

119:1:B

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

XXXII. ÉVFOLYAM.

1899.



A M. KIR. BÁNYÁSZATI AKADÉMIA ÉS AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI
ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET KÖZLÖNYE.



SZERKESZTI:

Sóltz Vilmos, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke, Cséti Ottó, kir. főbányatanácsos, Schelle Róbert,
Sobó Jenő, bányatanácsos, akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével

LITSCHAUER LAJOS

kir. főmérnök, az egyesület titkára.



SELMECZBÁNYA.

JOERGES ÁGOST ÖZV. ÉS FIA KÖNYVNYOMOJA.

1899.

1020 - 06

1987 AUG 10

TARTALOM.

(A számok az oldalakat jelzik.)

I. Általános.

Az erdélyi aranybányászat legrégebb történelmi vonatkozásai. *Téglás Gábertől*. 2

Jelentés a 3-ik nemzetközi kémiai congressusról Hécsben. *Schelle Róbertől*. 47, 59, 76, 98, 119

Utazási jegyzetek. *Faller Károlytól*. 95, 116, 133, 157, 174, 201, 221, 244, 267

A cseppfolyó levegő. *Schelle Róbertől*. 118

A magyar kőszénbányászat jogi viszonyai. *Singer Bálinttól*. 199, 219

A Selmeczbányán kormányzott főkamagrófok sorozatos jegyzéke 1478-tól 1889-ig. *Zenker W.-tól*. 204

A kémiai analysis és synthesis termelést és ipart átalakító hatása s a bányászat és kohászat jövőbeli feladata és iránya. *Greisiger Róbertől*. 271, 289, 315, 334

Értesítő a hazai bányaiskolákról az 1898/9-iki tanévrre. 311

II. Bányamívelés, Geológia, Bányamérés.

Az erdélyi aranybányászat legrégebb történelmi vonatkozásai. *Téglás Gábertől*. 2

Zsibói mélyfúrásról. *Richter Gézától*. 17

Transvaal délafrikai köztársaság aranybányászata köréből. *Veress Józseftől*. 19, 63, 78, 101, 121, 136, 159, 177, 206, 223, 247

Mentés a bányászatban. 24, 35, 49, 66, 81

Tömőanyag légcatornák számára. (Különl.) 29

Földmozgások befolyása a sujtólég kiömlésére. (Kf.) 29

Sóbányászat 1150 m mélységben. (Különl.) 29

Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazataiból. 38, 40, 50, 71, 110, 151, 168, 191, 236.

Szénfejtés gépzemmel Amerikában. (Különl.) 51

Magyar mérő-asztal. *Cseti Ottó*tól. 62

Oberegger-féle kaszfelfogó készülék. *Weisz Györgytől*. 84

Geológiai vázlatok. *Greismacher Gyulától*. 39

Az érczerek kora meghatározásának kérdéséhez. *Litschauer Lajostól*. 180, 208

Magyar busszola-műszer. *Tomasovszky Imrétől*. 253

Kőszénbányák becslése. *Singer Bálinttól*. 274

Adatok a máramarosi régi aranymosásokról. *Schmidt Lászlótól*. 277

A rónaszéki sóképződmény települési viszonyai. *Porubszky Bélától*. 279

A kőrmöczi Nándor-altáró története. *Z. Knöpfler Gyulától*. 319

Jelentés a kőrmöczi Nándor-altárón IV. és II. sz. aknák között az áttörések után foganatosított zárómérésekről. *Tirscher Józseftől*. 326

Legújabb a telepísméret köréből. 335, 351, 374

A háromszög tanilag kiszámított bányamérési huza-tonnál előforduló, megengedhető, elkerülhetlen zárókülömbőség számtani helyesbítése. *Rákóczy Simeuttól*. 339, 357, 377

Selmeczbánya vidékének bányászata és a m. kir. felső bibertárai bányadalom művelési viszonyainak ismertetése. *Martiny Istvántól*. 349, 365, 390, 413, 435.

A mélyfúrás technikájának haladása. *Litschauer Lajostól*. 354, 371, 398

Klondyke aranymezőiről. *Veress Józseftől*. 424, 456

A kőrmöczi Nándor-altáró méréseiről. *Tirscher Józseftől*. 428

III. Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazataiból.

38, 40, 50, 71, 110, 151, 168, 191, 236

Legújabb a bányászati kutatás köréből. 110

Vegetáció és növények, mint telepek árulói. 110

A mélyfúrás technikájának legújabb vívmányai. 38, 50, 71, 151, 191

Raky szabadalmazott fúró módszere. 38

Wolsky és Odrzywolsky szabadalmazott utófúrója. 50

Davis-Fúró. 71

Windhoff és tsa Rheinei gépgyára legújabb kutató-fúró fúró-szerkezete. 151

Fauk legújabb »Rapid« fúró-módszere, petró-leumra fúrás céljaira. 191

Újítások a bányász a kőzeten való munkájának megkönnyítésére. 40, 192

Elektrikus hornyoló gépek. 40

Jeffrey elektromos hornyoló gépe. 40

Wantling és J. Johnston (Peoria Illinois) hornyoló gépe. 40

William G. Albert (Westwille Illinois) amerikai hornyoló gépe. 40

A Siemens és Halske-féle útve működő elektromos kőfúró-gépekkel elért eredmények. 192

Elektromos gyújtás 193

Újabb fejtő eljárások és a fejtést könnyítő legújabb gépszerkezetek. 152

Ruston, Proctor & Co. Lincoln száraz kotrója. 152



Újítások a bányászati szállító-berendezések köréből.	41
Bányászati kötéllel szállítás elektromos üzemmél.	41
Járó-berendezések és legújabb javítások e téren.	168
Elektromos szállítókas-jelző.	168
Legújabb a bányászati világítás köréből.	153
A Wüste & Rupprecht-féle Akkumulátor-gyár elektromos bányamécsé.	153
Bányabalesetek s az azokból vonható következtetések.	236
Robbasztó lövőkupakok felrobbanása Mélyaknán, Morva-Osztrauban.	236
Fúrótornyok égése s ez égések oka.	237
Szépporrobbanás Szekulon.	262

IV. Bányajog, Statisztika.

A bányamívelési szabadság és a kőszén. Közli: <i>Wahlner Aladár</i> , k. bányakapitány.	5, 27, 37
Az arany elterjedtsége. (Különf.)	14
Kimutatás a kőrmőzbányai m. kir. pénzverőhivatalnál 1898. évben kivetit fémpénzekről.	43
A legelőcsőbb kőszén. (Különf.)	51
Egy kis statisztika (Különf.)	52
Oláhország petroleum-ipara. (Különf.)	52
Kőszén- és bányaszabadság. <i>Tóth Gáspártól</i>	69, 86
Az Egyesült-Államok réztermelése. (Különf.)	89
Még egyszer a kőszénkérdésről <i>Wahlner Aladártól</i>	104, 124, 142, 161
A kőrmőzbányai pénzverőhivatal 1898. évi beváltmányai.	145
A kőszénkérdés jogi s közgazdasági vonatkozásai. <i>Hoznek Jánostól</i>	184, 210, 229, 255
A magyar kőszénbányászati jogi viszonyai. <i>Singer Bálinttól</i>	199, 219
A budapesti m. kir. bányakapitányság kerületének bányáira az 1898. évben.	232
A nagybányai m. kir. bányakapitányság hatósági kerületének bányáira 1898. évben.	233
Oroszország kőszéntermelése. (Közz.)	282
A réz, ólom, ón, horgany, nikkel, aluminium és kéneseo statisztikája. (Közz.)	283
Statisztikai adatok a magyar bányászati vasforgalmáról. <i>Kerpely Antaltól</i>	292
Transvaal 1899. évi aranytermelése. <i>Veress Józseftől</i>	369
A világ aranytermelése. (Különf.)	384
Az utolsó négy évben gyártott és iparilag fontosabb fémek statisztikája.	385
Magyarország bányászati és kohó-ipara 1898. évben. <i>Wahlner Aladártól</i>	393, 417, 439
Bányarendőri felügyelőség.	458

V. Fémkohászat, Kémlelézet.

Az aranynak elektromos úton való elválasztása és nyerése. (Különf.)	52
Utazási jegyzetek. <i>Faller Károlytól</i> . 95, 113, 133, 157, 174, 201, 221, 243, 267	

A zinknek térfogatosa meghatározása. <i>György Gusztávtól</i>	328
---	-----

VI. Vaskohászat. Tüzelés.

A röggyártás.	10
A torokgáz, mint közvetlen munkaforrás. <i>Clement Bélától</i>	147, 164, 186

VII. Gépészet. Elektrotechnika.

A bányászati és kohászati iparban alkalmazott gőzkazánok kiválóbb rendszereinek ismertetése. <i>Jónásch Antaltól</i> . 107, 127, 149, 166, 189, 213, 234	
A selmeczi m. kir. fémkohó elektromos világítási és erőátviteli berendezéseiről. <i>Farbaky Gyulától</i>	258, 296
Elektromos hőfejlesztés. <i>Faller Károlytól</i>	301
Moore-féle szivattyú.	405

VIII. Építészet.

Simplontunnel. (Különf.)	29, 51, 345
Aczelgát. (Különf.)	29
Az eskütéri híd építésénél felmerült nehézségek.	51
Savnak ellentálló csement. (Különf.)	111
Uralit, egy új mesterséges építő-anyag. (Különf.)	345

IX. Közgazdaság.

Syndikátusok és ringek. (Különf.)	53
Kőszénbányászatiunk helyzete. <i>Déry Károlytól</i>	182
Vaspiacz	239
A rézről és az alakuló rézkartellről.	263
Oroszország kőszéntermelése.	282
A réz, ólom, ón, horgany, nikkel, aluminium és kéneseo statisztikája.	283
A kartellekről.	342, 360, 381
A magyar szénkérdés.	430, 460

X. Irodalom.

A magyar korona országai területén művelésben és feltárófélben levő nemesfém-, érc-, vaskő-, ásványszén-, kősó- és egyéb értékesíthető ásványok előfordulása helyei. <i>Böckh János és Gesell Sándortól</i>	30
Adatok a vas történetéhez Magyarországon a XIX. század elejéig. <i>Kerpely Antaltól</i>	43
<i>Sobó Jenő</i> : »Erdészeti építéstan.«	215
Erdészeti kísérletek.	241
Szerkezeti anyagok mechanikai sajátságai megállapítása szakító kísérletekkel.	241
Háromszék-vármegye term. szénsav áramlatai és a szénsav-ipar. <i>Gyárfás Győzöttől</i>	386
A kőszénnek magától való meggyuladása. <i>Fischer Nándortól</i>	386

XI. Lapszemle.	30
------------------------	----

XII. Hírek az akadémiáról.	91, 171, 195, 216, 307
------------------------------------	------------------------

XIII. Elvi jelentőségű határozatok bányagügyekben. 48, 383

XIV. Különfélék.

Az arany elterjedtsége.	14
Simplontunnel.	29, 51, 354
Aczelgát	29
Tömőanyag légszűrőnek számára.	29
Földmozgások befolyása a szűtlég kiömlésére.	29
Szénbányászat 1150 m mélységben	29
Legelőcsőbb kőszén	51
Az eskütéri híd építésénél felmerült nehézségek.	51
Szénfejtés gépüzemmel Amerikában.	51
Gázok sűrűsége.	52
Platina, meteorvasban.	52
Aranynak elektromos úton való elválasztása.	52
Gyémántoknak szilikátokban való előállítására.	52
Egy kis statisztika.	52
Olaszország petroleum-ipara.	52
Syndikátusok és ringek.	52
Szénzedbető hordó.	52
Bányászati és fémnyerési kiállítás Londonban.	71
A délafrikai köztársaság aranybányászata a párisi kiállításon.	71
Szilárd állományú petroleum mint kenőszert, vagy a vasnak a rozsdásodás elleni védője.	89
A világ vasúti hálózata.	89
Az Egyesült-Államok réztermelése.	89
Új aranyérmé.	89
Sztrajk — zsarolás.	89
Klondyke aranyban való gazdagsága.	90
Nagyobb földméléségekben észlelt hőmérséklet.	111
Savnak ellentálló csement.	111
A világ legrégebb, legősibb bányaműve.	111
Czinn-árak 1850 óta.	111
A kőszén történetéhez.	111
Európa és Amerika legmélyebb aknáit.	130
Műszén.	308
Olvasztott nyersvas szállítása.	308
Vas a tengerben.	309
Első vasúti villamos lokomotív.	309
A biztosító bányalámpa történetéhez.	345
Uralit, egy új mesterséges építő anyag.	345
Gyémántkereskedés Amerikában.	384
A világ aranytermelése.	384
Leggyorsabb európai vasút.	384
Kőből épített vasút.	385
Drót nélkül való távbeszélés.	385
Az utolsó négy évben gyártott és iparilag fontosabb fémek.	385
Irland és Nagy-Británia között építendő alagút.	385
A Salgótarjáni kőszénbánya-részvénytársaság szénbányászatiának rövid ismertetése.	408
A transvaali aranytelepek.	486
Krupp.	486

XV. Hírek.

A Hernádvölgyi m. vasipar-részvénytársaság. 14, 153	
Magyar általános kőszénbánya-részvénytársaság.	14

A Rimarészvények emelkedése.	55
Czinkpléhek áremelkedése.	55
A fehér bádóg legújabb áremelkedése.	55
A rézlemezek ára.	55
Osztrák-magyar czinkhengerlő művek.	55
A R. Ph. Wagner-féle bécs-meidlingi vas és gépgyár.	55
Schlick-féle vasöntőde és gépgyár-részvénytársaság.	55
Vulkán gépgyár-részvénytársaság.	55
Tökeelhelyezés jövőbeni objectuma.	55
Salgótarjáni kőszénbánya-r.-t.	55
Poldikohó.	56
Baleset-alap bányamunkások számára.	56
Az osztrák kormány és a vaskartell.	56
Magyar asphalt-részvénytársaság.	56
Élénk árfolyamhullámzások Alpine Montan-Gesellschaft részvényekben.	56
Société Anonyme Charbonages du Bassin de Budapest.	57
Szentelepi Sümegen.	57
A kereskedelmi könyvtel államszolgálatban.	57
Schenek Gyula eltávozása Selmezbányáról.	72
Erdélyi osztály.	72
A vasipar Amerikában.	90
Aranybánya-részvények.	90
Tóth Gáspár kinevezése.	91
A f. évi ált. német bányász-kongresszus.	91
Aranyérczelet a szadeli völgyben.	91
Vasérc kivitelünk.	112
Magyar robbanószert-gyár részv.-társ. Zurányban.	112
Vámfizetések ezüstben.	112
Vas és vasárunk külkereskedelme.	112
Nobel dynamit-részvénytársaság.	113
A földtani intézet meghívója, erdélyrészi kirándulásra.	113
Osztrák-Magyar államvasúttársaság.	129
Erdővidéki bányaeget-részvénytársaság.	129
Ganz és Társa vasöntő- és gépgyár-részvénytárs.	130
Németország vastermelése.	153
Esztergom-ezászvári kőszénbánya részv.-társ.	153
Ganz és társa vasöntő- és gépgyár-részv.-társ.	153
Fortuna aranybánya-részvénytársaság.	153
Osztrák-magyar államvasút-társaság.	154
Plézhománcz-kartell.	154
Alpine Montan-Gesellschaft.	154
Északmagyarországi egyesített kőszénbánya és iparvállalat részvénytársaság.	154, 170
Zalatnai kénkovand-ipar részvénytársaság.	154
A m. kir. földtani intézet évi jelentése 1897-ről.	155
Az osztrák-magyar államvasút-társaság uradalmi.	170
Zalatnai kénkovand-ipar részvénytársaság.	194
Német gyáripar megtelepedése Magyarországon.	194
Új koks-művek Magyarországon.	194
Magyar általános kőszénbánya részv.-társ.	194
Ganz és társa vasöntő- és gépgyár-részv.-társ.	194
A kőrmőzbányai Nándor-altáró lyukasztása.	216
Úrikány-zsilvölgyi coaks-gyár részv.-társ.	240
Gróf Sztáray ungmegyei vasművei.	240
Nadrágyi vasipar-társaság.	240
Párisi nemzetközi kiállítás.	240

Új gyémántbányák.	240	Délmagyarországi Kőszénbánya-részv.-társ.	486
Naphta-termelés.	240	Az osztr.-magy. államvasút-társaság aninai telepe.	486
Magyar és galicziai naphta-ipar részv.-társ.	285	Új kőszénbánya Horvátországban.	486
Kőolajfinomító részv.-társ.	285		
Felsőmagyarországi kőolajfinomító-gyár Túróczi-Szt.-Mártonban.	285	XVI. Találmányok és szabadalmak.	
Zalatnai kénkovandó-ipar részv.-társ.	285	14, 44, 57, 91, 155, 171, 196, 217, 265, 287, 330, 347, 362, 386, 410, 432, 462.	
Magyar aszfaltbányák gazdagsága.	285		
Állami gyárak üzleteredménye.	285	XVII. Az ezüst piaci árai.	
Vas árának emelkedése Angliában.	285	15, 57, 72, 91, 130, 154, 194, 216, 241, 265, 287, 309, 346, 362, 386, 462. 488.	
Villamos telep a párisi kiállításon.	286		
A világ petróleum termelése.	286	Némely fémek piaci árai.	
Aranytermelés.	286	112, 154, 195, 216, 265, 287, 309, 346, 363, 386, 487.	
Riczingi kőszénbánya részv.-társ.	286		
Új gépgyár Budapesten.	286	XVIII. Az irányító elhajlása a szélaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban.	
Ércztelep Lugos mellett.	286	30, 89, 130, 170, 216, 264, 309, 346, 385, 432, 488.	
Mérnöki konferencia Londonban.	286		
A II. nemzetközi acetylen-kongresszus.	306	A delejes elhajlás-, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán.	
Vasgyár Fiumében.	307	30, 55, 90, 130, 170, 216, 309, 346, 386, 432, 488.	
Zechenter G. és dr. Teschler György.	307		
Új alapítások az orosz naphta-iparban.	307	XIX. Halálozások.	
Új kőszénbánya-részvénytársaság.	343	Benrád Emil 195, Csepanovszky József 130, Ebergényi Mózes 386, Hoffmann Rafael 410, Kosz József 432, királylehotai Lehoczky Emil 32, jánoshegyi Münnich Adolf 72, Rochelt Ferencz 44, Sartoris István 32, Steiger Agoston 410, Szűcs József 57, Toskó János 216.	
Új súlyok Oroszországban.	343		
Magyar általános kőszénbánya-részv.-társ.	344	XX. Hivatalos rovat.	
Új aranybánya Gömörben.	344	Czimadományozás. Harmancsok József 15, Maderspach Livius 363, Ritter Ottó 15, Schallát József 463.	
Bányaégés Mehádián.	344	Kitüntetések. Gárdonyi Neumann Frigyes 15, Obernauer Ferencz 463, Róth Pál 15, Szelekovszky Sándor 217, Zahoránszky Péter 287.	
Resicza.	344	Kinevezések. Acker Viktor 433, Andrejka József 130, Andrejdesz József 488, Bartsch Dezső 309, Baumerth Károly 463, Bárdos Lajos 217, Bernolák Béla 242, Borsiczky Béla 130, Dr. Böckh Hugó 331, Bölcs házy Barna 217, Broszmann Jenő 217, Burkart Ferencz 15, Dr. Csiky Tivadar 265, Dérer Béla 433, Dorn Jenő 242, Fábry Zsigmond 463, Füstös István 463, Gombossy Gyula 463, Gschwandtner Albert 265, Guzmán János 217, Dr. Gyurtsik Géza 171, Herrmann Miksa 45, Hochenberg Samu 113, Hovorka József 463, Husovszky Gábor 171, Jannik Viktor 57, 463, Jávorszky József 488, Kéméndy Győző 217, Korcek Aladár 171, Kovács Gyula 57, Kralik Samu 463, Kresmery Vladimir 463, László Ferencz 171, Lengvárszky Gyula 57, Löwy Adolf 113, Löwy Vilmos 113, Marek László 463, Marton István 130, Michaelis Samu 488, Mátéh Lajos 242, Melis István 331, Mészáros József 130, kápolnai Pauer Viktor 433, Pencze Rezső 463, Rimeg Emil 113, Sántha László 217, Steinhausz Gyula 463, Dr. Szegedy József	
Új petróleum-feltárások Erdélyben.	344		
Buglóc és Pinkafő szenterületei.	344		
Munkás-streik.	344		
A kőszén drágulása.	361		
Palakátrány Franciaországban.	361		
Török bányák.	361		
Új melléktermény a vasgyárakban.	361		
Réz bányák a Rhodope-hegységben.	383		
Kartellbírek.	383		
Hernádvölgyi magyar vasipar-társulat.	383		
Ganz és társa vasöntő és gépgyár-részv.-társ.	383		
Prager Eisenindustrie-Gesellschaft.	383		
Vajda-Hunyad—gyalári bányavasút.	383		
Cement-ipar.	383		
Transvaali aranytermelés.	384		
Vasárak fölemelése.	384		
A párisi vilákiállítás alkalmával engedélyezett szállítási díjmérséklések.	384		
Két kőszéntelep elcserélése.	408		
Kötelező korona-érték számítás.	408		
Aranybányászat Transvaalban.	408		
Kaláni bányá- és kohó-részv.-társ.	431		
Rimamurány-Salgótarjáni vasmű részv.-társ.	431		
Osztrák-magyar lágvas-kartell.	431		
Rota-Anna-Mines-Limited.	432		
Hernádvölgyi magyar vasipar részv.-társ.	432		
Vashegy—tiszolci drótkötélpálya.	432		
Magyar sínek, osztrák vasutak.	432		
Bányarendőri felügyelők.	432		
Drót- és drótszeg-kartell.	432		
A kereskedelmi miniszter látogatása az I. cs. kir. szab. Dunagőzhajós-társaság bányáiban.	461		

57, Szeőke Imre 331, Tavy Károly 217, Tirscher József 217, Török István 463, Uhnák Márk 347, Urbán Andor 45, Vajna Miklós 130, Vattay Nándor 411, Weisz Károly 347, Zsemley Oszkár 242.

Előleptetések. Albert Ferencz 72, Allender Henrik 196, Álanyi Marcell 196, Bogsch Aladár 15, Dr. Cseeplyi Albert 115, Császkóczy Gyula 217, Ember Péter 410, Éber Rezső 266, Fábrián Lajos 410, Ferjencsik György 217, Filkorn József 266, Fritz Pál (X. sz. m.), Gallov Károly 72, Grillusz Emil (X. sz. m.), Grineuz József 155, Hajdu Lajos 72, Horváth Mihály 410, Hrencsik Márton 155, Huszár József 411, Kerpely Lajos 266, Koss József (X. sz. m.), Krutkovszky Károly (X. sz. m.), Kunst János 266, Kupecz István 410, Legányi Ede 196, Marek Károly 217, Martiny István (X. sz. m.), Medzny János 72, Mocsáry Géza 266, Neubauer Ferencz (X. sz. m.), Pénzes Benő 266, Polgár Ödön 155, Pollák Károly 171, Steinhausz Gyula (X. sz. m.), Stubenfall Guido 217, Süssner Ferencz (X. sz. m.) Székely Kálmán 410, Dr. Szmik Gyula 410, Takács Mihály 155, Topscher Samu (X. sz. m.), Török László 410, Weisz Károly 171.

Áthelyezés. Schenek Gyula 15.

Pályázatok. 15, 32, 45, 57, 72, 91, 131, 196, 288, 310, 331, 347, 411, 433, 463, 464, 488.

Pályázat visszavonás. 411.

Pályázati hirdetmények. 113, 131 (a X. számhoz csatolt külön lapon) 310, 348.

Anyagszállítási hirdetmények. 363, 463.

Szénszállítási hirdetmények. 363, 411.

XXI. Levelek a szerkesztőséghez.

44.

XXII. Külön mellékletek.

Westfáliai kőszénbányászat. Szaktanulmányuti jelentés *Myskovszky Emil* okleveles bányamérnöktől (I-XXIV).

A kőszén a mai bányajogrend keretében. Irta: *Walchner Aladár* m. kir. bányakapitány. (XVI).



Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkeszti (Selmeczen): *Sülte Vilmos*, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; *Csefi Ottó*, kir. főbányatanácsos, *Schellé Róbert*, *Sobó Jenő*, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével

Litschauer Lajos,

kir. főnökök, az egyesület titkása.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közléseje« című melléklet együttes előfizetés

Ára: Egész évre 8 forint, félévre 4 forint.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 forint évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Előfizetés és kifizetés a laposztályban, a postai díjak Postaméjer János pénztárosnál (Selmeczen) eszandók.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadtnak el.

Az árak díj nyomatott iratoknál: oly eredeti iratoknál, mely a szerkesztőség részéről ábratizálás nem kíván 35 forint,
oly eredeti iratoknál, mely a szerkesztőség részéről ábratizálást kíván, vagy idegen nyelvűt leír szabatos fordítását 15 „
oly fordítását, mely ábratizálás kíván 10 „

A díjak kivételre minden negyed év végével fizetendők.

A külföldi postaköltségek iver kifizetés és azok vissza nem küldendők.

Tartalom: Üdvözlés. — *Bányaművelés, Geologia, Bányamérés:* Az erdélyi aranybányászat legrégebb történelmi vonatkozásai. Irta: *Tóglás Gábor.* — *Bányajog, statisztika:* A bányaművelési szabadság és a község. Irta: *Wahlner Aladár* m. k. bányakap. — *Vaskohászat, tüzelés:* A rugógyártás. — *Különfélék.* — *Kőgyártás.* — *Készlet piaci árai.* — *Hivatalos rovat.* — *Magánhírdetések.*

A lap szerkesztése lezáratott 1899. évi január hó 2-án.

Üdvözlés.

A tizenkilencedik század utolsó éve az, a melyben „A Bányászati és Kohászati Lapok“ harminczkettedik évfolyamának első száma ma beköszönt.

Fogadják barátsággal, fogadják mint összelartozóságunk jelét szívesen!

Lapunk e számával fennállása negyedik évtizedének második évébe lépett. Harminczegy éve szolgálja a hazai bányászat és kohászat érdekeit, harminczegy év óta tisztán a tudomány szolgálatában áll, harminczegy év óta azon fáradozik, hogy hazánk bányászatát és kohászatát tudományos irányban fejlessze, s hogy hazánk bányászati és kohászati viszonyainak fejlődését lehetőleg hiven képviselve, annak a külföldön is tekintélyt, becsülést és megbecsültetést szerezzen!

Az új évfolyam programja a régi marad!

A régi nagy mesterek nyomdokaiban haladunk tovább! A ki lapunkat ismeri, olvassa, láthatja, hogy csekély erőnk teljes megfeszítésével, erős igyekezettel arra törekszünk, hogy bányászatunkat, hazánkat becsülettel szolgáljuk.

Munkatársaink, lapunk hű barátai, önálló, hazai irányu eredeti cikkekkel bőven ellátnak bennünket! s hála szorgalmuknak, buzgalmuknak, igyekezetüknek ma már ott vagyunk, hogy fordítások, külföldi szaklapokból átplántált közlemények, csak rövid ismeretelések alakjában jelennek meg lapunk hasábjain.

Hogy ez tovább is így legyen kívánjuk! s kérjük munkatársainkat, tartsanak ki hiven mellettünk bár jutalmuk alig több azon öntudatnál, hogy magyar bányászati irodalmunk fejlesztéséhez tevékenyen hozzájárultak.

A múlt év folyamán ama kifogás tétellett lapunk ellen, hogy az egyesület közléseit, a főlaptól különválasztva, külön lapban csoportosítjuk! s eljárásunkat rosszatva a külföld hasonló irányu intézkedéseinek utánzásával vádoltak; s mi dacára e szemrehányásnak, dacára ez ellenvetésnek, — e különválasztás mellett kell, hogy maradjunk, hacsak szakcikkeink túlságos szétdarabolásával, azok érthetőségét veszélyeztetni nem akarjuk, — hacsak

a gyűlések jegyzőkönyveinek elkészült publikálása által azok jelentőségét, időszere közlés jellegét megsemmisíteni nem kívánjuk.

Sem az, sem ez nem lehetve feladatunk s célunk, az egyszer jól megfontolt módszer mellett kell megmaradnunk.

Ama szomorú tapasztalat azonban, hogy a lap kiadása körül felmerülő, folytonosan szaporodó költségek pontos fedeztetésére oly nagyon szükséges tagsági díjak igen lassan s hiányosan folynak be, ama határozatra kényszerítették a szerkesztő bizottságot, hogy szigorúan két ivnyi terjedelemmel bocsássa csak ki két hetenként a lapot, s hogy az egyesület közléseit is e két ivbe szorítsa be, s ez az oka annak, hogy munkatársainkat arra kérjük, hogy ezentúl beküldendő cikkeiknek terjedelmét, lehetőleg akként szabályozzák, hogy a széldarabolás szükségessége lehetőleg kerültesék.

Midőn igen tisztelt tagtársaink s olvasó közönségünk eddig lapunk iránt tanúsított jó indulatát ismétellen megköszönők

boldog új évet kívánunk!

Selmeczványa, 1899. január 1.

Hazaftias tisztelettel

A Szerkesztőség.

Az erdélyi arany bányászat legrégebb történelmi vonatkozásai.

Irta: Téglás Gábor.

A hazai történetírás egyik legnehezebb, de egyúttal legfontosabb problémáját képezi a bányászat kezdetének, első tanító mestereinek, eszközeinek és technikai minőségének kiderítése. Dacia őskorával foglalkozva magam is kiváló előszeretettel karolom fel a bányavidék legkisebb emlékét is s örömmel tapasztalom, hogy a római idők bányászatának színhelyének administratív szervezettel máris lényeges haladást mutatnak kutatásaink az előző időkéhez képest. Arra a kérdésre azonban mikor s kikkel vehette kezdetét Dacia területén az aranybányászat? bizony még nagyon ingadozó válaszokkal szolgálhatunk. S épen azért, mivel lassan és nehezen haladhatunk előre, az őskor sűrű homályából kibontakozó legkisebb adalék is kétszeres becset nyer a bányaeológia és történelem szempontjából.

Igy örök hálával tartozunk a történetírás atyjának: Herodotosnak azért a parányi vonatkozásért is, melylyel IV. könyvében Dareiosnak a skythák ellen indított hadjárata leírása közben az agathyrusokat Dacia legrégebb őslakói gyanánt megörökítette. A hivatolt könyv 49. fejezetében az Istros (mai Alduna) nagyranövesztő skythaföldi mellékfolyók felsorolása után azt írja „az agathyrusok földjéről” a Maris egyesül az Istrossal. Szerinte tehát a Maris (Μάρης), mai Maros egészen az Istrosig számított s a Szegedtől lefelé eső Túratorlatot is abba olvasztotta a közhiedelem. Ha egyebet nem, de annyit bizony megállapíthatunk ebből a felfogásból: hogy azok előtt, a kiktől Herodotos értesüléseit vette a Maros folyó jelentékenyebbnek, illetőleg emlegetetebbnak tűnhetett fel és pedig nem annyira tömegénél, mint inkább közgazdasági szerepénél fogva. Mindjárt meglátjuk azt is: miben

kereshetjük eme máskülönbben indokolatlannak látszó elsőbbség rugóját.

Tovább, a mikor Dareios császár az Istros három szótágazásánál, tehát a mai Pulna táján, az isnok által veretett hidon*) átvonulva Skythiába azt is fel- említi, hogy a belföldön túl Skythiát először az agathyrusok, neurusok, azután az androphagusok és végre a melamchlausok földje határolja. Feltéve tehát, hogy Skythia négyszöget alkot s két oldala a tengert érinti, a szárazföld felé húzó és a tenger mellett elterülő részei minden felé egyenlők stb. Egy egy oldala négyezer stadium stb. Majd a skythák által hirdett haditanács egyes törzsoinek jellemzése közben a 104. fejezetben így ír Herodotos: az agathyrusok a legbujább emberek és legtöbb aranyat hordanak magukon. Közösen élnek, hogy egymásnak testvérei és rokonai gyanánt se irigységet se gyűlölséget ne tápláljanak egymással szemben. Egyéb szokásukban a thrakokhoz hasonlítanak. A 125. fejezetben azt jegyzi fel róluk Herodotos, hogy a perzsák ellen vonultak táborba s midőn a perzsák elől 1—1 napi földre tovább vonuló skythák ezért a vonakodó törzseket rendre megfenyíteni próbálták s az androphagusok földjének felprédálása után a neurusokat vették üldözöbe, a kik az agathyrusokhoz menekültek. Ekkor az agathyrusok határaikra vonulva kijelentették, hogy fegyveres erővel állják a támadók útját. Az erélyes kijelentés használt is, mert a skythák a neurusok földjéről saját maguk felé fordulva hallgattak a pusztaságban, Dareios előtt és tovább útközben minden kutató, forrást betömve s még a fűvet is kiirtva, úgyhogy a hatalmas perzsa sereg majdnem véginségre jutott.

*) Herodotos IV. 97.

Az agathyrusokról még egy Kr. e. V századbeli író Byzanti Stephanos említ fel annyit: hogy a Haimos (Haemus) hegységen belül lakoztak Ἀγαθύροι ἔθνος ἐνδοξοῦ τοῦ Ἀγίου. Ezt annyiban jogosnak vehetjük, mert Herodotos is abban a hitben élt; hogy a Haimos nem éri végét a Tunoknál, mint mai napság tartjuk; hanem a szerbiai Érczhegység (Rudna, Glava) felölélésével az aldunai zuhatagok irányában az Istroson túl a krassó-szörény megyei Plesava, Szemenik hegységen át a hunyadmegyei határszéli szeben megyei hegységgel együvé számították. Így méltán írhatta Herodotos: hogy a Rhodopéről (mai Rilo Dagh hegység) a paconok földjéről eredő Skios (a mai Isker) épen kettészelte a Haimos hegységet.*)

A görögök tehát a mi déli Kárpátjainkat a Haimos ellenpartjának nézték s azt hitték, hogy például az Atlas (az Olt) is a Haimos bérceiről rudul az Istrosba minthogy az agathyrusok földjéhez számított Haimos ormánál is három más folyó ömlik az Istrosba: az Atlas (Olt), az Auras és Tibisis.**)

Az agathyrusok az aranyon kívül nagyra becsülték a drágaköveket is,†) az Aristoteles††) szerint törvényeiket versekbe foglalva dalokban adták át utódaiknak. Ugyancsak byzanti Stephanos szerint eredetileg trawiaknak hívták volna őket. Tomaschek Vilmos jeles nyelvész szerint, a ki különösen a thrák nyelvgyománnyok magyarázatával nagy tekintélyhez jutott, az agathyrusok név Agha és thursoi (Θυρσοί)-ra tagolható két alkatrészből keletkezett. Agha a zendnyelvben annyit mint gonosz, kínozó, Thurso vagy Thivarszo volna az alapszó s mint ilyen a Dareios ellen mozgósított skytha hadtest egyikének vezérében Ictanthyrso király nevében is előfordul. Az agathyrsoi szóösszetétel jelentése tehát kegyetlen gonosz Thursok. Ezt a kegyetlen jelzőt mivel érdemelték ki, azt egy szó sem hagyta ránk; elég hogy az elnevezés vad nyers népre enged következtetést.

A görögök s különösen orvosai és physiognomisták a skytha kelt népekhez sorolták az agathyrusokat főleg hajviseletük miatt. Inkább a thrakok közé tartoznak azonban mert a Herodotosnál a perzsák jöveletek megörökített haditanácsban sem tanúsított erős rokoni hajlandóságot a skythakkal szemben sőt fegyverrel riasztották azokat el határaikról. Hajukat, bőrüket Mela²⁾ szerint festették, sőt ez adta meg a

*) Herodotos IV. 49.

***) Herodotos ugyanott.

†) Ammianus Marcellinus XXII. 8, 31, Agathyrsi apud adamantis est copia lapidis.

††) Aristoteles Probelem XIX. 28 Δία τι νόμοι Καλοῦνται οὗς ἀδουσι; ἐπιστασιαί γράμματα ἤδον τοὺς νόμους ὅπως μὴ ἐπιλαθονταί, ὅσπερ ἐν Ἀγάθουροις ἔτι εἰδῆσαι.

†††) Herodotos IV. 76., 120., 126. s köv. fejezetekben.

2) Herodotos 102. és 119. fejezet.

*) Pomponius Mela Agathyrsi ora artusque penguini ut quisque unacribus praestet, ita magis vel minus, ceterum idem omnes natis et sic abluunt nequeant.

rangjelzést is náluk. Ammianus Marcellinus*) szerint végtagjaikat, sőt fogait is festették volna s Virgilius is úgy emlékezik róluk, festett agathyrusok: picti Agathyrsi.**)

Mind ezen tulajdonságok bizonyos jó mód mellett témek behatóbb ismeretére is következtetést engednek nekünk. — A szomszédosainál irigységgel emlegetett aranybőség (χρυσοφόροι τὰ μακρὰ) egyengeté bizonyára összeköttetések útjait is főleg délre és délkeletre hol a Pontus mellékén a miletosi görögök Kr. e. 650-ben Istropolis, (Herodotos***) szerint Istria városát) telepíték az Istros deltáitól délre s majdnem Hisonával szembe. A dékeleti földről kivezető hegyi átjárók egyikét: a verestoronyt az Atlas (Olt) mentén s a brassói havasoknak minden időkben első rangú átjáróját a temesi-hágót az onnan kiinduló s a Jalomnicán majdnem Istropolis átellenében az Istrosba szakadó Prahova völgyén tanulták meg ismeri. Nyugatra és délnyugatra a Maris folyó szolgálta kalauzolásukra s az Istros vagy a Tura mai torkolatánál, vagy a Temes beszakadásánál léphették át. Bármelyik esetben a Morava, vagyis Herodotos Brogosa völgyén haladt délre a kereskedelmi út, mely aztán a Rhodopenál (Rhilo Day) oszlohatott el a Wardár és Strymon mellékére s így tovább Hellas felé.

Mindazon folyók, melyekről Herodotos tudomást nyerhetett Daciából, vagyis az agathyrusok földjéről úgy mint az Atlas az Olt, az Aurar, vagyis az én meghatározásom szerinti Kasar, a Tibisis, vagyis Temes a Marissal (Maros) együtt, egyuttal aranymosás színhelyeül is szolgáltak, s úgy látszik, hogy az élelmes görögök értettek legjobban az agathyrusok arany kincseinek forgalomba hozatalához. A drágakövek, melyekhez számított a borostyánkő is, nem belföldi termékek s ezeket az agathyrusok pompaszere-tete cserébe aranyért szerezhette be. A Pontus mellék görög városaiban használt aranypénzek, sőt a legutóbb ásatásokkal Nicopolisnál és Chersonban napfényre került aranyékszerek tanúsága szerint az agathyrusok aranyból gazdagodtak fel s az a sajtóságos mérhetlen művészet és aranyművéség ebben találta éltető forrását.

Nálunk csak a legutóbbi időkben kezdjük szorgosabban megfigyelni azokat az aranykarikákat, melyekben őskori aranytermelésünk forgalomba jött s egyik hazánk fiának: Kiss János¹⁾ néhai egyetemi tanárnak érdeméül kell kiemelnünk, hogy azokat egyuttal amaz idők forgalmi eszközének nyilvánítá. Az 1859-ben megjelent „Karika pénzekről” szóló érteke-

*) Ammianus Marcellinus XX. 2., 13.

***) Vergilius Aeneis IV. 146. picti Agathyrsi.

****) Herodotos VI. 33.

1) Téglás Gábor Herodotos Daciára vonatkozó földrajzi adalékainak kritikai méltatása. M. tud. Akadémia II. osztályában 1898. október 10. tartott felolvasás kivonata. Akadémiai Értesítő 1898. novemberi füzet.

2) Kiss János: A karikapénzekről. Archaeologiai Közlemények 1859. évfolyam 174. lap.

zés épen két évtized múltán 1879-ben talált visszhangra *Much Mátyás*¹⁾ bécsi tudósna, miközben *Hampel József*²⁾ jeles tudósunk a *szarvaszói* (Máramarosmegye) lelet és egy marosvásárhelyvidéki lelet 52 karikáján eszközölt méréseivel kimutatta, hogy nem *esetlegesen*, hanem egy meghatározott *súlyrendszert* tagjaiként készítették azokat.

Jellemző, hogy ezen hengeralakú vagy négyszögöre lapított karikák a tízes számrendszernek megfelelő fokozatot mutatnak. A legkisebbek alig gyűrűnyi nagyságúak, 1,5–3,5 gramm súlyúak, de tíz grammokig fokozódó egész 100 grammig emelkedik a nagyság, úgyhogy fülönfüggő, gyűrű és karika alakjában is használhatták azokat. Mert az ékszer első rendeltetése nem annyira a dívat kívánalmához alkalmazkodott, mint inkább az élet anyagi szükségleteihez. A délvidék föld népe még nálunk is magával hordja feltehető kincstárát s az oláh, szerb leányok földiséje szükség idején vagy kiházasításakor hamarosan váltópénzzé szokott alakulni. Hát a sátoros cigányok ama szokása, hogy övdíszül halmoznak fel minden csüngő jószágot, gyűrűt sőt gombot s ezeket alkalomadtán elárúsítják vagy beolvasztva iparilag értékesítik, nem joggal utalhat-e bennünket az őskor hasonló gyakorlatának feltételezésére? Az aranykarikák forgalmi szerepét igazolják a piramisok falképei is, hol a karikáknak ökörfej alakú súlyokkal történt leérését szemléltethetjük. Az ökörfej súlyok pedig a még régebbi cserekereskedelem reminiscenciáját képezik. Ilyenformán megkapjuk az aranykereskedelem láncolatának egyes tagjait, fel a hajdankor cserekereskedelméig.

Dáciában és általában a hazai telepeken tehát már köleszöngött eltanult gyakorlatról tanuskodnak karikapénzeink. Az a kérdés hol, minő úton kerülhetett tehát ez a forgalom ki és be? Erre nézve évek óta gyűjtögetett adataim segítségével az erdélyi Érczhegységéből következő útvonalakat jelölhetek meg:

I. A Fehér Körös-vidéktől délre a Temes felé *Füzes Barbara*, tehát a Boicza (Kis-Bánya) szomszédságában 207 gr súlyu aranyrúd. Innen délnyugatra Dobra mellett *Felső-Lápugy* 1881-ben felmerült 8 aranykarikájával, melyek egymásba lehettek fűzve. Ez az útvonal a Béga, mellett irányul a Temes-Tisza torkolathoz, honnan a *Morava* menti világot Byzanz és Görögország felé tovább vezet.

II. A zalatna-abrubbányai és gyógyvölgyi bányaterületről Hátszeg vidékén vezethetett délre az aranyforgalom s ott *Totesd* falunál 1854-ben 14 egyenkint 105 gr súlyu aranykarika jelzi az irányt. Még közelebb Gyulafehérvár mellett *Maros Portus* az *Aranyos* nyitásával *Várfalva* megannyi állomásaink. Gyulafehérvár közelében a híres *Oláh Pán* aranymosásai is szolgáltatottak ide utaló aranykarikát. Ha már most a *Vaskapun* ki a Duna felé követni akarjuk az irányt

¹⁾ M. Much: Spangen und Bogen. Mittheilungen der anthrop. Gesellschaft in Wien 1879.

²⁾ Hampel József: Máramarosmegyei aranylelet. Archaeologiai Értesítő XIV. év.

Karánsebes mellett *Dalos* délebbre *Órményes* (Armenia) vezetnek *Orsova* felé.

Keletre az Olt mentén eljuthatunk a határszéli átjárók csaknem mindenikéhez s úgy látszik itt is hatolt be elébb a műveltség és ipari tevékenység az aranyvidékre a már jelzett pontok környéki görög gyarmatokból, a kiknél *Herodotos* maga szemléltette a barbár népekkel fentartott üzleti életből támadó jólétet és műveltséget. Most, hogy Dél-Ország *Kurganjaiában* a *scythák* omlékei mind megapodtak, Dacia kerülnek napfényre, napról-napra szaporodnak, Dacia szoros kapcsolatának bizonyítékai, csak hogy mi nem juthatunk még abba a helyzetbe, hogy ezen leleteket hazai bányásztörténelmünk szempontjából értékesíthessük. Egyelőre tehát be kell érünk annak constataciójával, hogy az a halvány ezüsttartalom *aranyfélség* uralkodik a szóban forgó leletekben, melyet *elektron* név alatt már *Nilba* és *Ailopia* hegyeiből ismerik a *görögök*. Ebből kitévésül tehát nemcsak aranymosásait értékesítették a Kr. e. évezred derekán, hanem a érlefejtés is javában virágzott s társ és aknaműveléssel rendszeres bányaművelést üzték hegyeinkben.

A közhiedelem azonban mind a mai napig a rómaiaknak tulajdonítja bányászatunk kezdetét, holott ime a történetírás színpadán megjelenő *agathysusoknál* mindjárt olyan fejlett aranybányaművelés termékelte *Herodotos*, mely művelés csakis százados előzmények fokozatán emelkedhetett arra a fokozatra. Ha tehát nincsenek is pozitív bizonyítékaink rá, logikailag fel kell tételeznünk, hogy a görögök mestereit ismert *phoeniciaiak* élmessége hegyeinkig is elhatolt egykor s az egyiptomi aranykarikákkal valószínűleg ők honosították meg a piramisokon olvasható bányaművelést is.

Az a körülmény, hogy Herodotos szerint a Maris az agathysusok országát derékban szelte arra is útmutatót szolgáltat, hogy határozottan az erdélyi Érczhegységben üzték az agathysusok azt az aranybányászatot, mely őket szomszédaik előtt irigylettette. Sőt szerencsés valék már az erdélyi Érczhegységbe vezető természetes utak prae-historicus erősségeit is kideríteni s a m. tud. Akadémia³⁾ elé terjesztett jelentésében általában az erdélyi muzeumegylet⁴⁾ előtt pedig részletesen ismerttettem azokat a védőműveket, melyekkel talán már az agathysusok az *Érczhegységet Zaintól fel Tordáig* dél és kelet felől biztosítani és védelmezni igyekeztek. Torma Zsófia úrnőnek, a feledhetetlen Torma Károly nővérenek előruheltetlen érdeméül szolgál pedig az, hogy Déva és Szászváros között Tordosnál kiderítette azt a központot, mely leleteinek változatosságával az agathysusok egyik központjával minősíthető s mely culturája fejlettségét ismét a közelvidéki aranybányászatnak köszönhetette.

Egyelőre ennyit őskori bányászatunkról. Ha t. olvasóim a továbbiak iránt érdeklődnek, majd többet is szolgállok.

³⁾ Téglás Gábor: Újabb barlangok az erdélyi Érczhegység mészköveiből. Magy. tud. Akadémia 1878.

⁴⁾ Téglás Gábor: Az erdélyi Érczhegység déli felének őskori védőművei és legrégebb lakossága. Erdélyi muzeum. 1898. év október VIII. és november IX. füzet.

A bányaművelési szabadság és a kőszén.

Írta: *Wahlner Aladár* m. kir. bányakapitány.

„A kőszénbányászat jogi szabályozásának reformja” cím alatt a múlt évben megjelent munkálatomra *Tóth Gáspár* ügyvéd úr érdekes közleményt írt a lapok 1898. évi 22. számában.

A kérdésnek úgy általánosságban, mint különösen a bányajogi kodifikálás szempontjából való elvitáztatlan nagy jelentősége szerfölött kívánatosá teszi, hogy kőszénbányászatunk jogi szabályozása a jogász-körökben is minél behatóbban tárgyalassék; s részéről valóban nagy érdeklődéssel olvastam *Tóth Gáspár* úr cikkét, akit a bányajogi irodalomban is kifejtett eddigi tevékenységénél fogva különösen hivatottnak tartok arra, hogy egyes bányajogi kérdések s a bányászatra vonatkozó jogintézményeknek általános jogi szempontokból való kritikai tárgyalásával foglalkozék.

Konstatálnom kell mindenekelőtt, hogy a tisztelt ügyvéd úr a kőszénkérdésben elfoglalt álláspontomat s az annak védelmére szolgáló okfejtést kellő tárgyilagossággal vázolja nem úgy, mint Hoznek János kincstári ügyész úr, a ki a »Jog« múlt évi 47. számában azt a képtelen állítást tulajdonítja nekem, hogy szerintem Horvát-Szlavónországban a kőszénbányászat pangásának okát a szén szabadságban kell keresni! Nem hiszem, hogy Hoznek János úron kívül találkoznék még más valaki, aki képes volna a kőszénbányászat jogi szabályozásáról írt értekezéséből ily képtelenséget kiolvasni, s távol is áll tőlem a szándék, hogy t. kincstári ügyész úr ezen megnyilatkozása folytán fölremagyarázott szavaim helyreigazítása céljából felszólaljak, mert minden kritika leglényesebb feltétele a tárgyilagosság, s a mely kritika a tárgyilagosság hiányában leledzik, azzal már csak a tárgyalás komolysága érdekében sem lehet foglalkoznunk.

Konstatálom továbbá, hogy *Tóth Gáspár* ügyvéd úr elismeri mindazon ténybeli állításokat és adatokat, melyeket álláspontom támogatására felhoztam s még azt is koncedálja, hogy a kőszén szabaddá tételét közgazdasági érdek most már nem követeli, hogy az föltétlenül nem is szükséges: mindannak dacára azt állítja, hogy a kőszén műhatatlanul a szabad ásványok közé sorozandó az új bányatörvényben, mert ezt követeli a jogegység, a jogfejtődés és a jogegyenlőség, tehát egytől-egyik oly tényezők, melyeket a törvényhozó ma semmiféle körülmények között figyelmen kívül nem hagyhat, ha csak az államegység eszméjével, a jogfolytonosság követelményeivel s a mai társadalom egyik alapelveivel, a jogegyenlőséggel ellenkezésbe jutni nem akar. Ezután részletesen taglalja T. G. úr a hármas jogi szempontot, melyekből szerinte a szén föltétlenül felszabadítása mellett lehet csak érvelnünk.

Mielőtt ezekre észrevételeimmet megtenném, egész általánosságban előre is hangsúlyozom, hogy *ha a t. ügyvéd úr koncedálja azt, hogy a kőszén felszabadítását közgazdasági érdek most már nem követeli, s hogy az föltétlenül nem is szükséges, akkor*

azt is koncedálnia kell, hogy a kőszén felszabadítására irányuló törekvés sem indokolt már ma-napok.

Mert bármennyire elismerjük és hangsúlyozzuk is, hogy a bányászatra nézve a bányaművelési szabadság tekintendő apriori a legeszményibb állapotnak, mégis a kérdésnek különösen jogászai szempontból való tárgyilagossá elbírálásánál a bányaművelési szabadság jogi alapjának felkeresésénél a tulajdon teljessége és kizárólagosságából kell kiindulnunk.

A tulajdonjog tartalma hozza magával, hogy a földbirtok egész teljében minden tartozékával együtt a földbirtokos kizárólagos jogi uralma alatt áll. A földbirtokos tulajdoni joga tehát az ingatlan kerületén belül előjövő mindenféle ásványok és kőzetekre is kiterjed. S csak azon esetben, a midőn a földbirtok tartozékát képező egyes ásványok bányászata ezen természetjogi állapot mellett pang, nem vesz lendületet, s a midőn itten a bányászat intenzívebb műveléséül fontos közgazdasági érdekek sürgetik ami a földbirtokos kizárólagos rendelkezési jogának megszorítása nélkül nem látszik elérhetőnek: csakis ezen esetben indokolt meg, egy jogállamban a fensőbb közérdekre, a társadalom előjáró követelményeire való utalással az illető ásványok tekintetében a bányaművelési szabadság proklamálása.

Hadd idézzem ide vonatkozólag *Lányi Bertalan*: »A bányajog alapelvei« című jeles könyve a bányaművelési szabadságról szóló különösen érdekes második fejezetének azon részét, mely a bányaművelési jog önállóságának, létalapjának s a bányaművelési szabadság megállapításának kérdését tárgyalja, nem ugyan a t. ügyvéd úr kedvéért, aki azt igen jól ismeri, hanem az ügy iránt érdeklődők közül azok kedvéért, akik e jeles munkát nem olvasták, de másrészt azért is, mert az önálló bányaművelési jog létalapját a mai jogrend keretében illően helyesebben, találóbban s meggyőzőbb módon kimutatni nem lehet.

»A kérdés megfejtésének kulcsát — mondja *Lányi* — a tulajdon magánjogi és társadalmi elemeinek összhangzásba hozatalában kell keresni.«

»A tulajdonos jogosítva van a tulajdonához tartozó dologgal kénye-kedve szerint rendelkezni. A föld-tulajdonosnak ezen joga kiterjed a felszíni területre, a föld feletti légrére és a felszín alatti földtestre. Ebben a szabályban rejlik a tulajdon magánjogi eleme.«

»A tulajdonos föltétlenül rendelkezési joga azonban sok esetben összekötésbe jöhet a társadalom érdekével, s erre való tekintettel az állam, mely a tulajdon sérthetlenségét biztosítani, de egyúttal az egyéni jogok gyakorlásából eredhető társadalmi ellentéteket lehetőleg kiegyenlíteni tartozik, a tulajdonból kifolyó jogi uralmat bizonyos tekintetben korlátozhatja. A tulajdonosnak abban a kötelezettségében, melynél fogva egyéni jogának a társadalom javára szolgáló

reménykedünk az ország északi s keleti részeiben a galicziai szép eredmények után. Mégis mihelyt valahol kutatás közben csak némi petroleum nyomokra akadnak, nyomban százával özönlenek a zárlatmányi bejelentések a bányahatóságokhoz.

A petroleum bányászatról lévén szó, per associationem idearum tárgyunkat érdeklőleg is igen érdekes következtetéseket vonhatunk le a virágzó galicziai petroleumbányászat jogi viszonyai fejlődéséből ami talán tanulságos lehet azokra nézve is, akik szénbányászatunk fejlődését a szén leköltöttsége okából még mindig féltik és még mindig a szén felszabadításának szükségességére és lehetőségére gondolnak, miért is szabad legyen itten a galicziai petroleumbányászat mai jogi szabályozásának előzményeire is egy futó pillantást vetnem.

Az osztrák ált. bányatörvény 3. §-ával tudvalevőleg a különféle földszurkok is a bányaurjog tárgyai közé soroztatván 1862-ig Ausztriában a petroleum is mint fentartott ásvány kezeltetett s ez időben a petroleum feltárásokra több bányatelek is adományoztatott. Az 1860. évi január hó 22-én kelt legfelső császári rendelet azonban a naphtát és a földkátrányt, a mennyiben az világító olajkészítésére lesz használva, Galicziában kivette a főbányaurjog alól. Ez időtől fogva tehát az előzőleg bányaszabad petroleum ottan a földbirtok tartozékának tekintetelt.

Mivel a földbirtok Galicziában nagyon szét van darabolva, s mivel a vállalkozónak a petroleumhoz való, haszonbéri szerződésen alapuló joga nagyon bizonytalan volt, a petroleumnak a fennálló bányarend keretéből minden jogi szabályozás mellőzésével történt kivonása után, ezen bányászati ág fejlődésének lehetősége el volt vágva, s a létre jött kisebb vállalatok, a mennyiben ideig-óráig prosperálni képesek voltak, a kellő tőke és szakismeret hiányában úgy a magán, mint a nemzetgazdaság nagy hátrányára valószínűsít meg az osztrák kormányban már a hetvenes évek elején azt a törekvést, hogy a petroleumot és általában az összes bituminosus ásványokat Galicziában s Bukovinában is a főbányaurjog alá vonja.

Ez a törekvés azonban ily alakban nem volt megvalósítható s végre a kormány is belátta, hogy a galicziai s bukovinai földbirtokosokat a petroleumhoz való joguktól akarata ellenére megfosztani nem lehet, s hogy annyira köztudattá vált már ott a petroleum és földkátrány földbirtok tartozéki minősége, hogy nem volna ajánlatos ezen ásványokat a népesség akarata ellenére felszabadítani akarni.

Gondoskodni kellett tehát, hogy a petroleumbányászat viszonyai a földbirtokosok kizárólagos rendelkezési jogának elismerése mellett szabályoztassanak még pedig oly irányban, hogy ezen bányászati ág fejlődése lehetővé tétessék, a vállalkozás bizonytalansága megszüntetessék s mindazon visszasságok és rendellenességek, melyek ezen bányászati ág körében a jogi szabályozás hiánya folytán felburjánzottak, kiküszöböltesse.

Igy jött létre az 1884. évi május 11-diki, illetve 1884. évi december 17-diki birodalmi törvény, melyben Galicziát, Lodomériát, Krakó nagy hercegségét és Bukovinát illetőleg a földszurkok minden faja, így a petroleum is a földbirtok tartozékának elismertetett, de e mellett megállapított, hogy a petroleum és más földszurkok bányaművelésének joga a földtulajdonostól elválasztható, s hogy ezen a naphtakönyvbe bekebelezett elválasztott jog egészen önálló s az ingatlan dolog jogi minőségével bíró tulajdont képez. A törvény továbbá ezen bányászati ág valamennyi közérdeke viszonyát is részletesen szabályozza.

Érdekesnek tartom a törvény indokolásának egyik passzusát szószertint idézni.

„Da es nicht zulässig erscheint, die erworbenen Rechte der Grundeigentümer gegen ihren Willen zu beschränken, oder gar aufzuheben, und es sich auch nicht empfehlen kann, das bereits in das Rechtsbewusstsein der Bevölkerung übergegangene Princip der Zugehörigkeit des Erdöls und Erdwachses zum Grund und Boden gegen den Willen der Bevölkerung wieder aufzuheben, kann es sich hier nur um die Frage handeln, in welcher Weise die Regelung der Verhältnisse bei der Gewinnung des Erdöls und Erdwachses möglich wäre ohne mit dem bisher geltenden Rechtszustande nämlich der bedingten, nach den factischen Verhältnissen aber unbedingten Zugehörigkeit dieser Mineralien zum Grundeigentume zu brechen.“*)

Az imént elmondottakkal két főindokból óhajtottam a szaktársaim figyelmét a galicziai petroleumbányászat mai jogi szabályozásának előzményeire irányítani. Először is azon czálzattal, hogy rámutassak arra, miszerint Ausztriában daczára annak, hogy a petroleum s minden földszurkok ott előzőleg az ált. bányatörvény szerint fentartott ásványt képezett, s csak 1862-ben bocsátja azt egy császári rendelet a galicziai földbirtokosok kizárólagos rendelkezése alá, s daczára annak, hogy az ezen rendelkezés folyományaként előállott viszonyok között a petroleumbányászat Galicziában a közgazdaság nyílt hátrányára egészen pangott s a gazdag előjövétel mellett is lehetlenné volt téve ezen bányászati ág fejlődése, nem sikerült a petroleum s földkátrány tekintetében azok felszabadítása által a bányajogi egységet helyreállítani, mert az irányadó köröknek is be kellett látniok, hogy 20 év alatt oly mély gyökereket vert a galicziai népesség tudatában a petroleum stb. földbirtok tartozéki minősége, hogy ezen ásványokra a földbirtokosok akarata ellenére a bányaművelési szabadságot többé kiterjeszteni nem lehet.

Nos, — ha szabad összehasonlítást tennünk a jogállapotok s az innen folyó következmények között — még inkább lehetetlen mindünk a bányaművelési szabadságnak a kőszénre való kiterjesztése, mert

*) V. ö.: „Motive zu dem Entwurfe eines Reichsgesetzes, womit im Königreiche Galizien etc. das Recht zur Gewinnung der wegen ihres Gehältes an Erdharz benützbaren Mineralien geregelt wird. Oesterreich. Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen 1882. évfolyam 314 lap.

annak tartozéki minősége egy évszázadnál régebb általános közzelfogás mellett még inkább köztudattá válhatott s lényeg azzá vált is, a mennyiben az 1859. évi november hó 1-től 1861. évi július hó 23-ig tartott^{*)} alkotmány ellenesen reánk oktroyált tehát törvényesnek nem mondható jogi szabályozástól eltekintünk, a múlt század végétől kezdve, mióta csak a kőszén előfordulása és használhatósága nálunk ismerlé vált, vagyis a mióta csak kőszénbányászatról beszélhetünk, ezen ásványt a kőszénminőség minőség a földbirtok tartozékának tekintette s arra a bányaurjogból folyó adományt a fenti két évi időszaktól eltekintve senki sem nyert; továbbá másrészt mert a kőszénbányászat mindünk a szén leköltöttsége mellett oly lendületet vett, hogy itt a társadalmi közszükséglet nyomása is hiányzik, mely az ily felszabadítási törekvésekre modern jogállamban impulzust és jogcímet adhat.

Ennek alkalmiszzerű kifejezésre hozatala volt az egyik indok, a miért a galicziai petroleumbányászat jogi szabályozásának előzményeire irányítottam a figyelmet, de tettem azt másrészt még azért is, hogy rámutassak arra a ténykörölményre, miszerint a földbirtokos kizárólagos rendelkezési joga elismerésén felépült új jogrend mellett ezen bányászati ág ottan oly gyors virágzásnak indult s annyira föllendült, hogy semmiféle alapos okunk sincsen oly föltevésekre, mintha talán bányaszabadság mellett ennél kedvezőbb eredményeket lehetett volna elérni.

Jellemzésül erre nézve álljon itt néhány statisztikai adat.

Mig az 1884. évi naphta-törvény előtt Galiczia évi petroleum termelése körülbelül csak 150 000 q-t tett ki, ami az ottani szükséglet fedezésére sem volt elég^{**)} addig az új törvény életbe lépte után már 1886-ban 205 vállalat 2917 munkással 425 387 q nyers földolajat termelt 1 681 000 frt értékben. Négy évvel később már 285 vállalattal találkozunk, melyek 3729 munkással 916 504 q petroleumot termeltek 3 283 000 frt értékben (a termelés növekedése tehát 4 év alatt 115 %); 1896-ban pedig már 332 vállalatról számol be a hivatalos bányászati statisztika 4522 munkással s a termelés mennyisége volt 2 623 500 q, 5 189 000 frt értékben. A növekedés tehát a termelés mennyiségében 6 év alatt 186 % és 10 év alatt 517 %.

Továbbá mig egy métermázsza nyers petroleum középára 1880-ban 6 frt 39 kr. volt, addig 1886-ban 3 frt 90 kr-ra, 1890-ben 3 frt 58 kr-ra és 1896-ban 1 frt 99 kr-ra szállott le.†)

*) 1859. évi november hó 1-én járt le az ált. bányatörvény 284. §-ában a földbirtokosoknak a kőszén tekintetében engedélyezett moratorium. 1861. évi július 23-án lépett életbe az országbírói értekezlet határozománya.

***) V. ö. Dr. Stanislaus Olszewszky „Projekt zur Regelung der bergesetlichen Verhältnisse der Naphta-Industrie in Galizien“. Oesterreich. Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen 1882. XXX. Jahrgang Nr. 20.

†) V. ö. Statistische Jahrbuch des k. k. Ackerbau-Ministeriums für 1876-96.

Mindezek előre bocsátása után, melyeknek egy része csak távoli vonatkozásban tartozik ugyan a kőszénkérdéshez, de mégis némi fényt vet a probléma közgazdasági oldalára átlépek tulajdonképeni feladatomban körébe s megkísérelm Tóth Gáspár ügyvéd úr ama jogi aggályainak eloszlatását, melyeket ő a szén leköltöttségének meghagyása ellen, illetve azon vélelem támogatására felhozott, hogy a kőszénkérdést nem lehet nálunk másképp, mint a szén teljes felszabadításával megoldani.

I.

A kőszén felszabadítását követeli a t. ügyvéd úr szerint először is a jogegység.

A jogegység a mai jogállapot fentartása mellett is elérhető; én is éppen a megzavart jogegység helyreállításával tartom kereszttül viendőnek a kőszénbányászat jogi szabályozásának reformját, ami nem jelent mást, mint hogy a kőszén Erdélyben és Horvát-Szlavonországban s a volt katonai határvidék területén is a földbirtok tartozékának nyilvánítandó, természetesen az eddig szerzett bányajogok teljes épségben való hagyása mellett.

Sokkal könnyebb a bányaművelési szabadságból a tulajdon magánjogi teljességének elismerésére, vagyis az eredeti természetjogi állapotra áttérni mint megfordítva; — s mivel — mint láttuk, a bányaművelési szabadság csak ott és csak addig indokolt, a hol és a meddig a tulajdon korlátozását fennsőbb közérdek követeli, ha már a jogegységet e téren létrehozni és biztosítani akarjuk önként következik, hogy akkor inkább Erdélyben és Horvát-Szlavonországban teremtsünk a kőszén leköltetésével az anyaországéhoz hasonló jogállapotot, mint sem hogy megfordítva, mert a kőszénbányaművelési jog föltétlen és teljes önállósítására irányuló törekvés mindünk manapság közgazdasági szempontból már nem indokolt s mert éppen ezért a kőszénnek a földbirtokos rendelkezése alól való elvonása által a mennyiben szabad szenterületek még léteznek a mai viszonyok között úgy szólván az erőszakos jogfosztás terére lépünk, és másrészt azért is, mert egyetlen egy figyelmet érdemlő oly ténykörölményre sem hivatkozhatunk, mely minden kétséget kizárólag a mellett bizonyítana, hogy Erdélyben és Horvát-Szlavonországban a még le nem foglalt és bányajogilag nem biztosított szenterületek tekintetében a bányaművelési szabadság eltörlése ezen bányászati ágat fejlődésében hátráltatná, illetve a közgazdasági érdekeket károsan érintené avagy pedig szerzett magánjogokat sértene.

Maga a t. ügyvéd úr is a bányaszabadságból a szénleköltetésre való átmenet ellen csak azt hozza fel, hogy „az ország ama területein, melyeken a kőszén szabad ásvány, ama országrészek egész lakosságát fosztanók meg a kőszénhez való jogtól, ha azt újra a föld tartozékává minősítlenők.“ — Ez korán sem ellenérv, de sőt az itt kifejezésre hozott nézetot egyáltalán nem is lehet osztani; s megvagyok győződve arról, hogy a t. ügyvéd úr sem fogja azt még egyszer

aláírni ha meggondolja, hogy a mai bányaművelési szabadság mellett nemcsak Horvát-Szlavónország, vagy Erdély lakosságának van az ott előjövő szénhez joga hanem minden jogszerző képes személynek, belföldinek és külföldinek egyaránt s hogy *ellenkezéleg éppen a köszön lekötele az által biztosítjuk az illető ország részének lakosságának a köszönhez való jogát.* — Tehát a mennyiben a köszönkérdés megvitatásánál helye van ezen elvnek, az csak az ügyvéd úr ellen bizonyít.

Tekintsük csak meg közelebbről a helyzetet, illetve a köszön ez időszaki lekötelezésnek valódi következményeit az illető országok területén.

Erdélyben ma ép úgy, mint évtizedekkel ezelőtt, egy nagy kiterjedésű szénmedence ismerős; a Zsilvölgy, mely azonban egész terjedelmében fedve van már bányajogosi tványokkal úgy hogy a szén lekötele ezt a nagy kiterjedésű s mérhetlen gazdag szénvidéket a legtávolabbról sem érintené.

A többi ismert erdélyi kisebb szénmedencék u. m. a kolozsmegyei (Egeres) a csikmegyei (Borszék), a háromszékmegyei (Köpecz) s a brassómegyei közigazgatási szempontból alárendelt jelentőségűek s a szerzett bányajogok fenntartása mellett az itt létező bányavállalatokat sem érhetné jogsérelem vagy anyagi hátrány.

Átmeneti rázkódtatástól tehát absolute nem lehet tartani, s mivel tehát a meglévő bányászatok jövője és fejlődésképesége az új rendszer által hátráltatolag egyáltalán a legtávolabbról sem érintetnék nem lehet

mondani, hogy az ott már létező bányászathoz fűződő közérdek a mai jogrend fentartását követelne.

De azon területekre nézve ahol a bányaművelési szabadság 40 éves uralma alatt semmiféle kutatási kísérlet sem történt, sem mondhatjuk indokoltan a köszön szabadság fenntartását a fensőbb közérdek követelményének és pedig egyrészt azért nem, mert hiszen még azt sem állíthatjuk, hogy Erdélynek az eddig ismert szénterületeken kívül még több más szénmedencéje is van, hogy tehát egyáltalán lenne-e a szén lekötelezésnek ott valami gyakorlati jelentősége, de másrészt és különösen azért sem, mert a netán mégis létező ismeretlen szénmedencék jövőjét, a melyeknek a 40 éves bányászabadság még sejtelmére sem vezetett, ha a bányaművelés előfeltételei és egyéb tényezői máskülönben meg lesznek, az anyaországban szerzett tapasztalatok szerint a szénföldbirtok-tartozéki minősége esetében sincs okunk féltetni.

Még kevesebb gondot okozhat a bányajogrend ily értelmű megváltoztatása Horvát-Szlavónországban, a hol a szénterületek túlnyomó része adományozásilag le van már foglalva s a hol szerény véleményem szerint csak a bányászati viszonyok konszolidálására vezetne, ha a zártkutatómányokkal ott üzött határt nem ismerő szédelésnek, mely ott a bányaművelési szabadságot igazi karakteréből kivetkőztette s az országot a tőke és a komoly vállalkozás előtt diszisztálta, a rendszer változtatással egyszer s mindenkorra radikálisan véget vetnének. (Folytatása következik.)

A rugógyártás.

— Rajzok az I. sz. táblamellékleten. —

Nyomó és ütő erőhatások rugalmas közvetítésére a rugó szolgál. A gépészeten a rugónak számtalan alkalmazásával találkozunk. Szelepek zárása és nyitása, érintkező felületeknek egymáshoz szorítása, szerkezetek alátámasztása vagy felfüggesztése, lökések és ütések felfogása egyszerűen csakis rugók által történhetik. Egyes szerkezetekben pl. az óraműben az energia felhalmozására is a rugót használjuk fel. A rugógyártás és a jó rugó szerkesztésének feltételei ma még alig ismeretesek s ezért a gyakorlatban használt rugók legnagyobb része vagy csak rövid ideig tart vagy nagyon nehézkes szerkezetű. A használt rugók igen sokféleek. Elnevezésük és osztályozásuk a külső alak és a gyártási eljárások szerint történik. Az egyszerűen hajlított egy vagy több összekötött lapból készült rugót lemezes rugónak nevezzük (1. ábra). Ha egy aczéllapot evolút vonal alakban csavarunk egy tengelyre, akkor volut- vagy tekercsarugót (2. ábra) nyerünk. Ha drótot vagy rudat csavarunk fel egy tengelyre, akkor csavarugót (3. ábra) kapunk. Két homoru oldalával egymásnak fordított egyszerű lemezes rugó képezi az ikerrugót (4. ábra). Ezek a leggyakrabban előforduló rugófajták. — A többi sokféle rugó többnyire vékony lemezeknek vagy szallagoknak különböző alakítása által készül. Lemezről készül pl. a Belville-

féle vagy tányérrugó, szallagból pl. az óra- és redőnyrugó.

A jó rugótól azt kívánjuk, hogy a várható legnagyobb terhelésnek és lökéseknek maradó alakváltozás nélkül álljon ellen. Gépszervezeteknél és járműveknél rendszeren a terhelés nagyságán kívül még a 100 kgr-kénti alakváltozás nagysága (behajtás, súlyedés vagy megnyúlás) is elő van írva. A rugók anyaga majdnem kizárólag aczél. Készülnek ugyan más fémekből pl. rézből is rugók, de ezek mennyisége elenyésző. A rugóaczélfajták nagyon kemények. — Szilárdságuk edzetlen állapotban 80—110 kgr-ig változik négyzet milliméterenként. Edzett állapotban a szilárdság 150 kgr-ig is emelkedik. Az edzetlen rugóaczél megnyúlása 15—25%, contractiója 8—10%, az edzett rugóaczél megnyúlása 6—14%. A rugalmassági együttható 20000—24000-ig változik. Az aczél rugalmassága abban áll, hogy a nagy szilárdság mellett meglehetősen nyulékony is s így igen nagy alakváltozást bír el a szilárdság határán belül, tehát az aránylag nagy terhelések által okozott alakváltozások nem maradandók. Épen ezen szilárdsági határ betartása illetve kellő kihasználása biztosít minket egyrészt a rugó törése, másrészt annak túlnehézszerkesztése ellen. Azelőtt ezen keményaczélfajtákat csak téglékben gyártották, ma már

legnagyobb részt Martinkemenczékben. A rugók összekötésére szolgáló kötegek 5. ábra forrasztott vagy lágy folytvasból kovacsoltatnak. Az aczélrugók egyes nemének gyártása különböző. A lemezes rugók gyártás módja függ a felhasználandó anyag természetes keménységétől és szelvényétől. A természetes keménység foka az edző folyadékot határozza meg. A lemezes rugó szelvénye lehet lapos vagy bordás. A lapos szelvényű lapokból összeállított rugó lapjai egymás fölött elfordulhatnak az összekötő csapszeg körül. Ezt azáltal akadályozzuk meg, hogy büttyöket préselünk az egyes lapokba, melyek az alatta lévő lap hosszokás lyukasztásába nyúlnak. Így készülnek a hintórugók. A bordás szelvényű (6. ábra) abban különbözik a lapostól, hogy a lemez egyik lapján 3—4 mm magas borda van, a másik oldalon ennek megfelelő mélyedés. Ezen szelvénynek nagyobb a hordképessége s az az előnye, hogy a rugóban egymáson fekvő lapok el nem mozdulhatnak oldalra. Ilyen bordás szelvényből készülnek a vasuti járművek hord- és feszítőrugói. A lemezes rugók leghosszabb lapja, melyen legtöbbször szemek is vannak, a főlap. A többi lemezek a második laptól kezdve fokozatosan rövidebbek. Ezáltal elérjük azt, hogy a terhelés a tartó minden szelvényét egyenlően veszi igénybe. A keresztiselvények egyenletes kisebbédését a rugó közepétől annak végéig azáltal is tökéletesíthetjük, hogy a lapok végeit trapez alakúra levágjuk, vagy a lapokat végeiken kihégyezzük. Nagy terhelésre szánt rugóknál sokszor nem elegendő egy főlap, hanem 3—4 főlapot, azaz a rugó teljes hosszával egyenlő hosszút alkalmazunk. A lemezes rugókra ható erők támadó pontjai a legrövidebb lap közepén és a főlapnak két végén vannak. Ikerrugóknál (pl. hintórugók) a két legkisebb lap közepén vannak az erők támadó pontjai. A lemezes rugók számítására szolgáló egyszerű gyakorlati képletek a következők:

I.
$$P = \frac{2nbh^3s}{6l}$$
 II.
$$f = \frac{3Pl^3}{nbh^3E}$$

Ezen képletekben P a rugót terhelő erő kgr-ban, n a rugó lapok száma, b a lap szelvény szélessége, h a lap szelvény magossága, l a rugó félhossza (a főlap két szeme közti távolságnak fele), E a felhasznált aczél rugalmassági tényezője (20000—24000), s az aczél négyzetmilliméterjére eső igénybevétel, f a P terhelésre jutó nyilmagosság veszteség vagy besüllyedés. Ha az I. képletben s -et egyenlővé tesszük a megengedhető legnagyobb terheléssel, mi rendszeren 60—70 kgr szokott lenni, akkor P a rugó legnagyobb megengedhető terhelését, a rugó hordképességét adja. Ha a II. képletben $P=100$, akkor kapjuk a rugó 100 kgr-kénti besüllyedését. Megjegyzendő, hogy ezen képletek a bordás szelvényű aczélból készült rugókra vonatkoznak. Bordánélküli, tehát lapos aczélból a besüllyedés ca 15%-kal nagyobb s a hordképesség is kisebb.

A rugó elkészítése a következő: A rugórajzon előírt egyes laphosszak egy olíon hidegen levágnak. A levágott lapok közepeit a lapok összekötése céljából a közepén átfuratnak, vagy e helyett a bordás oldal felé csapok préseltetnek. Ezen csapozást azonban

csak akkor lehet alkalmazni, ha a rugó összekötése köteg által történik. Ezután a lapok megmelegített végeit félkör, tompa ék, vagy trapéz alakra levágjuk vagy kihégyezzük. Ha a főlapra szemeket kell csinálni, akkor a megmelegített lapvéget kalapácsütésekkel vagy emelőszerkezet segítségével a kívánt lyuk átmérőjű csapra hajlítjuk. Az így előkészített lapokat hajlításuk céljából láng- vagy gázkemenczében élénk veresizzásig hevítjük, az izzó lapot kézi vagy súlyemelő nyomása és kalapácsütések segítségével sablonra hajlítjuk. A lapok hajlítását a főlapnál kezdjük meg. Sablon gyanánt szolgál a főlapnál egy meghajlított aczéllap, a többi lapok hajlításánál a legközelebbi nagyobb már meg-edzett és megeresztett rugólap. Az izzóan meghajlított rugólap a hajlítást rögtön követő edzésnél hajlását változtatja, még pedig úgy, hogy görbületi sugara kisebb lesz. Erre már tekintettel kell lenni a főlap sablonjának megválasztásánál. A többi rugólap görbületi sugara ennél fogva folytonosan kisebbedni fog, mert minden lap melegen a mellette lévő nagyobbra hajlítva, az edzésnél kisebb sugarú görbévé lesz s ez folytatódik a legkisebb lapig. Az aczél ezen tulajdonsága az edzésnél a rugógyártásnak nagyon kedvező. Mert azáltal, hogy ezen különbözően hajlított lapokat ezek összekötésénél nagy erővel össze kell szoritani, a rugó egyes lapjai nagy erővel feszülnek egymásra, nem lötyögnek, tehát a terhelés első percétől kezdve valamennyi lap egyszerre és egyenlően lesz igénybevéve. A megeresztés céljából rögtön az edzés után ismét a kemenczébe tesszük a lapokat és sötétveresig (prűszkölő egyes esetben lángoló fa hőmérsékéig) melegítjük és lassan hűlni hagyjuk. Ezen lehűlés alatt történik a lapok kiigazítása. Az edzésnél t. i. a lapok vetemednek, felületük hullámos lesz. A vetemedés mértéke az edző folyadéktól függ. Nagyobb a vetemedés vízbeni edzésnél, kisebb fagyú vagy olajbani edzésnél. E szerint a vízbeni edzés több igazítást is kíván s ezért csak ott alkalmazzuk, ahol a fagyú vagy olajbani edzés az aczél tulajdonságainak nem felel meg. Így például a kitért minőségű Holtzeraczél csak vízben edzhető jól, míg a Poldi-rugó-aczél nagyon alkalmas a fagyú vagy olajbani edzésre, ennél fogva a Poldi-aczélból készült rugók gyártása sokkal olcsóbb, mint a Holtzer-aczélból. A mélyebb helyeken az anyag tömöttebb, mint a magosabb helyeken. Ezen egyenetlenségek folytán a lapok az összekötés után nem fekszenek pontosan egymáson, már pedig a vasuti vállalatok e tekintetben oly pontos munkát kívánnak, hogy két-két lap közé tüt se lehessen beszúrni. Az igazításnál a lap mélyebb részeire üt a munkás nehéz kalapácsal, mely ütések által a tömörebb anyag kitágul, kidudorodik, azaz a mélyedések megszűnnek. Ezen munkához nagyon ügyes és erős munkások kellene, mert ha az ütés helyét elhibázza, akkor a lap még egyenetlenebb felületű lesz. A kiigazított lapok az összeállítás előtt olaj és grafitból álló keverékkel bekenetnek. Az összeállításnál a lapokat csavarral, szegecsessel vagy ideiglenes köteggel kötjük össze. Ha a rugó szállítása seihűzött köteggel van előírva, akkor a végleges köte-

get csak a terhelési próbák megejtése után húzzuk fel melegen. A rugólapok összekötésére legjobb a köteg, mert a szegecs vagy csavarkötés nagyon gyakran elszakad a túlságos igénybevétel folytán. Vastag összekötő szegecsot alkalmazni a lapok túlságos gyengítése nélkül nem lehet. Ezért rendszeren 8 mm-es szegecsket alkalmazunk. A szegecsnek magában alkalmazva az is hátránya, hogy megnyulik a használat alatt s akkor a rugólapok összekötése lazul meg. A köteges rugónál is többnyire szegecsot dugunk a lapokon és kötegen át, de ez esetben a szegecs alig van igénybe véve. A rugó terhelési próbáinál, melyet minden egyes darabbal meg kell csinálni, megvizsgáljuk a 100 kgr-kénti alakváltozást, besüllyedést és hogy elbirja-e maradandó alakváltozás nélkül az előírt legnagyobb megterhelést. Azért beszélünk maradandó alakváltozásról, mert több egymáson surlódó lapból álló lemezes rugó nagyobb és lassan változó terhelések után sokszor mutat 2—3 mm süllyedést, mi azonban egy két órai szabadon heverés, vagy kisebb rázkódás után teljesen eltűnik. Ezen időleges alakváltozást az egyes lapok közötti s az anyag belső surlódása okozzák. Állandó süllyedést mutat minden rugó az összeállítást követő első terhelés után, mi onnan ered, hogy bármily gondosan lettek is az egyes lapok egymáshoz igazítva, az egymásra lekvés absolute tökéletes nem lehet s ezen apró hézagok az első nagyobb terhelés alatt megszűnve a rugó nyíl-magasságát 2—3 mm-el változtatják.

A vasutak részére való lemezes ikerrugók gyártása ugyanígy történik, csak a két egyszerű rugó szeméit kell összekötni. E célra az úgynevezett pin-cette-zárt (7. ábra) alkalmazzuk, melynél a felső rugó szemét alkotó lapvéget az alsó rugó szemére ráhajlítjuk. A hintórugók készítése némileg eltérő, mert ezek kizárólag lapos kisebb szelvényű aczélekből vannak. A lapos egymás felett fekvő lemezek az összekötő csavar körül nagyon könnyen elforoghatnak. Ennek megakadályozására minden lapra egy csapot préselünk s az alatta lévő lap hosszában a csap vastagságának megfelelő hosszúságú lyukat vágunk, hogy abban a lapok összekötése után a felső lap csapja mozoghasson a rugó behajtásának megfelelően.

A hintóikerrugók az úgynevezett ollórugók és félollórugók két egyszerű rugójának összekötése rugózár által történik. (8. ábra). A rugózár kovácsolás által készül és a felső rugó főlapjára lesz forrasztva. Ezen forrasztás nagyon gondos munkát igényel, mert az aczél nagy keménysége nem tűri el a fehér izzást. A hintórugók lapjainak végét köszörülni szokás, miáltal tetzetesebb külsőt nyernek. Nagyon diszes kocsiaknál néha a lapok egész látható felületét is köszörülik. A hintórugók alakja és kidolgozása ma már oly sokféle, hogy ezek felsorolása nagyon hosszadalmas volna. Ezen eltérések azonban csakis a formára vonatkoznak és a hordképességre kevés befolyással vannak.

Áttérünk a tekeresrugókra. A tekeresrugók alaprajza egy evolút vonal a miért volutrugóknak is nevezük. A volutrugók ellenállása a terhelés nagyságával fokozódik, mert a szabadon lengő tekerületek száma

a rugó összenyomásakor folytonosan kisebb lesz, azaz az emelő kar, melyen az erő hat rövidebb lesz, tehát ugyanazon besüllyedéshez folyton nagyobb és nagyobb erő kell. A tekeresrugó lemeze nem egyenlő vastag egész hosszában, hanem a két végén ki van hegyezve. Ezen kihegyezés anyagmegtakarítás céljából történik. A rugólap szelvénye annál jobban van igénybe véve minél nagyobb a terhelés, tehát a teljes összenyomás előtt, mikor a terhelés legnagyobb, a lap szelvényének vastagabbnak kell lenni mint a terhelés kezdetén, ha azt akarjuk, hogy a szelvények igénybevétele legalább közelítőleg állandó legyen.

Nagyon fontos a tekeresrugónál a tekerületek emelkedését jól megválasztani. Jó anyagból készült volutrugó lemeze 3%-nyi (= 6%) emelkedést bír el a nélkül, hogy a rugó teljes összenyomásánál az anyag a szilárdság határán túl volna igénybe véve. A bányák akna-szállítókaissaiban alkalmazott volutrugók eddig gyűjtött adataink szerint legtöbbször azért törnek el, mert a rugók túlságos meredeken vannak csavarva. A volutrugókat a következő képletek szerint számítjuk:

$$P = \frac{Tb^3h}{3R} \quad f = \frac{3PR^2}{2gb^3h}$$

E képletekben P jelenti a hordképességet T torziónél (max. 64, rendszeren 60 kg), R a rugó legnagyobb tekerületének görbületi sugarát (2. ábrán D -nek a fele), b a lap vastagságát, h a lap szélességét, g az anyag rugalmasságától függő együttható, a zólyombrezói vagy poldiaczélnál 9000 l a lefejtett rugólap szabadon lengő hossza. (9. ábra). A helyesen szerkesztett rugónál az igénybevétel torzióra teljes összenyomásnál a lapmagasságig ne legyen több 90—95 kgrnál.

A gyártás következőképpen történik: a kiszámított fix hosszra levágott lapok mindkét végét veres izzásig megmelegítjük és két henger közt kihegyezzük. A két henger egyikének szelvénye kör, a másiknak szelvényét csigavonal határolja. A két végén kihegyezett lapot ezután ollón a 9. ábrán látható alakra levágjuk s egyik végén, hogy a csavarásnál a csavaró göröndre lehessen akasztani, átlukasztjuk. A csavarás előtt a lapokat egy lángkemenczében veresizzóra hevítjük. A kemencze lángja redukáló legyen, hogy az aczél el ne égethesse. A csavarógép szerkezete olyan mint az esztergagépé, csak a szupport egyszerűbb, mert a felcsavarandó lemezt csak vezetni kell, míg az esztergakést vezetni és erősen be is kell fogni. A melegen megcsavart rugót fagyuba vagy olajba mártjuk s abban a teljes lehűlésig mozgatjuk. Vízben a tekeresrugókat nem szokás edzeni, mert ehhez az anyag túl kemény. Az edzett rugók megeresztésére ezeket újból hevítjük a lángoló fa hőmérsékéig s azután a szabad levegőn hűlni hagyjuk. A rugó próbálása abból áll, hogy leszorítjuk néhányszor a lapmagasságig. Ezen előfordulható legnagyobb igénybevételnél nem szabad magasságából állandó veszteséget szenvednie. Egy kis tapadás úgymint elmaradás gyakran tapasztalható a teljesen megfelelő daraboknál, de ha az ilyen rugót valamely kemény tárgyra ejtjük, ismét visszanyeri teljes magasságát. A vasutak különböző terhelési próbák

által a 100 kgr-kénti besüllyedés nagyságára nézve is megvizsgáljuk a rugót.

A drót vagy rúdból készült csavarrugók nagyrészt szintén meleg állapotban csavartatnak. Csakis a 7 mm-nél vékonyabb drótokat szoktuk hidegen csavarni, mely célra nagy, természetes, keménységű húzott (ki nem lágyított) téglaczelldrótot használunk. Ezen drótot bármely elegendő erős esztergán lehet rugóvá csavarni. Különös berendezés csak akkor szükséges, ha egy-egy méretű rugóból sok darab kell, mert akkor már jelentékenyen, előtérbe lép a kisebb körülmény. A melegen megcsavart rugók szintén téglaczelzből készülnek. Az aczél szelvénye kör, vagy négyszög. Előfordulnak más szelvények is, például az ellipsis stb., de csak nagyon ritkán. Jobb a körszelvény mint a négyszögletes, mert a négyszög élei az edzésnél gyorsabban hűlnek mint a szelvény többi része s így a nyújthatósága is kisebb; ezért a szögletes szelvényből készült csavarrugóknál gyakrabban fordulnak elő törések mint a gömbölyű szelvénynél. A csavarrugók számítására szolgáló képletek: 1. kerek-szelvényű rúdnál;

$$P = \frac{0.2 d^3 T}{R} \quad f = \frac{64 \cdot n R^3 P}{d^4 g}$$

E képletekben P jelenti a terhelést, T a P terhelésnek megfelelő igénybevételét az anyagnak torzióra négyzetmilliméterenként kgrban, d a rúd átmérőjét, R a rugó félközéppátmérőjét (3. ábra), n a tekerületek számát, g értéke az anyagtól függ, poldiaczélnál $g = 9000$. — 2. Négyszögletes szelvényű rúdból készült rugónál:

$$P = \frac{2 b^3 h}{9R} T \quad f = 7.2 \pi n R^3 \frac{b^3 + h^3}{b^3 h^3} \frac{P}{g}$$

hol b a négyszög alapja, h a szelvény magassága. Az igénybevétel torzióra a rendszeren előforduló terhelésnél ne legyen több 55—60 kgrnál, a rugó teljes összenyomásánál 90—95 kgrnál négyzetmilliméterenként. Elektromos fűrógépekhez való csavarrugóknál azonban a teljes összenyomásnál se legyen nagyobb a négyzetmilliméterenkénti igénybevétel 45—50 kgrnál, mert itt tekintettel kell lenni a szaporán ismétlődő erős ütésekre.

A gyártás következőképpen történik. A fix hosszra levágott rudak végeire kis kampót kovácsolunk, lángkemenczében veres izzásig hevítjük s azután egy esztergászerű gépen mint a volutrugókat, a gép göröndjére a kampóval ráakasztva felcsavarjuk. A csavarás után a rugót a belső feszültségek kiegyenlítése végett kiizzítjuk s ismét veresizzásig melegítve a pontos méreteknél megfelelően kilgazítjuk, vízben vagy olajban megedzük és megeresztjük. A megeresztett rugó két szélső tekerületét sikra kell köszörülni. A próbálásnál néhányszor teljesen összeszorítjuk s azután 100 kgr-kénti besüllyedését vizsgáljuk meg.

A számtalan alakú és apró méretű egyéb rugók gyártása részint nagy természetes keménységű aczél-

ból történik sajtolás által edzés nélkül vagy ha lágyabb anyagból készülnek akkor az edzést megelőző is esetleg követő hevítés zárt ládáknál többnyire faszénporba csomagolva történik. Ily kisméretű szallagokat nem szabad a láng közvetlen behatásának kitenni, mert az aczél könnyen elégne. A megeresztés legtöbbször forró homokban vagy izzó vastáblán történik.

A rugógyártás hazánkban csak mindössze négy éves, de ezen idő elég volt arra, hogy a külföldtől saját hazai piacunkat elhódítsuk. De nemcsak saját piacunkat hódítottuk meg, hanem külföldön is nyertünk már némi tért terményeink számára. Ezen sikert az eddig legkiválóbb rugóanyagok gondos feldolgozása által érték el. A magyar aczélárugyár részvénytársaságnak Magyarország és Ausztriára nézve tulajdonát képező Holtzer-féle szabadalom alapján készülő aczél oly kiválóan alkalmas a rugógyártásra, hogy a magyar kir. államvasutak személykocsijaihoz jelenleg kizárólag a Holtzer-féle aczélekből készült rugókat írja elő. A hordrugók rugalmassága a rugó hosszának harmadik hatványával változik arányosan, úgy hogy a kocsiszerkesztők a gyorsan haladó kocsi lökéseinek lehető csökkentése céljából minél hosszabb rugókat igyekeznek alkalmazni. A Holtzer-féle aczél alkalmazása előtt a legnagyobb alkalmazható rugó hossz ca 1800 mm volt, mert az ennél hosszabb rugók 2—3 hónapi használat után oly nagy állandó süllyedést mutattak, hogy ki kellett azokat váltani. A m. kir. államvasutak háromtengelyű személykocsijain 2200 mm hosszú rugók vannak alkalmazva, melyek már Holtzeraczélekből készültek s eddig gyárunkba ezekből egyetlen darab sem jött vissza javítás végett.

Ezen Holtzer-féle aczél a zólyombrezói m. kir. vasgyárban készül vajdahunyadi nyersvasból. Edzett állapotban szilárdsága 140—150 kgr s a mellett még 5—6% nyúlása van.

Eltekintve a rugószerkezetről közölt hiányos statisztikai kimutatásokról hazánk évi rugószerkezete átlagban 25000 métermázsára tehető mi körülbelül 600000 frtnak felel meg. Ezen átlag felvett összeg azonban nagyon változó és inkább kisebbre mint nagyra van becsülve. A legnagyobb rugófogyasztók a vasutak s ha ezeknél nagyobb beruházásokról van szó a felvett átlagos összeghez még 40—50%-ot hozzáadhatunk. A rugóipar meghonosítása hazánkban tehát megszüntette ezen összeg kiáramlását a külföldre. A hazai rugóipar legelső és leghathatósabb támogatója a m. kir. államvasút volt, mely a magyaraczelárugyár r. társaságnak mint rugógyárnak megalakulása óta egész ebbeli szükségletét a belföldön szerzi meg.

A legközelebbi jövő feladata most már nem csak a szerzett piacok megtartása, hanem a fogyasztók minél általánosabb meggyőzése arról, hogy jót és szépet nem csupán a külföldön lehet kapni, hanem hogy jó és szép és lelkiismeretesen végzett munkát a magyar a legkönnyebben saját hazájában kaphatja meg.

Különfélék.

Az arany elterjedtsége. Dr. Emmens nagy érdekeltetést keltő találmánya alkalmával, hogy ugyanis sikerült neki az ezüstöt az aranytól még spektrál analitikai úton sem megkülönböztető fémmé, az *argentaurum*-átalakítania, *Unterbridge* A. E. emlékeztet az elhalt *Eckfeld* J. R. vizsgálatára Philadelphiában, ki bebizonyította, hogy a legtöbb fém aranytartalmú és azt találta, hogy az arany a természetben majdnem annyira van elterjedve, mint a vas. Philadelphia agyagtalajából 1/4 méter mélységről vett próbáiban az arany és száraz agyagföld között olyan arányt talált, mint 1 : 1224000. Ez mindenestre rendkívüli csekélységnek látszik, mintán azonban Philadelphia mintegy 418000000 köblábnyi agyag telepen nyugszik, mégis ki is kellene még vonni czélszerű módon. Hasonlót állítanak Páris talajáról a nélkül persze, hogy valaki ezt a kincset kibányászni szándékoznék.

Prometh.

B.

Közgazdaság.

Hernádvölgyi magyar vasipar részvénytársaság. E társaság *Kohner Agoston* elnök vezetésével harmadik rendes közgyűlését Budapesten december 17-én megtartotta. Az igazgatóság jelentése szerint a bányákban a feltárási munkákat teljes erővel üzték, minek alapján a krompachi művet évekre elláthatják érczekkel. A krompachi gyári építkezések az év folyamán bevégeztek és a művek fokozatosan üzembe helyezettek.

Az előterjesztett mérleg szerint a társulat 583597 frt 61 kr veszteséget szenvedett, melynek részbeni fedezésére a 30000 frt-nyi tartalék alap fordított. A részvénytőkéket túlhaladó pénzzükségletét a vállalat nagyrésztvényesektől egyelőre függő adósság alakjában szerezte meg. Kiemeli a jelentés, hogy az építkezési számlákat időközli kamatokkal meg nem terhelték, illetve hogy ezek a feltüntetett veszteségben belefoglaltatnak.

A jelentés szerint a veszteségnek oka nagyrészt a különös nehézségekkel járó és költséges üzembehelyezés, mit még fokozott az a körülmény, hogy a megfelelő számú betanult munkás és felügyelő személyzetet is nélkülözték. A schönbrunni csőhengermű eredményeit a konkurrens vállalatok mértéktelen ársversengése befolyásolta kedvezőtlenül s csak az év vége felé javultak e tekintetben a viszonyok. A jövőre nézve, tekintve, hogy a krompachi gyár is a kezdeti nehézségein nagyrészt túl van már s azon gyártmányai, melyeket eddig is a piacra hozott, minőségére nézve kifogástalanok voltak, továbbá, hogy megrendelésekkel eléggé el van látva, jobb siker remélhető. A közgyűlés az igazgatóság és felügyelő bizottságnak a felmentvényt megadta s az eddigi felügyelő bizottságot újból megválasztotta. A társulat mérlege a következő: Cse-

lekvő vagyon: Bányabirtok számla 717 860 frt, erdőszámla 76 750 frt, régi épületek és vízerő-számla 40000 frt, schönbrunni csőhengermű 925 018 forint, építési számla 7 243 783 frt, üzemi anyagok és árak számlája 1 603 693 frt, adóssok számlája 368 737 frt, központi berendezési számla 4000 frt, pénztársámla 46 363 frt, értékpapírszámla 8 273 frt, 1897-98. évi üzleti veszteség 586 446 frt levonva a 2 849 frt 1896-97. évi nyereség áthozatát 583 597 forint; a cselekvő vagyon összege 11 623 077 frt. — **Teher:** Részvénytőkeszámla 6 000 000 frt hitelezők számlája 360 101 frt, elfogadványszámla 121 047 forint, függő adósságok számlája 4 904 132 frt, hátrálékok krompachi osztalék számla 589 forint, értéksökkenései tartalékszámra 120 000 frt, kétes követelések tartalékszámra 49 668 frt, tartalékalap számla 30 000 frt, bányaeérték leírásai tartalékszámra 24 767 frt, adótartalékszámra 12 770 frt, összesen 11 623 077 frt.

Magyar általános köszénbánya részvénytársaság. A magyar általános köszénbánya részvénytársaság viszonyainak szabályozását czélzó tárgyalások még a múlt hónapban befejeztettek. Visszaautasították még a múlt hónapban befejeztettek. Visszaautasították egy francia syndikátus ajánlatát, mely 10 millió frank 4 1/2 %-os aranykötvények átvételét ajánlotta 89 % árfolyam mellett. A társulat egy banksoport ajánlatát fogadta el, mely a bécsi Bankverein, a pesti magyar kereskedelmi bank és a magyar ipar és kereskedelmi bankból áll. A Bankverein 2 millió forint követelése a magyar általános köszénbánya részvénytársasággal szemben 3 évre lesz prolongálva. A banksoport a társulatnak ugyancsak három évre további 2 1/2 millió frt hitelt nyit azzal a joggal, hogy még egy negyedik évre meghosszabbíthatassák. A kamat a megfelelő bankkamatlábát 1 %-al meghaladja, de 5 %-nál kevesebb nem lehet, ehhez még 1/4 % bankprovisió járul. A 4 év határidő leteltével az adósság vagy készpénzben, vagy kötvényekben törlesztendő. A kötvények átvételi vagy kötvényekben törlesztendő. A kötvények átvételi árfolyama annak idején meghatározatik. A magyar általános köszénbánya részvénytársaság határozott beruházási program és üzletrend felállítására kötelezi magát. A társulat vezetőségében változás nem történik, a banksoport azonban két technikai igazgató kiküldésének jogát tartja fenn, hogy a tatai bányák feltárásait és a többi technikus munkát ellenőrizhesse. A fentebbiek alapján a december 28-ára összehívott rendkívüli közgyűlés, a mennyiben a salgótarjáni társulattal való fuzió elejtetett, tárgyalanná vált és meg sem tartatott. A salgótarjáni köszénbánya részvénytársulat kijelenti, hogy a magyar általános köszénbánya részvénytársasággal való fuzió-szerződésektől visszalépett. —*nt.*

Találmányok és szabadalmak.

Mérnöki és szabadalmi iroda alapított 1885-ben

Rényi János utóda

EDVI ILLÉS ISTVÁN

adv. névű és szab. ígnyő

Budapest Erzsébet-körút 2. szám.

E lap szívesen közli a fenti iroda szabadalmi ügyében felbontásútként előforduló

Az 1898. november hó második felében közzétett találmányok:

L-480. Landau Albert kereskedő Bécsben. Füst és szellőztetőgépek töltés. Bej. 1898. okt. 4.

M-688. P. Mészáros Károly Kanut sz. Ferenczrendi szerzetes Mária-Radnán. Oldalról működtethető vasuti kocsikapcsolás. Bej. 1898. szeptember 23.

R-434. Roszbor Mihály gépész, Budapest. Biztonsági fogószereket fölvenők számára. Bej. 1898. augusztus 27.

Az 1898. november hó második felében megadott szabadalmak:

12973. laj. sz. Welle Alfréd György mérnök Londonban. Berendezés érczek pörkölésére és redukálására. Megad. 1898. november 19.

13019. laj. sz. Budapesti-körúti vaspálya társaság czég Budapest. Áramszedő hajó, villamos vasutak számára. Megad. 1898. november 26.

12965. laj. sz. Erste Ostrauer Sicherheits Lampen-Fabrik und Mechanische Werkstätte gyári czég Ellgothban. Zár biztonságú bányalámpákhoz. Megad. 1898. november 19.

A "Találmányok és szabadalmak" című közleményeket, melyeknek lapunkban külön rovatot nyitottunk, tisztelt olvasóink különös figyelmébe ajánljuk, azzal, hogy az érdeklődők lapunkban közzétett szabadalmak leírásait és rajzait nyomtatásban darabonként 50 krnyi összeg ellenében a m. kir. szabadalmi hivatalnál megkaphatják. Lapunk előfizetőinek az Edvi I. I. szabadalmi iroda (Budapest, Erzsébet-körút 2. sz.) ezen leírásokat ugyanezen összeg ellenében, nem számítva annak utánjárásai és postai költségeit, szívesen beszerzi, szabadalmi semmisségi és hitorkási perekben, valamint szabadalmak vételére és eladására körül készséggel szolgál díjmentes felvilágosításokkal.

Az ezüst piaci árai.

Kelté	1 kgr ezüst piaci ára				Megjegyzés
	London*		New-York*		
	frt	kr.	frt	kr.	
1898					
Novem. 19	48	78.9	50	25.0	* A londoni árak 1 kgr Standard 97,50 finom D-re, a New-Yorki árak 1 kgr tiszta D-re vonatkoznak.
" 21	48	78.9	50	25.0	
" 22	48	78.9	50	25.0	
" 23	48	70.0	50	14.6	
" 24	—	—	—	—	
" 25	48	48.2	49	88.8	
" 26	48	26.3	49	52.8	
" 28	48	04.5	49	14.1	
" 29	48	26.3	49	32.5	
" 30	48	15.4	49	22.1	
Decz. 1	47	93.6	49	14.1	
" 2	47	93.6	49	14.1	
" 3	48	04.5	49	22.1	
" 5	48	26.3	49	37.3	
" 6	48	15.4	49	37.3	
" 7	48	15.4	49	37.3	
" 8	48	04.5	49	16.9	
" 9	48	04.5	49	14.1	

Hivatalos rovat.

73984. szám. 1898. évi P. 8. m.

Áthelyezés.

A m. kir. Pénzügyminiszter *Schenek Gyulát*, a selmecbányai bányászati és erdészeti akadémia rendkívüli tanárát, a sólyom-brezói vasgyári hivatalhoz főmérnöki minőségben helyezte át.

104482. szám 1898. évi.

Kinevezés.

A m. kir. Pénzügyminiszter *Burkart Ferenc* okleveles bányagyakornokot a bányászati tisztviselők létszámában segédmérnöké nevezte ki.

108667. szám. 1898. év P. 8. m.

Előleptetések.

A bányászati Gzemi tisztviselők létemében *Bogsch Aladár* m. kir. vasgyári segédmérnök a X. fiz. osztály 2-dik fokozatába lépett elő.

108682. szám P. 8. m. 1898. évi.

Kitüntetés.

A személyem körüli magyar miniszterium ideiglenes vezetésével megbízott magyar miniszterelnököm előterjesztése folytán a magyar államvasutak gépgyára körül szerzett érdemei elismerésül, *gárdonyi Neumann Frigyes* tiszdetanácsos és a magyar államvasutak gépgyára és a diósgyőri vas- és aczélgyár felügyelő bizottsága tagjának harmad osztályú vaskorona-rendemet díjmentesen és *Róth Pál*, a magyar államvasutak budapesti gépgyarában alkalmazott főfelügyelőnek *Ferencz József* rendem lovagkeresztjét adományozom.

Kelt Bécsben, 1898. évi december hó 6-án.

Ferencz József s. k.*H. Duffy* s. k.

Czim adományozás.

A személyem körüli magyar miniszterium ideiglenes vezetésével megbízott magyar miniszterelnököm előterjesztése folytán *Ritter Ottó* főfelügyelőnek és a magyar államvasutak gépgyára, valamint a diósgyőri vas- és aczélgyár igazgató-helyettesének külön szolgálatai elismerésül a királyi tanácsosi címet díjmentesen adományozom.

Kelt Wallseeben, 1898. december hó 4-én.

Ferencz József s. k.*H. Duffy* s. k.

3531. PM szám.

Ő Császári és Apostoli Királyi Felsége 1898. évi december hó 22-én Bécsben kelt legfelső elhatározásával *Harmanesok György* főmérnök és főbányahivatali főnöknek a bányatanácsosi címet díjmentesen legkegyelmesebben adományozni méltóztatott.

1898. évi 32. etn. szám.

Pályázat.

A selmecbányai m. kir. bányászati és erdészeti akadémian az erdműtan és szilárdáságtan, bánya és erdészeti géptan-tanszékre ezennel pályázat hirdetik. Ezen tanszékkel egybekapcsolt járandóságok: ha az állomás.

1. A VI-ik fizetési osztályba tartozó első osztályú rendes tanárral töltesse be: kétezeröttszáz (2500) forint évi fizetés 400 frt lakpénz és 102 ürköbméter tűzifajárandóság.

2. A VII-ik fizetési osztályba tartozó másodosztályú rendes tanárral töltesse be, kétezer forint fizetés, 300 frt lakpénz és 85 ürköbméter tűzifajárandóság.

3. Ha a VIII-ik fizetési osztályba sorozott rendkívüli tanár által töltesse be, akkor 1400-1800 forint fizetés 250 frt lakpénz és 68 ürköbméter tűzifajárandóság: megjegyzetik, azonban, hogy az illető rend-

kivüli tanári minőségben legfeljebb csak három évig maradhat.

Felhívtnak mind azok a kik ezen állomásra pályázni akarnak, miszerint végzetli tanulmányaikról, képességükről eddigi foglalkozásukról és irodalmi működésükről szóló bizonyítványokkal felszerelt folyamódványaitat előljáráóságuk útján 1899. évi január hó 31-ig az akadémiái igazgatóságánál nyújtják be.

Későbbben beérkező folyamódványok tekintetbe nem vétetnek.

Selmeczbanán, 1898. évi december hó 22.

M. kir. bányászati és erdészeti akadémia igazgatósága.

Magánhirdetések.

34 éves nős bányahivatalnok, ki mint számvevő és raktárnok

egy nagyobb bányán 8 éve szolgál, bírja a magyar, német és tót nyelvet, valamely más bányán vagy egyéb iparvállalatnál hasonminőségű állást keres.

Esetleges megkeresések »Bányász« jelige alatt Dorogh (Esztergommege) kéretnek.

Egy bányavállalat felhagyása következtében, egy kevésbé használt

villamos közetfűrógép,

(Electricitätsgesellschaft, Berlin gyártmánya) továbbá két teljesen felszerelt

búvárkészülék

jutányos ár mellett eladó. Megtekintendő:

KOHN A. M. vas- és fémüzletében **Budapest,** V., külső váci-út 24. 2-2

Egy nagy vas- és aczélmű keres Martinaczelgyára részére egy

tapasztalt üzemfőnököt.

Ajánlatok életleirással és az igények kitételével a lap kiadóhivatalába intézendők „M. D. 3.” jelige alatt.

Bányairnok

ki magyarul és németül szépen ír és jól beszél azonnal fölvetetik. Pályázók bizonyítványokkal felszerelt folyamódványukat a fizetési igények megjelölésével lenti címmel január 31-ig nyújtják be.

Az északmagyarországi egyesített köszénbánya- és iparvállalat részvénytársaság bányagondnoksága Bagiyas-Alján. (Új. Salgó-Tarján).

— Alapított 1872. —

Schottola Ernő

Közp. üzlet: **Budapest** Gyár: **VI. Révay-u. 16.**
(Fonciére-palota.) (saját telepen.)

Ajánlja dúsán felszerelt raktárat bánya- és kohómdvek szives figyelmébe.

bányaöltönyök, lámpák, sodronykötelek, aknaszivattyúk, **bányaszellentyúk, ruggyanta- és guttapercha-árúk, tömitések, szijak,** stb. legjobb minőségben, jutányos áron való szállítására.

Állandó nagy raktár tartok továbbá: *bel- és külföldi, valamint eredeti amerikai gép és hengerolajokban, eredeti Ceylon graphit-olvasztótégelyekben, Na.xos-esiszolákorongokban, szerűrűk, szerzőmógépek, kazánszerelűcűnyek, minden rendszerű esigasorok emelők stbikben.*

Kivánatra készséggel szolgálók árjegyzékekkel és kimerítő árajánlatokkal minden egyéb itt nem említett mőszaki szükségleti ezikkrol. Fig. 4 24

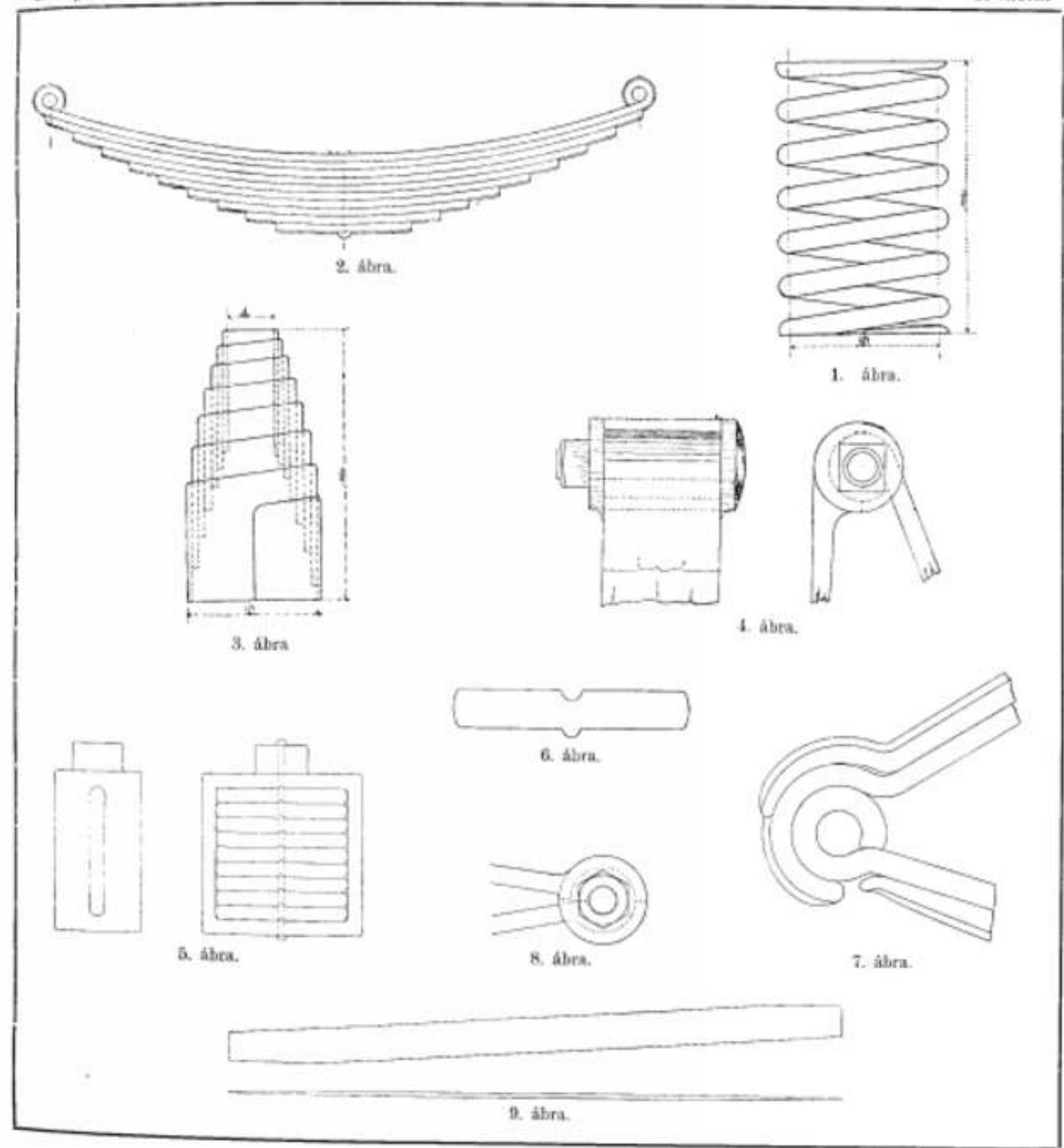
Szabadalmazott osztrák-magyar államvasutársaság magyar bányái, hutái és uradalmi vezérigazgatóság,
Budapest, VI. Terézkörút 24.

Telepek:
Resiczán, Aninán, Oraviczán.

Mezőgazdasági gépgyár:
Román-Bogszán.

CZIKKEI: kénsav, vasgálicz, kocsikenőcs, öntött vasarú, portlandciment, vasgerenda, vasoszlop, rúdvas, kazánok és mozdonyok stb.

Jelen szám 2 ivnyli tartalommal jelent meg.



kivüli tanári minőségben legfeljebb csak három évig maradhat.

Felhívtnak mind azok a kik ezen állomásra pályázni akarnak, miszerint végzett tanulmányokról, képességükről eddigi foglalkozásokról és irodalmi működésükről szóló bizonyítványokkal felszerelt folyamodványokat előjáróságuk útján 1899. évi január hó 31-ig az akadémiai igazgatóságánál nyújtják be.

Későbbben beérkező folyamodványok tekintetbe nem vétetnek.

Selmezbanán, 1898. évi december hó 22.

M. kir. bányászati és erdészeti akadémia igazgatósága.

Magánhirdetések.

34 éves nős bányahivatalnok, ki mint számvevő és raktárnok

egy nagyobb bányán 8 éve szolgál, bírja a magyar, német és tót nyelvet, valamely más bányán vagy egyéb iparvállalatnál hasonminőségű állást keres.

Esetleges megkeresések »Bányász« jelige alatt Dorogh (Esztergom megye) kéretnek.

Egy bányavállalat felhagyása következtében, egy kevéssé használt

villamos közetfűrógép,

(Electricitätsgesellschaft, Berlin gyártmánya)
továbbá két teljesen felszerelt

búvárkészülék

jutányos ár mellett eladó. Megtekintendő:

KOHN A. M. vas- és fémüzletében
Budapest,
V., külső vározi-út 24. 1-1

Egy nagy vas- és aczélmu keres Martinaczélgyára részére egy

tapasztalt üzemfőnököt.

Ajánlatok életleirással és az igények kitételével e lap kiadóhivatalába intézendők „M. D. 3.” jelige alatt.

Bányairnok

ki magyarul és németül szépen ír és jól beszél azonnal fölvetetik. Pályázók bizonyítványokkal felszerelt folyamodványukat a fizetési igények megjelölésével lenti címmel január 31-ig nyújtják be.

Az északmagyarországi egyesített kőszénbánya- és iparvállalat részvénytársaság bányagondnoksága Baglyas-Alján. (Up. Salgó-Tarján).

Alapított 1872.

Schottola Ernő

Közp. Uslet: **Budapest** Gyár: **VI. Révay-u. 16.**
(Foncléra-palota.) (saját telephely.)

Ajánlja ósan felszerelt raktárát bányá- és kohóművek szives figyelmébe,

bányaöltönyök, bányaszellentyűk,
lámpák, ruggyanta- és
sodronykötelek, guttapercha-árúk,
aknaszivattyúk, tömitések, szijak,

stb. legjobb minőségben, jutányos áron való szállítására.

Állandó nagy raktárt tartok továbbá: bel- és külföldi, valamint eredeti amerikai gép és hengerolajokban, eredeti Ceylon graphit-olvasztógépekben, Na-sz-csiszolókorongokban, szerárúk, szerszámgépek, kazánszerelvények, minden rendszerű csigasorok emelők stb-ekben.

Kivánatra készséggel szolgáló árjegyzékkel és kimerítő árajánlatokkal minden egyéb itt nem említett műszaki szükségleti cikkről.

Fig. 4 34

Szabadalmazott osztrák-magyar államvasutársaság magyar bányái, hutái és uradalmi vezérigazgatóság,

Budapest, VI. Terézkörút 24.

Telepek:

Resiczán, Aninán, Oraviczán.

Mezőgazdasági gépgyár:

Román-Bogsán.



kénsav, vasgálicz, kocsikenőcs, öntött

vasarú, portlandcement,

vasgerenda, vasoszlop, rúd-

vas, kazánok és mozdonyok stb.

3 4

Jelen szám 2 ivnyi tartalommal jelent meg.



Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkesztői (Selmeczen): *Soltz Vilmos*, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; *Cséti Otto*, kir. főbányatanácsos, *Schelle Róbert*, *Sobó Jenő*, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével

Litschauer Lajos,
kiz. főszerk., az egyesület titkosa.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlése« című melléklet együttes előfizetés ára: Egész évre 8 ft, félévre 4 ft.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 ft évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Előfizetők és kérészek a lap szerkesztésébe, tiszteletdíj nélkül Fuchs János póztársaságnál (Selmeczen) csatlakozhatnak.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadtnak el.

Tartalom: Bányaművelés, Geologia, Bányamérés: Zsibói mélyfúrás. Irta: *Richter Géza*. — Transvaal dél-afrikai közlőrszámig aranybányászata köréből. *Schmeisser*. »Ueber Vorkommen und Gewinnung, der nutzbaeren Mineralien in Transvaal« és a szövegben megnevezett források után: közli: *Verecs József* kir. bányafőmérnök. — Mentés a bányászásban. *Römer H.* bányamérnöknek, a német VII-ik bányászkongresszuson, Münchenben tartott: »Das Rettungswesen im Bergbaubetriebe mit besonderem Bezuge auf das Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier«. — Bányajog, statisztika: A bányaművelési szabadság és a kőszén. Irta: *Wahlner Aladár* m. kir. bányakapit. — *Különfűtők*. — *Értesítési hírek*. — *Lapszemle*. — *Haldások*. — *Hivatalos rovat*. — *Magánhirdetések*.
Csaltozva: »az O. M. B. és K. Egyesület Közlése« című melléklet I. száma és I. rajztablettá melléklet.

A lap szerkesztése lezárult 1899. évi január hó 16-án.

Zsibói mélyfúrásról.

Irta: *Richter Géza*.

Magyarországnak nemcsak közvetlenül, vagy közvetve érdekelt része, de a nagy közönség is élénk figyelemmel kíséri, a hazánkban megindult petroleum kutatásokat.

Ámbár ezen általános figyelem nagyobbára annak anyagi sikerei felé fordul és bár, ama mélyfúrással, melyről szólni szándékozom nyersföldi olaj nem volt felkutatható, mégis azt hiszem, hogy szaktársaim előtt nem lesz érdektelen, ha ezen mélyfúrásnál, technikai szempontból elért eredményeket röviden közlöm.

Még 1897-ik évben voltam oly bátor, egy bányászati és kohászati választmányi gyűlés alkalmával, a galicziai petroleum furásról általában szólni, úgy-érinten összehasonlításokat tenni a Fauck-féle és a canadai furás között és már akkor ama következtetésre jutottam, hogy egynemű és kevésbé szilárd sedimentek átfurására a primitív berendezés, de feltétlenül olcsóbb canadai módszer előnyösebb; jelen eset is, a mint arról igen tisztelt tagtársaim meggyőződést fognak szerezhetni e mellett bizonyít.

A szóban forgó mélyfúrás, Szilágymegyében Szamos-Udvarhely község határában, annak Nyáras nevű földrészén, a Zsibótól Szamos-Udvarhely felé haladó országút jobb oldalán, az állam tekintélyes segélyezése mellett, a »Bihar-Szilágymegyei olajipar részvénytársaság« kutató művelete volt.

Ezen vidék geologiai alakulását, saját felvételei alapján Telegdi Róth Lajos írta le és közzétett a

m. kir. földtani intézet 1895. évi évkönyve XI. kötet 5. füzetében.

A geologiai viszonyokat nem érintve, meg kell azonban említenem, hogy a mint az a mellékelt furólyuk szelvényrajzából is kivehető, a furólyuk, majdnem végig egynemű, majd több, majd kevesebb, majd nagyobb, majd kisebb szemű homokot magában foglaló, eocén kora és sötét vörös színű agyagon haladt át.

Ezen inkább szivós homokos veres agyag omlásra nem igen mutatott hajlandóságot és mérsékelten dúzzadó volt.

A mélyfúrás Skiereczky furótechnikus úr, műszaki vezetése alatt állott.

A furódaru felszerelése teljesen olyan volt, mint a hogy a canadai szerkezetet leirtam volt.

A furásnál alkalmazva volt munkások egy számos kivételével mind lengyelek voltak kik a furási szerszámot ügyesen és elővigyázattal kezelték.

Összesen 12 munkás volt alkalmazva és pedig:

- 2 furómester,
- 2 ügyesebb segédmunkás,
- 2 kevésbé gyakorlott segédmunkás,
- 3 munkás a kovácsműhelyben,
- 1 napszámos,
- 2 fűlő és gépkezelő.

A furólyuk, a Szamos árterületében, erősen mo-csaras helyen volt telepítve, ez oknál fogva, az idegen



országbeli munkások, sokat szenvedtek a mocsár-lázban.

Miután a furólyuk helyén először egy 2,5 m-es és 1 m² szelvényű furóaknácska lemélyesztetett volna, a furás 1896. évi április hó 28-án, 390 mm átmérővel bíró furóval kezdetett meg és rövid megszakítások mellett 1897. évi október hó 5-éig tartott, mely napon a furás befejeztetvén, a furólyuk mélységét 806,2 m-ben megállapítottam és a furólyuk végső átmérője 112 mm volt.

Az egész mélység, nem számítva a vasár- és ünnepnapokat, de beleszámítva mind azt az időt, mikor

Tétel sz.	I d ő				Munka napok száma	M é l y s é g		Kifúrt méterek	Esik átlag 1 munka napra m	J e g y z e t
	mettől		meddig			kiinduló	elért			
	hó	nap	hó	nap						
1	1898	IV	28	VI	12	—	172	172,0	5,2	1897. évi július 10-től augusztus 10-ig egészen szünetelt a furás.
2		VI	12	VII	22	172	273,85	101,85	3,18	
3		VII	22	VIII	11	273,85	316,3	42,5	3,30	
4		VIII	11	IX	19	316,3	391,3	75,0	2,5	
5		IX	19	X	21	391,3	454,7	63,4	2,4	
6		X	21	XI	19	454,7	486,6	31,9	1,27	
7		XI	19	X	5	486,6	509,8	23,2	1,03	
8		X	5	II	19	509,8	580,8	71,0	1,24	
9		II	19	III	17	580,8	604,8	24,0	1,0	
10		III	17	VI	5	604,8	712	107,2	1,70	
11		IV	5	X	5	712	806,2	94,2	2,0	
						367		806,2 m		

Ezen táblázat mutatja, hogy a furás a 316 m mélységig igen kedvezően haladt előre, úgy hogy addig átlag egy munkanapra 3,9 m vagy kerekén 4,0 m esik, a 316 m-től kezdve az eredmény 3 m-ren alul maradt, sőt a 450 m mélységen túl, a naponkénti lefúrás 2 m-nél is kevesebb; ettől kezdve állandóan kisebb és kisebb és csak akkor emelkedik ismét a 2 m-ig, a mikor a béléscsövek elhelyezésével és bebocsájtásával már nem kellett bajlódniok.

Ebből pedig ismét levonhatjuk ama következtetést, hogy a canadai furással, bár nem áll róla az, mit jelen eset is bizonyít, t. i. hogy nagyobb mélységek nem érhetőek el vele, mégis aránylag kisebb mélységek mellett sokkal nagyobb eredmény érhető el; a 300 m mélységen túl pedig az eredmény rohamosan csökken.

Hogy a furólyuk mily mélységig mily átmérővel lett lefúrva, továbbá, hogy a furólyuk milyen béléscsövekkel miképen lett ellátva, a mellékelt szelvényrajzból kivethető.

A furás a 265-ik m-ig rendes vésővel bővítő furó nélkül haladt előre, a 265 m-től a 343,5 m-ig excentrikus furó alkalmaztatott, az ekkor bekövetkezett gyakori furási akadályok miatt ez eltételt s ezentúl a furás ismét rendes szárnyasvésővel, váltóollóval haladt tovább, szükség szerint külön alkalmaztatván a Fauck-féle bővítő furó is.

A használt közönséges lemezbéléscsövek falvastagsága 2—4 mm volt, a szabadalmazott hegyezéssel

instrumentatioval, béléscsövek beeresztésével, avagy járatásával, vagy egyéb javítási munkákkal voltak elfoglalva összesen 367 munkanap alatt, tehát kerekén egy év alatt éretett el, s így esik egy munkanapra átlag 2,2 m-nyi előrehaladás, mely eredmény tekintettel, az igen tetemes mélységre, igen kedvezőnek mondható.

A legnagyobb furási eredményt 1896. május hó 7-én értek el, a mikor 24 óra alatt 11,1 m-t fúrtak le.

A fokozatos előrehaladás, a mint arról esetről-esetre meggyőződést szerezni alkalmam volt, az itt közölt összehasonlító kimutatásból kivethető.

(Patent geschweissi) bíró vascsöveké pedig 7 mm volt.

A furás kezdettől fogva végig, 1897. évi július 10-től augusztus 10-ig tartó nagyobb szünet kivételével, jóformán megszakítás és zavarok nélkül eszközöltetett, azon néhány eset, mely a furás haladását rövid időre, meg-megszakította röviden elmondva, a következő volt:

Miután a 2,5 m mély furóaknácska lemélyítettetett, egy kavics és futohomok rétegre bukkantak, mely nemcsak a furóaknácskának további mélyítését akadályozta, de a furás előrehaladásával bebocsájtott lemez béléscsövet több ízben összenyomta.

Végre sikerült egy 3 mm falvastagságú és 440 mm átmérőjű lemezcövet lebocsájtani, a melybe ismét egy 4 mm falvastagságú és 395 mm átmérőjű lemezcső jött és így a 9-ik m-ig haladó ezen nyomást gyakorló réteget elzárni.

A 208-ik m mélységnél, a tisztító cső kivonása alkalmával, igen kevés alig észrevehető mennyiségű gázok jelentkeztek és ezek a 213 m-ig alig növekedtek.

A következő 213 m-től 218 m-ig tartó, tehát 5 m vastag durva homokkőben, hirtelen erős gázáramlás jelentkezett, mely még a furólyukban volt vizet is erős bugyborékolás tüneténeke kíséretében felszoritotta.

A kiáramló gáz határozottan földiolaj szaga volt. Ezen gázkitörések a 226,5 m-ig állítólag gyakran ismétlődtek, sőt meggyőződést szerzendők arról, hogy

Weylog éghető gázzal van-e dolguk, azt meggyújtották és akkor Skiereczky mérnök úr értesítése szerint, hirtelen, egy körülbelül 4 m magas láng csapott fel, mely azonban a másik pillanatban magától elaludt.

A gáz lángja fehér színű, kissé kormos volt. Gázok azután még jelentkeztek a 248 m-től 253,6 m-ig terjedő rétegben.

Olaj nyomok teljesen hiányoztak.

1896. év július hó 27-én, délután a 300 m-en től, a véső a furólyukkal, ennek kúpos összekötő csavarjának törése következtében leszakadt.

Ezen alkatrészek kimentéséhez, — vasmentő rudakat rendelkezésre nem állott — fa rudazatot használtak.

Többszöri rudazat törések bekövetkezése után, csak 4 napi nehéz és fárasztó munka után, július hó 31-én reggel, sikerült a furólyukat megszabadítani.

De már augusztus 11-én ismét letört a furótuskó kúpos kapcsoló csavarja, s a furólyuk fenekén maradt a véső a furótuskó; míg a furótuskó kúpos csavarja, a váltó olló csavaranyijában maradt.

A mentési munkálatok jelenlétemben eszközöltettek és 6 órai munka után szerencsésen sikerült, a korona nevű forgókészülékkel a furótuskót akasztékja alatt megfogni és kihúzni.

Ehez hasonló esetek többször fordultak elő és szerény véleményem szerint, ennek oka tisztán csakis az excentrikus furó alkalmazásában rejlik, mert ily véső, midőn a furólyuk fenekére hull, fele élének végpontjára esik és ezen pont körül billenni kénytelen, amiben a furólyuk oldalai akasztják meg, odaütődvén a furótuskó felső vége.

Már most tekintetbe véve, az esésnél működésbe jutó erőt, igen könnyen elképzelhető, hogy az előbb vázolt körülmény következtében, a furólyud leggyöngébb része, vagyis leginkább igénybe vett, kúpos kapcsoló csavarja eltörni kénytelen, bármilyen szívós anyagból is legyen az készíve.

Az ekkor használt excentrikus furó élhossza 185 mm volt, az excentricitását tekintetbe véve a furólyukat 210 mm átmérőre bővítette.

A 343,5 m-től az excentrikus vésőt eldobták és ezentúl rendes vésővel és Fauck-féle bővítő furóval dolgoztak.

Még egy nagyobb arányú furási akadályról kell megemlékezni, mely könnyen végzetessé válhatott volna, t. i. mikor, egy rudazattörés következtében a furólyuk fenekén maradt a véső, a furótuskó, a váltó olló és egy fafurólyud letört része, mely alkatrészek a szívós agyagból alig voltak kihuzhatók.

Transvaal dél-afrikai köztársaság aranybányászata köréből.

Schmeisser, »Ueber Vorkommen und Gewinnung, der nutzbaren Mineralien in Transvaal« és a szövegben megnevezett források után: közli: Veross József kir. bányafőmérnök.

A fokozódó aranyszükségletek kielégítése az aranyat nagyobb mennyiségben termő tengerentúli államok aranybányászatának óriási lendületet adott, az aranytermelés mennyisége évről-évre emelkedik, a már

Komplikáltta tette a dolgot ama körülmény, hogy a furólyuknak oly nagy darabja állott béleletlenül, hogy emeléseknél, az eltört fa furólyud felső hegyes vége, mindég a béléscső mögé az agyagba ékelődött s akkor azután megakadt az egész.

Nagynehezen sikerült rendes vas furólyudazat igénybevételével és a bebocsájtott szerencse horoggal a váltó ollót akasztékja alatt megfogni és akkor a béléscsöveket felemelve időközben a furólyukban maradt részeket is húzni kezdték; így sikerült a furólyukat megmenteni.

Kiseb zavaroktól, u. m. a véső béléscsövek megszorulása vagy egyszerű furólyud törésektől eltekintve a furás ezentúl zavartalanul folytatódott.

Annak megítélésére, hogy az átfúrt és majdnem kizárólag sötét veres színű, homokos agyagból álló rétegek mily kedvező természetűek voltak, bár az a szelvényrajzból is kivethető, mégis kiemelem, hogy a furólyuk a 715 m-től, a 806 m-ig tehát 91 m-je, ugyanavval az átmérővel, ugyanis 112 mm-es vésővel lett lefúrva és hogy ezen 91 m-nyi darab béléscsővezés nélkül állott, a nélkül, hogy nagyobb arányú omlás észlelhető lett volna.

Be kell még mutatnom, az eme furásnál használt furási napló mintáját, mivel azt hiszem, hogy a a rovatoknak ily módon való csoportosítása és azoknak pontos kitöltése esetén, tényleg oly hű képét kapjuk az egész furás műveletének, hogy annak állapotáról bármely pillanatban pontos és biztos adatokat nyerünk.

Végül még megemlítem, miképen jártak el ezen furásnál, a furási próbák elkészítésénél és azok rendben tartásánál.

Mivel mélyfuró egyáltalán nem lett használva, az átfúrt rétegek, csakis a kihozott furólyudból voltak meghatározhatók.

E célból, minden tisztításkor, minden tisztító kanálból az iszap, a furólyudnak iszapkiömlő nyílása alá helyezett vederben fel lett fogva.

Ezen iszapból, úgy a mint az a vederbe ömlött 2—3 drb téglalakú lemezedény megtöltetett és a kazánházban szárítása végett elhelyeztetett.

A vederben visszamaradt rész pedig iszapolásnak lett alávetve, míg teljesen tiszta homok nem maradt vissza, mely anyagból azután szintén 2—3 ily téglalakú edény lett megtöltve és az anyag megszorítva; az edényekre fel lett írva, a mélység.

Ezen kétféle próba anyag minden tételéből egy kis adag bádagszelenczében Budapestre, az országos m. kir. földtani intézetnek lett elküldve; a többi visszamaradt rész pedig rendszeresen csoportosítva faládkákban, külön helyiségben helyeztetett el.

művelés alatt álló aranybánya területekhez úgyszólván napról-napra újabbakat soroz a vállalkozási kedv és vállalkozó tőke. Az észak-amerikai egyesült államok aranybányászata mellett különösen kívánik Transvaal

dél-afrikai köztársaság és Ausztrália aranybányászata, ezen három aranybánya terület szolgáltatja az egész világ aranytermelésének 67,3 %-át. A legnagyobb fokú fejlődést a dél-afrikai köztársaság aranybányászata mutatja, ezen 308 200¹⁾ km² kiterjedéssel bíró köztársaság az 1890. évi népszámlálás szerint mindössze 680 000 lakost számlál, köztük 119 128 fehér lakost, rövid tíz éves időszak alatt oly mértékben fejlesztette aranybányászatait, hogy az észak-amerikai egyesült államokat télszárnyalva, ma már az első helyet foglalja el az aranytermelők között s még mindig növekedő termelése mellett ez idő szerint nem érte el azt a hatást, melynél termelésének mennyisége állandósulni fog.

Ugy az ausztráliai, mint különösen a dél-afrikai köztársaság aranybányászata az európai continens vállalkozó tőkéje fejlesztéssel ily rendkívüli mértékben, néhány év előtt még egyedül Angolország fordította figyelmét az exotikus vidéken alapítandó aranybánya vállalatokra, ma már Franciaország, valamint Németország nem kisebb mértékben érdekelt felek a tengeren túl folyó aranybánya üzérkedésben.

A német birodalom kormánya már évek sora óta kiváló fontosságot tulajdonít ezen tengeren túli vállalkozásoknak, melyek kiváló eszközei a német kereskedelem és ipar előmozdításának, a német kereskedelem és ipar térhódítása a tengeren túli országokban Németország rohamosan fejlett közigazdaságának követelménye, mert a további fejlődés biztosítékát csak is az ipari termények tömeges kivitele képezi. Az európai continens államai az ipari függetlenség politikáját követve a német ipar hova-tovább, mindinkább növekedő mértékben a continens határain túl kell piacot keressen terményeinek, fel kell vegye a tengeri kereskedelem terén a küzdelmet Angliával, Franciaországgal, az észak-amerikai egyesült államokkal a kevésbé kiaknázott és további fejlődésre nyitó tengeren túli vidékeket kell közigazdasági tovább fejlődésének szolgáltatába szegődtesse. Németország az aránylag rövid idő alatt tekintélyes tényezője lett a tengeri kereskedelemnek s a világkereskedelmet uraló Angliának veszélyes ellenfele.

Nem kis mértékben járulnak hozzá Németország tengeri kereskedelmének fellendítéséhez a tengeren túli aranybányászatok is; ezek a vidékek jelenleg még kiaknázatlan területek, melyeken a német tőke jövedelmező ipari és kereskedelmi vállalatok létesítésével veti meg szilárd alapját a német közigazdaság további fejlődésének.

Éltekintve azon több milliárd márkát kitevő összegektől, melyeket a német tőke tengeren túli gépgyárak, vasöntödék, szövőgyárak, sörfőzdék, papírgyárak, dinamitgyárak s egyéb ipari vállalatok, vasúttak, bankok, a chilei és perui bányászatokba fektetett, különösen ki kell emelni, hogy szaktekintélyek becslése szerint *ötszáz millió márkára rög azon összeg, melylyel Németország részt vesz Transvaal arany-*

bányászataiban és százmillió márkára az ausztráliai aranybányászatra fektetett német tőke.

A német birodalom kormánya kiváló figyelmet fordított az aranybánya területekre, így 1893-ban Schmeisser bányatanácsost — ez idő szerint főbányatanácsos Clausthalban — küldötte ki Transvaal dél-afrikai köztársaság aranybányászati viszonyainak tanulmányozására. A kereskedelem- és iparügyi porosz kir. miniszter megbízásából tett tanulmány utjáról Schmeisser: *„Ueber Vorkommen und Gewinnung der nutzbaren Mineralien in der südafrikanischen Republik (Transvaal) unter besonderer Berücksichtigung des Goldbergbaues“* című terjedelmes jelentésében számolt be, mely számos térkép és tábla melléklettel a német könyvpiacra egyik 1894. évi nevezetessége. E munkálathatban a dél-afrikai köztársaság területén folyó aranybányászati iránt érdeklődők nemcsak a bányászati viszonyok felől tájékoztathatnak, hanem részletes utbaigazítást nyernek a köztársaság általános viszonyai, u. m. történelme, a lakosság, a földművelés, marhatenyésztés, városok és telepítvények, állami igazgatás, igazságszolgáltatás, közlekedés, hitel viszonyok, vámügyek, stb. felől, úgy hogy e könyv nélkülözhetlen mindazoknak kik Transvaalt bármi okból keresik fel.

Ezen könyv megjelenése előtt Schmeisser 1894. évi február hó 21-én a német mérnök egyesület berlini kerületének gyűlésén egy előadást is tartott utazásáról: *„Der Goldbergbau in der südafrikanischen Republik Transvaal und seine Bedeutung für die deutsche Maschinen-Industrie“*¹⁾ címen Schmeisser könyvében a fiatal dél-afrikai köztársaság irodalmáról tájékoztat s a felsorolt önálló művek, felolvasások tanulmányok, melyeknek nagyobb része Transvaal aranybányászataival, geológiai viszonyaival foglalkozik rövid tíz év alatt egy kis könyvtár tesznek ki, 1883-tól 1894. évig ugyanis ötven munkát sorol fel Schmeisser, melyeknek nagyobb része angol szerző műve, tekintélyes számot tesznek azonban a francia és német nyelvű munkálatok is.

A *„The South African Financial Record“*, a *„South African Mining Journal and Financial News“* mellett a Párisban megjelenő *„Revue Sud-Africaine“* és a Berlinben megjelenő *„Südafrikanische-Wochenschrift“* foglalkoznak a dél-afrikai köztársaság aranybányászataival.

A *„Revue Sud-Africaine“* hetenként jelenik meg s kizárólag a dél-afrikai aranybányászattal és ipari vállalatokkal foglalkozik. Minden számában vezércikket találunk a bányákról, a pénzügyről, kereskedelemről, Transvaal politikai kérdéseiről; egy transvaali levelet, mely mintegy heti jelentését képezi a bányászatról, egy közleményt nagyobb vállalatokról s az ezeknél elért eredményekről; táviratok címe alatt az egy hét folyamán az aranybányászattal illető Párisba és Londonba érkező sürgönyöket találjuk; ezután a börze heti átnézetét, teljes tőzsdei árfolyamot közöl az aranybányászattal s más vállalatok értékeiről az osz-

¹⁾ Bányászati és Kohászati Lapok 1894. évi folyamán.

talékok és a szelvények beváltási határnapjainak megjelölésével; közli egyes vállalatok havi és negyedévi jelentéseit; a bányatársulatok közgyűlésén bemutatott évi jelentéseket.

Ehez hasonló tartalommal jelenik meg Berlinben a *„Südafrikanische-Wochenschrift“*, mely az 1898. évvel hatodik folyamát fejezte be. Az 1892. megindított s minden esztendőnkön megjelenő lap 1898. évig kizárólag csak Transvaal aranybányászataival és az ezzel összefüggő kérdésekkel foglalkozott, 1898. év elejétől azonban kiterjeszti figyelmét az egész világ aranybányászataira, főképen az észak-amerikai egyesült államok és Ausztráliára, miután ezen kiterjedt aranyvidékeken megbízható szakértő tudósítók szegődtek a lap szolgálatába. A főfigyelem mind a mellett Transvaalra fordítottatik, másodsorban Ausztráliára, melynek aranybányászatait szintén Schmeisser ismertette meg a német közönséggel. Schmeisser ugyanis 1895. év tavaszán a *„London and Western Australian Investment Company Limited“* és a *„London and Western Australian Exploration Company Limited“* részéről az iránt kapott felhívást, nem volna-e hajlandó, hasonlóan transvaali utjához nyugat Ausztrália aranybánya területeit is beutazni s azok értékéről nyilatkozni. Schmeisser egész Ausztrália aranybányáinak megvizsgálását javasolta az említett társaságoknak s miután a porosz kereskedelem- és iparügyi miniszter az utazás idejére Schmeissernek a kért szabadságot megadta, 1895. év július 1-én hajóra szállt. A porosz miniszterium azon feltételt kötötte a szabadság megadásához, hogy a porosz kormánynak Schmeisser ugyanazon jelentést leendő köteles előterjeszteni, melyet az angol társulatoknak fog utjáról szerkeszteni. Ezen jelentés terjedelmes könyv alakjában 1897-ben jelent meg a könyvpiacra *„Die Goldfelder Australiens“* címen 25 rajz és fénykép, 13 térkép és számos tábla melléklettel. Ezen könyv iránt oly nagy érdeklődés mutatkozott, hogy megjelenése után rövid idővel már könyvárusoknál megszerezhető nem volt.

Schmeisser ezen munkájában teljesen ugyanazon beosztást követi, mint Transvaalról szóló könyvében, mellőzi azonban az ausztráliai aranybányászatra vonatkozó irodalmi termékek elősorolását, mert e több évtizedes multtal bíró bányászati oly terjedelmes irodalommal bír, hogy az egyes művek felsorolása egy kisebb kötetet tenne. A könyv három fejezetre oszlik, az első fejezetben felvilágosítást nyerünk a földrajzi viszonyokról, a történelmi és gazdasági fejlődésről, a második fejezet tárgyalja a geológiai viszonyokat és az ausztráliai aranyelőjövételt, a harmadik fejezetben az aranytermelés, az aranybányászati fejlődése, a bányadományozás, bányarendőri intézkedések, az aranyérczek feldolgozása, hajtó erő és gépek, munkásviszonyok, bányamérés, bányauzemvezetés, a termelés költségei, a bányaművek jövedelmezősége és az ausztráliai aranybányászati további fejlődése, jövője van részletesen tárgyalva. Ezen könyv mindazoknak, kik az ausztráliai aranybányászati viszonyai iránt érdeklődéssel viseltet-

nek ugyanoly szolgálatot tesz, mint Schmeisser Transvaalról szóló munkája.

Ugy a *„Revue Sud-Africaine“*, mint a *„Südafrikanische-Wochenschrift“* első sorban kereskedelmi, főleg a pénzügyi érdekek képviselője mindkét heti lap, e mellett azonban mint bányászati szaklap is figyelemre méltó közlemények sorozatát nyújtja, nem ritkán mutatva be egyes bányaművek térképeit és sikerült fényképekben bánya-, akna-, zúzó- és lúgzótelepítéseket.

A dél-afrikai, valamint az ausztráliai aranybánya vidékeken az angol pénzgység az uralkodó, s kereskedelmi, valamint arany súlyokul is az angol mértékek használatnak. Miután a következőkben gyakrabban leendő ezen mértékekről említés ezek s ezeknek egyenértéke az általánosan ismert és használt métermértékben kifejezve alább közöljük, végül pedig felemlítettünk a dél-afrikai aranybányászati használt tér és űrmértékek is.

Pénzérték 1 L. = 10 aranyforint.

Kereskedelmi súlyok:

1 angol tonna	= 2240 lbs = 1016 048 kgr
1 amerikai tonna	= 2000 lbs = 907 180 "
1 ewt (hundredweight)	= 112 lbs = 50 802 "
1 lb (pound)	= — = 0 453 "
1 oz (ounze)	= 1/16 lb = 0 028 "

Aranysúlyok:

1 lb troy = 12 oz = 240 dwts	(pennyweights) = 5760 grains = 0 373 kg
1 oz troy = 20 dwts = 480 grs = —	= 31 10 gr
1 dwf = 24 grs = — = —	= 1 555 gr
32 15 oz = — = — = —	= 1 0 kg

Hossz- és terület mértékek:

1 mile	= 1760 yards = 5280 feet = 1609 315 m
1 chaine	= 66 feet = — = 20 12 m
1 yard	= 3 feet = — = 0 9144 m
	3 28 feet = — = 1 0 m
1 square foot	= — = 0 0929 m ²
1 square yard	= 9 square feet = 0 8361 m ²
1 square rood	= 1210 sq. yards = —
	= 10 890 sq. f. = 1011 7 m ²
1 acre	= 4840 sq. yards = —
	= 43 560 sq. f. = 4046 7 m ²
1 square mile	= — = 2 56 km ²

Űrmérték:

1 gallon	= 0 16046 cb feet = — = 4 543 l
1 cub fot = b.	2355 gallons = — = 28 315 l

Egy dél-afrikai claim- vagyis bányatelek mérete 150 × 400 cap láb, vagyis 154 95 × 413 2 angol láb, egy cap láb ugyanis 1 033 angol láb = 0 304 m, egy claim felülete tehát 60 000 cap négyzet láb, illetőleg 64 025 angol négyzet láb, vagyis egy claim szélessége 47 1 m, hosszúsága 125 6 m, felülete 5915 7 m²; a kisebb mérték *stand* néven 50 × 100 cap láb.

Hogy ítéletet formálhassunk arról, mily mértékben emelkedett Transvaal dél-afrikai köztársaság aranybányászata mindenek előtt bemutatattik az alábbi táblázatban 1887. évtől kezdődőleg s pedig a havi eredmények szerint az aranytermelés.

¹⁾ Magyarország kiterjedése 322 302 km².

A transvaali bányák aranytermelése

	A ranytermelés oz-okban											
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898
Január	—	11269	24986	35038	53206	84600	108374	149815	177463	148178	209832	336577
Február	—	12162	25800	36886	50073	86649	93242	151870	169295	167018	211000	321236
Március	—	14706	28075	37600	52949	93244	111474	165372	184945	173052	232067	347643
Április	—	15853	27136	38799	56362	95562	112053	168745	186323	174418	235698	353243
Május	—	19002	36208	38884	54672	99436	116911	169773	194580	195008	248305	365016
Junius	—	16328	31272	37412	55863	103252	122907	168162	200941	193640	251229	365091
Julius	—	19966	32407	39452	54920	101279	126169	167953	199453	203874	242279	383006
Auguszt.	—	19877	34142	42861	59070	102322	136069	174977	203573	213416	259603	398285
Szeptem.	—	20495	34369	45467	65601	107850	129585	176707	194764	202561	262150	408502
Október	—	27775	31914	45250	72793	112167	136682	178378	192652	199889	274175	493217
November	—	27336	36116	46800	73393	106794	138640	175304	195218	201113	297124	413517
Deczemb.	—	26148	39218	50352	80312	117748	146357	182104	178428	206517	310712	—
Összesen	—	230917	379733	494801	729213	1210903	1478473	2024159	2277635	2279584	3034172	411335
Kgr-ban	719	7182	11809	15388	22678	37659	45970	62951	70834	70895	94362	127925

Egészben véve a 12 éves időszak alatt (az 1898. évi tizhavi termeléssel) 17 840 501 oz vagyis 554815 kgr aranyat szolgáltak Transvaal bányái, évi átlagban 46251 kgr-ot s az arany 1640 frt kilogrammonkénti áránál ez 909 886 600 frt értéknek felel meg, az évi termelés átlagos értéke pedig 75 851 640 frt.

Az 1897. évi 719 kgr aranytermelés 1897-ben már 94362 kgr-ra emelkedik, az előbbi év termelése tehát nem egészen 0,8%-át teszi az 1897. évi termelésnek s csak 0,6%-át az 1898. év első tíz hónapi termelésének. A tizenkét éves időszakban évről-évre emelkedő termelésnél csak is egyszer találkozunk egy kis megállapodással, az 1896. év aranytermelése ugyanis csak néhány kilogrammal múlja felül az előző év aranytermelését, 1897-ben azonban a termelés már ismét oly rohamos emelkedést mutat, hogy 23467 kgr-al múlja felül az előbbi év aranytermelését s hasonló emelkedést, sőt ennél nagyobbakat mutat az 1898. év, mert ennek termelése biztosan elfogja érne a 140 000 kgr-ot.

A termelés még mindig nagy mértékben fokozódó mennyiségének megtaláljuk azonban magyarázatát, ha csak egy kissé is megvilágítjuk a dél-afrikai köztársaság területének pénzügyi fejlődését. A „Südafrikanische Wochenschrift“ 1898. évi január hó 20-iki számában dél-afrikai 1897. évi pénzügyi fejlődéséről szóló közleményében 73 az 1897. évben alapított új vállalatot sorol fel, melyeknek alaptőkéje 6027607 L, ezeken kívül 33 régi vállalatot, melyek alaptőkéjüket új részvények kibocsátásával 10254855 L emelik. Az 1897. évben tehát, melyet általában nem tartanak a kedvező évek sorába illeszthetőnek 16382462 L részvénytőke szegődött dél-afrikai bányászati, ipari, közlekedési és egyéb vállalatainak szolgálatába. Az új részvények kibocsátásával alaptőkéjüket növelő társulatok legnagyobb része bányatársulat, mert a régi vállalatok részvény tőkéjének emelésére fordított összegekből 4762500 L esik a bányászati vállalatokra, vagyis az egész összegnek 46,4%. A bányászati vállalatok után alaptőkéjüket legnagyobb mértékben emelik a vasútak, hajózási

vállalatok, régi vállalatok új kibocsátású részvényei a vasútnál 3235000 L tesznek.

Az aranybányászatok közül a legnagyobb részvénytőke emelkedéssel találkozunk az 1897. évi alapításoknál a következő műveknél:

Rand Mine emelte alaptőkéjét	1 000 000 L
Sheba Gold Mine emelte alaptőkéjét	225 000 „
East Rand emelte alaptőkéjét	600 000 „
Consolidated Gold Fields emelte alaptőkéjét	725 000 „

Az 1897. év folyamán alakult új részvénytársaságok 6027607 L alaptőkéjéből közel 3000000 L esik aranybánya vállalatokra s ezek között is több tekintélyes aranybánya részvénytársasággal találkozunk, így az „East Rand Gold Mines“ 250000 L, „Bousor Gold Mining“ 220000 L, „Consolidated Mines Selection“ 300000 L, „Dunraven Gold Mining“ 200000 L, „South Rhodesia Gold Fields“ 200000 L, stb. alaptőkével alakult meg.

Az 1897. év folyamán tehát közel 10000000 L, azaz majdnem 120000000 frt befektetés eszközöltetett Transvaal bányászatánál midőn tehát ily óriási tőkék szegődnek a bányászat, szolgálatába nem csodálkozhatunk a termelés rendkívül nagymértékű emelkedésén sem. Miután ily óriási részvénytőkék minden nehézség nélkül beszerezhetők voltak, látjuk, hogy Transvaal gazdasági fejlődése iránt, különösen pedig aranybányászata iránt a nagy tőke, valamint egyesek teljes bizalommal vannak. A transvaali részvénytársaságok legnagyobb része 1 L részvényeket bocsát ki, igen csekély azon vállalatok száma, melyeknél a részvényekre 4, 5 vagy 10 L fizettetett be, miként ezt későbbben a bányászati részvények tőzsdéi árfolyamának bemutatásánál látni fogjuk.

Mielőtt azonban Transvaal aranybányászatának jelen viszonyaival foglalkoznánk ismerkedjünk meg röviden Transvaal bányászatának történetével *Schmeisser*: „Ueber Vorkommen und Gewinnung der nutzbaren Mineralien in der südafrikanischen Republik“ című munkája nyomán.

A dél-afrikai köztársaság területén hosszú évek sora előtt bányászoktak a bennszülöttek. A Palabora hegységben ez a bányászat megszűnt, az északi területeken azonban a Zoutpaus hegyekben még folynak művelések, a bányászat azonban a négerek használati tárgyain és az ékszereken túl nem terjed. A legegyszerűbb módon az erek kibuvásáról leművelt vas- és réz érczek néhány láb magas agyagkemenczében olvasztatnak. A kemenczék szelvénye kör vagy derékszög, egyik oldalon egy agyag fukatokkal, melybe a levegő állati bőrből készített fúvókból vezetetik. Az így nyert vasat felhasználják nyílhegyek, kések, török, stb. készítésére, a rézből pedig gyűrűket készítenek, melyeket a néger nők nyak ékűl hordanak, vagy pedig 6—8 darabot egymás fölött lábukon vagy kezükön.

Habár Transvaaltól 500 km távolban északra fekvő Zimbabwe, romokban heverő város Moshonaland területén számos nyomát mutatja, régi aknák, olvasztó kemenczék, tégely- és sütőformák maradványaiban annak, hogy itt régebbi időben aranybányászatot űztek, nem találjuk semmi bizonyítékát annak, hogy Transvaal területén az aranyelőjövétel ismerete négy évtizednél régebbi keletű volna. A Transvaalban megtelepedett burok marhatenyésztés és mezőgazdasággal foglalkoztak, a föld mélyébe rejtett kincsek felkutatását, kihasználását még el is tiltották, midőn Marais egy Ausztráliából visszatért bur, ki ott az aranyelőjöveteleket megismerni tanulta az 1854. évfolyamán a Yokeshey-Revier homokjában a Pretoria kerületben az arany nyomait felfedezte. Szigorú büntetés tiltotta meg az aranykutatást, a burok attól féltek, hogy az emberek aranyzomja a külföldiek nagy mértékű bevándorlását idézi elő és ezek veszélyeztethetnék hazájuk függetlenségét.

Azonban a föld mélyébe rejtett kincsek sokáig eltitkolva nem lehettek. Logegary francia hittérítő 1858. évben északi Transvaalra utazott át s ugyanazon év október havában Sechelishből levelet írt a köztársaság államtitkárnak, melyben arról értesítette, hogy aranyat tartalmazó kvarczokat gyűjtött.

Fritsch 1863-tól egész 1866. évig utazott a Kapföldön és Transvaalban s szintén aranytartalmú kvarczokat talált.

Mauch Károly dél-afrikai kutató utazásában 1867-ben Limpopotól északra a Moshonaföldön, valamint a Tatit folyó mentén a Matabelaföldön, Transvaalban pedig 1868-ban Selatitól északra elterülő kettős heglánczon talált aranyat vezető ereket.

A Tatit völgyének aranylelete, arra indított néhány vállalkozót, hogy Londonban társulatot alakítson aranyterület kiaknázására, a társulat mérnököket küldött ki s gépeket is szállított, de oly drágán dolgoztak, hogy nyereséget nem értek el, ennek következtében a társulat rövid idő múlva feloszlott.

A hatvanas évek végén a köztársaság elnöke Pretorius felismervén mily kedvező befolyást gyakorolna az ország jólétének előmozdítására a virágzó aranybányászat, kinyilvánította, hogy a kutatási tilalom helyett, inkább buzdítani kellene a kutatókat s sike-

rült is neki keresztül vinni, hogy 1868-ban a kutatási tilalom felfüggesztett és jutalom tűzött ki az aranykutatásra. Nagyobb mértékben indulván meg a kutatás Button Edward 1869-ben a Sutherland-Hillsben, 1870-ben pedig a Lelati-Rivierben a kettős heglánczolatot fedezett fel aranyereket, utóbbiakat Murchison-Raugenak nevezve el. 1871-ben pedig Marabaostad mellett az Eeoteling-Farm közelében talált aranyra.

Ezek a felfedezések készítették a köztársaság kormányát arra, hogy kinevezze az első bányabiztost, kinek feladata az aranymezőkön az állam érdekeit képviselni és megvédenie s hogy kibocsássa az első aranytörvényt, mely az aranymezőket az államnak tartja fenn és nyereséges aranymezők felkutatásáért jutalmat biztosít.

Mauch és Button nevéhez fűződik Lydenburg vidékén is az aranyelőjövétel felfedezése. Mauch 1870-ben Delagoa-Baytól Lindenburgba való utazása alkalmával aranyanyagot talált a Drakeu hegyeken, Button pedig ugyanazon évben Spitzkop közelében alluvial aranyra akadt.

A Marabaostad kerületben az Eeoteling-Farm közelében 1872-ben indult meg az aranybánya művelés, 1873-ban Lydenburg kerületben a Mac-Mac völgyben az alluvial terület kiaknázása, ugyancsak a Pilgrims-Creek völgyben, e helyről egy év lefolyása alatt közel 4000000 márka értékű aranyat termeltek. Finoman behintett arany mellett kisebb és nagyobb aranydarabok is találtak egész 7 kgr súlyig. Minden irányból, különösen azonban Kimberley gyémánt mezőiről szönlöttek az aranyások, körülbelül 500 fehérbőrű ember, a legkülönbözőbb nemzetiségek tagja s a legváltozatosabb foglalkozásokat űzők foglalkoztak az aranyásás és mosással. Az alluvial aranyelőjövétel sajátosságának megfelelőleg azonban csak egyeseknek mosolygott a szerencse, csak egyeseknek sikerült gazdagabb aranyleleteket találni, a többiek elvesztették idejüket, erejüket és pénzüket s csalódott reményekkel szegényebben távoztak, úgy hogy az aranyások száma 1877-ben ismét nagyon alá szállott.

1877-ben Sekokuni kafferfőnök ellen viselt háború, valamint 1880. és 1881-ben a burok szabadság harcra a bányászati viszonyokat nagyon kedvezőtlenül befolyásolta.

A függetlenség kivívása után a köztársaság kormányja elhagyta az aranybányászat terén eddig követett irányt s megengedte egyes tulajdonosoknak vagy bérletnek bizonyos összeg fizetése mellett a kutatást s a területükön érczek művelésének jogát biztosította. Az előbbi aranytörvénynek ily értelmű megváltoztatása az Origstad kerületre vonatkozott, mely Pilgrims-Rest, Mac-Mac, Waterval és a szomszédos területeket foglalja magában, a régi törvény ezen változtatását az 1881. évi november hó 11-én kelt állami rendelet hirdette ki. Ennek eredményeképp mindjárt több bányatársulat keletkezett, de ezeknek művelése csak újabb időben vett nagyobb terjedelmet az érczes erek felfedezésével.

1882-ben a Godwaans fensíknak egy szakadékaiban közel „Berlin Farm”-hoz találtak aranyat. Az arany itt az anyaföldben, alluvial homok és kovandban szemecskékben és nagyobb darabokban találtak, ismétlődött is ugyanaz mint a Lydenburg leleteknél, Afrika fehér lakosai százával keresték fel az új aranymezőt, de csak keveseknek sikerült munkájukból hasznot húzni, a többség veszteséggel hagyta el ezen területet is. Állítják, hogy átlagosan minden oz arany több mint 200 márkába került a vállalkozóknak.

1884-ben sikerült végre az aranyásók szakadatlan munkájának aranyat érczes erekben feltérésre érdemes mennyiségben találni. Moodie G. P. felfedezte, hogy a Kaap völgy katlan alkotó hegyek déli koszorúja aranyat tartalmazó kvarczos ereket vezet. Azonnal megszerzett néhány farmot s alapította a „Moodie Gold Mining and Exploration Company Limited” társulatot, ez a bányákat ugyan nem nyitotta meg, hanem rész-

letekben tulajdonképeni bányatársulatoknak adta el a farmokat.

Moodie felfedezése arra indított, hogy a De Kaap kerület többi hegységeit is, melyek hasonló földtani viszonyokat mutattak kikutassák. Többek között 15 kereskedőből álló társaság is alakult a kutató munkálatok közös végzésére, több hónapi eredménytelen munka után sikerült végre a később nagy hírnévre emelkedett Sheba ereket felfedezni. Mindjárt alakítottak egy részvénytársaságot 15 000 L. alaptőkével. Az első zúzási kísérletek 220 angol tonna ércből 1600 oz, illetve 49.7 klgr és 1225 angol tonna ércből 9000 oz, illetve 279.9 klgr aranyat eredményeztek. Az ér 20 m vastagságban vonult a külfelületre és kőbányászterület volt leművelhető. Az angol szerint 1 L értékkel kibocsátott részvények még ugyanazon évben 20 L-ra emelkedtek, később 30 és 50 L-ra, sőt időnként elértek 90 L értéket is. (Folytatása következik.)

Mentés a bányászatban.

Börsner H. bányamérnöknek, a német VII-ik bányászkongresszuson, Münchenben tartott: »Das Rettungswesen im Bergbaubetriebe mit besonderem Bezuge auf das Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier«.

A mentés, a bányamivelés kiegészítő része, mert a bányászat különféle üzemi körében foglalkozó emberek életét és a bányamivelés fennállását veszélyeztető különböző körülményekből folyik, azokkal szoros, szét nem választható kapcsolatban áll; a veszélyek megelőzésének, elhárításának módjait és eszközeit ismeretén alapszik s ezek kellő időben való alkalmazását feltételezi; bekövetkezett balesetknél az élet és vagyon biztosítását, védelmét célozza; végre pedig elszerezett pályatársak bajának fájdalmának, gyors segítség nyújtás útján való könnyítésével foglalkozódik.

Hogy a bányászt és a bányát érhető balesetek és szerencsétlenségek, bajok és katasztrófák mily természetűek lehetnek általában és különösen, azt az évről-évre közzétett baleset statisztikák, részletesen kimutatják és kimutatják azt is, hogy az ércbányászt, a vasbányászt, a sóbányászt, aránylag kevesebb veszély fenyegeti, mint a szénbányászt.

A kutatás munkái, munkái közben: esés, földomlás; felhagyott bányavidékek átkutatása alkalmával pedig: kötélszakadás, létratorés, bányadű, rossz, fullasztó vagy bányalég, kőzetomlások, vízbetörések lehetnek a balesetek okozói. Mélyfúrás közben, zúzóások, törések, esések, a leggyakrabban előfordulható balesetek. A takarító-, csákány-, vassal- és ékkel- való munka-, és feszítő-munkánál előfordulható leggyakoribb balesetek: föld- és kőzetomlás és a szerszám által való megsérülés, tehát zúzóások, a tagok fizamodása és eltörése. A járó- és robbasztó munkánál ezekhez még a robbasztó szerek által okozott pörkölések, égések s egyéb kisebb-nagyobb megsérülések is járulhatnak. A fúró- és robbasztó-munka által támadható szerencsétlenségek legnagyobbak a robbanó gázokkal küzdő szénbányákban. Fejtés közben, az omlasztás a legveszélye-

sebb munka és különösen veszélyes oly szénbányákban, melyek robbanó gázokkal küzdenek. A víz beömlése és a gázok betörése által okozott balesetek és szerencsétlenségek szintén a fejtő-munkák következményei. Szállításnál és járásnál, aknába vagy gurítóba esés, rendellenes gépüzem, kötélszakadás, hágcsó- vagy létratorés, a fogó- kapó-készülékek rosszul működése vagy nem funkcionálása, rendellenes szállítás, stb., a balesetek leggyakoribb okozói. A balesetek ekkor rendszerint halálosak, vagy legalább is igen súlyos természetűek. A bányák biztonságára, az omlás által okozható szerencsétlenségek elhárítását célozza és arra való, hogy a járást és szállítást biztosabbá tegye. A vízemelés, a bányák elfulladását van hivatva megakadályozni. A légvezetés, szellőztetés, a bányákat üde levegővel látja el és a bányák különböző, többé-kevésbé veszélyes, az egészségre, ártalmas, az élő és robbanó-gázok ártalmatlanokká tételére, veszthető hatásának gyöngítésére és ha lehet, megszüntetésére törekszik. A világítás, a munka teljesíthetése érdekében szükséges; a biztonságos-mécsesek, a robbanó gázokkal küzdő bányák munkatereit kivilágítására, a robbanó gázok felismerésére és ezek exploziójának megelőzésére, elhárítására, veszthető hatásának és következményeinek csökkentésére való.

A robbanó gázok által okozható szerencsétlenségek megelőzése és elhárítása végett a munkaadó által rábízott vagyona megvédését és alárendeltjei életének biztonságát szíven hordozó, köteleességét tudó, üzemet vezető bányatiszt minden lehető szigorral ügyelni fog arra, hogy robbanó gázokkal küzdő bányája: f. minden munkatere, a munkások beszállása előtt, a gázok állása tekintetében gondosan megvizsgáltsék, hogy e megvizsgálás különösen ünnepek, tehát munka-szünetelések után lehetőleg szigorú legyen

és, hogy ily vizsgálattal csak igen megbízható emberek bizassanak meg. E munkára, mindig két munkás rendelendő ki, hogy egyike a másikat, veszély esetén támogathassa. 2. A vizsgálat a gázok mennyiségére és fejlődésének mértékére, a lég vezetése és a szellőztetés körülményeire, a légáramlás erejére és arra is ki kell, hogy terjesztessék, hogy milyen, hogy helyes-e a légáramlás iránya? Mindezekre a légáramlást mérő módok és szerkezetek adják meg a feleletet. 3. Ha rendellenes volna a levegő áramlása és ennek iránya, e rendellenesség oka azonnal, esetleg az üzemvezető közbejöttével elhárítandó; a létező légválasztófalak, légcatornák, stb., azonnal megvizsgálandók; támadt nyílások bedugaszolandók, betapasztandók. 4. Hol a gáz veszélyes mennyisége konstátáltatik, a munkahelyet azonnal elhagyni, a bejárást pedig elzárni, eltorlaszolni, vagy figyelmeztetésül függő keresztrel, vagy más könnyen és műhatatlanul észrevehető jeggyel megjelölni és erről az előjárásnak jelentést tenni kell, bejelentés után pedig azonnal intézkedés teendő, hogy a bajon haladéktalanul segítve legyen. Hogy ily helyeken a munka főtétlenül eltöltendő, mondani is fölösleges. 5. A fövesztett szén, akár nagy, akár kisebb darabokban történt is legyen annak termelése, azonnal el-, kiszállítandó, légvájasokban, légtárókban a szénnek felhalmozása, félrerakása, szigorúan tiltva legyen. 6. Targonczák, csillék, ácsolásfa, a légvezetésre szolgáló folyosókban való deponálása, — a légáramlás szabad járásának ez által való megakasztása miatt nem türendő. 7. Robbasztani, csakis a telepet vezető műszaki tiszt különös engedélye mellett, de akkor is csak a kellő óvó- és elővigyázati szabályok szigorú betartása mellett és csak akkor szabad, ha a munkahely fontja a robbasztó töltés elcsúszása előtt, biztonságos lámpával gondosan megvizsgáltatott. Pipázni, szivarozni, gyufát vagy egyéb tűz- vagy gyújtó-szerszámot a bányába vinni nem szabad. A biztonságos lámpának megnyitása szigorú büntetés terhe alatt, eltiltandó. 8. Intő, figyelmeztető jelek szigorúan respektálendók, ezeknek avatatlan vagy rosszakaratú elvétele vagy más helyre való átvitele szigorúan büntetendő. 9. Ujjonnan belépő munkásokat, csak a hely körülményeivel ismerős egyének kíséretében szabad a bányá gázt tartalmazó munkahelyeire illetve a bányába beereszteni és ezt is csak akkor, ha előbb kellőképpen instruálva lettek. 10. Csak tökéletesen ép és sértetlen, hiba nélkül való biztonságos lámpák használatát szabad megengedni és arra szigorúan fel kell ügyelni, hogy e lámpák mindennap gondosan megvizsgáltsanak. A bányákban való járás közben a biztonságos lámpát nyugodtan kell tartani, lóbázása kerülendő. A munka helyén a lámpát nem a mennyezet, hanem a talp közelébe kell függeszteni vagy állítani. Erősebb légáramlásokban a lámpa és az áramlás elé, védőernyőt, kalapot vagy kabátot kell tartani. 11. Ha a szeleltető-gépek, ventilátorok, légkemenczék megsérülnek és a szeleltetés üzeme ez okból rövidebb-hosszabb időn át szünetelésre kényszerítették, vagy ha a bányagáz hirtelen és tömeges kitörése konstátáltatik,

azonnal és mindenekelőtt a munkások kiszállását kell jelrendelni és szigorúan ügyelni kell, hogy kiszállítás közben, elhamarkodás, szelesség, gondatlanság vagy rosszakarat folytán baj ne történjék. 12. Hol a vegyes világítási rendszer divik, a veszélyes munkahelyek megelőzése műhatatlan követelés, úgyis az, hogy ily, megjelölt helyekre, nyitott mécsessel ne lehessen bemenni. 13. A bányagázok kiömlés helyeiken való meggyújtását a felügyelő személyzetnek el kell tiltani. 14. A szeleltetés és légáramlás körül észlelt rendellenességek azonnal bejelentendők. Ez minden munkásnak szigorú köteleességévé teendő.

A bányagázok felrobbanásának oka lehet:

1. a világítás;
2. a robbasztó munka.

Az explosió első oka elhárításának eszköze, a világítási szolgálat szigorú szabályozása. Ha a biztonságos lámpák kezelése szabályszerű, a felügyelés pontos és körültekintő, az ellenőrzés szigorú, csak rendkívüli rosszakarat vagy gondatlanság lehet a világítás által támadt robbanások okozója.

Gyakoribb azon eset, hogy a gáz robbanását a robbasztó töltés elcsúszása okozza.

Ha a bányagáz, minden óvintézkedés, minden elővigyázás dacára mégis felrobbant, az explosió pedig a szénpor meggyuladása, megfordult légáramlás, vagy más okokból az egész bányára kiterjedt és a bányabejárásait szétrombolta, a járóutakat ácsolásgerendákkal, leomlott kőzettel és falazatrészekkel eltorlaszolta, akkor az explosió ideje alatt a bányában volt emberek többnyire menthetetlenül veszve vannak; megmentésüknek megkísérlése csak emberbaráti kötelesség és csak körültekintő, nyugodt vezetés mellett, csakis a légáramlás rendes medrébe való terelése után, csakis nagy óvatossággal végezhető. Elhamarkodással, mely isten kísértéssel határos, többet árthatnak a mentők, mint használnak, mert a mentés helyett a biztos halálba rohannak.

Ha a bányagáz robbanása lokális és a bányasajtó munkatere határára túl nem terjed, az explosió után oly gázok fejlődnek és töltik be a bányák üregeit, melyek a lélegzésre alkalmatlanok, mérgesek, fojtók, ölők. Az explosió által közvetlenül ért emberek, részleges explosióknál is többnyire menthetetlenül el vannak veszve, mert az explosió lángja megpörzsölte, megégette; az explosió és a visszacsapó légroham nagy erővel földhöz vágta, vagy a munkahely falaihoz ütötte, a munkahelynek a rázkódtatás folytán beomlott fontja vagy oldalai maguk alá temették, összezúzták őket s ha még valami élet maradt bennök, ezt az explosió utógázai már rég eloltották addig, míg segítség érkezhetett számukra. A mentés munkája első sorban tehát a mentést magát hátráltató utógázok elűzésére szorítkozik, ez azonban megint a levegő vezetésére szolgáló berendezések, légcatornák, légpajtok, légválasztók, stb. kisebb-nagyobb fokú megrongálása folytán válik, nehezű és veszélyessé. A mentés munkája csakis a behúzó légáramlás oldalán, tehát az üde levegőben kezdhető meg. A kihúzó légáramlás útjába eső összes munkahelyeken dolgozók roppant veszélyben forognak s oda kell törekedni hogy ezek, pástáikat minél előbb elhagyják. Meg van

könnyítve a mentés munkája, ha a be- és a kihúzó légáramlás közé állított légajtók, léggátak, légválasztók erősek és biztosak, mert akkor az explosió rajtuk megtörik és tovább nem terjed. Szétrombolt vagy megromlott ily ajtók, gátak, választók, stb., mindenekelőtt kijavítandók. Ha az explosió helye nem omlott be egészen és az oda beszorult munkások megmentése remélhető, három négy ember egy mentő-csapattá egyesülve előre-nyomul, de úgy, hogy két-két munkás között három-négy meternyi köz maradjon, mert csak így segíthetnek egymáson. A mentők szájukat, eczetbe vagy kevés hígított klórmészoldatba mártott kendővel, ronggyal vagy spongyával bekötik. Ammoniakhoz szagolás, a bágyadt levegőben való tartózkodást megkönnyíti és huzamosabb ideig lehetővé teszi. A bánya valamely védett helyén készletben tartott kézi ventilátorral, különösen ha még légcSATORNÁK is kéznél vannak és a szeleltetővel összeköthetők, a mentő munkákat igen lehet siettetni. Erős vászonlepedők, ha gyorsan megszereshetők, szintén igen jó szolgálatot tehetnek, mert a szétrombolt légajtók, légválasztók helyét, bár tökéletlen, de gyorsan előállítható módon pótolhatják. Ha az elszerezéssel nem lehet holtan, vagy igen szerencsés körülmények között, esetleg még élve kiszabadítottak, a beomlott kőzet eltakarítására, a folyosó újra nyitására és a légáramlás útjának kitágítására kerül a sor. Minden bányagázrobbanás után, az üde levegő áramlásának útja újra kiküzdendő, újra megnyitandó, hogy a szén-oxid és egyéb égésgázok a légaknáknál át, a külső kihajthatók legyenek.

A bányák égésének oka lehet:

1. az ácsolásnak vigyázatlanság folytán okozott meggyuladása;
2. a robbanó gázoknak explosiója;
3. a szénnek önmagában való felhevülése és meggyuladása.

Az ácsolásnak meggyuladása nemcsak a szénbányákat, hanem az ércbányákat és a sóbányákat is érheti. Az ácsolásnak meggyuladása, mindig vigyázatlanságnak (néha rosszakaratnak) a következménye. Az ácsolás égése, ha azonnal észrevétetik, kézi fecskendővel könnyen eloltható; de nem is az ácsolatnak égése, hanem az égés gázainak, a füstnek, a szén-oxidgáznak, a szén-savnak gyors szétterjedése teszi e bajt oly féltelmessé, oly veszélyessé. **Robbanó gázok explosiója** által keletkezett kiterjedtebb bányatűzek ritkábbak és ha mégis előfordulnak, nagyrészt a robbanás által felvert szénpor meggyuladásának róhatók fel. Hogy a szénpornak veszélyes hatásait lelocsolás útján való megkötése és a bányák tisztán tartása által csökkenteni lehet, talán mondani is fölösleges. **Bányaégések bányatűzek** szénbányákban leginkább a szénnek önmagában való felhevülése és meggyuladása által keletkeznek. A barnaszén, különösen a fejtés helyein gyullad meg igen könnyen; eloltása, ha ideje korán észrevétetik azonban nem nehéz, mert a tűz terének félke vastagságú falak útján való elzárása által könnyen eszközölhető. Ha az elzárás jó, légtartó volt, a tűz három hónapon belül rendszeren el van fojtva és a

fejtés helye, kellő szellőztetés után, minden veszély nélkül, újra munkába vehető. A kőszén nehezebben gyullad meg önmagában és önmagától, de a már egyszer meggyulladt kőszéntűzet eloltani, annál nehezebb. A legtöbb esetben meg kell elégedni avval, ha a tűz terét légtartó módon elzárni lehet. A szén, természetesen, veszendőben marad. A szén önmagától vagy önmagában való meggyuladásának okát első sorban a szén elmállásában, oxidációjában, másodsorban pedig a benne tartalmazott kovacsoknak kémiai bomlásában kell keresni. A kovacsoknak kémiai bomlása csak nedvességnek jelenlétében következik be. Apró szénhulladék legkönnyebben gyullad ki. Apró szén vagy a fejtés mellékterméke, vagy nagyobb nyomás alatt álló szénpillérek szétmorzsolódásának következménye. A mellék-kőzetnek a szén meggyuladására való befolyása helyenként különböző s főleg akkor siettetni és táplálni a már egyszer támadt égést, illetve bányatűzet, ha beomlása által a tűz tere és a külső levegő között a kommunikációt megnyitja. Mondottakból önként következik, hogy a bányatűzeknek a szénbányákban való keletkezését a bányák tisztán tartása, illetve a szénpornak gondos eltakarítása, illetve a külső felületig felérő horpadásoknak és földszakadékoknak bedöntése, betömésével lehet megakadályozni. Bányatűzeket, **tűzgátak** segítségével lehet leghatásosabb módon lokalizálni. A tűzgátak közönséges mészhabarcba, igen tűzveszélyes helyeken pedig agyaghabarcba rakott téglafalakból készülnek. Jó, ha a gátak a talpra, az oldalakra és a föntjébe jó mélyen be vannak eresztve. E gátak vastagsága rendszerint igen tetemes. Néhol két falból készül a gát, melyek közé homok vagy agyag van betöltve, vagy döngölve. Ideiglenes, az égés gázainak szétterjedését megakadályozni rendelt gátak, néhol deszkákból is készülnek, s ekkor a deszkagátak a tűz tere felé fordított oldala, mészhabarcscsal vonatik be. A mészhabarc-bevonást azért használják itt, mert az agyaghabarcnál tartósabb és nem repedezik meg oly gyorsan mint ez. A deszkagátba egy lyukat fúrnak, melyet egy csővel elzárnak. E lyuk, a tűz terjedésének megfigyelésére szolgál. Ha a megfigyelő nyíláson át a tűz terjedése konstatálható, az ideiglenes gát elö, egy rendes tűzgát építetik be.

Nagy bányatűzek eloltása igen nehéz, mert kémiai oltószerek (szén-sav, nitrogén, stb.) nem bírnak vele; a bánya égő részeinek víz alá helyezése pedig két élfű fegyver. Ha a tűz eloltásának utóbbi módjának megkísérlésére határozzuk el magunkat, mindenekelőtt arra kell gondolni, hogy a fejlődő gőzök szabad utat nyissunk, mert különben, a tűz által okozható kárnál nagyobb bajt zúdítanak magunkra. Nagy kárt, nagy bajt okozhat továbbá a bányában az oda bevezetett víz, s arról, hogy a víznek a bányából való kiszivattyúzása után nem tör-e a tűz ott újból ki, biztosítva nem vagyunk. Az által, hogy az égő bánya összes nyílásait hermetizálva elzárjuk, legelőbb elfojthatók a tűzet, feltéve természetesen, hogy a település és a föld rétegek viszonyai ily tökéletes elzárást lehetővé tesznek. A célhoz legbiztosabban talán a tűz terének tökéletes izolálása után, ennek fűrtlyukak által való megnyitása és tökéletes kiegészítése vezethető.

(Folytatása következik.)

A bányaművelési szabadság és a kőszén.

Írta: **Wahlner Aladár** m. kir. bányakapitány.

(Folytatás.)

A kőszénkérdés megoldásának súlypontját okvetlenül Magyarországon kell keresnünk mert a közjogi és politikai momentumoktól eltekintve ezt követeli a területi arány s az érdekek túlsúlya, ha ugyan az ország többi részében ellenérdekekről komolyan beszélni lehetne.

Mindezeknél fogva azt hiszem, hogy Tóth Gáspár ügyvéd úrnak a jogegység követelményeiből merített aggályai tárgyaltalanok, és az erdélyi s horvát-szlavón-országi kőszén leköltése ellen felhozott azon egyetlen észrevételének, hogy az ország ama területein, melyeken a kőszén szabad ásvány ama országok egész lakosságát fosztanók meg a kőszénhez való jogtól, ha azt újra a föld tartozékává minősítjük, mint láttuk, éppen az ellenkezője áll.

Különben — feltéve, de meg nem engedve — ha úgy állna, vagy alakúlna is a helyzet, hogy Erdélyben, Horvát-Szlavónországban s a volt katonai határvidéken a szénbányaművelési szabadságon változtatni nem lehetne, még akkor sem volna indokolt a magyarországi földbirtokos osztályt, a kőszénhez való jogától csak a jogegység kedvéért megfosztani. — Azt mondja Tóth Gáspár ügyvéd úr még a legnagyobb, legerősebb, leghatalmasabb államok sem engedhetik meg maguknak azt a luxust, hogy területükön többféle legyen az élő jog.

Igen, magam is azt vallom, hogy a jogegység az álladalmak épületének egyik alapköve, fejlődésük és szilárd fennállásuk egyik biztosítéka. s hogy vannak az állam életben közviszonyok, közintézmények a melyeknek egységes jogi szabályozása elengedhetetlen; de másrészt azon nézetben is vagyok, hogy a tulajdon sérthetlensége az álladalmi és társadalmi élet épületének egyik még nélkülözhetetlenebb talpköve, s hogy az álladalom nem nyúlhat a magán tulajdonhoz, ha fensőbb közérdek azt nem követeli, s hogy egy oly közgazdasági kérdésnek, milyen a kőszénbányászati jogi szabályozása — nem egységes megoldása, ha a viszonyok és körülmények azt követelnék, a magyar korona országainak egységet nem alterálna és sem magánjogi, sem közjogi sem politikai stb szempontból sem miféle veszélyt nem rejtene magában.

A nagy hatalmas államokra hivatkozik a t. ügyvéd úr. Nos hát ott van pl. Poroszország illetőleg most a német birodalom. A poroszországi 1865. évi ált. bányatörvény szerint a kőszén bánya szabad ásvány ugyan, de a Szászországtól a legszorosabb közjogi kapcsolattal anektált országok (Ober- und Nieder-Laussitz), továbbá Kalenberg hercegségben (hanoveri kormánykerület), és végül azon országok részében, melyekben az 1844. évi ápril 10-én nyugati Poroszország részére publikált tartományi jog érvényben van, a kőszén a legrosszabb közjogi kapcsolat dacára a földbirtok tartozékát képezi.*)

*) V. ö. Dr. H. Brassert „Allgemeines Berggesetz für die preussischen Staaten“ 37 lap, továbbá Dr. Adolf Arndt: „Bergbau- und Bergbau-Politik“ Leipzig 1894. 39 lap.

Továbbá a német birodalomban tudvalevőleg egy egységes bányatörvény megalkotásán fáradoznak, de még gondolatában sincs senkinek, hogy azon országok és országok részében, ahol a szén eddig a földbirtok tartozékát képezte, a jogegység kedvéért az most szabad ásványnak nyilvánítottassék.*)

II.

A kőszén felszabadítását követeli nálunk Tóth Gáspár ügyvéd úr szerint másodsor a jog fejlődés; s itt az úrbér megszüntetéséből indul ki, mely szerinte még mindig fennáll az országbirói értekezlet hatályossága területén a kőszénbányászattal szemben, ahol ugyanis a földbirtokos a bányafőúr, a kőszénbányász a jobbágy. Ha 50 év előtt helyesnek látták elődeink az úrbér eltörlését, ha birtokviszonyaink egy félszázad óta ezen az alapon fejlődtek, akkor nem szabad elzárkoznunk a további következmények elől sem és pedig fel kell szabadítanunk a kőszén az úrbériség nyúga alól.

Az igen tisztelt ügyvéd úr ezen második érvével szemben is állást kell, hogy foglaljak, mert az egész okfejtés nem találó, mert az egész okoskodásban téves illetve nem helyén való a főtétel s ennek folytán helytelen az abból lehozott következtetés is.

Az úrbér eltörlése és a bányaművelési szabadság proklamálása között ugyanis semmi közös vonás, semmi találkozási pont, semmi hasonlóság sincsen, ellenkezőleg e kettő tartalmilag egymással éles ellentétben áll. Mert mi volt az úrbéri kapcsolatnak a megszüntetése? A tulajdonjog egész teljességének érvényre emelése az úgynevezett úrbéri földbirtokoknál. S mi a bányaművelési szabadság? A tulajdon korlátozása, a tulajdon kizárólagosságából folyó korlátlan szabad rendelkezés megszorítása. Hol van itt az összefüggés, hol van itt az éles ellentét áthidalása? Miként lehet tehát a kőszén felszabadítását az úrbériség megszüntetéséből folyó s a jogfejlődés kívánta követelménynek tekinteni?

Az úrbéri kapcsolat megszüntetése függetlenítette a magán tulajdont s egész teljességében érvényre emelte a volt jobbágyok birtokánál is a tulajdon tartalmát. Miként lehet ebből folyólag a jogfejlődés követelményének tekinteni, hogy mivel az úrbér el van törölve vagyis a földbirtok az egész vonalon önállóvá, teljes tulajdonná vált, ennek következményeként fel kell szabadítani a kőszén, vagyis meg kell szorítani a tulajdonjog tartalmát, melyet éppen az úrbériség megszüntetése emelt egész teljességében érvényre?!

Itt oly éles, oly szembeeszkő az ellentét, hogy az erre alapított következtetések láncszemei önmaguktól pattannak szét.

*) V. ö. Dr. A. Arndt „Entwurf eines deutschen Berggesetzes nebst Begründung“ 1889.

Meg aztán, hogyha a t. ügyvéd úrnak itt elfoglalt álláspontjára helyezkednénk, ez esetben a jogfejlődés szempontjából azt is kifogásolhatnók, hogy pl. a gipsz, a termék cement, a kaolin, a kvarc, a márvány stb. bányászatot is az idegen vállalkozó csak a földesúr beleegyezésével üzheli s a földbirtokosnak meghatározott haszonbért tartozik fizetni; s így ez az okoskodás végeredményben oda vezetne, hogy a jogfejlődés követelményeként minden létező ásványt, a melynek közgazdasági szempontból jelentősége van, el kellene vonni a földbirtokos szabad rendelkezése alól. Vajjon mi lenne ekkor a föld tulajdonból s hová fejlődnek és miben végződnek a bányaművelési szabadság?

S még egy megjegyzést.

Az úrbéri kapcsolatnak 1848-ból eredő megszűntetése az úrbéri tartozásokkal felérő tőkeérték hiány nélküli kifizetésével, tehát a földesurak teljes kártalanítása mellett történt. Tehát ha helyén volna is valamelyes átvitt értelemben a kőszénbányászt a jobbágygal összehasonlíttani és a kőszén felszabadítását az úrbér eltörlésének a jogfejlődés követelte következményeként sürgetni: ez esetben sem volna szabad tekinteten kívül hagyni a földbirtokos teljes kártalanításának, vagy más szóval a kőszén megváltásának szükségességét. Hanem aztán e tekintetben itten összehasonlíthatatlanul nagyobb nehézséggel kellene a földbirtokosi jog ellenértékének meghatározásánál megküzdünk, mint az úrbéri tartozások megváltásánál, amit szükségtelen e helyt tüzetes fejtegetés tárgyává tennem; s ha már egyszer erre az álláspontra helyezkednénk, ezzel célt tévesztve végképen elhagynók a megváltást nem ismerő bányaművelési szabadság eszméjét.

III.

Végül harmadszor Tóth Gáspár ügyvéd úr a kőszén felszabadítását a jogegyenlőség követelményének is állítja. Itt az országbírói értekezlet határozmányainak quasi függelékét képező 1862. évi 13622. számú udvari rendelet azon intézkedéséből indult ki az ügyvéd úr, mely szerint azon kisebb földrészekre nézve, melyekre egy rendes vájnamérték nem fektethető, a bányanyitáshoz szükséges földbirtokosi beleegyezést az illető város vagy község előjáróságának írásbeli nyilatkozata pótolja. E szerint a nagybirtokos tulajdoni jogának tartalma különbözik a kisbirtokosok tulajdonjogának tartalmától, s ez az állapot nem illik belé a mai jogrendszerbe, mert a magánjog a tulajdonjog tartalmának így különbözőségét nem engedi meg. Kifejti továbbá az ügyvéd úr, hogy lényegileg mit sem változtatna a dolgon az én ide vonatkozó javaslatom sem, mely szerint az így kisebb földterületekre nézve a kőszén tekintetében a szomszéd bányavállalkozót egyezés nem sikerülte esetében kisajátítási jog illetné meg, mert ez esetben is felmaradna a nagy- és kisbirtok tulajdona tartalmának különbözősége s csak az eljárásban volna változás. Fel kell tehát szabadítani a kőszén tekintetében az által egyaránt megszűnik annak földtartozéki minősége úgy a nagy-, mint a kisbirtoknál.

A mi a t. ügyvéd úrnak ezen érvelését illeti beismerem, hogy a kisbirtokra vonatkozó ezen rendelkezés a jogegyenlőség követelményével bizonyos tekintetben ellentétben áll, de szerény véleményem szerint ez az ellentét a dolog lényegére vagyis a tulajdon lényeges tartalmára ki nem terjed s nem oly éles, hogy a mai jogrendbe beilleszthető nem volna.

Mert hiszen azért a kis birtoknál is a kőszén lényegileg a földbirtok tartozéka leszen, ami abban nyerne kifejezést, hogy a bányavállalkozó a kis birtokossal is egyezkedni köteles és az így kis parcellák tulajdonosai egyesülés által kiterhetnek a kényszerű megváltás eselyei elől, s hogy kisajátítás esetében is a bányavállalkozó a kőszénjog fejében ugyanazon kárpótlást tartozik fizetni neki mint a szomszéd földbirtokosoknak. Nem mondhatjuk tehát, hogy illetén jogi szabályozás mellett a szén tartozéka volna a nagy birtoknál és nem volna tartozéka már elvileg sem a kis birtoknál. Ellenkezően elvileg azért tartozék lesz a kőszén a kis birtoknál is ép úgy mint a nagy birtoknál, mert máskülönben a kis birtokos kártalanításra sem tarthatna igényt; a különbség csak abban nyilvánul, hogy a rendelkezési jog tényleges gyakorlatának iránya volna ottan fensőbb közérdekből kötelezőleg kijelölve.

Továbbá a kis birtokos szabad rendelkezésének illetén megszorítása csak végső esetben és pedig nemcsak a fensőbb közérdekből, hanem a mellett mindenkor az illető kis birtokos egyéni érdekében is történék. Vegyünk fel ugyanis példaképpen egy konkrét esetet. Valamely szénmedencében kőszénbánya nyílik. A kőszén mindenütt a vállalkozó csak egy 3 holdas földrészlet birtokosa makacsodik a fejtési mezőben s kőszénjogát váltig nem akarja a bányavállalkozóra ruházni. A kőszén mondjuk 200 méter mélységben fordul elő ottan közel szintes település mellett. A vállalkozó tehát egy 200 m mély aknával tárta fel a széntelepet. Nos ha a szóban forgó s ezen akna fejtési mezőjébe eső 3 holdas földrészlet területén nem szabad a vállalkozónak a szén lefejtése, s ha ezen akna a hozzá tartozó fejtési területtel egyszer már elkészült s végleg felhagyatik: akkor azon a 3 holdnyi területen létező szénmennyiség örökre veszendőbe megy, mert senkisé fog 3 holdnyi szénterület kedvéért, tehát pár százezer méterháza szén lefejtéséért egy 200 m mély aknát létesíteni s a 3 holdnyi területen előjövő szén értékét többszörösen meghaladó nagy költséggel berendezni. — S ezen szénmennyiség elvesztése nemcsak nemzetgazdasági veszteség hanem az illető földbirtokos nyilvánvaló egyéni vesztesége is egyszermind.

Vajjon nem indokolt-e, hogy az álladalom így esetben az illető szénterületek hozzá férhetőségét, ha másképp nem, kényszerrendszabály alkalmazása útján is lehetővé tegye. S ha ezen rendszabály a méltányos magán érdekek lehető megóvását is biztosítja, akkor a tulajdonos föltétlen szabad rendelkezési jogának illetén megszorítása a modern jogrend szempontjából sem eshetik érdemleges kifogás alá.

Azt mondja a t. ügyvéd úr, hogy a kisbirtokot nem lehet másféle rendelkezés tárgyává tenni, mint a nagybirtokot, mert a privilegiumokat elvben megdöntötték az 1848-diki törvények, tényleg pedig döntőgeti azokat minden újabb törvényünk azon az alapon, melyet az 1848-diki törvényhozás lefektetett: a jogegyenlőség alapján.

Erre az a megjegyzésem, hogy igen a privilegiumok korszaka lejárt, de az olyféle rendelkezés,

Különfélék.

Simplontunnel. A Simplontunnel munkálatai, melyeket aug. 1-én kezdtek, sikeresen haladnak. Észak felől 121 m, délről 25 m készen van már. Délen a munka azért halad lassabban, mint északon, mivel ott a kőzet igen kemény és eddig dynamitot nem használhattak. Az 1600 m magasságban álló műhelyek, valamint a furógépek épületei és fedél alatt vannak; a Rhone jobb partjának szabályozása is kezdetét vette már.

(Org. des Ver. der Bohrtechniker.)

—*nl.*

Aczélgát. Az amerikai technika legújabb vívmánya az aczélgát való gát. A gát Arizonában épült fel a Johnson Canonon keresztül, hogy ama vízszegény vidéken reservoirt képezzen. A Johnson Canon rendszeren száraz, zivatarok után azonban hatalmas hegyipatak hasítja keresztül. A gát 57 m hosszú, legnagyobb magassága 12 m. Az Org. des Ver. der Bohrtechnikernek *Lüders R.* görliitzi szabadalmi irodájától szerzett értesítése szerint 10 mm vastag vaspléhből készült, melyek 45°-u szöveget képeznek a függőlegessel és melyeket az egész medren keresztül keresztbefektetett idomvasból készült háromszögekre erősítettek. E gát segítségével 160 000 m³ vizet fog lehetni a keletkezett reservoirba gyűjteni, mely vízzel főképpen az Atchison, Topeka és Santa Fé vasutakat fogják táplálni. —*nl.*

Tömőanyag légesatornák számára. A légesatornák alkalmazásának a bányaművelésben, az üzem és munkások kárára, jelenleg az a hátránya, hogy az összekötő helyeken a tökéletlen tömítés folytán nagy a légvesztés. Miután a gummi gyűrűk alkalmazása igen drága és kényelmetlen, megelégszenek rendszeren azzal, hogy a kapcsolások hézagait agyaggal kikenjék, valószínűleg azért, mert más anyag, mely huzamosan gyűrhető állapotban marad nem eléggé ismeretes. Nem lesz talán fölösleges, ha e helyen megemlítjük, hogy az oberhauseni bányavidéken az említett célra újabban marhafagyu, gyanta és iszapkréta keveréket használnak, mely minden bányahőmérséknel kitűnően bevált. A fagyut megömlészik és egyenlő mennyiségű poralaku gyantával jól összekeverik, mire a keverékhez annyi finomra dörzsölt iszapkrétát adnak, míg az egész tömeg vajszűrűségűvé nem válik. Iszapkréta helyett különben valószínűleg hátrány nélkül más indifferens

melyet a t. ügyvéd úr kifogásol, értem a kis birtokosok köszénjogának megszorítását, újabb törvényeinkben sem ismeretlen; vannak törvényes rendelkezések, melyek a jogegyenlőség *eszményi* követelményével szemben a tulajdonból folyó szabad rendelkezés tekintetében még inkább különbséget tesznek a nagy és kis birtok között, mint az a kőszén vázolt jogi szabályozásánál történnék.

(Vége következik.)

anyagot is alkalmazhatunk, teszem szénport, vagy száraz homokot. (Glückauf.) —*nl.*

Földmozgások befolyása a sujtólég kiömlésére. A belga geológiai társulat titkára *Van de Broek* ajánlatára állandó bizottságot állított fel, a sujtólég fellépésének és a vele összeköttetésben lévő jelenségek különösen a földkéreg kis seismikus mozgásainak tanulmányozására. Számos állomást akarnak felállítani, melyek lehetőleg valamennyi szénmedencére ki fognak terjedni és egyszerű, olcsó készülékkel naponta megfigyelik a légnyomást, a seismikus mozgásokat, a delejes deklinációt és a gáztömegeket, melyek a telepben vagy a bágyadt légben előjönnek. Az állomás egyrésze (Belgiumban 4) a közönséges meteorológiai készülékeken kívül finomabb seismikus, delejes és villamos megfigyelésekre önregisztráló készülékekkel is el lesz látva; végül központi observatoriumot is rendeznek be normál készülékekkel, melyben az említett készüléket, igazítani és egyszerűsíteni geológiai, physikai és meteorológiai vizsgálatokat is végezni és feldolgozni fognak. (Comptes rendus mensuels de la soc. de l'industrie minière.) —*nl.*

Szénbányászat 1150 m mélységben. A *Flerne*-ben mélyített Henriette akna mélysége 1150 m. 1895-ben az említett szintben vízre bukkantak, miért is a munkát akkor abban hagyták. A közönséges hőmérséklet 47° C. egészen 48° C-nak találták. A víz erős sótartalmat mutatott, sűrűsége 18° C-nál 1.04-et tett. Egy liter vízben a szilárd maradék tömege 59.8 gr. Egy új szállító gép felállítása után folytatni lehetett a bányászkodást. A vájat végen a szén nagyon forró, de erős szellőztetés alkalmazása mellett egészen frissen folyik a munka. Minden fejtőhely szellőző légmennyisége másodpercenként 8–9 m³, mely a vájatvég és a folyosókra oszlik. Ilyen körülmények között, ha a földszínen a hőmérsék 0°, a legmélyebb rakodóban (1150 m) a hőmérsék csak 15–5° és a bágyadt légé 24°; ha kint a hőmérsék 7° úgy a rakodó hőmérséke 16 1/2° vagy 1°-kal több. Valószínű azonban, hogy a bágyadt lég hőmérséke a művelés növekedésével emelkedni fog, ha mindjárt továbbra is így erélyes marad a szellőzés.

Bulletin de l'Association des Ing. de Liège.

B.

Az iránytű elhajlása a szélaknai m. k. bányamérnöki hivatalban.
Ismereti: *Tirscher József* m. k. bányafőmérnök.

Decemb. havában	Észlelés				Észlelés			
	reggel	délben	este	közép	reggel	délben	este	közép
1	8	12	18	7	12	14	6	17
2	8	12	15	6	12	13	6	16
3	8	12	15	6	12	13	6	16
4	8	12	15	6	12	13	6	16
5	8	12	15	6	12	13	6	16
6	8	12	15	6	12	13	6	16
7	8	12	15	6	12	13	6	16
8	8	12	15	6	12	13	6	16
9	8	12	15	6	12	13	6	16
10	8	12	15	6	12	13	6	16
11	8	12	15	6	12	13	6	16
12	8	12	15	6	12	13	6	16
13	8	12	15	6	12	13	6	16
14	8	12	15	6	12	13	6	16
15	8	12	15	6	12	13	6	16
16	8	9	12	5	12	11	3	

A delejes elhajlás-, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán 1898. évi december havában.
Ismereti: *Szelesy Géza*, kir. bányafőmérnök.

Nap	Górosóves tájoló					Aneroiddal					Hőmérővel (Celsius szerint)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
7	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
9	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
10	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
12	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
13	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
14	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
15	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
16	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
17	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
18	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
19	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
20	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
21	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
22	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
23	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
24	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
25	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
26	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
27	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
28	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
29	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
30	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
31	22	24	22,30	24,7	26,7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Irodalom.

A magyar korona országai területén mivelésben és feltárásban levő nemesfém, érc, vaskő, ásványkő, kőszén és egyéb értékesíthető ásványok előfordulási helyei. Összeállították: *Böckh János, Gesell Sándor.* Egy térképpel. A m. kir. földtani intézet kiadványa.
Hasonló célú munkánk léteznek ugyan már, de azok részben régebbi kelték vagy pedig csak egyes hasznosítható anyagokra terjeszkednek ki. Nagyon időszerű és hasznos ezme volt tehát irodalmunknak e téren kiadásuk, melyre a szerzők vállalkoztak és a mit, hála dr. Lukács pénzügyminiszter támo-

gatása következtében a m. k. bányakapitányságtól és egyéb oldalról nyert adathoz, valamint a szerzők bő tapasztalatainak fényes sikerrel meg is oldottak. Az 1896. évi kiállításban bemutatott a m. k. földművelésügyi miniszterium vezetés alatt álló vízrajzi osztálytól újabb kiadott 1:900.000 méretű szép térkép méltán kellett mindenfelé érdeklődést. Minthogy azonban a földmívelésügyi anyag bősége akkora, hogy azt a térképen teljesen feltüntetni nem lehet, a térkép kiegészítő részét képező e munkát a szakkörökben mindenütt örömmel fogják fogadni. A mű bányakapitánysági kerületek szerint sorban ismerteti az arany, ezüst, arany-ezüst, arany-ezüst és ólom réz és ólom, vaskő, mangán, pyrit, kobalt és nikkel, ólom, antimon, galma, zink, kén, higany stb. ásványok előfordulási helyeit; legtöbb helyen az egyes bányák az 1894. évi termelését is megtaláljuk. Érdekos az összehasonlító táblázat, a bányák az 1885. és 1894. évi termelésére, valamint egyéb statisztikai adatokra vonatkozólag, melyet a szerzők a mű végén közölnek. Az aranytermelés értéke a szerint az említett 9 év alatt 2113277 forint emelkedett, s a mint a termelés értékének összegezése mutatja a bányászat által jövesztett összes anyagok értéke 15251364 forint emelkedett.

Együtt e kis műről, mely nagy munka, buzgó kitartás és fáradságos szakbuzgalom eredménye, köszönet érte a szerzőknek
— ut.

Lapszemle.

Rövidítések: Ungarischer Metallarbeiter — *U. M.* — Oesterreichische Zeitschrift für Berg und Hüttenwesen — *O. Z. B. H.* — Dingler's Polytechnisches Journal — *D. P. J.* — Természettudományi Közlöny — *T. K.* — Berg und Huettenmännische Zeitung — *B. u. H. Z.* — Zeit. d. Ver. deutsch. Ing. — *Z. d. V. d. I.* — chemia folyóirat — *M. ch. f.* — Polytechnikai Szemle — *P. Sz.* — Glaser's Annalen für Gewerbe und Bauwesen — *G. A. f. G. u. B.* — Glückauf — *G. a.* — Magyar Nemzetgazda — *M. N.* — Jogtudományi közlöny — *J. k.* — Prometheus — *Pr.* — Ungarische Montan-Industrie und Handelszeitung — *U. M. I. u. H.* — Organ des »Verein der Bohrtechniker« — *O. d. V. d. B.* — Der Bergbau — *D. B.* — Die Umschau — *D. U.* — Allgemeine oesterreichische Chemiker und Techniker Zeitung — *A. o. Ch. u. T. Z.* — A Jog — *A. J.* — Erdészeti Lapok — *E. L.* — Földtudományi Közlöny — *F. K.* — Zeitschrift für praktische Geologie — *Z. f. p. G.* — Zeitschrift des oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines — *Z. d. d. I. u. A. V.* — Anzeiger für Elektrotechnik und das gesammte Beleuchtungswesen des »Ungarischen Metallarbeiter«. — *A. f. E.*

Általános. *Dr. Dyck W.* Zur Frage der Ingenieurausbildung. *Z. d. V. d. I.* 42. k. 46. sz. — Filter für Trink- und Nutzwasser. *D. P. I.* 79. k. 10. f. — Einlenkbarer Flugapparat. *D. P. I.* 79. k. 9. sz. — *Kisfaludi Lipthay S.* A technikai tudományok haladása. *P. a. T. t. K.* 30. k. 4. p. f. — Die Kranken- und Unfallversicherung in der Schweiz. *G. a.* 34. k. 51. sz. — Biologische Metallographie. *D. P. I.* 310. k. 8. sz. — *Rosenthal K.* Ueber den gegenwärtigen Stand der Karbid- und Acetylen-Industrie. *V. d. V. z. B. d. G.* 1898. k. 8. f. — Spiritusglühlicht. *D. P. I.* 79. k. 6. sz. — *Weber I.* A nehézkedés mint a hő eredmény. *P. a. T. t. K.* 30. k. 4. p. f. — *Wittgenstein K.* Die Ursachen der Entwicklung der Industrie in Amerika. *Z. d. d. I. u. A. V.* 50. k. 49. sz.

Bányamívelés, Geologia, Bányamérés. *Aigner A.* Ueber die Ausgewinnung des Haselgebirges. *O. Z. B. H.* 46. k. 48. sz. — Die Bergbau-Industrie der Südafrikanischen Republik (Transvaal). *O. Z. B. H.* 46. k. 52. sz. — *Hüttgenbach F.* Die Schachtanlage im Felde Gemeinschaft, Gemeinde Bardenberg, Wormrevier. *B. u. H. Z.* 57. k. 47. sz. — *Hüttgenbach F.* Die Sussmann'sche elektrische Grubenlampe. *B. u. H. Z.* 57. k. 46. sz. — *Czerwik A.* Stossend wirkende Handbohrmaschine Patent Jones. *O. Z. B. H.* 46. k. 47. sz. — Die Diamantgewinnung in Kimberley. *B. u. H. Z.* 57. k. 46. sz. — *Drake F.* Die Manganerzindustrie des Kaukasus. *B. u. H. Z.* 57. k. 50. sz. — *Eisfelder G.* Der Silber-, Blei- und Zinkerzbergbau von Broken Hill in Neu-Südwesten. *B. u. H. Z.* 57. k. 48. sz. — Ueber die Explosion schlagender Gasgemenge durch elektrische Ströme. *O. Z. B. H.* 51. k. 46. sz. — Die im Jahre 1897. erfolgten Schlagwetter und Kohlenstaub-Explosionen auf den Zechen Pluto, Graf Bismark, Oberhausen und Kaiserstuhl II. *G. a.* 35. k. 46. sz. — *Fauék*

Ueber stossendes Kernbohren. *B. u. H. Z.* 57. k. 46. sz. — *Garforth W. E.* Vorschläge von Regeln für die Wiedereröffnung von Steinkohlengruben nach Explosionen. *B. u. H. Z.* 57. k. 47. sz. — Eine neue elektrische Grubenlampe. (System A. Richter). *B. u. H. Z.* 57. k. 44. sz. — *Dr. Hobbank Dunikowski E.* Die geologischen Verhältnisse des Erdölorkommens in den Staatsdomänen in Galizien. *O. d. V. d. B. 5.* k. 22. sz. — *Dr. Hammer K.* Der Heyde'sche Theodolit ohne Theilkreis und ohne Monien. *O. d. V. d. B. 5.* k. 22. sz. — *Hertle E.* Das oberbayerische Kohlenorkommen und seine Ausbeute. *G. a.* 34. k. 44. sz. — *Jicinaky Jaroslav.* Zechenhaus mit Brausebadanlage und Markencontrole am Oscar-Schachte in Petrkowitz bei Mähr-Ostrau. *O. Z. B. H.* 46. k. 50. sz. — *Dr. v. Kworre.* Shaw's Apparat zur Untersuchung schlagender Wetter. *O. Z. B. H.* 46. k. 50. sz. — *Kohout I.* Das Abteufen des Ignazschachtes in Elgoth bei Mähr-Ostrau. *O. Z. B. H.* 51. k. 46. sz. — *Krepler.* Bemerkungen zur Schiessarbeit in Schlagwettergruben. *O. Z. B. H.* 46. k. 49. sz. — *Lasche O.* Elektrischer Antrieb einer unterirdischen Wasserhaltung von 800 PS. *Z. d. V. d. I.* 42. k. 49. sz. — *G. A. Lyncker* und *A. Schropp.* Gas Indicator. *O. Z. B. H.* 46. k. 52. sz. — Das Massenunglück auf Zeche General Blumenheirne am 28. September 1898. *G. a.* 34. k. 48. sz. — *Dr. Neumann.* Bergbau in Mexiko. *G. a.* 34. k. 48. sz. — *Ranzinger V.* Totiser Kohlenwerke der Ungarischen Allgemeinen Kohlenbergbau-Actien-Gesellschaft in Budapest. *O. Z. B. H.* 46. k. 47. sz. — *Rix E. A.* Ein neues Verfahren der Prosluftheritzung für den Betrieb unterirdischer Pumpen. *G. a.* 34. k. 47. sz. — *Rössner H.* Das Rettungswesen im Bergbaubetriebe mit besonderem Bezuge auf das Ostrau-Karwiner Steinkohlengrube. *G. a.* 34. k. 50. sz. — Die Goldgewinnung im Rußland und Sibirien. *D. P. I.* 79. k. 6. sz. — *Schneider R.* Der englische Kohlenbergbau. *O. Z. B. H.* 51. k. 46. sz. — *Stapschorst.* Ueber Fördermaschinen. *G. a.* 34. k. 51. sz. — *Stein P.* Vergleichende Versuche über dem »freien Fall« in der Luft im Wasser und im Bohrloch. *O. d. V. d. B. 5.* k. 22. sz. — *Tecklenburg.* Der Apparat der Herren Fieseler u. Schultze in Mülheim-Ruhr zum Heben versenkener Rohre. *B. u. H. Z.* 57. k. 45. sz. — *Teichner I.* Ueber die Einstellung der Correctionröhre des Jeller'schen Apparates zur Bestimmung kleiner Mengen von Sumpfgas und Kohlensäure in Ausziehwerterströmen. *O. Z. B. H.* 46. k. 47. sz. — *Uravner* in Amerika. *O. Z. B. H.* 46. k. 52. sz. — Versuche und Verbesserungen bei dem Bergwerksbetriebe in Preussen während der Jahre 1896. und 1897. *B. u. H.* 57. k. 48. sz. — *Dr. Wahnschaffe F.* Die Entwicklung der Glacialgeologie im norddeutschen Flachlande. *Z. f. p. G.* 1898. k. 12. sz. — *Wahl V.* Die maschinelle Kohlenengewinnung. *O. Z. B. H.* 46. k. 48. sz. — *Wolski W.* Ueber Nachabmborher. *O. d. V. d. B. 5.* k. 23. sz.

Bányajog, Statisztika. *Dr. Caspár M.* Die Ergebnisse der Arbeiter-Unfallversicherung im Jahre 1896. *O. Z. B. H.* 46. k. 49. sz. — *Hoarek I.* Az ásványkő kutatási s kiaknázási jogának biztosításáról. *A. I.* 17. k. 47. sz. — *Kuppelweiser A.* Die Mineral-Industrie der Vereinigten Staaten von Nordamerika in statischer, technoloischer und Handelsbeziehung im Jahre 1897. *Z. d. d. I. u. A. V.* 50. k. 47. sz. — *Dr. Sipos A.* A zártkutatmány és a közzén. *A. I.* 17. k. 48. sz. — *Tóth Gáspár.* A közzénbányászat jogi szabályozásáról. *Magyar Jogász* 1. k. 48. sz. — Die tödtlichen Unfälle im preussischen und britischen Steinkohlenbergbau während des Jahres 1897. *G. a.* 34. k. 46. sz. — *Wahlner A.* A zártkutatmány és a közzén. *A. I.* 17. k. 46. sz.

Közzén- és ércelőkészítés. *Gandillon's* neue Transportschraube. *B. u. H. Z.* 57. k. 50. sz. — *Terkaerst R.* Anlagen zur Gewinnung der Nebenproducte, im Kokereibetrieb. *St. u. E.* 18. k. 16. sz.

Fémkohászat, Kémlelészet. *Dueru O.* Ueber die electrolytische Trennung von Nickel und Kobalt neben Eisen-Anwendung auf die Bestimmung des Nickels im Stahl. *O. Z. B. H.* 46. k. 49. sz. — *Dr. Fritzsche P.* Colorimetrische Rauchdichtbestimmungen. *St. u. E.* 18. k. 18. sz. — *Dr. B. Neumann.* Bestimmung des Nickels im Nickelstahl. *St. u. E.* 18. k. 19. sz.

— Jodometrische Bestimmung des Phosphors im Eisen. *G. a.* 34. k. 47. sz. — *Terlanday E.* Az átvezető edénynek alakított gázometerről. *M. ch. f.* 4. k. 11. f. — *Witter W.* Der Pelatan-Clerici Process. *B. u. H. Z.* 57. k. 48. sz.

Vaskohászat, Tüzelés. Die britische Admiralität und die schottische Kohle. *O. Z. B. H.* 46. k. 52. sz. — *v. Becken G.* Mechanische betriebene Walzenstrassen. *St. u. E.* 18. k. 20. sz. — *Castner I.* Ueber Panzergeschosse und das Erwärmen derselben zum Härten mittels Gas. *St. u. E.* 18. k. 19. sz. — *Falkenkamp H.* Hebetisch für Walzenstrassen. *St. u. E.* 18. k. 18. sz. — *Dr. Goldschmidt H.* Ueber ein neues Verfahren zur Erzeugung hoher Temperaturen, verbunden mit der Darstellung reiner, kohlenstoffreier Metalle und künstlichen Korunds. *St. u. E.* 1898. k. 21. sz. *G. a.* 39. k. 51. sz. — *Haediche H.* Die Herstellung des Fahrrades. *V. d. V. z. B. d. G.* 1898. k. 9. f. — *Herreshoff I. B. F.* Der Röstofen von Herreshoff. *B. u. H. Z.* 57. k. 51. sz. — Das Reifenrad System *Hönigswald.* *Z. d. d. I. u. A. V.* 50. k. 49. sz. — *Jahn H.* Verbesserungen und Neuerungen in der Amerikanischen Eisen- und Stahl-Industrie während der letzten 10 Jahre. *G. A. f. G. u. B.* 515. sz. 43. k. 11. f. — *Johannson K.* Der basische Martinprocess in Westfalen. *O. Z. B. H.* 46. k. 46. sz. — *Krieger* von Gebr. Ritz und Schweizer. *D. P. I.* 79. k. 310. k. 10. f. — *Koch K. L.* Das Hängen der Gichten in Hochöfen. *St. u. E.* 18. k. 16. sz. — *Lautz.* Die Fortschritte in den Walzwerkeinrichtungen. *Z. d. V. d. I.* 42. k. 47. sz. — *Ledebur A.* Ueber einheitliche Prüfungsverfahren für Gusseisen. *St. u. E.* 18. k. 17. sz. — *Lürmann F. W.* Betriebsergebnisse der Hochofen-Gasmaschine in Seraing. *St. u. E.* 18. k. 17. sz. — *Lürmann F. W.* Neueste amerikanische Hochofenanlage. *St. u. E.* 18. k. 18. sz. — *Meier M.* Herstellung der Halberzeugnisse, Schienen, Schwellen und Träger. *Z. d. V. d. I.* 42. k. 48. sz. — *Patentfeuerung* von Wiedenbrück und Wilms in Köln-Ehrenfeld. *D. P. I.* 79. k. 310. k. 10. f. — *Pfeifer I.* Szenportüzelésről. (Kivonat előadásából) *M. m. és é. n.* k. 17. k. 38. sz. — Das neue Platinenwalzwerk der Rasselsteiner Eisenwerks-Gesellschaft, Rasselstein bei Neuwied. *St. u. E.* 18. k. 19. sz. — *Notiz* über ein neues Pyrometer und ein Compositometer für pneumatische Gasgemenge. *B. u. H. Z.* 57. k. 51. sz. — Ueber das Aushalten der schiedlichen Eisenerze. *B. u. H. Z.* 57. k. 46. sz. — *Simmersbach* Eisen- und Stahlzeugung in Marquette, Mich. *St. u. E.* 18. k. 20. sz. — *Simmersbach O.* Ueber die Verminderung der Gasverluste beim Begichten der Hochöfen durch Anwendung doppelter Gichtverschlüsse. *St. u. E.* 18. k. 19. sz. — Die Gefahr der Verwendung von harter Stahlschienen. *St. u. E.* 18. k. 19. sz. — *Thalner O.* Ueber die Spannungen im gänzlich gehärteten Stahl. *St. u. E.* 18. k. 20. sz. — *Thiel O.* Thomaschlacke im Martinbetrieb. *St. u. E.* 18. k. 16. sz. — *Dr. Treumann I.* Die Mittel zur Verhütung des Rostes. *St. u. E.* 18. k. 19. sz. — *Wagner A.* Neuerung an Gichtungen für Hochöfen. *O. Z. B. H.* 46. k. 46. sz. — *Weber K.* Neue Walzenstrassenordnung. *St. u. E.* 18. k. 17. sz. — *Dr. Wedding.* Neuer Fortschritte in der Einrichtung von Metall-Tiegelschmelzöfen. *V. d. V. z. B. d. G.* 1898. k. 9. f.

Gépészet. *Bach C.* Versuche zur Beantwortung der Frage: Werden komprimierte Wellen durch das Einarbeiten nutenkrum? *Z. e. V. d. I.* 42. k. 46.

St. u. E. 18. é. 20. sz. — Garbe, Verminderung der Rauchplage bei Lokomotiv- und anderen Kesselfeuerungen durch Anwendung des Langer'schen Verfahrens und der neuen Langer-Marcotty'schen Einrichtung. G. A. f. G. u. B. 513/43. k. — Heck J. Die Berechnung und Dimensionierung der Dreifach-Expansionsmaschinen. Z. d. ö. I. u. A. V. 50. é. 50. sz. — Kisselbach C. Tandem-Reversiermaschine. St. u. E. 18. é. 18. sz. — Neuere Motorsagen. D. P. I. 310. k. 5. f. — Pressen zum Schmieden und Biegen. D. P. I. 79. é. 310. k. 7. sz. — Pumpmaschinen für die Berliner Wasserwerke am Müggelsee. Z. d. V. I. 42. é. 51. sz. — Grosse Radialbohrmaschine gebaut von der Werkzeugmaschinenfabrik von Ernst Schiess in Düsseldorf. Z. d. V. d. I. 42. k. 45. sz. — Untersuchungen über die zur Verminderung der Reibung dienenden Metalllegierungen. Z. d. V. d. I. 42. é. 47. sz. — Eine neue Schnellzuglocomotive. D. P. I. 310. k. 8. sz. — Staubkette. Referat über den gegenwärtigen Stand der Frage betreffend die Einführung eines metrischen Gewindegewindensystems. G. A. f. G. u. B. 513/43. k. 9. sz. — Weiss H. Zur Berechnung der Stufenscheiben für Werkzeugmaschinen. Z. d. ö. I. u. A. V. 50. é. 51. sz.

Elektrotechnika. Elektrische Eisenbahn Brighton-Rottingdean. Z. d. ö. I. u. A. V. 50. é. 46. sz. — Gröbler. Der elektrische Centralbetrieb der Gewerkschaft »Glückauf« zu Sondershausen. G. A. f. G. u. B. 513/43. k. — Die Rolle der Elektrizität bei der jetzigen Metallgewinnung im Grossen. B. u. H. Z. 57. é. 47. sz. — Gewinnung von Metalllösungen durch den elektrischen Lichtbogen. U. M. I. u. H. Z. 4. é. 24. sz. — Müllendorf E. Der gegenwärtige Stand der Accumulatortechnik. G. A. f. G. u. B. 43. k. 12. f. 516. sz. — Dr. Peters F. Fortschritte der angewandten Elektrochemie. D. P. I. 79. é. 310. k. 10. f. — Utringer. Fabrik- und Bürenbeleuchtung durch Bogenlicht. Z. d. V. d. I. 42. k. 45. sz.

Köz-, vasút-, út-, hid- és vízüépítéset. Neure Aufang für Baumaterialien. G. A. f. G. u. B. 513 s. 43. k. 11. f. — Berdenich V. Die Wasserversorgungs-Anlage der Gemeinde Faasz (Comitat Veszprém in Ungarn). Z. d. ö. I. u. A. V. 50. é. 48. sz. — Birk A. Tränkungsverfahren Haszelmann für Holzschwellen. Z. d. ö. I. u. A. V. 50. é. 52. sz. — Buday D. A boronás rőzseponyvak, mint izzapfogó és parhizosító művek. M. m. és é. e. 32. k. 12. f. — Claus H. Der Nicaragua-Kanal. G. A. f. G. u. B. 43. k. 12. f. 516. sz. — Dr. Gosebruch W. Untersuchungen über die Durchlässigkeit von Wänden etc. für Luft. V. d. V. z. B. d. G. 1898. é. 8. f. — O. Lorenz Vorrichtung zur selbstthätigen Sicherung der Bahnhöfeinfahrten. D. P. I. 310. k. 5. f. — Kohfahl. Beitrag zur Theorie der Kuppel und Turmdächer. Z. d. V. d. I. 42. é. 51. sz. — Die Koronahaus Brücke zu Bern. Z. d. V. d. I. 42. é. 47. sz. — Marmorosch A. Die Preisausschreibung für ein Amts- und Wohngebäude der mährisch-schlesischen wechselseitigen Versicherungs-Anstalt in Brünn. Z. d. ö. I. u. A. V. 50. é. 47. sz. — Molau I. Die neue Schwimmschulbrücke in Steyr. Z. d. ö. I. u. A. V. 50. é. 51. sz. — Müller-Breslau H. Beitrag zur Theorie der Kuppel- und Turmdächer und verwandter Konstruktionen. Z. d. V. d. I. 42. é. 44. sz. — Reuson Ch. Vergleichende Versuche mit eisernen Querschwellen auf dem Lüttich-Limburger Netze der Niederländischen Staatsbahn-Gesellschaft (1881—1898). St. u. E. 18. é. 18. sz. — Dr. Vietor. Ueber Stossfugen-Überbrückung. G. A. f. G. u. B. 43. k. 11. sz. — Anwendung der Westinghouse'schen Luftdruckweichenstellwerke auf Bangirbahnhöfen. D. P. I. 310. k. 4. sz. — Zolacich K. Épületek eltolása. M. m. és é. e. k. 32. 11. füzet.

Halálozások.

A nagybányai m. k. bányai igazgatóság tisztikara, a következő gyászjelentéssel búcsúzik elhunyt kártársától: Alulírott m. kir. bányai igazgatóság tisztikara fájdalomtel szívevel jeleníti feljebb telen tisztársának királylehotal Lehoczky Emil kir. bányamezőnök főpénztári ellenőrnek f. évi január hó 2-ikén reggel 2 órákor hosszas szenvedés után történt elhunytát. A drága halott

földi maradványa f. évi január hó 4-ikén délután 2 órákor fog az ág. ev. egyház szertartása szerint áldattak meg és örök nyugalomra helyezés végett Liptó-Rózsahegyre szállították el. Áldáslegyen emlékeztető! Nagybányán, 1899. évi január 2-án.

A sólyom-brézó-kisgarami m. kir. vasgyárösszefet tisztikara mély fájdalommal tudatja szeretett tisztársának Sartoris István m. kir. főmérnöknek és kisgarami m. kir. vasgyári számvivőnek élete 56-ik, tevékeny és jeles szolgálata 32-ik évében rövid betegség után 1899. évi január hó 10-én reggeli fél 6 órákor történt gyászos elhunytát. A boldogult hült tetemei f. évi január hó 12-én d. u. 3 órákor kísértették a kisgarami sírkertben örök nyugalomra. Kisgaram, 1899. január hó 10.

Hivatalos rovat.

163. szám. 1899. évi.

Pályázat.

A nagybányai m. kir. bányai igazgatóság kerületéhez tartozó altisztek létszámának fokozatos betöltése céljából pályázat hirdetik a következő altiszti állásokra.

Beltöltendő egy I. osztályú intéző altiszti állás, a bányászati szaknál, évi (600) hatszáz frt fizetéssel és (30) harmincz ürkőbméter tűzifajárandósággal, továbbá két II. osztályú altiszti állás a kohászati szaknál és két II. osztályú altiszti állás a bányászati szaknál, évi (400) négyszáz forint fizetéssel és (24) huszonnégy ürkőbméter tűzifajárandósággal, végül egy bányai segéd altiszti állás (300) háromszáz forint fizetéssel és (20) husz ürkőbméter tűzifajárandósággal valamennyi állás természetben való lakással, vagy ennek hiányában a szabályszerű lakpénzzel.

Pályázóktól megkívánatik a bányaiskolának jó sikere történt elvégzése, gyakorlati jártasság a fém-bányászat, illetőleg a fémkokászatnál előforduló teendőkben s a hivatalos magyar nyelvnek szóban és írásban való bírása.

Pályázók felhívtnak, hogy sajátkezűleg irt, egy koronás bélyeggel ellátott s a fenti kelleket igazoló, valamint eddigi szolgálataikat, ismereteiket, életkorukat feltüntető okmányokkal kellően felszerelt kérvényeiket előjáró hatóságuk útján folyó évi február hó 5-ig az alulírt kir. bányai igazgatóságnál nyújtsák be.

Nagybányán, 1899. évi január hó 12-én.

Magy. kir. bányai igazgatóság.

5635. szám. 1898. évi.

Pályázat.

A kincstári fém-bányászati tisztviselők létszámában, nagybányai kir. bányai igazgatóság kerületében történt kinevezés folytán egy a IX. fizetési osztályba sorozott évi 1100 (egyezeregyszáz) frtnyi fizetéssel, természetben való lakással, vagy ennek hiányában a törvényszerű lakpénzzel, 68 (hatvannyolcz) ürkőbméter tűzifajárandósággal és 100 (egyszáz) frtnyi készpénz biztosíték letételének kötelezettségével egybekötött bányamezőnöki állásra pályázat hirdetik.

Az 1883. évi I. törvényezikk 11. szakaszában előírt minősítéssel bíró pályázóktól a bányászati szak-

tanulmányoknak a bányászati akadémián történt szabályszerű bevégezésén s az államvizsgának jó sikerrel történt letételén kívül megkívánatik, hogy a fém-bányászat és érczelőkészítés terén kellő gyakorlati jártassággal, e mellett számviteli és fogalmazási képességgel bírjanak s a hivatalos nyelvet szó- és írásban tökéletesen bírják.

A szabályszerű szolgálati és minősítési táblázattal és esetleg más hiteles okmányokkal felszerelt pályázati kérvények az illető előjáró hatóság, vagy ha a pályázó állami szolgálatban nem lenne, azon vármegyére, vagy főispánja útján, melynek területén lakik, a pályázatnak a »Pénzügyi Közlöny«-ben leendő megjelenésétől számított négy hét alatt, a nagyméltóságú m. kir. pénzügyminiszteriumhoz címelve az alulírt kir. bányai igazgatósághoz nyújtandók be.

Oly pályázók, kik állami szolgálatban nem állanak, egészségi állapotukat közhatalos orvostól által kiállított bizonyítvánnyal kötelesek igazolni.

Nagybányán, 1898. évi december hó 28-án.

Magy. kir. bányai igazgatóság.

Magánhirdetések.

Az I. cs. kir. szab. Dunagőzhajózási társaság igazgatósága Pécsen egy derék

főaknászt, köszénbányászt

felvesz, a ki egészséges, nincsen 35 éven felül és bányaiskolát végzett.

Kezdetfizetés évi 840 forint legalább 154 forint mellékilletményekkel és fűtőszerekkel. A társasághoz való belépés szükséges.

Sajátkezűleg irt kérvény a személyi adatokkal és iskolai és szolgálati bizonyítványok másolataival alulírott igazgatósághoz küldendők.

Pécs, 1899. január 15.

Az első cs. kir. szab. Duna-Gőzhajózási társaság bányai igazgatósága, Pécsen.

Az alant felsorolt teljesen új állapotú műveket egy tagtársunk hajlandó eladni, esetleg könyvekkert becsereéni. Szíves ajánlatokat küldve a »Szerkesztőség«.

Bányászati és Kohászati Zsebnaptár	1889. évi
» » » évkönyv atlasszal	1891. »
» » » Lapok	1892. II. félév.
» » » »	1893. évi.
» » » »	1894. »
» » » »	1895. »
» » » »	1896. »

Hirdetmény.

Besztercebánya sz. kir. város tulajdonát képező s Homokhágyon fekvő rézbányáit bérbeadja.

A bérbevitelre vonatkozó ajánlatokat a város alulírt polgármesterénél 1899. évi január hó 31-ig lehet benyújtani, avagy vele ez irányban tárgyalni.

Besztercebányán, 1898. évi december hó 25-én.

Csesznák Gyula, polgármester.

Tapasztalt hengerműmérnök mielőbbi belépésre kerestetik; ajánlatok az eddigi tevékenység és fizetési igények megjelölésével **W. Z.** jellege alatt kéretnek.

Bánya anyagszertárnok,

ki magyarul és németül beszél és ír kerestetik. — Pályázók bizonyítványokkal felszerelt folyamodványukat a fizetési igények megjelölésével február 15-ig lenti cízzel nyújtsák be.

Északmagyarországi egyesített köszénbánya- és iparvállalat részvénytársaság bányagondnoksága

Baglyasalján up. Salgó-Tarján.

Bányaművezetői állás. A »Felsőmagyarországi bányá- és kohómű részvénytársaság« zalatna-vidéki botosi aranybánya-vállalatánál (Alsó-Fehérmegyében) a bányaművezető állás betöltendő.

Akadémiai előképzettségű pályázók, kik a fém-bányászatban és érczelőkészítésben gyakorlatot mutathatnak fel és adminisztráció teendőiben is jártassággal bírnak, okmányokkal felszerelt kimerítő ajánlatukat fizetési igényük és nyelvismeretük megjelölése mellett, a társaság központi igazgatóságához, Budapesten, V. Deák-Ferenc-tér 1. sz., folyó évi február hó 15-ig küldjék be. — Megjegyztetik, hogy az állomás legkésőbb f. é. április hó 1-én foglalandó el.

Konrad és Társa

nagykereskedés * gépek, szerszámok, műszaki és gazdasági szükségletű cikkekben

Budapest, VI. Teréz-körút 15. (Octogon).

Raktáron tartanak és szállítanak: az általános műszaki szükségletű cikkek kivételével különösen

HEIM-féle amerikai színbőr és nyersbőr (Ravhude) seljakat,

mindennemű közelműköteket, amerikai faszíjkorongokat az összes kenőzsiradékokat, repceolajat és rozsdavédőanyagot.

Schäffer és Budenberg-féle fessmérők, Schumann-féle billentyűs vizállást mutatók, Eberhard-féle ellenőrző vizállást mutatók és az összes gőz- és vízvezeték felszerelések.

Schlele-féle szellentyűk, tábori kohók és Roots-fúvók. Mindennemű szerszámok, úgy megbízható jó minőségben, mint a legfinomabb svájci

„Reishauer“, angol és amerikai precíziós szerszámok.

Franczia készülőkövek minden nagyságban.

— Morgan, Hainbergi és Saxinger olvasztótégelyek. —

Szerszámgépek, csigasorok, daruk, emelők, láncok, szivattyúk, fecakendők, extinciórök és az összes műszaki különlegességek, bányák, kohóművek, gőzfűrészek, cukorgyárak, sörfőzdék, stb. számára, a legszolidabb és legújtanosabb és minden tekintetben a legelőrekenyebb kiszolgálás mellett.

Fűtővezeték az összes életről felteknek megújították.

Alapított 1850. évben.

Kulmis & Co.

közkereseti társ.

Tűzállóagyag-gyárjai

Kísérleti gyárak: Saarau (Prága-Budán).

Főtelepek:
Halbstadt (Csehország) Biebrich (Hajna mellett).
Magyarországi kizárólagos képviselet:

PINT J. gépészmérnök,
Budapest, IV. ker. Zöldfa-utca 42. sz.

Évi termelés 70 millió kgr.

alkított és épített tűzállóagyag-gyártmány u. m. tűzállógló, kovácsok, tűzállóhabarcs, chamotte lapok, görbék, muffok és alak-kövek minden kívánt összetételben a legkülönböző ipari létesítmények számára.

Levelezni magyar, angol, francia, orosz, lengyel nyelven. 1-24

Alapított 1872.

Schottola Ernő

Közp. üzlet: Budapest VI. Andrassy-u. 2. (Fonciára-palota.) Gyár: Budapest VI. Révay-u. 16. (saját telepen.)

Ajánlja dúsán felszerelt raktárát bányá- és kohóművek szives figyelmébe,

bányaöltönyök, lámpák, sodronykötelek, aknazivattyúk, bányaszellentyűk, ruggyanta- és guttapercha-árúk, tömitések, szijak,

stb. legjobb minőségben, jutányos áron való szállításra.

Állandó nagy raktárt tartok továbbá: *bel- és külföldi, valamint eredeti amerikai gép és hengerolajokban, eredeti Ceylon graphit-olvasztótégelyekben, Na-zos-csiszolókorongokban, szerdrák, szerzdmgépek, kazánszerelvények, minden rendszerű csigasorok emelők stb.*

Kivánatra készítek szolgálatot árjegyzékkel és kimerítő árajánlatokkal minden egyéb itt nem említett műszaki szükségleti cikkről. Fig. 4-24

Szabadalmazott osztrák-magyar
államvasutársaság magyar bányái, hutái
és uradalmi vezérigazgatóság,
Budapest, VI. Terézkörút 24.

Telepek:
Resiczán, Aninán, Oraviczán.

Mezőgazdasági gépgyár:

Román-Bogsán.

CZIKKEI:

kénsav, vasgálicz,
kocsikenőcs, öntött
vasárú, portlandciment,
vasgerenda, vasoszlop, rúd-
vas, kazánok és mozdonyok stb.

Jelen szám 2^{1/2} jenyi tartalommal jelent meg.

Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkesztő (Selmeczen): *Soltz Vilmos*, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; *Cselli Otto*, kir. főbányatanácsos, *Schelle Robert*, *Sobó Jenő*, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével

Litschauer Lajos,
kir. főmérnök, az egyesület titkára.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A Bányászati és Kohászati Lapok és az Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlései című melléklet együttes előfizetés ára: Egész évre 8 ft, félévre 4 ft.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 ft évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Külföldi és hazai lapok szerkesztésére, segédj díjot Párhuzamos János pénztárnoshoz (Selmeczen) címezni kell.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Tartalom: *Bányaművelés, Geologia, Bányamérés*; — Mentés a bányászatban. *Römer H.* bányamérnöknek, a német VII-ik bányászkonferencián, Münchenben tartott: „Das Rettungswesen im Bergbaubetriebe mit besonderem Bezuge auf das Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier” ötletről. — *Bányajog, statisztika*: A bányaművelési szabadság és a község. Irta: *Wahlner Aladár* m. kir. bányakapit. — *Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazataiból*. — *Kimutatás a körmozgásban* m. kir. pénzerőbivatalnál 1898. évben kiveri fémpénzokról. — *Ezüst piaci drái*. — *Irodalom*. — *Levél a szerkesztőséghez*. — *Haldolás*. — *Hivatalos rovat*. — *Magánhirdetések*.

Csalolva: az O. M. B. és K. Egyesület Közlései című melléklet 2. száma

A lap szerkesztése lezárattat 1899. évi február hó 4-én.

Mentés a bányászatban.

Römer H. bányamérnöknek, a német VII-ik bányászkonferencián, Münchenben tartott: „Das Rettungswesen im Bergbaubetriebe mit besonderem Bezuge auf das Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier” ötletről.

Aknaházak égése is okozott már bányaszerencsétlenséget, különösen az által, hogy az égés gázai, az aknába behúzódván az ott levő, vagy az aknában szállani akaró munkásokat megölték. Ilyenkor az akna nyílása elzárandó, földdel, homokkal hermetizálva befödendő, a munkások a bányából előbb azonban más úton, a kihúzó légáramlás mentében kivezetendők. Ha az akna ácsolata ég, az akna épületét locsolás, fecskenedés által védeni kell. nagy hiba volna azonban az akna nyílásának elzárása, mert ekkor a kiszállásukban megakadályozott füst és egyéb égés-termékek megfordulva, a bányát elárasztanák és a munkásokat megölnék, megfojtanák.

Explozió után, bányagégések alatt és után, emberek mentése, a megzavart légersere helyreállítására, légajtók, légválasztók beépítése, üzgátak felállítása végett sokszor be kell hatolni az irrespirabilis, a mérges, fojtó és ölő gázokkal telt bányadregokba, be kell hatolni késés és habozás nélkül, mert egy perc ilyenkor gyakran sok ember életébe kerülhet, sok vagyon pusztulásával járhat. De a behatolás veszélyes vállalkozás s a legbátrabb is megremeg, midőn ily munkához készül. Sok történet a mentés e nehéz munkájának megkönnyítésére, biztosabbá tételére, de a feladat még mindig nincsen megoldva. A használtatni szokott igen különböző szerkezetű respiratoriumok, melyek a bányák megromlott, veszélyes levegőjébe való behatolást, ott való tartózkodást, dolgozást, lehetővé

tenni hivatják, mind a bányász rossz levegőjének a tüdőhöz való jutásának megakadályozására valók s vagy a külső levegővel közvetlen összeköttetésben állanak, vagy összeszorított levegőnek a lélegzésre alkalmas adásokban való szolgáltatása mellett, a mentést végző egyén háttára kapcsolva vannak.

A mentés munkája, csak akkor tökéletes, ha gyors segítséggel kapcsolatos. Miután a bányász sokszor minden orvosi segítségtől messze végzi az életmentő magasztos munkáját, s feladatát csak akkor teljesítheti tökéletesen, ha a baleset által sújtott bajtársnak gyors segítséget nyújthat, következőkben még azt akarjuk itt röviden elmondani, a mit e tárgyban multhatatlanul tudni kell, szemmel tartva különösen az egyes balesetekre s szemmel tartva a mentő szolgálatnak, közönségesen és még nagyobb bányaműveknél is, rendezetlen voltát.

Ájulásoknál, zúzdásoknál, erős vérzéseknél, csonttöréseknél, fészamodásoknál, rándulásoknál, miként kelljen segíteni azt *Fodor* általános ismert *egészségtana* elég kimerítően tárgyalja, ezért itt, bátran elmaradhat; annál behatóbban kell azonban foglalkoznunk a robbanó és ezek utógázai által sújtottaknak adandó segélylél.

Az elszerecséltenedetet, lehetőleg gyorsan ki kell hozni a rossz levegő köréből és ha lehet, minél gyors-

sabban a szabad levegőre kell szállítani. Ha lefektetik, fejét kissé alá kell támasztani és arra kell ügyelni, hogy mozgás közben magát meg ne sértse, meg ne üsse, mert a bányagáz által elkábítottak, sokszor igen nyughatatlanok. A ruhadarabok felkapcsolandók, felnyitandók. Mély kábultság esetében kabátot, mellényt és öngöt le kell szedni a betegről, hogy lélegzés-vételét megfigyelni, esetleg szükségessé váló ingerlő szereket pedig akadálytalanul applikálni lehessen. A száj és orr nyílásai kitisztogatandók. A száját ujjal, az orrot pedig valamely lúdtoll szakállal tisztogathatjuk ki. Az ütő és a lélegzés megfigyelése gondosan végzendő. Ha a lélegzés rendes és mély, rendszerint mitől sem kell tartani, csak hogy a beteget felügyelet alatt kell hagyni, mert az állapot később, rosszabbra is fordulhat. Ha a lélegzés és az ütőér verése szakadozott, felületes, vagy hörgő, a nyelv fekvését kell megvizsgálni; ha mélyen visszacsúszott, már ez által is meglehet a lélegzés vétele nehezítve, az kendővel két új közé fogva kissé előhúzva a fogak között tartandó; ha a sérült harapni találta, zápfogai közé egy faczdöveget vagy parafadugót kell beállítani s egyik kézzel ezt, a másikkal pedig a nyelvet kell fogni, a megfigyelés e közben azonban főképpen a lélegzésre legyen irányítva, illetve arra, hogy a lélegzés rendes-e, vagy nem és, hogy a levegő ki- és belépése könnyen, vagy nehezen, hörgőve, vagy hörgés nélkül történik; utóbbi esetben a beteget újjal vagy tollal hányásra ingerelni, vagy ha nyelni tudna, hánytatós szerrel, hányásra kényszeríteni kell, mire a lélegzés mindenesetre könnyebb lesz. Hányás közben a betegnek feje oldalra fordítandó. Az arcot eczettel mosni, a karokat, a mellét és lábakat eczetes vízzel, mustárszeszszel, vagy hideg vízzel, kézzel vagy lágy kefével dörzsölni kell; sokszor szalmiakszesznek, burnótnak, vagy hasonló izgatószernek szolgáltatása is feléleszti a beteget; az arcznak, a mellnek, hideg vízzel való lelocsolása, a gyomorgödör felé hajtott erős vizsugár által sokszor mély lélegzést lehet kitermosztolni. Hathatós ingerlőszerke még: torma, mustárliszt, mustárpapír, ha azok a mellre; a gyomorgödör tájékára, a lábikrákra rakatnak fel; néha a talp kefézése is élesztő hatással bír. Ha a beteg nyelni tud, fekete kávé, vagy rumos orosz teát kell neki beadni. Oly esetekben, midőn a mondott eljárások gyorsan nem vezetnek célhoz, további kísérletezésekkel el kell állni és a legbiztosabb szerhez, a mesterséges lélegzéshez kell folyamodni. Ha ennek egy órán át való consequens keresztülvitele sem vezetne célhoz, a felélesztés minden reménye elejtendő.

A robbanó gázok exploziója alkalmával megégettekkel az elbánás a következő: hol az égés csekélyebb fokú, a mi a bőr vörös színén és puffadt voltán ismerhető fel, hideg borogatások által lehet a beteg fájdalmát enyhíteni; ha a kezek vagy lábak vannak így megégetve, ezeket megemelni kell. Erősebb égések, hólyagok, vagy nyitott égések kényesebb bánásmódot kívánnak. Az égés-hólyagok holt bőre eltávolítandó; az így megnyitott vagy már úgys nyitva volt

sebek, egy finom ecset segítségével, száraz jodoformporral behintendők; hol jodoformgaze kéznél van ezt kell a sebekre felrakni, még pedig vagy szárazon, vagy gliczerin és víz (1:4) keverékébe mártva; erre guftaperkapapír rakandó, az egész pedig fagyapottal leborítva egy kötővel gyengén leszorítandó. Elégett arcot, miután annak bekötözése már bajosabb, az orvos megérkezéig jodoformporral kell behinteni. Ha a kéz, vagy láb ujjai lennének az égés által megsérülve, minden uj külön bekötözendő, az ujjak közé pedig mindennévé fapamut teendő.

Nem kis és nem könnyű feladat a sérülteknek szállítása sem, mert ügyetlenséggel itt a bajt igen könnyen el lehet mérgecsíteni.

Erre nézve különben dr. Korbélius a következő utasításokat adja:

Ha a mentő elég erős, a sérültet karjára úgy veszi, mint gyermeket vinni szokás. Ha a sérült menni képes, egyik karját a mentő válla köré fekteti, míg ez, egyik kezét amannak dereka köré fonja, s így vezeti. Hol két mentő áll rendelkezésre legjobb, ha egymásnak kezet nyujtanak úgy, hogy az egyiknek jobb keze, a másikkal balkezét tartja s a beteg, az így zárt kezekre ül; másik kezükkel a mentők a beteg hátát támogatják, ki különben még karjait, vívó vállára is teheti. Ott hol még egy harmadik mentő is requirálható, ez a beteg megsérült testrészét viszi oly óvatosan, a mint csak lehet. Két mentő úgy is szállíthat beteg, hogy az egyik karjai alatt körül fogja a sérültet, a második pedig a beteg lábai közé áll és a lábakat térden felel, vagy alul tartva, óvatosan előre lépked. Nagyobb távolságokra a betegeket hordágyakra fektetve szállítják. A hordozó-ágyak mindig csak kézben, vagy szijakon hordva viendők, soha pedig vállon. A vívók ne tartsanak lépést, mert a beteg különben a hordozó-ágyon ide s tova gurul. A lépés rövid legyen, a felső test lehetőleg feszesen álljon. Hegyen felfelé menet a beteg fejjel, hegyen lefelé, lábbal viendő előre. Bányákban a hordozó-ágyak használása nehéz, sokszor lehetetlen lévén, dr. Korbélius egy hordozható, az ülésdeszka magasságában alkalmazott rudakon vihető, állítható ülésel és mindegyik láb számára külön hajlítható számolylyal bíró, beteget szállító széket konstruált, mely különösen azért ajánlható, a bányászati mentés céljaira, mert a normális méretű aknaszállító-kasokba is könnyen beállítható.

Az elmondottakban összefoglalván a bányászati munkálatok közben előfordulható balesetek eseteit s ama óvintézkedéseket, melyek megelőzésükre s elhárításukra valók valamint azon általános útbaigazításokat, melyek bekövetkezett elszerecsésűlések eseteiben, a mentést valószínűvé és lehetővé teszik, — áttérhetünk jelen cikkünk tulajdonképeni feladatára t. i. ama utasítások tárgyalására, melyeket a „Glück-auf“ 1898. évi december hó 10-én megjelent 50-ik

szövege Rössner H., bányamérnök előadása nyomán „Das Rettungswesen im Bergbaubetriebe mit besonderem Bezuge auf das Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier“ cím alatt közöl.

Legyen szabad-e cikket, érdekességénél és tanulságos voltánál fogva, egész terjedelmében reprodukálni.

(Folytatása következik.)

A bányaművelési szabadság és a köszén.

Irta: Wähler Aladár m. kir. bányalászlány.

(Vége.)

Ott van pl. a vadászatról szóló 1883. évi XX. t. törvény, mely szerint a vadászati jog a földtulajdonnak kiválthatatlan tartozékát képezi és saját földbirtokán a tulajdonos, vagy az, akinek az jogot vagy engedélyt adott, a vadászatot szabadon gyakorolhatja, de a magánosok oly földbirtokain, melyek egyenkint egy tagban vagy összefüggő részekben legalább 200 holdra nem terjednek és sem kertileg nem művelhetők, sem kerítéssel vagy árkolattal ellátva nincsenek, belső telket, szőlőt vagy állandó szigeteket nem képeznek a vadászati jogot az azon egy határbeli földbirtokosok a községgel együtt bérbe adni kötelesek.

Tehát a nagy birtokos szabadon vadászhat s vadászati jogával tehet amit akar, a kisbirtokos ellenben vadászati jogát bérbe adni köteles habár a törvény a vadászati jogot úgy a nagy mint a kisbirtoknál tartozéknak nyilvánítja. Nos hát ez sem egyeztethető össze jobban a jogegyenlőség követelményeivel, mint a köszénjog gyakorlásának kifogásolt szabályozása; mindazonáltal azt hiszem, hogy az ált. magánjog kodifikálásánál senki sem gondol arra, hogy a vadászati jogot jogi szabályozásán változtassanak, illetve, hogy a vadászati jog gyakorlása tekintetében a nagy és kis birtok közötti ezen különbözőség megszüntetessék, mert a „tulajdon magánjogi elemét annak társadalmi elemével“ kell összhangzásban tartani, s mert ilyen kivételes megszorítások, a míg csak az álladalmi és társadalmi életben az összeség érdekének domináló szerepe leszen, helyiely közel kell, hogy előforduljanak, s mert a jogegyenlőség követelményének meg nem felelő jogi szabályozásról úgy itt, mint a köszénnél csak az esetben lehetne beszélnünk, ha két hasonló kisbirtok közül az egyik tulajdonosa szabadon rendelkezhetné a szénrel, vagy a vadászati joggal, a másiké ellenben nem.

S miként a vadászati jog ilyen szabályozása mellett nem mondhatjuk azt, hogy a vadászati jog a nagy birtoknál annak tartozékát képezi, a kisbirtoknál ellenben nem: éppen úgy nem mondhatjuk ezt s nem hivatkozhatunk a tulajdon tartalmának lényeges különbözősére a köszénbányászat olyatén jogi szabályozásánál sem, mely szerint a nagybirtokos köszénjogával tetszése szerint rendelkezhetik, a kisbirtokos ellenben, a kinél az önálló bányanyitás s ezzel a célirányos önálló rendelkezés lehetőségének technikai és gazdasági feltételei hiányzanak, ezen jogát köteles a szomszéd bányavállalkozóra átruházni.

Vagy pedig teljesen analog esettel találkozunk a

halászat jogi szabályozásánál is (1888. évi XIX. t.-cz.), mely szerint a halászat joga a földtulajdon tartozéka és a meder tulajdonosát illeti ugyan, de mégis csak azok a tulajdonosok gyakorolhatják önállóan a halászatot, kiknek területén az, okszerűen és a szomszédok sérelme nélkül üzhető. Hogy mekkora azon legkisebb terület, melyen a halászat okszerűen gyakorolható, az esetről esetre állapítatik meg.

Azt hiszem, hogy az elmondottakkal sikerült a t. ügyvéd úrnak a jogegyenlőség szempontjából felmerült aggályait megszüntetni vagy legalább lényegesen mérsékelni.

Hangsúlyoznom kell még itten máskülönben, hogy a kisbirtokra vonatkozó ezen megszorításnak én nem tulajdonítok valami szerfölött nagy gyakorlati jelentőséget s hogy ezen kivételes intézkedés esetleg el is ejthető, mert tapasztalás szerint eddig is vajmi ritkán volt szükség az 1862. évi udvari rendelet idézett kiegészítő intézkedésének gyakorlati alkalmazására, föltehetjük tehát, hogy jövőben a társadalmi közszellem terjedésével, a szellemi és anyagi kultúra fokozottabb előhaladásával s a birtokviszonyok rendezettebb volta mellett még kevesebb szükség leszen rá.

Ezek után azon erős s a t. ügyvéd úr által sem meg nem ingatott meggyőződéssel teszem le a tollat, hogy a köszénbányászat érdekeinek súlypontját nem kell, nem is lehet már a köszénfelszabadításában keresnünk, hogy manapság már gondolni sem lehet arra, miszerint a földbirtokosok a köszénhez való jogtól minden kártalanítás nélkül megfoszthatók legyenek, hogy a köszén állami megváltása, mondjuk az úrbéri tartozások módjára, a dolog természeténél fogva kivihetetlen, a földbirtokosoknak, a bányavállalkozók általi kártalanítása pedig lényegileg a mostani állapottal volna egyező, sőt esettel a bányászatnak még nagyobb megterhelésével járna; minél fogva a mai jogállapot célirányos kifejlesztésében kell a köszénkérdés megoldásának helyes irányát keresnünk, mert a társadalom érdeke ennél többet követel, s mert a köszénbányászat ilyen jogi szabályozása sem a jogegység, sem a jogfejlődés, sem a jogegyenlőség szempontjából tehát sem közgazdasági sem jogi tekintetből tárgyilagossá kifogás alá nem eshetik.

S még csak egy megjegyzést. Köszénbányászatunk kétségbe vonhatlan föllendülése s örvendetes progressív fejlődése alatt korán sem szabad olyasmit érteni, mint

ha ezen bányászati ág a virágzásban kulminálna már s vele szemben a bányatörvény megalkotásán kívül nem merülhetne fel más közgazdasági kívánalom; ellenkezőleg egész közgazdaságunknak, különösen az ipar terén mozgó nemzetgazdasági törekvéseknek még

Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazataiból.

A mélyfúrás technikájának legújabb vívmányai.

Raky szabadalmazott fúrómodszere.*)

Lukasewski A. bányamérnök nyomán.

Az »Internationale Bohrgesellschaft« A. G. Strassburg, E.-ban a Raky-féle fúrómodszert, legelőször Elsassban, Gunstett mellett alkalmazta: az ép most lefolyt év folyamán pedig Galicziában, Schodnicza környékén, petroleumra furás közben, fényesen bevált; a mi annál nevezetesebb, mivel itt, majdnem minden létező fúrórendszerrel kísérletet tettek, és alig egy-néhány tudta magának az állandó alkalmazást megszerezni.

Jelenleg három területén a világnak, Észak-Amerikában, Galicziában és Oroszország déli vidékein folyik a mélyfúrás legintenzívebb módon és különösen Galiczia olajterületeinek jutott a dicsőség, a mélyfúrás technikája iskolájának hírnevét elnyerhetni. Ha az okokat keressük, melyek Galicziának e dicsőséget megszerezték, azokat első sorban a település körülményeiben találhatjuk fel. Itt nincsenek Észak-Amerika egyenletesen és mérsékelten dőlő rétegsorai; itt fiatal-korú, üvegkeménységgel bíró (menilitálpalak aszrukő-rétegei) és lágy, duzzadó (agyag, márga, miocén-korbeli sósagyag) kőzetek váltakozó rétegein kell áthalatni, melyek még hozzá majdnem mindig gyűrődötték, nagyrészt meg vannak törve és alig egy-két eset kivételével főleg meredek dőlésűek. Minthogy továbbá Galiczia földolajtermelése, a többi Európával való verseny ellen nincsen közlekedési nehézségek által úgy megvédve, mint Oroszország, és főként arra kell törekedni, hogy az alkalmazott mélyfúrás jó, biztos, gyors és gazdaságos legyen, mi tekintve, hogy 700 m-res furtlyuk mélységek ma már nem mennek ritkaságszámba, s 400–500 m mély furtlyukak rendesek, nem csekély feladat; elég határozottan megokolják azt, hogy Galiczia, a mélyfúrás fejlődéstörténetében nevezetes, mondhatni úttörő szerepre jutott s hogy itt, a létező mélyfúró rendszerek rövidebb-hosszabb ideig majd mind sikeresebb vagy kevésbé sikeres alkalmazásban állottak vagy állanak ma is.

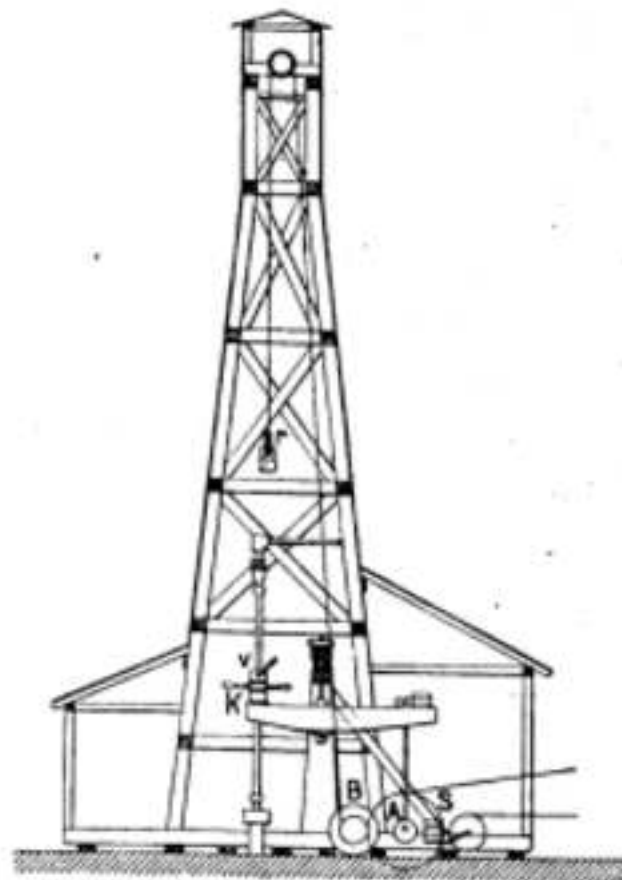
Raky szabadalmazott mélyfúró módszere, majdnem minden részletében legalább valami újítással lepi meg a tanulmányozót, s habár a vezető alapeszme már egyszer szerepelt, annak újra felvétele és alkalmazásának mikéntje mégis újdonság számba mehet. E fúrórendszert ugyanis, *merev rudazattal, öblögetve és úgy működő mélyfúrásnak* lehet minősíteni. A

*). Ost. Ztsch. f. B. u. Hw. 1899. 1. sz.

sok kívánni valója van a kőszénbányászattal szemben s e részben az államhatalomra is még sok fontos feladat vár, csak hogy mindez a kőszén jogi minőségétől független s nem a kőszénbányászat jogi szabályozása keretébe hanem egészen más lapra tartozik.

systema további különleges sajátosságait az alább hozandó leírás fogja érthetővé tenni.

Furótornyát, megbárdolt szálfákból építik fel. Az egyes oldalak, a földön állítatnak össze, hogy azután teljes összeállításukban felállítva, egymással kötésre hozassanak. Alakja, a canadai mélyfúró rendszer furótorny alakjától, az álló, tompított, felső toldat nélküli való toronyalaktól némileg eltér (l. 1. és 2-ik kép.)



1. ábra.

A fából épült kazánházban, mely a petroleumot célzó furásoknál szokásos módon, a furótornytól távol fekszik, egy lokomotiv-kazán van beépítve, melytől a gőz, csővezetéken át vezetetik a furótornyban felállított gőzgéphez. Minden Raky-furótornyban, két gőzgép áll üzemben; az egyik az öblögető vizet szolgáltató szivattyút mozgatja, a másik a furódarut szolgálja. Ez utóbbi gőzgép, a canadai mélyfúrás módszerénél használatos egy hengeres teljes nyomású 16 e-s gőzgépektől csak annyiban különbözik, hogy járását nem lehet átkormányozni s így mindig csak egyirányú mozgást végez. Furócsélokon kívül még egy furótornyban elhelyezett esztergapad mozgását is végzi. A gép korongjától, a furódarúhoz egy szíjtranszmisszió közvetíti az erőátvitelt. Tekintve, hogy sem a gép,

hanem a többi vele kapcsolatos szerkezet, az építmény ideiglenes természetéből kifolyólag, nincsen s nem lehet szilárdan alapozva, s hogy az összes mechanikai szerkezetek csak gerendakeretekhez s ide is csak csavarok segítségével lehetnek erősítve, a szíjtranszmisszió feszülésének szabályozhatására kellett gondolni. Ezt egy (1-es kép S) szabályozható ellensúly s egy, valamely könyökös-emelő által a szíjhoz odaszorítható tárcsa vagy korong végezi.

A transzmisszió által egy az A göröndre feltolt laza dob mozgattatik, melyet, ha a körülmények úgy kívánják, dörzsölő-kapcsoló szerkezet segítségével, a görönddel fixen össze lehet kötni.

A furódaru főalkotórészt, egy a furónyomattyu felakasztására szolgáló, két talpfához szorosan hozzáerősített, bakállvány képezi. A két talpfa között van elrendezve különben még a felhúzó készülék egész kerékműve is. Az A göröndre ugyanis, különböző fogszámu több fogaskerék van felhúzva, melyek eltolás útján a B görönddel kapcsolhatók. A B görönd két végére kötélidobok vannak felékelve.

A furónyomattyu mozgatását végző excenter szintén az A tengelyvel kapcsolatos. A nyomattyu fából való; egyik végén a rudazatot veszi fel, másik vége pedig a forgó görönddel van összekötve s ellensúlylyal van megterhelve, mely a furólyuk mélységének megfelelően, rárakható vasdarabok segítségével nagyobbítható. A furódaru főalkotórészt, s evvel kapcsolatban az egész furósystema lényegét, a nyomattyu megerősítő szerkezete s e megerősítés sajátosságai képezi. A csapágy két rajta átdugott vasrúd segítségével, egy keresztgerendára támaszkodik. Ezen és egy másik, közvetlenül a bakállványhoz támaszkodó keresztgerenda közé, erős acél spirál-rugók vannak becsatlóva. A rugók száma, a furólyuk mélysége szerint, 30–40 között változik. A nyomattyunak fekvő-pontja tehát rugós, s nem szilárd, mi által a merev rudazattól származó hátrányok ellensúlyoztatnak. Emelés magassága a nyomattyunak igen csekély s átlag soha sem nagyobb 8–10 cm-nél; az ütések száma azonban, percenként 80–120.*)

A rudazat 2 hüvelykes Mannesmann csövekből készül, 5 m egyenként való hosszal. A rudazatrakatok 3–3 csőből állítatnak össze. A csövek egymással

*). A canadai mélyfúró módszer percenként való ütéseinak száma átlag 60-ra tehető.

való kapcsolására csavaros laza csőtokok szolgálnak. A véső felvételére szolgáló alsó csöves rúddarab, a többinél erősebb és súlyosabb. Az öblögető víz, a vésőfúró két nyílásán át jut a furtlyuk talpára. Mi a véső alakját illeti kevés a mondani való, leírására tökéletesen elég, ha közönséges, de a szokottnál tömörebb s erősebb füles vésőnek minősítjük.

Rudazat és nyomattyu összekötésére egy különös, más furó módszereknél nem szokásos szerkezet szolgál. E szerkezet a nyomattyu fejrészében elhelyezett, kőposan kifurt ágazatból áll, melyben egy szorító kulcsszerű fogókészülék van elhelyezve. Itt, megfelelőleg kivájt betétek, a csöves rudazatnak, bármely helyzetben könnyen való rögzítését teszik lehetővé. A szorítókulcshoz kapcsolt K fogantyuk a kormányzó rudat pótolják s a furó vésőjének minden ütés után való elfordítását teszik lehetővé.

Igen érdekes az igazító csavart pótló lebocsátó szerkezet, melynek segítségével, megakadás nélkül 5 m-nyi illetve a használt csöves furórúd hosszának megfelelő mélységig, lehatolni lehet. A szorítókulcs (K) fölött, még egy ehhez egészen hasonló (O) rögzítő szerkezet van elhelyezve, melyen a fogantyuk azonban hiányoznak, de mely helyettük egy fogócsavarral bír. A lebocsátó szerkezet (O), négy egyenként 1 cm-nyire kiálló, belülről rugók segítségével kifelé szorított csapszegezen a szorító kulcsra nyugszik. Ezáltal a rudazat egész súlya, a szorító kulcsról a lebocsátó szerkezetre, erről pedig, a csapszegeket tartó rugókra vitélik át. A mint a rugók összenyomódnak, a lebocsátó szerkezet, a hozzákapcsolt rudazattal együtt, a szorító kulcsra leszáll, a mi ismét a vésőnek 1 cm-re való lesüllyedésével kapcsolatos. A szorító kulcs működésbe hozatala után, a lebocsátó szerkezet csavarjai megnyitvatnak, a rájuk neheződő teherrel felszabadult rugók újra működésbe lépnek, az egész készülék 1 cm-nyire megemeltetik s az eljárás újra megismételhető.

Furás közben, a vésőt úgy kell beállítani, hogy az a furtlyuk talpát, még legmélyebb állásában sem érje, hanem valamivel fölötte lebegjen. A mint a hajtógép üzembe vétetik, a nyomattyu rezegni, vibrálni kezd, mely rezgés, a gép gyors járása esetében, a rugók működése folytán mindig erősebb lesz oly annyira, hogy a véső 80–100 percenként való forgás számnál, a furtlyuk talpát, minden ütés alkalmával, egész éllel találni fogja. Mi lesz ennek eredménye? A véső, csak igen rövid ideig van a kőzettel közvetlen érintkezésben, s a rudazat s véső, a kőzet felé való lödítettása után, arról azonnal visszapattan; a véső ütéssebessége sokkal nagyobb, mint más üteve működő mélyfúrásoknál, a mi a rugók hatásának tulajdonítható.

A Raky-féle fúrórendszer előnyei gyanánt felsorolják:

1. a véső ütéssebességének gyorsaságát;
2. a percenként való ütések nagy számát s evvel kapcsolatban, a munka gyorsabb voltát;

3. komplikált váltó-ollók s szabadon eső szerkezetek használásának mellőzhetőségét, különösen, öblögető víznek használása esetében;

4. ama körülményt, hogy tömítő-szelenczék nem kellene, s hogy teljes biztonság nyújtatik arra nézve, miszerint az öblögető víz, csakis a véső furó nyílásain át juthat a furtlyukba;

5. azt, hogy igen könnyen kiszolgálható, s hogy a kormányzó szerkezet kezelője, a véső munkahelyén történőket közvetlenül és teljes biztonsággal folytonosan figyelemmel kísérheti;

6. azt, hogy az igazító csavar vagy a lebecsátó láncz elmaradhat, miután oly szerkezet alkalmaztatik a rudazaton, mely 5 m-nyi mélységig egyfolytában és megszakítás nélküli lehatolást enged meg, míg más ütte működő mélyfuró módszereknél csak 0,5-1 m-nyi egyfolytában való lehatolások lehetségesek;

7. ama eléggé nem becsülhető körülményt, hogy a merov rudazat használása folytán, a kisebb emelés magassággal való dolgozás a váltó-olló elmaradása folytán a furás menete szabályosabb, nyugodtabb, mint egyéb furó módszereknél, melyek a furtlyuk oldalait megtámadva, annak kicsővezését szükségessé teszik; itt a furtlyuk oldalai inkább meg vannak védve, a furás kicsővezés nélkül nagyobb mélységekig hatolhat le, s a furtlyuk átmérője nagyobb közökben szűkülve csak meg, mélyebb furások érhetőek el.

Megemlítendő még, hogy e furó módszerről a gyémánttal furó módszerre igen könnyű s egyszerű az átmenet, mert a rudazat kiváltása szükségtelenné válik, s az út mozgás forgó mozgásra, kúpkerékek és szíjtranszmisszió útján igen könnyen átváltoztatható.

A csőves rudazatnak vízzel való ellátására kausztóművek és nyomószivattyúk szolgálnak. A nyomás rendes mértéke alig éri el az 5 atm.-át, a mi azonban ki nem zárja kisebb zavarok, pl. omlások, stb. bekövetkezése esetében, annak 10 atm.-ra való fokozását.

Rudazat-törések ritkaság számba mennek.

A furás elérhető eredménye a „Gute Hoffnung” társulat furásnaplója szerint, 400 m mélységben, mészkövekben és márgákban, effektív munka óránként 0,75-1,20 m.

—r—s.

Ujtások a bányász a kőzetben való munkájának megkönnyítésére.

Elektrikus hornyoló gépek.*

a) Jeffrey elektromos hornyoló gépe.

Jeffrey legújabb szerkezetű, a szénbányászem céljainak szánt hornyoló gépe következő szerkezettel bír:

Egy, aczélsínékből összeállított, szilárdállású főkerettel, egy szintén aczélsínékből való mozgó keret van összekötve. Utóbb trapezszerű alakú bir és merőleges állású. E trapeznek elülső, a megtámadandó szénfal felé fordított álló oldala hosszabb, mint a motor felé

* Öst. Zeitschrift f. B. u. Hw. 1899. évf. II. sz. 15-16. old. Elektrisch angetriebene Schlitzmaschinen v. W. Waltl. „Mines and Minerals” október 1898.

eső hátulsó oldal. E mozgó keret fölött, egy végnélküli való réselőláncz, a tulajdonképeni működő rész mozog. A mozgó keret és a réselőláncz hajtását, egy, a szilárd keretre szerelt négysarku, Gramm-féle gyűrűs armatúrával való villamos motor végzi. A gép a hornyolást vagy a munkahely talpán, vagy tetszőleges magasságban a talp fölött kezdheti meg. Első esetben, az egész hornyoló gép egy síneken előretolható s visszahúzható csillén fekszik; utóbbi esetben négy tető és talp közé beszorított csavaros feszítő-oszlop közé van állítva s ezek által van állásban rögzítve. Két feszítő-oszlop a gép elején, kettő pedig annak hátulján van elhelyezve.

A gép, szénben, 20 perc alatt 2-135 m, mely 104 mm tágas és 2-135 m széles hornyot vág ki. Ez időbe, a felállítás és szerelés munkája, bele van számítva.

Szállítója s gyártója a Jeffrey-gép ez alakjának Jeffrey-Manufacturing Company Columbus-ban (Ohio).

b) Wantling és J. Johnston (Peoria Illinois) hornyoló gépe.

A gép, egy négy kerekű csillére szerelt keretből áll. E keret úgy elülső, mint hátulsó részén, oldal, két-két vertikális állású fogazott rúd van elhelyezve, melyek mentén a gépet fel-le tolni, illetve magasabb, vagy alacsonyabb állásban rögzíteni lehet. Külső részén a keretnek, még pedig annak közepében két csavarorsó, megfelelő csavartokokban, mozoghat. Utóbbiak egy tartó által vannak egymással összekötve. Ez összekötő tartó, közepén át van furva, a furásán pedig egy orsó van áthúzva, mely elülső, a szénfal felé fordított oldalán egy furót hord, mely az orsó forgó mozgását követve, közvetlenül a bevágandó horny mellett, a szénbe előfurás czéljából behatol. A furó orsóján, valamivel a véső mögött egy kúpos kerék van felékelve, mely egy másik ily, de a hornyoló kerékkel összekapcsolt kúpkerék fogaiba kapaszkodik. Az utóbbi egy üreges hengerre van felékelve, melyen keresztül az említett orsó keresztül megy. Az üreges henger fölé egy félhenger alakú plékhöpenyeg van borítva, mely a furó által kivésett furtlyukba, a gép előrenyomulása közben betolható s a hornyoló kerék által előidézett oldalas nyomás ellensúlyozását czélozza.

Puró s hornyoló kerék mozgatására a furó orsója szolgál, mely ismét valamely elektromos motor által hajtott fogaskerekek által hozatik mozgásba s a tetszőlegesen beállítható keret hátulsó részén van elhelyezve.

c) William G. Albert (Westville Illinois) amerikai hornyoló gépe.

A hornyoló láncz, az egész gépezet tulajdonképeni működő része, egy vertikális állású, mozogható kereten fut végig, mely motorjával együtt egy hordozható táblán van elhelyezve. Utóbbi, megfelelő erősségű karok útján, egy síneken járó csillére erősíthető, s fogaskerekek s fogasrúdak segítségével tetszőleges magasságban a szénfal elé állítható.

—r—s.

Ujtások a bányászati szállító berendezések köréből. Bányászati kötéllel szállítás, elektr. üzemmel.* (Dinnendahl rendszere.)

A Monceau-fontaine bányák, a Dinnendahl rendszerű mechanikus kötéllel szállítást Dynamo üzemmel rendezték be, melyről Pepin mérnök nyomán, röviden a következőket közölhetjük.

A 10. sz. aknában 260 m mélységben egy 700 m hosszú, egy ereszkedőhöz vezető szállítókeresztben járó folyosó van telepítve. A 200 m-dik és 140 m-dik termelő horizontok szállítmányának egész tömege, mely naponta 850 csille szénből és 150 csille meddőből (455 t netto súly) áll, az ereszkedőn át jut a szállító keresztfolyosóba. A szállítás, csak nappal folyik; a szállításra fordított idő, naponként átlag 10 órára tehető.

Mielőtt a kötéllel szállítást behozták volna, e munka teljesítésére 12 ló kellett, melyek kiszolgálására 2 legényt, 4 kocsis, 2 takarítót és 1 felügyelőt kellett alkalmazni. A lóval szállítás költségeit, megközelítő számítás szerint, a következők lehetnek:

12 ló került	à	230 frc	2760 frc-ba
2 legény	•	350 •	7— •
4 kocsis	•	190 •	760 •
2 takarító	•	150 •	3— •
1 felügyelő	•	— •	450 •

Összesen frc 4970 = 19 frt 88 kr (aranyban)

Az évi kiadás e szerint feltéve, hogy a lovakra és istálló-legényekre szánt költségeket 365 napi időtartamra; a kocsisok, takarítók és a felügyelő bérért 300 napi időre vesszük számításba, 6863 frt 60 krot tesz; megjegyezve azonban, hogy itt még a biztosítás és a szállító pálya fentartás-költségei nincsenek beleszámítva, a mi különben helyes is, ha tekintetbe vesszük, hogy mindkettő, úgy az egyik, mint a másik szállító berendezés alkalmazása esetében egyaránt felmerül.

Oka annak, hogy miért határozották el magukat a lóval szállítás elhagyására és a kötéllel szállítás behozatalára, különben nem a költségek kimelésében, hanem főleg abban állott, hogy a szállítást gyorsítani és általában egyenletesebbé tenni kívánták, Dinnendahl rendszerének (vég nélkül való lebegő kötél) pedig azért adtak előnyt, mert több németországi bányában igen jól bevált.

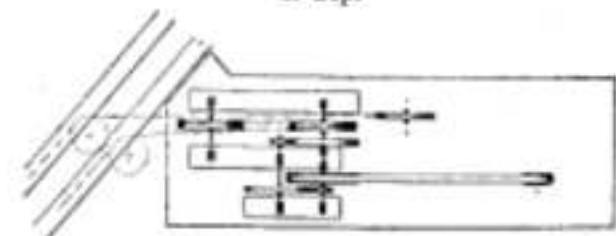
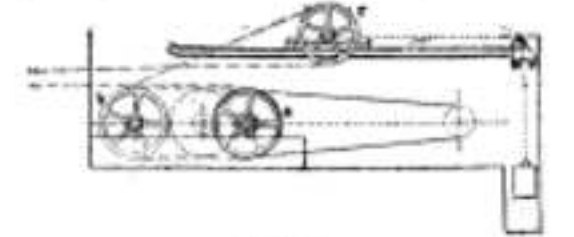
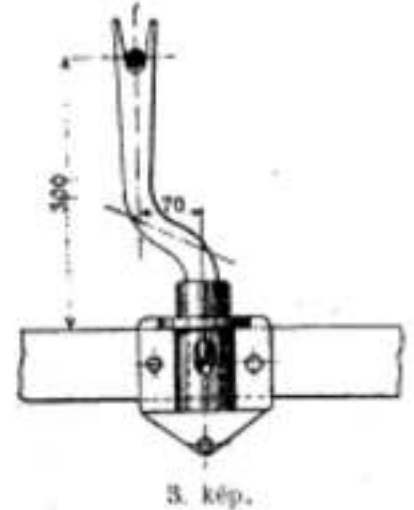
A szállítás berendezése a következő:

A végnélküli való (16 mm átmérővel bíró aczéldrót) kötél, a kiinduló állomáson három tárcsán, a végső állomáson egy visszatérítő feszítő tárcsán van átvetve. — A keresztvágatba, melynek méreteit a 2'4 m × 2 m számok fejezik ki, egész hosszában, kettős vágány van lerakva. A vágány egyik ágán a teli, másik ágán az üres csillék futnak. A csillék, lehetőleg egyenlő közökben követik egymást, a mi különben nem okvetlenül szükséges. A kötél egy görbített száru villában (3-dik kép) nyugszik. A szár a falra

* Öst. Zeitschrift f. B. u. Hw. 1899. 1. sz. 4. köv. old. — Annaal. des Mines de Belgique. 1898. Tom. III. 2. Livraison.

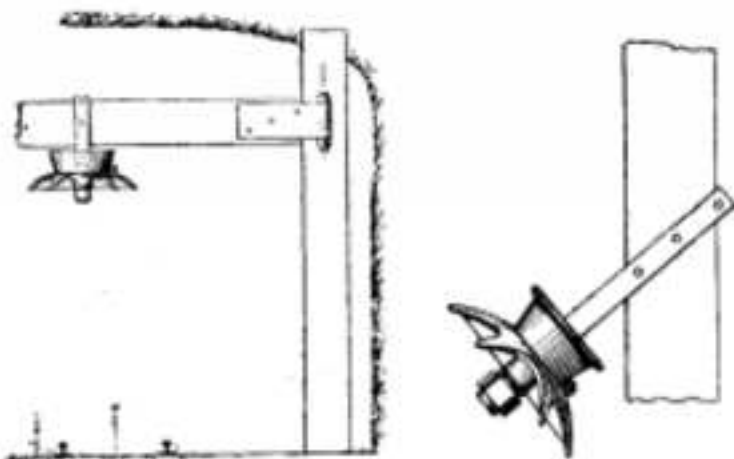
erősített hüvelybe van bemélyítve. A fogóvilla, a csille hossz tengelyén kívül van elhelyezve; a kötél, a hossz tengely irányát elfoglaló törekvése folytán, a villa ágai közé szorul; mi által

különbözik még ama kedvező körülmény is jár, hogy felbukott, vagy kisiklott csilléknek a kötélről való leakasztása meg van könnyítve A 4. és 5-ik képek, a kiinduló állomás elrendezését szemléltetik. Hogy a kötél a megkívánt adhéziót nyújtsa, váltakozva kétszer a hajtó korong (a) és a visszatérítő tárcsán (b), s végre a (c) feszítő tárcsán van átvetve. A feszítő tárcsa egy síneken mozogható kocsin van szerelve s ellensúly által tartatik normális helyzetében. Különös



előnyös ez elrendezés azért, mert a kötél esetlegesen túlhajtott igénybevétele esetében a feszítő tárcsa enged s a kötél elszakadása kikerülhetik. A hajtótárcsa (a) mozgatására bármily rendszerű motor használható; a 10. sz. aknában egy 80 amp. és 110 volt. feszültségű dynamo végzi e munkát. A transzmisszió egy szíjtárcsából és két fogas-kerek párból áll. Perczenként való sebessége a szállító kötélnek, 0,6 m. A visszatérítő tárcsának a végső állomáson való elrendezése sokkal egyszerűbb, s a tárcsa itt egy kisebb, vágányon eltolható, rúd és rögzítő csavar által hátrafelé húzott kocsi által áll. Tetszőleges beállítását a kocsinak, egy helyzetében, ékek által rögzíthető vasrud segítségével lehet eszközölni. Két-két állomás között, a kötelet, a keresztbemenő vágás egész hosszában, vezetni kell. Hol az útvonal egyenes irányú, a vezetősíga igen egyszerű, s csillag-alakú bir (6. kép); megerősítésére egy keresztgerenda szolgál melyen, a vezetősíga úgy van elhelyezve, hogy agyának felső része, pontosan a pálya tengelyén halad keresztül. E csiga vagy tárcsa két egymástól függetlenül forgó részből áll; a felső, henger alakú, s a kötél mozgását forogva követi; az

alsó rész, csillagszerűen van kimetszve, a kötélnek kapcsolódását és leesését megakadályozza, s egyúttal azonban a villa átmenését is lehetővé teszi. A tárcsák váltakozva, hol jobbra, hol balra a kötélről vannak elhelyezve. Ama helyeken, hol a pálya irányt változtat, a vezető tárcsák számát szaporítani és azokat a szög belső oldalán kell elhelyezni. Ez esetben horizontális fekvésben erősítettnek meg; mert ilyenkor a kötél kikapcsolódásától és leesésétől nem kell tartani. A kötél, mindig hozzá kell, hogy simuljon, mindig hozzá kell, hogy szoruljon a tárcsához (7. kép). A tárcsa



6. kép.

7. kép.

felső része ilyenkor, megfordított csonka kúp alakjával bír, hogy ez által a kábel emelkedés törekvése ellensúlyoztassék, illetve megakadályoztassék. Hol a keresztben járó folyosó iránya, hirtelenl megváltozik, igen könnyen megtörténhet, hogy a kötél a villából kiugrik; ennek megakadályozására egy, a kúp közvetlen közelében, a kábel oldalán megerősített pajzs szolgál. Mind e leírt vezetők fatartókhoz vannak erősítve, melyek különálló, a folyosó biztonságos átvezetésétől független támasztókkal bírnak. A tartók, egyik végükön, csuklókkal vannak felszerelve úgy, hogy egyszerű átfordításuk útján, a folyosó teljesen megnyitható.

A szállítás a következő feltételek alatt funkcionál:

1. ha a szállító útvonal, nem egészen egyenes (a mi ideál-nak volna mondható), több egyenes irányú pályarészletre kell, hogy széttagolva legyen.

2. A kötél mindig egyazon magosságban fekszik a csillék fölött, a mi azonban nagy nyomás alatt álló folyosó-részletekben, sokszor igen nehezen érhető csak el.

3. a pálya útvonala mindég kifogástalanul rendben legyen, mert különben a csillék kizökkenésének, kikapcsolódásának veszélye fenyeget, a mivel azután ismét az üzem megzavartatása jár. A szállítás menetét, az útvonal hosszában egyenletesen szétosztott felügyelők folytonos s éber figyelemmel kísérik, hogy bekövetkező zavarok esetében, a hajtógép kezelőjének a megállás jelét azonnal megadassák.

E kötéllel szállítás beépítésének költségei voltak:

1. az egész mechanikai berendezés gépeinek beszerzése 35 500 frc
2. a folyosó megfelelő átalakítása és rendbe hozása . . . 2 000 frc

Összesen . . . 55 500 frc = 22 200 frc

A folyosó megfelelő átalakítására s rendbe hozására vonatkozó kiadástétel a keresztfolyosó kitágítása, egyes görbületek kiegyenlítése, a második sín pár lefektetése s az ácsolat gondos kijavítása s megfelelő megerősítése költségeiből keletkezett. Ha e kiadásokat 10 év alatt amortizálni kívánják, úgy 5 %, kamatoztatás mellett, évente 7059-50 frc = 2824 frc teendő számításba.

A megkívánt bérek, tételenként:

1 gépész a külön	3— frc
1 gépész a bányában	3-75 »
1 munkás az üres csillék kiszolgálására	3-60 »
1 segítő suhancz, az üres csilléknél	1-80 »
1 munkás a teli csillék kiszolgálására	3-40 »
1 segítő suhancz, a megrakott csilléknél	1-80 »
2 pályafelvigyázó	9-50 »
Összesen	26-85 frc = 10 frc 74 k

Háromszáz munkanapot véve évente számításba, lesz a bérek révén felmerülő költség 3222 frc; melyhez az amortizációra szárandó 2824 frcnyi összeget hozzászámítva, 6046 frc évi kiadás rezultál.

Mindezekhez végre még a felhasznált tüzelőanyag ára is hozzászámítandó azonban. E kiadástétel pontos megállapítása céljából egy külön kazán tüzelőanyag felhasználását vették kiindulás alapul. A szállítás üzem, minden 10 órája alatt 1500 kgr (olcsó, 30 %, hamutartalommal bíró, tonnánként 5 frc, (2 frc) értékű) szenet használtak fel. A tüzelőszén ára, naponként 7 frc 50 ctm-re (3 frc) rugott, a mi egy évre átszámítva 2250 frc-ot (900 frc) tesz ki. A kötéllel szállítás tehát évente 6046 + 900 = 6946 frcba kerül, a mi a lóval való szállítás költségeivel tehát közel egyenlő. Az amortizáció költségeibe (2824 frc) a berendezés üzemképes állapotban tartásának költségei s a két évenként kiváltandó kábel ára be vannak számítva. A keresztfolyosó és a pályatest fentartás költségei e mellett nincsenek számításba véve; valószínű azonban, hogy csekélyebbek, mint lóval szállítás esetében. Kenőszerek és kisebb javítások, közel ugyanannyiba kerülnek, mint előbb, mikor e kiadásrovatba, a lovak patkolására, a lószerszám rendben tartására, stb. kiadások voltak besorolva.

Egészben véve tehát bátran állítható, hogy a kötéllel szállítás nem drágább mint a lóval szállítás, de állítható az is, hogy az emennél jóval előnyösebb, mert egyenletesebb, gyorsabb, s mert épen ez okból sok idő megtakarításával jár. Fő és eléggé aggasztó bár egyedüli hibája is e szállítás módnak, hogy a gépek körül beálló esetleges nagyobb zavarok az üzem teljes megakasztását okozhatják, a min azután csak a lóval szállítás ideiglenes üzembevétele által lehetne segíteni.

Kimutatás
Körmöczbányai m. kir. pénzverőhivatalnál 1898. évben kivert fémpénzekről:

Változat	Darab	Arany-pénz		Bronz-pénz		A kivert pénz névértéke	
		szám	klgr	r.	klgr	r.	korona
1 Arany husz koronás	1 281 373	8681	389	—	—	25 627	400
2 Arany tíz koronás	217 506	736	809	—	—	2 175	000
3 Bronz két filléres	14 972 800	—	—	50 006	414	209	457 20
4 Bronz egy filléres	1 419 313	—	—	2 348	707	14	193 48
Összesen	17 891 087	9418	196	50 356	121	28 116	170 68

Körmöczbányán, 1899. évi január hó 11-én.

M. kir. pénzverő hivatal.

Irodalom.

Adatok a vas történetéhez Magyarországon a XIX. század elejéig. Irta dr. Kerpely Antal. Külön lenyomat a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönyének 1898-iki évfolyamából Budapest, 1899.

Örömmel ragadjuk meg az alkalmat, hogy e műről, melyet nagy élvezettel olvastunk a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönyében most, hogy könyvalakban jelent meg, tájékoztatást hazánk szakközönségét. Felesleges talán mondanunk, hogy e mű kiváló, kezeskedik már arról szerzője neve, ki őt ismeri, előre véleményét alkothat magának művéről is, őt pedig nincsen szakember, a ki nem ismerne.

Műve I. részében röviden, a megfelelő források idézése mellett a vas általános történetéről szól s leírja a vasgyártás keletkezését alkalmazásának első nyomait. Az első évszámot az izraeliták szent írásai alapján idézi. Thubalkaint mondják ugyanis „mindenfélre érc- és vascsokor mesterének”, ki pedig zsidószámítás szerint tehát a világ teremtetésétől számítva az 1057. évben vagyis körülbelül 3000 évvel eelt Krisztus születése előtt. Kínai évkönyvek szintén Kr. e. 2940-re teszik a vas felfedezésének idejét. Thibet ősrégi lakói, a Miao-Tsen-ok Kína kökörszakában már vaskardokkal és vaseszközökkel harcoltak. Yu kínai császárnak Kr. e. 2000 évvel vassal rótták le a hűbéri adót.

Következésképpen kutatva a régi népek történetében a vas nyomait után, átér a szerző a finnugorokra.

„A finnugorok”, — úgy mond — „régir hazájukban, az Altájban, kézművészetben, fémkészítéssel és fegyverek készítésében, de kivált a bányászatban már kitűntek. Úgyisintén a turáni népesüléshez tartozó tunguz, mongol, töröktár, turkómán, szamojed és — hozzátehetjük — a magyarok, sok évszázaddal a jelen időszámításunk előtt, nemcsak tudomással kellett bírnia a vasról, hanem a mikor az örökös küzdés már éltető elemévé vált, a vasnak készítése és feldolgozása módjait is okvetlenül ismerték. Mídeán azután a magyar őshazáját elhagyva, örökös harcokban élt, mídeán körülbelül Kr. u. 700-ban, szövetségese lett a páncélos zsoldos seregekkel is bíró kazároknak, alkalma nyílt tapasztalatból megismerkedni a vas szerepéről a háborúban. A szerző arra következtet, hogy őseink hadakozó csapatjait mindenesetre a fémek megmunkálásához értő kézművesek és fegyverkovácsok is követték, kik ambuláns műhelyeikben javították és pótolták a harci eszközöket.

A második részben szerző a fémérczek kohósításának kezdetét foglalkozik, melyet hazánk őslakói ismertek. Igen érdekesen tárgyalja, miként tértek át az emberek a kőről a rézre, bronzra.

Míután hazánkban akkoriban réz nagy mennyiségben fordult elő, ennek valamint a természetével összesen súlyos anyacércnek kiválasztása egyúttal a vas érczeiből való kiválasztására is vezetett. Eleintén perze a rézzel kevert csak félig

meddig színtelt vas nem volt használható és a vas jó ideig csak káros hatású mellékterménye volt a bronzkészítésnek. Mídeán azonban a bronzkészítés mindig jobban és jobban előrehaladt, a szerző szerint lehetetlen elképzelni azt, hogy a réznek érczeiből való kiválasztási kísérletei alkalmával a vasnak is ne jöttek volna nyomára.

A vasat nem becsülték meg mindjárt érdeme szerint; a magyar csöbőpházban, a hol csak kő és bronzeszközök találtak a csöbőpház gerendái vaskapcsokkal voltak ellátva. A vas általános elterjedésének nagyon útját állotta bajosabb megmunkálása, kevébé tetszetős külseje és nagy ára, mely akkoriban az aranyét is túlhaladta. A történelmi adatok Kr. e. a XII. századba teszik a vas alkalmazását hazánk táján. A rómaiak uralma alatti hatalmas aranybányászat a vasbányászat üzemét is magával hozta. A vasnak érczeiből való kiválasztása azonban még mindig igen kezdetleges volt. A kohósításra szolgáló kemenczék majdnem kizárólag az érczelepek közvetlen közelében, hegyeken és hegyoldalakon voltak elhelyezve. Sok helyt katlanzerű kövekkel kirakott verem, vagy a föld feletti kövekből rakott, agyaggal kibélelt kiscsina akna volt a tűzhely, vagy kemencze és a tűznek élesítése vagy a hegy oldalán vezetett, a veremmel kapcsolatos, lejtős kéményszerű csatorna, vagy nagyon primitív fújtatók segítségével történt.

„A kemenczébe faszenet, a legkezdetlegesebb eljárás szerint hasított fát rakták a zsarátnokra és váltakozó rétegekben adagolták a vasércet és tüzelő anyagot. A kéményként működő csatorna erős légvonása, vagy a kemencze aljába nyúló apró fúvók működése, eléggé magas izzást szolgáltatott arra nézve, hogy a lág, porózus gazdag vaskőben a vas színtése és az ércz meddő alkotórészeinek salakká olvadása végbenemenjen.”

A vas gyártásra leginkább az örökös harcok miatt volt szükség; a földművelés szintén felhasználta a maga céljaira e fém hasznos sajátosságait, mégis a mennyiben mondhatnók a harc volt az akkori idők főfoglalkozása, a harc eszközeinek előállítására, tökéletesítése szükségképpen a vasgyártást is fontos közgazdasági keresetforrássá tette. Szerző tehát elkezdve a parittyakőről egészen a vértékig, könnyen harmadik részében az ókor és középkor főhadviselő eszközeiről szól. Míután őseink e hon megtartásáért véres harcokat voltak kénytelenek vívni, semmi kétség, hogy sok vasat fogyasztottak és nagy becsben tartották a honfoglaláskor it talált vasbányászatot. Bizonyítja ezt az a tény is, hogy 163-ban a magyar és morva győztesek Zdir és Csaszlau környékén tíz évig, kétségkívül vasra bányaművelést folytattak és a magyar bányák megművelésére cseh munkásokat küldtek Magyarországra.

A következő részben a nemes fémhányászattal karöltve járó vasbányászat helyeit mutatja ki a szerző a honalapítás után. Selmeczbányát (Bana), II. Endre említi 1217-ben, privillégiumát IV. Béla újítja meg, Körmöczbányát 1226-ban említi először, Besztercebánya 1255-ben, Lébényháza 1379-ben, Brezováháza 1380-ban, Gölczebánya a XIII. század közepén nyeri privillégiumait. Hogy árpádházi királyaink a vasbányászatot csak nagyon ritkán említik, azt a szerző úgy magyarázza, hogy a jogosítványok a legtöbb esetben bányászatról szólnak, a fém külön megnevezése nélkül, tehát a vasbányászatra is kiterjedtek. A ki fémhányát nyírt, az bányái szükségletének kielégítésére vasat is termelhetett, a termelt vasnak felesleges részét természetesen letétele szerint értékesíthette, 1392-ben fel van említve a vasmegegyei borostyáni hírtok tartozékaképp két ház is, a hol a vasat fuvóval puhítani szokás s melyeket közönségesen vasverő házaknak neveznek. Utal a szerző e részben azokra a helyekre is, a hol a honalapítást követő első századokban a hadfelszerelő eszközöket és közhasználati tárgyakat úgyiszlva gyárilag készítették.

Az V. részben a honalkotásra következő rendezetebb idő leírását találjuk. A bányászat lassan, de feltartóztatlanul halad, a tatárjárás, mely a nemes fémhányásznak nagyon ártott az igénytelen vasműveket inkább kikérte. A tatárjárás után a szlávok tovább folytatják nagy kitartással bányá és vasipari tevékenységüket és nemcsak a mint először bányá- és kohómunkások terjednek el az országban. 1415 körül jelentkeznek a cigányok, kik úgynevezett cigány vagy pogányfűzekben termelik a vasat Erdélyben és Krassómezőben.

Eddig (1896) a bányamivelés inkább bevett szokáson, mint törvényen alapult. Az Anjou-dynastia létesítéskor szervezték Magyarországon. A bányászat fokozott igényei a vasipart is emelik, a kemenczék már 8 láb, sőt ennél is magasabbak, a vizierő alkalmazása is megkezdődik.

1548-ban kezdetét veszi hazai bányászatunknak az ausztriai, stíriai és karinthiai bányászat mintájára való új szervezése. A fémházak erre fokozottan fejlődtek s velük együtt a vasipar is. A következő VII. részben a vaskohászat történetét a XVI. században kapcsolatban hazánk bel- és külpolitikai mozgalmával tárgyalja a szerző. 1600 körül kezdik a fémházakat előnyökben részesíteni a vasiparral szemben. Míg a garamonti és az alsó magyarországi bányavárosokat kiszolgáló hámorok és vaskohók a fémházak miatt alig haladnak az 1600. év körül behozott új lövőfegyverek behozatala folytán az ország többi vasipartelepein új mozgalmak életre kelnek és a bécsi udvari kamarának elengedhetetlenül szükséges hangulatának daczára, vasiparunk haladását elfojtani lehetetlennek bizonyul. A kamara a vas termelésére, vagy legalább előállítására a kincstárnak monopóliumot akar biztosítani, mire különösen a vas árának folytonos emelkedése vitte rá. A vaskohászat, melyet oly sokáig a bányászat istápolta, lassan önállóvá kezd lenni és olyan arányokat öl, hogy magában is hatalmassá válik az országban. A fogyasztás nagymérvű növekedésével be kellett következnie természetesen a kemenczék változásának is. Keletkeznek a töl vagy parasztkemenczék. Igen szép e részben az öntött vasgyártás és a nagyolvasztók keletkezésének leírása. Az osztrák kormány ez idő tájtban, míg Ausztria vasiparát magasabb színvonalra törekszik emelni, Magyarországon mindent elkövet a vasipar elnyomására, mely azonban II. Rákóczi Ferenc nagy érdeklődése folytán még kedvezőbb fejlődésnek indul. Midőn a XVIII. század első felében Stíriában a vastermelés nagyon megcsappant s a vasárak szokatlanul felszökkennek a kincstár megint monopolizálására törekvések érnek fel. A mű többi részét e küzdelem leírása tölti be, a szerző az egyes gyárak keletkezését, sok helyütt termelését és viszonyosságát írja le.

Igy vezet el bennünket, érdeklődésünket mindinkább fokozva egészen a XIX. századig. Művét, melylyel hazánk szakköreinek bizonyára nagy szolgálatot tett következőleg fejezi be: »Vaskohászatunk fejlődését és fejlődését a XIX. században egészen más szempont alá esvén tárgyalása, mint az iménti töredékes ismertetések, ez alkalommal nem teszem tanulmány tárgyává; már azon okból sem, mivel tudommal *Edvi Illés Aladár* e téren szerzett bő tapasztalásait legközelebb terjedelmes szakmunkában kiadja.

Örömmel várjuk.

—nt.

Levél a szerkesztőséghez.

A Bány. és Koh. Lapok tekintetes Szerkesztőségének
Selmeczbányán.

Tekintetes Szerkesztőség!

A múlt nyáron ívvollétem alatt részemre beérkezett könyveket és folyóiratokat rendbeszedve és lapozgatva, a »Bányászati és Kohászati Lapok« XXXI. (1898.) évfolyamának 13-ik számában »A felső gallai és bánhidai szénbányászat« címűn megjelent közleményen akad meg szemem. A cikket átolvasva, melyet szerzője: *Kaufmann Kamill*, ny. m. kir. bányakapitány úr, a Bányászati és Kohászati Egyesület Budapesti Osztályának 1898. május 14-én tartott havi ülésében olvasott fel, legyen szabad ehhez kis megjegyzést hozzá fűznöm, melynek a »Bányászati és Kohászati Lapok« legközelebbi számában való szives közlését kérem. E megjegyzést nyomban a felolvasás után elő szóval meglettem volna, ha az említett ülésen jelen lehettem volna.

Királdi *Hers Zeigmond* úrnak a magyar általános községbányászati részvénység vezérigazgatójának felkérése folytán 1895. november közepén indultam Tata-Tóvárosra, hol *Hönsch Ede* bányai igazgató úrral találkoztam, annak társaságában Vértés-Somlyóra (Zsemlyére) rándultam. Itt mindenekelőtt e község környékét jártuk be, hol ottlétemkor a *Kaufmann* úr cikkében (l. h. 245. l.) említett I. számú fúrás már be volt fejezve, míg a

II. és III. számú még folyamatban volt, azután pedig a dombos vidéket harintolva, Vértés-Somlyóról É. K. felé Feisó-Galláig folytattuk bejárásainkat.

E bejárások alkalmával a régibb geológiai térképen kijelölt eocén előfordulásokon kívül az eocén-rétegek naprakerülését és hullámos terület meg egyéb pontjain is konstatálhattam, a területet eocénkoru szénre való fúrásra alkalmasnak s ajánlatosnak találtam és *Hönsch* urat főleg a völgymedvényekben (Hidregkút-völgy, Sikkvölgy) ben való fúrások megindítására figyelmeztettem, a Hidregkút-völgyben a fúrás helyét is megjelöltem.

Ezen ottjártamkor kezdtek meg a IV. sz. fúrást, mely a sikkvölgyi pusztától mintegy 2 km-nyire DDK-re indított meg. E fúrás 26 m mélységéből eredő s megvizsgálásra hoztam beküldött mintából konstatáltam, hogy a fúró — mint máskép nem is vártam — a fiatal takaró alatt közvetlenül az eocént, még pedig annak Nummulites Lucasana jellemzte szintjét érte el, minek folytán a fúróúrasságot e fúrásnak az alaphegységig való folytatására biztattam. A fúrást folytatva, 116-8 m mélységben érték el az 5-8 m vastag széntelepet.

Ezután a fúróúrasságnak tanácsomra már nem volt szüksége; a további fúrások az ismert fényes eredményt szolgáltatták. Ennyit tartottam — az igazság rögzítése szempontjából — szükségesnek a felső-gallai szénbányászat előtörténetéhez, mint *Kaufmann Kamill* úr közleményét kiigazító pótlást, e helyt köztudomásra hozni.

Budapest, 1899. január 30-án.

Kiváló tisztelettel
Telegdi Roth Lajos
kir. bányászatintéző, geológus.

Találmányok és szabadalmak.

Mérnöki és szabadalmi iroda alapítotott 1885-ben

Réthy János utóda

EDVI ILLÉS ISTVÁN

ak. mérnök és szab. ügyvéd

Budapest Erzsébet-körút 2. szám.

E lap általános és más irodai szabadságai ügyében felvilágosításokat állítunk szívesen.

Az 1898. december hóban közzétett találmányi bejelentések:

F-489. *Fischl József* kereskedő Egerben (Csehország). Eljárás szeszartalmú szilárd tüzelőanyag előállítására. Bej. 1898. nov. 13-án.

H-619. *Hess Pölöp* cs. és kir. ezredes és *Zigall Gyula* cs. és kir. százados Bécsben Biztonsági fajtással ellátott robbanó töltények. Bej. 1898. máj. 9-én.

Az 1898. évi december hóban megadott szabadalmak:
13 277. lajstromsz. *Lemaire Henrik* bányai igazgató Buglócson. Kazán tüzelési készülék. Megadott 1898. okt. 16-án.

13 178. lajstromsz. *Grebenc Ferenc* birtokos Skofierizeben. Önműködő kenőkészülék bányacsillók számára. Megadott 1898. jun. 15-én.

A »Találmányok és szabadalmak« című közleményeket, melyeknek lapunkban külön rovatot nyitottunk, tisztelt olvasóink különös figyelmébe ajánljuk, azzal, hogy az érdeklődők lapunkban közzétett szabadalmak leírásait és rajzait nyomtatásban darabonként 50 krajny öszeg ellenében a m. kir. szabadalmi hivatalnál megkaphatják. Lapunk előfizetőinek az *Edvi I. I.* szabadalmi iroda (Budapest, Erzsébet-körút 2. sz.) ezen leírásokat ugyanezen öszszeg ellenében, nem számítva annak utánjárásai és postai költségeit, szívesen beszerzi, szabadalmi semmisségi és hitorlasi perekben, valamint szabadsalmak vétele és eladása körül készséggel szolgál díjmentes felvilágosításokkal.

Halálozás.

Reichelt Ferenc, cs. és kir. főbányatanácsos, a leobeni bányászati akadémia tanára stb. folyó évi január 23-án, hosszas szenvedés után 64 éves korában, Leobenben meghalt. Az elhunyt 1862-ben, a szétlakni gépfelügyelősnél és akadémianknál, a bányamivelés tanácskészenél 1863-tól 1866-ig, asszistensként működött. A megboldogult széles körben ismert szaktudomány és nagyon kedves ember volt. Körünkben 1896. év nyarán időzött utójárja, mikor hallgatott, Selmeczbánya bányászatával megismertette. Emlékét őrizzük. Nyugodjék békével!

Hivatalos rovat.

2673. szám. 1899. év. P. ú. m.

Kinevezés.

A m. kir. Pénzügyminiszter a selmeczbányai bányászati és erdészeti akadémián **Hermann Miksa** társulati vasgyári gépészmérnököt, az erdőművelési tanszékre, ideiglenes minőségben rendkívüli tanárrá nevezte ki.

2675. szám. 1899. év. P. ú. m.

A m. kir. Pénzügyminiszter **Urban Andor** tisztjelöltet a szatnai főbányahivatalhoz segédmérnökévé nevezte ki.

116. szám. 1899. évi.

Pályázat.

A nagym. m. kir. Pénzügyminiszterium 1899. évi január hó 3-án kelt 1898. évi 106130. sz. rendeletével nyert felhatalmazás alapján a selmeczbányai m. kir. bányai igazgatóság mellé rendelt számvevősnél betöltendő, a XI. fizetési osztály 3-ik fokozatába tartozó évi 500 forintnyi fizetés és évi 150 forint lappénzzel javadalmazott számtiszt állásra ezennel pályázat hirdettetik.

A pályázók kérvényükben hiteles okmányokkal kimutatni tartoznak:

1. családi és utónevüket, honosságukat, születés-helyüket, életkorukat, vallásukat, családi állapotukat;
2. megszakítás nélküli előéletüket;
3. nyelv és szakismereteiket;
4. erkölcsi magaviseletüket;
5. hogy oly egészségi állapotban vannak, hogy a szolgálattal egybekötött kötelességeik teljesítésére teljesen képesek;
6. végre az 1883. évi L. t. cz. 17. §. szerint a főgymnasiun vagy főreáltanodai tanulmányok vagy ezen közép tanodákkal egyenrangú tanintézeteknek bevégezését és az érettségi vizsgálatnak valamint az államszámveteli vizsga sikeres letételét, továbbá a számvevő-ségi szolgálattal szerzett gyakorlati jártasságot.

Oly pályázók, kik a selmeczi akadémiát is elvégezték előnyben részesülnek és ha bányára vagy kohó mérnöki oklevéllel is bírnak, a fent kitett javadalmazásán kívül tényleges szolgálatuk tartama alatt nyugdíjba be nem számítható évi 200 forint szaktanulmányi pótlékot kapnak.

A nagym. m. kir. Pénzügyminiszteriumhoz czimzendő, a fentebbiek szerint felszerelt kérvények állam szolgálattal állóktól előjáró hatóságok útján, azoktól pedig, kik államszolgálatban nem állanak, azon törvényhatóság főispánja illetve polgármestere útján, kinek működési területén laknak, jelen hirdeteménynek a Pénzügyi Közlönyben való első megjelenésétől számított két hét alatt terjesztendő be az alólírt bányai igazgatósághoz.

Azon egyének, kik pénzügyi szolgálattal nem állanak s abba belépni óhajtanak, figyelmeztetnek, hogy kötelesek egészségi állapotukat közhatalosági orvos által kiállított a kérvényhez csatolandó orvosi bizonyítvánnyal igazolni.

Selmeczbánya, 1899. január 16-án.

M. kir. bányai igazgatóság.

328. szám. 1899. év.

Pályázat.

Az alólírt m. kir. főbánya hivatal kerületéhez tartozó akna-sugatagi m. kir. főbánya hivatalnál be-

töltendő egy bányá felügyelői, előléptetés esetén pedig ott, vagy a szolgálat érdekében folyólag az akna-szatlanai kir. főbánya hivatalnál való alkalmaztatás mellett egy segéd bányá felügyelői állomás, melyre ezennel pályázat nyitattik.

Ezen, az altisztek III-ik s illetve a segéd altisztek II-ik fizetési fokozatában sorolt állomásokkal évi 400 illetve 300 forint fizetés, 50 forint lakbér vagy természetbeni lakás, 24 illetőleg 20 m³ tüzfajárandóság és 50 kiló sülletmény vannak egybekötve.

A pályázóktól meg kívántatik bányaiskolai végzettség elméleti képzettség és gyakorlati jártasság a főbányászat minden ágazatában s az ezzel kapcsolatos számadási és irodai teendőknél, a magyar nyelvnek szó és írásban tökéletes bírása.

Felhívatnak ennél fogva pályázni szándékozókat, hogy szabályszerűleg felszerelt folyamodványukat előjáró hatóságok útján, azok pedig, a kik még nincsenek állami szolgálattal, az illetékes főispán (polgármester) által jelen pályázat keltétől számított négy hét alatt ide nyújtásuk be.

Későbbben beérkező, avagy kellően fel nem szerelt folyamodványok figyelembe nem fognak vétetni. Az egészségi állapot, pénzügyi szolgálattal nem álló pályázóknál, közhatalosági orvos által kiállított bizonyítvánnyal igazolandó.

Akna-Szatlanán, 1899. január 15.

M. kir. főbányahivatal.

Magánhirdetések.

Konrad és Társa

nagykereskedés gépek, szerszámok, műszaki és gazdasági szükségleti cikkekben

Budapest,

VI. Terep-körút 15. (Ótetonos)

Raktáron tartanak és szállítanak: az általános műszak' szükségleti cikkekben kívül, különösen

HEIM-féle amerikai színbőr és nyersbőr (Rachtide) szelvényeket,

mindennemű közelműköteket, amerikai faszijkorongokat az összes kenőzsiradékokat, repceolajat és rozsdavédőanyagot.

Schäffer és Budenberg-féle fesszmérek, Schumann-féle billentyűs vizálat mutatók, Eberhard-féle ellenőrző vizálat mutatók és az összes gőz- és vízvezetési felszerelések.

Schiele-féle szellentyűk, tábori kohók és Roots-fúvók. Mindennemű szerszámok, úgy megbízható jó minőségben, mint a legfinomabb svájci

„Reishauer“, angol és amerikai precízios szerszámok.

Francia közörlükövek minden nagyságban.

— Morgan, Hainsbergi és Saxinger olvasztógépek. —

Szerszámgépek, csigaszorok, daruk, emelők, láncok, szivattyúk, foelszendők, extimetrezők és az összes műszaki különlegességek, bányák, kohóművek, gőzfűrészek, csukorgyárak, szűfűzők, stb. számára, a legszolidabb és legújtanosabb és minden tekintetben a legelőrekevényebb kiszolgálás mellett.

Feljegyzőkönyvet az összes árakról felvételre megküldtünk.

Alapított 1850. évben.

Kulmis & Co.

közkereseti társ.

Tűzállóagyag-gyárak

Képzeti gyártelep: Saarau (Porosz-országnak).
Fütkételepek:
Halbstatdt (Csehország) Blebrich (Bajna mellett).
Magyarországi kizárólagos képviselő:
PINT J. gépészmérnök,
Budapest, IV. ker. Zöldfa-utca 42. sz.

Évi termelés 70 millió kgr.
alakított és égetett tűzállóagyag-gyártmány u. m.
tűzállótégla, kovatégla, tűzállóhabarcs,
chamotte lapok, göretek, muffok és alak-
kövek minden kivétel nélkül a legkülönböző
ipari tűzelések számára.

Leszállított magyar, spanyol, francia, angol, orosz és
német nyelven. 2-24

Alapított 1872.

Schottola Ernő

Közp. üzlet: Budapest Gyár:
VI. Andrassy-u. 2. (Foncsir-palota.) VI. Révay-u. 16. (saját telepen.)

Ajánlja dísan felszerelt raktárát bányá- és kohóművek
szives figyelmébe:

bányaöltönyök, lámpák,
sodronykötelek, aknaszivattyúk,
bányaszellentyűk,
ruggyanta- és
guttapercha-árúk,
tömítések, szijak,
stb. legjobb minőségben, jutányos áron való szállítására.

Állandó nagy raktárt tartok továbbá: *bel- és külföldi, valamint eredeti amerikai gép és hengerolajokban, eredeti Ceylon graphit-olvasztótégelyekben, Naxos-csiszolókorongokban, szerárúk, szerszámok, kazán-szerelvények, minden rendszerű csigaszorok emelők* stb.ekben.

Kívánatra készítek szolgálok árjegyzékekkel és kimerítő árajánlatokkal minden egyéb itt nem említett műszaki szükségleti cikkről.

Fig. 5 24

Szabadalmazott osztrák-magyar
államvasutársaság magyar bányái, hutái
és uradalmi vezérigazgatóság,
Budapest, VI. Terézkörút 24.

Telepek:
Resiczán, Aninán, Oraviczán.

Mezőgazdasági gépgyár:
Román-Bogán.

CZIKKEI:

kénsav, vasgálicz,
kocsikenőcs, öntött
vasárú, portlandciment,
vasgerenda, vasoszlop, rúd-
vas, kazánok és mozdonyok stb.

Fig. 2-12

M. kir. államvasutak gépgyára
és a diósgyőri vas- és acélgépgyár
igazgatósága

Budapest,
Kőbányai-út 19-23. szám.

Telepek:
Budapesten és Diósgyőrött.

Gépgyárak:
Államgépgyár.

Mozdonyok, locomobilok, cséplőgépek, szalma-
kazalozók, kukoriczamorzsolók és egyéb gazda-
sági gépek, hidak, vasszerkezetek, öntött vas-
csövek, vasöntvények, vasúti sínek, váltók, ke-
resztelések, teljes locomotiv- és vasúti kocsi-
kerékpárok, kerékvázak és tengelyek, acéllövegek,
korácsvas- és acéllöntvényű hajó- és gépkat-
részek, sziklavésők, szegőcskek, csavarok s tűzálló
agyag- és chamotte-árúk.

Fig. 2-12

Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkesztői (Selmeczen): *Soltz Vilmos*, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; *Cselti Ottó*, kir. főbányatanácsos, *Schelle Róbert*, *Sobó Jenő*, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével.

Litschauer Lajos,
kir. főnökök, az egyesület titkára.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlései« című melléklet együttes előfizetés
ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.

A lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 frt évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Működését és közléseit a lapvezetőség, igazgatója *Pachmajer János* pénztárosnak (Selmeczen) bízta meg.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Tartalom: Elvi jelentőségű határozatok bányáügyekben. — Meghívó. — *Altalános*. Jelentés a 3-ik nemzetközi kémiai congressusról Bécsben. Irta: *Schelle Róbert* bányatan. akad. rend. tanár. — *Bányaművelés, Geológia, Bányamérés*: Mentés a bányászathoz. *Rösner H.* bányamérnöknek, a német VII-ik bányászkongresszuson, Münchenben tartott: »Das Rettungswesen im Bergbaubetriebe mit besonderem Bezug auf das Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier« előtételéből. — *Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazataiból.* — *Különfélék.* — *Köszönetnyilvánítások.* — *Erőteljes hírek.* — *Tudalmányok és szabványok.* — *Határozatok.* — *Hivatalos rovat.* — *Magánhírek.*

Csatolva: »az O. M. B. és K. Egyesület Közlései« című melléklet 3. száma

A lap szerkesztése lezárta 1899. évi február hó 17-én.

Meghívó.

Az Anyagvizsgálók Magyar Egyesülete f. évi február hó 26-án (vasárnap) délelőtt 10 órakor a »Magyar Mérnök- és Építész-Egylet« helyiségeiben tartandó **II. rendes közgyűlésére.**

Napirend: 1. Elnöki jelentés. — 2. Titkári jelentés. — 3. Pénztári jelentés. — 4. A pénztárt ellenőrző bizottság jelentése. — 5. A jövő évi költségvetés. — 6. A választmány kiegészítése. — 7. Szakosztály elnökök jelentése és esetleges javaslatai. — 8. Indítványok. — 9. Rejtő Sándor előadása: *A vas-vizsgálati módok, illetőleg az átvételi szabályzatok kiegészítésére vonatkozó javaslatok és a Martin- és Thomas-folytósakkal végzett kísérletek eredményeinek ismeretelése.* — 10. A választmány által kiküldött albizottságnak jelentése az átvételi szabályzatok kiegészítésére vonatkozó javaslatok és a Thomas-vas alkalmazhatósága tárgyában.

Az elnökség.

Elvi jelentőségű határozatok bányáügyekben.

A bányaadó kivetésénél eljárni a bányakapitányság és nem a bányabiztoság illetékes.

(A m. k. pénzügyminiszternek 1897. évi 7080. sz. alatt kelt határozata).

Jogeseték tára. Budapest 1893. febr. 5. 24. old.

Jelentés a 3-ik nemzetközi kémiai congressusról, Bécsben.

Irta: *Schelle Róbert* kir. bányatanácsos, akad. rend. tanár.

Az alkalmazott kémia nemzetközi képviselői legelőször 1894-ben Brüsszelben, majd 1896-ban Párisban jöttek össze s ugyanott elhatározták, hogy a III-ik kongresszust Bécsben fogják tartani. A kongresszust előbb július kezdetére tervezték, de utóbb véglegesen 6 napra — július 28-ról aug. 2-ig — megállapították.

A kongresszus a következő feladatokat tűzte ki magának:

1. tanácskozás, olyan fontos és aktuális gyakorlati kémiai kérdések felett melyeknek megoldása közérdekű.
2. nemzetközi érvényesítési bizottságok elemzési módok megállapításának kezdeményezése, olyan kereskedelmi cikkekre nézve, melyeknek értéke és adásvétele kémiai összetételük alapján történik.
3. ugyancsak egységes és nemzetközileg érvé-

nyes elemzési módoknak tervezése, melyek a különböző kémiai üzemek ellenőrzésére szolgálnak.

4. a gyakorlati kémiai oktatás megbeszélése.

5. barátságos közlekedés a különféle szakképzési bel- és külföldi kemikusok között.

Ezen cél elérésére a tanácskozások 12 külön osztály- vagy sectionban folytak, melyek a következők:

I. Analytikai kémia: általános elemző módszerek elemzési készülékek, titrimetriai eszközök areometer stb.

II. Élelmi szerek kémia: orvosi és gyógyszerészeti kémia. (Az élelmi szerek kémiai és physikai megvizsgálása.)

III. Földművelési kémia, földművelési kísérleti ügy.

IV. Cukor ipar, keményítő és szőlő cukorgyártás.

V. Erjedési ipar:

1. sörözés és malátagyártás.

2. szesz- és élesztő ipar.

VI. A bor kémia.

VII. A szerves anyagok kémiai ipara (kénsváza és chlormész gyártása, alkali ipar, műtrágya, mész és cement ipar, világító anyagok, üveg, porcellán és agyag áru ipar.

VIII. Kohászat és robbanó anyagok gyártása.

IX. Az organikus anyagok kémiai ipara, kátrány festék ipar, keletkező festés. Zsírok, olajok és kenőcsök, papírok és faanyag, cserzés és enyvgyártás.

X. Fényképészet.

XI. Szakoktatási kérdések.

XII. Elektrochemia.

A tanácskozásokon kívül különféle nagyobb kisebb tanulmányi kirándulások kémiai gyárak és intézetek megtekintése, újabb kísérletek és kísérleti eszközök és készülékek bemutatása képezte a kongresszus egyik fontos célját.

A szükséges szervezési és előkészítő munkálatok megtételére a megalakult bizottságba a hadügyminisztérium, a kereskedelmi, közoktatási, földművelési, belügyi és pénzügyminisztérium küldött képviselőket. A bizottság elnökei és alelnökei jobbra a bécsi polytechnikum szaktanáraiból kerültek ki, míg tagjai ugyan szintén nagyrészt a tartományi technikai főiskolákon működő tanárok és azonkívül kémiai vegyiparosokból állottak. A szervezési bizottságon kívül még egy pénzügyi közlekedési és ünnepi bizottság is közreműködött a lehető teljes siker érdekében.

Azonkívül ezen központi bizottság felszólítására nemcsak az összes európai országokban hanem Egyptom, Argentina, Brasilia, Chile, Japán, Jáva, Mexikó, Peru és az Egyesült-Államokban alakultak országos bizottságok a kongresszus előkészítése céljából.

A központi bizottság az osztályoknak megfelelő albizottságokra osztva megállapította az egyes osztályok programját, a mely azon tételek és kérdések felállításából állott, melyek megbeszélésre és megvitatásra kerültek. Némely fontos kérdésre nézve előadókra szólított fel bel- és külföldi nevezetesebb szakembereket.

Igy nevezetesen az I. osztály programjába fel volt véve többek között: egy egységes kiindulási anyag megállapítása a titrimetriában, egységes atomsúlyok alkalmazása az elemzési eredmények kiszámításánál, egységes areometerek alkalmazása és egységes leolvadási mód megállapítása ezeknél egységes indicatorok alkalmazása a térfogat elemzéseknél stb.

A VIII. osztály programja a következő volt: a bányászati és kohászati nyert melléktermékek és hulladékok hasznosítása, az ásványzónák nagyobb vagy kisebb mértékben való kocszolhatása a kocszoláshoz nyert melléktermékek értékesítése a fémek előállítására elektromos úton, elemzési módok egyes fémeknél, a vízgáz alkalmazása a kohászatban a torokgázok értékesítése, a bányalég megvizsgálására való módok és a robbanó bányalég ártalmatlanná tétele kémiai úton; a robbanó anyagok gyártása állami felügyelet alatt, egységes elemzési módok megállapítása robbanó anyagoknál és egységes megállapítás olyan robbanó anyagok megítélésénél, melyek sajtó bányalég előfordulásánál alkalmazhatók.

A XII. osztályban: egységes megjelölés elektrochemiai dolgozatoknál az elektrochemia tanításáról elektrochemiai laboratoriumok és elektrochemiai tanácsokról. Újabb haladás az elektrochemiában.

A kongresszus ünnepélyes megnyitása július 28-án délelőtt az egyetem díszes aulájában ment végbe a kereskedelmi miniszter jelenlétében. A szokásos ünnepi beszéd elhangzása után Dr. Buchner E. tábingeni egyetemi tanár tartotta nagyjelentőségű előadását: »a sejtneküli erjedésről.« Ezen előadás nagy érdeklődést keltett az összes kongresszus látogatóknál s kétségkívül az egész kongresszus egyik kimagasló pontjának tekinthető bár egyelőre gyakorlati alkalmazásáról még szó sincsen. Az erjedési folyamatot ugyanis Liebig, tisztán kémiai természetűnek állította, melynél a cukor bizonyos az élesztőtől képződő anyagok enzimek által alkohollá élő sejtek közbenjárása nélkül átváltoztatik.

A Liebig-féle erjedési elmélet tért engedett a Pasteur-féle elméletnek. Minden erjedésnél élősejtek voltak megfigyelhetők, melyek nélkül erjedés nem jött létre. Pasteur szerint az erjedés szoros kapcsolatban áll, a sejtek élet folyamatával oly módon, hogy a sejt cukorból élne és széndioxydot és alkoholt választana ki. Daczára annak, hogy Berthelotnak sikerült az élesztőtől egy a fehérnyével rokon testet az invertint előállítani, a mely a nádcukrot képes szőlő és gyümölcs cukorra szétbontani daczára annak, hogy hasonló anyagokat, úgynevezett enzimeket, úgy az állati testből mint a növényekből sikerült előállítani és melyeknek alapján Berthelot és később Liebig arra concludáltak, hogy az erjedés okozója is egy az élesztő által létre hozott élettelen anyag. (enzym) mégis Pasteur nézete maradt győztes és általánosan elfogadott. Az enzym elmélet valószínűsége ismét előtérbe lépett 1896-ban midőn Willh.-nak sikerült alacsony hőmérsékleténél szárított és 9 évig eltartott tehát élettelen élesztővel erjedést létre hozni. A kérdés felderítése és tisztázása

azért olyan nehéz, mert nem létezett biztos mód a sejtben levő nedvet úgy sejtmentesen valamint változtatlanul előállítani. Kémiai extrahálási módok nem bizonyultak be czélszerűeknek s a mechanikai módok igen csekély és bizonytalan eredményt nyújtottak.

Azon nézetből kiindulva, hogy itt czélhoz jutni csakis mechanikai úton lehet a mennyiben egyedül ezen úton lehet változtatlan és tiszta sejtnedvet nyerni Buchner a mechanikai eljárás tökéletesítésére töreke-

delt a mi neki sikerült is. Eljárása szerint az élesztő sejtek egyenlő súlyu quarcz homokkal és 1% súlyu kovafölddel (kieselguhr) összedörzsöltetnek és azután a pépneű anyag 500 kgr-nyi nyomással sajtoltatik. Az össze dörzsölés vagy kézzel vagy géppel történik. A sajtolásnál nyert folyadék — a sejtekben volt nedv — szűrve jeges vízben eltartható, hogy változást ne szenvedjen. Mennyiségro nézve az élesztőnek circa 50 %-át teszi. (Folytatása következik.)

Mentés a bányászatban.

Böser H. bányamérnöknek, a német VII-ik bányász-kongresszuson, Münchenben tartott: »Das Rettungswesen im Bergbaubetriebe mit besonderem Bezuge auf das Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier« üléseiből.

Igen tisztelt Szaktársak!

Mindenikünk, szomorú tapasztalásból tudja, hogy a bányászatban, munkája közben bekövetkező balesetekkel számolni kell. Míg e balesetek, bajtársainkat csak egyenként érik, minden bányaművezetőségnek természetes törekvése, oly intézkedéseket tenni, hogy az ily eseteknek, a lehetőség határai között, eleje vétesse, bár mindannyian igen jól tudjuk, hogy egyeseknek elszerecséltlenülése, életpályánk sajátosságából folyólag, soha sem lesz tökéletesen kikerülhető, elhárítható.

Mihelyt azonban a baleset többeket ért, mihelyest tömeges szerencsétlenség előtt állunk, az esemény nem marad a szaktársak szűk körében a hír szárnyaira veszi azt, a nagy közönség a bíráló szerepére vállalkozik, s nem ritkán ép oly szigorú mint jogosulatlan ítéletet kell hallanunk, melyben helytelen kezeletről, hiányzó fegyvermről a biztosító berendezések elégtelenségéről, a rabszolgaélet borzalmairól szülő hangzatos frázisok csak úgy hemzsegnek. Talán nem szép, talán nem épen udvarias, de okvetlenül igaz, hogy a lármozók annál szigorubbak, kiméletlenebbek ítéletükben, minél kevesebbet értenek a bányászatban. Megnyugtatóul mondhatom, mondom és mondjuk mi szakemberek e rosszakarátú laikusoknak, hogy ily esetekben az ő képzett riadó kiáltásukra nem szorulunk hanem saját jól megfontolt érdekünkben, szak- és bajtársi érzületünkben kifolyólag mindent megteszünk, hogy ily szomorú eseményeket nem csak minden rendelkezésünkre álló eszköz felhasználásával megelőzzünk s elhárítsunk, s hogy mégis bekövetkezett ily eseteket behatóan úgy tanulmányozzuk, hogy belőlük a levonható következtetéseket levonva, hasonló katasztrófák megtörténtét jó előre lehetetlenné vagy legalább kevésbé végzetessé tegyük.

Nem kell talán igen messzire visszamennem, nem kell talán sok példát felhoznom annak igazolására, hogy nagyobb katasztrófák, mindig a mentő- és óvóintézkedések egész sorát teremtettk s elég lesz e végre figyelmeztetni szaktársaimat arra, hogy mi minden történt Karwinban, az 1894. és 1895. évek folyamán, a felügyeletet gyakorló állami hatóság és a gyakorlat emberei részéről.

Nem kell Önöknek Uraim elmondanom, hogy

ekkor főképen tömeges elszerecséltlenülések megakadályozását czélzó rendelkezések tétettek, s hogy igen sok és üdvös szabályrendelet alkottatott az esetre, ha az előirt óvintézkedések daczára ily tömeges elszerecséltlenülések mégis bekövetkezének.

A további kifejlődés alapját és kiindulását, a bécsi cs. és kir. bányakapitányságnak, 1895. évben a morva-ostrai cs. és k. kerületi bányafelügyelőség (bányabiztoság) területére vonatkozó érvényességgel kiadott ama szabályrendelete képezi, mely bányagáz és szénporrobbanások megelőzését czélzó biztosító intézkedéseket tartalmazva, következményeiben is igen üdvösnek bizonyult.

E szabályrendelet, az említett felügyelőségi kerület bányáit két osztályba sorozza. Az osztályozás alapját, a kihűző légáramlásnak egy bizonyos alakra redukált szénhidrogén gáztartalma és a szénporok minősége s mennyisége képezték. A hivatolt rendelet főbb intézkedései: a feltároló- és lefejtő-műhelyekben és vágatokban való szellőztetés módjának általános és részleges megállapítására; bizonyos különösen megállapított biztosító bányaműveletek alkalmazására, ezek szerkezeti részleteire, tisztítására és a velük végzendő gázvizsgálat módzataira vonatkozóan. Különös figyelmet fordít e szabályrendelet a furó és robbasztó munkára, midőn a Bickford-féle gyújtószinór használatát, a szénrel fojtást, a lövő munkának fejtő munkahelyeken való alkalmazását feltétlenül eltiltja, s a második veszélyességi csoportba tartozó bányák előkészítő műveletei szén munkahelyein biztonsági robbasztó szerek alkalmazását tüzi ki feltételül, a lövőmunka alkalmazására. Azon intézkedés, mely a robbasztó munka végzését külön kitanított és vizsgázott egyénekre, a lövőkre vagy robbasztókra bizza a lövő és robbasztó munka közben előfordulható könnyelmű eljárás megakadályozását czélozza. A szénpor veszélyes hatásának elhárítása végett, annak gondos eltakarítása és a folyások és fejtéshelyek rendszeres öntözése, locsolása rendeltetik el.

A hivatolt rendelet befejező része a felügyelő személyzetnek külön kategóriákba osztályozását kívánja és elrendeli, hogy szolgálatuk rendszeresen szabályoztassék. A rendelet e része, az u. n. üzemvezetői- és üzemfelügyelői törvény kiegészítésének tekinthető; mely

mint bizonyára tudni méltóztatnak, az üzemvezetőtől, akadémiai elős megfelelő gyakorlati kiképzést, az üzemfelügyelőtől pedig bányászati- szakiskolai képzettséget követel, s ettől csak igen kivételes esetekben s ekkor is határozottan körülírt feltételek mellett csak a legalantasabb felügyelő-személyzetre vonatkozólag tér el.

E részletes bányakapitánysági intézkedés alapján dolgozta ki az Ostrau-Karvini bányakerületi állandó robbanó-gáz bizottság a következő, 1896. év január hó 1-én kiadott:

rendszabályt lővmesterek és lámpatisztogatók számára; a felügyelők és munkások számára kiadott utasítást bányagáz- és szénrobbanás megelőzésére s az utasítást felügyelők s munkások bekövetkezett ily robbanások után való teendőire nézve, menekülő útvonalra és mentőkisérletekre stb. vonatkozólag.

Nem hagyhatom szó nélkül, hogy e rendelet kerestől vitele a telepekre nagy terhet rótt, s hogy nemcsak a szükséges, megfelelő berendezések beépítése, de a fejtésmunkák megnehezítése folytán, a termelés költségek egyrészt tetemesen felszöktek, a termelés magassága pedig, nem csekély mértékben alászállott. Hogy ez állítás, való megfigyeléseken alapszik, könnyen

beigazolható, ha a statisztika lapjait átböngésszük, melyből kitűnik, hogy az 1896. és 1897. évek folyamán, egyedül Oderbergen át, naponta átlag 800—1000 vagon, felső-szléziai szén importáltatott. És mégis, meg lehetnek győződve Uraim, hogy a részvényesek, e veszteségeket, mert az üzem szempontjából, e kiadásokat másnak mint veszteségeknek nem lehet minősíteni, szó nélkül viselték el, mert tisztában voltak azzal, hogy általuk a munkások jólétének emelése rögzös pályáján egy nagy lépést tettünk előre, s tudták, hogy a munkások csak így, csak ez áldozatok árán részesíthetők ama védelemben, melyet munka szorgalmuk révén, oly nagyon kiérdemeltek.

Az utóbb említett, a felügyelők és munkások számára bekövetkezett exploziók után való magatartásra vonatkozólag kiadott utasítás, mely többek között a menekülő útvonalra s a mentésre magára is vonatkozik, igen beható módosítást nyert ama cs. és kir. bányakapitánysági rendelet által, mely a bécsi cs. és kir. bányakapitányság által az ostrau-karvini szénbánya-kerületre vonatkozó érvényességgel 1897. év április havában kiadott s amaz intézkedésekre vonatkozik, melyek valamely bányagáz- vagy szénpor robbanás, vagy akna égése alkalmával a vagyon és élet mentése illetve biztosítása érdekében követendő és betartandók.

(Folytatása következik.)

Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazataiból.

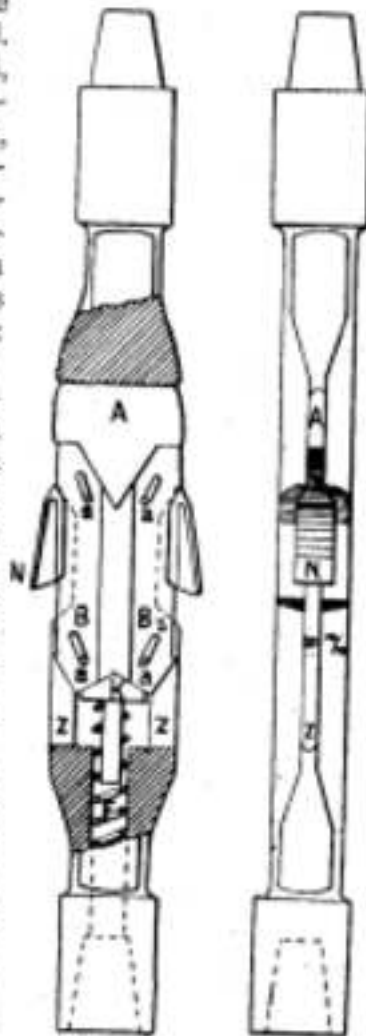
A mélyfúrás technikájának legújabb vívmányai. Wolski és Odrzywolski szabadalmazott útófúrója.

Lukaszewski A. bányamérnök nyomán.*

Az összes, eddig használatban álló útófúrók, melyek közül: a Fauck-féle az amerikai és az ausztráliai rendszerű útófúrók, mind ama számottevő hibával bírtak, hogy a fúró-pofák, tehát a tulajdonképeni működő részek, nem bírtak eléggé biztos támasztó-helyre, mert csak a forgástengelyekül szolgáló csapokra támaszkodhattak. Igen lényeges hibájuk, továbbá még az is volt, hogy a pofák mozgása, mindig forgó mozgás volt, miből ismét munka alatt és munkájuk folytán való meglazulásuk önként és kikerülhetetlenül következett. Hogy e mellett az útófúró rész vágó élei igen nagyon s e mellett még nagyon kedvezőtlen módon is igénybe voltak véve, minden fúrómérnök és fúrótechnikus előtt eléggé ismeretes és ismeretes az is, hogy e fúróalkotórészek épen az említett okokból, igen gyorsan koptak és csakhamar hasznavehetetlenné lettek. Nem szabad végre észrevétel nélkül elsurranni a régebbi szerkezetű útófúrók, vágó élei keskenységéből folyó ama nagy hibája mellett sem, hogy a segítségükkel utólagosan kitégített fúrtlyukak oldalfal-fülfületei egyenetlenek, dudorosok voltak.

E hibákat a Wolski-féle útófúró hiába keressük, szerkezete, elméleti leg-tökéletesebb; a gyakorlat követeléseinek nagyrészt megfelel, s rövid idő múlva valószínűleg annyira tökéletesítve lesz, hogy minden jogos kíváncsimat, teljesen ki fog elégíteni. Az útófúró (1—2. sz. kép

„6” csövek számára) főrésze kovácsolt vasból készül. Felül, kúpos csavarorsóval, alul csavartokkal van felszerelve. E csavaros részek, az útófúróhoz a rúdazathoz, illetőleg az alsórúda-zathoz való kapcsolását közvetítik. A főrész, közepén egy a pofák tartására és mozgatására szolgáló egész mechanizmus felvételére való vésettél bír. A működő rész, az NN pofák, a legjobb aczélemből, kovácsolás útján állítatnak elő. Hogy a vágó pofák bevágjanak, illetve működésbe lépjenek, itt is, mint más hasonló szerkezeteknél is, orsók szolgálnak, csak hogy Wolski-Odrzywolski konstrukciójánál a forgó mozgást, egyenes vonalú, a tengelyhez viszonyítva ferde irányú mozgás helyettesíté, mely a BB pofarészek hasítékai s az aa orsók által szabályozva és határolva lesz. A pofák mozgatását, egy K ék végzi, mely az F rúgó által lenyomva, a pofákat fel- és



1. kép.

2. kép.

széttolja mindaddig, míg azok az A laphoz nem ütődnek. E lapok, sük, a főrész tengelyével derékszöveget bezáró felületeikkel, a pofáknak, fúrásközben, támasztékul szolgálnak. Látjuk, hogy a BB pofarészek s velük együtt az NN pofák is, az aa orsók a K ék és a A lapok által kellőképen vezetve vannak. Hogy a fúrásizap a főrész hasítékába be ne hatolhasson s a mechanizmus működését meg ne akassza, a ZZ, középrészek szolgálnak. A szerkezetnek a fúrólyukba való bebocsátása alkalmával, a pofák kézzel úgy leszorítatnak, hogy a főrész hasítékába befeküdjének, mely állásukban egy vékony dróttal úgy lekötöztetnek, hogy e kötés a véső első ütésére leszakadjon, leválhasson vagy átvágassék.

A útófúróhoz a fúrtlyukból való kivonása alkalmával, a pofák a bélelőcsöveket, alsó a fúrtlyuk feneké felé fordított karimájához ütődnek, itt összecsuksódnak s a szerkezet kikúszását akadály nélkül megengedik. Mint különös jó tulajdonságai a Wolski-féle útófúróhoz különösen kiemelendő, hogy az útófúró vágó pofái igen jól vannak vezetve; hogy munkaközben szilárdan állanak, hogy a konstrukció kompendiózus s emellett erős is, hogy a munkaközben elkopott vágó pofák nemcsak kiválthatók, hanem egyszerű kovácsolás útján újra megélesíthetők.

Ily útófúrók a Wolski és Odrzywolski-féle fúrószerszámgyárban, Schodniczán, Galiciában gyárilag állítatnak elő.

Áraik, a következők:

10 és 9 hüvelykes csövekhez illő útófúrók ára darabonként	225 ft
a hozzá tartozó tartalékpofák párjának ára	20 „
8 és 7 hüvelykes csövekhez illő útófúrók ára darabonként	200 „
a hozzá tartozó tartalékpofák párjának ára	16 „
6 hüvelykes csövekhez illő útófúrók ára darabonként	160 „
a hozzá tartozó tartalékpofák párjának ára	12 „
5 hüvelykes csövekhez illő útófúrók ára darabonként	120 „
a hozzá tartozó tartalékpofák párjának ára	10 „
4 hüvelykes csövekhez illő útófúrók ára darabonként	100 „
a hozzá tartozó tartalékpofák párjának ára	8 „

Megemlítendő talán itt még, hogy Wolski útófúrójának elméletét, az 1898. év szeptember havában Bécsben tartott fúrótechnikus-gyűlésen, behatóan ismertette, s hogy előadása e gyűlés alkalmából kiadott füzetekben publikálva lett.

Különbélek.

A legolcsóbb kőszén. Kőszent, állítólag Indiában termelnek legolcsóbban; egy tonna kőszén termelés költsége itt 377 marka lévén. Az amerikai szénnek tonnája 489 marka, az angol szén tonnája pedig 6 marka termelés-költséget képvisel.

(Industrie and Iron 1898. 352. old.)
Simplon-alagút. Ez új, nagyszerű vállalat, mely Sveicz és Olaszország között, a vasuti összeköttetést

lesz hivatva közvetíteni, befejezése után 20 km hosszúsággal fog bírni. Az előmunkálatok be lévén fejezve, ma már a tulajdonképeni fúró munkák létesítésére kerül a sor. Mint az „Organ des Verein der Bohrtechniker” értesül (I. é. 2-ik sz. 7. old.) a talp- és tetőtárok hajtására Brandt-féle hidraulikus forgó-kőfúrógépek használtatnak. Az éjszakai tunnel-torkolat erőgépeit a Lauz H. gyár Mannheimben szállítja. E gépek több száz lóerőt képviselő stacionár Compound-Lokomobilok, melyek főképpen ama magas nyomású vízszivattyúk mozgatására fognak használtatni, melyek a fúrógépek erővizeit fogják szolgáltatni. E tunnel építő vállalkozói a kezdő munkálatok befejeztével, körülbelül 1000 munkást foglalkoztattak. Mult év november havában a tunnel kezdő tárájának éjszakai vajúvége 42 méterrel déli vajúvége pedig 12 méterrel nyomult előre úgy, hogy az éjszakai oldalon összesen 212 m, a déli oldalon 52 m volt kifúrva. A géppel fúrás november 22-én kezdtek meg. A déli vajúvég kézzel fúrás és robbasztó por segítségével hajtattott előre. Az addig tetemes mennyiségben fellépő szivárgó vizek, jelenleg apadóban vannak; a víz hozzáfolyás ma másodpercenként átlag 30 liter. A fakasztott vizek, a parallel táro csorgájában folynak le, hová a főtárból, egy keresztben járó folyosón át vezetnek.

Az eskütéri hid építésénél felmerült nehézségek közé első sorban, ama hévforrás előtérése számítható, mely a Rudas-fürdő közelében eszközölt talajvizsgáló fúrások alkalmával bekövetkezett. E fúrások egyike, 1897. január 13-án, egy arteszi hévforrást ütött meg. A fúrás munkáját Zsigmond Béla vezette. Az említett, s a hévforrást megütött fúrtlyuk mélysége 166 m volt, s a Duna víztükre alatt 905 m-nyire feküdt. A forrás 24 óránként 1000 liter vizet szolgáltatott; hőmérséklete 47° C volt. Kémiai összetétele e viznek: 00101 Kálium, 02067 Nátrium, 02078 Calcium, 00607 Magnesium, 01850 Chlor, 03036 Kénsav, 03125 Szénsav és 00366 Kovasav. A szilárd maradék 14292. A hidő alapozó munkálatai közben, 1898. augusztus 31-én, ugyan-e forrás, ugyanazon helyen újra előtört. A kitörés pontja ez alkalommal csak két méternyire feküdt a Duna víztükre alatt. Fél óra múlva, a lábszár vastagságú vizsugár már másfél méternyi magásra szökött fel. A forrás óránként 500 m³ vizet vetett ki, mely a hidő alapozhatása céljából kiásvott 1500 m³ térfogatú gödröt csakhamar előntötte s mindaddig folyt emelkedett, míg színével, a levezető csatorna szájnnyílását el nem érte. A víz hőmérséklete 37—41° C volt. Hosszú fáradságos, nagy szakavatottságot kívánó munka után végre a kiömlő nyílásba egy csövet beállítani és a forrást bedugaszolni sikerült. A forrás előtérése a szomszédos fürdők víztükrének tetemes alászállásával járt, míg a távolabb eső fürdőkben a víz apadása nem észleltetett. Az 1898. évi október 4-én újólag bekövetkezett forrásfakadást, ugyanazon mellékjelenségek kísérték. Elfojtása aránylag gyorsan sikerült. (Org. d. Ver. d. Bohrtechniker 1899 Nro 2.)

Szénfajta gépzemmel Amerikában. Mint a „Geolog Survey” jelenti, Amerikában újabb majd-

* Ost. Zeitschrift f. B. u. Hw. 1899. 1. sz.

nem kizárólag gépzumben végezik a szénfejtés munkáját. Az 1897. év folyamán 211 bányában, 1988 fejőgéppel 22 649 220 tonna szén termelt. Alaskában, minden szén; Montanában a széntermelés 43,70%-a Kenntuckiban 36,67%, Illionis és Ohio-ban egyenként 19,5%-a és Pennsylvániában 16,35% nyertett gépzumben segítségével.

(Org. d. Ver. d. Bohrtechn. 1897. Nro 2.)

A gázok sűrűsége. Lord Rayleigh ama pontos eljárással, a melynek eredményei őt az Argon felfedezésére vezették, néhány gáz sűrűségét meghatározta. Az adatok a következők:

viztől és széndioxydtól mentes levegő	1
oxygen	110535
nitrogen (a levegőből)	097209
nitrogen	096737
argon	137752
szénmonoxyd	096716
széndioxyd	152909
nitrogenoxydul	152951

(M. Chem. folyóirat V. évf. I. füz.)

(Proc. Roy. Soc. 62. 204.)

Platina, meteorvasban. Davison John, Rochesterben, az „Eng. and Min. Journal” (1898. év 66-ik kötete 514-ik oldala) szerint két meteorvaspróbában, Platinát, vashoz kötve talált. E két fémnek egymástól való különválasztása csak nehezen sikerült.

(Öst. Zfr. 1899. 4. sz.)

Aranyak elektromos úton való elválasztása és nyérése, Andreoli E. nyomán (Öst. Zfr. 1899. 4. sz.)

Aranyak elektromos úton oldataiból való külön- és elválasztása közben, különbséget kell tenni a galvanoplastikus úton történő arany leválasztás, s az aranyak igen gyöngye Cyanidoldatokból való kinyerése között, mert ott koncentrált aranyoldatokkal és gondosan előállított káliumcyanid oldatokkal van dolgunk, mi mellett oldható aranyanoda közvetítése folytán a fűrdőnek aranyban való tartalma mindig egy és ugyanaz marad, míg itt igen hig, csak nagyon kevés aranyat tartalmazó Cyanidoldatokból, naponként 100 tonnánál is több kerül feldolgozás alá. Utóbbi esetben, óránként átlag 70 l. oldatból választandó ki az arany. A főnehézséget e mellett az Anoda anyagának megválasztása képezi. Cyanidoldatokban, minden fém oldható, s még a legjobb minőségű szén is megtámadatik általa. A vas még némi ellenálló-képességgel bír, bár oldása szintén bekövetkezik, mi mellett az Elektrolit különféle rendeltetéseket vesz fel. A véletlennek köszönhető ama tapasztalat, hogy ólomlemezek, a fűrdőben Superoxyd hárttyával vonódnak be, s az hogy ily módon bevonó ólomlemezek az Elektrolit által meg nem támadtatnak. Ily lemezek azonban csak laboratoriumi munkáknál váltak be, nagyban való üzemmél azonban megtagadták a szolgálatot. A lemezeknek Planté eljárása szerint való előállítására igen sok időt kíván. Legjobb módszernek Natriumplumbat oldatnak használása bizonyult, mert ebben az ólomsuperoxyd bevonat képződése igen gyorsan folyik le. Ha a lemezek a Natriumplumbatból kivétettek s lemosatásuk után, gyöngye Cyanidoldatban, az áram behatásának kitétetnek, a Superoxyd bevonat megkeményedik és kristályossá válik. Miután ily Anó-

dák használása által az oldat tisztasága nem veszélyeztetik. Andreoli oly fűrdőket szerkesztett, melyek fenekén két, kényesővel megtöltött csatorna fut végig, melyekbe, a katódákként szereplő, átluggatott, foncsorozott rézlemezek bele állítatnak. A kényeső, a lemezekkel való kontaktust közvetíti mi mellett rézkábel segítségével a Dynamó negatív polusához van kapcsolva. A kicserélés igen könnyen foganatosítható. Ötven katódával, 5—6 ólomsuperoxydlemez állítatik szembe. Négy ily fűrdő, éppen annyi munkát végzett, mit nyolcz, régi szerkezetű. Az aranykerületekben ez eljárást a kényeső lepárlásának és az arany-foncsor termelésének körülményessége folytán nem fogadták el. Legújában akként jár el Andreoli, hogy az aranyat vason csapatja le (a vas, az aranyat, az ólomnál gyorsabban veszi fel) és a katódat ömlött ólom-Wesmóth-fűrdőbe mártja, mely az összes aranyat felveszi. Az aranyak az így nyert ötvözetből való kinyerése, nehézséget nem okoz.*)

(Öst. Zfr. 1897. é. 4. sz. 48. old.)

L. Gyémántoknak, szilikátokban való előállítás.

Friedländer J. szerint, a gyémántnak, blue-stone-nek nevezett anyagok (Cap-föld) mely jelenleg csak mállott állapotban lép fel, eredetileg főképpen, Olivin-ből $[(Fe Mg)_2 Si O_4]$ állott. Utóbbi mint -azt a megejtett kísérletek beigazolták, a Carboniumot, ha vele megömlesztett állapotban, a durranó léggel fűvő hőmérsékletében érintkezik, feloldja. Az ismét megmerevedett Olivinben, végtelenül apró kristályocskák ($\frac{1}{10000}$ — $\frac{1}{100000}$ mm átmérősek) fedezhetők fel, melyek gyémántoknak bizonyultak, mert:

1. az e kristályocskákkal empraegnált Olivin, igen kemény ásványokat (K: 8—9) karczol;

2. e kristályocskák forró folyssal és forró kén-savval, naphosszant kezelhetők, a nélkül, hogy változást szenvednének; mert:

3. a kristályalakok, a gyémánt kristályalakjainak megfelelnek;

4. specifikus súlyuk, a Methyiljodid fajsúlyánál valamivel nagyobb s így okvetetlenül a gyémántéval azonos; és végre mert

5. a kristályok Oxygénben izittatva elégnak, míg szénsavban való izittatásuk közben változást nem szenvednek.

E kísérletek meglepő eredménye a gyémántnak Afrika déli részében való előfordulását tökéletesen megmagyarázzák s ama fűltevést is valószínűvé teszik, hogy az Olivin-közetek szabályosan kristályosodó zárva-nyáiban, mikroszkopikus gyémántok találhatóak lesznek.**)

(Öst. Zfr. 1899. 4. sz. 49. old.)

Egy kis statisztika.***) Amerikai lapok hírei szerint California aranytermelése a lefolyt 1898. év folyamán tetemesen alászállott. Mint mondják ez apadás oka nem a telepek kimerülésében, hanem az utolsó

*) Eng. and Mining. Journ., 1897. 61. 96. Chem. Ztg., 1897. 201.

**) Verh. d. Ver. z. Beförd. d. Gewerbl. v. 7. Febr. 1898. Chem. Ztg. 1898. Rep. 105.

***) Zfr. f. prakt. Geologie. 1899. évf. I. sz. 26. és köv. oldalak.

három év rendkívüli szárazságában s abban keresendő, hogy még a téli csapadékok sem voltak kielégítőek. Kisebb folyók teljesen kiszáradtak, a nagyobb folyamok vizállása pedig igen alacsony volt. Ez alacsony vizállás nem csak a torlatművek üzemét nehezítette meg, hanem még a zúzó üzemben tartását is jórészt lehetetlenné tette. — **A vasérczek és nyersvas be- és kivitele.** A Mining Journal szerint az 1897. folyamán következő képpen alakult:

	Vasérczek	
	Behozatal ton.	Kivitel ton.
Ausztria és Magyaror.	134 778	547 856
Angolország	5 968 680	—
Németország	3 185 644	3 230 391
Belgium	2 544 418	409 768
Franciaország	2 137 901	289 694

	Nyersvas	
	Behozatal ton.	Kivitel ton.
Németország	462 122	168 779
Belgium	364 032	27 416
Ausztria és Magyarország	164 629	12 084
Franciaország	125 002	210 411
Angolország	39 988	1 588 058

Németország szénfelhasználásáról, a következő statisztikai adatok fekszenek előttünk. A számok ezer tonnákban vannak kifejezve.

	Belföldi szállítás.	Bevitel.	Kivitel.	Felhasználás.
1893-ban	73 852	4 664	9 677	68 839
1894	76 741	4 806	9 739	71 808
1895	79 169	5 117	10 361	73 925
1896	85 690	5 477	11 599	79 568
1897	91 008	6 072	12 390	84 690

Az e számoknak megfelelő, millió márkában kifejezett értékek

	A belföldi termelés, a bevétel, a kivitel, a felhasználás.
1893-ban	498 60 105 453
1894	504 60 101 468
1895	539 63 107 495
1896	593 61 123 532
1897	649 67 134 582

A felhasználás tehát 1893-tól 1897-ig, 15 851 000 tonnával illetve 129 millió márká értékkel növekedett. Az összes termelés mennyisége a felsorolt öt év tartama alatt 406 460 000 tonna volt 2783 millió márká értékkel. A felhasználás számai: 378 830 000 tonna és 2530 millió márká. — **A szénbánya-munkások béreiről.** Az Eng. and Min. Journalban, egy igen érdekes közlemény jelent meg, melyből a Zeitschrift für praktische Geologie nyomán a következőket emeljük ki.

Általában azt tartják, hogy a szénbányamunkás Amerikában sokkal többet keres, mint németországi vagy általán európai társa. Ez azonban nem áll. Igaz ugyan hogy a napibér Amerikában magasabb mint nálunk, de igaz az is, hogy a napi keresmények összegezéséből előálló évi kereset ott sok esetben jóval alacsonyabb mint itt, a mi különösen ama körülmény kifolyása, hogy az amerikai bányák alig dolgoznak folytonos üzemmél. Gyakran megessik, hogy 1-75S—2S napi bér mellett, a heti keresmény csak 4S és így az amerikai szénbánya-munkás évi keresménye legfeljebb 192 S

vagy 277 S lehet, míg nálunk egy-egy szénbánya-munkás évente átlag 180—282 S körül keres. Tokintve ezen kívül még, hogy a megélhetés viszonyai nálunk jóval olcsóbban alakulnak mint Amerikában, hogy nálunk a munkás baleset- és rokkantság eselére biztosítva van, hogy bérét minden európai szénbánya-munkás készpénzben kapja meg, míg Amerikában a munkás nagyrészt kenyéradójánál vásárolja élelmi czikkeket s bérét ekként főleg viktualiákban kapja ki, könnyű belátni, hogy a mi szénbánya-munkásunk sorsa jobb mint az amerikaié. — **Szicília kéntermelése,** hivatalos adatok tanúsága szerint 1894—1898 között igen szép fejlődésnek indult. A kén szállított mennyisége volt

1894 évben	3 052 514 Cantal (13 Cantal = 1 t)
1895	2 857 152
1896	3 221 918
1897	3 540 745
1898	4 048 478

Oláhország petroleumiparának lendületét legjobban illusztrálja, hogy míg 1886-ban 23 450 t termeltetett, a termelés mennyisége 1896-ban 74 000 t-ra emelkedett. A termelés módja rendkívül primitív. Az olajat, kutakból vedrek segítségével, kézzel merítik. A fűrtlyukak által feltárt olaj termelésének mennyisége, az összes olajtermelés 25%-át teszi csak. A kutak mélysége 60—200 m között, a fűrtlyukak mélysége 140—335 m között váltakozik. — **Sveiciz bányastatisztikáját** a kormány bányafelügyelőjének jelentése a következőképpen tünteti föl. Az egész Sveicizban 120 bánya és földalatti kőfejtés áll üzemben. E között van 20 bányamű, melyek együttesen 459 bányamunkást foglalkoztatnak és 107 földalatti kőfejtés 1405 munkással. Legnevezetesebb bányái Sveiciznak: Delsberg vasérczbánya 136, a Val de Travers-Asphaltbánya 83 és a kősbánya Bex-ben 39 munkással. A Gondo melletti sokat emlegetett aranybánya, mely egykor 150 embert foglalkoztatott, szünetel. **Franciaországban** (a Revue Scientifique szerint) az 1897. év folyamán 30 735 453 t éghető ásványt, azaz 30 227 888 t kőszén s Anthracite, 457 645 t barnaszén, továbbá 2 472 143 t nyersvasat, 828 273 t kovácsvasat és 1 281 595 t acélt termeltek.

Syndikátusok és ringek. Alig lehet rossz néven venni ha egyenlő üzomágak kereskedelmi ügyleteinek vezetőségei, egyező érdekeik képvisellete végett egyesülnek, miután azonban a legnagyobb érdek, nagyobb nyereség elérésére irányuló törekvésben rejlik, természetesen, hogy ilyszerű egyesülések főczélját a termelvények árának emelése képezi. Németországban, a szénbányászatok egyesülete, az úgynevezett szénsyndikátus ama legnagyobb Ring, melyhez azután a vasgyárosok szénsyndikátusai és szövetségesei csatlakoznak. Mind e syndikátusok, az általuk uralt cikkek árát, a szén, a koks, a különböző vasfajták árait tetemesen felszofolták úgy, hogy ezek évente, a fogyasztó közönség sok millióját emésztik fel. Németország viszonyai e tekintetben még nem túl kedvezőtlenek, ha azokat Éjszak-Amerika hasonló viszonyaival összehasonlítjuk. Itt, a túl magas védő-vámtetelek óvószármányai alatt a gyáro-

sok, természetnyei árát, majdnem tetszőlegesen magasra felhajthatják, s a legkülönbözőbb gyártmányok számára alakult Ringek vagy Trustok száma, légió. Az első Trustok oda át tizenkét évvel ezelőtt alakultak meg s már 1897. végével 172 kétily egységszerű létezett, melyek együttesen 2980 millió dollárnyi tőkék fölött rendelkeztek. Közéltő becslések folytán e tőkék nagysága, 1898. év végével legalább is 3500 milliónyira szaporodtak fel. Az 1890. évi cenzus szerint, az „Egyesült-Államok” ipari vállalatokba befektetett tőkéje 6525 millió dollárnyi vagyont képviselt, mely összegnek fele, hatalmas Trustok kezei között van. Leghatalmasabb, legnagyobb és legrégebb e Trustok között a világhírű Standard oil Company, mely Amerika és Európa nagy részének petroleum kereskedelmét kormányozza. Tekintve, hogy a petroleum-források száma korlátolt, s hogy fúrások létesítésére és csővezetékek lefektetésére igen nagy tőkék követeltek, a petroleum Ring alakításra igen alkalmas kereskedelmi cikkeknek bizonyult, mely oly tapasztalt üzletembernek, mint *Rockefellernek* kezdeményezésére és vezetésére alatt óriási lendületnek örvend. Alig szükséges külön kiemelni, hogy Rockefeller ma sokszoros milliommos, vagy talán már milliárdok boldog tulajdonosa is, s hogy társai sem tartoznak a szegény emberek soraiba. A Trustok ellon e szerint Rockefeller és társai, alig fognak fellépni; de a keresztény civilizáció nem hűnyhat szemel oly vállalkozások virágzása fölött, melyek a szociális különbségeket oly élesekké és rikitókká teszik. Hogy még törvényes rendelkezések is oly túlkapó Ringek ellen eredménytelenül küzdenek, azt „Éjszak-Amerika” legújabb kereskedelmi politikai eseményei eléggé beigazolták. A szabad kereskedelem, az új világban még soká rablánczra lesz kötve. (Chem. u. Techn. Zeitung 1899. 3. sz.)

T.

Szétzedhető hordó. A közönséges hordók igen sok rossz tulajdonsággal bírnak, melyek bár évszázados szokás által szentesítve vannak, mégis sok esetben zavarólag hatnak. A közönségesen használatos hordók bűnlajstroma: hogy igen nehezek, hogy folyadékok számára igen jó minőségű anyagból, nagy gondal készítendők; hogy szétzedésük nehézséggel jár, s hogy kiürítésük után való visszaküldésük, nagy térfoglalásuk miatt nagyon kétséges. Már régóta foglalkoznak a szétzedhető hordók problémájával, az eddigi kísérletek azonban mindezekig nem váltak be, mert szétzedhetőségük folytán ugyan könnyebben szállíthatókká váltak, de folyadéktartó képességük gyengült. Legújában *Lund G. Ross*, Christianiában szerkesztett egy szétzedhető hordót, mely többek között azon előnnyel is bír, hogy gyárilag nagyban előállítható. A Lund-hordók könnyűek, olcsók, vízet és folyadékot tartók, hengeres alakúak bírnak és úgy vannak tervezve, hogy egy hengeres pléhedényt burkolnak. A belső pléh-henger a víz és folyadék szivárgását akadályozza meg, a külső faburok pedig a pléhhengert, külső behatások ellen védi.

Minden eddig használatban állott szétzedhető hordónak s más hasonló edénynek, melynek külső falai

toll és vésetes dongákból vannak összeállítva, az „Öst. Ung. Centralblatt für Walderzeugnisse” szerint, ama nagy hibában leledzenek, hogy sohasem záródnak egymáshoz pontos illesztéssel, ha valamely donga alakot egyszer nagyobb, másszor kisebb átmérőjű hordók összeállítására kívánunk használni és még akkor sem lehet okvetlenül pontos illesztésű zárolásra számítani, ha a dongák mindig csak egy és ugyanazon hordó átmérő számára rendelvük, mert oldható feszítő abroncsok alkalmazása esetében sohasem lesz a nyomás egyenletesen eloszolva. Másképpen áll azonban a dolog, ha a dongák, felhengeres horonnyal és ennek megfelelő dudorodással bíró pálczák által helyettesítettek. E pálczák, nagyobb-kisebb átmérőjű edények körülzároló falainak összeállítására egyaránt használhatók a nélkül, hogy az illesztés hézagok pontos zárolása szenvedne. Természetes, hogy a pálczák itt is, ópen úgy mint a dongás hordóknál, a deszkadongáknál szokásos, abroncsok segítségével tartatnak össze.

A pálczák úgy külső, mint belső nyomásnak egyaránt ellentállanak. Az abroncsok, a pálczák külső oldalába, egymástól megfelelő távolságban bevágott keresztbemenő mélyedésekbe fektetettek. Az abroncsok szilárd állása széles fejű szegecssek, szegek vagy csavarok által biztosítható. A hordók fenékdesszkáinak beilleszthetésére a pálczák felső és alsó belső oldalába metszett bevágások szolgálnak. A fenékdesszkák három részből állanak úgy, hogy a középső rész ékialakú. Ez azért czélzorú, hogy a fenék deszkái, a feszítő abroncsok meghúzása következtében pontos illesztéssel záródjanak egymáshoz.

Ily hordók igen szilárdak s igen olcsók, mert a pálczák tölgyfából vagy bükkfából készülhetnek. (Chem. u. Techn. Zeitung 1899. 3. sz. 6. old.)

S.

Az iránytű elhajlása

a szélaknai m. k. bányamérnöki hivatalban. Ismerteti *Tirscher József* m. k. bányafőmérnök.

Január havában	Észlelés				Észlelés			
	reggel	délben	este	közép	reggel	délben	este	közép
1	8	12	12	9	9	11	3	17
2	8	12	12	9	9	12	6	18
3	8	12	12	9	9	11	9	19
4	8	12	12	9	9	12	6	20
5	8	12	12	9	9	12	6	21
6	8	12	12	9	9	12	6	22
7	8	12	12	9	9	12	6	23
8	8	12	12	9	9	12	6	24
9	8	12	12	9	9	12	6	25
10	8	12	12	9	9	12	6	26
11	8	12	12	9	9	12	6	27
12	8	12	12	9	9	12	6	28
13	8	12	12	9	9	12	6	29
14	8	12	12	9	9	12	6	30
15	8	12	12	9	9	12	6	31
16	8	12	12	9	9	12	6	32

Szélaknai, 1899. február 1-én.

A delejes elhajlás-, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán 1899. évi január havában.
Ismerteti: *Seelmay Géza*, kir. bányafőmérnök.

Görögös tájoló	Anaroiddal						Hőmérővel					
	nyug. (haj.)		kelet. (haj.)		közép		nyug. (haj.)		kelet. (haj.)		közép	
1	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
2	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
3	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
4	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
5	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
6	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
7	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
8	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
9	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
10	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
11	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
12	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
13	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
14	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
15	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
16	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
17	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
18	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
19	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
20	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
21	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
22	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
23	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
24	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
25	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
26	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
27	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
28	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
29	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
30	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
31	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00

Közgazdaság.

A Rima-részvények emelkedése. A Rima-murány-Salgó-Tarjáni Társulat részvényei, egy szaklap szerint rövid pár hónap alatt több mint 70 frttal emelkedtek. Ez itt, a forrás megnevezése nélkül azért regisztráljuk, bár a tény, mindnyájunk előtt eléggé ismeretes, mert nagyon csodálkozunk azon hangon és azon módon, melyen ama lap ezt konstatálja s nagyon meglep ama kommentár, mely ez áremelkedés jelzéséhez fűződik.

Czinkpléh-áremelkedése. A czinkpléh-hengerlőművek, a czinkpléh árát, métermázsánként egy forinttal emelték. (Ung. Metallarb. 1899. jan. 30.)

A fehérbádóg legújabb áremelkedése, a cziin ára emelkedésének következtése. (Ung. Metallarb. 1899. jan. 30.)

A rézlemezek ára, 100 kilogrammonként 98 frtról 102 frtra emelkedett. (Ung. Metallarb. 1899. jan. 30.)

Osztárk-magyar czinkhengerlőművek. Múlt hó 23-án Bécsben tartotta alakuló gyűlését az o. m. czinkhengerlőmű részvénytársaság. A tőzsvagyon 6 millió koronára rög, mely 10 millióra kiegészíthető. A társulati művek vezérigazgatójává Hitzigrath Károlyt, a Dönnersmarck Hütte eddigi vezetőjét választották meg. A részvénytársaság magyar gyártelepe *Vácztól* van. (Ung. Metallarb. 1899. jan. 30.)

Az R. Ph. Waagner-féle bécs-meidlingi vas- és gépgyár a margaretheni teleppel együtt részvénytársasággá alakul át a Ländlerbank a közvetítésével. Az alaptőke 2 millió frt lesz, melyből 1 milliót a Ländlerbank vesz át, a másik felén pedig az eddigi tulajdosok néhány nagy iparossal közösen osztozkodnak. Az új társaságra ráruházatiak az Expanded Metal Comp. magyar és osztrák szabadalmainak kizárólagos értékesítési joga. (Magy. Pénzügy. 1899. febr. 2.)

Schlick-féle vasöntőde és gépgyár részvénytársaság. Az igazgatóság, úgy mint tavaly, 13 frtos — 6 1/2 % osztalék kifizetését javasolja. A nyereség 145 114 79 frt. (Magy. Nemzetgazda. 1899. 6. szám.)

Vulkán gépgyár részvénytársaság. E gyár Budapesten mintegy 755 000 frt, Bécsben 742 000 frt értékű gépreseket gyártott, (szaporodás 210 000 frt.) A nyereség 143 948 frt, melyből a levonások után 4 %-os osztalékot fizetnek és 67 000 frtot új számlára visznek elő. (Magy. Nemzetgazda. 1899. 6. szám.)

(Magy. Nemzetgazda. 1899. 6. szám.)

A tőkeelhelyezés jövőbeni objektuma. Az utóbbi tíz év alatt ismertté vált találmányok, jövőben előre láthatólag a gazdaság emelkedésének nagyszabású eszközei lesznek. E találmányok sorozata a következő: Villamos vasútak. Tíz év előtt még csak kísérletkép létezett néhány, ma már a fővonalakat is villamos erőre kezdik berendezni s nincs kétség benne, hogy a villamos vasútak már legközelebb a tőkeelhelyezés leghálásabb objektumai közé emelkednek. A Röntgen sugarak, melyek sokféle célra alkalmazhatóságának még csak sejtelméig jutottunk el. A Lavel-féle turbina, mely a magas feszerejű gőznek mechanikai czélokra nagymértékben való kihasználását teszi lehetővé. A Diesel-féle motor, mely ez idő szerint a legjobb módját szolgáltatja a hőnek munkává átváltoztatására nézve. A calciumcarbíd, melyből az Acetylen készül, s mely a jövőben a villamosság mellett elsőrangú szerepet fog játszani a világítás terén. Táviratozás, drót nélkül, sokat ígérő találmány. Az úgynevezett hidegvilágító. Az új erőátvitel (Ferrari és Tesla találmánya), melynek az a rendeltetése, hogy a természetben felhalmozott mozdítható erőket jelentékeny távolságokban felhasználni lehessen. (Magy. Nemzetgazda. 1899. 6. szám.)

Vaskartell. Az osztrák kereskedelmi miniszter elnöklete alatt két napig tartó értekezletet tartottak. A magas áráért a kartell a nagy adókat okolja. Pozitív eredmény egyelőre nincs. Keresik az utakat és módokat az érdekelletétek kiegyenlítésére. (Magy. Nemzetgazda. 1899. 5. szám.)

Salgótarjáni köszénbánya r. t. E társulat igazgatósága január 24-én tartott ülésében, azt a határozatot hozta, hogy a részvényeseknek legközelebb egybehívandó rendes közgyűlése elé a részvénytőkének 3 800 000 frttal való emelését fogja indítványba hozni.

E javaslat értelmében a kibocsátandó 38000 darab részvényből 32000 darab 100 frt névértékűt a régi részvényeseknek fog felajánlani és a fennmaradó 6000 darab tekintetében az igazgatóság felhatalmazást fog kérni a közgyűléstől ezeket belátása szerint a legalkalmasabb időben értékesíthetni. Az igazgatósági indítvány értelmében minden egyes régi részvénynek egy új részvény fog 100—100 frtért jutni. A részvénytőkének ily úton előidézett nagyobb mobilitása a társulati részvényesek által ismételt kifejezett óhajlásnak felel meg.

(Magy. Nemzetgazdas. 1899. 5. szám.)

Poldikohó. A spanyol kormány ajánlati hirdetését irt ki a spanyol hadsereg felszerelési tárgyaira vonatkozólag. A Poldikohó igazgatósága a szállítások terjedelmére vonatkozólag tudósításokat kért és ha ezek az osztrák termelés számára előnyös versenyt helyeznek kiállításba, részt vesz az ajánlattételben. A Poldikohó üzlete a múlt évben előnyös volt. A jutalék ez évben is, mint tavaly csak 13 frtot fog tenni, miután a társulat mely nagy tőkével dolgozik, hosszabb időn keresztül a fölös pénzt még a szükséges leírások fogatatosítására akarja felhasználni, hogy az aktívák értékét megfelelőleg redukálhassa. —*nt.*

Balesetalap bányamunkások számára. Ő fellege uralkodásának jubileuma alkalmából a Falkenau, Elbogen és Karlsbad bányavidék művei szerencsétlenül járt bányamunkások illetve azok özvegyei és árvái számára egy baleset alap létesítését határozták el. Ez alap, melyhez a munkások járulékat nem fizetnek a munkáspénztáraktól teljesen függetlenül segítyezi a munkást és ez időben munkaképtelenség esetében az átlagos napi kereset 400-szorosát adja, halálos kimenetelű baleset esetében az özvegynek 300 frt és minden gyermeknek fejenként 100 frt jut. Megjegyzendő különben, hogy az említett bányavidék egyes művei munkásaikat hasonló módon egyes magántársulatoknál már előbb is biztosították. Nagy jótétemény ez új rendszer különösen azokra a szerencsétlenül járt munkásokra nézve, kik csak részben váltak keresetképtelenné s így társ-pénztári járulékból nem részesülhettek. A szomszédos Brax-Dux-Oberleutensdorf bányavidék 1895-ben szintén hasonló baleset alapot létesített, mely például 1897-ben 68346 frt 66 krt fizetett a munkásoknak. —*nt.*

Az osztrák kormány és a vaskartell. Az osztrák kormány a vasiparosoknak, kiket egy nemrég megtartott enquete-en meghallgatott, megküldte a tárgyalások gyorsírói jegyzőkönyvét, melyet egy körirattal kísért. E körirat szerint, az enquete annyiban járt tényleges eredményekkel, a mennyiben kitűnt, hogy a vasipar a belföldi termelésnek és a kivitel számára való gyártásnak kezdése járnai hajlandó. A kormány elismeri, hogy a vasiparosok, összehasonlítva a külfölddel, nem használták föl a teljes vámvédelmet, hanem már előbbi időben is, az árakat többszöri a külföldi paritás alatt tartották. Az enquete-en kitűnt továbbá, hogy a vasiparosok önként is egyes esetekben

a kivitel számára alacsonyabb árakat állítottak fel. Kívánja azonban a kormány, hogy e kedvezményeket, melyeket eddig a vasiparosok csak esetről-esetre nyújtottak, egységesen, számszerint és kötelezőleg állapítsanak meg, hogy a kiviteli iparosok határozott árakkal számolhassanak és árszabásukat határozott vasárak alapján szabhassák meg. A vasiparosokat felszólítja a kormány, hogy nyújtsák be véleményüket, mily módon lehetne egységes és határozott exportárakat felállítani. Az egyes vállalatok valószínűleg külön-külön nyújtják be a minisztériumnak ajánlataikat. —*nt.*

Magyar asphalt részvénytársaság. A magyar asphalt részvénytársaság febr. 12-én tartott gyűlésében megállapította a lefolyt év zárszámadásait és elhatározta, hogy a tartalékalapot 40000 frttal dotálja, a maradék 295247 frt (+ 32695 frt) tiszta nyereségből úgy mint tavaly 15 percentses jutalékat azaz részvényenként 15 frtot fizet és 40189 frtot új számlára ír. Tekintettel az üzlet emelkedésére különösen a kivitel emelése céljából, továbbá hogy a társulat szénbányait, melyek eddig csak saját gyártmányaikat szolgálták, az űzem fejlesztése által kihasználják, elhatározták a társulat tőkéjének, 4000 új részvény kibocsátása által 19 millió forintra való emelését. Az újonnan kibocsátandó részvények 3000 darabjára, a régi részvények tulajdonosainak beszerzési jogot biztosítanak oly módon, hogy minden 5 darab régi részvényre 1 új részvény esik az igazgatóság által meghatározandó árfolyam szerint. A fennmaradó 1000 darab részvény értékesítésének joga az igazgatóságot illeti. A részvény kibocsátás sikerét egy pénzconsortium biztosítja. —*nt.*

Élénk árfolyam hullámzások Alpine-Montan Gesellschaft részvényekben. Mint N. Fr. Pr. írja nagyon feltűnt, hogy febr. 1-én az ünnep előestéjén, a mikor Bécsben a börze üzlet szünetel a frankfurti esti börzéről az Alpine részvényeket illetőleg 244 percentses árfolyamot jelentettek. A frankfurti esti börzéről szóló hivatalos piaci jelentésekben igen ritkán említik, az Alpine részvények árfolyamát. Ellenben gyakran arra használják a nem igen látogatott frankfurti esti börze jegyzéseit, hogy Bécsben erősebb árfolyam hullámzásokat idézzenek elő. Most is hasonló eredmény mutatkozott. A febr. 3-iki bécsi börze kezdetén az Alpine-Montan részvényekre keszében oly heves esődület támadt, a melyet évek óta nem észleltek. Vad lárma között, kiáltva és ordítva kereskedtek a részvényekben miközben az árak rendkívül ingadoztak. Szerdán febr. 1-én a végső árfolyam 236 $\frac{1}{2}$ volt. Rövid idő alatt 3-án 246-ra szökkent. A 10 frtos ár-emelkedés nem lassanként, hanem hirtelen egyszerre egy vagy több forinttal. Minden kínálatot rendkívül gyorsan fogadtak el. A mérleg és jutalék felől különféle híreket terjesztettek. Kivehető volt azonban, hogy ez ár-emelkedésben az elegáns klubok és egyéb hasonló társaságok játékosainak tevékeny rész jutott. Már régóta nem élt meg a börze hasonló árfolyam ugratást. Németországból jelentik, hogy febr. 3-án az Alpine

részvények árfolyama csökkent. E hír Bécsben is csökkentette az árfolyamot és a részvények értéke eléggé heves hullámzások között 239 frtra szállott. A többi vasrészvény részben szintén résztvett e viharos mozgalomban, csak hogy sokkal nyugodtabb módon. A Prager Eisenindustrie Gesellschaft részvényei 1-től 3-ig 18 frttal, a Poldi-Hütte 3 $\frac{1}{2}$ frttal, a Rudolfs-Hütte 1 frttal emelkedtek. Rima részvények valamivel alacsonyabb állanak és a Böhmische Montan részvények nem mozdultak. Különben a piac s ez különösen jellemző majdnem stagnált. —*nt.*

Az ezüst piaci árai.

Kelte	1 kgr ezüst piaci ára				Megjegyzés
	London*		New-York*		
	frt	kr.	frt	kr.	
1898					
Decz. 17	48	194	49	421	* A londoni árak 1 kgr Standard $\frac{37}{100}$ finom $\frac{3}{100}$ -re, a New-Yorki árak 1 kgr tiszta $\frac{3}{100}$ -re vonatkoznak.
" 19	48	085	49	317	
" 20	47	975	49	214	
" 21	47	866	49	110	
" 22	47	896	49	110	
" 23	47	866	49	214	
" 24	47	866	49	214	
" 26	—	—	—	—	
" 27	47	866	49	110	
" 28	47	757	49	007	
" 29	47	757	48	903	
" 30	47	648	48	903	

Hírek.

A Société Anonyme des Charbonnages du Bassin de Budapest. (Brüssel) magyarországi fiókját Budapestről Szilványa helyreztette s az addigi képviselők helyébe egyszerre mind bányai igazgatókúl Gévard Mór, Piron Emill és Scheuer Mór nevezte ki.

(Magy. Pénzügy 1899. febr. 2.)

Szénlevegő Sümegen. Sümegről írják a Magyar Pénzügynek, hogy a város mellett elterülő legelőn, kőtásas közben, 10—15 m mélységben egyszerű fekete kőszént találtak. A kőszént vastagsága állítólag 150 cm. Tisztelt lapitársunk e hírt, fenntartással közli, s mi is ily módon vesszük át.

A kereskedelmi könyvvitel az állam szolgálatában. A Magyar Pénzügy múlt évi folyamában hosszabb beható vita indult meg a felett valjon nem volna e czélszerű az államszámviteli rendszert a kereskedelmi kettős könyvelés alapjára áthelyezni, illetve az állami, megyei, községi általában a közpénztárak számvitelét a modern kereskedelmi könyvvitel módszere szellemében reformálni. E kérdéssel a Zeitschrift für Buchhaltung című szaklap is foglalkozik és rámutat Bern Kanton számvitelére, mely már évek óta a kereskedelmi könyvvitel szellemében történik. Közli e lap Bern Kanton 1896. évi mérlegét is, mely a mi állami zárszámadásunknak felel meg és egészen a kettős könyvelés szabályaival egyezően van szerkesztve. A mérleg törzsvagyont és forgalmi vagyont különböztet meg. E két csoportba osztja be az egyes vagyonszereket és a követelést vagy tartozást képező egyenlegek feltűntetése után, ezek különbözőzetben, a tiszta vagyont állítja elő. A két nyomtatott oldalra terjedő mérleg könnyen áttekinthető és államháztartás forgalmának megítélésére igen alkalmas. E hírt avval vesszük át, a Magyar Pénzügy 1. évi 5-ik számából, mert tudunkkal, a m. kir. vasgyárnak számadásai, f. é. január 1-től kezdődőleg máris, a kettős könyvvitel alapján vezetettek. —*L.*

Találmányok és szabadalmak.

Mérnöki és szabadalmi iroda alapított 1885-ben

Réthy János utóda

EDVI ILLÉS ISTVÁN

ott, ahol és az. ügyei

Budapest Erzsébet-körút 2. szám.

E lap előzetesen a fenti iroda szellemében egyes találmányokról közli a szöveget.

Az 1899. január hóban közzétett találmányi bejelentések: B-968. Beth Vilmos Frigyes Lajos mérnök, Lübeckben. Eljárás az elvonuló füstgázok szénporának visszatarítására. Bej. 1898. nov. 18-án.

S-832. Compagnie Internationale des Procédés Adolphe Seigle czég, Párisban. Készülék gáz előállítására könnyű vagy nehéz szénhidrogénekből. Bej. 1898. jan. 30-án.

T-258. Taylor Moricz mérnök, Párisban. Készülék szénben szegény gáz előállítására. Bej. 1898. máj. 23-án.

M-648. Mathieu Clement administrateur délégué de la société anonyme du gaz aeropetrolique, Brüsszelben. Eljárás és készülék gázmotoroknak karburált levegővel való táplálására és világító vagy fűtőgáz előállítására az elégett gázok újra karburálása által. Bej. 1898. jul. 18-án.

Az 1899. évi január hóban megadott szabadalmak: 13387. Lajstromsz. Schöning William gyáros, Christianiában. Készülék és eljárás turfa szénosítására. Megad. 1898. jun. 21-én.

13384. Lajstromsz. Weyland Jónás Albert mérnök, Stockholm. Gyújtószálak égési motorokon. Megad. 1898. június 13-án.

13404. Lajstromsz. Dr. Ernst Ottó és dr. Philips Alfréd vegyészek, Hóchstben Biztonsági cső gyárfelvezetőkhöz és gázvezetékhez a robbanás megakadályozására. Meg. 1898. aug. 9-én.

13483. Lajstromsz. Sieverts Vilmos Henrik Ágost tanító, Hamburgban. Eljárás és készülék gáziszofényű izzótestek alakítására. Megad. 1898. jun. 7-én.

13579. Lajstromsz. Kudlicz József gyáros, Prága-Bubnában. Berendezés gőz, gázok vagy folyadékok hevítésére, vagy hűtésére. Megad. 1898. szept. 7-én.

A Találmányok és szabadalmak című közleményeket, melyeknek lapunkban külön rovatot nyitottunk, tisztelt olvasóink különös figyelmébe ajánljuk, azzal, hogy az érdeklődők lapunkban közzétett szabadalmak leírásait és rajtaikat nyomtatásban darabonként 50 krnyi összeg ellenében a m. kir. szabadalmi hivatalnál megkaphatják. Lapunk előfizetőinek az Edvi i. i. szabadalmi iroda (Budapest, Erzsébet-körút 2. sz.) ezen leírásokat ugyanezen összeg ellenében, nem számítva annak utánjárásai és postai költségeit, szívesen beszerzi, szabadalmi semmisségi és bitortási perekben, valamint szabadalmak vétele és eladása körül készséggel szolgál díjmentes felvilágosításokkal.

Halálozás.

A seimeczbányai m. kir. bányászati és erdészeti akadémián tanársegédei és a székelyi m. kir. bányahivatal tisztikara elszomorodott szívvel tudják szeretett kártársuknak **Szűcs József** m. kir. bányagyakornok, akad. tanárségéd urnak folyó évi január 31-én délután 2 $\frac{1}{2}$ órakor, életének 23-ik évében súlyos szennvedés után történt gyászos elhunytát. A boldogult hált tetemei február hó 2-án délután 3 órakor helyezettek örök nyugalomra a r. k. vallás szertartással szerint, Seimeczbányán. Béke vele!

Hivatalos rovat.

9514. szám. 1899. év P. ú. m.

Kinevezések.

A m. kir. Pénzügyminister a főbányászati kezelési tisztviselő létszámában a nagybányai bányai igazgatóság kerületébe kezelő tisztit **Jamnik Viktor** kezelő segéd tisztit, kezelő segéd tisztit **Kovács Gyula** veresvári szénmű felügyelőt és **Lengvárszky Gyula** nagybányai ács és kőműves mestert nevezte ki.

108699. szám. 1899. év P. ú. m.

A m. kir. Pénzügyminister **dr. Szegedy József** debreczeni közkórházi orvosot a kincstári bányászati és kohászati tisztviselők létemének X. fizetési osztályára III. fiz. fokozatában kúdsíri m. kir. vagyári orvosává nevezte ki.

Pályázat.

A selmeczbányai m. kir. bányászati és erdészeti akadémiánál nevezetesen a bánya vegytani tanszékénél a tanársegédi állomás betöltendő.

Ha ezen állomás okleveles egyén által töltenék be, akkor az hétszáz (700) forintnyi fizetés, 105 forintnyi lakpénz és 20 m³ tüzfajárandóság élvezetében részesül, nem okleveles egyén kinevezése esetén hatszáz (600) forintnyi fizetés, kilenczven (90) forintnyi lakpénzt és 20 m³ tüzfajárandóságot nyer.

Mindazok a kik ezen állomásra pályázni akarnak, ezennel felhivatnak, végzett tanulmányaikról, eddigi foglalkozásukról és kiszolgált egyévi önkéntességéről szóló bizonyítványokkal felszerelt folyamódványaikat f. é. márczius hó 10-ig az akadémia igazgatóságánál benyújtani.

Későbbben beérkező folyamódványok tekintetbe nem vétetnek.

Selmeczbanán, 1899. évi február hó 8-án.

Az akadémia ez idel igazgatója.

1478. szám 1899. évi.

Pályázat.

A zólyombrezói m. kir. vasgyári hivatalnál megüresedett esetleg áthelyezés esetén a m. kir. vasművek más gyáránál betöltendő a IX. fiz. oszt. 3-ik fizetési fokozatába sorozott 1100 frt évi fizetéssel és 68 m³ tüzfajárandósággal javadalmazott *kezelési vezetői* állásra az esetleg kinevezés folytán üresedésbe jöhető a X-ik fiz. oszt. 3-ik fizetési fokozatába sorozott 800 frt évi fizetéssel és 54 m³ tüzfajárandósággal javadalmazott *kezelő tiszt* állásra, illetőleg a XI. fizetési oszt. 3-ik fokozatába sorozott 500 frt évi fizetéssel és 41 m³ tüzfajárandósággal javadalmazott *kezelő segéd tiszt* állásra ezeonnal pályázat nyitattik. Ezenkívül mind a három állással természetben való lakás vagy ennek hiányában a fizetési osztálynak megfelelő törvényszerű lakpénz jár s valamennyinél a fizetés $\frac{2}{3}$ -ával felérő tisztbi biztosíték letételének kötelezettsége van egybekötve. Felhivatnak mindazok, kik az állásra pályázni óhajtanak, hogy egészségi állapotukat, erkölcsi magaviseletüket, végzett tanulmányaikat, nyelv ismeretüket, születési idejüket, a hadkötelezettségnek mikénti elégtételét igazoló bizonyítványokkal felszerelt folyamódványaikat, azok kik állam szolgálatban állanak előjáró hatóságuk, mások pedig az illetékes főispán (polgármester) útján ezen pályázatnak a Pénzügyi Közlönyben való megjelenésétől számított 14 nap alatt, a nagyméltóságú m. kir. Pénzügyminiszterium vasműosztályához címelve, az alólírott hivatalhoz nyújtásuk be.

Megjegyzendő, hogy érettségi és államszámviteltani vizsgát tett pályázók előnyben részesülnek és, hogy ezen minősítéssel nem bíró pályázók ideiglenes minőségben egy próba évre neveztetik ki, mely idő alatt az államszámviteltani vizsgát letenni köteles leendő és csak ennek sikeres letétele esetén fog véglegesítettetni. Zólyom-Brezón, 1899. január 31-én.

M. kir. vasgyári hivatal.

Magánhirdetések.

Egy fiatal bányamérnök mint forgalmi segéd és bányamérő felvétetik. Fizetés egyezés szerint

Kérvények „A. G.” cím alatt a lap kiadóhivatalhoz küldendők be.

1-2

A Kőrmöczi Egyesült Károly és Városi bánya igazgatóságánál Kőrmöczbányán

a következő érczelőkészítő-gépek jutányos ár mellett eladáshoz kerülnek:

- 2 db Hopf-féle hengertörő,
- 2 „ Gläser-féle kötörő,
- 7 „ Frue-Vanning műszer,
- 4 „ Huntington-féle érczmalom a hozzátartozó erőátvitellel együtt és
- 2 db Field-féle forresőves álló gőzkazán.

1-12

Gyakorlattal bíró bányamérnök

ki önálló hatáskörben teljesített sikeres működését bebizonyítani képes, magyarországi szénbánya részére kedvező fizetéssel korestitok. Ajánlatok életpálya leírásával és bizonyítvány másolatokkal. »U. C. 7322« jelleggel Haasenslein és Vogler-hez (Jaulus és társa) Budapestre küldendők.

fs. 1-3

Konrad és Társa

nagykereskedés = gépek, szerszámok, műszaki és gazdasági szükségleti cikkekben

Budapest, VI. Teréz-körút 16. (Óteton).

Raktáron tartanak és szállítanak: az általános műszak' szükségleti cikkekben kívül, különösen

HEIM-féle amerikai színbőr és nyersbőr (Ravhido) sziljakat,

mindennemű közlőműköteleket, amerikai aszjikorongokat az összes kenőzsiradékokat, repceolajat és rozsdavédőanyagot.

Schäffer és Budenberg-féle fesszűrők, Schumann-féle billentyűs vizárást mutatók, Eberhard-féle ellenőrző vizárást mutatók és az összes gőz- és vízvezeték' felszerelések.

Schlele-féle szellentyűk, tábori kohók és Roots-fúvók. Mindennemű szerszámok, úgy megbízható jó minőségben, mint a legfinomabb svájci

„Reishauer”, angol és amerikai precíz szerszámok.

Francia kőszűrők minden nagyságban.

— Morgan, Halmbergi és Saxinger olvasztótégelyek. —

Szerszámgépek, csigasorok, daruk, emelők, láncok, szivattyúk, fenszűrők, oxiácteurók és az összes műszaki különlegességek, bányák, kohóművek, gőzfűrészek, cukorgyárak, sörfőzdek, stb. számára, a legszolidabb és legújanyosab és minden tekintetben a legelőzékenyebb kiszolgálás mellett.

Feljegyzőkönyvet az összes áruokról felvettük megküldtük.

Jelen szám 1/2. lnyvi tartalommal jelent meg.

Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkeszti (Selmeczen): Soltz Vilmos, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; Cséti Otto, kir. főbányatanácsos, Schelle Róbert, Sobó Jenő, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével

Litschauer Lajos,
kir. főmérnök, az egyesület titkára.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlése« című melléklet együttes előfizetés ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.

A lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 frt évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Előfizetést az érdeklődők a lap szerkesztőjéhez, úgyszintén díjak Postakassza János postafiókjához (Selmecz) küldendők.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Tartalom: Általános. Jelentés a 3-ik nemzetközi kémiai congressusról Bécsben. Irta: Schelle Róbert bányatan. akad. rend. tanár. Folytatás. — Bányamérnök. Geologia. Bányamérés: Magyar mérő asztal. Szerkesztette: Cséti Otto főbányatanácsos, akad. tanár. Három rajzzal. — Transvaal dél-afrikai köztársaság aranybányászata köréből. Schmeisser. »Ueber Vorkommen und Gewinnung der nutzbaeren Mineralien in Transvaal« és a szövegben megnevezett források után: közli: Veress József kir. bányafőmérnök. Folytatás. — Mentés a bányaszatban. Bömer H. bányamérnöknek, a nemet VII-ik bányászakongresszuson, Münchenben tartott: »Das Rettungswesen im Bergbaubetriebe mit besonderem Bezug auf das Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier« előleiből. — Bányafog. statisztika: Kőszén- és bányaszabadság Irta: Tóth Gáspár. — Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazataiból. — Különfelek. — Ezüst piaci árai. — Hírek. — Halálhír. — Hivatalos rovat. — Magánhirdetések.

Csatolva: »az O. M. B. és K. Egyesület Közlése« című melléklet 4. száma

A lap szerkesztése lezárattól 1899. évi február hó 28-án.

Jelentés a 3-ik nemzetközi kémiai congressusról, Bécsben.

Irta: Schelle Róbert kir. bányatanácsos, akad. rend. tanár.

Folytatás.

Ezen sejtnevdv ily módon előállítva egy sárgás, kissé opalizáló kellemes élesztős szagú folyadék. A bécsi kísérletekhez a Münchenben előállított ilyen féle nedvet jégben hűtve vasúton szállítottak.

Hogy ezen folyadék sok fehérszínű tartalmaz azt Buchner oly módon mutatta ki, hogy kisebb mennyiséget kémli csőben melegített a mikor az egész mennyiség majdnem szilárdá lett.

A nagy mennyiségű enzimeket Schönbein szerint mutatta ki hidrogénperoxyddal, melyet rohamosan vízre és fejlődő oxigénre bontja.

A kisajtott sejtnevdv legérlekesebb és legfontosabb tulajdonsága azonban abban áll, hogy a cukrot erjedésbe hozza és pedig mint maga az élesztő a nádmalátá-, szőlő- és gyümölcs cukrot, de nem a lactose és mannit. Mig azonban az élesztővel az erjedés igen koncentrált már circa 30%-os — cukoroldatoknál nem lehetséges vagy legafább nem tökéletes addig ezen folyadékkal 75%-os cukoroldatot biztosan és rövidebb idő alatt lehet megferjeszteni. Az előadó erre vonatkozólag több kísérletet mutatott be. A kifogástalan erjedés azonban nemesak cukoroldatokban jön létre hanem antiseptikus anyagok mint toluol chloroform natrium azoimid, sőt káliumarsenit hozzáadása által, melyek az erjedést élesztővel teljesen megszüntetik, nem akadályozható.

A kisajtott sejtnevdv azonkívül 22—35° hőmérsék mellett a levegőn tökéletesen por nemű tömeggé száritható anélkül, hogy erjesztési képessége lényeges csökkenést mutatna. Ily módon 2 1/2 gramm a száraz tömegtől 10 gr vízzel összedörzsölve 8 gramm cukor hozzáadására 20 perc múlva élel erjedést hozott létre.

Mindezekből Buchner azon eredményre jutott, hogy az erjedés nem élettani folyamatnak tekintendő, hanem bizonyos enzim-féle anyag behatásának eredménye, mely anyagnak Zymase nevet adott. Ezáltal Pasteurnek azon nézete, mely szerint az élesztő sejtek cukorral táplálkoznak és alkoholt kiválasztanak végképen megdőntöttnek tekintendő.

Ezen általános érdeklődéssel meghallgatott és számos kísérlettel illusztrált előadás későbbben az V. osztálynak július 29-én tartott ülésében vitaközös tárgyává tétetett, melyben többen részt vettek különösen Dr. M. A. Ferhbach chef de laboratoire à l'institut Pasteur à Paris és mások.

Azon ellenvetésre, hogy a kisajtott sejtnevdvben élő plasma maradványok lehetnek, melyek az erjedést okozzák, Buchner újból felemlítette, hogy 100° fokon hevített élesztő, a melynek sejtjei többé nem szaporodnak, a melyek tehát élettelenek még nedvet adott, a mely képes volt erjedést létre hozni. Hivatkozott

újból az antiseptikus szerek hatására egyrészt az élesztőre másrészt a sejtnélküli nedvre s arra, hogy a beszárított nedv is erjesztésre képes.

Megengedte azonban hogy Pasteurnak azon tételen: nincsen erjedés elő sejtnek nélkül jelenleg is megállhat annyiban, hogy a Zymaset bent a sejtekben képződik s ha majd képesek leszünk is ezen anyagot mesterségesen előállítani nem kell megfélekedni arról, hogy a természetben csakis az élő élesztő sejtben képződik. Végül megjegyezte, hogy úgy Pasteurnak mind Liebignek az enzimet képviselőjének igazat kell adni: az elsőnek, mert élő sejtek nélkül Zymaset nem kapunk az utóbbinak, mert az erjedés okozója egy enzim-féle anyag.

Ugy az V. osztály mint a kongresszus befejező egyetemes gyűlésének határozata szerint:

A III-ik nemzetközi kongresszus elismeri a Buchner-féle elmélet nagy jelentőségét, mely hivatva van az erjedésre vonatkozó ismereteinknek egészen más irányt adni és a mely ezen gyakorlatilag oly fontos kérdés alapos felderítésére nagy mértékben hozzájárul.

A megnyitó gyűlés után nyomban megkezdődtek az osztályok szakülései, melyeken sok érdekes és fontos ügy lett megbeszélve, sok előadás megtartva csak hogy miután az osztály ülésai egyidejűleg tartottak a választás a meghallgató napirenden lévő tanácskozássokra nézve nehéz volt. Miután én az I. VIII. és XII. osztályt vagyis az analitikai vegytant, a kohászatot és az elektro-chemiát tárgyaló osztályoknál jelentkeztem csakis azoknak működéséről referálhatok, itt is csak azokra terjeszkedhetem ki, a melyeknél jelen voltam s a melyek fontosabbak. Így az I. osztályban Sørensen S. R. L. Kopenhágából előadást tartott a térfogat analízisnél alapul használandó titer anyagáról. Ezen célra eddigelé a Gay-Lussac által ajánlott vegytiszta natriumcarbonat és a Mohr által behozott vegytiszta oxalsav szolgált. Mindkét anyagnak hátrányai ismeretesek. A natriumcarbonat az izzításnál bár csekély mértékben széthomlik és natriumhydroxydot tartalmaz az oxalsavnál pedig a krystalvzartalom már 20°-nál kezd elillanni.

A jódmetriai módszerek, a melyeknél jódot kaliumjodatot vagy savas kaliumjodatot alkalmazunk, Kjeldahl szerint sem egészen megbízhatók a mennyiben csak egészen határozott viszonyok között, ugyanazon mennyiségű folyadék és reagensek jelenlétében egyező eredményt adnak.

Előadó ezért ezek helyett natrium oxalatot ajánl, a mely jegecz-vízben nem tartalmaz, a mely nem hygroscopikus, a mely 125–150° C-nál szárítható és ennél fogva egészen pontosan lemérhető. A lemért natriumoxalat azután platin tégelyben óvatos hevítés által natriumcarbonattá változtatik át. Rendesen egy kismennyiségű szén válik ki, a mely azután erősebb hevítés által félig befödött tégelyben s a tömeg megolvasztása által tökéletesen elég. Veszteségtől az előadó tapasztalatai alapján tartani nem kell. Miután még állításainak bebizonyítására összehasonlító elem-

zési eredményeket felsorolt úgy natriumcarbonat- mint oxalsavval, rövid vitaközös támadt, melyben többen részt vettek és miután mások részéről a natriumoxalatra nézve tapasztalatok hiányoznak határozatba ment, hogy ilyen több oldalú tapasztalatok bevérandók és ezen kérdés a legközelebbi kongresszus napirendjére tüzessék.

Épen ily módon az egységes atomsúlyok választása a berlini chemai társaság részéről ugyan ezen célból kiküldött tagokra (Ostwald, Landolt, Scubert) bízott a kik a következő kongresszuson erről jelentést fognak tenni.

Dr. Jolles A. előadást tartott, melyben a phosphorsav colometrikus meghatározását ajánlja. Ezen módszer, mely csakis csekély mennyiségű phosphorsav meghatározására való és különösen vízlemezéknél előnnyel alkalmazható azon alapszik, hogy kaliummolybdat csekély mennyiségű phosphorsavas sókkal nem csapadékot, hanem sárga színű színezést mutat, mely színezés annál intenzívebb minél nagyobb a phosphorsav tartalom és a hőmérsék. A színezés maximuma 80° C-nál áll be. A módszer állítólag olyan érzékeny, hogy 20 cm³ folyadékban 0.000025 gr P₂O₅ fel lehet ismerni hidegben, sőt melegítésnél 0.0000025 grot. Zavarólag csak a kovasav hat s azért ezt lepárlás által el kell távolítani. Az eljárás következő 0.5 vagy 1 liter víz platin csészében elpárologtatik, a maradék salétromsavval újból bepárolva és 130°-ra hevítve a kihűlés után kevés salétromsavval megnedvesítve és vízzel oldva szűrés által a kovasávtól elkülönítetik. A leszűrt folyadékban, 20 cm³, a phosphorsav az említett módon meg lesz határozható. Összehasonlítás végett natriumphosphat (Na₂HPO₄ + 12 aq) oldatot készítenk, melyeknek phosphorsav tartalma ismeretes még pedig 0.001, 0.00075, 0.0005, 0.00025, 0.0001, 0.000072, 0.000050, 0.000025, 0.00001, 0.0000075, 0.000005 és 0.0000025 gr phosphorsavval. A reagensből (kaliummolybdat) 8 grammot 50 cm³ vízben oldunk, melyhez 50 cm³ vegytiszta szintelen 1:2 f. s. salétromsavat öntünk. A folyadék szükség esetén szűrlendő.

Dr. Salamon, Peters & Rost berlini cég képviselője bemutat gázfejlesztő készülékeket, thermostátokat, fűthető rázó készüléket; épen úgy Nemetz is különféle célra szolgáló analitikai mérlegeket.

Bleier Ottó különféle megjelöléseket hoz javaslatba a gázanalízisben, többféle javításokat és módosításokat mutat be gázanalitikai készülékekre vonatkozólag.

Legnagyobb és legfontosabb munkásságot azonban az I. osztály az egységes areometerek és titrálási készülékek megállapításánál fejtett ki. Ezen munka kezdeményezés a párisi kongresszusból indult ki, a melyen a következő indítványokat megállapították.

Ezen indítványok közül az általánosokat már a párisi kongresszus elfogadta és a részletes szabályzatok megbeszélését, esetleges módosítását és véglegesítését a bécsi kongresszusra bízták.

I. Általános szabályok.

1. Téremegység a valódi liter és annak alosztályai.

2. Fajsúly egység a víz legnagyobb fajsúly normál nyomás mellett (4° C hőmérsék) vagy a víz fajsúly az illető areometer hőmérsékénél.

3. A mérlegelések a légüres térre átszámítandók a Regnault-féle táblázatok használatával.

4. A hőmérsék a nemzetközi méter bizottság által megállapított 100 fokos hidrogén hőmérő fokai-ban fejeztetik ki.

5. Areometerek és hasonló chemai készülékeknek a hőmérsék legyen 0 vagy 15°, 17.5 vagy 20°. Az átszámítás normál hőmérsékre táblázatok segítségével történjék, melyeknek kidolgozása egy nemzetközi bizottságra bízandó.

6. Az areometerek és chemai készülékek oly anyagból készüljenek, mely a megméréndő folyadéknak lehetőleg legjobban ellentáll. Minden készüléken legyen a választott normál hőmérsék és téremegység megjelölve.

7. Kétféle fokokat (Beaumé és Brix-féle) egy és ugyanazon léptéken alkalmazni nem szabad. A legkisebb osztályrész hossza mindenesetre egy milliméternél nagyobb legyen.

8. A leolvasásnál a capillaritási tünetények tekintetbe veendő.

9. Az areometerek és hasonló készülékek csövei, melyeken beosztások vannak, lehetőleg pontos cylindrikus alaknak feleljenek meg.

10. Az areometerek hitelesítése vagy teljesen pontos készülékek összehasonlítása által történik vagy mérlegelés útján. Egy erre vonatkozó általános szabályzat kidolgozandó.

11. Az areometerek és hasonló készülékek ugyan azon szabályzatok betartásával használandók, a melyek mellett azoknak hitelesítése történt.

II. Részletes utasítások.

a) Areometerek.

1. Az areometer léptékek vagy a sűrűség egység tizedrészeire vagy tapasztalati fokokra (Beaumé, Brix, Balling etc.) osztandók. Utóbbi esetben ezen fokok viszonya a fajsúlyhoz táblázatokból, melyek egy nemzetközi bizottság által kidolgozandók, legyen megállapítható.

2. Különböző capillaritással bíró folyadékok számára külön sűrűmérők készítenők, melyek csakis ezen folyadékokra hitelesítenek. Ezen folyadék neve a készüléken ki legyen tüntetve.

3. A leolvasás oly módon történjék, hogy a folyadék felszínével egy szintben levő osztási vonalat vagy fokot feljegyezzük. Ezen leolvasásnál eltekintünk a capillaritás folytán képződött meniscusról. Nem átlátszó folyadékoknál ezen leolvasás nem lehetséges, itt a helyes leolvasás átszámítás által kiegészítendő.

4. Minden areometeren legyen egy 100-os hőmérő. Az utóbbi rövidebb is lehet, de a fagypontra rajta legyen.

5. Hogy a lépték elmozdítása azonnal észrevehető legyen a készülék felső végén egy jelző vonal legyen, a mely a lépték egy bizonyos jelével megegyezik.

6. Az areometer adatainál a legnagyobb megengedhető hiba ne legyen nagyobb mint a lépték legkisebb része.

b) A térfogat elemzésnél használt készülékek.

1. Ide tartoznak, mérő lombikok, mérőpalaczkok büretták, pipetták, keverő hengerek stb. Ezen készülékek vagy beöntésre (szárazon hitelesített) vagy kiöntésre (nedvesen hitelesített) hitelesítenek. Lombikok, palaczkok és cylinderek szárazon és nedvesen hitelesítenek, míg büretták, pipetták és csövek rendszeren csak nedvesen hitelesítenek. A hitelesítés módja »in» és »ex» szócskával legyen kitüntetve.

2. Külön kifolyási nyílással nem bíró készüléknél valamint a Gay-Lussac-féle bürettánál a kifolyás lassu hajlítás által eszközöltetik. Külön kifolyási nyílással ellátott készülékeknel pedig következők tekintetbe veendő: miután a térfogat leolvasása a lefolyási időtől és az pedig a kifolyási nyílás nagyságától függ, azért a hitelesítés után a kifolyási nyílást megváltoztatni nem szabad. Ugyanazért a kifolyási idő vagy a kifolyási cső átmérője és a készülék nagysága között bizonyos meghatározott viszony legyen. Így például legyen a kifolyási idő:

12–17 másodperc egy 10 cm³ készüléknél

15–20 " " " 50 " "

20–30 " " " 100 " "

30–40 " " " 100 cm³ és nagyobb készüléknél

3. A kifolyás bevégzésére nézve a következő szabályok érvényesek:

a) Külön kifolyási nyílással nem bíró készülékeknel e kifolyás egy percczel a csepképződés után befejezettnek tekintendő. Az utolsó csep a beöntési edényre törölendő.

b) A külön kifolyási nyílással bíró készülékeknel a kifolyási nyílás érintkezzék azon edény belső falával, a melybe a kifolyás történik. A kifolyás 1/2 percczel az összefüggő sugárban való folyás után be van fejezve.

c) Csappal felszerelt készülékeknel a leolvasás 2 percczel a csap elzárása után történjék.

4. A készüléken levő jelző vonaloknak vízszintes és a tengelyre merőleges síkban kell feküdniök.

5. A belső átmérő elég nagy legyen, hogy a kifolyás akadálytalanul történjék, de oly kicsiny, hogy a lehetőleg legkisebb folyadék mennyiség megítélhető vagy leolvasható legyen.

6. A megengedhető leolvasási hibák:

a) Kiöntésre való lombikok és mérő palaczkoknál:

0.05 — — liternél	0.05 cm ³
0.05—0.1	0.1
0.1—0.3	0.2
0.3—0.5	0.3
0.5—0.8	0.4
0.8—1.0	0.6
1—2	1
2—3	2

b) Beöntésre való lombikok és mérő palackoknál a megengedhető hibák az a) alatti értékek fele.

c) Pipettáknál:

2 cm ³ -nél	0.01 cm ³
10	0.02
30	0.03
75	0.05
100	0.1
200	0.2

d) Bürettáknál:

2 cm ³ -nél	0.01 cm ³
10	0.02
30	0.03
50	0.06
100	0.1
200	0.2

Az osztási hibák azon esetben ha a legkisebb osztás rész 0.2 cm³, ennek 1/3 részénél, más esetben pedig a legkisebb osztás rész 1/3 részénél nagyobbak ne legyenek.

e) Beöntésre készített mérő cilindereknél a d) alatti értékek kétszerese és azonkívül:

100—200 cm ³ -nél	0.5 cm ³
200—500	1
500—1000	2

f) Kiöntésre készült mérő cilindereknél az előbbi érték kétszerese.

Ugyancsak az I-ső osztály egyik ülésében szóba került a kereskedésben „chemikálg tisztá”, purissimum, pro analýsi vegyszereként tapasztalható abnormis állapot is. Erre nézve egy a következő kongresszusnak betervezendő határozat is hozatott következő alakban.

A vegyi gyárak és kereskedők kötelezendők, hogy az ilyen chemikálg tisztá anyagoknál az azokban még előforduló, ki nem kerülhető idegen részek mennyiségét kitüntessék. A szaktársak felkérletnek, hogy erre vonatkozó tapasztalataikat a következő kongresszus titkárával közöljék, a ki ezeket az analýtikai vegytan szakosztályának további tanácskozás végett betervezti. (Folytatása következik.)

Magyar mérőasztal.

Szerkesztette Cséfi Ottó főbányatanácsos, akad. tanár, három ábrával.

Tudomás szerint minden mérőasztal három fő-részből alakul: 1. a rajzdeszkából, 2. a beállító készülékből és 3. a háromlábú állványból.

Ha a sikerültebb és használatban elterjedt asztal szerkesztményeket szigorú bírálatnak vetjük alá, csakhamar arról győződnek meg, hogy mindenike kívánni valót mutat. Még a legjobbak is függőleges erőhatásokkal szemben akkora rugékonysággal bír, hogy 50—80 m hosszú és 20—30 fok alattdülő irányzatoknak helyes vízszintes vetülete, nem közönséges munkával, hanem csak a legóvatosabb eljárással biztosítható. Ez okból a mérő asztalnak oly szerkezete határozott pártfogásra számíthat, mely a mérés megkívánt pontosságát gyors munkával is biztosítja, azaz ily természetű hibát kizár.

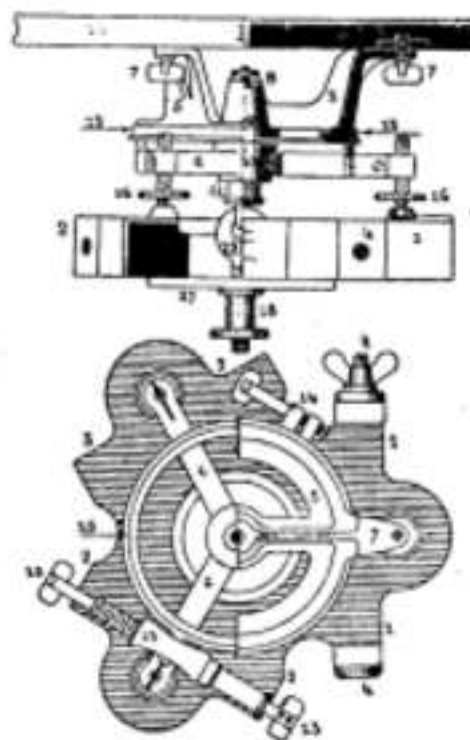
A magyar mérőasztal a 4., 5. és 6. ábrában tekint felénk. Itt 6. az állvány fő vízszintes vetülete, a rajta lévő beállító készülékkel. A 4-ik ábra ugyan eme alkotó részeknek függőleges metszetét és homloknézetét adja. Míg 5. ábra az állványlábát mutatja egyedül.

Az asztal 19. rajztáblája felül alul sík; azaz nincsen kiálló részlete. Összekötése 5 beállítóval, három pontban, a besüllyesztett csavartokos 7 kapcsolókkal lett biztosítva.

Emez összekötése előnyös, mert rajzdeszkáján a felmért térkép kikészítése, vagy területnek planiméterrel való mérése akadály nélkül fogantatható. Míg ellenben a dívó asztal tábláknak lefelé nyúló lécei

vagy társai folytonos felbillenéssel nehezítik irodában végzendő munkáinkat.

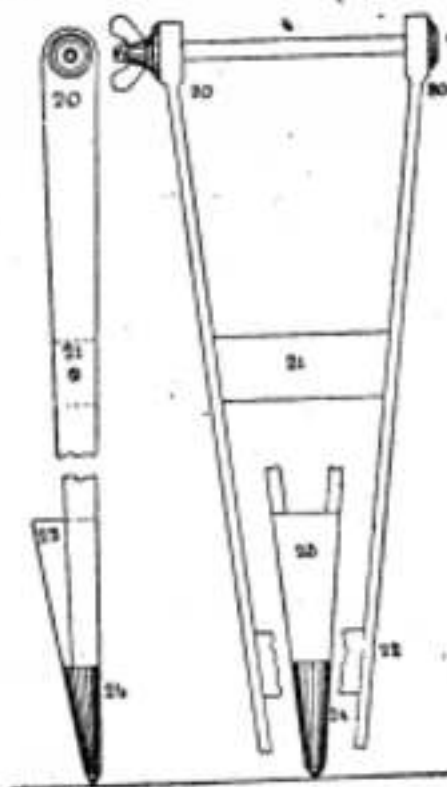
A beállító készüléket ketté osztottuk, t. i. 5. a felső és 6. az alsó részre.



Mindkettője alumínium fémből készült; így biztosítottuk a megkívánt merevség és szilárdság mellett csekély súlyát, sőt változatlanabb alakot, mintha fából

készül. Itt irányadó volt az a tény, hogy sárgaréznek háromszor akkora a súly, mint alumíniumnak, szilárdsága pedig 15 %-al nagyobb mint az alumíniumnak.

A beállítónak vízszintes elhelyezését 16 csavarral tettük lehetségessé, míg erős leszorítását az állványfőre, a 12. kámpós csavar végzi; ha ennek 18 csavartokjait meghúzzuk. Hogy azonban a beállítónak erős leszorítása alkalmával 16 szintező csavar az állványfőbe apró gödörkét ne szoríthasson; azaz hogy emez sík felületét megtartsa, ily célból alkalmaztuk 16 csavarnak alsó végén apró sarút sárgarézből,



mellyel a nyomást nagyobb területre osztjuk szét. A mérőasztalnak szabad körfordulását 9, 10 forgás tengelyvel biztosítottuk. Emé mozgása bármikor megakadályozható, ha 15-el jelölt kettős gyűrűt, 14 kötő-csavarral, 5 beállítóhoz szorítjuk, mely esetben az asztal már csak 13 fordító-csavarral, mikrométerrel állítható be szabatosan. A 15. kötő gyűrű, valamint az alatta fekvő lapos gyűrű sárgarézről készült, nem-

különb 9, 10 forgás tengely is, mert az alumíniumnak az a sajátossága, hogy könnyen hozzá tapad más érintett alumínium felülethez, ha nagyobb erővel egymásnak szorítjuk. Az asztalnak vízszintes irányban való eltolása az állványfőn történik, mely célra ennek 10 cm átmérőjű kivágása van a közepén, továbbá ott, hol 16 csavarokkal a beállító reátámaszkodik, a megfelelő támasztó területekkel bír, melyek ez azt eltolást ugyancsak engedik, l. 6. ábrát.

A mint ezekből tapasztaltuk, így mérőasztalunk legnevezetesebb előnyeit beállítójának kell betudni. T. i. hogy itt a rugékonny fa helyett a szilárdabb fémeket használtuk, még pedig oly módon, hogy súlyát nem fokoztuk, de merevségét igen. Tovább feltűnő nagy ennek alátámasztott területe, ez 28 cm átmérőjű körnek felel meg. De még az is nagy előnye, hogy 5-el jelölt felső része, a rajzdeszkára gyakorolt függőleges nyomást nem egyedül 9, 10 forgástengelyével ruházza át 6 alsó részére, hanem még a 20 cm átmérőjű fémkoszorújával is, sőt legnagyobb részben emezzel.

A mérőasztal lábait, l. 5. ábrában, fából készítettük egészen, lehetőleg könnyű súlyúval; merevségüket a 21. és 22. keresztmők növesztik. E lábak felső végével közbefogtuk az állvány fejét; l. 6. ábrában 1, 1-nél. Ily módon a lábak kapcsolása az átfűzött 4, 4 csavarral igen biztos, sőt ez a legolcsóbb megoldás is, mert eme egyedül fémből alkotott részlete csak vonó hatásnak van alávetve, úgy hogy részére a legkevésbé anyag szükséges.

A lábának leszorítása a földbe szintén igen kényelmes, ha 23-ban saját lábunkkal rálépünk, mert így tuskév megvasalt végével legkönnyebben szorítjuk a földbe.

Ha elvégre a mérőasztalnak egyes részeit szabatosan megvizsgáltuk, azaz ezeknek anyagát, alakját, gondos mérték kiszabását bírálgatjuk, sőt még tekintetbe vesszük eme alkotó részeknek könnyű gyártatását, valamint nagy tartósságát is, akkor szerénytelenség elkövetése nélkül mondhatjuk, hogy mérő asztalunk ritkítja párját.

Transvaal dél-afrikai köztársaság aranybányászata köréből.

Schmeisser, „Ueber Vorkommen und Gewinnung der nutzbaren Mineralien in Transvaal“ és a szövegben megnevezett források után; közli: Veress József kir. bányafőmérnök. (Folytatás)

Közírré menvén ezen rendkívüli aranyelőjövettel az aranyláz ismét elterjedt egész Afrikán, rövid idő alatt a Kaap kerületbe 10 000 fehér ember gyülekezett mindenütt kutatás folyt, sok helyen alapítottak aranyásó telepeket. Körülbelül Modie aranymezője és a Schebabánya közép távolságában Saddlebock hegység lábánál keletkezett Barberton város. Nagy vendégülök, egy borse, klubok és sok kereskedőház épült s rövid idő alatt a város lakossága 4000 fehér embert számlált.

Számos érces ér fedezettett fel, ezek egyrésze szolid alapokon vállalatoknak jövedelmező üzletet helyezett kilátásba, más része azonban szegény volt, azonban a részvénytársaságok egyformán alakultak mindenféle erékre, az is megtörtént, hogy bányatársulatok érc-előkészítő műveket, valamint vízműveket építettek elegendő feldolgozandó anyag nélkül, egyedül abban a reményben, hogy ebben a gazdag országban sikerülni fog nekik is gazdag aranyos eréket felfedezni. Az alapítási tőkék nagyjából az első tulajdonosok zsebébe vándoroltak.

doroltak. A bányák rendszerint igen csekély berendezési és üzemi tőke felett rendelkeztek. A bányászat maga legnagyobb részt oly egyének vezetése alatt állott, kik Transvaalba érkezésük előtt soha aranybányát nem láttak, a bányászati technika legelemibb követelményeinek mellőzésével a legnagyobb mértékű rabló bányászat üzemelt. Ezen ok, valamint a csekély üzemi tőke következménye volt, hogy kissé nehezebb települési viszonyok, melyek nagyobb mértékű feltárási munkálatok elvégzését követelték a vállalatokat pénzszerzésbe hozták s a vállalat jövedelme messze mögötte maradt a várakozásnak. Elővigyázóbb európai tőkepiénzesek elhatározták tehát *Gardner Williams* amerikai bányamérnököt Transvaalba küldeni, hogy a viszonyok helyes és megbízható adatok alapján legyenek megítélhetők. Gardner véleménye a legtöbb vállalatról nagyon kedvezőtlen volt.

Ugyanezen időben a Witwatersrandon alapított néhány vállalat jó kilátásokat nyújtott. A Kaap vidéki aranybányászat iránti megingott bizalom következtében a ki csak tehette, még veszteség árán is tőkéjét visszavonta és elhagyva Barberton-t s virágzó új aranymezőre fordította figyelmét. A Kaap terület aranybányáinak értékpapírjai és egyáltalán az egész terület elretentő veszteséget szenvedtek, a legtöbb bányamű beszüntette üzemét s rövid idő alatt Barberton lakosságának fele kivándorolt. Számos pusztá hely, dűlőfal mutatja, hol állottak nagyobb házak, szállodák és kereskedések.

A Kaap vidéki aranybányászatnál óriási tőkék veszték el, mindazonáltal sikerült az aranybányászatot a jobb eréken a régi társulatok újja alakításával a fejlődés terére vezetni, számos körülmény akadályozza azonban a Kaap aranybányászatának nagyobb mértékű emelkedését. Az alakult 96 bányatársulat közül, melyek 130 millió márká névleges tőke és 20 millió márká üzemi tőkével alapítottak, 1893-ban mindössze tízen voltak folytatva a bányászoknál.

Az ország északi és keleti részének nagy feltűnést keltő aranyleletei a további aranykutatásokra nagy mértékben buzdítólag hatottak. Néhány kilométer távolságban azon helytől délre, hol Marais 1854-ben a Yokesey-Riviers homokjában aranyat talált, valamint a hetvenes évek végén és a nyolcvanas évek elején Green, Bautjes, Sonnenberg és mások a Witwatersrand északi lejtőjének kvarc creiben, a Krokodil-Riviers és a Blaunbank Creek vidékén aranyomokat találtak sikerült 1885-ben Struben N. W. és Struben F. P. testvéreknek a Wilje Spruit farm közelében s rövid idő múlva több helyen Witwatersrandtól délre conglomerat telepeket felfedezni, melyek minden eddig tett tapasztalattal szemben az aranyat oly mennyiségben vezették, hogy a művelés jövedelmezőnek mutatkozott. Az aranyleleteket bányászati szakértő nem tartotta elég aranyat tartalmazóknak, dacára ennek a Struben testvérek 1885. évi december hóban egy öt nyilas zúzóművet építettek s megkezdtek a kísérleti zúzást s egy próbázásnál, melynek anyagát a jelenlegi Banjé-reef bányászat területéről vették tonnánkénti 44 gramm aranytartalmat találtak. A conglom-

merat telepek kibúvási tovább is kutatás alá vétettek s számos helyen aranydúsán tárattván fel 1886. évi július hónap 18-án a köztársaság kormánya Roodepoort, Volgelstruisfontein, Paardekraal, Langlaagte, Turfoutein, Randjeslaagte, Doornfontein, Elandsfontein és Drietfontein új farmokat nyilvános aranymezőkké nyilvánította, ezekhez később még több nyílt aranymezővé nyilvánított farm csatlakozott. Ugyanezen időben Klerksdorp közelében is megállapított az aranyvezető conglomeratok fellépése.

A már előbb említett aranymezőkön észlelt jelenségek ismétlődtek Witwatersrand és Klerksdorpnál is. Nyereség vágyó vállalkozók és munka keresők nagy tömegekben keresték fel az új aranymezőket, kereskedők, vendéglősök stb. özönlöttek a vidékre. Az alsóbb rendű munkákhoz elég embert szolgáltatott az ide vándorolt kafferek. Ókrös szekerekből, sátrakkal keletkezett a Witwatersrand hegyszorulat legdélibb pontján Fereiras camp.

Az alapítás idejében az új telepítvényen az élet nagyon rossz volt, rövid idő múlva azonban már javultak a viszonyok.

Rövid idő múlva ismertté lön, hogy az üzem itt egész más feltételekkel folytatandó, mint a többi aranymezőkön, mint pl. a Lydenburg aranymezőn, hol az arany a primár aranytelepről lemosva, bizonyos mértékben már előkészítve lépett fel, az alluvial arany aránylag egyszerű munkával egyesek által a külfelületen volt található; az arany itt oly finoman volt elosztva az alapkőzetbe, hogy leggazdagabb részeiben is csak kis szemcsékben tűnt elő s habár a conglomerat közel a föld felülethez erős mállásnak indult még is a repesztő munkát kellett alkalmazni, az elaprózásra sok nehéz nyílással dolgozó zúzómű volt berendezendő s miután az erek nagyon meredek dőlés mellett gyorsan húzódtak a mélybe szükségessé vált aknákat telepíteni. — A tipikus egyszerű aranyásónak itt nem nyílt terület, nagy tőkével rendelkező társulatok voltak alapítandók, a technikai vívmányokat kihasználó szakszerű bányaművelés volt folytatandó, hogy az aránylag kisebb tonnánkénti aranytartalmat mutató érc jövedelmezően legyen fejthető. A bányászat kezdetén azonban, ép úgy mint a Kaap területben a Witwatersrandon is oly egyének vették kezükbe a bányaművek vezetését, kik az előtt a bányászati munkáról fogalommal sem bírtak, hanem mint tengerészek, ácsok, stb. keresték kenyerök, a bányaművelésnél ennek következtében számos hiba követte el s az iránytadó tőkepiénzesek hamar belátták, hogy csak tapasztalt technikus erők megnyerése virágoztatja fel vállalkozásaikat. A Witwatersrand, valamint a többi terület bányászata a szakszerű bányaművelés megindítása után rohamosan emelkedett, s hogy fejlődése mily rohamos azt a már előbb közölt termelési táblázatból ismerjük. Ezen emelkedésben az angolok és amerikaiak mellett különösen nagy részük van német szakembereknek is.

Az aranybányászat fejlődése kifejezést nyer a telepítvényekben is. Randjeslaagte, Tourfontaine és

Doornfontein farmokban keletkezik Johannesburg város. Az építkezéshez szükséges telkek a Randjeslaagte farm parcellázásával osztattak ki 15-7 m homlokzat szélesség és 31-4 m hosszúsággal, egy-egy ilyen telek 90 évi használatra a legtöbbet igérőknek adatott bérbe, a bérösszeg néhány márká és 4000 márká között változik, a kormány egy földterületből, mely 1800 ily építési telket foglalt magában egy millió márkát vett be. A kilencvenes évek elején ezen telkek némelyikének értéke 80 000—140 000 márká. Johannesburg nemcsak a dél-afrikai köztársaság, hanem egész dél-afrika legnagyobb városa s közgazdaságilag legfontosabb helye. Lakosainak száma ma már meghaladja az 50 000-et a fekete lakosokat figyelembe nem véve, az aránylag csekély számmal képviselt burok mellett a lakosok fő részét angolok, németek és hollandusok képezik, továbbá amerikaiak, arabok, malajok, hinduk, kínaiak, japánok, stb. Az általános kereskedelmi nyelv az angol, dacára annak, hogy a hatóságok hivatalos nyelve a hollandus. A város széles utcákkal s nagy szabad terekkel épült, több színháza van, jó vendéglője, börtöne, a városon keresztül lovasút vezet, sok házban találjuk a villamos világítást, az elővárosokban igen szép kerteket látunk. E városban központosan a witwatersrandi aranybányászat egész kereskedelmi forgalma. *Schmeisser* e városról úgy nyilatkozik, hogy eltekintve a város által nyújtott művelzetektől Johannesburg a legkényesebb európainak igényeit is kielégíti, hanem az európai viszonyokhoz képest csak tetemes nagy pénzüsszeggel.

A németiség elterjedését Johannesburgban, valamint az egész köztársaságban legjobban igazolja azon körülmény, hogy 1897-ben imaházat, paplakot és iskolát építettek s egyedül e város és közvetlen környékén körülbelül 400 iskolaköteles német gyermeket számláltak, a város tehetősebb német lakói 120 000 márkával járultak a költségekhez, 1898. évben az iskola céljaira Németországban is gyűjtöttek s Berlin, valamint Májna - Frankfurtban az első felhívásra 50 000 márká adomány folyt be, hogy az iskola mielőbb megnyitható legyen s a német gyermekek az angol misszionárius iskolák hatása alól felszabadítsanak és el ne veszítsék nemzetiségük. A köztársaság kormánya is elősegíti a németeknek ezt a mozgalmát. az építkezéshez szükséges területeket ingyen adta át s ezen kívül minden iskolába járó gyermek után évenként 4 L járul az iskola fenntartási költségéhez.

A Witwatersrand farmjai az aranybányászat megnyitása előtt legnagyobb részét legelő gazdaságok voltak és 7000—15000 márkáért voltak megvásárolhatók; miután a területek aranymezőkké nyilvánítottak egyes burok területüket 140 000—1 400 000 márkáért adták el.

Johannesburg lakó és egyéb épületeihez szükséges anyagok, valamint a bányaművek berendezéséhez szükséges gépek, továbbá az élelmi szerek és a bányaműveléshez szükséges üzemi anyagok 1892. évi október hóig, míg ugyanis a vasúti csatlakozás létesített a Kaap gyarmattal Kimberleytől 480 km távolságra

Ókrös és öszvér szekerekkel szállítottak, homokos köves, a lehető legrosszabb utakon, nem ritkán csak a folyók, patakok medrében történt a közlekedés, az itt legyőzött óriási nehézség legjobb bizonyítékát szolgáltatják annak mily tevékenységet fejtettek ki a Witwatersrand aranybányászatának megnyitásánál.

Witwatersrand aranybányászatának fejlődésére különösen kedvező befolyással volt azon körülmény, hogy az aranyat vezető conglomerat telepek felfedezése után rövid időben széntelepek is nyitattak meg. A Middelburg körületben az Olifant és Wilje folyók völgyeinek lejtőin a szén kibúváások már az arany felfedezése előtt ismeretesek voltak, azonban a csekély számú lakosság alig használta ezen szénen.

Az aranybányászat fejlődésével mindinkább érezhetővé vált egy jó tüzelő anyagnak szükségessége s így az ismert kibúváásokra a széntelepek nagyobb mértékben feltárattak a nagyobb mennyiségű szén szállítottatott Johannesburgba. Bocksburg mellett a Vogelfontein farm közelében, Johannesburgtól mintegy 32 kilométer távolságban már 1887-ben egy aranykutatás céljából indított akna 16 m mélységben 5 m vastag jó minőségű széntelepet keresztezett, ezen értékes felfedezés vezetett azután több kőszénbánya alapítására, úgy hogy manapság ezen szénbányák fedezik majdnem kizárólag a dél-afrikai köztársaság tüzelő anyag szükségletét.

Bocksburg, Heidelberg, Middelburg, Lydenburg, Schonspruit és Pretoria kőszén mezőin rövid idő alatt 42 szénbánya keletkezett s míg 1891. évben alig említésre méltó a széntermelés mennyisége 1893-ban már 256 fehér és 3943 fekete munkás dolgozik Transvaal szénbányáiban s az évi termelés 548 534 tonna. Ezen évtől kezdve a folytonosan emelkedő széntermelés a következő számokat tünteti elő:

1894. év	791 358 tonna
1895. "	1 133 466 "
1896. "	1 437 297 "
1897. "	1 600 212 "

A munkások száma volt 1896-ban 443 fehér és 5645 fekete, 1897-ben 472 fehér és 6661 fekete, vagyis egy év alatt a dél-afrikai köztársaság kőszénbányáinál a munkás létszám 29 fehér és 1016 fekete munkással emelkedett.

Transvaal szénbányászatáról szólva röviden még megemlíthető, hogy a köztársaság mérnökeinek évi jelentése, melyet *Bericht des Staats-Berg-Ingenieurs über das Jahr 1897 an die hohe Regierung der südafrikanischen Republik* címűen a *Südafrikanische Wochenschrift* egész terjedelmében közöl a dél-afrikai köztársaság kőszénbányáiba fektetett részvénytőkét 1896. év végével 3 155 000 L teszi, mely 1897. évben 4 140 000 L emelkedik vagyis a növekedés 1 005 000 L azaz 32-1 % oszlatékat azonban csak két részvénytársulat juttatott részvényeseinek s pedig 1896. évben 75 000, 1897-ben pedig 57 500 L.

Ezen rövid kitérés után folytatva az aranybányászat történetének ismertetését meg kell említeni azt, hogy Witwatersrand bányászatának is át kellett esni

a válságon. Ugyanazon jelenségek ismétlődtek itt is, mint a Kaap kerületben és Klerksdorp aranybányáinál; számos bánya felhasználtatott társulatok alapításához, nagy vételi árral, mely az első tulajdonosok zsebébe folyt, azonban nagyon kevés üzemi tőkével; a bányavértékeket a tőzsdei üzérkedés korította hatalmába. Hogy az üzem folytatható és osztalék fizethető legyen, a mi legtöbbszörre a szerencsés tőzsdei üzérkedés előmozdítását célozta rablóművelés folytattatott a bányászati technika legcsekélyebb ismeretével. Aknákat és zúzóműveket létesítettek az üzerek, nem azért, hogy rendszeres bányaművelést folytassanak; hanem hogy így előidézzék a részvények árának emelkedését s azokon nagy nyereséggel túl adjanak. Miután az aranyat vezető erek a kibívásokon gazdag aranytartalmak voltak s a rabló műveléssel folytatták a bányászatot eleinte a tonnánkénti aranytartalom igen magas volt.

Az ily művelés természetes következménye volt a rövid idő alatt beálló visszahatás, a gazdag közök lefejtetvén, szegényebbeket kellett művelés alá venni, az erősen elmállott, könnyen nyerhető és feldolgozható conglomeratok lefejtetvén, az érczek szilárdabbak lettek, az érczek elővájása és fejtése költségesebb lett s az eddig alkalmazott könnyű zúzóvasak helyett nehezebbek

voltak az érczelőkészítő művekben beépítendő. Ezekhez járult még az erek elvetése is, mi kétséget támasztott az iránt hogy a mélyben feltalálhatók lesznek-e az erek. 1889-ben a Witwatersrand aranybányászatát a pénzügyvilág nagyon kedvezőtlenül ítélte meg, a bányavértékek rohamos esése bekövetkezett. Mindazon bányaművek, melyek új építményekre tőkével nem rendelkeztek, a melyek igen csekély üzemi tőkével alapítottak nem találtak többé a pénzpiacra tőkét, mely új életre keltésük elősegítője volna s így a művelést beszüntették. Az 1889. és 1890. évi nehéz viszonyokat csak azon bányák tudták leküzdeni, melyek előrelátó, szakszerű üzemvezetés és ügyes kereskedelmi vezetés mellett elegendő tőkével rendelkeztek s a tonnánkénti aranytartalom csökkenését ellensúlyozták a nagyobb termeléssel, a zúzóművek munkabírásának emelésével, különös igyekezetet fejtettek ki a kovácsok s a zúzásból származó lisztek aranytartalmának kinyerésére, a mi sikerült is a Plattner-féle és a Mac Arthur Forrest-féle lúgzási eljárások életbeléptetésével. Az ily működő társulatok eredményei, valamint bányászok szakszerű véleményei végül ismét érdeklődésre bírták a tőkét, a bukott társulatok újjá alapítása kezdetét vette, több ily társulat egyesített és így szerveztetett be a szükséges tőke. (Folytatása következik.)

Mentés a bányászatban.

Römer H. bányamérnöknek, a német VII-ik bányászkongresszuson, Münchenben tartott: »Das Rettungswesen im Bergbaubetriebe mit besonderem Bezüge auf das Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier» ötletről. (Folytatás.)

E rendelet, Behrens vezérigazgató czikke útján, a Glückauf 1897. évi folyamának 49-ik számában közölve volt, s így ismertnek tételvezhető fel.

Legyen szabad felemlítenem, hogy az u. n. mentő-rendelet kibocsátására, illetve megvalósíthatására, a lehetőséget a Walcher-Uysdal, Gärtner Gusztáv-féle ismeretes Pneumatofor adta meg.

E készülék ugyanis hatósági felügyelés mellett kísérletileg megvizsgáltatván feltétlenül megbízhatónak bizonyult, minek alapján e bányakerület utolsó éveiben bekövetkezett balesetei kritikájának új tanulmányterei nyíltak meg s lehetővé vált oly alaptételeket felállítani, melyek az említett szabályrendelet sokoldalú mentő intézkedéseinek biztos alapját képezik.

A mentő rendeletnek, az ostrau-karvini szénbánya kerületben való pontos keresztülvitele lehetővé tette, hogy itt a mentés áldásos munkája immár kellő figyelemben részesül, s hogy a veszély pillanatában a gyors segítség rögtön rendelkezésre áll.

Megengedek tisztelt szaktársaim, hogy a következőkben röviden előadjam, hogy miként vittem keresztül én, a mentő rendelet jelzett intézkedéseit, a vezetésem alatt álló karvini főhercegi Hohenegger aknában.

A mentő rendelet:

1. egy mentő állomás felállítását;
2. mentő csapatok szervezését;

3. ama intézkedések megállapítását kívánja, melyek a helyi körülményekhez alkalmazkodva, a mentés munkájának gyors és a viszonyokhoz képest biztos fogantatását lehetővé teszik.

A behúzó légáramlás útvonalait képező égés veszélynek ki nem tett aknák mentő állomásai, csak a külön rendezendő be; égés veszélyben álló behúzó aknák rakodó helyei, mentő felszerelésekkel látandók el. Igen elterjedt bányák, földszin alatti mentő állomásai távolfekvő rakodókban rendezendő be.

Külszíni mentő állomások, a behúzó légáramlás útvonalában álló aknák közvetlen közelében telepítendő.

Én tisztelt Uraim, a Hohenegger aknában, a mentő állomás telepítése kérdésében, rendkívül kedvező helyzetben voltam. Az akna toroktól jövet, fedett folyosón át a lámpaszoba mellett el, a fürdő-helyiségbe juthatni. A fürdő-helyiség szomorú szükség esetén a sebesültek és holtak mosdatására rendelkezésre áll. A sebesültek innen, orvosi segítség nyújtás céljából, a közvetlen szomszédságban elhelyezett mentő szobába (tulajdonképeni mentő állomás) s innen, az első segélynyújtás megadás után, egy a mentő szoba és altiszti helyiség között fekvő munkás terembe vihetők, ideiglenes elhelyezés végett. A holtakat, a fürdőből, a fűdött folyosón át, a mentő szoba, munkás terem és altiszti szoba mellett el, a külső rendelő helyiségbe vihetők s ott ravatalra tehető.

Mint hogy a fürdőszobák, előbb kórházi ápoló-segéddek, az első segítség nyújtás munkájához értenek, a mentő helyiség, közönséges, folyó üzem közötti sérülések esetében, már kötözés helyiség számba megy, a honnan a sebesültek, az első segítség nyújtás után a telepkórházba átszállíthatnak.

Ha két szomszédos bányatelep egy közös mentő telep felállítására végett egyesül, ezt úgy kell telepíteni, hogy mindkét akna oldaláról, lehetőleg egy időben, s könnyen hozzáférhető legyen.

Földszin mentő állomások mentőkészülékekkel kellően felszerelendők. A bányahatósági rendelet szerinti a Walcher-Gärtner-féle Pneumatofor, minden követelménynek megfelel. Más szerű mentő szerkezetek kívánt használása esetén, a bányahatóság engedélyre kikérendő. A Walcher-Gärtner-féle Pneumatoforon kívül használatban állanak még: a Müller-féle esetleg a Stoltz-féle fűstüveg, a Bremen-féle mentőkészülék s a legújabbban módosított Mayer-féle Pneumatofor. A Hohenegger akna mentő állomáson még több gummitömlő is van készletben, melyek az elkábultak oxigénnel való ellátására szolgálhatnak.

Minden mentő állomáson annyi mentőkészülék kell, hogy készletben álljon, hogy a munkaszakonként tényleges munkában állók maximális száma 5%-ának, megfelelően. (100 munkásra e szerint tehát átlag 5 mentőkészülék számítandó).

A mennyiben oxigén készülékek állanak használatban, a felhasználás alatt álló szerek megfelelő pótlásáról kell gondoskodni, káli-, és natron-lúg a megkívánt üvegesek és oxigén kellő mennyiségben kell, hogy rendelkezésre álljon. A Pneumatoforokhoz, füst ellen védőszemüvegek tartoznak. Mentőkészülékeként egy-egy elektrikus bányalámpát kell beszerezni. Fontos, hogy légfüggönyök előállítására használható lepedők se hiányozzanak. Jól, minden kívánalomnak megfelelőleg berendezett mentő állomások még, Extinktörökkel, hydronettokkal, s kaucukcsövekkel vannak felszerelve, mely utóbbiak, a banya locsoló esőhálózatába való becsatlósásra alkalmasak. Mondani is fölösleges, hogy a mentő csapat felszereléséhez: bányászerszámok, kötelek, jelentés czédulák, hordozógyak, mentődeszkák, kötő-, gyógyító- és erősítőszerek tartoznak.

Az akna toroknyílása közvetlen közelében: deszkák, téglák, oltott més, agyag és homok vannak könnyen hozzáférhető módon elhelyezve.

Hogy a mentő állomások telepítése és berendezése, nem fog mindenütt oly könnyen menni, mint a Hohenegger aknában, természetes, mert alig lehet sok oly hely, a hol a körülmények annyira kedvezőek lennének, mint itt.

Földszin alatti mentő állomások csak igen kiterjedt bányákban telepítendő s itt is csak oly messze el fekvő bányaosztályokban, melyekből az aknához való menekülhetés kétségessé válhatik. Avval, hogy a földszin alatti mentő állomások e korlátolt számban való felállítását javaslom nem mondtam azonban egyszerűs mind, hogy mentőszereket a bányákban tartani fölösleges, sőt ajánlom, hogy a rakodó közelében

egy mentő karám rendeztessék be, melyben egynehány mentőkészüléket, egy-két hordozó ágyat, egy pár lepedőt, kötőszereket, s a legszükségesebb gyógyítószereket elhelyezni és készletben tartani lehet. Nagyon kívánatos volna továbbá, hogy e mentő karám, a külön felállított mentő állomással telephonikus összeköttetésben álljon, mit azonban a különben annyira részletes és beható rendelet nem ír elő, bár annak hiánya, különösen ott és akkor volna észrevehető, hol és mikor, a szállítás a baleset folytán esetleg beállott zavarai a rakodó és a mentő állomás közötti másnemű közlekedést lehetetlenné teszik.

Távol fekvő bányaosztályokban berendezendő mentőállomások, tulajdonképen menekülő állomásoknak gondolandók, melyekben a bányarobbanások s bányavégések útógázainak eloszlásáig, a segítség megérkezéig tehát hosszabb ideig tartózkodni is lehet. Előírt berendezésük, szintén arra vall különben. A mentő rendelet megkívánja ugyanis, hogy ily földszin alatti mentő állomások (menekülő állomások) felszerelése 1. körülbelül 1000 liter Oxigént tartalmazó acélcylinderral 2. egy vasból való banyacsillébből 3. a csillébe töltött oltott mészből 4. arra rá állított vízzel telt hordóból és 5. egy-két habarcskanalából álljon. Az oxigén a levegő felhígítására; a víz ivásra és a mész felhígítására; ez pedig, a habarcskanalakkal a kamara falaira felvelve, a szénsav absorbeziójára való. A menekülő kamarák, kettős ajtókkal zárandók el, melyek esetleg ablakkal is elláthatók.

A mentő rendelet második pontja mentő csapatoknak felállítását rendeli el. A mentő csapat részint külső szolgálatot teljesít, részint a bányában végezendi emberbaráti kötelességet. Nézetem szerint leghelyesebb egy kül és egy banya mentő csapatot szervezni.

A külső mentő csapat, tisztán külmunkásokból szervezendő és egy főparancsnokból, egy a főparancsnokot esetleg helyettesítő alparancsnokból és 10 mentő legényből áll. E külső mentő csapat, a tűzoltóságok módjára van felszerelve, s rendes körülmények között tűzorségi és tűzoltói szolgálatot végez. Bányászrendséltenség esetében e külső mentő csapat első kötelessége az akna terének elzárása, hogy környékére ide-degenek s oda nem tartozók be ne léphessenek. Az aknához való közlekedés, csak igazolvánnyal ellátottaknak engedhető meg.

A banya mentő csapat, a mentő akciónak, a bányában való végzésére van rendelve.

A bányaszolgálatra rendelt mentő csapat két annyi emberből áll, mint a hány a mentő-készülék, illetve a mentő-készülékek használás módjára két annyi ember tanítandó be, mint a mennyi Pneumatofor rendelkezésre áll. E létszámból állítatik össze a bányaszolgálatra rendelt mentő csapat, mely minden munkaszakasz számára, három csoportból áll, mindenik csoportba egy felőr, egy felvigyázó, egy lakatos vagy kovács és két bányamunkás osztatván be. — A fent jelzett létszámból, az őrszolgálatra nem rendelt személyzet, tartaléklul szolgál. Felszerelését e mentő csapatnak: a mentő készülékből, egy övből s a hozzá kapcsolt fejszéből, szegzacskóból

s egy rövid kötélrabból áll. Koyácsok vagy lakatosok ezen kívül még csavar kulcsokkal s vésőkkel; a felvigyázók, egy kis oxigén üveggel és lélegzőtömlővel a csapatvezetők, jegyzőkönyvvel vannak felszerelve. Az üv, a reá akasztott szerszámokkal együtt, szükség esetén, pl. emberek szállítása közben, gyorsan és könnyen leoldható. További felszerelés darabjai a bányaszolgálatra rendelt mentő csapatnak: egy elektrikus bányalámpa s egy fűrészfűrészes gyanánt is használható kis vaslapát.

Főlegesen talán különösen kiemelni, hogy a mentő csapatokba csak izmos és megbízható s oly munkások osztatandók be, kikről feltételezhető, hogy szolgálat állomásukat egyhamar meg nem változtatják, egyhamar el nem hagyják. A munkások kiképzésére, betanítására és begyakorlására nagy gond fordítandó. Nem elegendő, ha a munkások a lélegző készüléket ismerik, nem elegendő ha arval egy két lélegző kísérletet tettek: hanem következetes iskoláztatás és a valósághoz legalább közel álló körülmények között való gyakorlás útján, oda kell vinni a dolgot, hogy a munkások lehető nyugodtsággal, mintegy szakszerűen végezzék, adandó alkalommal teendőiket.

Igen ajánlható e részben a Hohenegger aknán is követett azon eljárás, mely szerint kéthetenként délutáni gyakorló órák tartatnak, a reggeli munka szakból kiszállott mentő csapat legénységével. A gyakorló iskola két órát vesz igénybe, s az itt töltött idő után külön díjazás jár. A kiképzés a következőre terjed ki: a különböző készülékek megmagyarázása, szerkezetük, lényegük, használat módjuk ismertetése; lélegző kísérletek egy gyakorló (sűrített levegővel táplált) Pneumatoforral, s a mentő készülék használás módjának betanítása; rövid ideig tartó lélegzés gyakorlások különféle készülékek használása mellett, a külön, lehetőleg úgy, hogy a mentő csapat minden egyes embere, próbáléleghoz jusson; lélegző kísérletek egy földszini füstkamrában, s valamely mérhető munkának e közben való végzése és végre lélegzés kísérletek 8—12 %-os gázlevegőkeverékben, a telep kísérleti gyakorló folyosójában.

Az említett külszíni füstkamara két részből, egy munkakamarából és egy előszobából áll, mely utóbbit egyúttal lehűtő helyiségül is szolgál.

A helyiségek úgy a szabadba, mint a füstkamarából a lehűtő kamarába nyíló ajtókkal vannak ellátva. Elsők, különösen arra való, hogy a helyiségek, szükség esetén gyorsan szellőztethetők legyenek. A házikó homlokfala elé egy állvány van felállítva, melyen egy 10 kg-nyi súly, a füstkamarából kezelhető zsinag segítségével felhúzható. A súly vezetőke mellé elhelyezett méterskálán, az emelés mértéke, esetről-esetre leolvasható. A berendezés olyszerű, hogy rajta, három munkás egyidőben gyakorolhatja magát. Az egyes ütések emelés magasságai összegének, az emelt teher súlyával való szorzata, egy-egy munkás, egy bizonyos, a számítás alapjául vett idő alatt végzett munkájának méterkilogrammokban kifejezett értékét adja. Az emelés magasságok feljegyzését, a mentő csapat szabad

legénysége végzi. A füstöt, a kamrában álló, fűtött vaskályhára szórt, olajjal és petroliummal leöntött szemét meggyújtása útján állítják elő. A füst, mely így keletkezik, sűrű, bűzös; a kamara hőmérséklete 30—35° R-ig emelhető. Kénnek, füst előállítására céljából való használása, veszélyessége folytán nem ajánlatos. A Hohenegger aknán végzett kísérletek alkalmával, a mentő csapat munkásai, kik a legegyszerűbb szerkezetű Pneumatoforral voltak csak ellátva, 50—70 első percig dolgozva, 30° R hőmérséklet mellett 1500—2100 kgr munkát végeztek.

A kísérleti gyakorló folyosó (sikló) természetesen akként van berendezve, hogy egy rántással, egyszerre mindkét (a sikló alsó és felső ajtó keretének) ajtaja megnyitható úgy, hogy a kísérleti folyosó (sikló) gázos levegője, a légfolyosón át, rögtön elvezethető. A megfigyelő hely, egy, mindkét ajtón és a kísérleti gyakorló folyosó egész hosszán át vezetett légcatorna útján üde levegővel láttatik el.

Hogy a munkások esetleges víz alatt való munkákra is begyakoroltassanak, a kazánokat tápláló víz gyűjtésére használt vízgyűjtő-medencékben tettek lélegző kísérletek a Pneumatoforral. A munkások csizmai ilyenkor természetesen, ólomtalpakkal látattak el, a lélegző tömlő, a derékszíjhoz kapcsolattott. A víz alatt, nyitott szemmel való látás alig képez nehézséget, mint az, minden valamire való úszó előtt ismeretes.

Nagyon kívánatos továbbá, hogy a mentő csapat, a mentő készülékkel felszerelt legénysége, a fent közelebbről jelzett munkákon kívül, még tulajdonképeni bányamunkákat, tehát törmeléknek elhordását, fahordást, csillék töltését és kiürítését, sínek lefektetését, ácsolás felállítását stb. is végezzen.

A mentő csapat legénysége végre, mindama külön teendőkre nézve instruálandó, melyek valamely baleset bekövetkezése esetében általa teljesítendő. Ez instrukció, mely mint a mentő rendelet harmadik pontja, külön tárgyalandó lenne, részleteiben, a helyi körülményekhez alkalmazkodik, s mint ilyen, a Hohenegger aknán is több példány, lehető sok helyen kifüggesztendő. Mondani is főleg, hogy ez instrukció az irodatisztek és a külső telepszolgálat számára kiadott utasításokat is magába foglalja, s minden egyes, a mentő szolgálatba bármi módon befolyó alkalmazottnak íróasztalán és íróhelyiségében, ki van téve illetve ki van függesztve.

Nem lesz érdekesség nélkül való, ha e táblákra szegezett s a mondott helyeken kifüggesztett utasításokat reprodukáljuk.

I. sz. tábla. Általános rendelkezések, bekövetkezett balesetek esetre.

1. A baleset jelzése: hosszas sípolás, a gőzzípallal.
2. Az összes tisztai személyzet, minden alkalmazott és felvigyázó külön felhívás nélkül azonnal szolgálatra jelentkezni tartozik. Szabadságolások, érvénytelenek válnak.

Addig míg egyéb intézkedés nem történik, a szolgálat szakadatlan és folytonos.

Minden változás a szolgálati tételben, az üzem vagy irodavezetőségnek, személyesen bejelentendő.

3. A mentő akció vezetésével meg van bízva:

- üzemvezető;
- helyettes;
- első segédtsízt;
- második segédtsízt.

A szolgálat helye: aknatorok.

4. Az irodaszolgálatot vezeti:

- pénztáros;
- helyettes;
- első főintéző;
- második főintéző.

A szolgálat helye: a bányahivatal íróhelyisége.

5. A mentő állomást vezeti:

- bányamérnök;
- helyettes;
- első intéző;
- második intéző.

A mentő kamara kulcsa el van helyezve: az üzemi irodában, a tisztai irodában, az állású irodában és a

6. A bánya alkalmazottjai, a bányaszolgálatra rendelt mentő csapatok megfelelő szakaszaival, a tisztai parancsnoksága alatt működésbe lépnek.

Főfelőr, átveszi a felügyeletet a rakodó s a jelentéseket a bányából, a külső közvetíti. (Folytatása következik.)

Köszén- és bányaszabadság.

Írta: Tóth Gáspár.

I.

Általánosan elterjedt nézet, hogy a hazai viszonyoknak és az érdekelt nemzetgazdasági tényezők igényeinek megfelelő magyar bányatörvény megalkotását csakis az ásványász jogi állásának meghatározása akadályozza. Az e kérdés körül folytatott vita tehát mindaddig nem meddő, míg a közvélemény vagy az ásványász földtartozéki minőségében, vagy annak felszabadságában meg nem nyugszik; csak akkor lesz bányatörvényünk, ha e kérdés az ország megnyugtatója mellett vagy egyik vagy másik irányban eldőlt.

E kérdés tisztázását tekintem tehát célul. Midőn Wahner bányakapitány úrnak e lapok 1., 2. és 3. számaiban közzétett dolgozata irányával szemben a múlt évi 22. számban ismertetett álláspontom helyességének bebizonyítása végett újra síkra szállok.

Kidomborítom mindenekelőtt az ellentétet a két álláspont döntő okai között azért, mert az okok helyességével vagy tarthatatlanságával szoros összefüggésben áll magának az álláspontnak helyessége vagy tarthatatlansága. Ha megdől az ok, megdől maga az álláspont is.

A bányakapitány úr az ásványász földtartozéki minősége mellett foglal állást mert:

a) az ásványász felszabadságát közgazdasági érdek nem követeli és

b) mert a bányaszabadság jogi alapjának felkeresésénél a tulajdon teljessége és kizárólagosságából kell kiindulnunk. (Lásd I. szám 5. oldal második hasábj.)

Én ezzel szemben az ásványász szabadsága mellett küzdök, mert:

a) a közgazdasági érdek úgy az egyik, mint pedig a másik irány elfogadása mellett minden tekintetben érvényesülhet, minek következtében, csupán a kérdés megoldása szempontjából, ez az ok, mint ok teljesen közönyt és

b) épen azért, mert a nemzetgazdasági érdek mind a két mód mellett megvédhető lévén, magasabb állami szempontokból indulok ki és felhozom okul a jogegységet, a jogfejlődést és a jogegyenlőséget.

Midőn én a múlt évi 22. számban egyetlen egy érveltem sem hoztam fel ama tétel ellen, hogy a szén felszabadságát közgazdasági érdek nem követeli, nem hoztam fel azért, mert nemzetgazdasági érdek a szén leköötöttségét sem követeli. Áll az, hogy a szénbányászati virágzóhat ott is, ahol a szén földtartozék, ott is ahol az szabad ásvány. A bányastatisztikai adatok oly ismerője, mint a bányakapitány úr felment engem statisztikai adatok közlése alul, de felmentenek, e lapok olvasói is, akik a bányatermelési adatokat nemcsak hazánkra, hanem egyes külföldi államokra nézve is e lapok közleményeiből ismerhetik. Azok az adatok tanúsítják, hogy a szénbányászati virágzik oly államokban is, ahol a szén szabad, virágzik és fejlődik Magyarország ama területein is, ahol az földtartozék, miből következik, hogy a közgazdasági érdek kielégítése úgy az egyik, mint pedig a másik alapon létesíthető. A közgazdasági élet ugyanis az összes társadalmi tényezők hatása alatt alakul gyarapszik, pang vagy satnyul és a tényeket veszi úgy, amint azok vannak. A leköötöttség nem vonja maga után okvetlenül a pangást, ha egyéb kedvező körülmények kiegyenlítik a leköötöttség okozta kedvezőtlen állapotot és viszont a szabad művelés nem idézheti elő a felvirágzást, ha ennek egyéb kedvező feltételei hiányzanak. — Nem akarok annak részletezésébe bocsátkozni, mily szerepe van itt a tőkének, a forgalom könnyűségének stb., mert azt vélem, hogy az előadottakkal is kellőleg kidomborítottam azt a tényt, hogy ama nemleges tétellel szemben, mely szerint a szén felszabadságát a közgazdasági érdek nem követeli, meg áll ez a nemleges tétel is: »a közzén leköötöttségét a közgazdasági érdek nem követeli.«

Ami a törvény kijátszására való törekvést illeti, ez megvolt mindig, meg van ma és meglesz a jövőben is. Valamint tehát a zártkutatmányokkal üzött szédolégés nem ok a közzén leköötöttségének kedvezőbb volta mellett; épúgy vagy nehézségének nem ok a szénterületek lefoglalása és meddön tartása a szén szabadná nyilvánítása mellett; mert minden visszaélés csak arra ok, hogy a visszaélésnek alkalmas szolgáló jogi alap,

törvény vagy intézmény megváltoztassák, vagy megszüntessék és ez által a visszaélés megelőztessék.

Midőn tehát én concedálok azt, hogy közgazdasági érdek a szén felszabadítását nem követeli, csak annyit ismerek el, hogy a felszabadítás mellett a közgazdasági érdeket felhozni nem tartom szükségesnek; de nem ismerem el azt, hogy a felszabadításra való törekvés nem lenne indokolt, mert hisz épen a felszabadítás mellett hoztam fel indokokat és épen azért, mert a közgazdasági érdek kielégítése mind a két módon létesíthető, keresem a törvény létesítésének okait más téren, ahol a törvény miként való létesítésére megdönthetetlen pozitív adatokat találok. Képzeli magunkat egy pillanatra abba a helyzetbe, hogy a szénkérdésben törvényjavaslatot kellene szerkesztenünk és azt az elfogadott törvényhozási gyakorlat szerint természetesen indokolnunk is.

A bányakapitány úr javasolná a szén földtartozéki minőségének megállapítását. Indokolás: mert a szén felszabadítását közgazdasági érdek nem követeli. Valjon megnyugodnék-e a törvényhozás ebben a nemleges indokolásban? Én azt hiszem, hogy megnyugtató, meggyőző csak igenleges pozitív indokolás lehet.

De hisz van a bányakapitány úrnak pozitív, még pedig jogi indoka is; t. i. »a bányaművelési szabadság jogi alapjának felkeresésénél a tulajdon teljessége és kizárólagosságából kell kiindulnunk«.

Bocsássa meg nekem a bányakapitány úr! de ezt a tételét nagy, igen nagy tévedésnek kell tekintenem! Én értekeztem a bányaszabadság jogi alapjának meghatározásáról (lásd Bányászati és Kohászati Lapok 1898. 10. és 11. sz.) és megmaradok a mellett, amit ott kifejtettem, hogy t. i. a bányaszabadság jogi alapja a múltban a királyi bányafőúri jogban gyökerezett, az 1848-iki törvények alapján pedig ma nem lehet az más mint a magyar állam souverenitása, mert az volt léte alapja a múltban és nem lehet annak léte alapját másként meghatározni ma. Vagy annak a törvényes állapotnak, hogy az arany, az ezüst stb. ma a bányaszabadság tárgya, ennek jogi alapja a tulajdon teljessége és kizárólagossága? Hisz épen ellenkezőleg áll a dolog, ha a bányaművelési szabadság jogi alapját keressük, azt mindenütt inkább megtaláljuk, mint a tulajdon teljességében és kizárólagosságában, mert hisz ha a tulajdon kizárólagos és teljes, akkor bányaszabadság egyáltalán nem lehet, mert a tulajdon teljessége és kizárólagossága minden korlátozást a priori kizár! S aztán van-e akár elméletileg a jogban, akár gyakorlatilag az életben teljes és kizárólagos tulajdon?

Vizsgáljuk csak a tulajdon fogalmának meghatározását!

A tulajdon a legnagyobb és legszélesebb körű jogi hatalom valamely dolog felett. Legnagyobb és legszélesebb körű jogi hatalom, mert sem nagyobb, sem szélesebb körű jogi hatalom mint a milyen a tulajdon, több nincs; de az a jogi hatalom sem nem teljes sem nem kizárólagos. Így tanítja azt az elméleti jogtudomány!

És a pozitív, a fenálló tétel jogban, t. i. a törvényekben mit látunk? Ott látjuk például az 1881.

évi 41. törvénycikket a kisajátításról; az 1885. évi 23. törvénycikket a vizijog szabályozásáról; az 1807. évi 20. és 1844. évi 10. törvénycikket a futóhomok meggátolásáról és a mezői földbirtok tulajdoni jogának korlátozásáról; az 1879. 31. törvénycikk egyes rendelkezéseit az erdő tulajdon korlátozásáról; az 1894. évi 12. törv.-cikket a mezőgazdaságról; az 1883. 20. törv.-cikk a vadászati, az 1888. évi 19. törvénycikket a halászatról stb. mind megannyi bizonyítékul annak, hogy a tulajdon a legnagyobb jogi uralom ugyan, de azért sem nem teljes, sem nem kizárólagos, mert az idéztem törvények mindegyike által többé kevésbé korlátozva van.*)

Midőn tehát azt mondjuk, hogy ez a föld, ez az erdő stb. A-nak, vagy B-nek tulajdona: nem szabad a tulajdon alatt azt értenünk, hogy a tulajdonos hatalma és uralma e tárgy fölött teljes és kizárólagos; hanem a tulajdon értelme csak annyi, hogy annak tárgya felett, *amennyiben fenálló törvények másként nem rendelkeznek és korlátokat nem állítanak*, a tulajdonos akarata ellenére senki sem rendelkezhet.

A bányakapitány úr tehát, míg egyrészt tévesen állítja a bányaszabadság jogi alapját a tulajdon, másrészt ennek oly tartalmat tulajdonít, a milyennek azt sem az elméleti jogtudomány, sem a törvényekben mindennap nyilvánuló jogi élet sohasem töltötte meg.

Minthogy pedig a tulajdonnak sem teljessége, sem kizárólagossága nincs és nem is lehet: ennél fogva az, mint nem létező, sem a bányaszabadság jogi alapja általán nem lehet, sem a szénszabadság jogi alapjának felkeresésénél kiindulnunk pontjával nem szolgálhat; mert nem létező pontról meg nem indulhatunk.

A bányakapitány úr Lányi Bertalan kiváló fontosságú munkájából vett idézetekkel akarja támogatni saját álláspontját; pedig amit abból idéz, az őt magát ezáfolja meg.

Lányi ugyanazt, amit én itt fejtegettem, akként magyarázza, hogy a tulajdonnak vannak magánjogi és vannak társadalmi elemei. A magánjogi elemek az egyén jogi uralmának kiterjesztését, a társadalmi elemek az egyén jogi uralmának a társadalom javára való megszorítását követelik; ami azt jelenti, hogy az egyén jogi uralma (tulajdoni joga) csak annyiban érvényesülhet, amennyiben az a társadalmi érdekekkel (az állam fenállásával, az állam hatalmi tényezőinek gyarapításával) szóval a közérdekkel összhangban fenállhat. Itt is áll: *salus reipublicae suprema lex esto!* (Az állam jóléte legyen a legfőbb törvény) és épen azért mondja Lányi, hogy »a kérdés megfejtésének kulcsát a tulajdon magánjogi és társadalmi elemeinek összhangzásba hozatalában kell keresni« tehát nem a tulajdonnak, különben miként kimutattam, nem is

*) Dolgozata végén (a 3. számban) maga a bányakapitány úr is a tulajdon korlátozása mellett érvel és például felhívja a vadászati és a halászati jog szabályozására vonatkozó két törvényt.

létező, teljességében és kizárólagosságában, ahol azt a bányakapitány úr feltalálni véli.

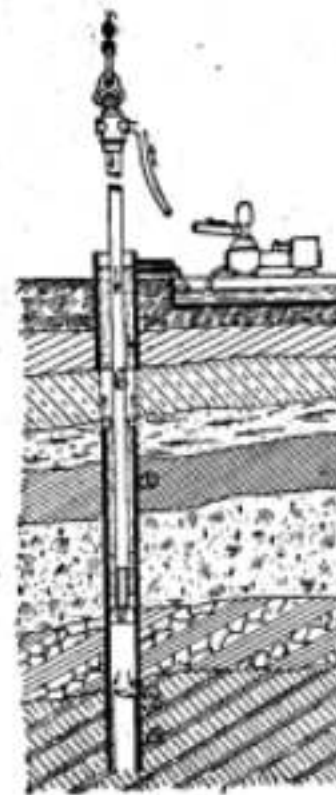
Ha már most arról van szó, hogy a kérdést a tulajdon társadalmi elemeinek figyelembe vételével kell megoldani, nem hagyható figyelmen kívül, hogy a társadalmi elemek követelményeit a közgazdasági érdek önmagában véve, nem meríti ki; a követelmények közé tartozik az állami élet összes intézményeivel létesítendő összhang is. Ebből a szempontból fontos az egységes szabályozás, a jog folytonosság és a jog fejlődés, valamint a jogegyenlőség.

A bányakapitány úr csakis a közgazdasági tényezőkkel számol; nekem azonban célom rámutatni azokra a tényezőkre, melyek míg egyrészt a közgazdasági érdekekkel összhangban állanak és azt kielégítik,

Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazataiból.

A mélyfúrás technikájának legújabb vívmányai. Davis-fúró.*)

Az »American Institute of Mining Engineers« múlt évi októberi ülésén *Davis Harley*, egy új szerkezetű földfúrót, az u. n. *Davis-Calyx-fúrót* mutatta be. A csatolt kép, egy fúróluk ideális metszését mutatja, melybe az új fúrószerkezet be van állítva. A Davis-Calyx-fúró koronája, hengeres fémtökből áll, mely igen éles acélfogakkal van felszerelve. — E fogak különleges alakja jellemzi az egész fúrórendszert, s alakjuktól nemcsak a fúró munka hatálya hanem a fúrószerszámok tartóssága is függ. Hegyes szög alatt vannak kiélesítve s könnyen kiválthatók. Egy, e fúróval, Ausztráliában szénre irányult keresztül vitt mélyfúrásnál, 2000 lábnyi munkateljesítés közben, a fúrót csak ötvöztetett kellett élesíteni, s így átlag 40 lábnyi mélységig le lehetett hatolni, a nélkül, hogy csak egy



*) Org. des Verein der Bohrtechn. 18:9. 3. sz. Der Davis-Bohrer.

másrészt figyelembe veszik az államélet harmonikus fejlődését is. Én a bányatörvényt nem pusztán a közgazdasági érdek, az ipar és a kereskedelem szempontjából tekintem főfontosságúnak; nem elégszem meg azzal, hogy csupán ezeknek érdekeit elégítse ki, hanem egyszersmint ezek érdekeinek teljes kielégítése mellett, legyen az egy újabb biztosítéka állami létünk egységének legyen eszköze a magyar állam megerősödésének és hatalma gyarapodásának.

Eme általános megjegyzések után áttérek a bányakapitány úr ama czáfoló okaira, melyeket a jogegység, a jogfejlődés és a jogegyenlőségre alapított okaim ellen és következményként a szén felszabadítása ellen felhoz.

(Folytatása következik.)

fogat is ki kellett volna váltani élesítés végett. A mellékelt képen a fúró fogazata: A-val, a fúrásmag és maghenger B-vel, a magfogó C-vel, a fúróhenger D-vel, a fúróhenger vége (Calyx) E-vel és a fúrórudazat maga F-el van jelölve. — A vízhozófolyás irányát, nyílak jelölik meg. Fúrásközben ugyanis az F rudazatba állandó vízszugarat szivattyúznak. A rudazat forgó mozgást végez és saját súlya folytán nyomul lejjebb s lejjebb.

Elegendő rudazatsúly s elégséges forgássebesség mellett, a kőzet ellentállása és szívóssága legyőzhető, a kőzet apró szilánkjai leválnak és a fogak között a hengerbe kerülnek, hol összegyűlemkeznek és leülepednek. Ha a fúrásmagot kiemelni akarjuk, nem kell egyebet tennünk, mint egy marék kvarecport a fúrtlyukba dobni. E kvarecportok, a rudazat mellett leesvén, C-nél leülepszik. minek következtében, a fúró ellenkező irányban való forgatásánál a magnak letérését eredményezi, mely azután a szemesként lerakódott fúrásszáppal együtt, a fúrtlyukból, a szokásos módon kiemelhető.

Egyszerűbb módját a magyerésnek, alig lehet képzelni.

Összefoglalva a mondottakat, konstatálhatjuk, hogy a Davis-Calyx-fúrórendszer, forogva működő, acétkoronás, öblögető mélyfúrás jellegével bír, — mely egyszerű szerkezete folytán, kutató-fúrásoknál, ha azok közepes szilárdságú kőzetrétegeken hatolnak át s ha öblögető víz elegendő mennyiségben rendelkezésre áll, előnyvel használható. — i.

Különfélék.

Bányászati és fémnyerési kiállítás Londonban. Azon kiállítással kapcsolatban, mely *The Greater Britain Exhibition* néven 1899. év tavaszán Londonban megnyílik s a közönség figyelmét főleg az angol gyarmatbirtokokra van hivatva felkölteni, bányászati kiállítás van egybekötve, melyen főleg a fémnyerési módok kerülnek bemutatásra. Ezt a bányászati kiállítást, melynek czélfja a gyarmatok kiállításának czéljától egészen eltérő, elcinte külön akarták rendezni, tekin-

tettel azonban a párizsi kiállításra jobbnak tartották a két kiállítást egyesíteni.

A kiállítás bányászati részét a londoni bányakamara rendezi, mely különös figyelmet fordít arra, hogy a kiállítás czéljának minden tekintetben megfeleljen.

A kiállítás főtárgyát az exotikus vidékek aranybányászata fogja képezni, habár sajnosan fogja nélkülözni ezen kiállítás a délafrikai kőztársaság arany-

bányászati részletek és nagyobb mértékű bemutatását, mert a transvaali bányakamara részt vesz ugyan a londoni kiállításon, de ezzel nem akar elébe vágni a párizsi kiállításnak, melyre már eddig is nagy előkészületeket tett.

Különösen fontos lesz ezen kiállítás a bányászati gépipar szempontjából, a bányagépészeti kiállításon minden nemzetbeli kiállító részt vehet s így alkalom van nyújtva arra, hogy a versenyző gépgyárak gyártmányait megismertessék.

A gépészeti kiállítás electromos részétől remélik, hogy kiválóan terjedelmes lesz, mert a bányagépészet az utolsó években rohamos haladást tett e téren.

A kiállítás rendező bizottsága minden lehetőséget elkövet, hogy minden kiállítónak igényeit teljesen kielégítse s az angol közönség érdekeit szolgálhassa, mert tény hogy bányavállalatokba egy nemzet sem fektetett oly összegeket mint az angol s így siker kell koronázni a bányászati kiállítást, mely ipari szempontokból mint szakemberek állítják nagyobb eredményeket fog felmutatni, mint az 1900 évi párizsi világi kiállítás.

V. J.

A délafrikai köztársaság aranybányászata a párizsi kiállításon. A délafrikai köztársaság bányakamarája az aranybánya társulatok kiállítási költségének fedezésére 10 000 L., közel 120 000 forintot irányzott elő s a rendelkezésére bocsátott kiállítási területet kicsinynek találván lépéseket tett annak megfelelő kibővítésére. Tervbe vették egy 5 nyilas zúzóművet teljes berendezéssel és a hozzá tartozó cyanid lúgzó-művel bemutatni s ennek munkában tarthatására 700 tonna érczet Párizsba szállítani. Kiállítanak ezenkívül szállítógépet, teljesen berendezett laboratóriumot, bányatérképeket, akna- és egyéb telepítések fényképeit s egy teljes ásvány és ércgyűjteményt.

V. J.

Az ezüst piaci árai.

Kelte	1 kgr ezüst piaci ára				Megjegyzés
	London*		New-York*		
	frt	kr.	frt	kr.	
1898					
Decz. 31	47	75.7	49	00.7	* A londoni árak 1 kgr Standard 999.99 finom D-re, a New-Yorki árak 1 kgr tiszta D-re vonatkoznak.
1899					
Január 2	—	—	—	—	
3	47	64.8	48	90.3	
4	47	64.8	48	79.9	
5	47	64.8	48	90.3	
6	47	64.8	48	90.3	
7	47	75.7	49	00.7	
9	47	75.7	49	04.8	
10	47	75.7	49	04.8	
11	47	75.7	49	04.8	
12	47	75.7	49	15.2	
13	47	86.6	49	15.2	
21	48	11.4	49	46.3	
23	48	22.3	49	56.7	
24	48	11.4	49	46.3	
25	48	00.5	49	34.8	
26	47	78.7	49	15.2	
27	47	78.7	49	15.2	

Hirek.

Schenek Gyula a szerkesztő bizottság volt tagja, saját kérelmére, az üzemben főmérnöké helyezetve át, lapunk belső kötetéből kitépett. Sok és jó szerencsét kívánunk a körünkől távozott munkatársnak.

Andreics János bányagazdától úr egyesületünk bürgő tagja, jelenleg egy erdélyi osztály szervezésén fáradozik. A hozzánk beérkezett felhívás szövege a következő: **Felhívás az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Erdélyben lakó tisztelt tagjaihoz!** Néhány évvel ezelőtt, midőn még csak az anyaegyesület létezett, hűtör voltam a Bányászati és Kohászati Lapokban a mélyen tisztelt tagtárs urakat felkérni, hogy a vidéken főkegyesületeket létesítsenek. Csakhamar keletkeztek ezután főkegyesületek, melyeknek létesítése körül sok lelkes és buzgó egyesületi tag valóban nagyrabecsüendő fáradozást fejtett ki s elismerésre méltó eredményeket szerzett. Örvedetesen tapasztaltam az anyaegyesület, hogy ezen főkegyesületek a magyar bányászati és kohászati ügyet lelkesen szolgálják s azoknak terén igen hasznosan és tevékenyen működnek. Erdélynek — sajnos — ez időleg még nincs ily főkegyesülete. Pedig az itteni arany-, vas-, só- és szénbányászati az ország ügyelmét minden tekintetben magira vonta s az e figyelemre kiválóan érdemes is, mert a leggazdagabb aranybányák, legdúsabb vasérc- és sóbányák és kimeríthetetlen szénbányák jelenleg Erdélyben vannak Magyarország bányászatiának súlypontja a jövőben Erdélyben kell hogy legyen, és ott lesz is. Hogy tehát a bányászati és kohászati terén előforduló szakdolgozatok és ügyeket az utókor számára fenttarthassuk, a jelen kor vivmányait alkalmasan megismerhessük és hogy a jövő feletti eszmecsere magának utat törhessen: óhajtott volna, hogy főkegyesületekké alakuljunk, hogy okként közös erővel, közös akaráttal nagyobb tevékenységet fejthessünk ki. Szerény nézetem szerint Erdélyben a következő helyeken volnának főkegyesületek alakítandók: 1. **Zalathán**, melyhez Abrudbánya, Verespatak, Brád, Boicák és az ezek környékén létező bányavállalatok tisztviselői csatlakozhatnának; 2. **Maros-Ujváros**, a deésaknai és vizaknai bányák tisztviselőivel; 3. **Vajda-Hungadon**, hozzászámítva a kaláni, nagyvári és kúdsiri művek és bányák tisztviselőit, végre 4. **Petrozsényben**, melynek főkegyesületét a petrozsényi, lupényi és vulkáni szénbányák tisztviselői képeznék. Kérem az igen tisztelt tagtárs urakat miszerint szerény javaslatomat becses figyelemükkel megfontolva erre vonatkozó véleményeiket s megjegyzéseiket ajánlatok javaslat alakjában az erdélyi szakemberekkel közösen szíveskedjenek. Petrozsény, 1899. febr. 11. Jó szerencsét! **Andreics János**, bányagazdától.

Halálozások.

Jánoshegyi Műnnich Adólf nyug. bányagazdától s a felsőmagyarországi bányapolgárság volt alelnöke; 1 hó 15-én munkás életének 78-ik évében elhunyt. A boldogult holt tetemei f. hó 17-én d. u. 3^h, Érator Iglon tetették örök nyugalomra.

Hivatalos rovat.

5045. szám. 1899. év. P. 6. m.

Előléptetések.

A m. kir. Pénzügyminiszter **Albert Ferencz** bányaeszküdtet a IX. fizetési osztály utolsó fizetési fokozatába való sorolással bányabiztossá nevezte ki s továbbá előléptette **Médzay János** bányabiztost a IX. fizetési osztály első, **Gallov Károly** bányabiztost ezen fizetési osztály második s végül **Hajdu Lajos** bányaeszküdtet a X. fizetési osztály második fokozatába.

707. szám. 1899. évi.

Pályázat.

A nagybányai kir. kerületi gép és építészeti hivatalnál kinevezés folytán üresedésbe jött ács- és kőművesmesteri állomásra, mely a szabályszerű előléptetési igény mellett rendszeresített altisztii létem II. fizetési osztályának 3-ik fokozata szerint évi 400 forint fizetéssel, természetben való lakással, vagy ennek hiányában 60 forint lakpénzzel és 24 ürköbméter tűzfajárandóság élvezetével van egybekötve, pályázat hirdettetik.

A pályázóktól megkívántatik, hogy bányaiskolai vagy ipariskolai képesítéssel, esetleg palléri oklevéllel

bírjanak, a kőműves és ács munkák vezetéséről és gyakorlati ismeretéről, valamint kisebb építményekre vonatkozó terv és költségvetések szerkesztésében való elmélet és gyakorlati jártasságukról, végre az eddig teljesített szolgálatnak kimutatása mellett a hivatalos magyar nyelvnek szóban és írásban és a román nyelvnek szóban való bírásáról hatósági igazolványt csatoljanak.

A sajátkezűleg készített kisebb terv és költségvetéssel felszerelt 1 korona bélyeggel ellátott és saját kezűleg irt folyamodványok az államszolgálatban levők által saját előjáró hatóságuk útján, magán szolgálatban levők részéről az illető főispán útján, ezen pályázatnak

„Pénzügyi közlönyben” való első megjelenésétől számított 4 hét alatt az alólírt bányagazdátósághoz czimezve nyújtandók be, megjegyezve, hogy a kik eddig állami szolgálatban nem állottak, testi épségük és egészségükről hatóságilag igazolt orvosi bizonyítványt kötelesek csatolni.

Nagybányán, 1899. évi február hó 20-án.

M. kir. bányagazdátóság.

580. szám. 1899. évi.

Pályázat.

A zalathnai kir. főbányahivatali kerülethez tartozó altisztek létszámában nyugberezetés folytán betöltendő az altisztek II. fizetési osztálya 3-ik fizetési fokozatába sorozott évi 400 forint fizetéssel, évi 24 m³ tűzfajárandósággal természetbeni lakással, vagy törvényszerű lakpénzzel javadalmazott két bányafelügyelői, esetleg pedig a segédaltisztek 2-ik fizetési fokozatába sorozott évi 300 forint fizetéssel évi 20 m³ tűzfajárandósággal és természetbeni lakás, vagy törvényszerű lakpénzzel javadalmazott bányasegédfelügyelői állomásra ezennel pályázat hirdettetik.

Az ezen állomásokra pályázóktól megkívántatik elméleti és gyakorlati jártasság a bányüzem és az ezzel kapcsolatos irodai és számviteli teendőkben a bányaiskolának jó sikerrel való végzése és a hivatalos magyar nyelvnek szó és írásban, a román nyelvnek szóban való bírása.

Pályázók felhivatnak, hogy szabályszerű, sajátkezűleg irt és a fenti kellékeket igazoló, valamint eddigi szolgálatuk, ismeretük és életkorukat feltüntető ép és egészséges testalkatukat igazoló okmányokkal felszerelt folyamodványaikat előjáró hatóságuk útján a jelen pályázat keltétől számítandó négy hét lefolyása alatt a zalathnai királyi főbányahivatalhoz czimezve nyujtsák be.

Zalathán, 1899. február 17.

M. kir. főbányahivatal.

Magánhirdetések.

Hirdetés.

Ügyes rajzoló

felvétetik egy-két évi időtartamra havi 60 forint fizetéssel. Ajánlatok próba rajz mellékelésével **B. O. G.** jelleg alatt márczius hó 15-éig e lapok szerkesztőségébe küldendők. — Belépési határidő feltétlenül április eleje. (209/388.)

Egy fiatal bányamérnök mint **forgalmi segéd és bányamérő** felvétetik. Fizetés egyezés szerint.

Kérvények „**A. G.**” cím alatt a lap kiadó-hivatalhoz küldendők be.

2 2

A Kőrmöczi Egyesült Károly és Városi bánya igazgatóságánál Kőrmöczbányán

a következő érczelőkészítő-gépek jutányos ár mellett eladáshoz kerülnek:

- 2 db Hopf-féle hengertörő,
- 2 » Gläser-féle kötőró,
- 7 » Frue-Vanning műszer,
- 4 » Huntington-féle érczmalom a hozzátartozó erőátvitellel együtt és
- 2 db Field-féle forrcsöves álló gőzkazán.

2-12

Gyakorlattal bíró bányamérnök

ki önálló hatáskörben teljesített sikeres működését bebizonyítani képes, magyarországi szénbánya részére kedvező fizetéssel kerestetik. Ajánlatok életpálya leírással és bizonyítvány másolatokkal. »U. C. 7322» jellegével **Haasenstejn és Vogler**-hez (Jaulus és társa) **Budapestre** küldendők.

Sz. 7-3

Konrad és Társa

nagykereskedés gépek, szerszámok, műszaki és gazdasági szükségleti cikkekben

Budapest,

VI. Teréz-körút 15. (Ötöges).

Raktáron tartanak és szállítanak: az általános műszak' szükségleti cikkekkel kívül, különösen **HEIM-féle amerikai színbőr és nyerbőr**

(Ravhida) sziljakat,

mindennemű közlőműköteleket, amerikai szíjkorongokat az összes kenőzsiradékokat, repceolajat és rozsdavédőanyagot.

Schäffer és Budenberg-féle fesszűrők, Schuman-féle billentyűs vizállást mutatók, Eberhard-féle ellenőrző vizállást mutatók és az összes gőz- és vízvezetési felszerelések.

Schlele-féle szellentyűk, tábori kohók és Roots-fúvók. Mindennemű szerszámok, úgy megbízható jó minőségűben, mint a legfinomabb svájci

„**Reihamer**”, angol és amerikai precíz szerszámok.

Francia köszörűkövek minden nagyságban.

— **Morgan, Hainsbergi és Saxinger olvasztótégelyek.** —

Szerszámgépek, csigasorok, daruk, emelők, láncok, szivattyúk, fecakendők, extincetörők és az összes műszaki különlegességek, bányák, kohóművek, pözfűrészek, cukorgyárak, sörfőzdék, stb. számára, a legszolidabb és legjutányosabb és minden tekintetben a legelőnyösebb kiszolgálás mellett.

Főjegyzőket az összes árukat főkek magánüzemek.

Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.
Szerkeszti (Selmeczen): *Sóltz Vilmos*, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; *Csolti Otto*, kir. főbányatanácsos, *Schelle Robert*, *Sobó Jenő*, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével
Litschauer Lajos,
kir. főmérnök, az egyesület titkára.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.
A „Bányászati és Kohászati Lapok” és az „Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlése” című melléklet együttes előfizetés
ára: Egész évre 8 ft., félévre 4 ft.
E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 ft. évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.
Előfizetési és kifizetési hely: a lap szerkesztője, topográfus *Pachmajer János* postai-telegraphos (Selmeczen) című lakos.
A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Tartalom: Általános. Jelentés a 3-ik nemzetközi chemiai congressusról Bécsben. Irta: *Schelle Robert* bányatan. akad. rend. tanár. Folytatás. — *Bányaművelés, Geologia, Bányamérés*: Transvaal dél-afrikai köztársaság aranybányászata köréből. *Schmeisser*. „Ueber Vorkommen und Gewinnung, der nutzbaren Mineralien in Transvaal” és a szövegben megnevezett források után küli: *Veress József* kir. bányamérnök. Folytatás. — *Montés a bányászathoz. Römer II.* bányamérnöknek, a német-VII-ik bányász-kongresszuson, Münchenben tartott: „Das Rettungswesen im Bergbaubetriebe mit besonderem Bezuge auf das Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier” ötletéből. — *Obereger-féle kámfelfogó készülék. Két ábrával. Irta: Weisz György.* — *Bányajog, statisztika: Közén- és bányászabadság. Irta: Tóth Gáspár.* — *Kalómfeltek. — Ezüst piaci árai. — Találmányok és szabadalmak. — Hírek. — Hivatalos revut. — Magánhirdetések.*

Csatolva: »az O. M. B. és K. Egyesület Közlése» című melléklet 5. száma.

A lap szerkesztése lezáratott 1899. évi márczius hó 14-én.

Mélyen Tisztelt Tagtárs Urak!

Andreics János úr a salgótarjáni kőszén bányarészevnylártsaság petroszentyi bányáinak igazgatója olyan szíves volt-egy felhívást szétküldeni a mélyben a mélyen tisztelt tagtárs urakat felszólítja, hogy a magyar bányászati és kohászati egyesület ügyvivő tisztikarának az egyesület érdekében kifejtett munkálkodását megjutalmazza.

Belátjuk ezen felhívásnak jó szándékát és igen köszönjük irántunk tanúsított jó indulatát, de egyszersmind egész határozottsággal kérjük a mélyen tisztelt tagtárs urakat, hogy ezen szándéktól sziveskedjenek elállani, mert mi tőlünk telhetőleg egészen önzellenül kívántuk és kívánjuk a magyar bányászat és egyesületünk érdekeit szolgálni és ha e tekintetben csak némi sikert fogunk elérhetni, ez lesz a mi legszebb jutalmunk.

De sajnosan tapasztaljuk a helyett, hogy a viszonyok javulnának, mindig nagyobb és nagyobb nehézségekkel kell megküzdenünk, mert ha a „Bányászati és Kohászati Lapok” ez évi 4-dik számával szétküldött névsort méltóztatnak átnézni, látni fogják azon megdöbbentő nagy hátrálékokat, melyek ottan ki mutatva vannak, a melyek tevékenységünket nemcsak megakasztják, de további működésünket s az egyesület további fenállását jóformán is kérdésessé teszik.

Ha tehát a tisztelt tagtárs urak, a magyar bányászat és egyesületünk érdekeit csakugyan hiven kívánják szolgálni és olyan önzellenül kívánják támogatni és fejleszteni mint mi, akkor kérjük méltóztatniak oda hatni, hogy a hátrálékosok tartozásait mennél előbb kifizessék s mi boldogok leszünk, ha egyesületünk fejlődésén, szívény erőnkhez mérten tovább dolgozhatunk.

Jó szerencsét!

Sóltz Vilmos
ügyvivő alelnök.

Litschauer Lajos
az egyesület titkára.

Pachmajer János
egyesületi pénztáros.

Alapított 1872.

Schottola Ernő

Közp. üzlet: Budapest Gyár: VI. Révay-u. 16. (Fonclére-palota.) (saját telephelyén.)

Ajánlja dúsán felszerelt raktárát bánya- és kohóművek szíves figyelmébe.

bányaöltönyök, lámpák, sodronykötelek, aknaszivattyúk, bányaszellentyúk, ruggyanta- és guttapercha-árúk, tömítések, szijak,

stb. legjobb minőségben, jutányos áron való szállítására.

Állandó nagy raktárt tartok továbbá: bel- és külföldi, valamint eredeti amerikai gép és hengerolajokban, eredeti Ceylon graphit-olvasztótégelyekben, Naxos-csiszolókorongokban, szerdrák, szerszámgépek, kazánszerelvények, minden rendszerű csigaszorok emelők stb-ekben.

Kivántra készséggel szolgálók árjegyzékekkel és kimerítő árajánlatokkal minden egyéb itt nem említett műszaki szükségleti cikkről.

Fig. 6-24

Szabadalmazott osztrák-magyar államvasutársaság magyar bányái, hutái és uradalmi vezérigazgatóság, Budapest, VI. Terézkörút 24.

Telepek:

Resiczán, Aninán, Oraviczán.

Mezőgazdasági gépgyár:

Román-Bogszán.

kénsav, vasgálicz, kocsikenőcs, öntött vasárú, portlandciment, vasgerenda, vasoszlop, rúdvas, kazánok és mozdonyok stb.

Jelen szám 2 ivnyi tartalommal jelent meg.

Alapított 1850. évben.

Kulmis & Co.

közkereseti társ.

Tűzállóagyag-gyárak

Külföldi gyárak: Saarau (Pruss.-hátország).

Fiáktételek:

Halbstadt (Csehország) Biebrich (Hajás mellett).

Magyarországi kitermelés képviselő:

PINT J. gépészmérnök,

Budapest, IV. ker. Z. Jdfa-utca 42. sz.

Évi termelés 70 millió kgr.

alakított és égetett tűzállóagyag-gyártmány u. m. tűzállótégelyek, kovácskák, tűzállóhabarcs, chamotte lapok, gőretek, muffók és alakok minden kicsit összetételben a legkülönböző ipari tűzterek számára.

Levéltek magyar, cseh, francia, angol, orosz, orosz és lengyel nyelveken.

Fig. 3-24

M. kir. államvasutak gépgyára és a diósgyőri vas- és acélgépgyár igazgatósága

Budapest,

Kőbányai-út 19-23. szám

Telepek:

Budapesten és Diósgyőron.

Államgépgyár.

Mozdonyok, locomotivok, cséplőgépek, szalma-kazalozók, kukoriczamorzsológók és egyéb gazdasági gépek, hidak, vasszerkezetek, öntött vas-csövek, vasöntvények, vasuti sínek, váltók, keresztelések, teljes locomotiv- és vasuti kocsi-kerékpárok, kerékvázak és tengelyek, acéllőregek, kovácsvas- és acéllöntvényű hajó- és gépkatarrészek, sziklavésők, szegecsék, csavarok s tűzálló agyag- és chamotte-árúk.

Fig. 4-12

Fig. 4-12

Jelentés a 3-ik nemzetközi kémiai congressusról, Bécsben.

Irtja: Schelle Róbert kir. bányatanácsos, akad. rend. tanár.

Folytatás.

Érdekes volt ezen tárgyalásnál Wolfbauer tanár felszólalása a Beaumé-féle areometer érdekében. Kiindulva azon tapasztalatból, hogy a gyakorlatban még most is a Beaumé fokok inkább használtatnak, konstátálja, hogy a közönséges ilyenféle készülékek azért nem megbízhatók mivel különféle képen készülnek. Ajánlja a cukoriparban elfogadott javított Beaumé-féle areometert. Készül ez 17.5° C vagy 14° R hőmérsékletnél, 0 pontja ott van a meddig tiszta vízben, a 10-el jelölt pont pedig ott a meddig a készülék 10%-os konyhasó oldatban bomorúl. Ezen fokokból (b) a fajsúly (s)

$$s = \frac{146.78}{146.78} b \text{ és a fajsúlyból } s \text{ a Beaumé fokok (b)}$$

$$b = 146.78 \frac{s-1}{s}$$

képletből kiszámíthatók.

Végre még a VII. osztályból kiinduló következő indítványt is elfogadták.

A nemzetközi kongresszus céljai személyi és dologi természetűek. A személyi közeledés könnyebbítésére kívánatos:

1. Minden kongresszus alkalmával naponta a résztvevők alfabetikus névjegyzéke, melyben mindegyikének a lakása is ki van tüntetve.

2. Egy helyiségnek megjelölése hol a tagok estenkint találkozhatnak.

Dologi tekintetben a kongresszus nemzetközi fontossággal bír; gyakorlati kémiai kérdéseket tárgyal. Ezen cél elérése végett szükséges, hogy ilyen kérdések előzetesen alaposan tárgyalassanak, hogy mintegy éretten a vitaközönségre kerüljenek a congressushoz. — Ezen előzetes tárgyalások és előmunkálatok lehetővé tételére végett a congressus csak minden negyedik esztendőben tartassék meg. — A kongresszusi előadások és tárgyalások sorrendje előzetesen megállapítandó. Minden szakosztály napirendje naponta közzéteendő.

A VIII-ik szakosztály melyben a bányászat és kohászatra továbbá a robbanó anyagokra vonatkozó ügyek tárgyalattak egy néhány érdekes ülést tartott. Nemesak számos igen érdekes előadást tartottak, de a robbanó anyagok gyártásáról, megvizsgálásáról és megítéléséről a közös hadügyminiszterium képviselőjében megjelent Hess ezredes és Grotowski valamint Zigall kapitányok terjedelmes és alaposan kidolgozott referatumokat nyújtottak be. — Így nevezett ezredes a biztonsági robbanó anyagok és azok megpróbálásáról egy 75 lapos füzetét adott ki ezen alkalomra. — Ezen értekezésben mindenekelőtt kifejti azon okokat melyeknél fogva a közös cs. és k. hadügyminiszterium újabban kezébe vette a robbanó anyagok gyártását. Folytatólag közli azon kísérletek eredményét, melyek egy minden tekintetben megfelelő és sujtólégnél is használható robbanó anyag gyártására vonatkoznak.

A kísérletekkel az ammoniumnitrátról indultak ki a mely az újabb biztonsági robbanó anyagok alapanyagát képezi mint Progressit, Westphalitban.

Kísérleti úton sok mindentelével anyagot keverve alkalmazták s azon eredményre jutottak, hogy rhodan-ammonium, ammoniumacetát, acetamid, ozukor keményítő faszén a robbanásra kedvező hatást gyakorolnak míg kátrány, olajvaselin, oxalsav, szalmiak és ammonium oxalat hatástalanok. — Az erőmérés ezen kísérleteknél az ismeretes ólomhengerrel töltött 15 gr töltéssel 2 gr-os gyutacsával. Az eredményt a következő táblázat mutatja.

M e g n e v e z é s		Erőki- fejtés cm ³
Progressit		690
90% ammo- niumnitrát	és 10% Rhodanammonium	740
	• 10 • keményítő	715
	• 10 • vörösszén 64%	840
	• 10 • sárgászén 52%	765
	• 10 • ureum	710
	• 10 • acetamid	910
92% ammoniumnitrát és 8% ozukor		810
Wetterdynamit		440

Ezen kedvező kísérletek alapján egy M. C. II. sz. m. e. III. sz.-al megjelölt biztonsági robbanó anyagot állítottak elő és ezzel Ostrau és Segengottesben kísérleteket tettek sujtó bányaléggel valamint szénporral kevert levegőben. Céljuk volt ezen robbanó anyagoknak biztonságát ily körülmények között megállapítani s egyszerűságra azon maximális mennyiséget is kipuhatolni melynél ez explosió a robbanó gázkeverék meggyújtása nélkül történik. — A robbanó gázkeverék a kísérleti tárában 7 volumszázalék methant tartalmazott vagy oly módon létesítették, hogy 2 kgr friss szénport fújtak a levegővel telt kísérleti tárába. Az eredmény a következő táblázatból látható:

Legnagyobb alkalmazható mennyiség melynél 7% methant tartalmazó sujtó bányalég vagy szénporos levegő meg nem gyújtható.

Wesphalit 2 gr gyutacsával	150 gr.
Wetterdynamit 0.8 gr gyutacsával	125 "
Progressit 2 " "	125 "
M. e. II. 2 " "	175 "
M. e. III. 1 " "	160 250 "

Ezen két táblázatból kitűnik, hogy az M. C. II. és III. felülmúlja a progressit, westphalit és wetterdynamit nevű robbanó anyagokat nemesak erő kifejtés de biztonság tekintetében is.

Legújabban egy M. C. -al jelölt robbanó anyagot állítottak elő a melyvel; vagy 2 grammnyi gyutacs alkalmazása mellett a sujtó bányalég csak 350—400 grammnyi mennyiségnél felrobban.

Ami a robbanó anyagoknak megvizsgálását illeti a két előbb említett tüzér kapitány igen kimerítő dolgot nyújtott be a mely felülmúl mindent a mit e tekintetben csak kívánhatunk. A vizsgálat alapját a kémiai elemzés képezi, a nedvesség tartalom, hygroscopikus magaviselet, hámú sűrűség, magaviselet mechanikai befolyások mint ütés dörzsölés ellen meggyulási, fellobbanási és robbanási hőmérsék, kémiai állandóság, magaviselet magasabb is alacsonyabb hőmérsékletnél fagyás és felolvadásnál, folyékony alkatrészek kiválása. Ezen úgynevezett technológiai vizsgálatot kiegészíti, a robbanó anyag erő kifejtésének meghatározása és némely esetben ballisztikai vizsgálata is.

Ezen két előadás kapcsán élénk eszmecsere fejlődött ki, melynek eredménye egy határozati javaslat egy nemzetközi megfigyelés létesítése céljából. Ezen megfigyelés értelmében mindenekelőtt pontos és általános statisztikai kimutatásokat kellene vezetni a különböző robbanó anyagok gyártásánál előforduló szerencsétlenségről.

Továbbá egységes megvizsgálási és kipróbálási módok megállapítása, különösen oly robbanó anyagoknál melyek sujtólégnél alkalmazandók.

Azonkívül a közös hadügyminiszterium megkérletett, hogy a külügyi miniszteriummal egyetértve a kezdeményező lépéseket e tekintetben az egyes államoknál megtegye. Ugyanezen osztályban mint említve volt igen érdekes kohászati előadásokat is tartottak, így Holz Emil beküldte Witkovitzon vaskövekből nyert melléktermények előállításának leírását. Jüptner egy hosszú önálló értekezésben összefoglalta mindazt ami a vasnál kémiai összetétel, mikroszkopikus szerkezet és a physikai tulajdonságok közti összefüggésre vonatkozólag a különböző folyóiratokban megjelent. Kiseb terjedelmű előadásokat hallottunk itt a ferrochrom elemzéséről; gázanalitikai módokról, chromvaskövek analysiséről stb. Mindezek között legérdekesebbnek találtam Holz előadását, melyet azért röviden közlünk.

Melléktermények gyártása vaskövekből a witkovitzai vasgyárban.

Ezen vasgyár évenként felolgoz 120000 tonna szepesi barpa és pátvaskövet és 55000 tonna pörkölt kovandmaradékot. Úgy a kovandmaradékok valamint a vaskövek főleg réztartalmúak, de tartanak higanyt, ezüstöt, aranyat antimont is fakőércz alakjában. Horgany és cobalt szintén csekély mennyiségben szerepelnek. — Mindezen fémek értékesítésének céljából részint a bányánál részint a vasgyárban olyanmő berendezések vannak, melyek lehetővé tették azt, hogy jelenleg következő mennyiségű mellékterményeket állítsanak elő évenként: 2000 kgr ezüstöt ezüsttartalmu iszap alakjában, 5 kgr aranyt szinte aranytartalmu iszap alakjában (350 tonna rezezt részint cementréz részint electrolytréz alakjában) 3000 kgr Cobaltoxydot 10 tonna higanyt 300 tonna horganyt chlorzinklóg alakjában, 10 tonna antimont mint antimonoxydot, 3000 tonna Glaubersót.

A poracs-kotterbachi bányászat régebben tisztán csak fakőércz nyerésével foglalkozott míg a telérközettel képező vaspát a bányóra került. Jelenleg megfordítva áll a dolog s a fakőércz képezi a mellékterményt a nagymennyiségű vaskő termelésnél.

A darabos érczek mindjárt a bányánál kézi válogatás által tiszta vaspát vagy barnavaskőre és fakőércz, sárga rézérczre, valamint cinobert tartalmazó barnavaskőre osztályoztatnak. Ezen darabos érczek ugyanott zárt torjú aknás pestekben pörkötetnek s a Körtling-féle injektorok segítségével elszívott pörkölési gázok csélszerű, fából készült és mészakódarabokkal megtöltött elnyelési tornyokba vezetnek, melyekben a pörkölési gázokban levő összes higany visszatarthatik és a kénessav ártalmatlanná tételük. 36 aknás pörköltőben évente 100000 tonna érczet pörköltnek. A nyert iszap és szálló por 25—30% higanyt tartalmaz részint fémállapotban részint vegyülve.

Az ércztermelésnél nyert apróércz vagy úgynevezett mara nedves úton concentrálva tiszta pátvaskőmarát és sulypáttal kevert fakőérczet ad. — A pörkölt pátvaskő és a tiszta pátvasmara Witkovitzon vasra dolgoztatnak fel; a különféle bányatermények összetétele következő:

	Tiszta fakőércz	Vaspáttal kevert fakőércz
Higany	11.50 %	5.08 %
Ezüst	0.094 "	0.033 "
Réz	29.32 "	13.29 "
Antimon	16.32 "	7.61 "
Kén	21.91 "	17.68 "
Vas	11.35 "	15.10 "
Arsen	1.30 "	0.91 "
Magnesia	0.24 "	2.36 "
Szénsav	2.36 "	15.37 "
Oldhatlan	3.55 "	4.35 "

Szállópor a gázvezetékéből:

Higany	26.55 %
Vas	21.21 "
Kénsav	10.22 "
Réz	0.16 "
Kovászav	4.48 "

Iszap:

Higany	32.55 %
Vas	7.63 "
Kénsav	1.44 "
Réz	0.11 "
Kovászav	9.18 "
Mész	11.72 "
Magnesia	2.95 "
Szénsav	12.57 "

Sulypáttal kevert fakőércz:

Sulypát	67.15 %
Higany	0.20 "
Réz	1.38 "
Antimon	0.80 "
Vas	11.02 "
Kovászav	1.27 "
Szénsav	8.65 "
Magnesia	1.32 "

(Folytatása következik)

Transvaal dél-afrikai köztársaság aranybányászata köréből.

Schmeisser, „Ueber Vorkommen und Gewinnung, der nutzbaren Mineralien in Transvaal“ és a szövegben megnevezett források után: közli: Veress József kir. bányafőmérnök. (Folytatás)

A Witwatersrand aranybányászata az új időszakban rohamos lendületnek indult, Schmeisser szerint az 1891. évi aranytermelése az 1890. évi 47%-al múlta felül, 1892-ben pedig a termelés az előző évhez képest 66%-al emelkedett, 1893-ban pedig 22% emelkedést mutat. A Witwatersrandon 1896-ban dolgozó nyílak számát 1805-re teszi Schmeisser, 1891-ben a nyílak száma felemelkedik 2199-re, 1893-ban 2655-re, 1897-ben pedig a zúzónyílak száma 4841 s 1898-ban e szám 1079-el növekedett, a Witwatersrand bányáiban 1890-ben 711 877 tonna érczet fejtek, 1891-ben 87 bányamű 1 154 144 tonnát 22 682 kgr aranytartalommal, 1892-ben a termelés 1 979 354 tonna, 1893-ban 2 215 418 tonna, az 1897. évre pedig az állami mérnök kimutatása 5 304 799 tonnát tüntet elő.

Transvaal egész aranybányászatának ércztermelése az állami mérnök jelentése szerint az 1897. évben az egyes kerületek között a következőleg oszlott meg:

Witwatersrand (Johannesburg, Boksburg, Krugersdorp, Florida, Doornkop, Blambank)	5 304 786 t
Heidelberg (Heidelberg, Greijlingstad)	56 853
Schoonspruit (Klerksdorp, Venterskroon, Potchefstroom)	255 052
De Kaap (Barberton, Kaap, Hoop, Steyrodorp)	121 250
Seazi föld	26 329
Zoutpansberg (Smitsdorp, Hacnertsburg, Leydsdorp)	264
Pelgrimsrust	90 746
Különféle helyek	529
Összesen	5 855 809 t

1896-ban pedig 4 304 368 tonna, vagyis az egy évi termelés emelkedése 1 551 441 tonna; az 1897. évi ércztermelésnek 92,4% származik a Witwatersrand aranymezőiről, az 1897. évi összes aranytermelés a már előzőleg közölt termelési táblázat szerint 94 362 kgr volt a termelt ércz mennyiség sálya métertonnában 5 311 218 s az egy métertonnára eső aranytartalom átlagosan 17,7 gramm.

A „Chamber of mines” — bányakamara — mely a bányatársulatok érdekeinek előmozdítását célzó egyesület, havonként közli a termelés feldolgozás és aranykihozatal mennyiségét, utóbbit elkülönítve s pedig úgy, hogy a zúzóműben fonsoritás útján nyert arany külön van kimutatva s külön a színpor arany és ismét külön az iszapok lúgzásából nyert arany.

Nagy terjedelme miatt mellőzzük az egész táblázatos kimutatást, mely minden egyes bánya adatait magában foglalja s csak a Witwatersrand kerület összegezett adatait mutatjuk be. A táblázatos kimuta-

tás a Witwatersrand 69 bányájának adatait szolgáltatja, továbbá a Lydenburg kerület 4 aranybányájáról, de Kaap kerület 5 és a Klerksdorp kerület 2 aranybányájáról találjuk ebben az adatokat. Witwatersrand bányáiban az 1898. évi szeptember havi termelés a következő volt:

feldolgozott zúzócerc	797 072	tonna =	723 024 méter t
zúzónyílak száma	5 042		
egy zúzónyíl munka napja	27 06		
aranytermelés nyers a zúzóműben	241 609 oz	10 dwts =	7514 054 kg
finom arany 1 tonnában	6 45 dwts	=	9 997 gr
aranytermelés színporokból	10 900	oz 16 dwts =	399 293 kg
feldolgozott „Tailings” (az amalgamatio után lefolyó zúzóiszat)	460 752	tonna =	417 948 méter t
aranytermelés (nyers)	122 877	oz =	3 821 474 kg
finom arany 1 tonnában	4 17 dwts	=	6 463 gramm
összes arany kihozatal	384 080 oz	=	11 944 888 kg

Azaz a Witwatersrand 69 aranybányájának 1897. évi szeptember havi aranykihozatala métertonnánként zúzó aranyban, színpor aranyban és a lúgzással nyert aranyban 16,6 gramm. Lydenburg, De Kaap és Klerksdorp kerületek termelése volt:

zúzó arany	11 436 oz	17 dwts =	355 685 kg
színpor arany	1 501 oz	4 dwts =	46 687 kg
lúgzott arany	983 oz	5 dwts =	305 751 kg
összesen	22 769 oz	6 dwts =	708 123 kg

Ezen havi termelési kimutatásból is látjuk, hogy a dél-afrikai köztársaság aranybányászatának főterülete Witwatersrand.

Az előbbi adatokkal kapcsolatban néhány nagyobb aranybányatársulat havi felzúzását és termelését is érdekes leendő bemutatni.

A „Simmer és Jack” bányatársulat alaptőkéje 5 L részvényekben 4 700 000 L 270 zúzónyílal átlagos 27,65 munka nap alatt 48 288 tonnát = 37 972 méter tonnát zúzott fel, egy nyíl 24 óránként 5 09 méter tonnát, a termelés volt:

Zúzó aranyban 13 064 oz = 406 290 kg, színpor aranyban 0, lúgzott aranyban 26 440 tonna, iszapfeldolgozásából 6024 oz 9 dwts = 187 356 kg, vagyis összesen 593 646 kg, tonnánként a kihozatal 15,6 gramm. Ezen társulatnak egy havi aranytermelése eléri Magyarország legnagyobb aranybányájának egy évi termelését.

A „Robinson” bányatársulat 120 nyílal a nyílak átlagos 29 munka napja mellett 20 160 tonnát aprózott fel 1897. évi szeptember hónapban, a zúzó iszapból feldolgozott 10 774 tonnát s aranytermelése volt:

zúzó arany	11 059 oz	2 dwts =	343 935 kg
színpor arany	1 042 oz	14 dwts =	32 426 kg
lúgzott arany	3 573 oz	16 dwts =	111 044 kg
összesen	15 675 oz	12 dwts =	487 405 kg

A 18 285 méter tonna felzúzása 26 gramm tonnánkénti arany kihozatalt eredményezett, ezen bányamű egyike a leggazdagabbaknak, a legtöbb bányánál nem emelkedik az átlagos arany kihozatal 15—18 gramm fölé. Így pl. a 200-zúzó nyílal dolgozó „Langlaagte Estate” bányaműnél a havi felzúzás 26 180 tonna, a kihozatal zúzó, színpor és lúgzott aranyban 11 358 oz 7 dwts vagyis a kihozatal csak 87 dwts = 13 06 gramm.

A dél-afrikai köztársaság aranybányáinak egy havi termelése 11—12 000 kg között váltakozik s ezen termelésben a legnagyobb mennyiségekkel a következő bányák vesznek részt:

Simmer és Jack	20 687 oz =	620 611 kg
Robinson	18 359	= 570 964
Rose Deep	17 378	= 540 455
Geldenhuis Deep	14 703	= 447 263
Geldenhuis Estate	12 842	= 399 406
Ferreira	12 568	= 390 864
Village Main Reef	12 427	= 386 479
Langlaagte Estate	12 328	= 383 400
Crown Deep	12 211	= 379 762
Crown Reef	12 030	= 374 133
Robinson Deep	11 387	= 354 135
City et Suburban	10 615	= 330 126

Az itt bemutatott számok körülbelül az egyes bányák havi átlagának felel meg s látjuk, hogy az egész termelésnek, majdnem felét szolgáltatja ezen 12 bánya.

Miután később néhány bányamű termelési adatait az üzemi adatokkal, úgy mint a termelési és feldolgozási költségekkel együttesen be lesznek mutatva, e helyütt mellőzve az egyes bányák arany kihozatalának további ismertetését áttérünk a dél-afrikai köztársaság aranybányáinak általános viszonyainak rövid ismertetésére s mindenek előtt a bányahatósági intézkedésekről, melyek az általánosan aranytörvény néven ismert szabályokat foglalják magukban emlékeztünk meg.

Az első törvény 1883-ban bocsátott ki az aranymezőkről, ezt kiegészítette és számos részében javította az 1885. évi törvény, melyet 1886., 1887., 1888., 1889., 1890. és 1891-ben kibocsátott novellákkal változtattak és javítottak, 1892. évi szeptember 1-én pedig új törvényt léptettek életbe, ezen törvény a gyémánt, rubin és aranybányászatra vonatkozó intézkedéseket foglalja magában, pótrésztében az ezüstbányászattal illető határozatok foglaltatnak, a nem nemes fémek bányászatára 1891-ben ideiglenes határozatok tettek közé. Az arany törvény azóta ugyyszólván évenként szenvedett változásokat, 1896-ban ismét új törvényt adtak ki, azonban ennek is mint a „Süd-Afrikanische Wochenschrift” írja az 1898. év folyamán néhány szakasza már módosított.

Az aranytörvény intézkedései első sorban kiterjednek a bányajogszóványok megszerzésére és azok elvesztésére, a bányatelkek nagyságára, a bányaadózásokra, a vizek használatára, a bányaművelés céljaira szükséges földterületek használatára, az állami

bányahatósági közegekre, a munkásviszonyokra, a nemes ásványok kereskedelmére, végül a nemes fémek és ékkövek lopását megakadályozó és büntető határozatokat foglalja magában.

A nemes ásványok fenn vannak tartva az államnak, az állam azonban bányászatot nem folytat, hanem az állam pénzügyi érdekeinek megóvása és a földbirtokos érdekeinek védelme mellett az ásványi kincsek kiaknázását a magánvállalkozóknak engedi át.

A földbirtokos nem kényszeríthető arra, hogy területén kutasson, vagy másnak a kutatást megengedje. A földbirtokos saját területén az állam közegénél tett előleges bejelentés után a kutatást megkezdheti, idegen területen a kutatás csak úgy engedtetik meg, ha a birtokos határozott beleegyezését adja és a bányabiztosnál kutatási engedély váltatik, az állami területeken kutatási engedély váltása jogosít a kutatás megkezdésére. A földbirtokosnak tehát szabadságában áll, ha maga kutatni nem akar, a kutatótól az engedély megadásáért bizonyos ellenszolgáltatást követelni vagy pedig szerződésileg bizonyos kedvezményeket kikötni, ha a kutatás eredményes jár. A földbirtokos e szerint nem köteles arval beérni, mit kárpótlásul ad a kutató nekie földbirtoka egy részének használatba vételéért, hanem magasabb követeléssel lép fel, bizonyos mértékben eladja a földterülete alatt található ásványi kincseket s így dacára annak, hogy a törvény az államnak tartja fenn a nemes ásványokat némi részben a földbirtokosnak tulajdonjoga van a birtoka alatt netán elterülő ásványokra.

A kutatási engedély csak olyanoknak adatik ki, kik az ország törvényeit elismerik és azokhoz alkalmazkodnak s minden személyes adójukat megfizették; a kutatási engedély hat hónapra szól, azonban meghosszabbítható. Ha a nemes ércz lefejtésre érdemes mennyiségben találtatott az azonnal bejelentendő az állami biztosnak. Ha valamely ér fejtésre való érdemesége megállapítottat, a találonak joga van hat „prospector claim” vagyis kutatási telket magának kitűzni s ebben engedély nélkül és bányaadó fizetése nélkül bányászatot üzni, mindaddig míg tulajdonosa maradt a kutatási telkeknek. Ha az érczlelet magán földbirtokról származik, a kormány azonnal fontolóra veszi, ne nyilatkoztassa-e a területet nyilvánossá s három hónappal a kihirdetés előtt a földbirtokost, vagy birtokosokat, figyelmezteti a körülménye, hogy ezek a kihirdetés előtt „owner claim” tulajdonitelkeket vegyenek, vagy „mynpacht”-bányabérletet, valamint tulajdonképpen bányatelkeket „diggers claim” tűzhessenek ki. A tulajdonitelkek száma egy farmban legfeljebb tíz lehet, egy ilyen telek 50 holdat foglalhat magában.

A „mynpacht”-bányabérlet egy tizede lehet a farmban, öt évnél rövidebb és 20 évnél hosszabb időre nem engedélyeztetik, a lejárat után azonban meghosszabbítható, ily bérletet valamely földbirtokos bérlethe is szereshet. A bányabérlet engedélyezése megtagadható, ha a terület nyilvános bányaterülethe fog kihirdettetni, mely terület nyilvánított nyilvánossá, azaz

mely farmok területére terjed ki a nyilvánosság, mindenkor a kormánytól függ.

Ha a kutató és tulajdonos már ki vannak elégitve, más személyek is szereshetnek bányatelkeket, bányajegy váltása után.

A bányatelkeket úgy férfiak, mint nők is, sőt kiskorú gyermekek is szereshetnek, ha a köztársaság területén laknak, külföldiek csak abban az esetben, ha teljes korúak. Miután egy bányajegy csak egy telek kifizetésére jogosít, a tulajdonos ha családapa mindjárt minden családtagja részére is kifizet egy-egy teleket vagy pedig kül- vagy belföldiektől felhatalmazást szerez egy-egy telek kifizetésére, melyeket azután a bányabiztosnál saját nevére irat, ez az eljárás lehetővé teszi a gazdaságosabb bányaművelést, miután az egyes telek rendkívül kicsiny területtel bírnak, habár a bányatelek határának méretei változnak az egyes nemes ásványok szerint. Így pl. az ékkövekre adományozott bányatelek 30' hosszú és 30' széles, vagyis $9.39 \text{ m} \times 9.39 \text{ m}$, egy claim mérete alluvialis előjövotelt fejtő bányáknál 150 capláb szélesség és 150 capláb hosszúság, vagyis $47.1 \times 47.1 \text{ m}$, a quartz reef claim-kvarcos ereken folytatott művelésnél 150 capláb a csapás irányban és 400 capláb a csapás irányra függőlegesen, minden telek derékszögű s a tulajdonos tetszése szerint úgy fektethető, hogy az ér mindkét oldalára elterül, vagy csak egy oldalra van fektetve.

Már a kutatónak is jogában áll kutató jegye alapján egy teleket, vagy felhatalmazások alapján több teleket kifizetni s így biztosítani a területet a kutatás idejére mások ellen.

A kutató minden telek után havonként 5 sh fizet, oly telekekért, melyekben már bányaművelés folyik, a havi díj 20 sh, ha a művelés gépek segítségével eszközöltetik, gépek alkalmazásba vétele nélkül a díj 15 sh. Magán földtulajdonosok minden hó végén a területükön folyó kutatás, vagy bányaművelésből eredő jövedelem felét, vagy annak még nagyobb részét kapják. A bányabérlet tulajdonosai évenként egy holdnyi terület (21165 angol lábér - 85648 m^2) díja fejében 10 sh fizetnek, vagy pedig a termények értékének 25%-át. A bányabérlet adományozható akkor is, egy vagy több aranyásónak, ha oly ér. találtatott, melynek művelése egy aranyásó által hasznot hozó nem lehet, vagy a hol már munkált, de felhagyott terület adományoztatik, egy ilyen bérlet területe nem lehet kisebb 150×150 yardnál ($137.1 \times 137.1 \text{ m}$) s nem lehet nagyobb 500×500 yardnál ($457 \times 457 \text{ m}$), a bérlet díja évenkénti 10 sh egy hold területért.

Valamely kutatási, bányaművelési vagy bányabérleti engedély lejárása után 30 napig a régi tulajdonosnak előjoga van a megújításra, szabaddá lett területek, valamint oly telek, melyeknek tulajdonosa kilenc hónapig a bányaadókkal hátralékban van, eladandók.

A kutatás és bányaművelés tilva van az utakon, temetők, építkezési terek, vasutak, községi terek, telepítvények, vízművek és azon gazdasági területeken, melyeket a bányabiztos a közjó érdekében ilyenekül kijelöl, valamint a nyilvános bányaterületekké nyilvánított magán birtokokon azon területeken, melyek a korinány és tulajdonosok között létrejött megállapodásnál fogva a kutatás alól felmentettek.

A hányók, utak, építkezési terek részére szükséges földbirtokok a bányaművelőnek kártérítés mellett átengedendők.

A kölesönös jogok biztosítására a területek felméréndők, térképelendők, kerítéssel látandók el, vagy határozlopokkal megjelölendők.

Az állam pénzügyi érdekeit kielégítik a magas telek díjjak, a bélyeg adó, valamint az állami alkalmazottaknak különböző hivatalbeli ténykedésekért fizetendő díjjak.

Különösen kiemelendő még az aranytörvény azon intézkedése, hogy csak a fehér emberek folytathatnak bányaművelést saját számlájukra; a színes népfajhoz tartozók a bányatelepeken csak mint valamely fehér embernek alkalmazottjai — szolgálói — dolgozhatnak.

Az aranytörvényen kívül külön bányarendőri határozmányok is léptek életbe, melyeknek intézkedései főleg kiterjednek a külfelület biztonságára, az építmények kivezetésére, a munkások életének és egészségének megvédésére. A rendőri felügyelet a tulajdonképpen bányaművelésen kívül kiterjed a zúzóművekre, olvasztó kemenczékre, lőzóművekre, gőzkazánok és hajtóművekre.

Transvaal délafrikai köztársaság aranybányászatának jelenlegi viszonyairól a leghelyesebb és legmegbízhatóbb képét nyerjük az állami bányamérnökök évi jelentéséből. A következőkben ezen jelentés főbb részeit fogjuk tárgyalni, kibővítvén azonban egyes részeit más adatokkal is, a bányák jövedelmezőségének általános tárgyalásánál, bemutatjuk néhány bányaműtermelési és feldolgozási költségeit, megemlítve néhány bányatársulat utóbbi években kifizetett osztalékait, részletesebben emlékezünk meg a munkáskérdésről, mely a transvaali aranybányászat további fejlődésére a legnagyobb befolyást gyakorolja, ezzel kapcsolatban emlékezünk meg az aranylopásról is, végül röviden érinteni fogjuk a délafrikai köztársaság aranybányászatának jövőjét is.

A bányamérnökök évi jelentése az aranybányászatot kívül kiterjed a kőszén- valamint gyémánt bányászatra, Pretoria és Christiania melletti gyémánt leletek ugyanis e téren nagy tevékenységet idéztek elő. Követvén az évi jelentés egyes fejezeteit legelőször a bányászat pénzügyi viszonyaival foglalkozunk.

(Folytatása következik.)

Mentés a bányászatban.

Rösser H. bányamérnöknek, a német VII-ik bányászkongresszuson, Münchenben tartott: „Das Rettungswesen im Bergbaubetriebe mit besonderem Bezuge auf das Ostrau-Kurwiner Steinkohlenrevier“ c. értekezéséből. (Vége.)

A szállító- és légvezető akna közé beépített vasajtók, a felső szinteken megvizsgálandók.

Helyettesítés s az üzemvezetőnek való bejelentés nélkül állomás helyét el nem hagyhatja, ha csak életveszélyben nem forog.

7. A mentő csapatra nézve, a bányakapitánysági rendelet vonatkozó intézkedései mértékét adók.

2-ik tábla. Szolgálati szabályzat, bányaszerencsétlenség esetére, a mentő személyzet számára.

(A csapatvezetők és az egyes szakaszokba beosztott munkások nevei):

1. Megállapítása annak, valyon bányaeág vagy gázrobbanás-e a szerencsétlenség. (Füst a légaknán).

2. A bejáró akna megvizsgálása, (Égő mécsacsek lebecsátása és felvonása).

3. A mentő készülékek átvétele és beszállás.

4. A légajtók, a közbenső szinteken, az akna közelében, elzárandók.

5. főfelőr elfoglalja állomás helyét az az akna rakodójában. A jelzőkhöz örök állítandók. Jelentések átvétele és továbbadása.

6. A mentőszakaszoknak, az egyes banya osztályokba való elosztása.

7. A baleset által nem érintett banyaosztályokban dolgozó munkások értesítése és kiszállása körüli intézkedések. Keresztelési pontok, elektromos lámpákkal megjelölendők; esetleg avizo-örök felállítása ily helyeken.

8. A földalatti menekülő kamarákhoz való előnyomulás.

9. A baleset által érintett folyosók bejárása, elszerencsétlenedettek felkeresése végett. Az elszerencsétlenülteknek, a legközelebb fekvő banyaosztályba való elszállítása.

10. A légkeringés helyreállítása, a holtaknak kiszállítása.

Ha az akna ég:

11. Anyagszállítás, — az égéshely elgátolása: deszkafal, agyaggát, falazat stb. segítségével.

12. Előnyomulás csak addig s aunyi ideig, a meddig okvetlenül szükséges. Ismételt jelentéstételek.

13. főfelőr jelentést tesz az üzemvezetőnél.

3. sz. tábla. A műhelyvezető számára adott szolgálati utasítás.

A szolgálat helye: a ventilator helyiség.

1. A légakna elzárandó.

2. A ventilator helyes járására való felügyelés. (A járásebesség csökkentése vagy gyorsítása, az üzemvezető útján).

3. A világlítás és a Kompressor fölötti felügyelés.

4. A szolgálat helye, az üzemvezető engedélye és helyettes állítása nélkül el nem hagyható.

5. Minden jelentés az üzemvezetőhöz (akna) küldendő.

4-ik tábla. Szolgálati szabályzat a társádu vezetője számára.

Szolgálat helye: Mentő-kamara.

1. Orvosi segély beszerzése. Kellő számú orvosokról való gondoskodás.

2. Az ápoló személyzet és fürdőszolgák összehívása (l. 7. sz. tábla).

3. Gyógyító és költő szerek beszerzése.

4. Enyhítő s tüdő szerek beszerzése, az elszerencsétlenedettek és a mentő csapat legénysége számára (l. 13. sz. táblát).

5. A szolgálat helye, az üzemvezető engedélye és helyettes állítása nélkül el nem hagyható.

6. A jelentések, vagy az üzemvezetőhöz (akna), vagy az irodavezetőhöz küldendők. Rendeltetésüket, minőségük szabja meg.

5. sz. tábla. Szolgálati utasítás, a bányaszámvevő részére.

Szolgálat helye: Aknatorok.

1. A kiszálló munkásszemélyzet följegyzése.

2. A leadott mentőlámpák felülvizsgálata.

3. A hiányzó névsorának összeállítása.

4. A szolgálat helye, az üzemvezető engedélye és helyettes állítása nélkül, tilos.

5. Minden jelentés az üzemvezetőhöz (akna) küldendő.

6. sz. tábla. Szolgálati utasítás, a tőrfelügyelő részére.

Szolgálat helye: bányatelep.

1. Az akna terének, a külszolgálatra rendelt mentő csapat (tűzoltóság) által való elzárása; — idegeneknek és kíváncsiaknak távoltartása czéljából.

a) Az osztályozó műnek és a döntőhídhoz vezető kijárónak elzárása.

b) A lámpakamarához vezető folyosó ajtajának elzárása.

c) Az aknából, a szénmosó műhelybe vezető ajtónak elzárása.

d) Két örnek, az aknának a főtérre nyíló bejárásához való állítása.

e) A telepház főbejártójának őrzésére, két embernek felállítása.

f) A telep térére vezető kapuknak örökkel való őriztetése.

2. A szolgálat helyét, az üzemvezető engedélye s helyettes állítása nélkül, elhagyni nem szabad.

3. A jelentések vagy az üzemvezetőhöz, vagy az irodavezetőhöz küldendők. Rendeltetésük, a jelentés minősége által van megszabva.

7. sz. tábla. Szolgálati utasítás az előkészítő mű felügyelőjére.

ki négy, a sebesültek és holtak vivésére rendelt előkészítő-művi munkással és az előkészítésnél dolgozó s a sebesülteknek és holtaknak a fürdőben való mosására rendelt nőszeméllyel az aknához sietni tartozik.

Szolgálat helye: Akna, fürdő, köztözhelyiség.

1. A hordozó ágyak átvétele. (Mentőkamara).
2. Elszerezés nélkültként az aknától a fürdőbe való vitele, — mosdatás, s ennek megtörténte után a sebesülteknek a köztözhelyiségbe s a holtaknak, a halotti kamarául berendezett rendelő helyiségbe való átvitele.
3. A szolgálat helyét, az üzemvezető engedélye és helyettes állítása nélkül elhagyni nem szabad.
4. Minden jelentés az intézőkhöz küldendő (4. sz. tábla).

8. sz. tábla. Szolgálati szabályzat az akna-felvigyázó részére.

Szolgálat helye: akna.

1. Deszkák, vitorlavászon, szegek, léczek, tartalékajtok, téglák, homok, mész beszállítása. (L. 6. és 9. sz. táblát).
2. A járás és a szállító berendezések fölötti felügyelés.
3. Gondoskodás arról, hogy a kazánházban elég fűtőanyag álljon rendelkezésre.
4. A szolgálat helye, az üzemvezető engedélye és helyettes állítása nélkül, el nem hagyható.
5. Jelentések az üzemvezetőhöz (akna) küldendők.

9. sz. tábla. Az ácsállás szolgálati utasítása.

Szolgálat helye: anyagszertár; tér.

1. Deszkák, vitorlavászon, szegek, léczek, tartalékajtok, téglák, homok, mész, agyag az aknához való szállítása.
2. A szekerek fölötti felügyelés, és a fuvarosokkal való rendelkezés.
3. Az összes rendelkezésre álló kocsik és szekéranyag munkába állítása, — anyagszállítás céljából.
4. Halotti kocsik beszerzése.
5. A temetés rendezése.
6. A szolgálat helye, az üzemvezető engedélye és helyettes állítása nélkül el nem hagyható.
7. A jelentések, természetük szerint, vagy az üzemvezetőhöz, vagy az irodavezetőhöz küldendők.

10. sz. tábla. Az anyagszertáros szolgálati utasítása.

Szolgálat helye: anyagszertár; telepház.

1. Kenőolaj tartalékkészletnek kiszolgáltatása a gépek számára.
2. Sebesültek számára rendelt ágyak felállítása.
3. Ravatalpadok felállítása a halottas kamarává átalakított rendelő helyiségben. (L. a 7. sz. táblát).
4. Koporsók beszerzése; az asztalosok esetleges munkába állítása. Halottas ruhák vétele, illetve beszerzése. (L. a 7. sz. táblát).
5. A holtak ravatalra fektetése. (L. 7. sz. táblát).
6. A szolgálat helyét, az üzemvezető engedélye és helyettes állítása nélkül elhagyni nem szabad.
7. A jelentések, természetük szerint, vagy az üzemvezetőhöz, vagy az iroda vezetőhöz küldendők.

11. sz. tábla. Szolgálati utasítás a bányamérnök részére.

Szolgálat helye: bányamérnökség.

1. Bányatérképek és metszetek (profilok) előkészítése, a hatósági vizsgálat számára.

2. A légvezetésre vonatkozó térképek áttekintése a kérdéses napra vonatkozó kiegészítésük céljából.

3. A légvezetési napló kikészítése.
4. A munkában álló műhelyek bejegyzése, a szakmányjegyzék alapján.
5. Jelentések az irodavezetőhöz küldendők be.

12. sz. tábla. A műkemikus szolgálati szabályzata.

Szolgálat helye: Laboratorium. Légesatorna.

1. A szerencsétlenség pillanatában beállított barometer állás meghatározása. A baleset megtörténte pillanatának megállapítása.
2. Gázpróba vétel a légesatornából (Pneumatofor segítségével) minden 15 perczenben.
3. A kihúzó légáramlás hőmérsékletének a kanálisban és a külső levegő temperaturájának 15 perczenként való mérése.
4. A légpróbák elemzése.
5. Minden változásról az üzemvezetőnek jelentés teendő.

13. sz. tábla. Az élelemszer raktáros szolgálati utasítása.

Szolgálat helye: élelemszertár.

1. Szünet nélkül való folytonos szolgálat (felváltás, csak az üzemvezető belegegyezésével).
2. Élelemszereknek kiszolgáltatása csak a mű részére, a sebesültek és a mentőcsapatok legénysége számára. A megrendelőnek neve és a kiszolgáltatott élelemszerek minősége és mennyisége feljegyzendő.
3. Az orvosok, betegápolók és közreműködők élelmezése.
4. A szolgálat helyét, az üzemvezető belegegyezése és helyettes állítása nélkül, elhagyni nem szabad.

14. sz. tábla. Szolgálati szabályzat az irodavezetőség részére.

Szolgálat helye: irodahelyiség.

1. Az iroda fölötti teljes felügyelés.
2. Szomszéd-bányák, mentő készülékek és mentőcsapatok útján való segélynyújtásra felkérőndők.
3. Az állami igazgatóság és bányafelügyelőség értesítése.
4. A csendőrállomás, a község, a kerületi felügyelőség, rendőrhatalóság, kerületi politikai hatóság s a járásbírótság távirati vagy telefonikus uton való értesítése.
5. Az újságíróknak a szükséges felvilágosítások megadandók.
6. A szolgálat helye, az üzemvezető belegegyezése s helyettes állítása nélkül, el nem hagyható.
7. Minden jelentés az üzemvezetőhöz (akna) küldendő.

15. sz. tábla. A telefon-alkalmazott szolgálati utasítása.

Küldőnöz szolgálatra az összes bányanövedékek és iskolások rendelendők.

Szolgálat helye: telefonszoba.

1. A legközelebbi központ értesítése állandó becsatolás kieszközlése végett

2. Hivatalos tudósítás a saját és az állami hivatalokhoz.

3. Minden magán beszélgetés szünetel.
4. Állandó, szünet nélkül való szolgálat. Jelentések az irodavezetőséghez küldendők be.

16. sz. tábla. A lámpakezelőség szolgálati szabályzata.

Szolgálat helye: lámpaszoba.

1. Állandó, szünet nélkül való szolgálat (felváltás csak az üzemvezető engedélyével). — Szünetek nem engedélyeztetnek.
2. Az összes rendelkezésre álló lámpák meggyújtása; az elektromos lámpák megtöltése.
3. A lámpaszoba főfelvigyázója, az összes kiadott és hiányzó lámpák jegyzékét vezeti. Minden lámpa száma mellé, a lámpatulajdonos neve feljegyzendő.
4. A szolgálat helyét az üzemvezető engedélye és helyettes állítása nélkül nem szabad elhagyni.
5. Minden jelentés az üzemvezetőhöz (akna) küldendő.

17. sz. tábla. Utasítás a csillérek számára.

Szolgálat helye: aknatorok.

1. Állandó, szünet nélkül való szolgálat (felváltás csak az üzemvezető engedélyével).
2. Főcsillér, a jelző készülékek áll.
3. Külső tüzeset alkalmával: az aknatorok ajtajának és a víztartás melletti ajtok elzárása.
4. A víztartáshoz vezető ajtó és lámpaszoba ajtaja kinyitandó.
5. Anyagok beszállítása.
6. A szolgálat helye az üzemvezető belegegyezése és helyettes állítása nélkül el nem hagyható.
7. Minden jelentés az üzemvezetőhöz (akna) küldendő.

18. sz. tábla. Szolgálati utasítás a kazánfűtők részére.

Szolgálat helye: Kazánház.

1. A vészjel megadása a gőzsípval.
2. Állandó, szünet nélkül való szolgálat (felváltás csak az üzemvezető engedélyével lehetséges).
3. Kazánok folytonos üzemben tartandók.
4. A szolgálat helye, az üzemvezető engedélye és helyettes állítása nélkül el nem hagyható.
5. Az összes jelentések, a műhelyvezetőhöz (Ventilátor) küldendők.

19. tábla. A szállító-gépeknél való szolgálatra vonatkozó utasítás.

1. Állandó, szünet nélkül való szolgálat (felváltás, csak az üzemvezető engedélyével lehetséges).
2. A szállító-gőzgép gépőre mellé, az elektromos gép gépőre állítandó.
3. Mindkét gépőre, a szállító-gőzgép mellé áll.
4. Kenéshez, a mozdonyvezetők és mozdonyfűtők rendelendők.
5. Elektromos szállító-gép, munkára kész állapotban tartandó.
6. A szolgálat helye, az üzemvezető engedélye s helyettes állítása nélkül el nem hagyható.

7. Az összes jelentések a műhelyvezetőhöz (ventilátor) küldendők.

20. sz. tábla. A légkompresszióhoz és ventilátorhoz állított személyzet szolgálati utasítása.

a) Kompresszió.

Szolgálat helye: a gép mellett.

1. Permanens szolgálat, szünetelés nélkül. (felváltás, csak az üzemvezető engedélyével történhetik meg).
2. A reservoirnak, rendes nyomásra való megtöltése.

b) Ventilátor.

Szolgálat helye: a gép mellett.

1. Permanens szolgálat, szünetelés nélkül (felváltás, csak az üzemvezető engedélyével történhetik meg).
2. Állandó felügyeletet gyakorolnak: műhelyvezető; gépfelőr, mint helyettes.
3. Egyenletes járásra való felügyelés. A forgássebesség gyorsítása, vagy lassítása az üzemvezetőnél tett jelentés után.
4. A vízzel hűtés előkészítése; olaj készletben tartandó.
5. Segítő személyzetül a szénosztályozó gép őre s segítő személyzete rendelendő.
6. Az aknabura megfigyelése.
7. A szolgálat helyét, az üzemvezető engedélye s helyettes állítása nélkül elhagyni tiltva van.
8. Minden jelentés vagy az üzemvezetőhöz (akna), vagy a műhelyvezetőhöz (ventilátor) küldendő.

21. sz. tábla. A víztartási szolgálat rendje.

Szolgálat helye: a gépnél.

1. Permanens, szünetelés nélküli szolgálat. (A szolgálat felváltása csak az üzemvezető engedélyével történhetik meg).
2. A szivattyúk felügyelője, a berendezést behatóan átvizsgálni tartozik.
3. A víztartás megindítása, az üzemvezető rendelkezése szerint.
4. A szolgálat helyét, az üzemvezető engedélye és helyettes állítása nélkül, elhagyni nem szabad.
5. Minden jelentés, vagy az üzemvezetőhöz (akna) vagy a műhelyvezetőhöz (ventilátor) küldendő.

22. sz. tábla. Szolgálati utasítás, a lakatosok, bányagócsok és kovácsok részére.

Szolgálat helye: a műhely.

1. Permanens, szünetelés nélküli szolgálat (A szolgálat felváltása csak az üzemvezető engedélyével történhetik meg).
2. A szállító kötelek, járó-kasok, telephonok és jelzők felülvizsgálására lakatos rendeltek.
3. Légvezető csövek és vasajtok jókarba hozása.
4. Szerszámok élesítése.
5. A szolgálat helyét az üzemvezető engedélye és helyettes állítása nélkül elhagyni nem szabad.
6. Az összes jelentések, vagy az üzemvezetőhöz (akna), vagy a műhelyvezetőhöz (ventilátor) küldendők.

23. sz. tábla. Szolgálati utasítás az asztalosok és ácsok részére.

Szolgálat helye: műhely.

1. Permanens szolgálat, szünetek nélkül. (A szolgálatban való felváltás, csak az üzemvezető engedélye mellett lehetséges).

2. Létrák, vezető léczek, légcatornák és légajtók előkészítése.

3. Ravatal állványok felállítása.

4. Koporsók készítése.

5. A szolgálat helyét, az üzemvezető tudta és helyettes állítása nélkül elhagyni nem szabad.

6. Jelentések vagy az üzemvezetőhöz (akna), vagy a műhelyvezetőhöz (ventilator) küldendők.

24. sz. tábla. Szolgálati rendtartás a szeparáció számára.

1. A szeparáció és mosóház üzembe állítása.

2. Permanens szolgálat, szünetek nélkül (felváltás, csak az üzemvezető engedélyével történhetik meg).

3. Gépőr segítő személyzetével, a ventilatorhoz megy.

4. Lokomotív vezető és gőzmozdony fűtő, a szállító gőzgéphez van beosztva.

5. Mosóház felvigyázója (mester) a szeparáció személyzetével (férflak és asszonyok) a sebesültek transportjához és mosdatásához van rendelve (7. sz. tábla).

6. A szeparáció szállító személyzete, a csillérekhez csatlakozik. (17. sz. tábla).

7. A sáfár (...) az aknatorokhoz megy.

8. A fősáfár az irodába van beosztva.

9. A szolgálat helye, az üzemvezető engedélye és helyettes állítása nélkül el nem hagyható.

10. A jelentések a szolgálat minősége és termétszete szerinti helyekre küldendők.

Igen tisztelt Urain!

Alig lesz közöttünk valaki, a ki be nem látná, hogy az adott utasítások és felállított normáliák, — bármily jók is legyenek, adandó alkalmával, strikte, azaz teljes praecizitással alig foganatosíthatók, minek mentéséül azonban ama meghatottságot, zavarodottságot és ijedséget kell elfogadni, mely bányászorencsétlenségek alkalmával, mindenkit, még a leglávalabbról sem érintetlen elfogja. Másrészt azonban nem tagadható az sem, hogy épp ily pillanatokban, — mikor az ember szívdobbanása is meg-megakad, — minden, még oly csekély segítség is, bárhonnét, bármily alakban is jöjjön az, mentőként megragadtatik. Hogy a jelzett utasítások s szabályok azonban, ha ismételt nyugodt begyakorlás folytán, mintegy a vérbe átmentek, mentők lehetnek s mint ilyenek segítőkül tekintendők, alig szenvedhet kétséget.

A Hohenegger akná, az imént elmondott és okadatolt intézkedések évnegyedenként átisméttetnek s évnegyedenként gyakorlatilag keresztülvitetnek. Fél-évenként az utasítások megfelelő volta s az alkalmazottak kező gyakorlottsága felülvizsgálattik. Ilyenkor az egész mentőszolgálat egy akadémiailag képzett tisztviselő vezetése alatt áll. kinek intézkedéseit az üzemvezető ellenőrzi s megbírálja.

Urain! Ne kívánjuk, hogy alkalmunk legyen arra, hogy a rendszer használhatóságát és megbízhatóságát saját magunkon, műveinken és bányászpartársainknál kipróbáljuk, — de reméljük, hogy szükség esetén teljes egészükben, minden részletükben beválnak. Jó szerencsét!

L. Schauer

Oberegger-féle kasfelfogó készülék.

Irta: Weiss György.

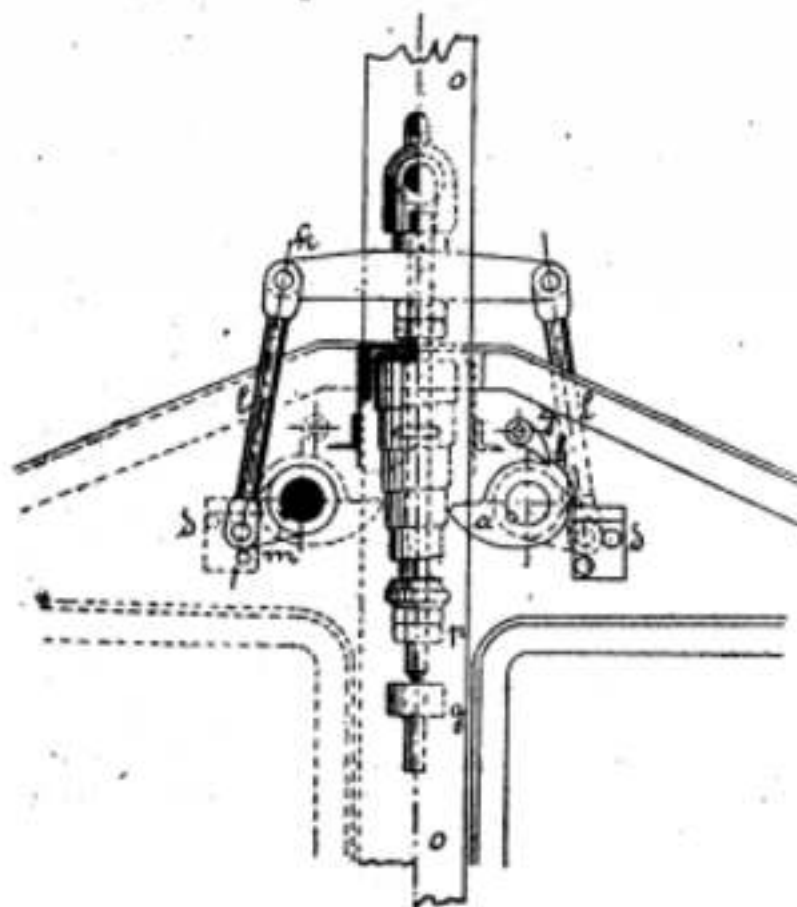
Az „Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen“ 1898. évi 38. számában Hauer Gyula leírja az Oberegger-féle kasbiztosító készüléket, mely az ismert White és Grant-féle készüléktől csak abban különbözik, hogy a fogó excenter fogásai vagy élel nem vízszintesek, hanem függőlegesek és 1, vagy 3 ék alakú élel állanak. Továbbá a fogóexcenter hátán egy bütyök áll ki (b), melynek feladata egyrészt az, hogy a működés végső állásában annak alsó lapja egy, a kosáron megfelelőleg elhelyezett vállra (d), mint határolóra támaszkodjék és a további forgást vagy átforgást meggátolja; másrészt, hogy ezen végső állásban a bütyök felső lapjára egy zárópeczek (g) támaszkodjék s ezáltal az excenter visszarugása gátolva legyen.

Hauer ezen szerkezetnek azon fölényét emeli ki, hogy a függőleges élek a vezetőlécz rostjaival párhuzamosan nyomulnak be a fába és nem keresztben, mint a vízszintesen fogazott excenter; tehát nem idéznek elő oly rögtöni megállást, vagy zökkenést

mint az utóbbiak, hanem a szálat irányában csekély metszéssel és csúszással addig halad lefelé a kas, míg a végső excenterállást eléri, ekkor mozgása mindinkább csökken, míg végre zökkenés nélkül megáll. A végső excenterállásban pedig a bütyökre támaszkodó peczek meggátolja az excenter visszarugását.

Azon két fölénytelnek, hogy a kas erős zökkenés nélkül álljon meg, nehogy rombolást idézzen elő és hogy az excenter a végső állásból vissza ne rugjék, azaz ki ne nyitjanak, a készülék ezen berendezése és azon feltevés mellett, hogy a vezetőlécz normális állapotban van, megfelel ugyan; de azon első főkélléknek hogy minden körülmények közt felfogja a kas, még sem felel meg mert a zárás első pillanatában, midőn az excenterélek a vezetőléczhez ütközik és oly kemény, impregnált fára talál, mint az akna mélységében rendszeren előfordúl, hogy a rostok hosszirányára daczára azokba be nem hatolnak, — mielőtt a végső állást elérte volna, vagyis mielőtt a peczek működése érvényre

juthatott volna, — az excenter a fáról visszapatlan, csak a rugó ellentállását kell legyőznie. — Sőt kemény, vagy megkeményedett vezetőlécnél, — tapasztalat szerint, — a hosszabb excenterélek még nagyobb kásteher mellett sem hatolnak be egészen a fába, tehát a végső állást el sem éri az excenter, azaz a zárás már ezen körülménynél fogva is bizonytalan.

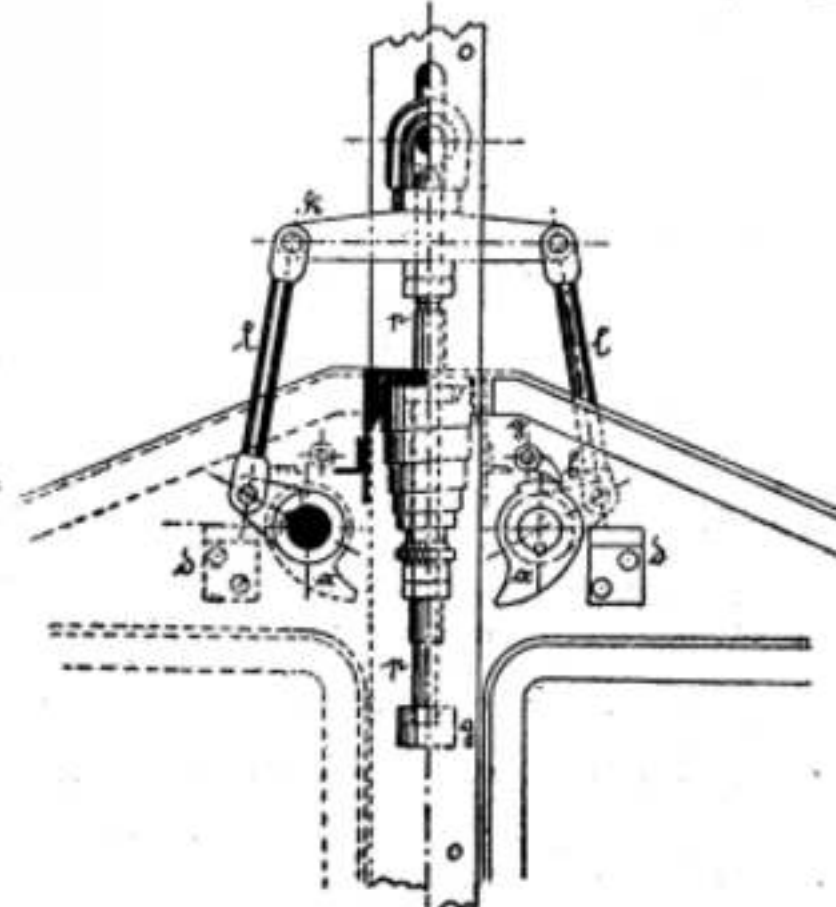


Ezen féligzárt állás mellett a visszarugáson kívül az excenter megnyitásához hozzájárulhat még egy körülmény, az t. i. ha nagyobb kötélrész szakad le a kas fölött s ez lezuhan az aknába, megrántja az orsót, a rugót összehúzza, vagyis a fogókészüléket kinyitja.

A zárópeczek alkalmazásának, — nem tekintve azon eshetőséget, hogy a nagy esés és visszarugás által a gyöngébb peczekorsók letörhetnek, — azon hátránya is van, — a mit Hauer is annak tart, — hogy ha kötélszakadás esetén fogódnak, vagy működnek is, a kas kibontása, vagy kiemelése alkalmával a peczeket az aknában egyenkint ki kell verni egy, ezen célra külön készült eszközzel, mert különben a kas ki sem lehet szabadítani. Már a kasnak új bekapcsolása és megemelése az aknában sok fáradsággal sőt veszéllyel jár, kivált ha a fennakadás helyén ácsolatbontás és alapadolás szükséges; annál fárasztóbb és veszélyesebb munkát okoz a peczek kiverése, esetleg kivágása a kas tetejéről; mert ha biztos zárás és jó szerkezet mellett a nagy ellenhatás daczára vissza nem szabad pattanni a peczekeknek, akkor zárt állásból csak azok teljes kibontása, vagy lemetszése által lehet a kas szabadítani; ez pedig nem észszerű és ajánlható módszer a biztosításra, kivált oly eshetőségnél, ha a kassal emberek szakadtak le, a kik

halálfélelem közt volnának kénytelenek várni a hosszadalmas szabadulásra.

A „Bányászati és Kohászati Lapok“ 1898. évi május 1-én kelt 9. számában „Akoaszállító kasbiztosító készülék“ cím alatt leírt két rendszerű fogókészülék közül az 1. ábra szerint egy pár kas elkészült (a szövegben az ábraleírás föl van cserélve) és az



aknában kipróbáltatott, mely alkalmával minden feltételnek pontosan megfelel.

A kas a kötélszakadás, illetve kikapcsolás pillanatában, alig észlelhető zökkenéssel és igen csekély súlyedéssel azonnal megáll. Hogy az excenter, azok bármely fokú zárásánál, akár üres, akár feltelt kasnál, vissza nem rugtak és bármily minőségű favezetéknél vissza sem rughatnak, az a szerkezet lényegéből következik, melyre a szerkezet alapítva van. A excenterfogazások a teher arányában hatolnak a vezetőléczbe, üres kasnál csak az első fogak jöttek működésbe, teljes tehernél mára a második sor is; az egész excenter-forgás azonban egy esetben sem jött érvényre a próbánál, a mi csak azon esetben képzelhető, ha nagy szabadesés folytán záródnék a készülék, midőn a fogak a szabadesésből származott nagy zökkenés hatása alatt mélyen bevágódnak a fába. Észérint az excenter tengelyek nem jutottak az ovális agykvívágás felső állásába, tehát a kas nem fekszik a tengelyeken, hanem ruganyos állásban a fogaknál fogva a favezetékre támaszkodik.

Ezen fogókészülék a zárás bármely fokánál biztosan felfogja a kas és önmagától bármely minőségű favezetéknél ki nem nyílik; a felfogásra elegendő excenter fogak legcsekélyebb behatása; a zárásra és nyitásra megkívántató biztos szerkezet, minden segéd,

vagy mellékkészülék nélkül, meg van magában az egyszerű mechanizmusban, melynek a favezetéknél minden kétséget kizárólag jól kell működnie, miért is azon föltételnek, hogy minden állásban föltétlen biztosan felfogja a kas, teljesen megfelel.

A zökkenés lehető csökkentésének feltétele — az excenterok vízszintes fogazása daczára is, — ezen szerkezetnél szintén szem előtt tartatott. Habár az Oberegger-féle függőleges éleknél a kas lassú csúszása és mozgásának csökkentésével a zökkenés talán teljesen kiküldhető, szerkezetemnél nem kevésbé van a minimumra lezállítva az első sorban azáltal, hogy a függőleges főorsó és az excenterok kezdetleges játszóttere igen csekély s a kötélszakadás, vagy megszállás pillanatában azonnal — tehát midőn a kas szabad esése úgyszólván még semmi, vagyis zökkenést előidéző hosszú utat nem tesz, — működésbe jönnek a fogak. Másrészt azáltal, hogy a kas esésének pillanatában, tehát a működés második stadiumában, ez egyrészt a rugóra, másrészt a nem teljesen befordult excenteroknál fogva — a fent leírt módon — a ruganyos favezetékre támaszkodik s ezáltal a zökkenés lényegesen elvész; hacsak a sebes leeresztésnél nem szabad a kötél, midőn fölhalmozott eleven erőt kell rögtön megszüntetni, mely eset azonban a legkritikábak közé tartozik, s ekkor is csak oly esetben hátrányos a zökkenés, ha emberekkel száll a kas, emberekkel pedig a szállítás rendesen lassú, vagy legalább lassúnak kell lenni, tehát ez esetben sem lesz a zökkenés nagyon érezhető.

Ezen szerkezetnél továbbá ki van zárva azon eshetőség, hogy nagyobb kötéláradab szakadása esetén

ennek túlsúlya megemelje az orsót s vele az egész fogókészüléket, miáltal a kas tovább zökkenhetne; mert zárt helyzetben a szállítókas egész terhével a fogókészüléken, azaz a főorsó alsó keresztfőjén nyugszik, tehát a főorsó a kashoz viszonyítva a legfelső állásban van és feljebb nem húzható.

A minden mellékes záró, vagy határoló szerkezet nélkül, visszapatlanás, vagy kinyitás ellen jól szerkesztett készülék a kasok egyszerű megemelése által a zárt állapotból kibontható, a mennyiben a fogókészülék saját súlyánál fogva visszamarad az excenterengely agyának aljában és az emeltyűkarok forgató mozgásával az excenterfogak a fából kifordíthatnak.

A tehernek megfelelőleg, kellő szilárdan és jó anyagból szerkesztett ily fogókészülék minden eshetőségnek megfelel, tehát a gyakori veszélylyel járó akna-szállításnál, valamint egyéb kötélzállító műveknél teljes biztossággal alkalmazható és emberek szállítására egész megnyugvással használható, föltéve természetesen azon körülményt, — a mi a készülék idézett leírásában is hangsúlyoztatott, — hogy a vezető rudak szabályszerűen fektetve és a tehernek megfelelő méretében beépítve legyenek, mert mársok esetben megtörtént, hogy szabálytalanul fektetett vezetékekből a fogókészülékkel ellátott kasok kibontakoztak és lezuhantak, vagy a vékony vezetékek kötélszakadás alkalmával a zökkenés alatt eltörték s a kasok az aknában lefutottak, vagy összetörve, az akna roncsai közé szorulva fönnakadtak; a szabályszerűen fektetett és megfelelő méretű rudazat tehát nemcsak a kasvezeték, hanem egyúttal a fogókészülék egyik alkotó része.

Köszén- és bányaszabadság.

Irt: Tóth Gáspár.

(Vége.)

II.

Egyetértünk abban, hogy a szénbányászati jogi szabályozásánál a jogegység helyre állítása figyelembe veendő mozzanat.

En a jogegységet akként tartom helyre állíthatónak, hogy az ásványászán a magyar korona egész területén szabad ásvány legyen, a bányakapitány úr pedig akként, hogy az földtartozékká minősítessék a magyar korona összes országaiban és országrészeiben, mert szerinte sokkal könnyebb a bányaművelési szabadságból, a tulajdonjog teljességének elismerésére, vagyis az eredeti természetjogi állapotra áttérni, mint megfordítva.

Hogy a tulajdonjog fogalmában a »teljesség« nincs meg, ezt már kimutattam; tehát arra az álláspontra, amely nincs, át nem térhetünk; de nem térhetünk át az »eredeti természetjogi« állapotra se, mert természetjog (észjog, bölcséleti jog) tényleg szintén nincs. Azonban a kérdésnek vitatása: van-e természeti jog? s ha igen, mi az? mi lehetne annak tárgya? s vajon a fictív természetjog szabályai szerint mi a tulajdon tartalma? és vajon e szabályok szerint tekint-

hető-e? vagy tekintendő-e az ásványászán földtartozéknak mindezeknek a kérdéseknek vitatása eredményre nem vezethető; mert bármint mondjon is a jog költészet, amit majd természeti jognak, majd észjognak, majd bölcséleti jognak neveznek, azt a törvényhozó figyelembe nem veheti; mert nem indulhat elméleti, képzelt tantételek után, hanem csejja csakis az lehet, hogy a valóságban létező viszonyok és körülmények figyelembe vételével szabályozza a valóságban felmerülő kérdéseket.

A természeti jog szabályai fantazia szülte képzelt jogszabályok, azért mondtam azokat a jog költészetnek; azok tényleg nem léteznek, azokra tehát tényleg áttérni nem is lehet.

A valóságot, a tényeket kell vizsgálnunk, ezekből kell következtetnünk; mert az ezekből vont okszerű következtetés vezet csak bennünket az igaz útra.

Kétségbevonhatatlan tény, hogy a mai állapot fenntartása a társországokban, Erdélyben és a polgárosított határörvidéken rázkódást nem idézhet elő; de kérdés: elfogadná-e ezen országrészek közvéleménye a változást oly irányban, hogy az ásványászán, mely ott eddig

szabad volt, földtartozékká minősítetté, leköttesse? A bizonyossággal szemben tehát egy bizonytalan tényező áll.

Tény, hogy az ásványászán földtartozékká minősítése gyarapítaná ott a földbirtokos jogait; ellenben megfosztaná az összes nem földbirtokos osztályokat ma kétségtelenül meglévő joguktól. — Megnyugvással fogadnák-e jogaik ilyenén csökkentését! ime egy újabb bizonytalan tényező.

Mig az ország ama területein, ahol az ásványászán földtartozék, — ha az eddig szerzett jogok biztosítottak, — ha még a jövőben is bizonyos időre előjog adatik a földbirtokosnak az ásványászánhoz: a felszabadítás nem hogy »erőszakos jogfosztás« lenne, hanem jogszerűen egyáltalán semmiféle tekintetben sem idézhetne elő, tehát rezensust sem kelthetne és így a tényező, melylyel így operálunk, biztosnak kell tekintenünk.

A jogegység könnyebben létesíthető, ha azt bizonyos, kétségbevonhatatlan tények figyelembe vételével törekszünk megvalósítani, mint ha azt bizonytalan tényezőkkel akarnók elérni. — Kimutattam, hogy az ajánlottam irány a biztos, a bányakapitány úr véleménye a bizonytalan tényezőket viszi a számításba.

De még nem is ez a bányakapitány úr álláspontjának a legérzékenyebb gyöngője, hanem az, hogy a jogegységet mint főfontosságú tényezőt vagy félreisméri, vagy álláspontjának fenntartása végett csupa következtetességből annak föltétlen következményei elől kitérni törekszik.

Maga is azt vallja a bányakapitány úr, »hogy a jogegység az álladalmak épületének egyik alapköve, fejlődésük és szilárd fenállásuk egyik biztosítéka;« de másrészt az a nézete: »hogy a tulajdon sérthetlensége az álladalmi és társadalmi élet épületének egyik még nélkülözhetetlenebb talpköve s hogy az állam nem nyúlhat a magán tulajdonhoz, ha fensőbb közérdek azt nem követeli és a közérdekek nem egyetemes szabályozása a magyar korona országainak egységét nem alterálná és sem magánjogi, sem közjogi, sem politikai stb. szempontból semmiféle veszélyt nem rejtené magában.«

Ahány állítás, annyi ellenmondás vagy tévedés!

Ha ugyanis a jogegység az állam épületének egyik alapköve, fejlődésének és szilárd fenállásának egyik biztosítéka: akkor az felette áll minden magánérdeknek, akkor az esetleg módosítólag hat a magán tulajdon (de nem kizárólagos tulajdon, mert olyan tényleg nincs) fogalmának, lényegének, tartalmának meghatározására is, mert az összes magánérdekek fölött áll s ha följé helyezzük a magán érdek bármelyik elemét, »az államépület egyik alapkövét, fejlődésének és szilárd fenállásának egyik biztosítékát« inatjuk meg. A tulajdon fogalma, lényege, tartalma csak az lehet, amit a jogegység mint állami alapkö, mint az állam fenállásának szilárd biztosítéka az állam egészének, a lakosság összeségének érdekében a magán tulajdon tartalmát és lényegét elismerhet.

És elismeri ezt a bányakapitány úr is, midőn azt állítja, hogy az állam a magán tulajdonhoz nem nyúlhat »ha fensőbb közérdek azt nem követeli«; tehát az állam mégis hozzá nyúlhat a magán tulajdonhoz még a bányakapitány úr szerint is s mégis ezzel egy mondatban, egy füst alatt, azt az ellentétes állítást kockáztatja, hogy a tulajdon sérthetlensége az állami és társadalmi élet épületének nélkülözhetetlenebb talpköve, mint a jogegység. — Ami annyit tesz, hogy a tulajdon mint a magánérdek biztosítéka, föltéte áll a jogegységnek, mely pedig a bányakapitány úr szerint is az állam alapköve, tehát fenállásának is biztosítéka. Vagyis kilöketjük az állam egyik alapkövét, és ezzel megfoghatjuk magát az államot is, csak a magánérdeket védhessük meg.

A tulajdon sérthetlenségével pedig hogyan állunk? Minden tételes jog azt tanítja, hogy a sérthetlenség fogalma a tulajdon fogalma mellett, viszonylagos (relatív) és nem föltétlen (abszolút) jelentőségű. Epen azért, mert az állam a saját fenállási érdekében maga határozza meg a tulajdon tartalmát s mert e tartalmat, miként már törvényekre hivatkozva is kimutattam sem teljesnek, sem kizárólagosnak tekinteni nem lehet és éppen azért, mert az állam a saját érdekében a tulajdon tartalmához hozzá nyúlhat: ennél fogva áll az, hogy a tulajdon is, a tulajdon sérthetlensége is csak viszonylagosak lehetnek; minden állam annyira kiterjeszti, vagy annyira korlátozza a magán tulajdon tartalmát (sérthetlenség), amennyire azt saját viszonyai, érdekei követelik.

S minthogy a magán tulajdon tartalma minden kiterjesztésének, minden korlátozásának okát a közérdekekben kell keresnünk, ennél fogva még csak kétségbe sem vonható, hogy a közérdek minden eleme, föltéte áll a magánérdekek és így nem állhat meg a bányakapitány úrnak az a tétele, hogy a magán tulajdon sérthetlensége a közérdek követelte jogegység mellőzésével is figyelembe veendő.

A nem egységes szabályozás, mint a bányakapitány úr mondja, a magyar korona országainak egységét nem alterálná. — Ez is nagy kérdés! mert tény, hogy az 1868. XXX. t.-cz, mely Magyarország és a társországok közti közös viszonyokat az államegység szempontjából szabályozza, a bányászati ügyeket is Magyarország és a társországok közös ügyei közé sorozza. Ennek daczára e törvény erre vonatkozó rendelkezése a maga teljességében eddig végrehajtva nincs; vagy végrehajtjuk azt és a jogegység létesítésével megszüldjük a kapcsol, mely az anyaország és a társországok közt fenáll, vagy meghagyjuk a különböző jogot, mert hisz oly hatalmasak vagyunk, hogy állami létünk biztosítékai közül egyet egyet egész nyugodtan kilöketünk!

Igen is hivatkoztam a nagy és hatalmas államokra is, melyek mindenütt kivétel nélkül a jogegység létesítésére törekzenek és nagyon elhibázta a dolgot a bányakapitány úr, midőn a jogegység tekintetében éppen Németországot hozza elő. Mióta egységes a hatalmas Németország a jelen korban? Alig van még 30

éve, hogy nem ugyan egy állammá lett, hanem mint államok szövetsége, egységében megszilárdult; — 30 év a nemzetek életében egy pillanat és a jogegység tekintetében nem az a döntő körülmény, egységes-e már a jog az állam egész területén? hanem a kérdés az, elfogadta-e a közvélemény általán mindenütt axiómának, alapigazságnak azt a tételt, hogy az állam egységének egyik biztosítéka az egységes jog? Hogy Németország ebben az irányban halad, bizonyítja éppen most életbe lépő polgári codex, mely a magánjogok terén tulajdonképpen első bizonyítéka a német nemzet egységének, mert eddig az egység ott csak közjogi és nemzetközi jogi jelentőségű intézményekben nyert kifejezést.

A jogegységre törekvés bizonyítékát látjuk a szintén alig 30 év előtt, — több század után, — egygyé lett Itáliában is. — Egygyé forrasztotta a századokon keresztül eldarabolt országot többek közt az egységes polgári és büntető codex; az igazságszolgáltatás és közigazgatás egységes szervezése; de azért, ha még az állam egész területén, a jogi élet minden terén nem is egységes a jog akár az egyik, akár a másik államban; ebből nem szabad arra következtetni, hogy a jogegység, melyre különben minden állam törekszik, az állami lét biztosítékai és ismérvei közé nem tartoznak.

Egyes kivételek csak megerősítik a szabály fenállását s míg a szabályt követhetjük, addig ne forduljunk a kivételhez!

Attérek ezek után azokra az ellenvetésekre, melyeket a bányakapitány úr a jogfejlődésre alapított okaim ellenében felhoz.

Ezek következők: 1. Az úrbér eltörlése és a bányaművelési szabadság proklamálása között semmi közös vonás, semmi találkozási pont, semmi hasonlóság nincs.

2. Ha az úrbériség eltörléséből vont következtetés álláspontjára helyezkednénk, akkor azt is kifogásolhatnók, hogy a gipsz, a természetes csemment, a kaolin, a kvarc a márványbányászatot is csak a földesúr beleegyezésével űzheti a vállalkozó.

3. Az úrbéri kapcsolatnak megszüntetése a földesurak teljes kártalanítása mellett történt, ennek következtetés alkalmazása tehát maga után vonná a kőszén megváltásának szükségességét.

Lássuk ezeket egyenként!

Ad 1. Ha a fenálló jogi viszonyokat akarjuk meghatározni, leghelyesebben járunk el akkor, ha azok eredetét és történeti fejlődését kutatjuk. Ezen nyomon haladva megtalálhatjuk azt is, hogy az egyik vagy a másik jogi viszony között van-e közös vonás? van-e találkozási pont? van-e hasonlóság?

A kőszén szabályozására vonatkozó első rendelkezés az 1788. évi június 20-án kelt udvari kamarai rendelet, mely a kőszén a földtulajdon tartozékának jelenti ki.

A törvényhozás 1827-iki törvény előkészítő válsztmánya azt hozta javaslatba, hogy a kőszén a földesúré legyen.

Az 1844-iki országgyűlési területi választmány szentesítés alá terjesztett javaslatának 89. §-a újra

kimondotta, hogy a kőszén a földesúri birtok tartozéka!

S minthogy 1848-ig, a sz. kerületi és sz. k. városok területét kivéve, az egész országban csak földesúri nemesi birtok volt, ebből okszerűen nem következhet más, mint csakis az, hogy az ásványzúhoz való jog ép oly tartozéka volt a nemesi földbirtoknak, mint akár a halászati, vadászati, korcsmáltatási, mészárszéki, őrlési stb. jog.

Hogy a szénhez való jog földesúri jog, ezt megerősíti az újabbkori törvényhozás is az 1871. LIII. t.-v. 84. §-ában, ahol következőleg rendelkezik: „... mindazon jogok, amelyek a bányatörvény értelmében a volt földesurakat illetik, a volt jobbágyoknak jutott vagy vagy jutandó területeken az utóbbiakat fogják illetni. Azonban ily jogokra nézve a birtok rendezése előtt a volt földesurak részéről kötött és a rendezés alkalmával kimutatott, vagy már foganatba vett szerződések és a bányatörvények értelmében eddig szerzett bányajogok eddigi joghatályukkal érintetlenül maradnak.”

A szénhez való jog eredete tehát oda vezethető csak vissza, ahonnan a többi földtartozékhoz való jog ered t. i. a földesúri joghoz.

A kőszénhez való jog első tételos kútforrásában és a jogfejlődésben találjuk meg úgy a közös vonást, mint pedig a hasonlóságot közte és a többi földesúri jogok között.

Ad 2. Minthogy minden esetben midőn a társadalmi (állami) érdek a magánérdekkel ellentétbe jő, ez utóbbinak kell háttérbe vonulnia; az én álláspontomból okszerűen következik, hogy a magán tulajdon még tovább korlátok alá is eshet s miként kimutattam, korlátozva is van. A kérdés itt mindig az, van-e parancsoló körülmény, mely megköveteli, hogy a magánérdek az állami érdek elül háttérbe szoríttassék?

A bányakapitány úr által említett ásványok földtartozéki minőségét a magán tulajdon szentsége egy pillanattal sem védhetné meg, mihelyt az állami érdek ama ásványok tartozéki minőségének megszüntetését követelné.

Ad 3. Az úri jogok nem mind váltattak meg. — Nevezetesen a volt földesúr nem kapott megváltást a házatlan úrbéri szellérek tartozásaiért, a pálinkakazánokért fizetett díjakért, az úrbéri telken nyitott boltok után járó bérzedési jogért, a téglá- és mészégetés, kővágás, agyag- és fővénység megengedésének jogáért és a kizárólagos mészárszéki jogért (1871. LIII. t.-cz. 5. §.)

Továbbá az 1885. évi XXIII. t.-cz. a vízjogosítványok (malomjog), az 1888. XIX. t.-cz. a halászati jog, az 1890. I. t.-cz. a vám- és rév jog szabályozása és e jogok záros határidő alatti érvényesítésének elmulasztása esetén azoknak kártalanítás és megváltás nélküli megszűnése tekintetében tartalmaznak különféle rendelkezéseket.

Midőn mindezt látom, egész biztossággal mondhatom, hogy a földesúri jogmaradványait elsőpri az újabbkori jogfejlődés; biztást mondhatom, hogy a kőszénhez való jog is a földesúri jogok közé tartozik és teljes biztossággal mondhatom, hogy annak megszüntetése nem vonhat maga után kártalanítást, mert minden földtulajdonosnak mód nyújtható arra, hogy jogainak idején való érvényesítése által magát a károsodás ellen megvédje.

Ami végül a jogegyenlőséget illeti, e kérdéssel igen röviden foglalkozom.

A bányakapitány úr álláspontja szerint az ásványzú a kisbirtokos akarata ellenére is kiaknátható. — tehát miként a bányakapitány úr maga is mondja, itt a szén már csak „*elvéleg*” lenne földtartozék; *tényleg* azonban a földtulajdonos akarata ellenére is más rendelkeznek vele és így a kis birtokkal szemben érvényesülne a bányaszabadság a nagy birtokkal szemben pedig a lekööttség.

A kis birtokos megrendszabályozása a modern jogrend szempontjából a bányakapitány úr nézete szerint nem eshet érdemleges kifogás alá.

Bocsánat! én másként vélekedem!

Vagy szükséges a kényszerrendszabály és akkor alá kell vetnünk mindenkit kivétel nélkül; vagy nem szükséges és akkor ne alkalmazzuk azt senkire. Ez a modern jogrend követelménye.

Ezek után még csak annak a kijelentésére szorítkozom, hogy a bányakapitány úr ellenérvei nem ingattak meg; sőt megerősítettek ama álláspontomon, hogy a szénkérdés helyes megoldásának kulcsa a bányaszabadság.

Különfélék.

Szilárd állományú petróleum mint kenőszert vagy vasnak a rozsdásodás elleni védője. Ha Petróleumot vagy raffinációnál visszamaradt Petróleum maradványokat erősen hevítenek és zsírsavakkal, káliummal vagy valamely alkáliás só oldatának hozzáadása mellett kevernek, a zsíradékok, lúg és Petróleum egymásra való behatása következtében, egy szappan-féle produktum képződik, mely kenőszertül, vagy rozsdá elleni védőszertül igen jól használható.

(Chem. u. Techn. Ztg. 1899. 3. sz. 9. old.)

—C.

A világ vasuti hálózata. A vasutak fejlődését a következő összeállítás mutatja:

	1876-ban		1886-ban		1896-ban	
	kilométer					
Magyarország	6 704	9 351	14 874			
Ausztria	10 797	13 656	16 795			
Anglia és Irland	27 152	31 111	34 242			
Németország	29 316	38 525	47 433			
Franciaország	22 447	33 110	41 178			
Oroszország	20 003	26 179	36 244			
Spanyolország	6 000	9 222	12 465			
Belgium	3 589	4 604	5 777			
Olaszország	7 935	11 387	15 477			
A többi europ. áll.	15 003	24 492	33 371			
Európa összesen	148 856	201 637	257 856			
Ázsia	11 872	25 275	47 660			
Afrika	2 550	7 710	15 010			
Amerika	141 657	246 331	374 282			
Ausztrália	4 477	14 031	22 444			
Az egész világon	309 412	513 084	717 252			

(Magy. Nemzetg. 1899. sz.)

Az egyesült államok réztermelése az 1898. év folyamán 213 914 tonna volt, mely mennyiség 64 1/4-millió dollárnyi értéket képvisel. A kivétel 138 000 tonnányi volt.

(Ung. Metallarb. 1899. IV. sz.)

Uj arany pénz. Lichtenstein hercegség új aranyakat veretett. Az új pénzdarabok 20 koronások és nagyságra nézve teljesen hasonlóak a mi 20 koronásainkhoz. Az érem egyik oldalán a fejedelem arcképe, a másikon pedig Lichtenstein címere van kiverve e fölirattal: „20 korona”. A kis hercegség valutája hasonló a miénkhez. Összesen 1500 pénzdarabot rendeltek meg s miután a hercegségnek 9434 lakója van, egy lélekre 1/6 forintnyi aranyforgalom esik.

(Magyar Nemzetgazda 1899. 8. sz.)

—3

Sztrájk-zsarolás. Ezt a rendkívül jelentős axiómát állapította meg elvként egyik legutóbbi döntvényében a német birodalmi törvényszék, a mi annál figyelemre-méltóbb és érdekesebb, mert egészen megfelel annak az iránynak és jogi megítélésnek, a mely a mi Darányi-féle munkás-törvényünkben (1898. II. t.-cz.) kifejezésre jut. A német birodalmi törvényszék említett elvi döntvénye azt mondja ki, hogy a büntető-törvénybe ütköző zsarolást követ el az a munkás, a ki munkája közben kijelenti, hogy tovább nem dolgozik, ha rögtön nem teljesül a munkabér felemelésére vonatkozó követelése. A megokolás szerint a büntető törvény 240 §-át (maximális 1 évi börtön), vagy 250 §-át (legalább 1 havi fogház) kell alkalmazni abban az esetben, ha kedvezőbb munkafeltételek kieszközölése céljából zsarolást követtetik el, történjék ez akár egyesek, akár többek által egyetértőleg, képviselők útján.

(Magyar Pénzügy 1899. 8. sz.)

—o.

Az iránytű elhajlása

a szélaknai m. k. bányamérnöki hivatalban. Ismerteti *Tiracher József* m. k. bányafőmérnök.

Február havában	Észlelés						Észlelés						
	reggel		délben		este		reggel		délben		este		
bány órákor	nyug. elhajlás	bány órákor	nyug. elhajlás	bány órákor	nyug. elhajlás	bány órákor	nyug. elhajlás	bány órákor	nyug. elhajlás	bány órákor	nyug. elhajlás		
perc	perc	perc	perc	perc	perc	perc	perc	perc	perc	perc	perc		
1	8	12	12	15	8	9	12	8	15	8	9	11	6
2	9	13	—	—	10	12	—	—	16	7	12	8	11
3	7	12	—	15	10	9	12	6	17	7	9	12	8
4	7	9	—	15	7	12	12	6	18	7	12	8	15
5	7	9	—	15	9	12	12	6	19	7	9	12	15
6	7	12	—	18	5	12	14	6	20	7	12	15	6
7	8	12	—	18	5	15	15	6	21	7	6	12	8
8	8	12	—	18	5	15	15	6	22	9	9	12	15
9	8	15	—	15	5	12	14	3	23	8	9	12	15
10	8	9	—	15	5	12	12	6	24	8	9	12	15
11	8	12	—	18	—	—	—	—	25	8	12	15	14
12	9	18	—	—	7	9	—	—	26	8	6	12	14
13	7	9	12	12	7	9	10	3	27	8	9	12	10
14	7	12	—	—	9	3	—	—	28	7	9	18	15

Szélakna, 1899. márczius 3-án.

Klondyke aranyban való gazdagsága, tudományos irányú, hivatalosan keresztülvitt tanulmányozások tanúsága szerint, — nem oly nagyszerű, mint azt általában hitték. Az aranyvidék területe 1000 angol négyzetméterrel kiterjedéssel bír. A hivatalos jelentés különösen kiemeli, hogy az aranyelőfordulás nincs kvarcchoz kötve, hanem porhanyó laza áradmány keverésrészeként szerepel. A bányaművelés rendszeresítése nem ajánlatos, csak torlatművelésre érdemes. A szilárd talprétegekbe való lehatolás czél-talan vállalkozás.

(Ung. Metallarb. 1899. 4. sz.)
A delejes elhajlás-, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán 1899. évi február havában.
 Ismerteti: Szellőny Géza, kir. bányafőmérnök.

Hőmérővel (Celsius szerint)	Aneroiddal			Hőmérővel (Celsius szerint)			Hőmérséklet	Hőmérséklet	Hőmérséklet
	Górcsővel tájolt			Hőmérővel (Celsius szerint)					
	1	2	3	1	2	3			
1	32	30	28	135	134	133	13	12	11
2	34	32	30	136	135	134	14	13	12
3	36	34	32	137	136	135	15	14	13
4	38	36	34	138	137	136	16	15	14
5	40	38	36	139	138	137	17	16	15
6	42	40	38	140	139	138	18	17	16
7	44	42	40	141	140	139	19	18	17
8	46	44	42	142	141	140	20	19	18
9	48	46	44	143	142	141	21	20	19
10	50	48	46	144	143	142	22	21	20
11	52	50	48	145	144	143	23	22	21
12	54	52	50	146	145	144	24	23	22
13	56	54	52	147	146	145	25	24	23
14	58	56	54	148	147	146	26	25	24
15	60	58	56	149	148	147	27	26	25
16	62	60	58	150	149	148	28	27	26
17	64	62	60	151	150	149	29	28	27
18	66	64	62	152	151	150	30	29	28
19	68	66	64	153	152	151	31	30	29
20	70	68	66	154	153	152	32	31	30
21	72	70	68	155	154	153	33	32	31
22	74	72	70	156	155	154	34	33	32
23	76	74	72	157	156	155	35	34	33
24	78	76	74	158	157	156	36	35	34
25	80	78	76	159	158	157	37	36	35
26	82	80	78	160	159	158	38	37	36
27	84	82	80	161	160	159	39	38	37
28	86	84	82	162	161	160	40	39	38
29	88	86	84	163	162	161	41	40	39
30	90	88	86	164	163	162	42	41	40
31	92	90	88	165	164	163	43	42	41

Közgazdaság.

A vasipar Amerikában. Amerika régen megszűnt európai gyarmat lenni, de az utolsó időben ijesztő mértékben hódítja meg ipari terményeivel. Az amerikai vasipar Angliában és egyéb európai piacokon diadalmasan konkurrál. A nyersércz Amerikában olcsó, a termelő-módszerek javításával és forgalmi tökéletesítésekkel annyira vitték, hogy az árak lényegesen olcsóbbakká lettek, míg Európában, éppen ellenkezőleg, emelkedtek, például Ausztriában és hazánkban is. Különösen az angol vaspiacnak okoz aggodalmat ez a veszedelmes amerikai konkurrenzia.

(Magy. Nemzetgazda 1899. 5. sz.)
Aranybánya-részvények. A »Magyar Pénzügy« nek, febr. 10-iki kelettel, Londonból, a következőket írják: A délafrikai aranybányarészvények, melyek az 1895. év október havában a legmagasabb árfolyamot érték el, de azóta, nem tekintve az 1896. évben rövid

ideig tartott fellendülést, állandóan hanyatlottak, néhány hét óta a nyugati értékpiacon újból állandó érdeklődés tárgyát képezik. A párizsi és londoni tőzsdéken ugyanis a forgalom ezen értékekben a folyó év kezdete óta nemcsak igen élénkbe vált, de napról napra fokozódik és úgy látszik, hogy az évek óta elhanyagolt aranybánya-részvények felett új hajnal derül fel. Ez annál inkább feltételezhető, mert míg eddig a délamerikai aranybánya-tulajdonosok mesterkedtek azon, hogy az aranybányaérték iránt nagyobb érdeklődést ébreszessenek, most a nagyközönség úgyszólván önkénylőt jött érdeklődése karolja fel az elhanyagolva volt, sőt már majdnem az értéktelen papírok szivoná-lára süllyedt aranybánya-részvényeket. Ennek oka az, hogy 1896. január elseje óta, midőn Jamesen betört a délafrikai köztársaság területére, a mai napig az idő az életképes bányavállalatok konszolidására és fejlesztésére, míg az egészszgtelen vállalatok megszűnésének előkészítésére használtatott. Tények bizonyítják e törekvés sikereit; minélfogva a délafrikai aranybányarészvények iránt épp azon körökben kezd a bizalom újból felébredni, melyek annak idején e téren oly szomorú tapasztalatokat tettek. Leginkább azonban a transvaali aranybányászás sikerei hatnak a közönségre buzdítólag. Ez aranyelőhelyek 1896-ban 4 1/2 millió unczia aranyat szolgáltatott és az 1899. év elejétől kezdve aránylag még nagyobb eredmények értek el. Ehhez járul, hogy új aranyban gazdag lelőhelyeket tártak fel, hogy az aranykiválasztást tökéletesítették és, hogy az üzemi-költségek is csökkentek. Végre a bánya-tulajdonosok által a transvaali kormánytól évek óta szorgalmazott reformok legalább részben életbe léptetettek, nevezetesen az állam részesevése csökkent úgy, hogy ma már kevésbbé kiadó lelőhelyek is haszonnal művelhetők. Ezek az okai az aranybánya-részvények áremelkedésének. Ezóttal tehát nem reklámok és hangzatos ígéretek után indul a közönség, hanem a felmutatott eredményeket mérlegeli. Arra, természetesen senki sem számít, hogy az aranybánya-részvényekben újból hatalmas boom fog kifejlődni. Ennek bekövetkezését teljesen kizártnak tekintik, mivel e papírok, mint üzemi-költségi értékek, eljárták szerepüket, komoly vétel czéjára pedig, csupán jövedelmezőségük arányában alkalmasak. Ha ez emelkedik, a mi valószínű, a részvények árfolyama is emelkedni fog, azonban rohamos áremelkedés nem fog bekövetkezni. A nevezetesebb transvaali aranybánya-vállalatok értékeinek 1897. évi legalacsonyabb nívójukról fokozatos emelkedését, az alábbi táblázat tünteti fel:

	1897. legalsó	Árfolyamok 1898. decz. 31.	1899. jún. 24.
Angló french Chartered	1/4	2.93	3.68
City & Subérban	1 11/16	3.25	3.50
Cons. Goldfields of S. U.	2 3/4	5.50	6.18
Crwn Reef	8 3/8	14.50	14.62
Driefontein	1 1/4	5.12	6.—
Castrand	17/16	6.50	7.43

Ferreira	14 1/2	25.—	25.75
Geldenhuis Estate	2 1/4	8.12	8.25
Geo Goch, new	2 1/4	0.43	1.93
Jumpers	2 1/4	5.62	6.50
Lancaster	3 1/8	2.81	3.18
Lendglaagte Estate	3 1/8	3.81	3.93
May consolidated	1 1/2	4.12	4.56
Modderfontein	1 1/8	6.75	8.—
Meyer & Charltop	4 1/8	5.12	6.—
Princess Estate	1 1/8	1.93	1.75
Randfontein	1 1/4	2.12	3.—
Randmines'	15 3/8	34.06	38.37
Robinson	6 1/2	9.06	9.93
Simmerf Jack	2 1/2	5.18	5.50
Wemmer	5 1/2	12.62	12.75
Wolhuter	2 1/2	4.87	5.56

Az ezüst piaci árai.

Kelte	1 kgr ezüst piaci ára				Megjegyzés
	London*		New-York*		
	frt	kr.	frt	kr.	
1899					
Január 14	48	08.5	49	35.9	* A londoni árak 1 kgr Standard 27/100 finom D-re, a New-Yorki árak 1 kgr tisztá D-re vonatkoznak.
" 16	48	08.5	49	46.3	
" 17	48	22.3	49	67.1	
" 18	48	08.5	49	46.3	
" 19	48	11.4	49	46.3	
" 20	48	08.5	49	46.3	
" 28	47	89.6	49	25.6	
" 30	47	89.6	49	25.6	
" 31	47	89.6	49	35.0	
Febr. 1	48	00.5	49	46.3	
" 2	47	89.6	49	35.9	
" 3	47	78.7	49	15.2	
" 4	47	78.7	49	25.6	
" 6	47	78.7	49	25.6	
" 7	47	78.7	49	25.6	
" 8	47	78.7	49	25.6	
" 9	47	89.6	49	46.3	
" 10	48	00.5	49	46.3	
" 11	48	00.5	49	46.3	
" 13	48	00.5	—	—	
" 14	47	89.6	49	46.3	
" 15	47	89.6	49	46.3	
" 16	47	89.6	49	56.7	
" 17	48	00.5	49	56.7	
" 18	48	00.5	49	56.7	
" 20	48	00.5	49	56.7	
" 21	48	00.5	49	56.7	
" 22	48	00.5	—	—	
" 23	47	89.6	49	35.9	
" 24	47	78.7	49	35.9	

Hírek az akadémiáról.

A folyó évi március havi államvizsgához jelentkezett:
 4 vaskohász
 1 bányász
 1 fémkohász,
 az államvizsgát sikerrel kiállotta:
 4 vaskohász
 1 bányász.
 A fémkohász visszalépett.

Hírek.

Tóth Gáspár ügyvéd úr, lapunk buzgó munkatársa legújabbán kir. táblai bíróségi nevezetelt ki.
A folyó évi általános német bányász-kongresszus szeptember hó 5., 6. és 7-én fog Teplitzen megtartatni. Egyedülünk e kongresszusra meghívót kaptuk.
Acetylen kongresszus és kiállítás Budapestén. A második nemzetközi acetylen-kongresszus és kiállítás az évi május hó 14-28-ig lesz Budapestén. Az e czélból alakított nagybizottság megállapította a kiállítás szabályzatát és a kongresszus szervező szabályzatát, végre a költségvetést is. A kereskedelemügyi miniszter a kiállítás czéljaira a városiipari iparcsernek egy részét átengedte. A kiállítás czélja, a nagy közönségnek alkalmat adni, hogy az Acetylen világító és a Calciumcarbhidar fontosságát, mai állapotát és fejlődését közvetlenül szemlélte átján is megismerje. A kiállításnak két főosztálya lesz: a carbidgyártás és az acetylen-világítás csoportja; ez utóbbiban be fog mutatni: a világító-telepek berendezése, felszerelése, a hordozható acetylen-lámpások, főző- és fűtőkészülékek, a lángok, a vasúti acetylen-világítás, az acetylen-motorok és az acetylen-szakirodalom.
 (M. Mész. és Gy. Egyt. Het. Ért. 899. 5. sz. 4. sz.)

Aranyérmeket a szadellői völgyben. A szadellői völgyben (Borsodm.) egy iparvasút építése közben állífolag arany-érmes erekre bukkantak. Közlelbbi adatok hiányoznak.

Találmányok és szabadalmak.

Mérnöki és szabadalmi iroda alapított 1885-ben
Réthy János utóda
EDVI ILLÉS ISTVÁN
 ökl. mérnök és szab. ügyvéd
 Budapest Erzsébet-körút 2. szám.
 E lap előzetlünk a fenti iroda szabadalmi ügyekben felvilágosításokkal állástenni szívesen.

Az 1899. február hóban közzételt találmányi bejelentések.
 B-849 Bremer Ewald mérnök Ariupolban (Oroszorsz.) kemence fakoszolásra. Bej. 1898. július 28-án.
 I-522 Per Liedbeck Frigyes Aiarik mérnök Stockholmban. Eljárás és készülék füstcsökli lópor előállítására. Bej. 1898. decz. 29-én.

1899. február hóban megadott szabadalmak.
 14024 Ljst. Tigler Róbert és Surmann Vilmos gyárosok Meiderichben. Készülék a kőszén és kőtananyagának hevítésére és szárítására a brigettgyártásnál. Megad. 1898. szept. 18-án.
 A »Találmányok és szabadalmak« című közleményeket, melyeknek lapunkban külön rovatot nyitottunk, tisztelt olvasóink különös figyelmébe ajánljuk, azsal, hogy az érdeklődők lapunkban közzételt szabadalmak leírásait és rajzait nyomtatásban darabonként 50 krajny összeg ellenében a m. kir. szabadalmi hivatalnál megkaphatják. Lapunk előzetlünk az Edvi I. I. szabadalmi iroda (Budapest, Erzsébet-körút 2. sz.) ezen leírásokat ugyanezen összeg ellenében, nem számítva annak utánjárásit és postai költségeit, szívesen beszerzi, szabadalmi semmisségi és bitóriási perekben, valamint szabadalmak vétele és eladása körül készséggel szolgál díjmentes felvilágosításokkal.

Hivatalos rovat.

1899. évi. 4185. szám

Pályázat.

A nagym. m. kir. pénzügyminiszterium f. é. 12295 számú magas rendelete alapján a z-brezói m. kir. vasgyári könyveléségnél betöltendő számgyakornoki állásra ezennel pályázat hirdettetik.
 Ezen állás az 1893. évi IV. t-czikk 11. §-a értelmében, ha selmeczi akadémiát végzett egyénnel töltetik be, évi 500 frt, ellenben ennél kisebb előképzettség mellett csak évi 400 frt segélydíjjal van javadalmazva.
 A pályázók kötelesek hiteles okmányokkal kimutatni:

- a) családi és utónevüket, honosságukat, születés-helyüket, életkorukat, vallásukat, családi állapotukat;
 b) megszakítás nélküli előéletüket,
 c) nyelv és szakismeretüket,
 d) erkölcsi magaviseletüket,
 e) egészségi állapotuk és hadkötelezettségi viszonyukat.

f) végül az 1883. évi I. t.-cz. 17. §-a szerint főgymnasium vagy főreáltanoda bevégezéséről vagy ezekkel egyenrangú értelemügyi bizonyítványuk mellett a selmeczi akadémia bevégezéséről szóló záradékolt indexüket.

Oly pályázók, kik a selmeczi akadémiaát végezték és oklevéllel bírnak, a fenti javadalmazáson kívül tényleges szolgálatuk tartamára nyugdíjba be nem számítható évi 200 frtnyi szaktanulmányi pótlékot kapnak. Amennyiben jelzett állásra a selmeczi akadémiaát végzett pályázó nem jelentkeznék, az állás középiskolát értelemügyi vizsgálattal végzett folyamódóval fog ideiglenesen betölteni, ez esetben azonban a kinevezendő, ha államszámviteltani vizsgát még nem tett, köteles lesz azt két év alatt letenni.

A nagym. m. kir. pénzügyminiszteriumhoz intézendő pályázati kérvények állam- vagy közszolgálatban állók által előjáró hatóságuk útján, azoké ellenben, kik államszolgálatban nem állanak, azon törvényhatóság főispánja illetve polgármestere útján, kinek működése területén laknak, a pénzügyi közlönyben megjelent első hirdetés napjától számított 2 hét alatt terjesztendők az alant írt hivatalhoz.

Zólyom-Brézón, 1899. márczius hó 6-án.

M. kir. vasgyári hivatal.

1899. évi. 4800. szám.

Pályázat.

A nagyméltóságú m. kir. pénzügyminiszterium f. évi február hó 25-én kelt 4475. sz. felhatalmazása alapján a zólyom-brézói m. kir. vasgyári hivatal mellé rendelt számvevősnél három betöltendő számtisztai állásra ezennel pályázat hirdettetik. Ezen állások, melyek a XI. fizetési osztályban egyenként évi 500 frt fizetés és 150 frt lakpénzzel vannak javadalmazva, egyelőre ideiglenesen fognak betölteni és csak egy évi feddhetlen szolgálat után lesz a kinevezett véglegesíthető.

A pályázók kérvényükben hiteles okmányokkal kimutatni kötelesek:

1. családi és utónevüket, honosságukat, életkorukat, vallásukat, családi állapotukat;
2. megszakítás nélküli előéletüket;
3. nyelv- és szakismereteiket;
4. erkölcsi magaviseletüket;
5. egészségi állapotuk és hadkötelezettségi viszonyukat;

Végül az 1883. évi I. t.-cz. 17. §-a szerint főgymnasium vagy főreáltanoda bevégezéséről vagy ezekkel egyenrangú tanintézetekről értelemügyi bizonyítvány mellett esetleg a selmeczi bányászati akadémia végzéséről szóló bizonyítványt.

Oly pályázók, kik a selmeczi bányászati és erdés-

zeti akadémia valamelyik szaktanfolyamát végezték és oklevéllel bírnak, a fent kített javadalmazáson kívül szolgálatuk tartamára nyugdíjba be nem számítható, évi 200 frtnyi szaktanulmányi pótlékot kapnak és a kinevezésnél előnyvel bírnak.

Amennyiben a selmeczi akadémiaát végzett pályázók nem jelentkeznének, az állás középiskolát vagy ezzel egyenrangú tanintézetet értelemügyi vizsgálattal végzett folyamódóval fog betölteni, ez esetben azonban a kinevezendő államszámviteltől az államvizsgát köteles lesz a törvényszabta idő alatt letenni. A nagym. m. kir. pénzügyminiszteriumhoz intézendő pályázati kérvények állam vagy közszolgálatban állóktól előjáróhatóságuk útján, a kik pedig szolgálatban nincsenek, azon törvényhatóság főispánja vagy polgármestere útján, kinek működési területén laknak a pénzügyi közlönyben megjelent első hirdetés napjától számított 2 hét alatt terjesztendők be az alólírt hivatalhoz.

Zólyom-Brézón, 1899. márczius hó 8-án.

M. kir. vasgyári hivatal.

361. szám. 1899. évi.

Pályázat.

A m. kir. pénzügyminiszterium mellé rendelt számvevősnél kinevezés folytán egy a XI. fizetési osztály 3. fokozatába sorozott 500 frtnyi évi fizetés és 150 frt lakpénzzel javadalmazott számtisztai állás betöltendő.

Felhivatnak mindazok, a kik ezen állást elnyerni óhajtják, hogy az 1883. évi I. t.-cz. 17. §-ában megállapított elméleti előképzettségüket, valamint eddigi szolgálatukat, előéletüket és egészségi állapotukat igazoló okmányokkal felszerelt és a nagyméltóságú m. kir. pénzügyminiszteriumhoz címzett kérvényüket jelen pályázatnak a Pénzügyi közlönyben való megjelenésétől számított 14 nap alatt alólírt m. kir. pénzügyminiszteriumhoz, a már állami szolgálatban lévők felettes hatóságuk, a még állami szolgálatban nem állók, az illetékes főispán (főpolgármester) útján nyújtsák be.

Pályázók, kik a selmeczbányai m. kir. bányászati akadémiaának valamely szakát végezték előnyben részesülnek és ha valamely szakból az államvizsgát letették, a fenti fizetésen kívül évi 200 frtnyi, de a nyugdíjba be nem számítható tanulmányi pótlékban részesülnek.

Allami szolgálatban nem álló pályázók kötelesek egészségi állapotukat közhatósági orvosi bizonyítványval igazolni.

Körmöczbányán, 1899. évi márczius hó 6-án.

M. kir. pénzügyminiszterium.

2015. szám. 1899. év.

Pályázat.

A nagyméltóságú m. kir. pénzügyminiszterium folyó év február hó 25-én kelt 4475. számú magas rendeletében nyert meghatalmazás alapján, a vajdahunyadi m. kir. vasgyári hivatal alá tartozó műszaki könyvelőség és számosztálynál betöltendő, a XI. fizetési osztály 3. fizetési fokozatába sorozott, vagyis évi 500 frt fizetéssel és 150 frt törvényszerű lakpénzzel javadalmazott számtisztai állásra ezennel pályázat hirdettetik.

A pályázók kérvényük mellett hiteles okmányokkal kötelesek kimutatni:

1. Vezeték és keresztnévüket, magyar honosságukat, születési helyüket, életkorukat, vallásukat és családi állapotukat.
2. Megszakítás nélküli előéletüket.
3. Erkölcsi magaviseletüket.
4. Egészségi állapotukat és hadkötelezettségi viszonyukat.
5. Nyelv és szakismeretüket.

A pályázóktól az 1883. évi I. t.-cz. 17. §-ban meghatározott minősítés kivántatik, tehát kimutatandó az idézett törvényszakaszban megjelölt középtanodák valamelyikének, vagy azokkal egyenrangú más iskola bevégezése, esetleg a selmeczi bányászati és erdészeti akadémia elvégzése és az ott előírt vizsgák letétele.

Oly pályázók, kik a selmeczi bányász akadémiaán a vaskohászati, bányászati, fémkohászati vagy bányagépészeti szakiskolák egyikét végezték és ezen szakok bármelyikéről államvizsgai oklevéllel bírnak a kinevezésnél elsőbbségben részesülnek, a kinevezett egyén pedig a fent elősorolt javadalmazáson kívül a számvevősnél szaktanulmányi pótlékban részesül.

Ha a selmeczi bányászakadémiaát végzett egyén nem jelentkeznék, a számtisztai állás középiskolát végzett, értelemügyi bizonyítványval bíró, vagy a középiskolával egyenrangú tanintézetet végzett és államszámviteltani vizsgát tett pályázóval fog betölteni.

Ha államszámviteltani vizsgát tett egyén sem pályáznék, úgy a számtisztai állomás középiskolát végzett, vagy ezzel egyenrangú tanintézetből kikerült pályázóval ideiglenesen töltetik be, mely esetben az ideiglenesen kinevezett, a kinevezéstől számított két év alatt, az államszámviteltani vizsgát letenni köteles, mely után véglegesíttetik, máskülönben pedig kinevezetése visszavonható.

A pályázók felhivatnak, hogy a nagyméltóságú m. kir. pénzügyminiszteriumhoz címzett folyamódóval, a már állami szolgálatban lévők felettes hatóságuk, mások pedig az illető vármegye alispánja vagy a város polgármestere útján, jelen pályázati hirdetménynek a Pénzügyi közlönyben való megjelenésétől számított 2 hét alatt az alólírt vasgyári hivatalhoz annál is inkább nyújtsák be, mivel a későbbben érkező folyamódóval nem lesznek tekintetbe vehetők.

Vajda-Hunyadon, 1899. évi márczius hó 6-án.

M. kir. vasgyári hivatal.

1899. évi 2175. sz.

Pályázat.

A vajdahunyadi m. kir. vasgyári hivatalnál, illetőleg az ez alá tartozó gyalári vaskohászati hivatalnál, a X. fizetési osztály 3. fokozatába sorozott 800 frt évi fizetéssel, természetbeni lakással, esetleg a megfelelő törvényszerű lakpénzzel, 54 ürköbméter tűzfajárandósággal 180 frt köcsis, illetőleg lőtartás-átalánnyal, 56 q széna és 61 hl zabból álló természetbeni járan-

dóssággal javadalmazott bányaorvosi állomásra ezennel pályázat hirdettetik.

Felhivatnak azon orvostudorok, kik ezen állást elnyerni óhajtják, hogy 1 koronás bélyeggel ellátott folyamódóval előjáró hatóságuk, vagy ha állami szolgálatban nem állanak, az illetékes főispán vagy polgármester útján jelen hirdetménynek a Budapesti Közlönyben való első megjelenésétől számított 6 hét alatt, a pénzügyminiszteriumhoz címzve a pályázatot kihirdető hatósághoz nyújtsák be.

Későbbben érkező folyamódóval tekintetbe vétetni nem fognak.

Folyamódók kötelesek hiteles okmányokkal igazolni illetőleg mindazon kellekeket kitétetni, melyek a kiírt állomásra megköveteltek, nevezetesen:

1. családi és keresztnévüket, honosságukat, születési helyüket, életkorukat, vallásukat, családi állapotukat;
2. megszakítás nélküli előéletüket (curriculum vitae);
3. nyelv és szakismereteiket, netáni klinikai vagy kórházi szolgálataikat;
4. erkölcsi magaviseletüket;
5. hogy katonai kötelezettségüknek miként feleltek meg;
6. hogy oly egészségi állapotban vannak miszerint a szolgálattal egybekötött köteleességek teljesítésére teljesen képesek.

A kinevezés, ha az illető nem állami alkalmazott, egy év tartamára ideiglenesen történik, s a véglegesítés csak egy évi próba szolgálat után következik be, feltéve, hogy az illető a szolgálat teljesítésével járó kötelezettségeknek minden tekintetben megfelel.

Vajda-Hunyad, 1899. márczius hó 9-én.

M. kir. vasgyári hivatal.

Magánhirdetések.

A Körmöczi Egyesült Károly és Városi bánya igazgatóságánál Körmöczbányán

a következő érczelőkészítő-gépek jutányos ár mellett eladáshoz kerülnek:

- 2 drb Hopf-féle hengertörő,
- 2 " Gläser-féle kötő,
- 7 " Frue-Vanning műszer,
- 4 " Huntington-féle érczmalom a hozzátartozó erőátvitellel együtt és
- 2 drb Field-féle forresőves álló gőzkazán.

3-12

Gyakorlattal bíró bánya-mérnök

kj önálló hatáskörben teljesített sikeres működését bebizonyítani képes, magyarországi szénbánya részére kedvező fizetéssel keresetlik. Ajánlatok életpálya leírásával és bizonyítvány másolatokkal. U. C. 7322. jelleggel Haasenstein és Vogler-hoz (Jaulus és társa) Budapestre küldendők.

44. 2-3

Alapított 1850. évben.

Kulmiz & Co.
közkereseti társ.

Tűzállóagyag-gyárak

Központi gyártelep: Saarau (Páris-kerület).
Füktételek:
Halbstadt (Csehország) Bliebrich (Kajna mellett).
Magyarországi kizárólagos képviselő:
PINT J. gépészmérnök,
Budapest, IV. ker. Zöldfa-utca 42. sz.

Évi termelés 70 millió kgr.
alakított és épített tűzállóanyag-gyártmány u. m.
tűzállóteglák, kovácsok, tűzállóhabarcs,
chamotte lapok, göbrök, muffok és alak-
kövek minden kivétel nélkül a legkülön-
bözőbb ipari célokra számra.

Levelezési nyelven: német, francia, angol, orosz, magyar és
magyar nyelven. 4-24

Alapított 1872.

Schottola Ernő

Közp. üzlet: Budapest Gyár:
VI. Andrassy-u. 2. (Fonciere-palota.) VI. Révay-u. 16. (saját telepen.)

Ajánlja dúsan felszerelt raktárát bányá- és kohóművek
szives figyelmébe.

bányaoltónyók, lámpák, sodronykötelek, aknaszivattyúk, bányaszellentyűk, ruggyanta- és guttapercha-árúk, tömítések, szijak,

stb. legjobb minőségben, jutányos áron való szállítására.

Állandó nagy raktárt tartok továbbá: bel- és külföldi,
calamint eredeti amerikai gép és hengerolajokban,
eredeti Ceylon graphit-olvasztógépekben, Naxos-
csiszolókorongokban, szerzők, szerszámok, ka-
zánaszerelesek, minden rendszerű csigasorok, eme-
lők stb. között.

Kivánatra készítek árjegyzékekkel és kime-
rítő árajánlatokkal minden egyéb itt nem említett műszaki
szükségleti cikkről. 14. 2-24

Konrad és Társa
nagykereskedés gépek, szerszámok, mű-
szaki és gazdasági szükségleti cikkekben

Budapest,
VI. Teréz-körút 15. (Götgörs).

Raktáron tartanak és szállítanak: az általános
műszaki szükségleti cikkek kivételével, különösen
HEIM-féle amerikai szinbör és nyersbör
(Sawhite) szijakat,
mindennemű közlelműköteleket, amerikai szijkorongokat
az összes kenőzsíradékokat, repceolajat és rozsdavédő-
anyagot.

Schüller és Budenberg-féle foszfmérők, Schumann-
féle billentyűs vízállást mutatók, Eberhard-féle
ellenőrző vízállást mutatók és az összes gőz- és
vívezetési felszerelések.

Schiele-féle szellentyűk, tábori kohók és Roots-fúvók.
Mindennemű szerszámok, úgy megbízható jó minőségben,
mint a legfinomabb svájci.

„Reishauer”, angol és amerikai precíz szerszámok.
Francia közszőrgépek minden nagyságban.

Morgan, Hainsberg és Saxinger olvasztógépek.

Szerszámok, csigasorok, daruk, emelők, láncok, szivattyúk,
fecakendők, extinctorok és az összes műszaki külön-
legességek, bányák, kohóművek, gőzfűrészek, csukorgyárak,
sörfőzdék, stb. számára, a legbiztosabb és legjutányosabban
és minden tekintetben a legelőnyösebb kiszolgálás mellett.

Árajegyzékeket az összes érdeklődő felé közzéteszünk.

Jelen szám 2 1/2 ívnyi tartalommal jelent meg.

M. kir. államvasutak gépgyára
és a diósgyőri vas- és acélgépgyár
igazgatósága

Budapest,
Kőbányai-út 19-23. szám

Tel.:
Budapesten és Diósgyőron.

Nyitány: Államgépgyár.

Mozdonyok, locomobílok, csépiogépek, szalma-
kazalozók, kukoriczamorzsolók és egyéb gazda-
sági gépek, hidak, vasszerkezetek, öntött vas-
csövek, vasöntvények, vasúti sínek, váltók, ke-
resztesek, teljes locomotív- és vasúti kocsi-
kerékpárok, kerékvázak és tengelyek, acéllővegek,
kovácsvas- és acéllöntvényű hajó- és gépkat-
részek, sziklavésők, szegecses, csavarok s tűzálló
agyag- és chamotte-árúk.

2-12 14. 3-12

Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkesztő (Selmeczen): **Sóly Vilmos**, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; **Csiffi Otto**, kir. főbányatanácsos, **Schelle Róbert**, **Sobó Jenő**, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével

Litschauer Lajos,
kir. főmérnök, az egyesület titkára.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlése« című melléklet együttes előfizetés
ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 frt évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Előfizetést a közlelművek a lapozásért, úgyis díj nélkül csak akkor lehet
társaság (Selmeczen) címre küldeni.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadtnak el.

Tartalom: **Általános.** Utazási jegyzetek. Irta: **Faller Károly** akad. tanár. — Jelentés a B-ik nemzetközi kémiai congressusról
Bécsben. Irta: **Schelle Róbert** bányatan. akad. rend. tanár. Folytatás. — **Bányaművelés, Geologia, Bányamérés:** Transvaal dél-
afrikai köztársaság aranybányászata köréből. — **Schmeisser**, »Ueber Vorkommen und Gewinnung der nutzbaren Mineralien in Trans-
vaal« és a szögben megnevezett források után közli: **Verecs József** kir. bányafőmérnök. Folytatás. — **Bányajog, statisztika:**
Még egyszer a közlelművekről. (Észrevételek Tóth G. »Köszön és bányászathasználat« című közleményére.) Irta: **Wahlner Aladár**
m. kir. b. kapitány. — **Gépezet:** A bányászati és kohászati iparban alkalmazott gőzkazánok kiválóbb ismertetése. Felolvasza a
»Salgó-Tarjáni Osztály« 1899. évi január 8-iki gyűlésén: **Jódsch Antal** acélgépgyári igazgató. — **Rövidebb közlések a bányászati
technika különböző ágazataiból.** — **Köszönetnyilvánítások.** — **Különfélék.** — **Hírek.** — **Hivatalos rovat.** — **Magánhirdetések.**

A lap szerkesztése lezárult 1899. évi március hó 30-án.

Utazási jegyzetek.

Irta: **Faller Károly** akad. tanár.

A nagyméltóságú m. kir. Pénzügyminisztérium
kegyes támogatása folytán, a múlt év nyarán majd-
nem két hónapot töltöttem külföldön, időmet Német-
ország, Belgium, Hollandia és Anglia között osztva meg.

Sokat láttam ami engemet szakszerűleg érdekelt,
még többet, a miket csak a tanulni vágyó dilettáns
szemeivel nézhettem meg.

A jelen sorok az úti naplómban foglalt jegyzetek
egyik töredékes részét képezik és én legjobban érzem,
hogy feljegyzéseim sok tekintetben hézagok, de fel-
kell említenem egyszerűen azt is, hogy ez a hiány
részint azokban a nehézségekben találja magyarázatát,
a melyekkel az utazónak ezeken a vidékeken meg kell
küzdnie, részint pedig az idő túlságos rövidségében,
melyet egyes műveknek szentelhettem.

A nyert magas utasítás értelmében a külföldi
fémkohókat és vegyipar gyárakat a következő sorrend-
ben látogattam meg:

Heraeus W. platingyárát Hanauban.

Rüessler választó intézetét Frankfurtban.

A schladerni Elmoro-féle rézcsöveggyárat.

A néberpelti és bleybergi cink- ólomkohókat.

Az Antwerpen melletti Hobokeni »Usine de Desar-
gentation« nevű ezüstlelenti művet.

Az aacheni bányakerület fémkohóit és sárgaréz-
gyárát Stolbergen, Münsterbuschon, Binsfeldhammerben,

Az úti naplómban foglalt jegyzetek, mely a szer-
kesztőség részéről áldozatosan nem kíván . . . 25 östg.
oly eredeti értékesítést, mely a szerkesztőség részéről áldo-
zatosan kíván, vagy ígény nyolván tett szabvány fordítást 15 ..
oly fordítást, mely áldozatosan kíván . . . 10 ..

A díjak kivételével minden negyed és végéről kifizetnek.
A közlelműveket felhasználni igen kényes és azok vissza nem küldendők.
Hirdetéseket felvesz: **Plek Géza** hirdetési irodája, Budapest,
Wurm utca 3. szám, valamint Bécsben, Berlinben, Párisban és
Londonban is.

A lap szerkesztése lezárult 1899. évi március hó 30-án.

Birkengangban, Mechernichen és Callban. Végre a
rajnvidéki kohók közül az emsi és braubachi fém-
kohókat.

Tanintézetek közül különösen a lüttichi és aacheni
műegyetemek berendezései kötötték le figyelmemet;
azonkívül sok érdekes szakképző tárgy volt alkalmas
látni a brüsseli, amsterdami és londoni muzeumokban.

W. C. Heraeus platingyára Hanauban.

Ezon gyár kizárólag Oroszországból származó
nyersplatinát értékesít, mely az Uralban fekvő Nischne-
Tagilsk, és Goroblagodatski nevű aranybányákból szár-
mazik.

Uralban a platinát az arannyal együtt bányász-
sák s az említett helyeken lakó parasztok a két nemes
fémot, primitív módon házi ipar módjára nyerik, úgy
hogy az ilyen erőszakos művelés mellett, — az arany és
platinát fejtés, rabló művelésnek nevezhető. A parasztok
az illetékes kezelő hivatalnál engedélyjegyet válnak,
melynek alapján a patakok mentén alkalmas helyet
sejtve 2-3 m mély kutató aknákat vájnak. Erre a
kivájt homokot aranyra próbálják, mely munkálatnál
fanyélre erősített vaslapátot (kowsch) használnak. E
lapátra körülbelül 15 kg ázott homok fér s ha ezt
körülbelül 1-2 percig tartó mosásnak vetik alá;
akkor a lapáton mutatkozó fénylő aranyplatinát szo-

mecskéből következtetnek arra: vajjon a megválasztott hely fejtésre érdemes-e, vagy sem. Ha igen, úgy közel a fejtendő helyhez egyszerű mosószerrel állítanak fel, rá a patak vizét vezetik s ily módon mossák a nemes fémeket tartalmazó rögöket és iszapot. Mosás közben az arany és platin szemecskék a szér talpán megerősített haránt léczek közt ülepednek le. Egy ily mosószeren 10 óra alatt 4 m³ homok könnyű módon feldolgozható. A művelet végén a víz folyását majdnem teljesen beszüntetik, a harántléczeket felülről-lefelé egymásután leszedeztetik, a leömlő dús iszapot pedig fanyélfen megerősített deszlécscsávval, vagy sodronykefével a vízszárral ellentétes irányban addig ide s tova tologatják, míg a tiszta arany-platinapor a széren visszamarad. Ez utóbbit azután kis vaslapáttal felfogják és izzó szén felett szárítják. Az egész mosás alig tart 20 percig. Legújabb időben Bannyan és Kytlym-ben a köralakú széreket (Bartsch) kezdik alkalmazni az iszap koncentrálásánál. Miután ezen műveletnél az arany a nyersplatinában szintén összeponosul, azt kényesővel lőrtént fonsorlással távolítják el a nyersplatinából.

A mosott nyersplatináérez (Polyxen), sohasem tiszta, mert platinfémeken (Iridium, Osmium, Palladium, Ruthenium, Rhodium) kívül még vasat, rezt, aranyat és ólomot, azonkívül serpentin-, chrom-, titán-, mágnesvaskő-, spinell-, zirkon-, kovarcz- és korund-részecskéket tartalmaz.

A hanaui gyárnál beváltott nyersplatiná kémiai összetétele a következő adatokból vehető ki:

Pt Ir Os Pd Rh Fe Cu Os Ir

Nischne-

Taglisk 88-87%, 006 ny. 130 444 1082 — 011

Goroblago-

datsky 8450 • 009 006 005 290 755 060 280

Az érczek platintartalmát nedves úton határozzák meg oly módon, hogy belőle 5—10 g-nyi mennyiséget előbb sósavban, azután királyvízben a teljes szétbontásig digerálják. Ilyenkor a visszamaradt homokban az osmiridium foglaltatik. Az átszűrt oldatot azután szárazig bepárolgatják s szalmiak oldattal és alkohollal a platinszalmiakot és iridiumsalmiakot kicsapják, leszűrik, végre hideg vízzel mossák, szárítják s kellő izzítás után, a fémeket lemérik. Oly esetekben, a midőn az ércz aranyat tart; akkor a királyvízes oldatot szalmiakkal kezelik, szárazig bepárolják és a száraz tömegből az aranylórtidot abs. alkohollal vonják ki. Ez utóbbi oldatból az aranyat vasvitriollal csapják ki; a maradványban pedig a platintartalmat a fent leirt módon határozzák meg.

Hanauban a nyers platináérczet 2 s. r. vízzel hígított királyvízben oldják. Az oldás 2.) drb zárt üvegretortában történik, melyekben az oldás gyorsítása céljából állandóan 30 cm vízszlop magasságnak megfelelő nyomás uralkodik. Miután az oldatban lévő oldhatatlan részek leülepedtek, a mi nagyobb köedényekben történik, a dekantált oldatot nagyobb porcellánscsészékben bepárolgatják, a nyert maradékot 125° C-ig felmelegítik, mire a palladiumnak és iridium-

nak cloridjai sesquicloridokká redukáltnak. Ekkor az egész maradékot sósavban oldják s vízzel felhígítván belőle a platinszalmiakot szalmiak oldattal ammoniumchloroplatinát alakjában csapják ki. Ha az ércz eredetileg aranytartalmú volt, úgy a sósavas oldatból az aranyat elektromos úton platinanódákon csapják ki, mely célra külön szerkesztett kavarázó cella szolgál. A platinszivacsot izzítás által platinszivacsává változtatják át, azt pogácscsá sajtoltják s égetett mészből bélelt pestecsékben, durranógáz lángjánál beolvasztják.

A platinszalmiak szűrésénél keletkezett oldatot bizonyos fokig bepárolgatják mire az iridiumsalmiak lecsapódik. A visszamaradt oldatban a többi fémeket vasforgácsal ejtik ki. E csapadék tartalmazza az Os, Ir, Pd, R, Ru, melyből a felesleges vasat sósavval oldják ki, a többi kiejtett fémeket pedig hasonlólag mint fent, királyvízzel kezelik, úgy hogy chlorammonium hozzáöntése mellett újból platin, és iridiumsalmiakot nyernek, míg végre a csapadék a platin fém kivételével, csupán a többi platinfémeket tartalmazza. Ez utóbbi fémeket meglehetősen bonyolódott módszerekkel választják el egymástól. A csapadékból a palladiumot oldható nitráttá, — az osmiumot pedig illó tetroxyddá alakítva távolítják el. A megmaradt nyers rhodiumot végleges megtisztítása végett cizinkkel ötvözik s az ötvözetet tömény sósavval főzik, ilyenkor rhodiumcizink maradt hátra. E vegyületet királyvízben oldják és az oldatot főlöseges ammoniával besűrítik; ez oldatból a kihűléskor purpureorhodiumchlorid Rh₂(NH₄)₂Cl₆ kristályosodik ki. E só kiűzítése után a hátra maradt rhodiumot a durranógáz fűvővel megolvasztják.

Ha palladiumot akarnak előállítani, akkor a vas által kiejtett fém csapadékot királyvízben oldják, az oldatban netalán jelenlévő csekély platinát kaliumchloriddal lehetőleg leválasztják és a kaliumchloroplatináról leszűrt oldatból, alkalmas tisztítási műveletekkel a palladiumot palladojodid alakjában csapják ki. A fekete csapadékot vízzel jól kimossák, szárítják és izzítják, ilyenkor palladiumkorom maradt vissza. Ezt azután durranógáz fűvővel olvasztják össze. Lehet azonban a palladojodidból a fémeket hydrogen gázzal való izzítással is redukálni.

Az iridiumot a nyers platinának királyvízben oldhatatlan maradékából, mely leginkább Os és Ir ötvözetéből áll, következőleg nyerik: A maradékot cizinkkel olvasztják össze s ezt az ötvözetet bariumnitráttal izzítják, majd vízzel lugozzák. Az iriddioxydból és báriumosmatból álló maradékot salétromsavval főzik, mire osmiumtetroxyd illan el. Erre az oldatból bariumhydroxyddal iridhydroxydot választanak le. A csapadékot királyvízben oldják és a besűrített oldathoz szalmiak oldatot öntenek. Végre a kiváltott ammoniumchlorooidat az izzásig hevítik, mire az iridium tapló alakjában maradt hátra. A kiváltott fekete poralakú iridium igen nagy mértékben megsűríti a gázokat, ismeretes ugyanis, hogy a hydrogen- és oxgyengáz elegyét meggyújtja s hatása tekintetben még erőlyesebb, mint a platinakoromé. Ezen tulajdonságánál fogva újabb keresett cizinket képez.

A nyersplatiná feldolgozásakor nyert maradékot osmium előállítására céljából, oxgyen áramban hevítik és a képződő illó osmiumtetroxydot felfogják. E vegyület gőzét széndioxyd és szénmonoxyd árammal erősen izzó porcellánscsészében hajtják keresztül; ilyenkor az osmium fekete kéreg alakjában rakódik le a cső belső falaira. Ha ezen osmiumot cizinkkel olvasztják össze és az ötvözetből a cizinket forró sósavval kioldják, úgy taplós osmiumot nyernek.

A rutheniumot szintén a nyersplatiná feldolgozásakor képződő maradékból nyerik, ha azt salétrommal olvasztják össze; ily módon kaliumruthenat keletkezik. E megömlesztett tömeget vízzel lugozzák s a sárga oldatot salétromsavval kezelik, melyből rutheniumoxyd válik le. Az így nyert csapadékot sósavban oldják és a kovász leválasztása végett az egészet besűrítik. Ezután a maradékot vízzel lugozzák s a képződött rutheniumsesquichlorid oldathoz kaliumchloridot öntenek; az ilyenkor leváló chlorosquiruthenatot hydrogen áramban hevítve szinítik.

A poralakú rutheniumból és osmiumból kristályos fémdarabokat (regulusokat) oly módon nyernek, hogy a por, — vagy taplóalakú fémeket 4—5-ször annyi ónnal ötvözik, a nyert ötvözetet sósavval főzik, úgy hogy e mellett Ru-Sn-t, illetőleg Os-Sn-t kapnak. Ha ezen vegyületeket sósavgázban hevítik, úgy illó ónchlorid illan el, a ruthenium, illetőleg osmium pedig a durranógáz fűvőben kristályos tömeggé olvad. — Minthogy az osmium a platinfémek közt a legnehezebben olvad, e fémnek olvasztása elektromos pestben jobban és gyorsabban sikerül. A ruthenium nagy mértékben mutatja a fecselesési tünetényt, azért csak zárt üvegben olvasztható.

A hanaui gyárban a platinfémeknek különböző vegyületei is előállíthatnak, melyek: a platinchlorid s annak kettős sói (platinchlorürkalium, bariumplatinocyanür), iridiumchlorid, iridiumsesequioxyd, rhodiumchlorid, natrium-rhodiumchlorid, palladiumchlorid, rutheniumchlorid, osmiumchlorid stb.

A platinfém megömlesztésére szolgáló pestecske hasábalakú hossza 60 cm, szélessége 40 cm, magassága 20 cm, hasonlít egy mintázó vasszekerényhez, a mennyiben szintén két összeilleszhető vaskeretből áll, melynek belsejébe égetett mészzel bélelik ki. Teknőalakú medenczében egyszerre 12 kg platinát ömlesztenek meg. Olvasztás közben a tetejébe illeszhető lángesőron át fujtatják a durranógázt s ha a fém már teljesen megolvadt (1730° C-nál) s megvillant; akkor az egész pestecskét lassú emeléssel ferde állásba hozzák, úgy hogy abból a platina a csapoló nyíláson át magától folyik az aláhelyezett s előmelegített vasmintákba. Minthogy bebizonyult, hogy a platin öntés alkalmával a mintákból könnyen vasat vesz fel, ennek megakadályozása végett Heraeus az vasminták fenekére 1 mm vastag platinpléhet helyez, melyre azután a fémeket önti. Az ily módon öntött rudacsok teljesen tiszták és hólyagmentesek.

A pestecsékbe feltöltött 10 kg-nyi platina mennyiség, rendszeren 30—35 perc alatt megolvadt s meg-

ömlesztéséhez 2 m³ oxgyen és 4 m³ világító-gáz szükségesetlik.

Heraeus a durranógáz pestecsékben a platina közé 10%-nyi iridium fémot pótol; ezáltal oly ötvözetet nyer, mely a kémiai hatásoknak még a platinánál is jobban ellen áll. Ily ötvözet nagyfokú keménysége mellett kitűnően nyújtható; miért is a normal meter rudakat és a normal súlyokat belőle készítik. Újabban izzító-téglék is ezen ötvözetből gyártatnak. Oly platin ötvözet, mely 30% iridiumot tartalmaz, még a királyvíz hatásának is teljesen ellenáll; azért bizonyos kémiai műveletekhez az edényeket ebből az ötvözetből készítik. A fluor- és chlorvegyületek szétbontásakor ezt használják anódául.

A durranógáz fejlesztéséhez szükséges oxgyen mennyiséget Latchinoff eljárása szerint alkalikus vízből nyerik elektromos bontás segítségével. Egy folytonos áramot fejlesztő dynamogép 10 egymásután összekötött üvegcellában bontja a marónatron lugot (10%) tartalmazó vizet. Mint elektródák rovátkolt vaspléh lemezek (sodronyszövetek is alkalmazhatnak) csüngnek a cellákban. Egy lemezen fejlődnek az oxgyen buborékok, — másik két lemezen a hydrogengáz. Az oldatban diaphragma nem szükséges, elegendőnek bizonyult az anódát a kathódától farámában kifeszített vászonréteggel elkülöníteni; ily berendezés mellett elektrolyzis közben, a fejlődő gázbuborékok egymással nem keverődhetnek, hanem azokat külön-külön a cellák felett alkalmazott kamrákban felfogják, szárítják és gasometerokba vezetik. Ily úton 200 Amp. és 30 Voltnyi áramerősséggel 10 óra alatt 4 m³ oxgyent képesek előállítani. Elméletileg 2000 Amp. óra 0598 kg = 044 m³ oxgyent szolgáltat, vagyis 1 m³ oxgyengáz fejlesztéséhez 15 kg watt elektromos energia szükségesetlik.

Az olvasztott platinát 3 kg súlyú rudacsokká öntik s még izzóan durva, azután finom hengorsoron áthengerelve, tetszésszerűen vastagságú pléhhé nyújtják, a legvékonyabb pléh vastagsága 00025 mm.

Ha drótot akarnak gyártani, akkor a rudacsokat először gőzverő alatt 1 cm² vastagságú rúddá kovácsolják, azt vastag huzallá hengerlik s végre több vonóvason át a kívánt vastagságig kihúzzák. A legvékonyabb drót vastagsága 0025 mm. Ha ennél még vékonyabb drót kívánatlik pl. 001 mm-nyi akkor a tulajdonképeni platindrót ezüst, — vagy rézburkolatot kap (Wollaston-féle drót) s ezt salétromsavban páczolva, róla a burkot lemaratják, úgy hogy csak a finom és sokkal vékonyabb platindrót maradt hátra. Újabban az Auer-féle égetőknél a harisnyaszövetet ily finom iridium-platina drótból fonják. Külön megrendelésre a gyár képes oly vastag drótot is előállítani, mely bizonyos adott elektromos ellenállásnak felel meg.

A platina tégléket és csészéket pléhből sajtoltják s azután fatöviséken fokozatosan az esztergapadon a kívánt alakra kiesztergályozzák.

A hengerművek, dróthúzó és esztergapadok hajtására egy 12 HP erejű gőzgép szolgál.

Miután észleltetett, hogy az arany a koncentrált kénsav által kevésbé támadtatik meg, mint a platina; újabb időben kénsavgyáráknál a koncentrált platinüstök belsejét vékony aranyréteggel vonják be. A tapasztalás bizonyítja, hogy a 96% monohidrátot tartalmazó kénsav 1000 kg-ból 1—1½ g platint képes oldani; míg az arany veszteség ugyanoly körülmények közt s ugyanoly idő alatt csupán 1/10—1/20. Az ilyen befőzőüstök pléhvastagságát 0,5 mm-re készítik, melyből 0,15 mm az aranyrétegre és 0,35 mm a platinrétegre esik. Az aranyat a platinlemezre elektromos úton ejtik ki s utólagosan még hengerlésnek vetik alá.

Megjegyzendő, hogy ezen gyárban a kémiai műveletekhez szükséges legkülönbözőbb edények, csövek stb. — nemcsak platinából, — de ezüstből is gyártanak.

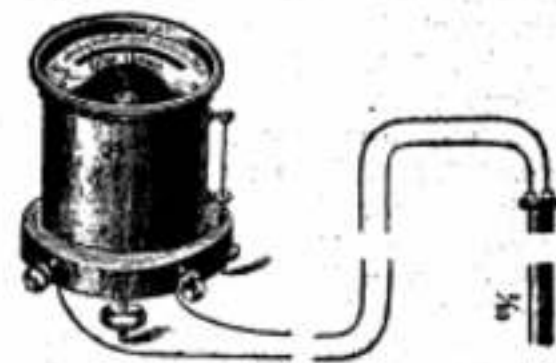
A gyár (Grüner-Weg 42) Heraeus tulajdona s állandóan 45 munkást és 2 kémikust foglalkoztat.

Felette érdekes Pyrometer készül ezen gyárban melynek szerkezetét nem hagyhatom említés nélkül, annál is inkább, mert újabb időben általános alkalmazásnak örvend. A Heraeus-Keiser-Schmidt-féle pyrometer, mint hőelem működik; főalkotórésze két egymáshoz forrasztott 1½ m hosszú, egyenként 0,6 mm vastag drót, melyek közül az egyik platinából, — a másik platinrhodium ötvözetből való. A teljesen összeállított készülék tulajdonképpen 3 részből áll t. i. a normal elemből, — a Keiser-Schmidt-féle galvanometerből, melyen nemcsak az elektromotorikus erő Voltokban leolvasható, hanem az uralkodó hőmérsék és pedig 0°—1600° C-ig — továbbá a hőelemet elzáró 130 cm hosszú tűzálló porcelláncső.

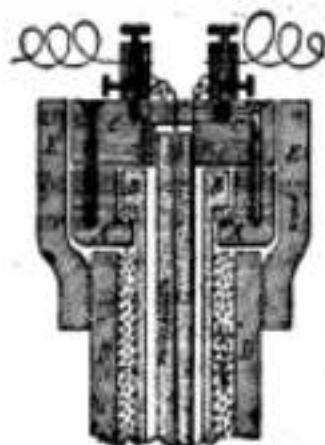
A pyrometer kezelése a lehető legegyszerűbb, a mennyiben bármely tűzhelynek uralkodó hőmérsékét biztonsággal a legpontosabban leolvashatjuk, 1000° C-nál alig követünk el ± 5°-nyi hibát.

A normalelem szerkezetét mutatja az 1. ábra, melynél a platina — és platinrhodiumból álló két drót a legbelső porcelláncsőben végig van húzva, a drótok végei pedig 2 sárga rézcsavarral leszorítva. E vékony porcelláncsővet nagyobb átmérőjű B porcelláncső védi, ez utóbbit pedig D külső vascső. A vascső és porcelláncső közti szabadon hagyott réteg aszbest zsínókkal van kitömve. A porcellán csövek fejére alkalmas csavarokkal AC ebonit gyűrűk illesztettek, ezeket ismét a legkülső E vashüvely tartja

össze. A sárgaréz csavarokhoz egyúttal a vezetősodronyok is kapcsolhatók. A teljesen összeállított pyro-



2. ábra.



1. ábra.

meter a 2-ik ábrából vehető ki. Mérések alkalmával a készüléknél a következőkre kell ügyelnünk:

1. A galvanometer és hőelem közti sodrony ellenállása ne legyen nagyobb 1 ohm-nál.

2. Nagy súly fektetendő arra, hogy a galvanometerhez vezető sodrony és a hőelemről kinyúló drótvégek (kapsok) át ne melegejedjenek s a helyiség rendszeres hőjét túl ne szárnyalják.

3. Az elem drótljai a fűtőgázok — és a szén hatása ellen teljesen megóvándók. Ezt a kettős porcelláncsővel és az aszbest burokkal érjük el.

4. A galvanometer szilárdan felállítandó. Leolvására két fokozat szolgál, a felső íves fokozaton a hőmérséklet 100 × 6, 7, 8 ... 16° C-ig leolvashatjuk az alsó íves fokozaton ellenben, a termoelektromos erőt: 0,001 × 1, 2, 3 ... 16 Voltokban.

(Folytatás következik.)

Jelentés a 3-ik nemzetközi kémiai congressusról, Bécsben.

Irtá: Schelle Róbert kir. bányatanácsos, akad. rend. tanár.

Folytatás.

A fakó érczek feldolgozása.

A higany nyerése ezen érczekből hasonlóan történik mint Idriában, pörkölés és a pörkölési gázok kondenzációjával. Az ezen célra szolgáló vértezett aknás pest idriai minta után készült, valamint a condensálásra szolgáló agyagcső berendezés is. A fakó-érczek és marák a feladagoláshoz oly arányban kever-

tetnek, hogy átlagban 1—2% higanyt tartalmaznak. A nyert higany majdnem vegyileg tiszta és sem rézet sem antimont nem tartalmaz. A megpörkölt fakó-érczek összetétele következő:

kovasav	3,69 %
vas	31,26 %
réz	20,07 %

antimon	7,43 %
kén	11,83 %
ezüst	0,040 %
mész	0,51 %
magnesia	3,01 %
higany	0,010 %

azonkívül van azokban kevés tim föld, mangán sulpát és arsen.

Feldolgozásuk olvasztás után aknás pestben történik. Ezen aknás pest előtégelyvel bir és két különböző magasságban fekvő csapoló nyílással kénes kő és salak számára. Az olvasztás quarczhomokkal történik és célja minél durvabb rézkénél előállítani, a meddő részeket pedig elszilakítani. A kénes kő következő összetétellel bir:

réz	30,34 %
antimon	3,73 %
arsen	0,07 %
lón	23,01 %
ezüst	0,056 %
vas	38,57 %

A salak összetétele

kovasav	48,15 %
vasoxidul	27,25 %
timföld	10,76 %
mész	5,07 %
magnesia	6,02 %
mangan oxydul	1,60 %
rézoxgydul	1,17 %

A rézkénél feldolgozása a nagy antimon tartalomnál fogva nedves úton történik. Ugyanis az aprított kénes kő 30 Bé fokos kénsavban fel lesz oldva. A feloldott vas mint vasgálicz értékesítettik a fejlődő hydrogion pedig rézejtésre szolgál, a rézgáliczgyártásnál visszamaradó anyagokból. Az oldhatlan iszap, melyben az összes ezüst antimon és réz van, bődönkés pestben gondosan pörköltetik. A pörkölt tömeg hígított kénsavval lúgoztatik, a mely a rézoxgydul feloldja, az antimonoxgydul pedig nem. Az ezüst a lug nagyobb chlortartalma miatt az oldhatlan iszapban marad vissza.

Az oldat rézgálicz gyártáshoz kerül, az iszapból az ezüst alkénés savas, calium oldattal lúgoztatik s az ezüsttelenített iszap antimon kohóknak adatik át.

A pörkölt kovandmaradék kezelése.

A vitkovitzi réz lúgó müben részben szomolnokai pörkölt kovandmaradékokat dolgoznak fel s azonkívül aránylag csekély mennyiségben spanyol és norvégiai kovand pörkölési maradékokat. Mindezekből főleg purple sret, rézet, aranytartalmu ezüst iszapot, chlorczioket és kobaltoxyidot állítanak elő. A kovasav maradékok összetétele a következő:

	Szolnok	Pomaron	Bóras
SiO ₂	6,09 %	2,84 %	9,10 %
Fe ₂ O ₃	82,27 %	91,18 %	67,84 %
Al ₂ O ₃	3,33 %	1,00 %	3,02 %
Mn ₂ O ₃	0,33 %	0,20 %	0,10 %
CaO	0,49 %	0,47 %	1,75 %
MgO	0,22 %	ny.	0,59 %
CuO	0,75 %	1,00 %	2,60 %

ZnO	2,07 %	— %	8,35 %
S	4,03 %	3,20 %	5,10 %
Ag	0,005	0,002	—
Au	ny.	ny.	—

A kén részben kénsav alakjában szokott jelen lenni. Azonkívül rendszeren csekély mennyiségű arsen, ólom, bismut, phosphorsav, cobalt és nickel található a kovand maradékokban. A darabos kovandmaradékok 8% konyhasóval együtt örölve bődönös pestekben chlorozólag pörköltetnek. Ezen célra 13 pest szolgál, melyek két sósav kondenzáló toronnyal vannak összekötve.

Egy-egy pörköltő hossza 14 m, szélessége 3½ m. Hasznosítható hosszúság 9½ m, szélesség 2½ m; adagsúly 6—7 tonna. A pörkölési idő 12 óra, de nagyobb kéntartalmu maradékoknál 18—20 óra is lehet. A pörkölés be van fejezve, ha az összes réz belőle hígított sávval kilúgozható. Ezért lemezt mennyiségű pörköléket hígított sósavval lúgoznak s a maradékot királyvízzel kezelik. Ammonia hozzáadására csak gyengén kék színűnek szabad az oldatnak lennie. A készre pörkölt terményt még forróan kibúzzák, egy külön helyen hűtőni hagyják s kihűlés után — mely alatt folytonos utópörkölés tapasztalható — a lúgáshoz kerül.

Lúgásra 4 m hosszú, 1½ m széles és mély szekrény szolgál. Ezek vörös fenyőből készülnek és forró olvasztott szurokkal ki vannak kenve.

Azonkívül álfenékkel bírnak, melyen szűréshez szükséges fagyapot fekszik. Minden szekrény 20 tonna pörköléket képes befogadni. A lúgás oly módon eszközöltetik, hogy a legszegényebb lug a friss és legdurább pörkölékre folyatik, 1½ napig tart és nyolcszoros mosás után csak 0,04% ón található a lúgási maradékokban. A rézlúgás után vízzel mossák a savas sók és sav eltávolítása céljából s azután 8-szor igen hígított alkénésavas calciumoldattal a még benne visszamaradt ezüstöt oldják. A purple oreban 0,0003% ezüst marad vissza. A végén még egyszer vízzel mossák.

A kovand maradék most, sem értékesíthető nemes fémeket sem a vasgyártást károsan befolyásoló alkatrészeket nem tartalmaz és más érczekkel keverve ugy, a mint van a magas olvasztókhoz kerül. A purple ore összetétele:

SiO ₂	5,70 %
Fe ₂ O ₃	91,42 %
CaO	0,30 %
MgO	3,47 %
P ₂ O ₅	0,02 %
CuO	0,05 %
H ₂ SO ₄	0,20 %
Al ₂ O ₃	1,40 %
Mn ₂ O ₃	0,18 %

A rézlugokban pedig literenkint van:

GO ₂	116,04 gramm
Cl	57,57 %
Cu	12,43 %
Fe	2,40 %
Al ₂ O ₃	2,25 %

Pb	0 27 gramm
CaO	0 93 "
MgO	6 47 "
Zink	17 27 "
CO	0 25 "
Mu	1 03 "
Ag	0 033 "
Na ₂ O	92 55 "
As ₂ O ₃	0 69 "

Naponta 70—80 m³ ilyen összetételű lug kerül feldolgozás alá.

A lug a mint nyeretik a 8 m³-es ejtő kádakba kerül, melyben a réz kiejtése vashulladékkal történik és a lug keverése által gyorsítottatik. Rézduc lugokból jegezes, szegényebbekből pelyhes cementrezt nyernek. A rézejtésre következik a cobalt ejtés, a mely csak magasabb cobalt árak mellett előnyös. Ezen célból a lug a benne uszkáló cementrézzel együtt más ejtő kádba kerül, melyben fűzfavesszőkből készült kosarakban horganyhulladékok függenek. Egy keverő készülék által a horgany, cementréz és coballug tökéletesebb érintkezése biztosítottatik. A horgany és réz együttes behatása folytán a cobalt fémállapotban kiesik és a cement rézzel keverődik. A cobalt tartalmu rezet szűrő-sajtokban mossák az idegen fémek eltávolítása céljából. Ezután forró rézgáliczoldattal kezelve cobalt sulfat és fémréz képződik, a mely utóbbi szűrés által elkülönítettik. A cobaltsulfatoldatból tisztátlan cobaltoxydot állítanak elő oly módon, hogy abba szóda oldatot adnak. A cobaltoxyd következő összetétellel jön a kereskedésbe:

CoO	22 37%
FeO	2 61 "
Fe ₂ O ₃	17 61 "
Al ₂ O ₃	0 81 "
CaO	7 23 "
MgO	1 51 "
NiO	2 64 "
PbO	0 46 "
CuO	8 18 "
As ₂ O ₃	18 33 "
ZnO	6 95 "
Alkaliak	4 58 "
Víz és CO ₂	7 95 "

A cement réz vagy mint ilyen adatik el, vagy szárítva az elektrolitikai osztályba kerül.

Száraz állapotban következő összetételekkel bír:

Cu	70 10%
Ag	0 35 "
Au	0 0015%
Bf.	0 17 "
Pb	2 32 "
As	1 80 "
Fe	2 77 "
Co	0 08 "
Ni	ny.
Zn	0 36 "
SO ₂	1 20 "
Cl	1 22 "

P ₂ O ₅	0 20%
Na ₂ O	1 48 "
CaO	2 19 "
MgO	0 28 "
H ₂ O	2 98 "
O, stb.	12 00 "

Az alkénassavas calciumból álló ezüst lugból, az ezüstöt a Leblanc szóda gyárakban előforduló kénlugot használják, a mely calcium hyposulfit és calcium hydrosulfürt tartalmaz. Ezen kénlug óvatos hozzákeverése által lehet az ezüstöt és aranyat teljesen kicsapni és a többi nehéz fémektől elkülöníteni.

A csapadék, a mely az összes nemes fémet tartalmazza, szárítás után eladó. A lehuzott lug pedig újból az ezüst extractióhoz kerül. A csapadék tartalmaz:

Ag	14 37%
Au	0 025 "
Cu	4 72 "
Pb	21 84 "
S	14 68 "

Azonkívül a csatornában és lugzószekrényekben idővel kéreg rakódik le, a mely lényegében gypsz és ólom-sulfátból áll, de jelentékeny mennyiségű chlor-ezüstöt tartalmaz. Ez is időről-időre csatorna iszap név alatt ezüst kohóknál értékesítettik.

A végtére visszamaradó lug feldolgozására a következő eljárás van tervbe véve:

A lug hűtése jéggépek segítségével míg az összes glaubersó kifejeződik, a mely átjegeztetés által tisztítva és calcinálva a kereskedésbe jön. Ezt követi a lug kezelése mézskóporral a vas kiejtése végett és bepárlása, melynél a pörkölésnél felhasználható tisztátalan konyhasó kiválik. A visszamaradó tisztított chlor-zinkoldat mint faimpregnáló szer értékesíthető.

Electrolitikai eljárás a réz és ezüst olvasztására.

A cementréz 26% nedvességgel 70% Cu és 0 358% ezüsttartalommal 4—18% faszénhulladékkal és 5% mész és 2% kvarcshomokkal keverve circa 10 kg súlyu briquettekre dolgoztatik fel. Ezen briquettek olvasztására és finomítására lángpest szolgál.

A lángpest talpa tojásdad alakú kvarcshomokból készült és egy adag áll

2200 kg briquette

400 " fekete réz

280 " anodamaradványok.

Egy adagból átlagban 1406 anoda készül circa 2000 kg súlylyal.

A finomítás szokott módon történik. A beolvasztás és salakhúzás után következik az oxydáló és részben reducáló kezelés. Egy ilyen adag feldolgozása 21 óráig tartott, miből 13 óra a beolvasztásra esik. Az anoda rézben volt

94—98% Cu
0 4—1 " Ag
0 2—1 " O
0 2—0 7 " Fe
0 8 " Ar
0 5 " Pb.

S, Co, Ni nyomok.

A lehuzott vakarék tartalmaz

14—36 % Cu
0 6—0 1 " Ag
5 16—11 77 " Fe
5 48—8 40 " Al ₂ O ₃
4 86—5 00 " CaO és MgO
1 24—1 64 " Co és Ni
19 47—32 37 " SiO ₂
2 00 " As.

Ezen vakarék 1/3 mézskóval kis aknás pestben beolvasztva fekete rezet ad

84—88 % réz

0 21—0 32 " ezüsttartalommal. Az üveggenő salakban van

40 38 SiO ₂
7 87 FeO
13 56% Al ₂ O ₃
3 90 " MnO
2 92 " Cu ₂ O
0 13 " CoO + NiO
0 25 " PbO
27 30 " CaO
1 09 " MgO
1 20 " Na ₂ O
0 54 " S

Szegény lángpestbeli salak és basikus üzemnél ezen salak réztartalma 0 49%-ig száll alá.

Az electrolysishez 72 kád szolgál, melyek mind-egyikében 4 anoda és 3 kathoda van. A kathoda lemezeket itt is egy külön kádban electrolytikai van állítják elő. A lug literenkint 150 gramm rézgáliczot és 50 gramm szabad kénsavat tartalmaz. A lug emelésére és mozgatására 6 membrán szivattyú szolgál melyek mindegyike óránként 1500 liter lugot emel.

A lug réztartalma az üzem alatt csökken, míg szabad savtartalma növekedik. Éppen úgy felszaporodnak a lugban az anodákban levő Fe, Cu, Ni, As is, míg különösen az As tartalom miatt a lug hasznavehetetlenné válik, a mennyiben a katódákon akkor, meg nem felelő minőségű réz rakódik le. Lényeges feltétel jó minőségű electrolyt réz előállítására a lug tisztán tartása, azért mind azt kerülni kell, miáltal az zavarossá válhatnék.

Az áramerősség, mely a különböző hasonló berendezéseknél 24—100 amperig négyzetméterenként

változik itt 50—70 ampérek között van egy négyzetméter kathoda felületre.

Az összetűgés az áram erőssége, sűrűsége, az előállítható electrolyt réz és az arra szükséges idő között a vitkovitzi berendezésnél a következő: 360 évenkénti munkanapnál 5 1/2 12 cellás batteriát számítva, miután 1/2 batteria a kathoda lemezek előállítására szolgál és A vagon (10000 kg) évi réztermelésénél egy batteriára 24 óra alatt

$$n = \frac{10000 A}{360 \times 55}$$

számu electrolytréztábla termelése esik.

Ha egy-egy tábla 150 kg súlyu és így egy batteria 150 × 36 = 5400 kg rezet adjon akkor, miután a kathoda lemezek sulya 400 kg, az egész batteriában 5400 - 400 = 5000 kg és egy cellában 5000 : 12 = 416 2/3 kg-ot kell egy munkaszak alatt kicsapni. Kohlrausch szerint cellára és amperenkint 1 1808 rezet ejt ki az electromos áram, de rézfinomításnál az áram egy része oly anyagok oldására fordítottatik, melyek oldva is maradnak, s azért a kiejtett rézmennyiség az előbbi számnál kisebb és az ottani tapasztalatok alapján 1 08 gr.

Hogy tehát cellánként 416 2/3 kg = 41667 grm réz egy munkaszak alatt kiejtessék szükséges, hogy ezen idő alatt 41667 : 1 08 = 385803 óra ampéres az egész batterián átmenjen.

Ha (T) a munkaszak órákban, melyek alatt az átlagos géparám (i) ampéres-ekben működik, továbbá (t) azon órák száma, melyek alatt a fél batteria a a katódákat kiemelésénél szünetel, akkor egy-egy batteriára vonatkozó munkaszak, órákban (Z)

$$Z = T + t$$

és ezen idő alatt az egész batteriában 5400 kg, a fél batteriában 2700 kg electrolyt réz termelendő. (A) vagon évi termelésénél 24 óra alatt egy fél batteriában $\frac{n}{2}$ táblát kell előállítani és

$$2700 : Z = \frac{n}{2} : 24$$

arányból egy batteriára vonatkozó munkaszak

$$Z = \frac{129600}{n} \text{ óra.}$$

(Folytatása következik.)

Transvaal dél-afrikai köztársaság aranybányászata köréből.

Schmeisser, „Ueber Vorkommen und Gewinnung, der nutzbaren Mineralien in Transvaal“ és a szövegben megnevezett források után: közli: Verass József kir. bányafőmérnök. (Folytatás)

Transvaal bányászatainak pénzügyi viszonyai.

A bányászat általános pénzügyi helyzetét kerületenként két részletes táblázat ismerteti, melyből az 1896. és 1897. évekre vonatkozó következő adatok vétetnek ki: Az összes üzemben álló bányatársulatok részvénytőkéje:

1897. évi december 31-en 63,188,225 L.

1896. évi december 31-én 55,358,225 L.

1897. év folyamán tehát a részvénytőke emelkedett 7,830,000 L-el vagyis 14 %-al.

A növekedés az aranybányászatnál:

52,223,225 L-ről 59,048,225 L-re

egészben véve 6,825,000 L, azaz 13 1/3 %;

A szénbányászatonál a részvénytőke növekedése: 3,135,000 L-ről 4,140,000 L-re 1,005,000 L, vagyis 32 1/2%.

(Ezen adatok eltéréseket mutatnak a bevezetésben közölt adatoktól, mindkét számadat csak megközelítő adatokat tüntet elő s így a vállalatok különféle módon való csoportosítása idézi elő a különbségeket).

Az eladók, alapítók s másoknak átengedett részvénytőke 1897. évi december 31-én

40,833,313 L vagyis a névleges tőkének 64 6/10%-a.

A készpénz összege, mely a társulatok alapítása óta részvények és kötvényekért fizetett s így a valószínűségben a bányák megnyitására és művelésére fordított kiadásnak tekinthető.

az aranybányáknál 23,770,525 L.

a szénbányáknál 1,278,884 L.

Az 1897. év folyamán 218 bányatársulat művelte bányáit aranyra- és kőszénre s ezek közül a részvényeseknek osztalékot fizetett:

aranybánya 28

kőszénbánya 2

Az egyes társulatok bányászataiba fektetett tőke:

az aranybányáknál 10,046,000 L.

a szénbányáknál 810,000 L.

Összesen 10,856,000 L.

Ezen 28 aranybányatársulat 1897. év folyamán osztalék fejében kifizetett 2,943,831 L-et, a kőszénbányák 57,500 L-et, vagyis az összes osztalék 3,001,331 L, körülbelül 30%-a, a kiadott részvénytőkének, ha azonban a 218 művelés alatt álló bánya részvénytőkét vesszük figyelembe a jövedelem kerekén 5%. Tekintélyes összeget képvisel azonban, majdnem oly összeget, mint a művelés alatt álló bányák részvénytőkéje az időlegesen vagy véglegesen megszűnt bányatársulatok részvénytőkéje, ez ideiglenesen szünetelő, vagy művelését már végleg beszüntetett bányatársulatok száma 400 s ezek névleges részvénytőkéje 50—60 millió L-et teszen.

Az 1897. évi osztalék az 1896. évvel szemben, mely 1,793,781 L volt, tekintélyes emelkedést mutat.

A már aranyat termelő de osztalékot még nem adó 64 aranybánya névleges tőkéje 20,018,734 L, 18 kőszénbányáé pedig 3,330,000 K.

A 106 termelést nem adó aranybánya névleges tőkéje 27,983,491 L, vagyis 47 3/10%-a azon tőkének, melyet a művelés alatt álló összes bányáknál kimutatunk.

A termelést nem adó bányavállalatok közül a legnagyobb tőkét foglalják le a Deep-Level társulatok vagyis a mély művelést folytató társulatok s a mint ezek a feltárási és előkészítési munkákat befejezik a viszonyok nagy mértékű javulása várható.

A börzén jegyzett bányatársulati részvények értéke az év folyamán nagy változásokat szenvedett, az irányzat azonban általában emelkedő volt.

83 nagyobb társulatnak részvényei a börzei jegyzések szerint 1897. év elején 54 millió L értéket képviseltek, az év végén pedig 85 millió L, ezen 80 tár-

sulat részvényeinek értéke tehát az 1897. év folyamán 11 millió L emelkedett, azaz körülbelül 20%-al.

Az aranybánya részvények értékére nézve a londoni börze jegyzései iránytadók. Az alábbi táblázatban a „Südafrikaiische Wochenschrift“ december 1-éről keltezett száma után néhány Transvaali aranybánya részvényének tőzsdéi jegyzése van bemutatva, megjegyezvén, hogy mindazon társulatok részvényének kibocsátási ára 1 L, melyeknél a név után zárójelben más szám nincs megadva. A táblázat egyszersmind magában foglalja a társulat eddig kiadott tőkéjét, továbbá a bányatelkek számát klaim-ekben, vagy területét acres-ekben (1 acres = 4282.4 m²), a bányatársulat dolgozó zúzónyilainak számát, továbbá az 1895. 1896. 1897. és 1898. évek osztalékait. A londoni börze árfolyam táblázata kilenczven transvaali aranybánya részvényeinek árfolyam jegyzéseit foglalja magában, ezeknek azonban csak egy része van az alábbi táblázatba felvéve. Az árfolyamokat figyelembe véve azt találjuk, hogy az osztalékot adó bányarészvényeket a tőzsde magasan használja, némely olyan bánya részvényének is aránylag magas árfolyama van, mely az utóbbi években osztalékot egyáltalán nem adott, egyes társulatok részvényei azonban a névérték alól is jegyeztetnek; magasabb árfolyamot érnek el oly bányatársulatok részvényei is, melyek még csak a művelés kezdetén vannak, ennek magyarázatát a bánya részvényekkel való nagymértékű üzérkedésben találjuk. Ezen táblázatból látjuk, hogy egyes bányák túl magas jövedelmet is nyújtanak a részvényeseknek, mások ellenben évek során át nem juttatnak a részvényeseknek osztalékot s valószínű, hogy a bányatársulatok egy tekintélyes része rövid idő alatt nem is jut abba a helyzetbe, hogy jövedelmes művelést folytathasson.

Daczára az óriási aranytermelésnek, a pénzügyi eredmény kielégítőnek éppen nem mondható. Mint láttuk 400 ideiglenesen vagy véglegesen szünetelő bányamű 50—60 millió L. becsült alapítókéje egyáltalán nem hoz kamatot s e társulatok nagyobb részének részvényei ez idő szerint érkeket sem képviselnek, sőt valószínű, hogy ezen nagy tőkének legalább is felét teljesen elveszítettnek tekinthetjük. A 106 termelést nem adó aranybánya társulat névleges tőkéje 27,983,491 L, a már aranyat termelő de jövedelmet nem adó 64 aranybánya társulat tőkéje 20,018,734 L, vagyis a részvényeseknek osztalékot nem fizető bányatársulatok száma 570-re tehető 98,002,225 L névleges tőkével s ha a névleges tőkének csak 5%-át vesszük figyelembe ez közel 50,000,000 L felel meg, ezzel szemben pedig az osztalékot adó aranybányák mindössze 10,046,000 L befizetett tőkét tüntetnek elő, vagyis a befektetett tőkének csak egy hatodát tekinthetjük ezidő szerint oly befektetésnek, mely jövedelmet nyújt. Az 598 aranybánya vállalatból 28 fizetett az 1897. év folyamán részvényeseknek osztalékot, azaz az összes társulatoknak csak 4 6/10%-a, a délafrikai köztársaság aranybánya értékeinek megítélésénél, nem elegendő tehát egyes nagy jövedelmet adó vállalat pénz-

Transvaali aranybányák részvényeinek árfolyam jegyzése a londoni börzén.

Kiadott részvénytőke L.	Tertület: c = claim a = acre	Zúzó nyilak száma	A bányatársulat	Árfolyam 1898. XI/30-án L.	Kifizetett osztalék: év			
					1895.	1896.	1897.	1898.
275 000	176 c	80	Angelo	6 3/16 — 6 3/16	—	—	—	25
250 000	134 c	—	Aurora West Unit.	1 1/4 — 1 3/8	—	—	—	—
1 360 000	454 a	160	City et Suburban (L 4)	5 7/16 — 5 7/16	75	5	15	15
250 000	219 c	110	United Main Road.	4 7/16 — 4 7/16	50	25	40	25
550 000	297 c	80	Simmer et Jack East.	2 1/16 — 3 1/16	—	—	—	—
1 095 860	377 c	120	Sheba	1 17/16 — 1 17/16	—	20	20	6 1/4
2 718 750	250 a 110 c	140	Robinson (L 5)	8 11/16 — 8 11/16	14	12	15	7
1 966 500	2000 a	60	Randfontein	2 1/8 — 2 1/8	—	—	—	—
300 000	161 c	160	New-Primrose	4 3/4 — 4 3/4	50	—	50	25
125 000	95 c	80	Durban Roodep.	5 3/4 — 6	60	45	80	60
90 000	53 1/2 c	80	Ferreirá	24 3/4 — 25 1/4	130	275	300	150
200 000	42 c 190 a	120	Geldenhuis Estate	7 3/8 — 7 1/4	30	12 1/2	45	110
21 000	22 c	30	Johannesburg Pion	10 3/8 — 11 1/2	62 1/2	275	500	625
400 000	540 c	30	West-Rand Mine	1 1/8 — 1 1/8	—	—	—	—
400 000	1975 a	—	Klerksdorp (L 10)	1 1/8 — 2	—	—	—	—
632 500	53 c	80	Langlaagte Bl. B.	1 1/8 — 1 1/8	—	—	—	—
180 000	141 c	140	Langlaagte Royal	1 1/8 — 1 1/8	—	—	—	—
300 000	212 c	190	Geldenhuis Deep	9 3/4 — 10	—	—	30	30
550 000	2756 c	65	Baffeldorn Estate	1 1/8 — 1 1/8	80	—	—	—
250 000	650 c	10	Molyneux	—	—	—	—	—
137 500	2000 a	20	New Midas Estate	—	—	—	—	—
4 700 000	350 c	320	Simmer et Jack (L 5)	5 1/8 — 5 1/4	20	—	—	3 1/2
860 000	171 c	100	Wolhuter (L 4)	5 — 5 1/4	—	—	10	7 1/2
50 000	42 1/2 c	50	Jubilce	11 — 11 1/8	120	68	80	75
120 000	120 1/2 c	120	Crown Reef	13 1/8 — 14 1/8	75	110	170	95

ügyi eredményeit ismerni, szükséges a számítás keretében vonni az összes vállalatokat, hogy az ezekbe fektetett nagy tőke mikénti jövedelmezőségét is tekintetbe vehessük. Látjuk, hogy az 1 L értékű részvények legnagyobb része értéktelen papír s a részvényeseknek ugyancsak hosszú ideig kell magukat a türelmes várakozás erényében gyakorolni és a reményekből táplálkozni, ha egyáltalán várható még egyes vállalatok új életre keltése. Mindezekből látjuk, hogy az üzérkedés nagy tőkét hozott, a délafrikai köztársaság aranybányászatainak érdekében mozgásba s ez a termelés rohamos és óriási emelkedésben kifejezésre is jut, a jövedelmezőség azonban messze mögötte marad az általános feltevéseknek.

A transvaali aranybányászati költségei, a termelés értéke és a termelés költsége.

Az állami mérnökök jelentése részletes táblázatban mutatja be a bányászati kiadásait, u. m. a fizetéseket és béreket, valamint az elhasznált anyagokat, új építmények, berendezések költségei azonban ezen összegekben nem foglaltnak benne.

1897-ben az aranybányáknál és ezekhez tartozó műveknél az említett kiadás volt 9,594,045 L.
a kőszénbányáknál 556,404 L.
Összesen 10,150,449 L.

Ezen összeghez hozzáadandók még a bányászatok direkt és indirekt állami adózásai ezek 1897-ben tettek 1,854,896 L.
a bányák összes kiadásai tehát 12,005,345 L. tesznek.

Az 1896. évi összes kiadás volt 12,552,019 L.
vagyis az 1897. év kiadása kisebb 564,674 L.

A költségeknek így tekintélyes mértékű apadása különös figyelmet érdemel tekintettel arra, hogy így az arany, mint a széntermelés tekintélyes mennyiségben emelkedett. Kiemeli a jelentés, hogy az anyagok kivételével, melyeknek nagyobb mennyiségben elhasználását az emelkedő termelés magyarázza meg, a többi költségek összesen 717,731 L. maradnak az előző év mögött.

Az állami adózások 1,854,896 L. kimutatott összegéből a proklamált farmok tulajdonosainak, mint az állam által beszedett claimilletékek részlete 217,469 L. fizettetetik ki, úgy, hogy az állam a claim illetékek fejében 1,637,427 L. vételezett be, azaz az egész aranytermelés értékének 11 7/10%-át, a bányák jövedelmeinek vagyis osztalékainak ezen összeg 5 4/10%-át teszi.

A fentebb kimutatott állami bevételben be-foglaltatik 12,948 L. bányabérlet is, ezen illetéket úgy az üzemből levő, mint szünetelő bányabérlet részvény-

társaságok fizették. Az üzemben lévő bányabérlet társulatok 1897-ben 4 170 000 L értékű anyagot termeltek s együttesen 1 188 000 L osztalékot juttattak a részvényeseknek. Ezen társulatok tehát az egész aranytermelésnek kerekén 36%-át szolgáltatják, az osztalék pedig 40%-át teszi kerekén az egész aranybányászatra eső osztaléknak.

Miután a bányabérlet adományozásnál a bruttó aranytermelés 25%-a a fizetendő állami illetékül, ez az 1897. évet illetőleg 104 250 L volna, tehát a lényeges bevételnél 90 000 L-al több, ez az összeg körülbelül 8 1/2%-a az osztaléknak, a kormány úgy mint előző években, most is lemondott ezen illeték behajtásáról.

Az aranytermelés értéke 1897-ben 11 653 725 volt 1896-ban volt 8 603 821 L, az 1897. év aranytermelésének emelkedése tehát 3 049 904 L értékfelettel mutat az előző évvel szemben, vagyis a termelés értékének növekedése 35,4%.

Az aranytermelés értékének emelkedését 1884. év óta az előző évvel szemben mutatkozó érték többlettel az alábbi táblázatos összeállítás mutatja:

év	érték L	az érték növekedése az előző évvel szemben L
1884.	10 096	—
1885.	6 010	—
1886.	34 710	28 700
1887.	169 401	134 691
1888.	967 416	798 015
1889.	1 490 568	523 152
1890.	1 869 645	379 077
1891.	2 924 305	1 054 660
1892.	4 541 071	1 616 766
1893.	5 480 498	939 427
1894.	7 667 152	2 186 654
1895.	8 569 555	902 403
1896.	8 603 821	34 266
1897.	11 653 725	3 049 904

Összesen 53 987 973 L.

Az 1897. évben termelt aranyértékből:

11 651 133 L azaz 99,98%

esik a primer aranyereken termelt aranyra és

2592 L azaz 0,02%

az alluvial aranytermelésre.

(Folytatása következik.)

Még egyszer a köszénkérdésről.

Észrevételek Tóth G. „Köszén és bányászabadság” című közleményére.
Ira: Wukner Aladár m. kir. bányakapitány.

Habár némi aggodalom száll is meg e sorok irásánál, midőn a köszénkérdés foglalásához még egyszer visszatérök, hogy a vitaközös hosszadalmissága, talán már is túlságos elnyújtása, a válaszok és viszonyválaszok meg-megismétlődése az érdeklődés rovására végre is kifárasztja majd a figyelmet s csökkenteni fogja a tárgy, a probléma áttekinthető voltát: mégis az úgy nagy fontosságára való tekintettel még egyszer szót emelek a köszénkérdésben elfoglalt álláspontom védelmére s teszem ezt különösen azon oknál fogva, mert Tóth Gáspár kir. ítélő-táblai bíró urnak e lapok 5-6 számaiban „Köszén és bányászabadság” czimű megjegyzés újabb közleményében oly állítások is foglaltak, a melyekre vonatkozó kritikái észrevételek nélkül ez a vitaközös szerény nézetem szerint nem volna befejezettnek tekinthető.

Vegyük szemügyre mindenek előtt az idézett közlemény általános részének (Bányászati és Kohászati Lapok 1890. évi 5. sz.) lényeges tartalmát.

A legfőbb ok, mely most felszólalásra készítet, cikkíró urnak az ő álláspontja védelmére itten döntő ok gyanánt felhozott azon kijelentése, hogy a közgazdasági érdek a köszénkérdés megoldása szempontjából mint ok teljesen közönyös, vagyis, hogy a köszénkérdés mikénti megoldása nálunk nem közgazdasági kérdés, a közgazdasági tekintetek itten mellékesek, s hogy a kérdés mikénti megoldása tekintetében magasabb állami szempontok: a jogegység, a jogfejlődés és a joggyenyelőség a döntők.

Megvallani nagy esodálkozással olvastam cikkíró urnak azon nézetnyilvánítását, hogy a köszénkérdés mikénti megoldásánál a közgazdasági érdek mint indifferens momentum nem vehető figyelembe, vagyis hogy az évtizedek óta vajdó köszénkérdés mindünk löbbé nem közgazdasági kérdés; mondom, — meg voltam lepetve ezen kijelentés által, mert hiszen a mióta csak ez a kérdés napirenden van, úgy az irodalomban, mint a szaktanácsközmányok alkalmával, — egyesek és szakkörök véleményében és a halomszámra menő emlékiratokban soha senki sem tagadta, de sőt a legtöbbjéről sem vonta kétségbe azt, hogy a köszénkérdés első sorban és legfőképpen s úgyszólván kizárólag közgazdasági kérdés, hogy a magyarországi köszénkérdés nem jogi, nem jogpolitikai, hanem közgazdasági vonatkozásaiban jelenik meg egész nagyságában és egész horderejével előttünk. S kivételesen azoknak, a kik a köszén felszabadítása érdekében léptek ki a küzdő porondra kivétel nélkül a közgazdasági érdek volt a legjobban forgatott s úgyszólván egyetlen fegyverük, miután a jogtörténelmi alapokon is megkísérelt okfejtések felett már régen még az 1884-diki bányajogi anket alkalmával napirendre tértek.

Es lime mosi az egész osztatlan közvéleményvel, de sőt saját csak nemrégiben hangoztatott eddigi nézetével is hómlok egyenes ellenkezően Tóth Gáspár kir. ítélő-táblai bíró úr válasziratában olvasnunk kell, hogy a köszénkérdés mérlegelésénél és mikénti megoldásánál a közgazdasági érdekek figyelembe vételét teljesen mellőzni kell.

A cikkíró úr ezt az újabb nézetét azzal indokolja, hogy amax általam hangoztatott nemleges tétellel szemben t. i. hogy „a szén felszabadítás érdekét, a közgazdasági nem követeli” megáll az a nemleges tétel is, hogy „a köszén lekööttségét a közgazdasági érdek nem követeli”; — a közgazdasági érdek tehát itten teljesen indifferens momentum, mely mint ilyen, a köszénkérdés mikénti megoldására nézve nem lehet mérvadó.

Mondanom sem szükséges talán, hogy én ezt a nézetet úgy alapjában mint indoklásában tévesnek és a modern bányaművelési szabadság igazi döntő okával össze nem egyeztethetőnek találom. Mert legyen bár úgy, miként a táblabíró úr mondja, hogy a fennebb hangoztatott mindkét nemleges tétel egyformán megállhat; csak hogy ebből tekintettel a modern bányajog alapelveire jelesül a bányászabadság kiterjesztésének valódi döntő okaira, nem lehet, nem szabad olyasmit következtetni, hogy ily körülmények között a közgazdasági érdek a köszénkérdés mikénti megoldását illetőleg egészen közömbös; a kérdés súlypontja s a megoldásnak minden érdeket egyaránt kielégítő módja minden körülmények között, tehát ez esetben is a fennebb közgazdasági érdekek körében keresendő, — és annak elismerése, hogy a közgazdasági érdek a köszén felszabadítását nem követeli a köszén bányaművelési szabadságért küzdők sorában a tökéletes lezserelést kell, hogy jelentse.

Nagy elvi tévedésnek tartom ugyanis azon föltevés megköcskázatását, mintha amax általam hangoztatott nemleges tételnek, mely szerint a közgazdasági érdek a köszén felszabadítását nem követeli, éppen csak a jelesülése, éppen csak oly bizonyító ereje volna a köszénbányászathoz a földbirtokos jogán leendő szabályozása mellett, mint a Tóth Gáspár úr által hangoztatott megfordított nemleges tételnek, t. i. hogy a szén lekööttségét a közgazdasági érdek nem követeli, a köszén felszabadítása, vagyis a köszénbányászathoz a teljes bányászabadság elvén eszközözendő jogi szabályozása tekintetében.

Ezen vélekedésem — azt hiszem — a korábbi cikkeimben már elmondottak után nem is szorulna bővebb indoklásra; mindazonáltal a kérdés nagy horderejű voltára való tekintettel nem lesz érdektelen, ha cikkíró úr e részbeni sajátkezű állásfoglalása tarthatatlanságának kimutatása végett még itt is néhány megjegyzést teszek, — annál is inkább, mert cikkíró urnak legújabb közleményében éppen a közgazdasági indok lejtése folytán a bányaművelési szabadságnak egy sajátzerű új, de tarthatatlan theóriájával találkozunk.

A társadalom gazdasági erejeinek egyik legfőbb forrása, hathatós emeltyője és fokmérője a bányaművelés. A társadalom egész háztartása, összes gazdasági tevékenysége uton-útfélen a bányaművelésre van utalva s viszont a bányászathoz közvetlen termékenyítő hatása a társadalom gazdasági életének minden ágazatában első tekintetre felismerhető. Virágzó bányaművelés nélkül, — kiváltképpen a mi a hasznosítható ásványok egy némelyik fajtát s ezek között a társadalom mai gazdasági viszonyai közepett első sorban és különösen

a köszénre illeti, — el sem képzelhető manapság általános gazdasági föllendülés. *Amaz fontos közérdeknek tehát, melyek a társadalom részéről a bányaművelés virágzásához fűződnek, első sorban és mindennek fölött határozott, kézzel fogható jellegű közgazdasági érdekek.**) Éppen azért csak is ezen közgazdasági érdekek sürgető követelményével okolható meg egy jog államban a bányaművelési szabadságnak valamely ásványra, — eselánkben a közszere való kiterjesztése.

Mióta csak a tulajdonjognak a bányaművelési szabadságban megnyilatkozó korlátozásáról s a bányaművelési jog önállóságának létalajjáról beszélnek és irnak az emberek, a mondottakat tudommal eddig senki sem vonta kétségbe, hanem ellenkezőleg a közgazdasági érdekek sürgető követelményét, mint a köszénkérdésben szereplő egyedüli döntő momentumot mindenki expressis verbis hangsúlyozni igyekezett.

Hogy e tekintetben csak a legújabbat lássuk, lapozgassunk Lányi jeles- és a cikkíró úr által is kiváló fontosságúnak jelzett könyvében, a mely munka, — miként azt a t. kir. ítélő-táblai bíró urnak a „Bányászati és Kohászati Lapok” 1897. évi 20. számában olvasható közleményéből sejtethetjük, — nagy befolyással lehetett arra nézve, hogy a cikkíró úr a szénlekööttség védelmezői sorából**) a köszén teljes felszabadításáért küzdők sorába lépett.

A jeles munka 17. lapján pl. ezt olvashatjuk: A bányajogba tartozik a bányaművelési szabadság tárgyát képező ásványok körének meghatározása. *E részben döntő az ásványok forgalomba hozatalának közgazdasági fontossága azoknak az eszközöknek a figyelembe vételével, melyekkel a társadalom rendelkezik, hogy az ásványoknak forgalomba hozatalához fűződő közgazdasági érdekekkel különös rendszabályok nélkül is megővje.* Ehhez képest a bányavállalkozás egyes ásványnevekre nézve egybe van kapcsolva a földtulajdonnal, vagy független a földtulajdontól.

Vagy pl. az 52. lapon: „A törvényhozás két féle módon rendezheti a bányászathoz viszonyt a földtulajdonoshoz. Vagy azt az álláspontot foglalja el, hogy a föld belsejében található ásványok a föld felületének tartozéka, s mint ilyen, a földbirtokos kizárólagos rendelkezése alá esnek; avagy azt a felogást emelheti érvényre, hogy bizonyos ásványnevekre a föld tulajdonosának jogi uralma ki nem terjed. *Azok az okok, melyek valamely állam törvényhozását arra indíthatják, hogy a bányászathoz kapcsolatos jogviszonyok szabályozásánál a fennebb jelzett felfogások*

*) A bányaműveléshez fűződő közérdekek egy második felismerhető ágazatát az itt a dolog természeténél fogva kiváló jelentőségű rendszertek tekintetében találjuk; erre nézve azonban a bányajogrend alapelveinek megválasztási módja egészen közömbös, mert az élet- és vagyonbiztonság ottmaradásáról az álladalom úgy a földbirtokos jogán, mint a bányászabadság alapján szervezett bányaművelés körében egyformán gondoskodhatik.

**) V. ö. a „Jogtudományi közlöny” és a „Bányászati és Kohászati Lapok” hasábjain cikkíró és Hoznek János kincstári ügyész között 1896.—1897-ben lefolyt polemikát.

egyikét vagy másikat választva irányadóul, oly szempontokra vezendők vissza, melyeknek részletes kifejtése a közgazdaság, a földtan és a bányászati technika körébe vág.

Vagy pl. a 63. lapon, a hol a bányaművelési jog önállóságának létalajjáról értekeznek, a többi között ezeket is mondja: „*föltelesen szükséges, hogy a földtulajdonos szabad rendelkezésének korlátai csak addig terjedjenek, ameddig azt a bányaművelés szabadságában megnyilatkozó közgazdasági érdek föltelesen megköveteli.*”

Vagy speciáliter a köszénre nézve a 97. lapon ezeket olvashatjuk: „A köszénbányászat jogának szabályozása minden kétséget kizáróan reformra szorúl s e részben oly megoldási módozatot kell keresni, mely egyaránt megfelel a köszénbányászattal kapcsolatos általános közgazdasági érdekeknek és a földtulajdonosokkal szemben megóvandó méltányosság követelményének.” stb.

De nemcsak Lányi, hanem vele egyetértőleg mindenki, a ki csak a bányaművelési szabadság és a köszénkérdés megoldása felett gondolkozott a közgazdasági vonatkozásban találja a kérdés súlypontját. Az 1884. évi bányatörvényjavaslat tárgyalására összehívott anketten az ellenvélemények szószólói a bányajog történeti fejlődése nyomán is kísérleteket tesznek, még a köszénkérdés mikénti megoldásának megoklása, illetve a köszén bányajogi minőségének kimutatása végett, csak hogy ennek semmi pozitív eredménye nincsen, nem is lehet; ezen igyekezet teljesen meddő kísérletnek bizonyul, s a vitaközös anyagából azon vezéreszám kerül felzárni, hogy a kérdés mikénti megmegoldása tekintetében csak a társadalom gazdasági érdekei lehetnek mérvadók még pedig akként, hogy csak azon esetben, ha a szén lekötöttsége tényleg útjában áll ezen bányászati ág fellendülésének, tehát csakis fensőbb közgazdasági érdekekből korlátozhatja az államhatalom, illetőleg a törvényhozás a köszénrel való szabad rendelkezés tekintetében a földbirtokos tulajdonjogát. Ezen anketten a résztvevők többsége a közgazdasági követelményt a köszén felszabadításában vélte ugyan feltalálni, de már ott is felmerült és a köszénbányászat szükségképeni következményének tekintetű az opportunitás kérdése a földbirtokos kártalanítását illetőleg. Hogy a többség ezen értekezleten a szénszabadság zászlaja alá sorakozott, ezt köszénbányászatunk akkori állapota könnyen érthetővé teszi; jelesül az ezen bányászati ág akkori lassú alig érezhető fejlődése, úgyszólván stagnálása könnyen érthetővé teszi azt a bizalmatlanságot, mely az érdekeltek körökben a földbirtokos jogán szervezett köszénbányászat fejlődésképessége iránt akkor még kellő tapasztalatok hiányában elég jóhiszeműleg támadhatott. A köszénbányászat terén a most folyó évtizedben bekövetkezett nagy arányú progressiv fejlődés s egyáltalán köszénbányászatunk viszonyainak alakulata azonban ma már ezen bizalmatlanság alaptalan volta mellett bizonyít s ezzel a köszénkérdés mikénti megoldása tekintetében egészen más és egészen határozott hely-

zetet teremtett, melynek további kifejtését itten annál is inkább mellőzhetőnek tartom, mert azzal előző cikkeimben már elég kimerítően foglalkoztam.

Hogy a köszénkérdés első sorban is imminenter közgazdasági kérdés ezt különben maga Tóth Gáspár úr is azon vita során, a melyet ezen tárgyban a „Jogtudományi Közöny”, valamint a „Bányászati és Kohászati Lapok” hasábjain 1896. — 1897-ben folytatott, csak nemrégiben többszörösen kifejezte.

Igy pl. a „Bányászati és Kohászati Lapok” 1896. évfolyama 262. lapján „Az alkotandó bányatörvény problémáiról” című közleményben Tóth G. ur tollából többi között a következőket is olvashatjuk: „A közgazdasági érdek az egyedüli ok (t. i. a bányaszabadság mellett), mely mint törvényhozási ok figyelembe jöhet, melyet nélkülözni nem szabad, mert közérdekű lécén, a magán érdekkel, a legjogosultabb magánérdekkel is, háttérbe szorítja.”

Vagy tovább más helyen: „Hogy a bányatörvény a bányaszabadság elvén alkotassék-e meg, vagy az ásvány földtartozék legyen, az közgazdasági kérdés.”

Vagy pedig még közelebb a „Bányászati és Kohászati Lapok” 1897. évf. 20. számában „Köszén és bányaszabadság” czímen már a bányaszabadság mellett írt cikkében hangsúlyozottan mondja a táblabíró ur: „Hogy a köszén mindezek dacára a szabad ásványok közé felveendő, ezt közelebb jogpolitikai okokból a jogegység, nemzetgazdasági szempontból pedig a közérdek.”

S íme mostan Tóth Gáspár úr az idézetekkel homlokegyenest ellenkezően azt hangoztatja, hogy a közgazdasági érdek a köszénkérdés megoldása szempontjától mint ok teljesen közönyös.

Vitaközös közben minden körülmények között igyekszem híven megőrizni a tárgyilagosságot, s szintén megvallom, hogy én abban semmi különöset nem sem látok, hogy a kir. ítélő-táblai bíró úr, a ki előbb a földbirtokosi köszénjogoknak, a köszén földtartozéki minősége fentartásának érdekében szólt fel az irodalomban, később jobb meggyőződését követve a szabad köszén hívei sorába állott; — de ha 1897-ben a köszénkérdést közgazdasági kérdésnek tekintette s ha akkor ezen kérdés mikénti megoldása tekintetében a közgazdasági érdek helyezett döntő momentumként előtérbe: akkor a kérdést most is közgazdasági kérdésnek s a közgazdasági érdek most is döntő momentumnak kell tekintenie, mert azóta a köszénbányászat viszonyaiban, a köszénbányászatnak a közgazdaságra való kihatásában s a társadalom innen folyó követelményeiben semmi változás sem állott be.

Mindezt annak illusztrálására említettem fel, hogy a köszénkérdést minálunk mindenkor mindenki, a táblabíró urat sem véve ki, első sorban közgazdasági kérdésnek tekintette, a mi a dolog természeténél fogva — mint láttuk — nem is képzeltető el másképpen.

(Folytatása következik.)

A bányászati és kohászati iparban alkalmazott gőzkazánok kiválóbb rendszereinek ismertetése.

Felolvastá a „Salgó-Tarjáni Osztály” 1899. január 8-iki gyűlésén Jódács Antal acélgézári igazgató.

Mint minden iparnál hol nagy mennyiségű anyagoknak tömeges előállítására, feldolgozására, megmunkálására és szállítása szóba jön, az állati erőn kívül, a sokkal hatásosabb és olcsóbb természeti erők vétetnek igénybe, úgy a bányászat és kohászat is — mint kiválóan nagy tömegekkel dolgozó iparágak — fokozott mértékben vannak reáutalva, hogy céljaikra a természet és erőt alkalmazzák.

A bányászat és kohászat gyermekkorát élte, midőn annak művelői — az állati erőnek gyöngé voltát látva — a hatásosabb és száraz földünk egyes helyein igen kedvező körülmények között található vízerőnek felhasználását szájba vették. A siker, mely a vad hegyi patakokban száguldó vízerőnek megfűzésével és annak hasznos munkára való fordításával járt, ősiparunknak nagy fokú fellendülését, annak új irányban való haladását okozta. A bányászat aknaszállításához, a mely szintek víztelenítéséhez a külszínen felfogott s gyakran mértföldekre vezetett víz erőhatása alkalmaztatott; a kohász és vasgyáros pedig fűvőgépeit és hámorjait ott telepítette, s a bányatermékeket ott dolgozta fel, hol vízerőnek bővíben volt.

A bányászati és kohászati iparnak új korszaka azonban ott veszi kezdetét, hol a gőznek mint hajtóerőnek alkalmazása ezen iparágban is érvényre jött. Midőn a gőzgépek genialis feltalálóját Watt János 1769-ben első gőzkazánját és gőzgépet szerkesztette, valjón volt-e sejtelve, hogy ezen találmánya a világot kiemeli ódon, rozsdás sarkából s az őt mozgató részeknek oly organismust kölcsönöz, melynek segítségével sebesebben repülő sas módjára a tökély legmagasabb fokára emelkedik.

A bányászat és kohászat, de legfőképpen a vas-kohászati ipar mai virágzását és fejlettségét egyedül Watt találmányának s ezen találmánynak az 1825-ik évben a vasutaknál történt alkalmazásának köszönheti (Stephenson a vasuti mozdony feltalálója).

A forrált vízből származó gőznek feszerejét már a legrégebb időkben ismerték s annak, mozgást előidéző tulajdonsága az idős Hero, görög matematikus és mechanikus egyik, Krisztus előtti 215-ik évből fennmaradt iratában van leírva. Eszerint egy üres fémgolyó, miután vízzel lett megtöltve, tüzlángnak tétetett ki, minek következtében a keletkezett gőz, a golyó oldalán alkalmazott két kis nyíláson nagyobb feszültséggel kitudult és a golyót — a gőzsugárnak ellenhatása által — mozgásba hozta. Ehez hasonló készülék lehetett a Branca Giovanni nevű olasz által 1629-ben használt edény is, melynél a kituduló gőz egy lapátos kerék lapátjaira működött s ezáltal a kereket mozgásba hozta. A vízgőz feszültségét 1690-ben Papin Denis és Savery Tamás oly módon kívánták mozgatóerőnek felhasználni, hogy egy hengeralakú edénybe, melyben egy légmentesen beillesztett dugattyú járt,

kevés vizet hoztak, a hengert alulról megmelegítették, minek következtében a képződött gőz feszereje a dugattyút felfelé hajtotta; erre a hengeredény ismét lehűtetett, a gőz ennek folytán condensálódott s a dugattyú — a külső lapjára működött légnyomás által — ismét lefelé mozgattatott. Ezen gépezet, igen tökéletes volt miatt alkalmazást nem talált. 1705-ben Newcomen és Cowley nevű angolok a Papin-féle gépet tökéletesítették olyképen, hogy az álló hengernek alsó dugattyú alatti részét egy gőzfejlesztő edénnyel hozták összeköttetésbe s a gőznek felváltva történt bevezetése és condensálása által a gépet mozgásba hozták. Ezen üstalakú gőzfejlesztő edény, mely felső részén kúpalakú fedéllel és azon a gőz elvezetésére — egy szűk nyílással bírt, tekinthető az első gőzkazánok.

Watt, a gőzgép feltalálója, az ő gépeinek hajtásához, a gőzkazánok történetében örök emlékeztető, ládualakú kazánt használt, mely hosszú ideig s mindaddig megfelelt, míg a gőzgépek 1—1½ atmosf. nyomású gőzzel dolgoztak. — A magasabb gőzfeszültség alkalmazása esetében a Watt-féle ládakazán nem volt többé használható s mivel mégis a nagyobb feszültségű gőzzel dolgozó gépek előnye mint jobban kitűntek, oly kazánokról kellett gondoskodni, melyek ezen magasabb feszültségeket veszély nélkül kibírják. Így szerkesztette 1801-ben az amerikai Evans Oliver az első csöves kazánt 8 atm. gőznyomásra és az első magas nyomású gőzgépet expansióval és condensációval; ezen körülmény mutatja egyezersmind, hogy már a gőzgép gyermekkorában — a század elején — felismerték azon fontos előnyöket, melyeket a hajtógépeknél a magas feszültségű gőznek és a condensációnak alkalmazása nyújt; és azon egyszerű vívmányok és alkotások, melyek egy egész század folyamán alatt a gőzgépek körül léretek és melyek napjainkban a tökély legmagasabb fokán állanak, mind ugyanazon indító oknak — a magas feszültségű gőznek, az ennek folytán elérhető nagy mérvű expansió és a condensáció alkalmazhatóságának köszönik létüket.

A felismert és kitűzött cél elérésére szolgáló eszközök a gőzfejlesztőkészülékekben találtak s így természetes, hogy ezen készülékeknek tökéletesítése képezte a kutató emberi elmének állandó tárgyát.

Azon számtalan gőzfejlesztőkészülék, melyek Watt ideje óta napjainkig, a legkülönbözőbb irányban használt gőzgépekhez szerkesztettek s melyek a hozzájuk fűzött feltételeknek jól-rosszul megfelelték, egyidejűleg, sőt mondhatni mindig első sorban a bányászati és kohászati ipar gőzkazánjainak ismertetésével az általánosan használt gőzkazánok ismertetésére jár. Csakély kivételt képeznek ez irányban a speciell szempontok alá eső hajókazánok.

A gőzkazánrendszerek beosztásánál általánosan három szempontból szoktak kiindulni:

1. A gőzkazán alkalmazása, vagy elhelyezése szerint megkülönböztetnek:

- a) állandó vagy stabilkazanokat,
- b) mozdítható mobil kazánokat.

2. A gőz feszültsége szerint vannak:

- a) magas nyomású kazánok, 4—15 légk. nyom.
- b) közép „ „ 1—4 „ „
- c) alacsony „ „ 1—2 „ „

3. A kazán kiállítása és szerkezete szerint, megkülönböztetnek:

a) Hengerkazánok; ezeknek változói; az egyszerű és többszörös hengerkazán, az előmelegítővel és forralóval bíró hengerkazán.

b) Lángcsöves kazánok, melyekhez tartoznak a Galovay-féle és a füstcsöves kazánok is.

c) Fűtőcsöves kazánok, melyek alatt a számos, de kisebb átmérőjű füstcsövekkel felszerelt kazánok értendők.

d) A hengerkazánok, lángcsöves és füstcsöves kazánok legkülönbözőbb kombinációi.

e) Vízcsöves kazánok, melyek alatt a számos, kisebb átmérőjű forraló csövekkel kiállított kazánok értendők. A vízcsövekben állandóan víz circulál, kívülről pedig a vízcsöveket a fűtőgázok veszik körül;

f) Álló gőzkazánok.

Külön fejezet alá tartoznak még a tűzszekrényes mozdonykazánok, melyek azonban jelen értekezés tárgyát nem fogják képezni.

Mielőtt a felsorolt különböző kazánrendszerek tulajdonságaival, azoknak előnyei és hátrányaival foglalkoznánk, szükséges hogy előbb főbb vonásokban fel- említssem azon feltételeket, melyek alatt a gőzgépek hajtására szükséges gőz előállítandó és melyek alapján a gőzkazánok constructióját és üzemét berendezni lehet. Ezen feltételek:

1. Hogy a gőzfejlesztés teljes biztonságban történ- hessen és a vele foglalkozó munkás és felügyelő sze- mélyzet semmiféle veszélynek kitéve ne legyen.

2. A gőzfejlesztés a lehető leggazdaságosabb legyen.

Az első feltétel magában foglalja azon követelést, hogy a gőzfejlesztőkészülék oly anyagból készüljön, mely bizonyos, meghatározott méretekben alkalmazva a mindenkor célzott gőzfeszültségnek ellentálljon és a gőzfejlesztés tartama alatt előforduló, kisebb-nagyobb hőmérsék változásokat kibírja anélkül, hogy üzemeltető vagy az anyag szakadása bekövetkezne. Mivel pedig az eddig ismert és gőzkazánok építésére alkalmasnak talált anyagok, nagyobb feszültségeknek csak bizonyos szűk határok között fekvő, hőmérsék változások mellett képesek ellentállni; azon további követelés is fennáll, hogy a gőzfejlesztő készülék anyaga nagyobb hőmérsék változásnak ki ne tévessék, mint amely mellett a kazán- ban uralkodó feszültségnek teljes biztonsággal ellent- állni képes. Végül magában foglalja az első feltétel még azon követelést is, hogy a készülékben előállított gőz feszültsége azon maximális határt túl ne lépje, mely

határ mellett a készülék anyaga az uralkodó nyomás- nak még teljes biztonsággal ellentáll és mely határ a készülék méréteinek és szerkezetének meghatározásá- nál alapul szolgál.

Az anyagra nézve, mely gőzkazánok építésére alkalmazható, a mai kor fejlett vasipara mellett, azon szerencsés helyzetben vagyunk, hogy a forrasztóvas és basikus folytvásban oly anyaggal bírunk, mely má- gas szilárdságánál szívóosságánál és a hőmérsék válto- zásokat könnyen eltűrő tulajdonságánál fogva, gőz- kazánok építésére kiválóan alkalmas — A vastagsági méretek, melyekben ezen anyagokból készült lemezek alkalmazhatók, a gőz feszültsége és az anyag szilárdsá- ga szerint, egy 7—8 szoros biztonság fenntartása mellett, határozatnak meg. E helyen megemlítjük, hogy újabb időben azon törekvés nyilvánult, hogy a kazán- lemezeket — kiváltképpen a folytváslemezeket — lehető- leg vékonyra szerkesztésék, miáltal azoknak hőközlési képességét növelik és a hőmérsék változás iránti érzé- kenységet lefokozzák. Különösen Amerikában megelé- gszenek 6—8 mm lemez vastagsággal, midőn Európában még 11—12 mm vastagságot írnak elő; vagy Ameri- kában 10 mm-t vesznek, midőn Európában 18—20 mm van előírva. A pennsylvanai vasutak 3000 gőzmozdo- nyánál a tűzszekrények 6—8 mm vastag folytvás lemezből készülnek s ezek teljesen megfelelők.*) A forrasztóvas, vagy folytvás kazánlemezek, melyek a gőz- kazánt alkotják, tudvalegőleg nagy szilárdságukat és szívóosságukat csak azon hőmérséki határok között tartják meg, melyek körülbelül + 10 és 400° C által- vannak megadva; a felső határ túllépésével — midőn a vaslemez a verecsé izzást elveszi — a szilárdsági viszonyok teljesen megváltoznak, illetőleg az anyag lágy és képlékeny lesz, minélfogva az általa körbezárt gőz feszültségének enged és a kazán robbanását idézi elő. A kazánlemezek helyi izzítása a kazán üzeme alatt magának a kazánnak helytelen kezeléséből, vagy a kazán hibás szerkezetéből következhet be; amiért is az egyes kazánrendszerek megítélésénél ezen utóbbi körülmény különösen lesz szemmel tartandó.

Azon követelmény, hogy valamely kazánban a gőzfeszültség azon maximumot túl ne haladja, mely a kazánanyag ellentállásának, illetőleg az anyagban fel- lépő és megengedhető feszültségnek megfelel, minden- nemű és szerkezetű kazánnál teljesíthető s az e célra szolgáló — úgynevezett biztonsági készülékek — tör- vényrendeletileg elő is írtnak, miért is azok a kazán- rendszerek tárgyolásánál figyelmen kívül hagyhatók.

A 2-ik feltétel, mely a gőzkazánok szerkesztésénél és üzeménél tekintetbe jön az, hogy a gőzfejlesztés a lehető leggazdaságosabb legyen, vagy — ami ugyan- azt fejezi ki — hogy a lehető legcsekélyebb tüzelő- anyag fogyasztás mellett a lehető legnagyobb mennyi- ségű gőz fejlesztessék. — Ezen feltételnek megfelelően akkor, ha:

*) Lásd: Stahl u. Eisen 1891. évf. 4. számú Paul Krenz- pointner: „Materialdicke für Dampfkessel“.

a) a tüzelőanyag hőhatálya lehetőleg teljesen kihasználják, azaz ha a tüzelőanyag a tüzelés helyén tökéletes elégség alá kerül és

b) ha az elégség által keletkezett hőmennyiség a gőzfejlesztő készülékkel tökéletesen közöltetik és ezen készülék közvetítésével gőz előállítására fordítatik. A tüzelőanyag tökéletes elégsége részben magának a tüzelő- anyagnak fizikai tulajdonságai és chemiai összetételéből de leginkább a tüzhely szerkezetétől és azon légmeny- nyiségtől függ, mely az égés folyamat alatt a tüzelő- anyaghoz vezetetik. A gyakorlatban használt kazán- tüzeléseknél a tüzelőanyagok abszolút tökéletes elégsé- séről általán szó sem lehet, mert egyrészt a tüznek egyenletes fenntartása kizárja azt, hogy a tüzelőanyag addig tartassék a tüzhelyen, míg annak legkisebb ré- szecskéje is tökéletesen elégett, másrészt a tüzhelynek azon része, melyen át az elégséghoz szükséges levegő bejut, a tüzelőanyagok apró darabjait áthullatja, még mielőtt azok az elégség stadiumába jutottak volna. A levegőnek a tüzelőanyaghoz való bevezetése sem lehet olyan abszolút tökéletes, hogy a tüzhelyen egyen- lelesen kiterített tüzelőanyag minden részecskéjéhez egyformán hozzáférjen s így el nem kerülhet, hogy a tüzhely egyik részébe túlságos sok levegő jutván, itt a tökéletes elégség terményei mellett, még szabad levegő is található ne legyen. míg egy másik részben — a levegő hiánya miatt, a tüzelőanyag tökéletes elégsége mellett, hővesztesség ne származzék. — Midőn tehát a kazántüzelések, a tüzelőanyag tökéletes elégsége szem- pontjából hasonlítottak össze, mindig azon tüzelések lesznek jóknak tekintendők, melyek relative legtöké- letebb elégséget engednek meg.

A tüzelőanyag elégségéből keletkezett hőmennyiség részben a tüzhely környezete, tehát a falazat által részben az égési termények által felvételik s ezek szolgáltatják tovább a gőzfejlesztő készüléknek sugárzás és közvetlen érintkezés — tehát vezetés útján. A jó kazánszerkezet feladata, hogy a tüzhely környezetében — falazatában — és az égési terményekben felhal- mozott hőmennyiséget a legtökéletesebben átvegye és közvetlenül gőzfejlesztésre fordítsa. A hőnek az égés- terményekből a gőzfejlesztőre való átvitele annál töké- letebb lesz, minél hosszabban érintkeznek ezen termények a kazán falával, tehát minél hosszabb utat tesznek meg a kazánmentén és minél jobb hővezetőt képez maga a kazán anyaga. Az égésterményekben foglalt hőmennyiségnek a kazán által való teljes ki- használása gátolva van azonban a legtöbb kazánnál azáltal, hogy a tüzelőanyag elégséghoz szükséges levegő a kéményen át kiömöl s mintegy 2—300° C hőmér- sékkel bíró égéstermények által hozatik a tüzhelybe és így a gázokban felmaradt s fentebb hőmérséknek megfelelő hőmennyiség a gőzfejlesztésre nézve elveszett- nek tekintendő.

A gőzkazánok anyaga — a vas — mint általá- ban ismeretes, egyike a legjobb hővezetőknél s így a tüzhelyről és az égésterményektől átvett hő leggyor- sabbán közvetlen a kazán belsejében vele érintkező vízzel. Akadályt képezhet e tekintetben, hogy a kazán-

lemezek kívülről, vagy belülről idegen testek — rossz hővezetők — által bevonatnak, melyeknek a korom, iszap kazánok, vagy maga a vízgőz. Míg a korom és kazánok, vagy iszaplerakódások majd minden kazánál előfordulnak és ezeknek eltávolítása, az időnként fog- natosítandó tisztítás által tökéletesen elérhető, addig a gőzbuborékok és gőzpárnák által előidézett hőközlési akadályok leginkább egyes kazánszerkezetek hibáit képezik s legfeljebb csak magának a kazánszerkezetnek megváltoztatásával szüntethetők meg.

Legyen megengedve, hogy a hőközlést és a gőz- fejlesztést károsan befolyásoló és némely kazánoknál elkerülhetlen lég- és gőzpárnákról már e helyen érte- kezsem s azok elhárítására szolgáló eszközöket meg- ismerthessem.

Ha egy vízszintesen vagy kissé lejtősen fekvő hengeralakú vaskazánt, mely egyik végén egy össze- kötő cső darab segítségével, egy felette elhelyezett más kazánal közlekedik — mint azt az I. ábra (mellék. III. rajztáblán) mutatja — annyira megtöltünk vízzel, hogy a víztükör a felső kazán aa vonaláig érjen és a kazán alatt elhelyezett tüzrácson tüzelni kezdünk, akkor a kazán és a benne lévő víz lassankint megmelegszik és hőmérséke addig emelkedik míg a víz forrponjtját eléri; ugyanakkor a tüzlemezhez legközelebb eső víz- részecskék a folytonos hőközlés befolyása alatt — halmazállapotukat megváltoztatják s mint gőzbubo- rékok, könnyebb sűrűségűeké válnak a vízoszlopban fel- emelkednek s a két kazánt összekötő toldaton át a felső kazán vízükre felelt. elhelyezkednek. A folytonos hőközlés következtében mind több és több gőz emel- kedik a felső gyűjtő kazánba, melyből — ha a kazánt eleintén egy felső nyíláson át, nyitva gondoljuk — a levegőt kiszorítja és annak helyét ő maga elfoglalja. Képzeliük most a felső, gőzgyűjtő kazánt a külső leve- gőtől elzárva, akkor a tüzelés folytatása mellett, az alsó edényben lévő víz hőmérséke a felső edényben összegyűlt gőz feszültségével és sűrűségével arányosan emelkedni fog mindaddig, míg módot adunk, hogy a gőz a felső edényből elvezetessék. Ha feltesszük, hogy az alsó kazán alatt a tüzelés egyenletesen, lassan tör- ténik s így egyenlő időszakokban egyenlő mennyiségű hő közöltetik a kazánnal, a felső kazánból pedig a gőz szintén egyenletesen és oly mértékben elvezetetik, hogy a kazánban a nyomás nem változik, akkor a gőzfej- lődés szintén egyenletesen, lassan fog végbe menni. Az alsó kazánban a gőzbuborékok nemcsak közvetlenül a tüzrác feletti kazánrészben fognak keletkezni, hanem — mivel a láng a kazán hosszában elhalad — annak egész hosszmetészetén fognak képződni és a kazán felső csücsvonalában elhelyezkedve egy állandó kisebbszérű gőzteret — gőzpárnát — képezni (az ábrában bb-vel jelölve). Képzeliük most, hogy a hengeralakú alsó kazánnak nemcsak alsó félköpenyöge érintetik a fűtő gázokkal, hanem — mint az némely kazánrendszernél előfordul — az egész kazánköpeny körülvetetik a tü- zelőgázoktól és égésterményektől, akkor a hőközlés is a hengerkazán egész felületén fog végbe menni. Most látjuk azonban, hogy míg a kazán alsó részén a víz,

mint jó hővezető; a kazán falától a meleget gyorsan átveszi és halmazállapotát megváltoztatva, gőz alakjában tovább viszi, addig a kazán felső csúcsvonalában keletkezett gőzpárna, mint rossz hővezető, a kazánlemezrel között hőt nem bírja kellő gyorsasággal átvenni s az a lemez ezen részben felhalmozódik és annak hőmérsékét tetemesen fokozza. A kazánlemezeken ezen helyi melegezésével a vasanyagban nagyobb feszültségek támadhatnak, melyek — ha nem is azonnal — de rövid idő múlva repedéseket okozhatnak, sőt előfordulhatnak esetek, midőn erőlyes tüzelésnél, a lemezek ezen helyen annyira megmelegednek, hogy az anyag szilárdsága a belső nyomással nem képes egyensúlyt tartani és a lemezben kifelé emelkedő dudorodások keletkeznek, melyek aztán a legveszedelmesebb következményekkel járhatnak. Ilyen dudorodás az 1. ábra alsó kazánjának felső köpeny részén c-nél van

feltüntetve. Alkalmam volt egy kazán forralónak az imént említett és az 1. ábra c helyén talált lemez-dudorodást kivágnai és közelebből megvizsgálni, mely alkalommal azon meglepő tapasztalatot tettem, hogy azon helyen körülbelül 15 cm hosszban és ugyanolyan szélességben a lemez számos finom repedést mutatott, melyek hossza 10—15 mm lehetett. Ezen repedések a kazán hosszirányára merőlegesek voltak és keletkezésük csak úgy magyarázható, hogy a kazánlemez a gőzpárna miatt, egy 150—200 cm területen magasabb hőmérsékét felvett, minek következtében ezen kis területen jobban kiterjedt. A szomszéd hidegebb kazánrészek a kis területnek nagyobb mérvű tágulását megakadályozták s abban oly magas feszültséget idéztek elő, mely az anyag szilárdságát felülmúlta s így repedéseket okozott.

(Folytatása következik.)

Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazataiból.

II. Legújabb a bányászati kutatás köréből.

Vegetáció és növények, mint telepek árulói.

Már Serlo-ból tudjuk, hogy a vegetáció, a növényzetnek igen jelentős szerepe van a telepek felkutatásában. Jelentősége a növényzetnek első sorban abban nyilvánul, hogy általa, az átkutatandó hegység kőzetének minősége már első tekintetre, legalább nagyjából megítélhető, mert zöldkővek pl. erős, termőképes talajt teremtenek, melyen dús erdők virulnak; Szepentinek ellenben kopárak, vagy legfeljebb gyér növényzettel borítják s csillámpalák csak közepesen termőképes talajt szolgáltatnak, míg a szürke-wakke, csak lomberdőnek kedvez, s. b. mielőtt ismét az következik, hogy a növényzet által nyújtott útmutatások, általános szempontokat véve mértéket adóul, a vidék különböző domborulatának viszonyait által szolgáltatott útmutatásokhoz csatlakoznak.

Hogy azonban az, a növényzet által, ez irányban nyújtott útmutatásokról mennyit lehessen tartani, az alábbiakból könnyen kivethető lesz.

Ismeretes dolog, hogy a növényzet tenyészségére befolyó tényezők közül, a talaj anyagán kívül, még a magasság viszonyai is jelentékeny szerepet visznek; hogy ezeket azonban, a felkutatandó ásványtelepekkel összefüggésbe hozni nem lehet, igen könnyen megérthető. A tapasztalás továbbá még azt is igazolja, hogy egyéb tényezők összemenőkódése következtében, a rendszerint sovány általalt termő Gránit, helyi-el-közzel, buja tölgynyerdőkkel van borítva, a zöldkő ellenben, melyről előbb azt állítottuk, hogy jó erdőtalajt szolgáltat, egyes vidékeken egészen terméketlen.

A vegetáció viszonyait által nyújtott adatok, csak akkor használhatók, ha az átvizsgálendő vidék növényzete s annak általában közölt való viszonyosság, a kutatás megkezdése előtt megállapított.

A bányászok már régi idők óta nagy jelentőséget tulajdonítanak a pázsit, a vetések, a fák helyenkint való elszáradásának, kiszáradásának, vagy teljes elmaradásának, mert ezt, az ama helyek alatt elterülő hasznosítható ásványtelepek káros befolyásának tulajdonítják.*)

Lehet, hogy állításuk, egyes kén- és Arzén kovácsokat tartalmazó telepek, televény-földdel takart kibővítésükre való növény-elcsúnyulására nézve okadatolt, bár az sem tagadható, hogy más esetekben, a helyenkint bujább növénytenyészet, csak az általában jutott s ennek termékenységét fokozó ásvány-anyagoknak, vagy esetleg a telepek s ezek hasadékaiból fakadó vizek kedvező befolyásának tulajdonítható.**)

Tekintve tehát, hogy úgy a gyér és satnya, mint a sűrű és buja növényzet is összefüggésben lehet az általa elterülő kőzetlemegekkel, vagy telep és érkibővésekkel állítható, hogy egy, valamely réten, vagy növényzettel bevont hegyoldalon mutatkozó, bujább vagy satnyább folt, foltos, vagy sáv rendszerint és különösen akkor méltó közelebbi megtekintésre s tisztes átvizsgálásra, ha az, határozott körvonalokkal bír.†)

Hőfer, a satnya növényzettel benőtt, vagy buja fű között kopáron maradt foltokat, legalább a Petroleumra való kutatás tekintetéből nem sokra becsüli.**)

De nemcsak a növényzet tenyészetének általános jellege, hanem — egyes, bizonyos határozottan kövönalagok; helyeken, nagyobb számmal tenyésző, a környező viránytól ellérő növények is szolgálhatnak némi útbaigazításul s vannak, kik oly, bizonyos helyhez kötött voltak által jellemzett növények jelenlétének. — *legújabbban és***)* kiváló fontosságot tulajdonítanak.†)

A jellemző növények között a *sósóvízgyepek* a legelőzoteisebbek, mert ezek vagy sóforrások közelében, vagy nem igen mélyen fekvő sósótelepek földrétegének talajrétegeiben tenyésznek. A sós növényeket, sós-kedvelőkre (Halophilokra) és sós követelőkre (Halophytokra) szokás felosztani.

Sósövények, Pallas szerint: *Artiplex laciniata*, *portulakoides*, *glauca*, *zygophyllum*, *cyanchum*; *Salsola kali*, *natron*, *salsa*, *sativa*, *prostrata*, *altissima*, *sedoides*, *frutescens*, *hymnophylla*, *pilos*; *Salicornia herbacea*, *arabica*, *strobilacea*, *foliata*; *Juncus botnicus*; *Triglochin maritimum*; *Melilotus arenaria*, *marina*; *Plantago dentata*, *maritima*; *Aster tripolium*; *Coronopus salsa*; *Poa sativa*; *Centaurea glastifolia*; *Arenaria rubra*; *Anabasis foliata*; *Cheopodium maritimum*; *Artemisia maritima*, *dracuncul*; *Glaux maritima*; *Glycaeria distans*, *maritima*; *Statice tartarica*, *suffruticosa*, *reticulata*. Mint *halophyt* növényeket Pallas még megemlíti a *Centaurea glastifoliát*, a *Dipsacus laciniatust* s a *Polygonum ruderalet*. *Halophyt* növények *Aschersom* szerint: *Tetragonolobus siliquosus*, *Samolus valerandi*, *Triglochin maritimum*, *Bupleurum tenuissimum*, *Genista anglica*, *Erica tetralix*, *Gentiana pneumonanthe*, *Amarilla*, *Erythraea linifolia*, *Tripolium fragiferum*, *Artiplex hastatum*, *Scirpus tabernaemontanus*, *Carex distans*, *Glicoria distans*; *Halophyt* növények pedig: *Glaux maritima*, *Aster tripolium*, *Juncus Gerardi*, *Triglochin maritimum*, *Spergularia maritima*, az *Apium graveolens*, a *Bupleurum tenuissimum* s az *Acer hastatum* var. *salinum*.††)

*) *Gardanchowen*, *Bergbaukunde*, I. 344. 319. és 320. old.

**) *Höfer*, *Petroleum*, 139. old.

†) *L.* a jeles ezikk köztébe okot szolgáltatni „Beitragungen zwischen Pflanzen und Erdbegleitungen“ című rövidkötetét a „Zeitschrift für praktische Geologie“ 1899. évi folyamán 2-ik számában, a 12-ik oldalon.

††) *Höfer*, *u. l.*

†††) *Gardanchowen*, *Bergbaukunde*, I. 344. 321. old. *Pallas*, *Reise durch Russland*, I. B. 218, 219, 241, 242, 412, 422. old.; II. B. 449, 465, 465, 475. stb. old. *Zeitschrift für praktische geol. Geol.* XI. 344. 31. a köv. old.

A *csorják* közül legtöbb figyelmet a *nyírfa*, — egyéb növények közül pedig a *Gálma* érdemel.*)

A *Callia palustris* érczelepeket (?) jelöl; a *viola calami-naria*, var. *lutea*, Gálma mutat; magasan nőtt, sűrű-tüskés növények, aranytorlatokra engednek következtetni; vadon tenyésző *vörös mák*, elrejtett érczelepek árulójának tekintetik; *aszlarja-csorják*, *gyalog* vagy *borókafenyők* s sorokban tenyésző *vad csoronyfák* érczelepekre; a *szatyn*, mert meszes talajt kedvel, néhol Gálma mutatnak.

Legújabbban *Lidger Ernő* mutatja ki az érczelepek kibővítési s némely növények bizonyos helyeken, vadon csoportosuló való tenyészése között az összefüggést illetve vonatkozást és a *Transactions of the Australasian Institute of Mining Engineers* 1897. évi folyamán IV-ik kötetének 116. oldalán,**) e tárgyra vonatkozólag a következő példákat sorolja elő.

Siegen mellett, egy vasérczelepe két mérföldnyi kiterjedésben, szépen díszlő *nyírfa* állab által van jelezve, míg a szomszédos talajon kizárólag tölgyek és bükkfák tenyésznek.

Olmit jelölő növény gyanánt, Michigan-ban, Wisconsinban és Illinoisban, az *Asorpha canadensis* ismerik, mely fénylő ólomérczet vívő ereket fűző mészköves talajban itt, igen gyakori. Missouri-ban, Galenit fűző agyagokban, *Gammifák* és a *Sassafras* és *Sassafras* családokhoz tartozó növények tenyésznek. A mészköves talajt szerető növények közül, első helyen a *bükkfélék* állanak, s nem egy rejtett mészkőtelepet fedeztek fel már, elszigetelten álló bükkfák alatt. A „*Concalvulus althaeoides*” spangy megfigyelék adatai szerint Estremadura ősbükk mészkövesben Phosphoritelepeket jelez. Montana-ban, mint állítják, az „*Arctogonum ovalifolium*” ezüsttelepek árulója. — s.

*) *Gardanchowen*, *u. l.* I. 344. 321. old.

***) *L. Zeitschrift für prakt. Geologie* 1899. évi 2. sz. 12. old. V. 4. u. a. folytatás 1898. évi folyamán 2-ik oldalon is.

Különfélék.

Nagyobb földmélységekben észlelt hőmérséketről, az amerikai természettudományi társulat geológiai osztályában több érdekes adatot közöltek legújabbban. A mérések nyugati Virginia egy aknájában eszközöltettek. A hőmérséklet itt 430 méter mélységben 20^o C, mely 1487 m mélységnél 43^o C-ig emelkedik. Az akna felső részében 1^o hőmérsék emelkedésnek 54—60 m mélységkülönbséget felel meg, míg mélyebben lent, átlag minden 40 m mélységkülönbséggel 1^o C hőmérséklet emelkedés korrespondál.

Öst. ZR. I. B. u. Hw. 1899. évf. 8. sz.

Savnak ellentálló cement egy angol szabadalom szerint: Natrium-szilikát-nak és Asbest-lisztnak (egyenlő részekben) forró vízben habarcs-sűrűségig való keverése útján állítható elő. Az így képződött habarcs-hoz, kovaföld, agyag és mészsulfát hozzákeverhető. A közönséges víz helyett timsó-oldatot is lehet használni. A savállóság fokozása végett, az előadott módon készült habarcsal bevont falfelületek (sávkamarák belső fallapjai), néhány órával lesimításuk után, gyenge sósavval lemosandók. (1904. sz. ang. szabadalom.)

(Öst. ZR. I. B. u. H. 1899. évf. 8. sz.)

A világ legrégebb-, legősibb bányaműve, de Morgan; francia tudós állítása szerint *Ázsiában*, még pedig a *Sinai* félszigeten van. Nevezett tudós adatai szerint a *Sinai* hegység rézérczbányái, 3000 évvel ezelőtt még üzemben állottak, s már azelőtt is több ezer évig élénk bányaművelés tárgyait képezték. Lemélyítésük idejét Morgan, a Chr. előtti VI-ik századra teszi. Az

onnet hozott ércpróbák azt látszanak bizonyítani, hogy a réz kohósításának műfolyamata, a maihoz nagyon hasonlított s hogy a *Sinai*-érczek réztartalma oly alacsony, hogy jóvedelmező fejtésük, csak a rendkívül olcsó rabszolgamunka útján vált lehetségessé. Ezen itt az „Öst. ZR. I. B. u. Hw. 1899. évi 7. száma nyomán reprodukált, tehát legújabb keletű tudósításához a magunk részéről még hozzátesszük, hogy Zippe*) állítása szerint a réze irányuló első bányászat helyére és idejére nézve vonatkozó adatok igen hiányosak, de az bizonyos, hogy a fémbányászat ezen ága igen régi keletű és bizonyos, hogy a *Sinai* félsziget, már a *Hyksosok* idejében, tehát még *Abraham* előtt rézet termelt és, hogy a *Vadi Machara* és *Sarbatel Chadem* melletti rézbányák, már *Chufu-Pharao* idejében, mivelés alatt állottak. — r.

Czinnárak 1850 óta. A Londoni piacon a czinnárak ára volt:

1850. évben	70—85 font Sterling
1851.	78—88
1852.	77—98
1853.	97—125
1854.	105—126
1855.	104—130
1856.	126—143
1857.	95—150
1858.	100—125
1859.	125—142
1860.	129—135
1861.	110—130
1862.	110—119
1863.	113—128
1864.	87—120
1865.	87—97
1866.	75—95
1867.	83—91
1868.	87—109
1869.	108—140
1870.	103—135
1871.	123—157
1872.	130—160
1873.	114—148
1874.	87—121
1875.	76—96
1876.	70—81
1877.	64—76
1878.	52½—66
1879.	59—96
1880.	68—101
1881.	86—110
1882.	92—114
1883.	83—99
1884.	73—87
1885.	74—97
1886.	92—103
1887.	100—167
1888.	75—170
1889.	88—100

*) Zippe adatai pedig 1857-ből valók.

1890.	88—104	font Sterling
1891.	89—94	"
1892.	88—103	"
1893.	74—95	"
1894.	61—74	"
1895.	59—69	"
1896.	56—61 1/2	"
1897.	58 1/2—63 1/2	"

(Zit. f. pr. G. 1899. é. 2. füz.)

—n.

A kőszén történetéhez. Egy belgiumi újság azt indítványozta, hogy ebben az évben a kőszén felfedezésének 700 éves jubileumát üljék meg. 1197-ben egy löttichi kovács Publémont környékén egy fekete földnemet fedezett volna fel, melyet, miután akkoriban azon a tájon a fa és faszén drága volt, tüzelőnek használt. A fekete föld kőszén volt és miután a kovács *Hullioz* névre hallgatott, *Houille*-ra keresztelték. A kőszén Angolországban csak a 14. század elején kezdtek használni, míg 1340-ben néhány kiváltságos gyáros engedélyt nyert a kőszén égetésére; amit ugyanis abban az időben az egészségre ártalmasnak vétek. Egy teljes évszázadnak kellett még lefolynia, mielőtt a kőszén a lakházakban rendes tüzelőnek használták. Franciaországban a 14. század előtt szintén nem bányászták még a szenet. Az ottani első kőszénbányákat Roche-la-Molière környékén, 1320-ban vették üzembe és a belgáknak van legtöbb érdemük Franciaország nagy északi medencéjének feltárásában. — A híres anizsi széntelepek csak 1734. májusában lettek felfedezve. Míg Németországban már 1200-ban kezdtek lefejteni a széntelepeket, addig Ausztria és Csehország szénkincsei a múlt századig ismeretlenek maradtak. *Büttgenbach F.* ezzel szemben a *Berg- und Hüttenmännische Zeitung* 1898. évfolyamának 5. számában egy czáfolatot tesz közzé, a melyben azt állítja, hogy a kőszén felfedezésében legelső *Kirchrath* község volt. — *Klosterrath* apátjának krónikája három helyen, még pedig 1113., 1117. és 1122-ben említi, hogy ezekben az években kőszén (terra nigra carbonem similia) termeltek és azt fűtésre használták. A termelőhely pontosan le van írva. Mostanság *Kohlberg* a neve és a Wurm völgyében fekszik közvetlen a *Voccart* bánya mögött. Az évkönyvekben előbb *Kalkulen* azaz *Kohlkull*, később *Koalberg* néven szerepel, mely nevet mostanig is megtartotta. Egész Németországban csak a Wurmvidéken nevezik a kőszénbányát *Kull*-nak; ez a 800 éves kifejezés a nép ajakán még most is él. A kőszénmunkást nem bányásznak nevezik a nép azon a vidéken, hanem *Köhler*-nek, míg különben egész Németországban *Köhler* a faszén-égető. A nevezet lehelly 1104—1815., tehát 711 évig *Kirchrath* akkoriban *Kirchenrode* község volt. Poroszország és az akkor alakított németalföldi királyság határának megszabásánál az ősrégi *Kirchrath* község *Neustrass chaüsee* és a Wurm között lévő része *Herzogenrath*-hoz került s ezzel együtt Poroszországba kebeleztetett. Így tehát az első *okmányokkal bizonyított kőszénbányászat* nem *Lüttich*, hanem a régi *Kirchenrode* község területén indult meg. Ennélfogva a Wurm melletti országoskát illeti meg az a prioritás,

melyet *Lüttich* vesz igénybe 82 évvel előbb, mert a hogy *Lüttichen* a kőszén felfedezték már ott tüzelőnek használtatott e *»fekete föld«* (terra nigra) s azóta a termeléssel fel nem hagytak, mely ma már áldása a Wurm vidéknek. *Büttgenbach* egy történelmi skiczen, mely röpirat alakjában a jövő hetek valamelyikén fog megjelenni bizonyítani szándékozik, hogy *Kirchrath* községet illeti még Anglia felett is az elsőbbség, mely pedig, mint általában el van fogadva 45 évvel előzte meg *Lüttichet*. —n.

Némely fémek new-yorki piaci árai q-ként.

Kette	Réz		Electro-litius réz		Ón		Ólom		Zink	
	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
1899.										
Márcz.	1	55 32 5	51 48	73 76 6	13 21 6	19 36 3				
"	2	55 32 5	52 25	74 53 4	13 06 2	19 36 3				
"	3	55 32 5	51 48 2	72 99 8	13 06 2	19 21 0				
"	4	53 78 7	51 48 2	72 99 8	13 06 2	19 21 0				
"	6	55 32 5	51 48 2	72 99 8	13 06 2	19 05 6				
"	7	54 55 6	50 71 4	73 38 2	13 21 6	19 05 6				
"	8	53 78 7	50 71 4	72 99 8	13 29 3	19 05 6				
"	9	53 78 7	50 71 4	72 23 0	13 44 7	19 05 6				
"	10	53 78 7	50 71 4	71 84 5	13 52 3	18 90 2				

Közgazdaság.

Vasérczkivitelünk. A monarchia ásványkivitele a lefolyt decemberben, a tavalyelőttihez képest 127151 q-val emelkedett, mi érték szerint kerek 400000 frt-nak felel meg. E többlet legfőképpen háromfelé oszlik: vasércz (68325 q emelkedés), nem faragott épületekővek (31829 q) és salak meg salakgyapot (27172 q). Az elmúlt évben az ásvány kivitel az egész év folyamán 1978702 q-val emelkedett 2411753 frt értékben, melynek több mint fele vasérczre esik. —n.

(Ung. Met.)

Magyar robbanó-szergyár részvénytársaság Zsurányban. A társaság 120000 frt részvénytőke mellett 2891497 frt tiszta nyereséget mutat ki. Közgyűlést márcz. 5-én tartották Pozsonyban. —n.

(Ung. Met.)

Vámfizetések ezüstben. A magyar és osztrák pénzügyminiszterium egyetértőleg elhatározták, hogy 1899. márczius havában, amia esetekben, melyekben vám és mellékletékek fizetésénél, továbbá vámbiztosítékoknál arany helyett ezüsttel fizetnek 20% ráfizetés teljesítendő ezüstben. —n.

(Ung. Met.)

Vas és vasárúink külkereskedelme. A külkereskedelmünk statisztikai jelentésének zárófüzete értelmében 1898-ban behozatott: vas és vasárú 2288207 q (+ 168865 — 78%) 20017156 frt. (+ 938896 = 4.7%) értékben, gépek és készülékek 423529 q (+ 72192 = 19.2%) 21874821 frt (+ 2158200 frt = 10%) értékben. A gépbehozatal igen jelentékenyen emelkedett, mi legjobb bizonyíték, hogy gépiparunk, dacára a védvámoknak a külföldi árú ellen nem védekezhettek. A vas és vasárúkra nézve legnevezetesebb tételeket képeznek: a nyersvas 1.7 millió q 6 millió frt értékben, boesvas

116000 q 1.4 millió frt értékben, 290281 q vasárú 11.5 millió frt értékben; a gép és készülékekre nézve locomobilok 20493 q 0.9 millió frt értékben, varrógépek 7314 q; 1.3 millió frt értékben, szövőgépek 34801 q 1.5 millió frt értékben, a textilipar gépei 100000 q 4.8 millió frt értékben, más teljes gépek és gép alkotó részek 179132 q 8.3 millió forint értékben. Anglia és Németország importál hozzánk legtöbbször, az utolsó években Amerika is hozzájuk csatlakozott és 1898-ban már tekintélyes tényezőként szerepel. Amerikából behozatott 226819 q nyersvas (az egész nyersvasbehozatal egy negyede), mezőgazdasági gépek 5789 q (az összes behozatal egy harmada) fémek megmunkálására szolgáló gépek 4421 q, vagyis az egész behozatal 30%-je, teljes gépek és gépalkotórészek 8344 q, az egész behozatal 7%, je, végre kerékpárok 1996 q, vagyis 69%. E számok hatalmasan bizonyítják, mily nagy mértékben szerepel Amerika vas és gépiparunkon. Kivitelünk 1898-ban vas és vasárúban 617903 q tett, (+ 112453 = 18%) 17089726 frt (+ 2332475 = 15%) értékben, hatalmasan felnőtt tehát és csak 3 millióval áll a behozatal mögött. A gép kivitel ellenben csak 123089 q-t (+ 29685 = 20%) tett 5923749 frt (+ 1596910 = 30%) értékben; növekedett ugyan ez is, de mégis alig éri el a behozott gépek értékének egy negyedét. A *»kasza«*-kat illetőleg a kivitel 33474 q-ról 1898-ban 37553 q-ra emelkedett, tehát 4070 q = 11%-tel javult, dacára, hogy a kaszaiipar süllyedéséről annyit beszéltek. A kiviteli értékek 2.7-ről 3 millió frtra emelkedtek. Oroszország 27519 q-val, tehát az egész kivitel 1/3-val, vesz benne részt. Itt sem hanyatlottak a számok az előző évvel szemben. —n.

(Ung. Met.)

Nobel dynamit részvénytársaság. — A Nobel dynamit részvénytársaság igazgató tanácsa febr. 18-án tartott gyűlésében elhatározta, hogy az ápril. 5-én tartandó rendes közgyűlésnek ajánlani fogja, miképpen a lefolyt üzletév tiszta nyereségéből, a szükséges leírások véghezvitele és a tartalék alap megfelelő dotálása után részvényenként 45 frt jutalékot engedélyezzen. Mult évben a jutalék 50 frtot tett. —n.

Hirek.

A magyar földtani társulat legközelebb a következő meghívást küldte szét: Meghívó a Magyarbani földtani társulat 1899. évi július 2-től július 7-ig terjedő időre tervezett üdélyezési kirándulására. Társulatunk elnöke, Böckh János, az 1898. évi február 9-én tartott közgyűlésen megemlékezvén az 1871-, 1872-, 1874- és 1875-ben tartott kirándulásokról (vándorgyűlésekről), felvetette a kérdést, nem volna-e időszerű ezeket a kirándulásokat feleleveníteni. Ezekben a kirándulásokon tagjaink sok heces tapasztalatot szerezhettek; a kirándulások alkalmat nyújthatnak távolfok szaktársak találkozására és megismertetik Társulatunkat a szakunkra nézve nagy jelentőségű vidékek istéző körével. A közgyűlés örömmel fogadta az elnök úr előterjesztését és meghívta a választmányt a kirándulás előkészítésével. Az 1898. augusztus 20-28-ra tervezett kirándulás a résztvevők kis száma következtében elmaradt. Társulatunk választmányja elhatározta, hogy a folyó évben a kirándulást mindenestre megtartja s erre társulatunk tisztelt tagjait a következő tervezet közlésével tisztelettel meghívja. Tervezet. I. nap, 1899. július 2. — Találkozás a gyulafehérvári nagyvendéglőben. II. nap, július 3. Reggel vasuton Gyulafehérvárról Zalatnára. A kohók és kőszergyár megtekintése után kocsin Abrudbányára. III. nap, július 4. — Kocsin Abrudbányáról Verespatakra, a szőlőművek Szt. Kereszt altárna megjárása, délután a Kiruk és Csüttyé hányainak meglátogatása és gyaloglás vissza Abrudbányára. IV. nap, július 5. — Abrudbányáról Bucsumon át a Detunátára és Abrudbányára vissza, utközben a Concordia hányák megle-

teintése. V. nap, július 6. — Abrudbányáról kocsin Brádra, a Vulkán hegy eselleges megmászásával. Brádon a rozóművek meglete. VI. nap, július 7. — Délélt a brádi hányák megleteintése, délután Kőrösbányán, Ribicsorán és Grohólon át a természetes híd és mészkő meglátogatása után a vázai fürdőbe. Vázán elosztás. Kérjük a tisztelt tagtárs urakat, hogy május hó 30-ig részvételtük szándékát Társulatunk titkárságánál (Tanomásv. Egyetem, Földrajzi Intézet) bejelentésük és az előkészületek költségeire 5 koronát beküldeni sziveskedjenek. Minden résztvevőnek ezen összeg fejében az egész utra kiterjedő térképet fogunk birtokába juttatni. A kirándulás költségeit körülbelül 50 forintra becsüljük. Budapest, 1899. márczius hó 1-én. A Magyarbani Földtani Társulat titkársága.

Hivatalos rovat.

15105. szám. 1899. év P. U. m.

Kinevezések.

A m. kir. pénzügyminiszter **Lówy Adolf** okleveles vegyész a selmeczi lányszerületi vegyelemző hivatalhoz, **Hochenberg Samu** okl. vegyész a körömczibányai főkeményhivatalhoz és **Lówy Vilmos** okleveles vegyész a zalatnai vegyelemző hivatalhoz ideiglenes minőségű segédmérnökökké nevezte ki.

16163. szám. 1899. év P. U. m.

A m. kir. Pénzügyminiszter **Rimeg Emil** végzett akadémiái vaskohászati hallgatót ideiglenes minőségű m. kir. vasgyári gyakoronokká nevezte ki

1899. évi 1060. sz.

Pályázati hirdetés.

A selmeczbányai kohóhivatal 100 métermássa nyers horgany beszerzésére és szállítására pályázatot hirdet.

1. A táblákban vagy tömbökben szállítandó 1-ső minőségű horganynak legalább 99 százalékosnak kell lenni.

2. Szállítási határidő 1899. évi május 1.

3. A horgany a kohónál megmászálva vétetik át és a szállítmányért járó pénzüsszeg a szállítmány kifogástalan átvétele után 14 nap alatt szabályszerűen a II. és III. fokozat szerint bélyegezett nyugtató ellenében fizetetik ki.

4. Az 50 kros bélyeggel ellátott zárt ajánlatok, melyekben a szállítandó anyag egységára hazai értékben kifejezendő és beszerzési forrása is megjelölendő 5%, bánatpénzzel ellátva 1899. évi április 10. este 6 óráig a selmeczi m. kir. kohóhivatalhoz küldendők be.

5. A bánatpénz az árú kifizetése alkalmával vissza fog szolgáltatni illetőleg az el nem fogadott ajánlatokkal a bánatpénz is a pályázónak visszaküldetik.

6. Csak oly ajánlat vétetik tekintetbe, mely a fenti feltételeknek minden tekintetben megfelel.

Selmeczibánya, 1899. márczius 31-én.

M. kir. kohóhivatal.

Magánhirdetések.

A Körömczi Egyesült Károly és Városi bánya igazgatóságánál Körömczibányán

a következő érczelőkészítő-gépek jutányos ár mellett eladáshoz kerülnek:

- 2 drb Hopf-féle hengertörő,
- 2 " Gläser-féle kötő,
- 7 " Fruc-Vauning műszer,
- 4 " Huntington-féle érczmalom a hozzátartozó erőátvitellel együtt és
- 2 drb Field-féle forresőves álló görkaszán.

—12

Alapított 1850. évben.

Kulmis & Co.

Kőkereseti társ.

Tűzállóagyag-gyárjai

Kőperli gyárlép: Saarau (Pécs-Szilfés).
 Pécslelőgyár:
 Halbtadt (Cserkez.) Biebrich (Baja mellett).
 Magyarországi kőszállóság képviselői:
PINT J. gépészmérnök,
 Budapest, IV. ker. Zöldfa-utca 42. sz.

Évi termelés 70 millió kgr.

alkított és égetett tűzállóanyag-gyártmány u. m. tűzállótégelők, kovatóglák, tűzállóhabarcs, chamotte lapok, gőretek, muffolák és alak-kövek minden kívánt összetételben a legkülönbözőbb ipari tűzterek számára.

Levegőszűrő magyar, orosz, francia, angol, olasz, cseh és lengyel nyelveken. 5-24

Alapított 1872.

Schottola Ernő

Közp. iroda: Budapest VI. Andrassy-u. 2. (Fonciere-palota).
 Gyár: Budapest VI. Révay-u. 16. (saját telephelyén).

Ajánlja díszesen felszerelt raktárát bányá- és kohóművek szíves figyelmébe.

bányáöltönyök, lámpák, sodronykötelek, aknaszivattyúk,	+ + + +	bányaszellentyűk, ruggyanta- és guttapercha-árúk, tömítések, szijak,
---	------------------	---

stb. legjobb minőségben, jutányos áron való szállításra.

Állandó nagy raktárt tartok továbbá: *bel- és külföldi, valamint eredeti amerikai gép és hengerolajokban, eredeti Ceylon graphit-olvasztógépekben, Naxos-csiszolókorongokban, szerdárúk, szerzsámogépek, kazánszerelvények, minden rendszerű csigaszorok, emelők stb.*

Kivánatra készítek szolgálok árjegyzővel és kimerítő árajánlatokkal minden egyéb itt nem említett műszaki szükségleti cikkről. Fiz. 8-24

M. kir. államvasutak gépgyára és a diósgyőri vas- és acélgépgyár igazgatósága

Budapest,
 Kőbányai-út 19-23. szám

Telepek:
 Budapest és Diósgyőrött.

Szállás: Államgépgyár.

Mozdonyok, locomobilok, cséplőgépek, szalma-kazalozók, kukoriczamorzsolók és egyéb gazdasági gépek, hidak, vasszerkezetek, öntött vascsövek, vasöntvények, vasúti sínek, váltók, keresztelések, teljes locomotiv- és vasúti kocsi-kerékpárok, kerékvázak és tengelyek, acéllövegek, kovácsvas- és acéllöntvényű hajó- és gépalkatrészek, sziklavésők, szegecses, cavarok s tűzálló agyag- és chamotte-árúk.

Fig. 6 12

Konrad és Társa

nagykereskedés gépek, szerzsámok, műszaki és gazdasági szükségleti cikkekben

Budapest,
 VI. Teréz-körút 13. (Ostrogon).

Raktáron tartanak és szállítanak: az általános műszaki szükségleti cikkek kivételével, különösen

HEIM-féle amerikai színbőr és nyersbőr (Ravhite) sziljakat, mindennemű közlömököteleket, amerikai szilkorongokat az összes kenőzsíradékokat, repeszlapot és rozsdavédőanyagot.

Schäffer és Budenberg-féle fessmérők, Schumann-féle billentyűs vizállandó mutatók, Eberhard-féle ellenőrző vizállandó mutatók és az összes gőz- és vízvezeték felszerelések.

Schiele-féle szellentyűk, tábori kohók és Roots-fúvók. Mindennemű szerzsámok, úgy megbízható jó minőségben, mint a legismertebb svájci

"Reishauer", angol és amerikai precíz szerzsámok. Francia közszűrők minden nagyságban.

— Morgan, Halsbergel és Saxinger olvasztógépek. —

Szerzsámogépek, csigaszorok, daruk, emelők, láncok, szivattyúk, fecskendő, extinktorok és az összes műszaki különlegességek, bányák, kohóművek, gőzfűrészek, csukorgyárak, sörfőzdék, stb. számára, a legszolidabb és legjutányosabb és minden tekintetben a legelőreányosabb kiszolgálás mellett. Féljegyárak az összes élelmi cikkek megközelítik.

Jelen szám 2 1/2, 2 nyi tartalommal jelent meg. Szek.

Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkesztő (Selmeczen): *Szilv Vilmos*, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; *Cselti Otto*, kir. főbányatanácsos, *Schelle Róbert*, *Sobó Jenő*, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével.

Litschauer Lajos,
 kir. főmérnök, az egyesület titkára.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magyar. Bány. és Koh. Egyesület Közlése« című melléklet együttes előfizetés ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 frt évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Előfizetést és költséget a lapmunkatársak, Ágostai díjat Fuchsner János pénztárosnak (Selmeczen) szolgálnak.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Tartalom: Általános. Utazási jegyzetek. Irt: *Faller Károly* akad. tanár. — A cseppfolyó levegő. Irt: *Schelle Róbert* bányatan. akad. rend. tanár. — Jelentés a 3-ik nemzetközi chemiai congressusról Bécsben. Irt: *Schelle Róbert* bányatan. akad. rend. tanár. Folytatás. — *Bányamérés, Geológia, Bányamérés:* Transvaal délnyugati köztársaság aranybányászata köréből. *Schmeisser, Ueber Vorkommen und Gewinnung, der nutzbaeren Mineralien in Transvaal* és a szövegben megnevezett források után közli: *Veress József* kir. bányafőmérnök. Folytatás. — *Bányajog, statisztika:* Még egyszer a közszolgálatokról. (Észrevételek Tóth G. »Köszönés és bányászabadság« című közleményére.) Irt: *Wahlner Aladár* m. kir. b.-kapitány. — *Gépjárat:* A bányászati és kohászati iparban alkalmazott gőzkazánok kiválóbb rendszereinek ismertetése. Felolvasta a »Salgó-Tarjáni Osztály« 1899. évi január 8-iki gyűlésén: *Jónások Antal* acélgépgyári igazgató. — *Közgazdaság.* — *Különfélék.* — *Halálhír.* — *Hivatalos rovat.* — *Magánhíradások.* Csatolva: az O. M. B. és K. Egyesület Közlése« című melléklet 6. száma és két rajztábla melléklet.

A lap szerkesztése lezárattatott 1899. évi április hó 12-én.

Utazási jegyzetek.

Irt: *Faller Károly* akad. tanár.

2. *A Rössler-féle választó intézet Frankfurtban.*

E minél a legkülönbözőbb összetételű ötvözetek s nemesfémek dolgoztatnak fel, évenként körülbelül 100000 kg-nyi mennyiségben. Beváltás alá kerülnek: 1. kohóezüst, 2. aranyívesektől eredő arany- és ezüst-tartalmú ötvözetek, 3. nemes fémeket tartalmazó izsap.

Az arany-ezüst ötvözet összetétele szerint nagyjában két esettel találkozunk; a szerint, a mint a feldolgozandó ötvözet aránylag sok arany-ezüstöt s kevés idegen fémeket tartalmaz, vagy pedig kevés benne a nemes fém, de annál több rezet (50% fölül) tartalmaz.

Az aranyban és ezüstben dús ötvözetet régebben közvetlenül a kénsavval való választásnak vetették alá; e helyett újabban a sokkal jutányosabb s egyszerűbb Moebius-féle elektromos eljárással dolgozzák fel.

A sok rezet tartalmazó ötvözetet Rössler eljárása szerint még jelenleg is kénnel koncentrálik, az e mellett képződő ezüsttartalmú rezes kéneskövet (plagmaltot) feketerézre olvasztják, tisztítják s végre elektrolizálják; a dúsított 95%-os arany-ezüsttartalmú ötvözetet pedig a már említett Moebius eljárással elektromos úton választják.

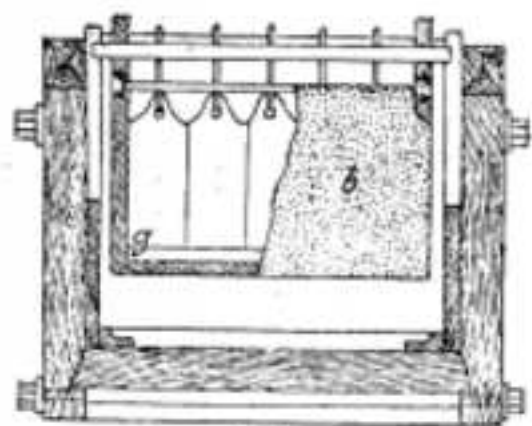
Nagyobb réztartalom az elektrolízisnél azért kerülendő, mert elektrolízis közben a réz az ezüsttel együtt a kathódára ülepszik le. A beváltott finom kohóezüstöt tehát közvetlenül elektrolizálják. Az ötvözeteket és izsapot ellenben megelőzőleg kénnel olvasztva koncentrálik, avagy üzési folyamatnak vetik alá.

Lényege az eljárásnak abban áll, hogy az arany-ezüst ötvözetből (95% finomsággal) öntött anódák és az ezüstlemezéből készült kathódatáblák salétromsavat tartalmazó hígított ezüst-nitrátos elektrolytben elektromos áram hatásának tételnek ki; minek következtében az arany és platina poralakban az anódnál válnak le, az ezüst ellenben az ezüstkathódákon finom kristályok alakjában rakódik le.

A frankfurti választó intézetben 24 óra alatt 1000 kg-nyi arany-ezüst ötvözetet képesek feldolgozni. Egy 25 HP erejű gázmotor hajtja a 150 Amp.-t és 100 Voltot szolgáltató Schuckert-féle dynamót. A cellák száma 70, ezek mindegyike 1 1/2 Volt-nyi feszültséget emészt. Az anódatáblák téglány alakúak, vastagságuk 1 cm, súlyuk 1 1/2 kg. Mindegyik cellába 4 vízszintesben foglalt anóda sor, és ezekkel szemben s párhuzamosan 5 drb. ezüst kathódalemez van felfüggesztve. Egy-egy anódasor 5 drb. felfüggesztett táblából áll. E cellák berendezését látjuk a 3., 4. és 5. számú ábrákból. Az elektrolyt gyengén savított ezüst- és réz-nitrátból áll, mely literenként 40-45 g rezet, 5 g ezüstöt s kevés 0.4-0.6 g ólomot tartalmaz. Körülbelül 36 óra alatt az anódák teljesen lemaradnak.

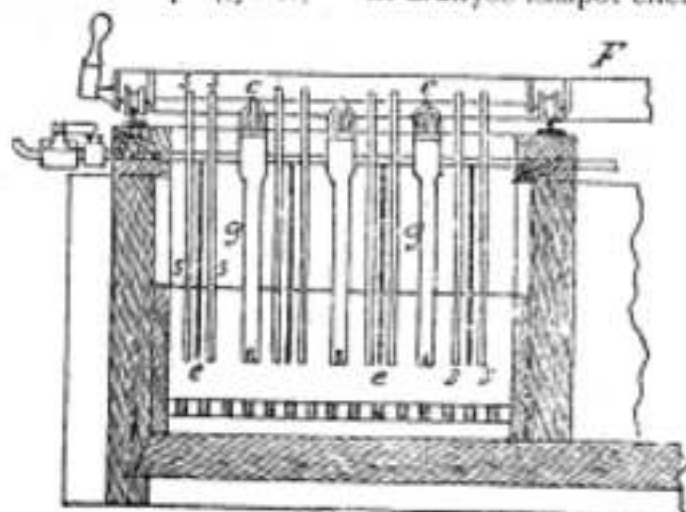
Ha az ötvözet eredetileg aranyban és rézben

Tudománst. Miskovszky Emil »Westfalini közszénbányászati« című dolgozata, tér és idő hiánya folytán jelen számból elmaradt. A jövő számmal pótolni fogjuk.



3. ábra.

dúsabb volt, úgy annak bontásához a rendszerél nagyobb feszültség kívántatik, mint ellenkező esetben. Az ezüstöt minden nap egyszer, — az aranyos iszapot ellenben

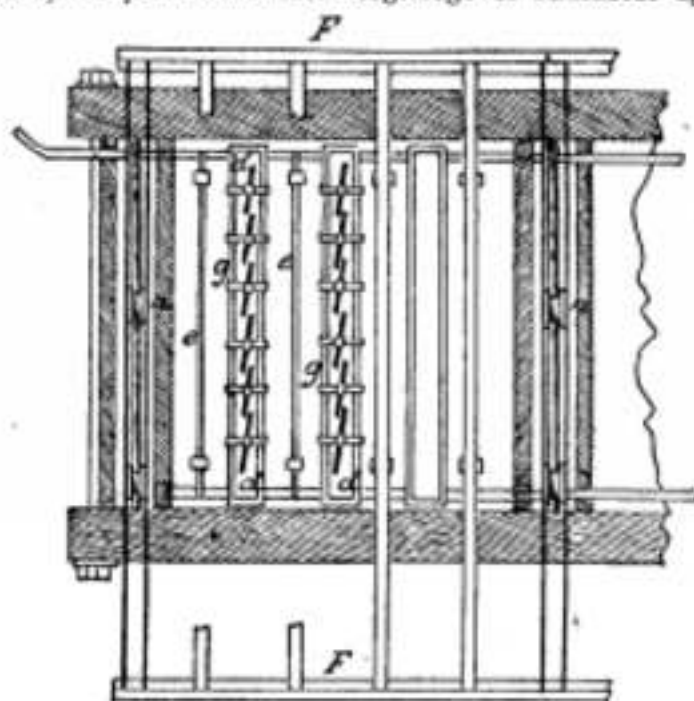


4. ábra.

csak minden harmad nap szedik ki a cellákból. A kristályos elektrolytezt beolvasztják s finomsága ilyenkor $\frac{999.5}{1000}$. Az anódakon leváltott arany 2—3%, ezüstöt és csekély ólomot tartalmaz, azért azt utólag először kénsavval, azután salétromsavval főzik, mossák, szárítják s végre kevés homokkal és boraxsal grafit-tégelyben beolvasztják. Az így kezelt arany finomsága $\frac{999}{1000}$. Az arany főzésénél nyert ezüstnitrátot és mosóvizet rendszeresen a cellákba öntik vissza.

A 35 cm hosszú és széles anódatáblák, mint már említve volt 5 db-ként egy anódasort képeznek. Egy ily sor együttvéve g közös farámában csüng, mely kívülről b kifeszített vászon által lazán határoltatik. Az egyes anódák megerősítése csipetűhöz hasonló c kapesokkal történik, ezek görbített végei az anóda tábla kiálló részébe és a farámába kapaszkodnak úgy, hogy e kapesokon csüng az egész anódasor a vászonkerettel együtt. Együttel e kapesok két kiálló horga, a cella keretére fektetett d rézrámára támaszkodnak. A rámák végeit a cella egyik oldalán összekötik a cellák hosszában fektetett rézrúddal úgy, hogy ezen át a plusz áram jut az anódákhoz. E rámák másik végét elszigetelten a mínusz áramtól megfelelő guttapercha lemezekkel izolálják. A finom ezüstből hengerelt e ezüstlemez egy daraból állanak s minthogy az ezüst nitrátos oldatból az uralkodó áramsűrűség mellett kristályok alakjában válik le, a kristályok annyira nöhetnek, hogy rövidzárást okozhatnak; ennek megátalása végett

a cella feletti F farámán s horzsoló léczek függnek lefelé, melyek excenterek segítségével ráástul együtt



5. ábra.

az nn síneken vízszintesen ide s tova mozognak s ezen mozgás közben lehorzsolják a katódákra lerakódott ezüstkristályokat. Ez utóbbiak a cella fenekén kifeszített vászonrétegre hullanak s minthogy a vászon farácsra van kifeszítve s külön szekrényt képez; ezen szekrényt az elektródák eltávolítása után — naponként egyszer, — a leülepedett ezüstkristályokkal együtt a cellából kiemelik s külön kádban gyűjtik.

Az áram, mint a hogy ismeretes, a rézet és ezüstöt oldja, a réz az oldatban marad, de az ezüst legnagyobb része a katódákra csapódik. Ezalatt az arany csekély ezüsttel, platín, ólomperoxyd és antimon az anódnál válnak le barnás-fekete iszap alakjában s a vászonkeretben foglalnak helyet.

Ha az elektrolyta 0.5% Ag -t és 0.1—1% szabad salétromsavat tartalmaz, akkor 1.3—1.5 Volt cellafeszültség mellett dm^2 -ként 3 Amp.-t számíthatunk.

Daczára annak, hogy a horzsolóléczek az oldatot folyton kavargják, csekély mennyiségű réz a katódokra mégis leülepszik.

Idővel az oldat réztartalma 4—5%-ra emelkedik. Még nagyobb réztartalom mellett a salétromsav mennyisége az elektrolytában emelendő; az áramerősség pedig dm^2 -ként 2 Amp.-re leszállítandó. A tisztátalan megromlott lugot bizonyos idő múlva ($\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ óv) a cellákból kiszivattyúzzák s frissel helyettesítik. Az anódaizsaphoz az ezüstöt kénsavval oldják ki; az aranyból, platínából és ólomperoxydból, illetőleg ólom-sulfatból álló maradékot, kellő pótlékkal beolvasztják, mi mellett az ólom elsafakul, az aranyat és platínát ellenben regulus alakjában kinyerik. E kettőt egymástól szintén elektromos úton különválasztják, úgy hogy a folyamat végén csakis vegytiszta aranyat és ezüstöt nyernek. Vagy pedig az iszapot királyvízzel főzik, ilyenkor az ezüstchlorid és ólomchlorid az oldatban marad, az aranyat az oldatból ferrosulfáttal, vagy a mi célszzerűbb ferrochlorúrral ejtik; a platínát ellenben a már

aranymentes oldatból platinszalmaiak alakjában kicsepják.

A midőn a királyvízben oldott aranyat vaschlorid-oldattal ejtik, a visszamaradt oldat vaschlorid tartalmú lesz, de a mely a finoman elosztott arany mellett legtöbb esetben még Pt , Pd , Ag , Cl , Ir , Ru , Rh , S -t és még más fémeket (Cu , Sb , Pb , Bi , As , Sn , Fe) tartalmaz. Ezen folyadékot Frankfurthban a platinfémeket szintén kinyerik. E célból az oldatba vashulladékot tesznek, ezáltal annak vaschlorid tartalma vaschlorúrré változik át s újból aranyejtésre felhasználható. Ilyenkor a vas a fent elősorolt fémeket a selennel együtt kiejti, fekete iszapot képez, melyet körülbelül $\frac{1}{4}$ évenként további feldolgozásnak vetik alá.

Miután a szárított csapadékot a durvább vasrészecskéktől rostákon való szitálással megszabadították, a vas és réz tökéletes kivonása céljából az iszapot vaschloriddal pállítják s azután ismételtelen sósavval mossák. Erre a maradékot szárítják és szén szóda keverékkel beolvasztják. A létrejött salak ilyenkor selen tartalmú, miért is selenre dolgoztatik fel. A tégely fenekén leülepedett regulust újból megolvasztván szemcsézik s felesleges sósavat tartalmazó királyvízzel üveg-lombikban pállítják, ily úton a réznek utolsó nyomait is kivonják.

Az oldatban lévő többi nemes fémek erre rézdróttal ejtik ki. Az oldat ily állapotban kevés rézchlorid mellett, kiváltképen rézchlorúrt tartalmaz, mely a feles sósavban fel van oldva. A rézoldat leszűrése után, a hátra maradt fémszivacsot királyvízben főzik, ennek folytán a nemes fémek feloldódnak. Vízrel való hígítással legelőször az antimont, mint oxychloridot (Algaroth) csapják ki. Miután az ujonnan leszűrt s hígított oldatot befőzés útján előbbeni sűrűségig koncentrálik, az oldatból az aranyat elektromos úton csapják ki. Ily esetben vaschlorúrral is lehetne az aranyat kiejteni, csak hogy ily eljárás mellett, az oldatba újból vas jutna. A fennmaradt oldatból azután a platínát chlórarniummal platinszalmaiak alakjában csapják ki, mely kellő izzítása után, legfeljebb 0.005% tisztátalanságokat tartalmazó platinszivacsot szolgáltat. A leszűrt folyadék iridiumot és palladiumot tart. Ezek közül az első a befőzésnél, mint iridiumszalmaiak válik le, a palladiumot ellenben az anyalugból ammoniával és sósavval, mint palladium-szalmaiakot választják le.

A frankfurti választóintézetben az aranyat a platinfémektől újabb eljárás szerint, szintén elektromos úton választják. Az eljárás: titokban tartják s csak annyit sikerült kipuhatónom, hogy az anódákat a választandó aranyplatina ötvözetből pléh alakjában hegyesítik; katódákat gyanánt aranylemezek szolgálnak, az elektrolytot pedig neutral aranychlorid oldatból készítik. A vegytiszta arany a katódákra ülepszik le, a többi platinfémek ellenben fekete iszap alakjában a cella fenekére hullanak.

A frankfurti választóintézet elektromos pestek gyártásával is foglalkozik s minthogy ezek a kémiai iparban és kohászatban fontos szerepre vannak bivatva; nem lesz tehát érdektelen, ha ezen pestszerkezetek

közül egynehányat közelebbről ismertetni fogom. Így a 6. ábrában lerajzolt szerkezet a legkülönbözőbb célokra alkalmazható. A nehezen olvasható fémek kitűnő sikerrel olvashatók benne, tégelyében a nehezen redukálható fémoxydok, rövid idő alatt színülnek, carbidok előállítására pedig szintén kitűnően alkalmazható.



6. ábra.

legesen álló pozitív B szénrúd D igazító csavarral emelhető, vagy süllyeszthető. A pozitív kábelt E szorító csavarral erősítik meg. A poralakú uyersanyagot tolokával ellátott C töltésén át adják fel s olvasztás alatt utánpótolják, mint pl. a calciumcarbid előállításánál a szénből és mészből álló keveréket. A folyékony tömeget K csapolónyíláson folytatják ki, ha pedig folyamat közben gázok is fejlődnek, akkor azokat GH csöveken át vezetik a kéménybe. Ily pestben 100—300 Amp-es árammal dolgoznak s a pestecske inkább kísérletek keresztülvitelére szolgál.

Erősebb 1000—2000 Ampères árammal a 7-ik ábrában feltüntetett pestben olvasztanak. Ennek tégelyalakú fűtőterét felül M magnésit téglákkal, alól G grafit-téglákkal bélelik ki. Az olvasztás a tégelyben elektromos fényvel történik. Az áramot vastag szénrudakon át vezetik a tégely belsejébe és pedig a negatív D elektroda atul a tégely fenekébe van beillesztve, a pozitív D' elektroda ellenben a tégely H fedelén át illesztik be NO igazító csavar segítségével. Ez utóbbi szerkezettel szabályozzák egyúttal a fényív hosszát, az uralkodó feszültség nagysága szerint. Célszerű az olvasztás elején a két vastag elektroda közé, vékony szénpálczikákat beilleszteni, vagyis rövidzárást létrehozni, mert különben a hőemelkedés oly rohamosan következik be, hogy az elektródák pár pillanat alatt elégnék. Az olvasztandó anyagot ennél is r töltésén U szállítócsigával töltik fel. A folyamatnál fejlődő gázok, először J szállópor csatornába, innen a kéménybe vonulnak. A folyékony anyagot (pl. calciumcarbidot) P csapolónyíláson engedik ki, mely folyamat közben széndugóval van betömve. A pest 4 vaslábon nyugszik s fenekét b vaslemez hordja. E lemezen van a 9 mm vastag c aszbesztréteg s rajta a vastagabb a vaslemez.

(Folytatása következik.)

A cseppfolyó levegő.

Irta: Schelle Róbert bányatan. akad. rend. tanár

Hogy a levegő megfelelő hűtés és nyomás által folyadékká sűrítendő már néhány évtized óta ismeretes, de hogy cseppfolyó levegő gépek segítségével minden külső, azaz külön előállított hűtőszert nélkül, nagyobb mennyiségben gyártható: az első sorban Dr Linde G. müncheni tanár érdeme. Ámbár a Linde-féle gép a levegő cseppfolyósítására már néhány év óta ismeretes, mégis azon nagy jelentőségű fogva melyet újabbban a cseppfolyó levegőnek különösen a robbantásoknál jósolnak, időszerűnek tartom az érdeklődőket egy ilyen kisebb gép és annak működésével valamint a cseppfolyó levegő eddig ismert sajátágaival megismertetni.

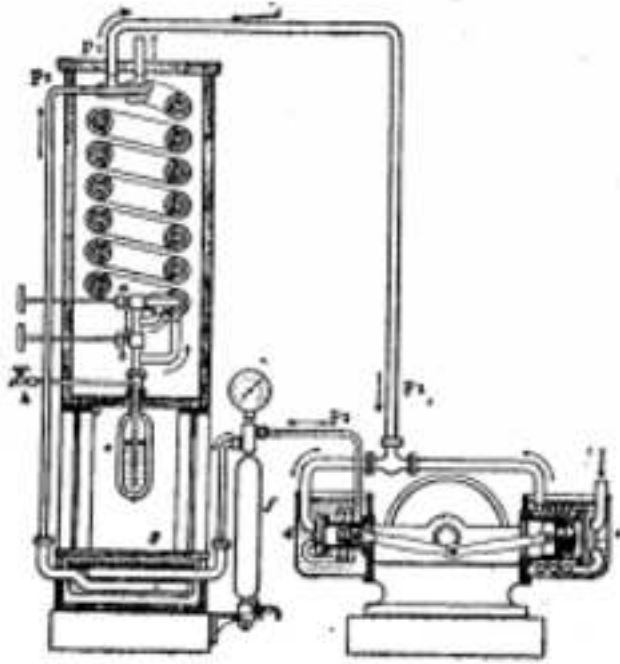
A Linde-féle gép működése azon tényen alapszik hogy a sűrített levegő azon esetben ha közönséges vagy egyáltalában kisebb nyomásúvá kiterjedhet vagy kiömlik hőt köt meg és lehül. Ezen lehülés minden légköri, nyomáskülönbségnél csak 0,25° Celsius és így még az igen nagy mérvben sűrített levegő lehülése egyszeri expansiónál igen csekély. Ha azonban a sűrítést és kiömlesztést többször egymásután ismételtük meg pedig úgy hogy a kiömlesztésnél mutatkozó hőmérsék csökkenését a sűrítendő levegő lehűtésére felhasználjuk, akkor a hőmérsék végre leszál a levegő kritikus hőmérsékére — 140° C-ra sőt eléri a folyékony levegő forróját — 191 C°-ot. Ha ezen hőmérsék beáll, akkor a levegő kiömlesztésénél közönséges légnyomásra részben cseppfolyóvá válik.

Miután a lehűtés a kiömlesztés előtti és ezután nyomás különbségétől ($p_2 - p_1$) a sűrítésnél teljesített munkanagysága pedig ezen kétféle nyomás arányától ($\frac{p_2}{p_1}$) függ: czél szerű az előbbi különbséget lehetőleg nagyra az arányt pedig lehetőleg kicsinyre választani.

A Linde-féle gépnél tehát a lehűtés 200 légköri nyomású levegőnek kiömlesztése által oly (p_1) nyomásra történik, melyre nézve ($\frac{p_2}{p_1}$) nem nagyobb 10—15-nél ($p_2 - p_1$) pedig körülbelül 180 légkör.

A gép szerkezete és működése a következő:

A légszivattyú nagyobb cylinderében (e) a levegő 16 atmosphaerára (p_1) sűrítve átmegy a kisebb cylinderbe s ott 200 atmosphaerára (p_2) lesz comprimálva. A sűrítésnél mutatkozó tetemes hőmérsék emelkedést hűtő vízzel elvonják, mely czélra a sűrítő hengerek folyó víztől vannak körülveve. A tökéletesebb lehűtés czéljából a kisebb hengerbe sűrítés közben kevés vizet is fecskendeznek. Ezen vizet, valamint a levegőben levő vizgőzt tökéletesen el kell távolítani s ezen czélból a 200 légköri nyomású levegő elhalad (f) syphon felett, melyben a mechanikailag magával ragadt víz összegyűl. A vizgőz visszatartására szolgál egy (g) kigyós cső, mely chlorcalcium és jég vagy hó keverékkel van körül véve. Itt a levegő 0 C° alá lehűtve utolsó viztartalmát elveszíti. Az illy módon szá-



I. kép.

ritott levegő azután a gép második főalkatrészébe a kiömlesztési készülékbe jut. Ezen készülék áll egy oly módon három részből készült spirálisból, hogy a háromféle vastagságú csöveket egymásba dugva spirálissá alakítják. Ezen kigyós cső azután egy henger alakú faedénybe helyeztetik el. Azon kívül a faedény gyapjuzal van tele tömve, miáltal a kigyós cső rossz hővezetővel van körül véve, a mi az eljárást lényegesen gyorsítja. A 200 légkörire comprimált és száritott levegő a nyíl irányában belép ezen spirális legbelsőbb, legkisebb átmérőjű csövébe; ezen végig haladva egy (a) kézi szelep segítségével, 200 légköri nyomásról kiömlik 16 légköri nyomással a spirális második vagy azon csövébe, mely a középső körül veszi. A kiömlesztésnél mutatkozó alacsony hőmérsék ezáltal átvitetik a legbelső csőben levő nagy nyomású levegőre. A kiömlesztett levegő (p_2) nyomással a szivattyú által újból comprimálva, újból végzi előbbi útját, miáltal a lehülés a kigyós csőben fokozatosan előre halad.

Vége egy második (b) kézi szelep segítségével a 16 légköri nyomású levegő kiömleszthető közönséges nyomásra s ennek egy része, — ha a készülék kellően lehül — cseppfolyóvá válik és egy (c) üvegedényben összegyűl; másik része, a mely nem vált cseppfolyóvá a spirális külső, legnagyobb átmérővel bíró rézcsövön áthaladva hűti a két belső csövet és kilép a szabadba. Az itt kilépő és a cseppfolyó levegőnek megfelelő légmennyiséget az (e) szivattyú a körülölből veszi fel.

A cseppfolyó levegő feivételére szolgáló üvegedény kettős falú s a kettő közötti űr légmentessé van szivattyúzva. Ezen légüres tér olyan jó hőizolátor, hogy az edény egészen szabadon más szigetelő nélkül alkalmazhatik. Még jobbnak bizonyult az ilyen kettős falú palaczk, ha a külső fal belülről meg van ezüstözve.

Ilyen palaczkokban a cseppfolyó levegő hosszabb ideig, — ha még gyapjuzal is körülveszik — 24 óráig is eltartható.

A cseppfolyó levegő vitzista folyadék 0,59 fajsúlyal. Hőmérséke a folytonos párolgás folytán 191 C° Ezen tulajdonságánál fogva kitűnően alkalmas alacsony hőmérsék előállítására. Vízrel sőt jéggel úgy felforr, mintha a víz tüzes vassal érintkeznék. Mindezen kísérletek a Berg- u. Hüttenmännische Zeitung 10-ik számában részletesen le vannak írva. Parázszaal égő faforgács vagy izzó szén benne és rajta élénken, gyorsan lég. Alkohol vagy aetterrel vagy szénporral keverve vagy gyapjuzra öntve és meggyújtva lőpor vagy lőgyapothoz hasonlóan hevesen fellobban és ezen tulajdonsága az, melynél fogva azt robbantásoknál lőpor vagy

dynamit helyett alkalmazni régóta igyekeznek. Legnagyobb nehézség a gyors elpárolgásban rejlik, mindazonáltal a kísérletek serényen folynak s legújabbban a Köln melletti slebusi dynamitgyárban állítólag teljes sikerre vezettek. Az eljárás kitűnik úgy az elért hatás valamint olcsóság tekintetében az összes robbantó szerek közül. Hatása egyenlő a legjobb dynamit hatásával s az előállítási költségek oly csekélyek, hogy a dynamit előállítási költségeinek csak egy tized részét képezik. Jelenleg nagyobb kísérletek a simplon vasut egy alagutjának építésénél folynak, melyeket maga Linde vezet. Ezen kísérletek eredményétől függ, valjon rövid idő múlva egy olcsó egészségesebb és biztosabb robbanó anyaghoz jutnak-e vagy nem.

Jelentés a 3-ik nemzetközi chemiai congressusról, Bécsben.

Irta: Schelle Róbert kir. bányatanácsos, akad. rend. tanár.

Vége.

Ha ezen egyenletbe (n) értékét az első egyenletből helyettesítjük

$$Z = \frac{120600}{10000} A = \frac{256608}{A} \text{ óra}$$

$$\text{vagy } Z = \frac{1069}{A} \text{ nap.}$$

(f) értékének megállapítására a következő tapasztalati adatok szolgálnak.

Egy fél batteriánál az áram kicsatolásától az újból becsatolásig 30 órát kell számítani, és így

$$t = \frac{Z - 30}{24} \cdot \frac{1}{2} + 30 = \frac{T + t - 30}{24} \cdot \frac{1}{2} + 30$$

$t = \frac{T}{47}$ és ha (f) ezen értékét $Z = T + t$ egyenletbe helyettesítettük akkor

$$Z = T + \frac{T}{47} + 30 \text{ és ebből}$$

$$T = \frac{47Z - 1410}{48}$$

Miután másrészt

$$T = \frac{385803}{i} \text{ azért}$$

$$\frac{47Z - 1410}{48} = \frac{385803}{i} \text{ és}$$

$$\text{mivel } Z = \frac{25660}{A}$$

$$i = \frac{39401 A}{2566 - 3A} \text{ és}$$

$$A = \frac{2566 i}{39401 + 3i}$$

Az elektrolytikai üzem eredményei: majdnem 100% réz és anodaiszap.

Az anodaiszap összetétele a következő:

H ₂ O	2.17%
Oldhatlan	2.82%
Ag	28.80%
Au	0.05%
Cu	47.50%

As	3.08%
Pb	4.54%
Fe	1.48%
SO ₂	2.75%
S	0.87%
O	7.92%

Mint melléktermények az anoda maradványok és tisztátlan rézgálicz oldat szerepeinek, az előbbieket a lágpesztben dolgoztatnak fel, a régi lug lepárlás által concentráltatik a mikor rézgálicz kifejegeződik.

A következő táblázat ezen két egyenlet alapján van összeállítva.

Áram Amper- reszekben.	Anodaiszap a kathódra valóban A. m ³ -ban	Kijelölt réz- mennyiség 24 óra- alatt megalkotott		Batteria munka- szak napokban	Évi termelés kg-ban
		számlált	valódi		
250	57.4	7.09	6.48	6.92	1597
252	57.9	7.44	6.53	6.42	1516
254	58.3	7.20	6.58	6.88	1623
256	58.8	7.26	6.61	6.38	1635
258	59.3	7.31	6.69	6.15	1650
260	59.8	7.37	6.74	6.39	1660
262	60.3	7.43	6.79	6.91	1673
264	60.7	7.48	6.83	6.39	1687
266	61.2	7.54	6.88	6.97	1698
268	61.6	7.60	6.94	6.51	1710
270	62.1	7.65	6.99	6.06	1723
272	62.6	7.71	7.04	6.61	1745
274	63.0	7.77	7.09	6.16	1748
276	63.9	7.82	7.14	6.73	1760
278	64.4	7.88	7.26	6.31	1773
280	64.8	7.94	7.15	5.87	1785
282	65.3	7.99	7.30	5.47	1788
284	65.7	8.05	7.35	5.06	1810
286	66.2	8.11	7.40	4.65	1812
288	66.7	8.16	7.45	5.25	1835
290	67.2	8.22	7.51	5.85	1848
292	67.8	8.36	7.56	5.47	18.0
294	67.6	8.31	7.61	5.09	1872
296	68.1	8.39	7.66	5.71	1885
298	68.5	8.45	7.71	5.34	1897
300	69.0	8.50	7.77	5.95	1910

Ezen eljárás ismételtetik s a nyert tisztátlan gálicz kevés vízzel kezelve tiszta gálicz oldatot ad.

míg a főleg arsenes savból álló tisztítási anyagok vissza-maradnak.

Az igen sok szabad savat tartalmazó tisztítatlan lugok, vízzel hígítva cémentrézzel Körting-féle gőzfűjtató segítségével rézgálicra dolgoztatnak fel, a mely az electrolysisnél felhasznált mennyiség pótlására szolgál. Ezen gálicz gyártásánál, a lug teljesen neutralizálják a ronduói csapadék alakjában kiválnak. Ezen csapadékokban van:

Oldhatlan	3.95 %
Ag	2.13 .
Pb	7.91 .
Fe ₂ O ₃	8.81 .
CuO	24.51 .
SO ₄	16.02 .
As ₂ O ₃	11.08 .
Izz veszt	23.62 .

Kénsavval, vagy savanyu anyaluggal ezen iszap koncentráható annyira, hogy elárusítható; azonban ezüstszegényebb cémentréznél oly ezüstszegény, hogy a cémentréz olvasztáshoz kerül.

Az igen tisztátalan rézlugok vashélladékkal kezelnek és elfolytatnak.

A XII-ik szakosztályban ezen congresszuson volt legelőször önállóan képviselve az electrochemia, bizonyoságul folytonosan növekedő jelentőségének, mely jelenleg ugyancsak a chemiai ipar terén mutatkozik, de a mely a gépészeti iparban is hivatva van nagy átalakulásokat létrehozni, ha majd sikerülni fog a szénből közvetlen elektromosságot előállítani.

Ezen szakosztályban mint legelső Moissan tartott előadást a jegőzős calcium fém előállításáról. Ezen fém előállításánál következő nehézségek merülnek föl:

1. Calcium sók és alkali sók keverékének electrolyzálásánál legelőször az illető alkali fém válik ki, mely egyrészt zavarólag hat a főreaciora másrészt a nyert calcium mindig alkali fémet tartalmaz.

2. A calcium fém igen könnyen vegyül H és nitrogeniummal, a mely okból a fémet ezen gázokban higany vagy alkali fém eltávolítása végett hevíteni nem szabad. Ezen okból a calcium fém eddigelé nem volt sohasem tiszta s csak 80—90% Ca fémet tartalmazott.

Moissan eljárása a Natrium fém azon tulajdonságán alapszik, hogy sötét-vörös izzásnál calciumot feloldani képes. A kihűlésnél a calcium natriumhoz való oldatából kijegőzősödik s ha ezen tömeget most alkohollal kezeli a natrium mint natriumaethylat felolvad a calcium pedig fényes hatszögös jegőzőkben marad vissza.

A kísérlet keresztülvitelének céljából calcium jodidot háromszor annyi fémnatriummal keverünk mint a mennyi a teljes reductióhoz szükséges s ezen keveréket légmentesen elzárt vastégelyben egy órán át sötét-vöröses izzásra hevítjük. A kihűlés után a calcium natriumot ki kell venni és alkohollal kezelni. A nyert fehér jegőzőpor 98.2—99.2% eal calciumot tartalmaz. A megolvasztott Ca J₂ electrolysise utján is állítható elő a fémcalcium.

Kathodául Moissan nikel sodronyt használt, az anoda grafítból készült, mely líkacsos agyag diaphrag-

mába volt beillesztve. Az áram 40 volt feszültséggel és cm²-enkint 2 Ampére intenzitással bírt. Az ily módon nyert fém fehér, kovácsolható, sodronnyá húzható és préselhető.

Moissan azonkívül a calciumnak két eddig ismeretlen vegyületét is ismertette u. m. a calciumhydrát. Ca H₂ és a calciumnitratot Ca₂N₂. A calciumhydrát képződik ha száraz hydrogen vörös izzásnál calciumra hat. Közönséges hőmérséknel ezen reakció nem jön létre, de ha egyszer be van vezetve hőfejlesztés mellett folytatódik s a termény megolvad. Közönséges hőmérséknel a termény fehér por, megolvadása után a kihűlésnél jegőzősösen merevedik meg, fajsúlyja 1.7. Chlor Brom Jod erősen megtámadják:



Az oxygenium gyorsan oxydálja s a fejlesztett hőmérsék oly nagy, hogy a képződött CaO megolvad. Vízzel hydrogen fejleszt.



A calciumnitrid hasonlóan képződik ha vörös izzásnál fémcalcium nitrogénnel érintkezik.

A termény bronzsárga tömeg, hydrogennel való hevítésnél a nitrogenium kiszorítható. Igen nagy jelentőségű azon reakciója melyet vízzel ad



Ezen uton lehet tehát a levegő nitrogeniumából legrövidebb uton ammoniát előállítani.

Ezen osztályban szóba került a cukornedv electrolytikai tisztítása, a mely már több gyárban alkalmaztatik és a mely mód a csontszénnel való tisztítást és a többi a bepárlást megelőző műveletet fölöslegessé teszi.

Ugyanitt lett bemutatva a Nusbaum-féle eljárás electrolytikai fémcapadékoknak könnyeb leválasztására a mintától. Ezen eljárás lényege abban áll, hogy a minta alkalmas legyen, konikus szeleppel el van látva, mely kifelé nyílik. Az electrolysissnél az egész minta a szeleppel együtt fémmel be lesz vonva.

Kellő vastagságú réteg lerakódása után kézi nyomó-szivattyú segítségével vizet szorítanak a szeleppen át a minta és a lerakódott fémréteg közé a mely azt egyenletesen és biztosan a mintától elválasztja. Ily módon rézüstököt gyártanak s olcsó vízerőnél állítólag előnyösen dolgozhatnak. Az eljárás főelőnye abban áll, hogy tetszés szerinti és egyenletes vastagságban állíthatók elő az edények a mi a szokásos mélyítési vagy sajtolási módnál különösen az éleknél sohasem érhető el.

Hasonlóan érdekes volt: »Az alkalichloridok electrolysisséről« tartott áttekintő előadás. Ezen electrochemiai vegyefolyamat célja, ezen alkalichloridokat electromos áram segítségével oly módon szétbontani, hogy egyrészt chlort — illetőleg chlórmentet — másrészt alkali hydroxydot nyerjenek. A vegyefolyamat egyszerűnek látszik, de nagyban több akadályba ütközik. A legtöbb a különféle jelenleg alkalmazott eljárás közül azon közös bajban szenved, hogy hosszabb és folytonos üzemre nem alkalmas, és csak igen kevés van a mely a gyakorlat követelményeinek megfelelően egyszerre versenyképes is.

Az eddig ismeretes eljárások háromféle csoportba oszthatók:

1. az electrolysis diaphragmákkal,
2. az electrolysis megolvasztott chloralkaliákkal,
3. az electrolysis higany kathódával.

Az diaphragmákkal való electrolysis, mely legrégibb jelenleg háttérbe szorul.

Főhátránya, hogy az alkalihydroxyd oldat koncentrációja csekély.

Az olvasztott chloralkaliák szétbontása electromos árammal megolvasztott ólom vagy ón kathodák jelenlétében még nincsen annyira kifejlesztve, hogy nagyban szerepelhessen.

Legjobbnek bizonyult be ujabban a chloralkaliák electromos bontása vize oldatban higany kathoda jelenlétében.

Itt a higany felveszi a kiválasztott alkali fémet s az így keletkezett alkali fémfoncsor vízzel való szétbontása által egészen tiszta és tetszés szerinti koncentrációval bíró alkali hydroxyd oldatot készíthetnek. Azon mutatkozó hátrányt, hogy a képződött foncsor bontása lassabban megy végbe mint annak képződése oly módon háritottak el, hogy azt forró vízzel vagy vízgőzzel bontották.

Hogy a chlor semmiképpen ne érje a kathoda higanyt, a kathoda és az alkalichlorid oldat közé egy koncentrált telített alkalichlorid oldatot folytatnak, a mely ily módon a chlort s a chlortartalmú electrolytot a higanytól tökéletesen elválasztja. Ilyen berendezéssel a brüsseli Solvay-mű közel 100%-nyi kihozattal dolgozik.

A mi végre ezen osztály tanácskozására vonatkozik az a következő határozati javaslatban foglaltatik a mely a záró gyűlésnek beterjesztetett, hogy ily módon a következő congressus napirendjére felvéttessék.

1. A vezető képesség ohm és centimeterben kifejezendő; a vezető képesség egységével tehát azon henger alakú test fog bírni, a mely 1 cm² alapterülettel 1 cm magassággal 1 ohm ellentállással bír.

2. Molekularis vezető képesség az előbbi pont szerint megállapított vezetőképesség osztva az egy cm³-ben oldott gramm-molekulák számával.

3. Egy gramm áquivalens leválasztására szükséges electromos mennyiség tehát 96540 Coulombs F betűvel jelöltessék meg.

Végre még azon kívánságát is fejezte ki ezen osztály, hogy a következő congresszuson oly előadásokat, melyek az electromosságnak alkalmazását a technikai chemiában tárgyalják, nem ezen, vagy egy

másik osztálynak, hanem egy, vagy több közös ülésre kellene kijelölni, hogy ily módon mindenkinek alkalma legyen azokat meghallgatni, s a tárgyalásokon részt venni.

A mi a többi osztály működését illeti, az derókanosan lépést tartott az említett 3 osztály működésével.

Igy a II. osztályban, a mely a gyógyszerészeti, orvosi chemia kérdéseivel, továbbá az élelmi szerek chemiájával foglalkozott, Dr. Lilienfeld kísérletekkel összekötött előadást tartott peptonnemű anyagok mesterséges uton való előállításáról. Ugyanis sikerült neki phenol (C₆H₅OH) és Glykokoinknak (C₂H₅NO₂) phosphoroxylchloriddal való kezelésénél egy vegyületet előállítani, a mely igen valószínűleg sósavas peptonnak tekinthető, a mennyiben sulfátát átváltoztatva és barythydrattal bontva szabad pepton ad, a mely reactióira nézve minden tekintetben a természetes fehérnyo peptonnak megfelel. Még csak a folyamatban lévő kísérletek eredményétől függ, vajjon mint tápanyag képes lesz-e a fehérnyét helyettesíteni, s az állati testben ugyanazon oxydálási terményeket adni, és ugyanazon hőmennyiséget fejleszteni. Ha ez sikerül, akkor az eddigelé hiába megkísérelt problema, a fehérnyo synthesise is sikerültnek mondható.

Azonkívül különösen a VI-ik osztály, melyben a bor chemiájára vonatkozó kérdéseket tárgyalták, igen nagy tevékenységet fejtett ki. Itt különösen a szőlőtüke egyes részeinek vegyi vizsgálata a helyes trágyázás megállapíthatása céljából; egységes borvizsgálati módok megállapítása; az ozon behatása a különféle borfajtákra, különböző antiseptikus anyagok behatása a borra, képeztek a tanácskozás tárgyát. Eredményképpen a phosphorsav és mint kaliuma legfontosabb trágyaalkatrész jó minőségű bor elérhetése céljából elismertetett; egy bizottság kiküldetése egységes borvizsgálati módok sürgős megállapítása céljából. Az ozon behatása mely gyakorlatilag a klosterneuburgi oenologiai kísérleti állomáson be lett mutatva, csak gyöngé vagy romlott, és édes borokra kedvezőnek bizonyult; az antiseptikus anyagokra nézve csak a kénessav ismertetett el megengedhetőnek.

A congressussal párhuzamosan kirándulások is voltak s minden szakosztály külön vagy közösen a szakmájukba vágó közeli gyárakat és berendezéseket megtekintette.

Igy a bécsi új gázgyár, a téglagyárak, a liesingi vegyigyár, a klosterneuburgi kísérleti állomás azon helyek melyekre szintén kirándultam.

Transvaal dél-afrikai köztársaság aranybányászata köréből.

Schmeisser, »Ueber Vorkommen und Gewinnung, der nutzbaren Mineralien in Transvaal« és a szövegben megnevezett források után: közli: Veruss Josef kir. bányafőmérnök. (Folytatás.)

A zúzóművekben az egész aranyértéknek 65.74%-a termeltetett azaz 7661786 L érték, chemiai eljárások által nyeretett 34.23%, azaz 3983347 L, az előző évben a zúzóművekben termelt arany az egész aranyaknak 68%-a volt, a chemiai eljárásokkal nyert arany pedig

32%-ot tett, mint látható utóbbinál 2% az emelkedés és ez annak következménye, hogy a bányaművelés előhaladásával és a nagyobb mélységgel növekedik a kovacsos aranyérczek mennyisége s csökken a szabad aranyérczek mennyisége.

Az egy tonna ércből átlagosan nyert érelék 1897-ben 39.79 s*, 1896-ban 39.96 s, tehát a két év eredménye lényeges eltérést nem mutat, alábbiakban egyes bányaművek tonnánkénti aranykihozatala részletebben lesz tárgyalva.

A zúzóművekben termelt 7661786 L értékű arany 5741311 tonna érc feldolgozásából származott, az átlagos kihozatal volt 26.69 s érték, evvel szemben 1896-ban a kihozatal 27.59 s és 1895-ben 30.19 s volt, a visszaesés tehát elég tekintélyes, mert az 1895. évvel szemben, 35 s, 1896. évvel szemben pedig 0.9 s.

A zúzónyilak 24 órai munka teljesítménye a délafrikai köztársaság aranybányáinál az utóbbi években a következő volt:

1894-ben 3627 tonna
1895-ben 4009 tonna

1896-ban 4260 tonna
1897-ben 4423 tonna.

A zúzónyilak munkateljesítménye ezen évek során át folytonos emelkedést mutat, minek magyarázata, hogy a kizárólagosan használt 360 kg súlyú amerikai zúzónyilak helyett újabb nehezebb zúzónyilak építettek be, a két, háromszoros, sőt, négyszeres súlyra.

A termelés költségeiről az állami mérnökök jelentése az 1896. és 1897. évek eredményeit összehasonlítva egy táblázatban nyújt átlagos átnézetet, ezen táblázatban a Witwatersrand aranyat termő bányáinak átlagát találjuk, meg kell azonban jegyezni, hogy ezen kimutatott költségekben nem foglalják benn az államnak fizetett bányaadó és illeték, továbbá az általános igazgatási költségek, valamint az új építmények költsége.

A kiadások megnevezése	Összes kiadás L	Kiadás 1 tonnára 1897-ben s	Kiadás 1 tonnára 1896-ban s	1897-ben kevesebb s	1897-ben több s
1. Fizetések és bérek	2 118 754	7.99	9.16	1.17	
2. Fekete munkások bére és élelmezése	1 910 802	7.20	10.07	2.87	
3. Robbasztószerek (dynamit, gelatin stb. lövőkupak, gyújtó zsinór)	804 957	3.03	3.21	0.18	
4. Tüzelő anyag (fa és szén)	686 146	2.59	3.36	0.77	
5. Világítás (gyertya, paraffin)	93 557	0.35	0.44	0.09	
6. Építési anyag (cement gömbölyű fa, fűrészelt fa anyag, vas)	214 093	0.81	1.14	0.33	
7. Vasárak és géprészek, szíjak, zúzóvasak, acél.	270 839	1.02	1.17	0.15	
8. Vegyszerek (cyanid, kónyesó stb.)	215 739	0.81	1.07	0.26	
9. Állatok élelmezése	26 902	0.10	0.17	0.07	
10. Különlélek	599 114	2.26	2.21	—	0.05
Összesen	6 940 903	26.13	32.00	5.89	0.05

A silling értékét kerekben 60 kral számítva 1897-ben az egy tonnára eső költség 15 frt 67.8 kr, 1896-ban 19 frt 20 kr, a költség tehát 3 frt 52.2 kral kisebbedett, a mi főleg annak tulajdonítható, hogy mindinkább érvényesül a gazdálkodás iránti igyekezet s első sorban az eddig túl magas bérek reducciója eredményez az előbbi évvel szemben kisebb költséget, az átlagos tonnánkénti költség azonban még mindig túl magas, tekintettel a tömeges termelésre.

Alább néhány bányamű eredményeiből látható mily költségekkel dolgoznak az egyes bányák, itt csak általánosan kiemeltetik még, hogy az egy tonnára eső legnagyobb költség 40 s = 24 frt, a legkisebb költség 17 s = 10 frt 20 kr.

A költségekre vonatkozólag megjegyeztetik még, hogy igen feltűnő ugyanazon kerület hasonló viszonyok között művelő bányáinál az egy tonnára eső költségek közötti nagy különbség. A repesztő anyag felhasználásának összehasonlításánál is azt találjuk, hogy egyes bányáknál, melyek hasonló viszonyok között dolgoznak azaz a melyeknél az egy m feltárási munkára eső tonnánkénti ércmennyiség egyenlő, valamint a fejtés alatt álló ér-rész kitöltése és vastagsága is megegyezik

* 1 shilling = 50 arany krajczárral.

Geldenhuis Estate.
Üzemi kimutatás 1898. évi október hóról.
Felzúzatott 120 nyillal . . . 18 120 tonna
Munkaidő 30 nap
Termeltetett arany 7026.56 oz = 218 526 kg
1 tonnából arany 7.75 dwts = 0.0120 *
Kilúgoztatott zúzóliszt . . . 12070 tonna
Termeltetett arany 3327.32 oz = 103 479 kg
1 tonnából arany 5.71 dwts = 0.0088 *
Szinpor termeltetett 1400 tonna
Ebben arany . . . 1109.11 oz = 34 493 kg
1 tonnában arany 15.84 dwts = 0.0245 *
Iszap feldolgoztatott 4591 tonna
Ebből nyeretett arany 910.10 oz = 28 304 kg

1 tonnában arany . 3.96 dwts = 0.0061 *

Összes aranytermelés 12373.09 oz = 384 802 kg.

Az összes termelés értéke L. 44105.164 = 529269 frt 80 kr. Összes üzemi költségek, beleértve az értékleirást stb L. 16864.711 = 202 372 frt 75 kr
A havi nyereség L. 27241.85 = 326 892 frt 75 kr
Kiadás a részv.-tőkéből L. 1952.65 = 23 427 frt 85 kg
Üzemi költség 1 tonn. L. 0.187.369 = 11 frt 17 kr
Tonnánkénti nyereség L. 0.30.0814 = 18 frt 04 kr

A társulat alaptőkéje 200 000 L, 1 L részvényei 1898. évi december hó 7-én a londoni tőzsdén 8-8 1/2 L-tal jegyeztettek.

Rose Deep.

Üzemi jelentés 1898. évi július, augusztus és szeptember hónapokra

Felzúzatott 172 nyillal 70980 tonna
Munkaidő 86 1/2 nap
Termelt finom arany 22494.336 oz = 699 574 kg
Tartalom tonnánként 6.338 dwts = 0.0098 kg
Kilúgozott zúzóliszt 52976 tonna
Termelt finom arany 11692.297 oz = 363 630 kg
Tartalom tonnánként 4.414 dwts = 0.0068 kg
Feldolgozott iszap 17702 tonna
Termelt finom arany 2116.569 oz = 68 825 kg
Tartalom tonnánként 2.391 dwts = 0.0037 kg
Összes aranytermelés 36 303.200 oz = 1129 629 kg
Egy tonna érczre esik az összes termelésből 10.229 dwts = 0.0158 kg

Az aranytermelés értéke L. 152062.138 = 1 824 752 frt 20 kr

Az összes üzemi költségek Leírásokkal stb. L. 73054.183 = 883 858 frt 95 kr

A negyedév jövedelme L. 78407.155 = 940 893 frt 25 kr

Kiadás a részvénytőkéből L. 12101.41

Egy tonnára eső érték L. 2.210.158 = 25 frt 71 kr

Egy tonnára eső költség L. 1.090.044 = 12 frt 45 kr

Nyereség egy tonnára L. 1.211.114 = 13 frt 26 kr

A társulat részvénytőkéje 4 000 000 L, 1 L értékkel kibocsátott részvényei a londoni tőzsdén 1898. évi december hó 7-én L. 7 1/2 = 8 1/2 L-tal jegyeztettek.

Jumpers Deep.

Üzemi jelentés 1898. évi július, augusztus és szeptember hónapokra

Felzúzatott 90 nyillal 37602 tonna
Munkaidő 84 1/2 nap
Termelt finom arany 12460.323 oz = 387 516 kg
Egy tonnában 6.627 dwts = 0.0103 *
Zúzóliszt lúgoztatott 27095 tonna
Termelt finom arany 7431.097 oz = 231 107 kg
Egy tonnában 5.485 dwts = 0.0085 *
Iszap feldolgoztatott 3448 tonna
Termelt finom arany 224.44 oz = 6 980 kg
Egy tonnában 1.302 dwts = 0.0020 *
Összes aranytermelés 20 115.800 oz = 625 003 kg
Egy tonna érczre esik az összes termelésből 10.690 dwts = 0.016 kg
Az aranytermelés értéke L. 84541.11.10 = 1 014 409 frt 11 kr

Az összes üzemi költségek L. 68826.22 = 825 913 frt 30 kr
A negyedév nyeresége L. 15715.98 = 188 585 frt 80 kr

Kiadás a részvénytőkéből L. 9197.65

Egy tonna teljes értéke L. 2.411.598 = 26 frt 96 kr

Egy tonnára eső költség L. 1.167.292 = 21 frt 96 kr

Egy tonnára eső nyereség L. 0.84.306 = 5 frt — kr

A társulat elköltött részvénytőkéje L. 436569, részvényei 1 L. becsátattak ki, a londoni tőzsdén 1898. december 7-én a részvényeket L. 5-5 1/4 L-tal jegyeztettek.

Witwatersrand.

Üzemi jelentés 1898. évi június hóról.

Felzúzatott 120 nyillal 16254 tonnát

Munkaidő 27 nap

1 nyil 24 órai zúzása 50 tonna

Termelt arany 5087.35 oz = 158 217 kg

Tartalom tonnánként 6.157 dwts = 0.0095 *

Zúzóliszt lúgoztatott 11900 tonna

Termelt arany 1679.346 oz = 52 228 kg

Tartalom tonnánként 2.822 dwts = 0.0043 kg

A termelés teljes értéke L. 25348.141 = 304 184 frt 45 kr

Összes költségek L. 17002.21 = 204 025 frt 25 kr

Nyereség L. 8346.12.10 = 100 159 frt 30 kr

Egy tonna értéke L. 1.128.173 = 18 frt 41 kr

Egy tonnára eső költség L. 1.06.943 = 12 frt 35 kr

Egy tonnára eső nyereség L. 0.10.1.230 = 6 frt 06 kr

A bányatársulat alaptőkéje 335 000 L, 1 L értékkel kibocsátott részvényei 1898. évi december hó 7-én L. 1 1/2 = 1 1/2 L-tal jegyeztettek a londoni börzén.

Robinson Gold Mining Company.

Üzemi jelentés 1898. évi június hóról.

Felzúzatott 120 nyillal 14813 tonna

Munkaidő 20 1/2 nap

1 nyil 24 órai zúzása 4.26 tonna

Termelés: zúzóarany 10277 oz 6 dwts = 319 624 kg

Zúzóarany 1 tonnában 0.0216 *

Szinporokból arany 1103 oz 10 dwts = 34 318 *

zúzólisztből 3000 oz 8 dwts = 121 302 *

iszapokból 1287 oz 7 dwts = 40 0236 *

vásárolt szinporokból 3484 oz 12 dwts = 108 376 *

Összesen arany 20063 oz 3 dwts = 623 643 kg

Összes bevétel L. 72603.12 = 871 236 frt 70 kr

Összes kiadás L. 33 953.9.10 = 407 441 frt 90 kr

Nyereség L. 38 649.11.4 = 463 794 frt 80 kr

Tonnánkénti üzemi költség L. 1.39.87 = 14 frt 29 kr.

A társulat részvénytőkéje 2 718 750 L, részvényei 5 L becsátattak ki, 1898. évi december 7-én a részvényeket 8 1/2 = 8 1/2 L-tal jegyeztettek, a társulat 1895-ben 14%, 1896-ban 12%, 1897-ben 15%, és 1898-ban 7% osztalékot fizetett.

City et Suburban Gold Mining.

Üzemi jelentés 1898. évi szeptember hóról.

Felzúzás 160 zúzónyillal 19573 tonna

Munkaidő 273 nap

1 nyíl 24 órai zuzása	448 tonna
Termelt finom arany	636999 oz = 198007 kg
Tartalom tonnánként	651 dwts = 00100
Kilugoztatott zuzóliszt	15767 tonna
Termelt arany	282177 oz = 89312 kg
Tartalom tonnánként	358 dwts = 00055
Az aranytermelés értéke	L 3941597 = 472985 frt 75 kr
Az összes üzemi költségek	2404766 = 288567 frt 90 kr
Szeptember hó nyeresége	L 1536831 = 184417 frt 85 kr
Egy tonnának teljes értéke	L 20280 = 24 frt 14 kr
Egy tonnára eső költség	L 14636 = 14 frt 72 kr
Egy tonn. eső nyereség	L 015844 = 9 frt 42 kr

A társulat kiadott részvénytőkéje 4 L részvényekben 1360000 L, a részvények a londoni tőzsdén 1898. évi december 7-én $5\frac{1}{16}$ - $5\frac{1}{16}$ L jegyeztettek, az utóbbi években a társulat a következő osztalékban részesítette a részvényeseket:

1895-ben $7\frac{1}{2}$ %, 1896-ban $5\frac{1}{2}$ %, 1897-ben 15 és 1898-ban $15\frac{1}{2}$ %.

Princess Estate of Gold Mining Company.

Üzemi jelentés 1898. évi június hóról.

Felzuzatott 50 nyíllal	6265 tonna
Munka idő	26 nap
Egy zuzónyil 24 órai zuzása	482 tonna
Termelt finom arany	191902 oz = 59682 kg
Tonnánkénti tartalom	613 dwts = 00096
Zuzóliszt kilugoztatott	4598 tonna
Termelt finom arany	70550 oz = 21941 kg
Tonnánkénti tartalom	225 dwts = 00035
A termelés teljes értéke	L 1120775 = 134488 frt 45 kr
Az összes költségek	L 906831 = 108817 frt 85 kr

Még egyszer a köszénkérdésről.

Észrevételek Tóth G. »Köszén és bányaszabadság« című közleményére.
Irtá: *Wahlner Aladár* m. kir. bányakapitány.

De menjünk tovább! Hogy ezen nemleges tétel: »a szén felszabadítását a közgazdasági érdek nem követeli« a magyarországi köszénkérdés tárgyi-lagos elbírálásánál nem helyezhető ellenbizonyíték gyanánt párhuzamba a tábla-bíró úr által szembe állított ama nemleges tétel, hogy »a szén leköltöttségét a közgazdasági érdek nem követeli« — az egy kis megfontolás után nyomban ki fog tűnni. A mai tényleges jogállapot szerint ugyanis a köszén a földbirtok tartozéka s mióta csak a köszén használhatósága közismeretűvé lett, s a mióta csak köszénbányászatról beszélhetünk mindenkor a föld tartozékának tekintett. Ezt a t. táblabíró úr is elismeri, hirdette is s az úgynevezett »földbirtokosi előjog« egyoldalú teóriáját csak nemrégiben lesújtó kritikával illette. E tekintetben tehát egy nézetem vagyunk; legalább én nem tételezem fel, hogy a táblabíró úr manapság e kérdésben is már

más álláspontra helyezkednék. Nos tehát köszénbányászatom a földbirtokos jogán épült fel s az utolsó évtized alatt közgazdasági helyzetünk jobbrafordultával okozati összefüggésben annyira megizmosodott, annyira föllendült s egyáltalán oly alakulatokat mutat, hogy azon aggodalmakat, melyeket a köszén leköltöttsége ezen bányászati ág jövője iránt a multban a kellő tapasztalás hiánya folytán támaszthatott, alapatlannak kell deklarálnunk. A társadalom gazdasági érdekeinek tárgyilagossá megítélője manapság a köszén leköltöttségében semminemű hátrányt, semminemű a fejlődést gátló akadályt nem fedezhetvén fel, el kell ismernie, hogy a szén felszabadítását fensőbb közgazdasági érdek nem követeli; *de a most elmondottakat figyelembe véve nem lehet olyasmint is hangoztatnunk, hogy a közgazdasági érdek a szén leköltöttségét sem követeli, mert a szén leköltöttsége tényleges jogállapot, a mai köszénbánya-*

jogrend sarkelve, minél fogva a köszénkérdésben a társadalom gazdasági érdekei szempontjából csak azon alternatíva állítható fel, hogy vagy kielégíti a szén leköltöttsége a közgazdasági érdek, vagy nem. Ha kielégíti, akkor a köszén felszabadítását az itt irányt adó közgazdasági követelmény hiányában nem is beszélhetünk; ha pedig ki nem elégíti, vagyis ha a szén leköltöttsége útjában áll a bányászati fejlődése és oly arányú föllendülésének, minőt a társadalom közgazdasági érdeke műhatallannul megkíván; akkor, de csak akkor nyilváníthatná a törvényhozás nálunkszabad ásványt a köszén.

Ha a köszén a mai bányajogrend értelmében nem volna földtartozék, nem állana a földbirtokos kizárólagos rendelkezése alatt, hanem pl. a kőso módjára kizárólag az államnak fentartott bányászok, illetve állami egyedárúság tárgyát képeznék, s arról volna szó, hogy a szén a szabad bányászok körébe utaltassék, s kérdés tárgyát képeznék, hogy vajjon a köszénbányászati viszonyai a földbirtokos szabad rendelkezése, vagy pedig a bányaművelési szabadság alapján nyerjenek-e jogi szabályozást, vagyis ha a köszén szabadság esetleges proklamálása a korábbi jogállapothoz képest a földbirtokosi jogok megszorítását nem foglalná magában: akkor még hagyján, lehetne tán ezt a két nemleges tételt egymással szembe állítani s lehetne tán mondani, hogy a közgazdasági érdeket akármelyik megoldási mód egyaránt kielégíti; szigorú tárgyilagossággal ítélve meg a dolgot azonban a közgazdasági érdek indifferens voltának, ez esetben is a földbirtokos javára kellene eldönteni a kérdést, mert mint már említettem, a bányaművelési szabadságnak valamely ásványra való kiterjesztése csak a közgazdasági szempontból való feltétlen szükségességen alapulhat.

De a mai viszonyok között, a midőn — mint említém — a köszénjog a földbirtokosnak évszázados joga, s a midőn köszénbányászatom ezen a jogen keletkezett, fejlődött és izmosodott meg, ezt az ellentétet ellenbizonyíték gyanánt nem állíthatjuk fel, absolute nem, ha csak a megoldás felé vezető igaz útról letérni és sophismák útvesztőjébe jutni nem akarunk. Vagy követeli a közgazdasági érdek a köszén felszabadítását, vagy nem. Ha miként azt előző cikkemben kimutatni igyekeztem s a mit a vitabeli ellenfelem is koncedált nem követeli, akkor erre nem lehet azzal vissza vágni, hogy a közgazdasági érdek a szén leköltöttségét sem követeli, mert a nem követelés, vagyis a szabad szén szükségességének elejtése a logika törvényei szerint is a szén leköltöttségében és köszénbányászatomnak jövőben is ez alapon leendő jogi szabályozásában való teljes megnyugvást jelent.

Már most csak az a kérdés, hogy vajjon azoknak a jogpolitikai tekinteteknek, melyekre cikkirő úr mint magasabb állami szempontokra hivatkozik (jogegység, jogfejlődés, jogegyenlőség), tényleg van-e szerepük a köszénkérdésben, s ha igen, a bányarendre való vonatkozásukban bírnak-e olyan túlsúlytal, hogy azokra való tekintettel a köszén felszabadítása annak közgaz-

dasági szempontból szükségtelen és indokolatlan volna daczára is keresztül viendő?

En ezt azok után, a miket »A bányaművelési szabadság és a köszén« című előző közleményemben (Bány. és Koh. Lapok 1899. évf. 1-3 szám) válaszképpen Tóth G. úrnak »A köszénbányászati jogi szabályozásról« ezimén irt közleményére (Bány. és Koh. Lapok 1898. évf. 22. sz.) már kifejtettem, a leghatározottabban: *létségre vonom s részemről határozottan helytelennek tartom, hogy a köszénkérdés a közgazdasági politika teréről a jogpolitika terére* (a mely gyűjtő nevet a cikkirő úr által hangoztatott fensőbb állami szempontok együttes megjelölésére a cikkirő úr nyomán használok) *citetik át, mert én jogpolitikai szempontból való bányaművelési szabadságot nem ismerlek, nem is képzelhetek magamnak, mert ez nem más, mint a modern bányajog legfőbb elemeinek félreletele a köszénkérdésnek a rendes kerékegységéből való kiközösítése, mert én a modern jogalkotás terén csak a társadalom gazdasági életének föltétlen követelményeként jelenik-ez bányaszabadságot tartom elfogadhatónak, létalappal bírónak.*

Ez az egyik, a mit válaszképpen a táblabíró úr legutóbbi cikkére e helyen tüzetesebben fejtegetni szükségesnek tartottam, s a minek lényege tehát röviden az, hogy a köszénkérdés ma is mindenek fölött és legfőképpen közgazdasági kérdés, mely a törvényhozás által a társadalom gazdasági érdekeire való figyelemmel lesz megoldandó, még pedig oly irányban azon vezérelnék megfelelően, hogyha ezen érdekek nem követelik a köszén felszabadítását, akkor a köszénbányászati szabadság a tulajdonunk egy jogállamba illő társadalmi rendje szempontjából meg nem okolható s mint ilyen meg sem változhat.

De menjünk tovább! Képzeliük magunkat — mondja cikkirő úr — egy pillanatra abba a helyzetbe, hogy a szénkérdésben törvényjavaslatot kellene szerkesztenünk és azt az elfogadott törvényhozási gyakorlat szerint természetesen indokolnunk is. Vajjon megnyugodnék-e a törvényhozás a mai jogállapot, vagyis a szén leköltöttségének meghagyását tárgyazó javaslat olyatén nemleges indokolásában, hogy a szén felszabadítását közgazdasági érdek nem követeli. En azt hiszem, mondja a táblabíró úr, hogy *megnyugtató, meggyőző, csak igenteljes positív indokolás lehet.*

Erre nézve is csak az a megjegyzésem, hogy én cikkirő úrnak ezt a nézetét sem oszthatom; nem oszthatom, mert ezen megjegyzésben a bizonyítékok súlyának már csak logikai szempontból is helytelen megjelölése nyert kifejezést.

A nemleges indokolásnak ugyanis, ha a tárgyhoz illő, csak oly súlya van, mint az igenleges indokolásnak. Vannak bebizonyítandó tételek, a melyeket a bizonyításnál irányt adó szempontokra való tekintettel csak nemleges hangzó érvekkel lehet és kell támogatni. De végelemzésben ez is csak oly positív oly hatályos bizonyítás, mintha más ellenkező esetben, más ellenkező tétel bizonyításánál az illető érv vagy indok igenleges alakban nyerne kifejezést.

Ha én a köszénkérdésben a közgazdasági érdekek érveivel s e közben nem téveszttem szem elől azon már többször érintett axiomát, hogy a köszén szabadság életbe hívása csak a fensőbb közgazdasági érdek főtétlen követelményeként állhat elő: akkor, miután én a köszén lekötöttségének meghagyása illetőleg a felszabadítás szükségtelen volta mellett szólok fel, úgy járok el helyesen, ha ezen érvelés lényegének, magának kifejezését nemleges alakban konstruálom; vagyis azt mondom: nincsen helye a földbirtokosi jog korlátozásának, mert a közgazdasági érdek a köszén felszabadítását nem követeli. Ha a közgazdasági érdek a köszén felszabadítása mellett szólana, akkor ezen érv természetesen igenlő alakban nyerne kifejezést, vagyis hogy felszabadítandó a köszén, mert a közgazdasági érdek ezt követeli. *Ki mondom azonban, hogy ezen igenlő érvek emez állítás bizonyításánál nagyobb súlya volna, mint a nemleges formulázott érvek az ellenkező állítás bizonyításánál?*

De máskülönben is a köszén föld-tartozéki minősége fentartásának a közgazdasági érdekre állapított indokolásánál csak a bizonyítás eredményét összefoglaló kifejezés volna a dolog természeténél fogva nemleges formulázva; maga az indoklás merituma azonban, t. i. hogy miért nem követeli a közgazdasági érdek a köszén felszabadítását, ez esetben is igenlő, pozitív bizonyítékok által támogattnak. Már pedig ez itt a fő; ezen a köszénkérdésben a tulajdonképeni bizonyítás eredményétől függ a köszénkérdés mikénti megoldása; mondhatjuk, hogy ez a nemleges kifejezés itten nem is indok, hanem voltaképen ez a bebizonyítandó tétel.

De ha a táblabíró úrnak mégis nagyon szemet szúr a mai jogállapot fentartása melletti indokok összefoglalásának idézett nemleges alakja, nincs könnyebb annál, mint itt a nemleges formát igenlegessel felcserélni. *A közgazdasági érdek a szén felszabadítását nem követeli, ezen nemleges forma helyett mondhatjuk: a társadalom gazdasági követelményeit, a fensőbb közgazdasági érdekeket a szén lekötöttsége teljesen kielégíti, és készen van az igenleges indokolás. Vajjon erősebb-e, meggyőzőbb-e, meggyőzőbb-e ezen igenleges pozitív indokolás a kifogásolt nemleges indokolásnál?*

Bocsásson meg a t. ítélő táblai bíró úr, de én azon nézetben vagyok, hogy a törvényhozás inkább megütközhetnék a törvényjavaslatnak a cikkirő úr szellemében tartott indokolásán; mert ha ezen indoklás a szigorú tárgyilagosság keretében mozogna, akkor körülbelül a következőket kellene tartalmaznia: Magyarországon a köszén a föld tartozéka; s ezen bányászati ág a szén lekötöttsége daczára oly

anyanyira föllendült, hogy társadalmunk gazdasági igényeit a viszonyokhoz és körülményekhez mérten teljesen kielégíteni képes, és fejlődésének iránya elég garanciát nyújt arra nézve, hogy a jövőben is minden körülmények között kielégíteni fogja. De habár ekként a köszén mai lekötöttségével tökéletesen meg lehetünk is elégedve s habár távolról sincs okunk feltételezni azt, hogy a köszén felszabadítása a köszénbányászat és a hozzá fűződő nemzetgazdasági érdekek szempontjából valami pozitív előnyt rejtene magában; mégis fel kell szabadítani a köszén, meg kell fosztani a földbirtokost évszázados jogától, mert a köszénkérdésben a közgazdasági érdek mellékes körülmény, indifferens momentum, mert a földolog az, hogy az ország egyes részeiben a köszén szabad ásványt képez s mert a jogfejlődés és a jogegyenlőség is a felszabadítást követeli stb.

Vajjon mit szólna a törvényhozás az ilyen indokoláshoz különösen akkor, midőn behatóbb megfontolás után azoknak az úgynevezett jogpolitikai tekinteteknek a velejébe látott s a midőn tudatára jön annak, hogy a jogegység a mai jogállapot fentartása mellett is minden jogserlem és rázkóztatás nélkül elérhető, s hogy cikkirő úrnak a jogfejlődés és a jogegyenlőségre állapított érvelése a köszénkérdésben egyáltalán nincsen a helyén.

Egy másik ok, a mely a jelen észrevételek megírására ösztönzött, abban rejlik, hogy a táblabíró úr a köszénbányászati szabadság jogi alapja tekintetében olyan nézetet tulajdonít nekem, a mely magában véve a legnagyobb jogi képtelenség, s ami az előző cikkeimben foglaltakkal merőben ellenkezik, t. i. hogy én a bányászati szabadság jogi alapját a tulajdon teljessége és kizárólagosságában vélem feltalálni.

Ilyetén jogi képtelenség hirdetését közleményeim tárgyilagossá kritika mellett nem lehet nekem tulajdonítani. Hiszen nem egyszer adtam előző cikkeimben kifejezést annak, hogy a bányaművelési szabadság a tulajdonjognak az álladalom részéről fensőbb közérdekből történő korlátozása, miként mondhatja tehát a táblabíró úr azt, hogy szerintem a tulajdon teljessége és kizárólagossága képezi a bányászati szabadság jogi alapját? Hiszen én a tulajdonjog közérdekből való korlátozása lehetőségének tárgyalásánál még a cikkirő úrnál is tovább mentem, midőn a cikkirő úr ellenkező nézettel szemben azt vitattam, hogy a fensőbb közérdek itten a tulajdonjog olyatén megszorítását is indokolta lehet, mely csak a kis birtokra vonatkozván, a jogegyenlőség eszményi alakjával nincs teljes összhangzásban.

A bányászati és kohászati iparban alkalmazott gőzkazánok kiválóbb rendszereinek ismertetése.

Felolvasta a »Salgó-Turjáni Osztály« 1899. január 8-iki gyűlésén Jódach Antal aczélgyári igazgató. (Folytatás.)

Tekintsük már most a gőzfejlődést ugyanazon kazánnál még más oldalról is. Az előbb azt tételeztük fel, hogy a kazán alatt a tüzelés egyenletesen történik és a felső kazánból a gőz szintén egyenletesen és oly mennyiségben elvezetetik, hogy a gőzfeszültség bent a kazánban megközelítőleg egy magasságban marad, tehát maga a gőzfejlődés is nyugodt és egyenletes.

Tegyük fel most, hogy a gyári vagy bányászati valamely fűtésében a kazán által táplált gép egyszerűen több gőzt fogyaszt, mint a mennyit a kazán egyenletes tüzelés mellett produkál; ekkor a kazánban az egyensúly a gőzfejlesztés és gőzfogyasztás között megszűnik; a felső kazánban — a gőzgyűjtőben — a gőzfeszültség időnkint alább száll, a minek következménye, hogy az alsó kazánban — a megváltozott nyomás miatt — forróján túlhevített víz rohamosan fog gőzzé változni s ezen gőz, miután a vízből nem tud oly gyorsan kiválni, a vizet is magával sodorja a felső kazánba.

Ezen közben megtörténhetik, hogy az alsó kazán tüzelemeze, mely a hő behatásának leginkább ki van téve, rövid időközökben csak gőzhólyagokkal jön érintkezésbe, sőt hogy a kazán egész előlő része csak gőzzel telik meg. Ha ilyen, bár rövid pillanatokig tartó időközökben a tüzelemeze erős lángot kap, melynek intenzív hőjét a lemez belső oldalán támadt gőzhólyag nem képes továbbítani, a lemez hőmérséke helyenkint annyira emelkedhet, hogy a belső nyomásnak nem bír ellentállani és vagy dudorodást vagy repedést kap.

Ezen eshetőség előmozdítatik a kazánban összegyűlemelő iszap és kazánkó által, mely a tüzelemeze egyes helyein lerakódik. Ilyen tüzelemeze dudorodást mutat az 1-ső ábra d helyen és ilyen dudorodásokat van szerencsém természetben is bemutatni; ezek ugyan szintén meglehetősen kiterjedésűek, de előfordulhatnak azoknál jóval nagyobbak is midőn a lemez helyenkint kúp alakban kiesécsesodik és a kúp csúcsa ki is lyukad; ilyen jelenség természetesen már nagyon veszélyes és a kazánnak rögtön beállítását követeli.*

Kazánoknál előforduló ilyen kidudorodásokat, vagy behorpadásokat érdekesen ír le Bach C. a »Zeitschrift deutscher Ingenieure« 1894. évfolyamának 48. számában. Ő két esetet hoz fel: az egyikben két »Tenbrink« kazánnak tüzelemezei behorpadtak, midőn a lemezek belső oldalán rajzpapír vastagságú kazánkó lerakódás volt: a másikban a kazán forralója a tüzelemez oldalán kidudorodott, midőn helyenkint szintén kazánkó és iszaplerakódások támadtak.

A gőzpárnák keletkezését, nem különben az iszap- és kazánkó lerakódásoknak káros befolyását a gőzítésre és az üzem biztonságára megakadályozhatjuk a *kazánviznek élénk keringtetője által*; ezen körülményt tehát

az egyes kazánszerkezetek megítélésénél különös figyelemre kell méltatni.

A gőzfejlesztés gazdaságos oldalára befolyással bír a kazánban produkált és az elhasználati helyekre vezetett gőznek száraz vagy nedves volta.

A gőz által magával ragadott víz sok hőt elvisz a kazánból, melyet a gépeknél már nem lehet értékesíteni, mely a condensvízzel együtt elvész. Mivel pedig a nedves gőz leginkább a kazánszerkezetektől és a gőznek a kazánból való elvezetésének módjától függ: az egyes kazánszerkezetek és rendszerek vizsgálatánál ezen körülményre is kell figyelmünket kiterjesztetni és csak azon esetben lesz figyelmen kívül hagyandó a a midőn a kazánból elvezetett, telített és nedves gőz, egy külön — e célra szolgáló — készülékben túlhevítve lesz s így mint túlhevített száraz gőz körül a gépbe.

A gőzkazánszerkezetek megítélésénél, a biztonsági és gazdasági szempontok mellett, végre még a helyi üzemviszonyok is figyelembe veendőek.

Ezen helyi üzemviszonyok megadják, hogy a kazánok által előállított gőzzel milyen gépeket kívánunk hajtani, tehát milyen feszültségű gőzt kell előállítanunk. A magas feszültségű gőznek gazdaságilag is nagy előnye lévén, a mennyiben ilyen gőznek hőegysége sokkal több munkát produkál, mint az alacsony feszültségű gőznek egy calóriája, a gőzgépek szerkesztésénél általában mindinkább a magas feszültségű gőzök alkalmazását célozzák s így a kazánok is leginkább ilyen magas feszültségű gőz előállítására készülnek.

A helyi üzemviszonyok között tekintetbe veendő még az is, hogy az illető bányá- vagy gyári üzem milyen igényeket támaszt a gőzszolgáltatásra nézve; nevezetesen: vajon a gőz egyenletesen, azaz egyenlő időközökben egyenlő mennyiségben vétetik-e el a kazánból? vagy egyenlőtlenül? a midőn egyes időperiodusokban igen sok, a reá következő periodusban pedig kevés gőz fogyasztatik.

Tudvalevő, hogy úgy a kazántüzeléseknél, mint általában minden tüzelésnél a fűtőanyag kihasználása annál gazdaságosabb, minél egyenletesebben történik a tüzelés; a túllajtott erős tüzelés, felváltva a lassított fűtéssel, mindig fűtőanyag- és hővesztéssel jár s a mellett még a készülékek (gőzkazánok) szerkezetére és anyagára káros befolyással van.

Ezen okoknál fogva a gőzkazánok üzeménél oda kell törekednünk, hogy a kazánok fűtése egyenletes legyen, vagyis hogy egyenlő időközökben egyenlő mennyiségű fűtőanyagot égessünk el s egyenlő hőmennyiséget adjunk át a kazánnak. Feltéve, hogy a gőz fogyasztás a gőzgépek által szintén egyenletesen történik, akkor — feltéve még, hogy a kazántelep ezen gőzfogyasztásnak általában megfelelni képes — bizonyos folytonossági állapot fog létre jönni a gőztermelés

*) Lásd »Zeitschrift deutscher Ingenieure« 1893. évfolyam 23. szám 6-7. lap.

és a gőzfogyasztás között, a mennyiben a kazánból, a gőzzel elvitt hőmennyiség a tüzelés által mindig pótolva lesz s a kazánban uralkodó gőzfeszültség, igen szűk határok között fog változni, azaz megközelítőleg állandó marad.

Ha azonban a gőzgépek üzeme úgy hozza magával, hogy a gőzfogyasztás nem egyenletes, hanem bizonyos időszakokban nagyobb gőzmennyiségek vonatnak el a kazántól, mint a mennyit ugyanazon időben a tüzelés által előállíthatunk, más időszakban a gőz elvonás megint igen csekély, vagy éppen meg is szűnik és így a tüzelés folytán termelt új gőzmennyiség a kazánban visszamaradt: ekkor a kazánban uralkodó gőzfeszültség igen tág határok között fog hullámozni s majd annyira leszál, hogy a gépek üzeme megakad, majd ismét azon maximumig emelkedik, melynél a biztonsági szelepek megnyílnak s a felesleges gőzt — a gazdaságos üzem nagy hátrányára — a szabadba bocsátják. Ily esetekben oda kell törekednünk, hogy dacára az egyenlőtlen gőzfogyasztásnak, és egyenletes gőztermelésnek, a gőzfeszültség változását mégis lehető szűk határok közé szorítsuk, mi csakis *nagy víztérrel* bíró kazánok alkalmazásával érhető el.

A kazán nagy víztömege a gépek szünetelése alatt, a tüzelés által producált hőmennyiséget elveszi, mi által hőmérséke s ezzel együtt a gőztérben gyűjtött gőz feszültsége és sűrűsége — aránylag kis mértékben — emelkedik; viszont midőn a gépek megindulnak s a tüzelés által produkált gőz nem képes a fogyasztott gőzmennyiséget pótolni, a gőzfeszültségnek már csekély apadása is, a túlhevített állapotba jutott nagy víztömegeből annyi gőzt képes fejleszteni, hogy az egyensúly bizonyos időre helyre áll (a gőzfejlesztés ez esetben fűtés és feszültség apasztás által történik). A nagy víztömegnek ezen kiegyenlítő szerepét egy egyszerű példa fogja feltüntetni:

Legyen valamely kazánban a gőzfeszültség 7 atm. s mondjuk, hogy nagyobb mérvű gőzfogyasztás következtében ezen feszültség $6\frac{1}{2}$ atm.-ra süllyedt. 1 R^o kazánvíznek folyadék hője 7 atm. túlnyomás, vagy 8 atm. abs. nyomás mellett 171.5 Cal. ugyancsak 1 R^o kazánvíznek folyadék hője $6\frac{1}{2}$ atm. túlnyomás, vagy $7\frac{1}{2}$ atm. abs. nyomás mellett 166.8 Cal. így a feszültségnek $\frac{1}{2}$ atm.-val való apadása mellett, minden 1 kgr. kazánvíz után $171.5 - 166.8 = 4.7$ Cal. hő szabadul fel; miután a $6\frac{1}{2}$ atm. gőznek elgőzítési hője $r = 443.4 + 45.2 = 488.6$ Cal. ennél fogva minden köbméter kazánvízből feszültség apadás által $\frac{1000 \times 4.7}{488.6} = 9.54$ kgr.

gőzt $= \frac{9.54}{3.86} = 2.5$ m³ gőzt állítunk elő; így ha felteszük, hogy egy kazánban 15 m³ gőzt állítunk elő; így ha felteszük, hogy egy kazánban 15 m³ vízünk van, akkor ezen vízből, a feszültségnek 7 atm.ról $6\frac{1}{2}$ atm.-ra való apadása által $9.54 \times 15 = 143$ kgr. $6\frac{1}{2}$ atm. nyomású gőzt, vagy $= 156$ kgr. 6.0 calorias gőzt állíthatunk elő, mi rendes körülmények között $\frac{156}{18} = 8$ m³ fűtő felület szaporodásnak felel meg.

Ezek után áttérünk a különféle kazánrendszerek megismertetésére.

Mint első és legegyszerűbb szerkezet felemlítendő a *hengerkazán*, mely a Watt-féle ládakazán után a legrégebb. A nélkül, hogy ezen kazán számos válfaját — és pedig az egyszerű hengerkazántól, a számos előmelegítővel és forralóval bíró csoport kazánig — fel akarnám sorolni, az 1-ső tábla 2-ik ábrájában egy hengerkazánt két forralóval mutatok be, melynek közlebről való megtekintése után, annak előnyeit és hátrányait a következőkben ismerjük fel:

A kazán egyszerű henger alakja annak előállítását igen könnyíti, s az előállítási költségeket mérsékli; az üzeme rendkívül egyszerű s bármely tüzelőanyagnak, a legalárendeltes minőségűnek, alkalmazását lehetővé teszi, miért is ezen kazánokat leginkább oly helyeken találjuk, hol más üzemágaknál keletkező s egyéb célokra nem használható, feles hő értékesíteni kell, így a koksoló kemenczékénél és a nagyolvasztóknál. A kazán egyszerű és szolid szerkezeténél fogva igen kevés javítást igényel s egyenletes üzemnél rendkívül hosszú élettartamú. A kazán víztérsze, a fűtőfelülethez képest, igen nagy, miért is váltakozó gőzfogyasztás eseteiben előnyösen alkalmazható; a gőzfeszültség változása csekély, a szolgáltatott gőz pedig száraz. A kazán belsőjének könnyű hozzáférhetése a tisztítást megkönnyíti s így alkalmazhatósága, különösen tisztátalan tápvíz mellett, igen előnyös. Mivel ezen kazánok átmérői aránylag kicsinyek, a lemezek is aránylag vékonyak lehetnek, mi a hő felvételre s így a kazán hasznos hatályára előnyös. Hátrányai: mindenekelőtt a tüzelőanyagok rossz kihasználása. A tűzhelyről felvonuló égési termények a kazán alatti, vagy oldalmenti csatornákon végig vonulván, mindig csak egy oldalról érintik a kazánt s csak egy oldalon közlik a magukkal hozott hőt a kazánnal, három oldalról a gázok falazattal vannak körülvárva s a hőnek legnagyobb részét annak adják át, honnan az, mint sugárzó meleg, a falazat nagy felületén kihatol és kárba vész. Ez oknál fogva ezen kazánok hasznos hatálya 50—60 százalékon ritkán emelkedik túl. A hengerkazán, nagy kiterjedésénél fogva meglehetősen helyet igényel s így telepítéséhez nagyobb terület szükséges.

Az ábrázolt, és két forralóval felszerelt hengerkazánnak különös hátránya, illetőleg szerkesztési hibája az, hogy a forralók a középrész táján vannak csőtoldatok által a főkazánhoz csatolva, miáltal azoknak elől és hátsó végén két holtteret keletkezik, hová a víz circulációja nem hat; így megcsúsz, hogy élénk tüzelés mellett, a forraló a és b részéből a víz, a rohamosan fejlődő gőz által egészen kiszorítottatik, minek folytán a kazánlemez időről időre túlhevítettnek, kidorodnak, megropednek és veszélyes következményeket idéznek elő.

Egy ilyen hibásan szerkesztett hengerkazán robbanása, mely 1894-ik évi nov. 15-én a győri gőzmalomban történt, a „Technologiai Lapok” 1894-ik évfolyama 24-ik számában van leírva. Ezen kazán — amint az

1-ső tábla 3-ik ábrája mutatja — egy fűtőcsöves felső-kazánból és két forralóból állott; a két forraló a főkazánal szintén két csőtoldat által volt összekötve, de az előlő részen, mintegy 3 méterrel kinyúlt az összekötő cső előtt és egy holt teret — zsákot — képezett, melyben a víznek circulációja teljesen ki volt zárva. Mivel ezen nyúlvány éppen a tűzrác felett volt, s így a legintenzívebb hőt kapta, központosított szaksimerezzel is, a bekövetkezendő szerencsétlenséget előre meg lehetett volna jósolni. A kazánrobbanás úgy következett be, hogy a forralók előlő két nyúlványja leszakadt, azoknak köpeny lemeze egész hosszában felhasadt s messzire elhajítottatik; a felső kazán pedig a gőz visszahatása következtében, helyéből kidobottatik.

A kazánrobbanás után tartott vizsgálat a robbanás okául a lemezanyag rétegségét és merevségét hozza fel, mi azonban csak közvetett oknak lehet tekinteni; mert ha figyelembe vesszük, hogy a forralók nyúlványai folytonosan a legnagyobb hőnek a tűzrác felett ki voltak téve, belsejükben a rohamosan fejlődő gőz és a visszacsapódó víz felváltva foglalták el a teret s így a lemezek felváltva erős melegítésnek és azonnal reá következő hűlésnek voltak kitéve: nem lehet csodálni, hogy ez állapotnak hosszú időn át való tartama alatt, a legjobb minőségű anyag is végre merorvó és az uralkodó nyomás ellentállására alkalmatlanná lett.

Ugyaníly, vagy még fokozottabb mértékben hátrányos és veszélyes, ha a hengerkazánok a forralókkal csak egy csőtoldattal vannak összekapcsolva és a tűzrác a forraló alatt van (lásd 1-ső ábrát). Ezen esetben a forralóban a gőz fejlesztés processusát úgy lehet tekinteni, mintha egy kémcsőben — eprouvettában — vizet vagy folyadékot alólól melegítünk: mihelyt a víz a kémcső fenekén forrni kezd, a felette, vagy előtte lévő vízoszlopot felemeli részben kivetí; ez alatt az üvegfal maga annyira melegszik, hogy midőn a víz ismét visszaesik és az edényt hűti az egyszerre szét-pattan.

A felhozott hátrányok kiküszöbölése szempontjából ajánlandó a hengerkazánoknál a tűzrácot mindig a főkazán alá helyezni és a mellékkazánokat, illetőleg forralókat a már továbbronuló gázokkal fűteni, tehát inkább előmelegítőket használni; azon esetben pedig, midőn a tűzrácot mégis a forralók alá akarjuk helyezni, akkor ezeket a főkazánal oly módon kell összekötöni, hogy a vízcirculáció a legelőnyösebb legyen s a forralóban holt tér, vagy a vízcirculációtól érintetlen rész elő ne forduljon; végre szükséges ily esetekben a forralóknak lehető nagy átmérőt adni.

A hengerkazánok azon hátrányait, melyeknél fogva nagyobb fűtőfelület előállítására nagy telepítési területre van szükség, továbbá, hogy a hengerkazán fűtőfelülete csak mint másodrendű fűtőfelület szerepel — amennyiben a fűtőgázokban felhalmozott hő leginkább csak vezetés útján közölgetik a kazánal — a *lángcsöves kazánok* alkalmazásával igyekeztek elhárítani. Ezen kazánoknál, melyek kisebb méretekben mint egyesöves Cornwall kazánok, nagyobb méretekben mint két- vagy háromcsöves Lancashire kazánok készített-

nek, a tüzelőanyag magában a kazánban — az u. n. lángcsőben — kerül elégsé alá, s így a fűtőgázokban felhalmozott hő *sugárzás* és *vezetés* útján közölgetik a kazán fűtőfelületével.

Ezen berendezés által a tüzelőanyag hőhatálya előnyösen kihasználható s így gazdasági tekintetben jóval föltötte áll a hengerkazánal. Nem lehet azonban tagadni, hogy a lángcsövek faiai, melyek között az égésfolyamat végberogy, a fűtőgázokat tetemesen lehűtik még mielőtt azok a levegő oxigénjével kellően keveredhetek és eléghetnek volna, minek következtében némely gázvegyületek — nevezetesen a nehéz szénhidrogén vegyületek — az elégséből kizáratnak s azok elégtelen állapotban, füst alakjában távoznak a kéményből. A lángcsöves kazánoknál a tűzrác magában a lángcsőben lévén elhelyezve, annak kiterjedése egyrészt a lángcsőnek meglehetősen szűk átmérője által, másrészt a tüzelőanyagok a lángcsőbe való alkalmas behozatala által igen szűk határok közé van szorítva; nagyobb átmérőjű lángcsövek alkalmazása pedig, a kívülről nyomott csőnek kedvezőtlen ellentállási képessége folytán, nem tanácsos. (Folyt. köv.)

Közgazdaság.

Osztrák-Magyar államvasut társaság. Resicza és Anina-Steierlak között új iparvasutat terveznek, mely a szab. osztrák-magyar államvasut társaság dél-magyarországi uradalmi és művei üzemében nagy jelentőséggel bír. Az új vonal egyrészt az erdőtermények szállítását direct uton, másrészt a szén és nyersanyagok bevitelét fogja szolgálni, melyek eddig Jassenova, Voitek és Bogsánon keresztül nagy körutat tettek.

(Ang. Met.)

Erdővidéki Bányagyűlés Részvénytársaság.

E társulat márczius 11-én tartotta rendes közgyűlését. Az igazgatósági jelentés szerint, a múlt évben lefejtésre tett előkészítő munkálatok közben a szentelep északi irányában oly kiterjedésű melléknyúlványra bukkantak, hogy a lefejtés megkezdése helyett, folytatták a feltárási és az előkészítő munkálatokat. Ezáltal a jelenleg lefejtésre készen álló Zeyk-szentelep 36000 köbméter vagyis 43200 kocsi széntartalommal szaporodott, mi a vállalat existenciáját további 6—7 évre biztosítván, a Zeyk-tárna szentelepe legalább 26 évig ellátja az üzemet szénrel. E munkálatokkal kapcsolatban járó tetemes kiadásokat a társulat érzékenyen megcsinyltet, mihez még az Olt folyó árterében megnyitandó több mint 100 m hosszú vasuti átereszt költségei is járultak. Nagyon természetes tehát, hogy a múlt évi termelési költségek főösszege kerek 1500 fittal haladja meg az előző évit. Széneladásuk 4011 kocsi rakomány (+ 153) volt, a jövedelem ezután 91075 frt (- 5797 frt) befektetési összeg 538043 frt 95 kr (+ 5931 frt 70 kr). Összes leírás 7403 frt 88 kr. Tartalékalap 83270 frt 84 kr, az ezidei gyarapodás 1584 frt 32 kr. Értékesökkenés és tűzkárbiztosítási tartalék 18784 frt 82 kr, a társpeántár vagyona 29920 frt 87 kr. A múlt évi tiszta nyereség 12511 frt 26 kr hozzáadva az előző évről ájtott 269 frt 81 krt rendelkezésre áll

12781 frt 07 kr, ebből levonva a jutalékokat (1775 frt 77 kr) marad 11005 frt 30 kr, melyből az igazgatóság 100 frt (2%) osztalék fizetését és a fennmaradó 1005 frt 30 kr. átvitelét a jövő év javára ajánlja. A közgyűlés az igazgatóság javaslatát elfogadta s a felmentvényt megadta. —*nl.*

Ganz és társa vasöntő és gépgyár részv. társ. Az 1898. évi mérleg 870 427 frt liszta nyereséggel zárul, mihez még 149 412 frt áthozat adandó. Az igazgatóság 100 frt osztalékot hoz javaslatba, a mi mellett gazdag dotatiók történnek és 162 796 frt új számlára lesz átvendő. —*nl.*

(Magy. Nemz.)

Különfélék.

Europa és Amerika legmélyebb aknája. *Brough Bennett H.* a londoni mérnökök kongresszusán tartott előadásában a föld mélyebb aknáit sorolja fel és Anglia legmélyebb szénaknájának a Manchester melletti Pendleton községében 1060 méter mély aknáját mondja. — Nagybritannia legmélyebb ércaknája Dolcoath-ban (Cornwales) található és 787 m mély. — Belgiumban legmélyebb szénaknája Mons környékén fekszik, mélysége 1200 m. A pübrami ezüstbánya Adalbert aknája jelenleg 1120 m mély. Messze túlhaladja e számokat az Egyesült Államok Calumet és Hecla-bányáinak Red-Jacket aknája, mely 1403 m. Az akna fenekén a hőmérsék 31° C-t meg nem halad. —*nl.*

(Illustration 1897. 2842. sz.)

A delejes elhajlás-, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán 1899. évi márczius havában.

Ismereti: *Szellemy Géza*, kir. bányafőmérnök.

Gőrszöves tájoló	Aneroiddal					Hőmérővel (Celsius szerinti)							
	nyug. elhajl. 4°+p.	1	2	3	4	1	2	3	4	5			
1	12 30	12	16	265	9	702	6	702	2	0	0	2	h. kor.
2	12 30	12 30	12 45	245	9	702	3	702	0	0	0	0	havas
3	14 0	17	18	245	6	704	2	703	4	4	5	0	berült
4	14	14 30	17 24	248	1	701	3	700	3	1	1	1	berült
5	15	15	15	246	4	701	0	701	0	0	0	0	berült
6	16	16 30	17 00	244	1	700	1	700	2	1	1	1	berült
7	16 30	16 30	16 30	240	0	700	1	700	0	0	0	0	berült
8	16	16 30	16 24	246	6	700	0	700	0	0	0	0	berült
9	14 18	16	14 30	247	1	702	1	702	0	0	0	0	berült
10	16	16	14 30	246	4	701	1	700	0	0	0	0	berült
11	14 24	16	15	240	2	701	1	711	0	0	0	0	berült
12	14 30	16	15	242	6	701	0	711	0	0	0	0	berült
13	14	16	14 30	241	9	711	1	711	0	0	0	0	berült
14	14	16	14	240	1	711	2	711	0	0	0	0	berült
15	14	15	14 30	240	1	711	0	711	0	0	0	0	berült
16	14	16	14	240	1	711	0	711	0	0	0	0	berült
17	14	16	14	240	1	711	0	711	0	0	0	0	berült
18	14	16	14	240	1	711	0	711	0	0	0	0	berült
19	14	16	14	240	1	711	0	711	0	0	0	0	berült
20	14	16	14	240	1	711	0	711	0	0	0	0	berült
21	14	16	14	240	1	711	0	711	0	0	0	0	berült
22	14	16	14	240	1	711	0	711	0	0	0	0	berült
23	14	16	14	240	1	711	0	711	0	0	0	0	berült
24	14	16	14	240	1	711	0	711	0	0	0	0	berült
25	14	16	14	240	1	711	0	711	0	0	0	0	berült
26	14	16	14	240	1	711	0	711	0	0	0	0	berült
27	14	16	14	240	1	711	0	711	0	0	0	0	berült
28	14	16	14	240	1	711	0	711	0	0	0	0	berült
29	14	16	14	240	1	711	0	711	0	0	0	0	berült
30	14	16	14	240	1	711	0	711	0	0	0	0	berült
31	14	16	14	240	1	711	0	711	0	0	0	0	berült

Az iránytű elhajlása a szélaknán m. k. bányamérnöki hivatalban.

Ismereti: *Tirweher József* m. k. bányafőmérnök.

Felhár havában	Észlelés			Napi különbség	Száztonai közép	Felhár havában	Észlelés			Száztonai közép	Napi különbség	
	reggel	délben	este				reggel	délben	este			
1	8	9	16	15	0	17	6	9	18	6	12	13
2	8	9	16	18	0	18	6	9	18	10	12	12
3	8	9	16	18	0	19	6	9	19	6	12	12
4	8	9	16	18	0	20	6	9	19	6	12	12
5	8	9	16	18	0	21	6	9	20	6	12	12
6	8	9	16	18	0	22	6	9	21	6	12	12
7	8	9	16	18	0	23	6	9	22	6	12	12
8	8	9	16	18	0	24	6	9	23	6	12	12
9	8	9	16	18	0	25	6	9	24	6	12	12
10	8	9	16	18	0	26	6	9	25	6	12	12
11	8	9	16	18	0	27	6	9	26	6	12	12
12	8	9	16	18	0	28	6	9	27	6	12	12
13	8	9	16	18	0	29	6	9	28	6	12	12
14	8	9	16	18	0	30	6	9	29	6	12	12
15	8	9	16	18	0	31	6	9	30	6	12	12
16	8	9	16	18	0	32	6	9	31	6	12	12

Az ezüst piaci árai.

Kette	1 kgr ezüst piaci ára				Megjegyzés
	London*		New-York*		
	frt	kr.	frt	kr.	
1899					
Febr. 25	47	78.7	49	35.9	* A londoni árak
" 27	47	78.7	49	35.9	1 kgr Standard ⁹⁹⁹ / ₁₀₀₀
" 28	47	78.7	49	35.9	finom ⁹⁹⁹ / ₁₀₀₀ a New-Yorki árak 1 kgr
Márcz. 1	48	00.5	49	67.0	tiszta ⁹⁹⁹ / ₁₀₀₀ a vonat-
" 2	47	89.6	49	67.0	kozmak.
" 3	47	89.6	49	67.0	
" 4	47	89.6	49	35.9	
" 6	47	78.7	49	25.5	
" 7	47	89.6	49	35.9	
" 8	47	89.6	49	35.9	
" 9	47	89.6	49	46.3	
" 10	48	00.5	49	56.7	

Halálozás.
Csepanovszky József m. kir. vasgyári s. mérnök egyesületünk rendes tagja f. hó 1-én, reggel 3 órakor Tiszolcon, rövid, de nehéz szenvedés után, életének 35-ik évében meghalt. A temetés f. é. ápril hó 3-án délután 1 1/2 órakor volt

Hivatalos rovat.

4475. szám 1899. év. P. ü. m.
Kinevezések.
A m. kir. Pénzügyminiszter a vasgyári hivatalok műszaki könyvelőjeihez **Mészáros József** számvizsgálóvá, **Andrejka József**, **Borsiczky Béla** számvizsgálókat és **Marton István** kezelő segédüléstet számvizsgálóvá nevezte ki.

18922. sz. 1899. év. P. ü. m.
A m. kir. Pénzügyminiszter **Vajna Miklós** segédmérnököt a nagybányai bányai igazgatósághoz mérnökké nevezte ki.

1899. évi 1060. sz.

Pályázati hirdetmény.

A selmeczbányai kohóhivatal 100 métermázsas nyers horgany beszerzésére és szállítására pályázatot hirdet.

1. A táblákban vagy tömbökben szállítandó I-ső minőségű horgany legalább 99 százalékosnak kell lenni.
 2. Szállítási határidő 1899. évi május 1.
 3. A horgany a kohónál megmázzsálva vétetik át és a szállítmányért járó pénzüsszeg a szállítmány kifogástalan átvétel után 14 nap alatt szabályszerűen a II. és III. fokozat szerint bélyegezett nyugtató ellenében fizetetik ki.
 4. Az 50 kros bélyeggel ellátott zárt ajánlatok, melyekben a szállítandó anyag egységára hazai értékben kifejezendő és beszerzési forrása is megjelölendő 5%, bánatpénzzel ellátva 1899. évi április 10. este 6 óráig a selmeczi m. kir. kohóhivatalhoz költendő be.
 5. A bánatpénz az árú kifizetése alkalmával vissza fog szolgáltatni illetőleg az el nem fogadott ajánlatokkal a bánatpénz is a pályázónak visszaküldetik.
 6. Csak oly ajánlat vétetik tekintetbe, mely a fenti feltételeknek minden tekintetben megfelel.
- Selmeczbánya, 1899. márczius 31-én.
M. kir. kohóhivatal.

1899. évi 1186. szám.

Pályázat.

A kincstári fémhányászati tisztviselők létszámában kinevezés folytán a selmeczbányai kir. bányai igazgatóság kerületében üresedésbe jött segédmérnöki állomásra a X. fizetési osztály 3 fizetési fokozatába évi 800 forint fizetéssel, természetben való lakással vagy ennek hiányában törvényszerű lakpénzzel és évi 54 ürköbm. tüzfajárandósággal nemkülönbön 100 frt tiszti biztosíték letételének kötelezettségével pályázat hirdetetik.

Az 1883. évi I. t.-cz. 11. §-ában megkivánt minősítéssel bíró pályázóktól a bányászati tanulmányoknak a bányászati akadémián történt szabályszerű bevezetésén és a bányászati államvizsgának jó sikerrel történt letételén kívül megkivántatik még, hogy a pályázó a fémhányáuzemnél és az érczek előkészítésénél kellő gyakorlati jártassággal, továbbá, számviteli és fogalmazási ismeretekkel bírjon, végül a hivatalos nyelvet szó és írásban tökéletesen bírja.

A szabályszerű szolgálati és minősítési táblázattal esetleg más hiteles okmányokkal felszerelt pályázati kérvények az illető előjáró hatóság, vagy ha a pályázó állami szolgálatban nem lenne, azon vármegye vagy város főispánja útján, melynek területén lakik, jelen pályázatnak a »Pénzügyi Közlöny«-ben való megjelenésétől számított négy hét alatt a nagyméltóságú m. kir. pénzügyminiszteriumhoz czimezve az alulírt m. kir. bányai igazgatósághoz nyújtandók be.

Oly pályázók, kik állami szolgálatban nem állanak egészségi állapotukat közhatósági orvos által kiállított bizonyítvánnyal kötelesek igazolni.

Selmeczbánya, 1899. április 8
M. kir. bányai igazgatóság.

Magánhirdetések.

Pályázat.

A szabadalmazott osztrák-magyar államvasutttársaság Krassó-Szörény megyei bányaműveinél 3 bányafelóri állás üresedésén meg, azok betöltésére czennel pályázat hirdetik.

A bányafelóri állás javadalmazása, — ideiglenes minőségben való felvétel esetére, — az első szolgálati év alatt 1 frt 70 kr. napidíj, végleges minőségben való felvétel esetére 51 frt havidíj s írtési általány, valamint a mindenhol szállítási díjak, a míg ilyenek egyáltalában fizetetlenek; végleges minőségben való felvétel csak azon esetben történhetik, ha a pályázó katonai kötelezettségének már eleget tett.

Megjegyeztetik, hogy a szolgálathoz csak bányaiskolát végzett s oly egyének vétetnek fel, kik a társasági orvos által hivatásuk gyakorlására physikailag alkalmasnak és teljesen épeknek fognak találtatni, és 35 életévüket még be nem töltötték.

A kellően felszerelt pályázati kérvények mielőbb az alulírt vezérigazgatósághoz (Budapest, VI. ker. Teréz-körút 24/a szám alá) küldendő be.

Kelt Budapesten, 1899. április havában.

A szab. o. m. államvasut-társaság magyarországi bányái, hutái és uradalmainak vezérigazgatósága.

A Kőrmöczi Egyesült Károly és Városi bánya igazgatóságánál Kőrmöczbányán

a következő érczelőkészítő-gépek jutányos ár mellett eladáshoz kerülnek:

- 2 drb Hopf-féle hengertörő,
- 2 " Gläser-féle kötő,
- 7 " Frue-Vanning műszer,
- 4 " Huntington-féle érczmalom a hozzátartozó erőátvitellel együtt és
- 2 drb Field-féle forcsóves álló gőzkazán.

Magyar aszfalt-részvény-társaság
Andrássy-ut 30.

elvállal jótállás mellett legolcsóbban aszfaltburkolatok fektetését és nedves lakások, pinczék stb. gyökeres szárazzá tételét. **Telefon.**

Alapított 1850. évben.

Kulmis & Co.

közkereseti társ.

Tűzállóagyag-gyárak

Központi gyártelep: Saarau (Porosz-Bázel),
Flaktótelep:
Halbstadt (Csehország) Biebrich (Rajna mellett).
Magyarországi kizárólagos képviselő:
PINT J. gépészmérnök,
Budapest, IV. ker. Zöldfa-utca 42. sz.

Évi termelés 70 millió kgr.

alakított és égetett tűzállóagyag-gyártmány u. m.
tűzállótégelők, kovátégelők, tűzállóhabarcs,
chamotte lapok, görcsek, muffolák és alak-
kövek minden kívánt összetételben a legkülöm-
bözőbb ipari tűzelések számára.

Levelezés magyar, német, francia, angol, orosz és
spanyol nyelven. 6-24

M. kir. államvasutak gépgyára
és a diósgyőri vas- és acélgépgyár
igazgatósága

Budapest,
Kőhányai-út 19-23. szám

Telep:
Budapesten és Diósgyőrön.

Héregyész: **Államgépgyár.**

Mozdonyok, locomobilok, cséplőgépek, szalma-
kazalozók, kukoriczamorzsológék és egyéb gazda-
sági gépek, hidak, vasszerkezetek, öntött vas-
csövek, vasöntvények, vasúti sínek, váltók, ko-
resztetések, teljes locomotiv- és vasúti kocsi-
korékpárok, kerékvázak és tengelyek, acéllövegek,
kovácsvas- és acéllöntvényű hajó- és gépalkat-
részek, sziklavésők, szegecses, csavarok s tűzálló
agyag- és chamotte-árak.

2-12 Fig. 7-12

Alapított 1872.

Schottola Ernő

Közp. Üzlet: **Budapest** Gyár: **VI. Révay-u. 16.**
(Foncière-palota.) (saját telephelyén.)

Ajánlja dúsán felszerelt raktárát bánya- és kohóművek
szíves figyelmébe.

<p>bányaöltönyök, lámpák, sodronykötelek, aknaszivattyúk,</p>	<p>bányaszellentyűk, ruggyanta- és guttapercha-árúk, tömítések, szijak,</p>
---	---

stb. legjobb minőségben, jutányos áron való szállítására.

Állandó nagy raktárt tartok továbbá: *bel- és külföldi, valamint eredeti amerikai gép és hengerolajokban, eredeti Ceylon graphit-olvasztótégelyekben, Naxos-csiszolókorongokban, szerdrűk, szerszámgépek, kazánszerelvények, minden rendszerű csigasorok, emelők stb.*ekben.

Kívánatra készséggel szolgálok árjegyzékekkel és kime-
rítő árajánlatokkal minden egyéb itt nem említett műszaki
szükségleti cikkről. Fig. 9-21

Konrad és Társa

nagykereskedés * gépek, szerszámok, mű-
szaki és gazdasági szükségleti cikkekben

Budapest,
VI. Teréz-kört 15. (Óstagon).

Raktáron tartanak és szállítanak: az általános
műszaki szükségleti cikkek kivételével, különösen
HEIM-féle amerikai színbőr és nyersbőr
(Ravhilde) szijakat,
mindennemű közlőműköteleket, amerikai szijkorongokat
az összes kenőzsíradékokat, repceolajat és rozsdavédő-
anyagot.

**Schäffer és Budenberg-féle feszmérők, Schumann-
féle billentyűs vízállást mutatók, Eberhard-féle
ellenőrző vízállást mutatók és az összes gáz- és
vízvezeték felszerelések.**

Schlele-féle szellentyűk, tábori kohók és Roots-fúvók.
Mindennemű szerszámok, úgy megbízható jó minőségben,
mint a legfinomabb svájci

„Reishauer” angol és amerikai precíz szerszámok.
Francia közszűrőkövek minden nagyságban.

— **Norgan, Hainsberg és Saxinger olvasztótégelyek.** —

Szerszámgépek, csigasorok, daruk, emelők, láncok, szivat-
tyúk, fecskendők, extinciórűk és az összes műszaki külön-
legeségek, bányák, kohóművek, gőzfűrészek, cukorgyárak,
sörözők, stb. számára, a legszolidabb és legjutányosabb és
minden tekintetben a legelőrekenyebb kiszolgálás mellett

Fűzőjegeket az összes eredeti fékek segítségével.

Jelen szám 2/3, levnyi tartalommal jelent meg.

Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkeszti (Selmeczen): *Soltz Vilmos*, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; *Cselli Otto*, kir. főbányatanácsos, *Schelle Robert*, *Sobó Jenő*, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével

Litschauer Lajos,
kir. főszász, az egyesület titkosa.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlései« című melléklet együttes előfizetés
Ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 frt évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

*Előfizetés és átvételre a lap szerkesztőség, vagy a díj Postai Jász post-
lábon (Selmeczen) címezhető.*

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadtnak el.

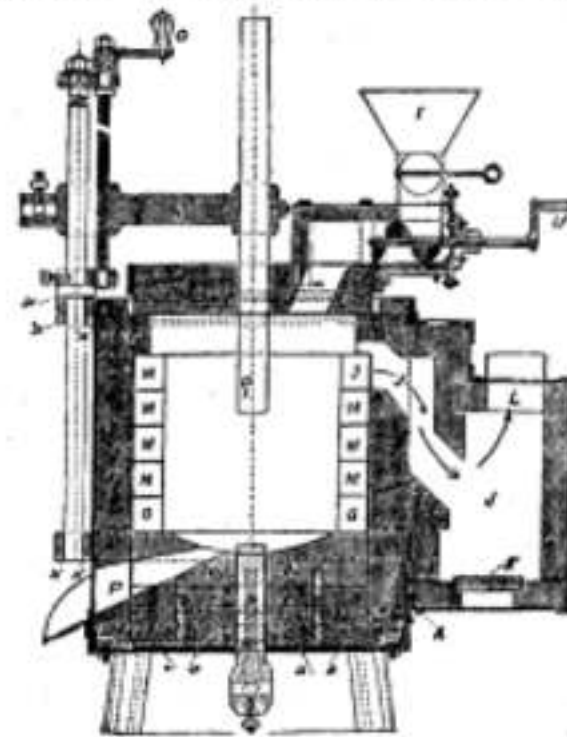
Tartalom: *Általános.* Utazási jegyzetek. Irta: *Faller Károly* akad. tanár. — *Bányaművelés, Geologia, Bányamérés:* Transvaal délafrikai kőtársaság aranybányászata köréből. *Schneisser*, »Ueber Vorkommen und Gewinnung der nutzbaren Mineralien in Transvaal« és a szövetségben megnevezett források után közli: *Verecs József* kir. bányamérnök Polytatis. — *Geologiai vázlatok.* Irta: *Gretzmacher Gyula*, kir. főbányatanácsos, akad. rend. tanár. — *Bányajog, statisztika:* Még egyszer a közérdekről (Észre-
vételek Tóth G. »Köszön és bányaszabadság« című közleményére.) Irta: *Wahlner Aladár* m. kir. b. kapitány. — *A Kőmőzsbányai*
m. kir. pénzverőhivatalnál 1898. évben eszközölt bevéltmányok. — *Vaskohászat, társaság.* A torokgás mint közvetlen munkaforrás.
Irta: *Clement Béla* kir. segéd mérnök, bányai iskolai tanár. — *Gépszak, elektrotechnika:* A bányászati és kohászati
iparban alkalmazott gőzkazánok kiválóbb rendszerének ismertetése. Felolvasta a »Salgó-Tarjáni Osztály« 1899. évi január 8-iki gyű-
lésén: *Járák Antal* acélgépgyári igazgató. — *Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazataiból.* — *Közgazdaság.*
— *Külföldiek.* — *Hírek.* — *Találmányok és szabadalmak.* — *Hivatalos rovat.* — *Magánhírdetések.*
Csalólv: az O. M. B. és K. Egyesület Közlései« című melléklet 7. száma.
A lap szerkesztés lezárta 1899. évi április hó 27-én.

Utazási jegyzetek.

Irta: *Faller Károly* akad. tanár.

(Folytatás).

A pest talpába bemélyített a vasesavarok, melyek a
tégely c grafit fenekéig érnek, a negatív áram szét-



7. ábra.

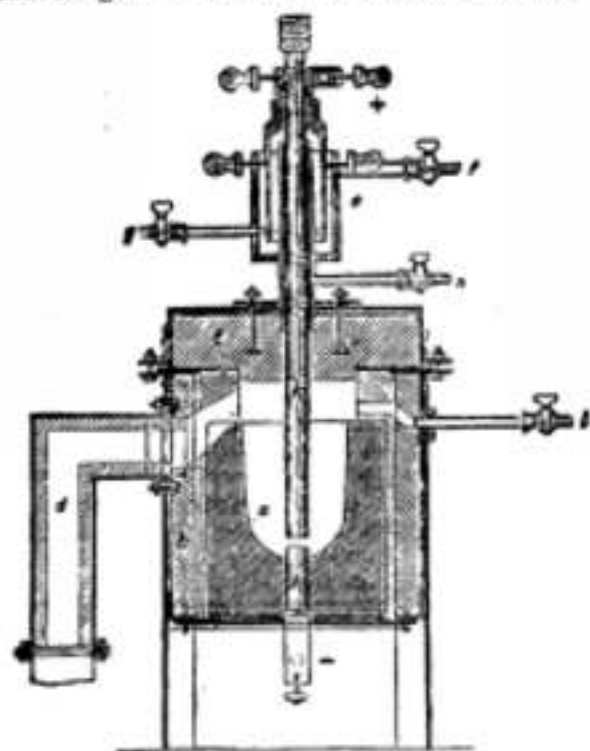
osztására szolgál, tehát az e lenállást apasztják.

Megjegyzendő, hogy az igazítócsavar tengelye, a forgás
pontokban teljesen izolálva van.

A hőmérsék ily pestben 3000° C-ra emelkedik, a
calciumcarbide előállításához legalább is 2500° C szük-
ségeteltik.

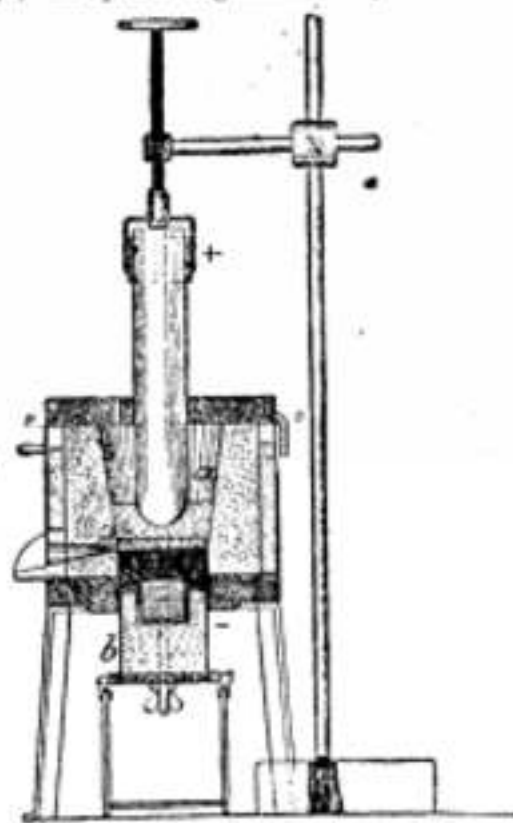
A 8. és 9. ábra igen érdekes pestszerkezetet
mutat, mely féme elillósítására, tehát lepárlására
szolgál s ugyanezen a frankfurti választóintézetben
kapható. Ebben a pestben a nagy hő szintén elektro-
mos energiával (fényíttel) idézik elő, mi mellett még
a nehezen olvasható féme is (Au, Ag, Cu stb.)
elillósíthatók. A pest főrészei: a széntengely, b magnésit
és agyag bélés, c grafit massával bélelt vasedél, d el-
vezető cső a lepárlás terményei számára, e vízzel hű-
sített csőburkolat, melybe a hideg víz g csővön folyik
be, f csőből pedig kifolyik, h l gázvezető csövek, k k
a plus és minusz szénelektrodák. Ha a pestet üzembe
akarjuk hozni, akkor a pest felibe vízzel telt tartót
állítunk s annak csapját gummicsővel kötjük össze a
hűsítő csőburkolat g csapjával; az ily módon bevezetett
hűsítővíz az e csőburkolatban addig emelkedik felfelé,
míg az f csapból önként ki nem folyik az aláhelyezett
palackba. A vízzel hűsített csőburkolat úgy van szer-
kesztve, hogy abban a k elektrodát fafogantyúval
tetszés szerint lehet a tégelyben emelni, vagy súlyesz-

teni. Ha a lepárlást a levegő kizárásával valamely gázban (H, CO_2) akarjuk keresztül vinni, akkor a megfelelő száraz gázt l csövön vezetjük be a pest belsejébe.



8. ábra.

Laboratóriumi munkálatoknál különösen alkalmasnak bizonyult Borchers aacheni tanár elektromos pestcskéje, melynek legfőbb előnye abban áll, hogy



10. ábra.

benne akár a fényívvél, — akár az ellenállás által okozott hővel tetszés szerint dolgozhatunk. Eddigél külön szerkesztett pesteket kellett e célra alkalmazni; de ezen pest használata mellett, bármily hevítési módot alkalmazhatunk, csupán egyes alkatrészeket kell kicserélnünk.

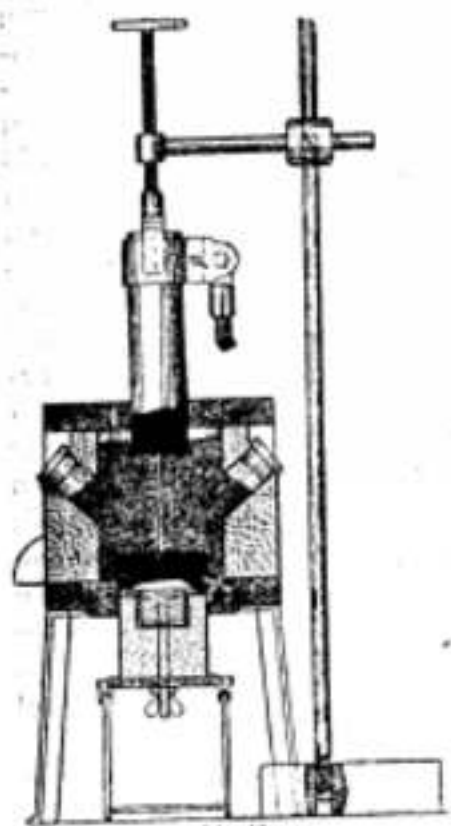
A pest a különbözően felszerelt stadiumokban a 10, 11, 12 és 13-ik ábrákból vehető ki.

Ha közvetett ellenállási hővel akarunk dolgozni; akkor a pestet a 11-ik sz. ábra szerint állítjuk össze; ha közvetett fényívvél dolgozunk, akkor a pest felszerelését a 12-ik ábra mutatja; ha pedig közvetett fényívvél szándékunk olvasztani, úgy a pestet a 13. ábra szerint állítjuk össze.

Első esetben, a midőn az ellenállás által okozott hővel dolgozunk (10. ábra.), kétféle eset állhat elő; a szerint, a mint közvetve vagy közvetlenül hevítünk. A közvetett hevítési módnál, a hevítendő anyag maga képezi az ellenálló tömeget s ennek olvasztása chamottéval bélelt a tégelyben történik. Ilyenkor a szekrény alakú pest talpa átlukasztott chamotte táblából áll, melynek nyílásán át a minus elektródát vezetik be a pest belsejébe. Ezt az elektródát rendszeren alulról vízzel telt b részszekrényvel hűsítik, ezáltal olvasztás közben az elegyítékből a tégely talpán és oldalain szilárd kéreg képződik, mely a tégelyben megolvastott anyagot (fém) tisztán tartja és védi az idegen alkotórészek behatása ellen. A felső plus elektródát felülről a pest fedelén átvezetik a pestbe. Ha oly anyaggal van dolgunk, mely az áramot rosszul vezeti, ily esetben az olvasztás megindítása előtt a két elektróda közé vékony (6mm) szénpálczikát illesztünk (11. ábra), mely a hevítést mint-

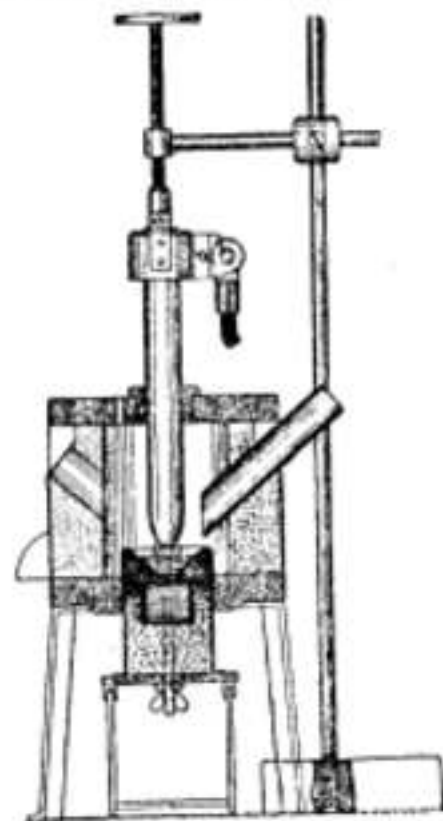
egy bevezeti. A mint a pálczika elégett az elegyrészecskék maguktól hullanak az áramkörbe s ott alkotják az ellenállást. Ilyen korszerűségtele a plus elektródahűsítése.

A fényívvél való olvasztásnál csekélyebb mennyiségű anyagot szoktak kezelni; azért az olvasztó tér talpát nem szükséges hűteni, hanem a helyett az alsó elektróda végét, mely a tégelybe nyúl, csésze alakúra kivájják (12. ábra). Ily esetekben vékonyabb elektródával is dolgozhatunk. Közvetlen fényívvél való hevítésnél az elektródákat oldalvást ferdén dugják be a pest belsejébe (lásd a 13. ábrát). E célra 2 db átlukasztott chamotte tábla képezi a pest belső oldalfalait, melyeknek nyílásain át



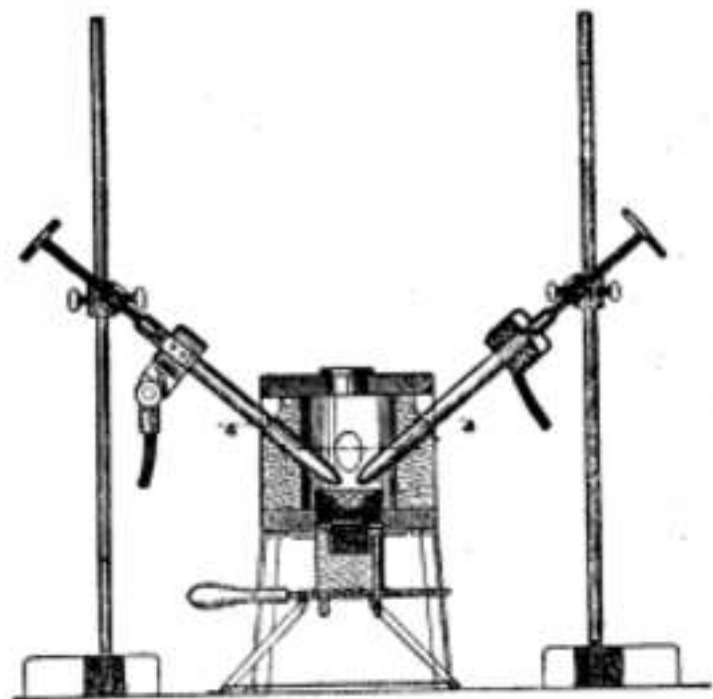
11. ábra.

dugják be a két elektródát úgy, hogy azoknak végei ferdén egymás felé hajlanak s majdnem érintkeznek. A pest másik két oldalában a fetöltönyflást, — s evvel szemben



12. ábra.

a figyelőnyílást találjuk. A mi az alsó elektróda szerkezetét illeti, az retorta szénből — vagy fémből (vas réz) készült s csavarmenetekkel ellátott block-ból készül. Ezt a blockot az alatta lévő hűstőszekrényre oly módon reácsavarják, hogy azt alulról egy fogantyú

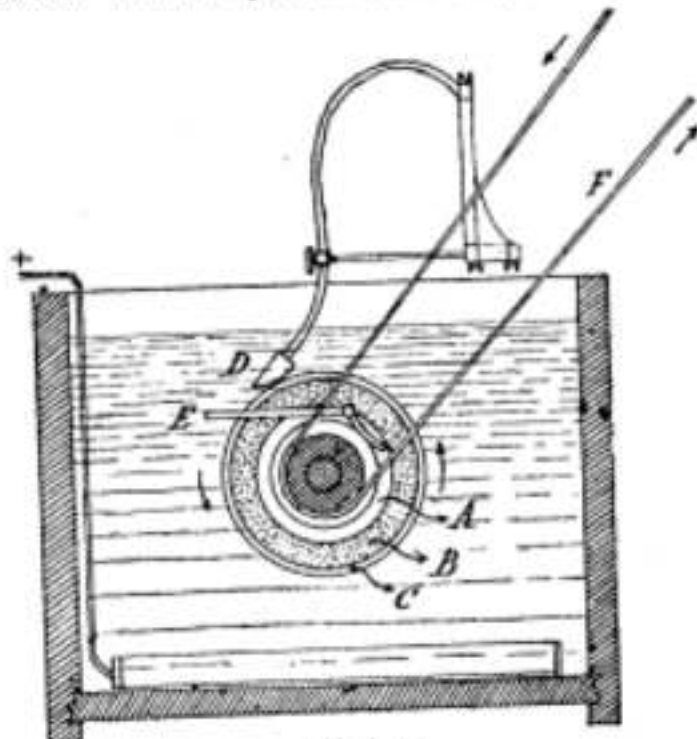


13. ábra.

segítségével a pestbe tolni, — illetőleg kihúzni lehet. A felső elektródák kapesai elég tágasak arra nézve, hogy azokba tetszés szerinti vastagságú szénpálczikák beilleszthetők.

3. Az Elmore-féle rézcsőgyár Schladern-ben (a d. Sieg. Reinpreussen.)

Ezen gyárban Elmore szabadalma szerint varrat és forradás nélküli rézcsövek rézsulfátos oldatból oly módon állítatnak elő, hogy a réz az elektromos rézfürdőben vízszintesen forgó vas-, vagy rézhengerekre ejtik ki s a leülepedett réz folyamat közben vízszintesen ide s tova mozgó achátkövel simítják. Minthogy az Elmore-féle réz abs. szilárdsága vetekedik az aczéval s ezen eljárás szerint a legkülönfélébb mé-



14. ábra.

retű csövek, üstök, lemezek rudak, és drót egy daraból készíthetők, ez a folyamat a rézfinomításnak egyik legfontosabb vívmányát képezi.



9. ábra.

A lepárlás terményeit agyaggal bélelt d térdalakú csövön vezetik a vízzel telt edénybe. A lepárlás ily pestben oly módon történik, hogy az illető fémdarabokat a tégely fenekére rakják az elektródák közti űrt grafitporral dögölik ki, úgy hogy rövidzárdás keletkezik. Erre a vasfedelel csavarokkal légzáróan a pestre erősítik, de megelőzőleg a pest karimája és a fedél közé aszbeszt lapot fektetnek. A leírt pest üzemből tartásához 100—200 Amp szükségeltetik.

Az eljárás Schladerben a következő:

A feldolgozandó nyersrezt 94–96%-nyi finomsággal részint Amerikából, részint Japánból vásárolják. Ezt a rezt 40–50 q-nyi adásokban gázzal fűlő láng-pestben átolvasztják s rövid ideig tartó tisztítás után a pest előtt lévő vízzel telt medenczébe csapolják és szemcsézik. A szemcsézés azért történik, mert ezáltal a réz nagyobb felületénél fogva, bontás közben a sav és áram hatásának jobban ki van téve.

A szemcsézett rezt erre 4–7 m hosszú és 1–2 m széles szurokkal bevont fakádakba helyezik, melyekben az elektrolyta folyadék foglaltatik. A kád fenekén fekvő 20 cm vastag szemcsereteg felett, körülbelül 3 cm-nyi magasságban forognak az üvegcsapágyakban fekvő vas-, vagy réztövisék (Dorne.) A czella fenekén fekvő rézszemcséket az dynamogép plus sarkával, — a körülforgó töviseket ellenben, melyek mint katódák szerepelnek a dynamo minus sarkával köttetnek össze. A contactust a tövisék feje és az áramkör között csúszó fémkefékkel hozzák létre. Egy ily czella met-szetét látjuk a 14-ik ábrán. A fából mintázott forgó henger, mely bizonyos vastagságyra B réteggel van bevonva. A réteg összetételét titokban tartják, ennek az a tulajdonsága, hogy felülete vezető képes vagyis a réz reákródik, — túlhevített vizgőzben pedig a kész récskő alól kioldható, midőn a récsővet a tövisről leszedik. C a tövisre rakódott rézréteg, melyet D achátó folytonosan simít, E contactust előidéző fémkefék, F transmissio pedig a czellákban lévő töviseket forgatja.

A czellák két sorban egymás után vannak kapcsolva, úgy, hogy az áram az első kád anódáján belép, átmejj a tövisre s onnan a csúszó fémkefén átvezetve, a második kád anódájához jut s így tovább míg nem a dynamo géphez visszaérkezik. Két-két kád-sor között egy közös tengelyt találunk, mely szijtrans-

missióval és Eward-féle csuklós lánczeczal forgatja a czellákban lévő töviseket. A czellák hosszában fektett sineken mozog ide s tova egy elmésen összeállított szán alakú szerkezetet, melynek karjára tolt van erősítve s a mely a prizmatikus achát darabot bizonyos erővel a rézcsovégre szorítja, s ilyenkor a leülepedett rézrétegen csavar alakú finom barázdákat idéz elő, hasonlólag, mint az esztergapadon működő véső. A míg az achát, a henger hosszában ide s tova mozog, addig a hengsre vagy tövisre mintegy $\frac{1}{300}$ mm vastag rézréteg rakódik le. E szerint a réznek úgy-szólván minden egyes molekulája simára dörzsöltetik, ezáltal a récső egész tömegében egyforma tömött sűrű lesz s ezen molekulák rendeződése által nagyfokú szilárdságot vesz fel. E mellett szól a réznek a rendesnél nagyobb fajsúlya s az a körülmény, hogy az ilyen réz törése inas, tehát a kristályképződés teljesen ki van zárva. A simításnak másik nagy előnye még abban is nyilvánul, hogy e mellett nagyobb áramintenzitással lehet dolgozni s ezzel kapcsolatban az ejté sikere, a lehető legnagyobb. Közönséges rézfinomításnál 1 m²-nyi kathoda felületre 50–60 Amp. számítunk, ellenben az Elmore folyamatnál 1 m²-ként 600 Amp-t alkalmazunk.

Schladerben 40 czellánál 800 Amp-nyi közepes áramintenzitással és 40–50 Volt-nyi feszültséggel dolgoznak. Feltéve, hogy egy Amp. óránként 1.18 g rezt ejt ki; tehát az elméletileg kiszámított termelés czellánként 168 × 1.18 × 800 = 158.59 kg réz lesz s ha e mellett m²-ként a katódán csupán 200 Amp-t számítunk; akkor czellánként $\frac{800}{200} = 4$ m² kathoda felületet kell vennünk.

(Folytatás következik.)

Transvaal dél-afrikai köztársaság aranybányászata köréből.

Schmeisser, „Ueber Vorkommen und Gewinnung, der nutzbaren Mineralien in Transvaal“ és a szövetségben megnevezett források után: közli: Veress József kir. bányafőmérnök. (Folytatás.)

George Goch Analýmated.

Üzemi jelentés 1898. évi március hóról.

Felzúzott 60 nyíllal	7956 tonnát
Munkaidő	288 nap
Egy zúzónyi 24 órás zúzása	460 tonna
Termelt zúzóarany 1714 oz 18 dwts	— 53333 kg
Tartalom tonnánként	4310 dwts = 0.0068 kg
Kilugoztatott zúzóliszt	5405 tonna
Termelt arany	1292 oz 9 dwts = 40195 kg
Tartalom tonnánként	4782 dwts = 0.0074 kg
A termelés értéke egy év bevételével	L. 10204139 = 122.456 frt 25 kr
Összes kiadás	L. 9349134 = 112.196 frt — kr
Nyereség	L. 85505 = 10260 frt 25 kr
Egy tonna teljes értéke	L. 15783 = 15 frt 39 kr
Egy tonnára eső költség	L. 13604 = 14 frt 10 kr
Egy tonnára eső nyereség	L. 02179 = 1 frt 20 kr

A társulat alaptőkéje 1 L. részvényekben 325.000 L. részvényei a londoni tőzsdén 1898. évi december hó 7-én L. $\frac{2}{16}$ — $\frac{7}{16}$ jegyeztettek.

Az itt elősorolt bányáknál, mint látjuk a zúzóarany kihozatal 0.0068 kg és 0.0216 kg között változik, tekintélyes részét szolgáltatja azonban az aranytermelésnek a zúzóliszték lúgzásából nyert arany, a zúzólisztéknek körülbelül 60–70 %-a kerül, a lúg-záshoz s évről-évre nagyobbodnak a lúgzási berendezések, hogy lehetőleg az összes liszték feldolgozás alá legyenek adhatók. Egyes bányaműveknél a régi iszapok is feldolgoztatnak, ezeknél tehát az egy tonnára eső aranytartalom megállapításánál ezen régi terményekből nyert arany levonásba volna hozandó. — A közölt havi üzemi eredmények szerint egy tonna zúzólisztből 0.0035 kg–0.0088 kg arany nyeretik ki a lúgzás által, a zúzó és lúgó arany egybevetésénél a tonnánkénti arany kihozatal az előbbieken között üzemi eredmények szerint egyes bányáknál a következőleg alakul.

A bányatársulat neve	Felzúzott érc	Zúzó arany termelés		Lúgzott zúzóliszt	Termelt lúgó arany		Összes aranytermelés	A tonnánkénti zúzó és lúgó arany
		összesen	1 tonnából		összesen	1 tonnából		
	tonna	kilogramm	tonna	tonna	kg	kg	kg	kg
Geldenhuis Estate (1)	18120	218526	0.0120	12070	103479	0.0088	322005	0.0177
Rose Deep (3)	70980	699574	0.0098	52976	363630	0.0068	1063204	0.0149
Jumpers Deep (3)	37602	387516	0.0103	27095	230107	0.0085	617623	0.0164
Witwatersrand (1)	16254	158217	0.0095	11900	52228	0.0043	210445	0.0129
Robinson (1)	14813	319624	0.0216	—	155620	—	475244	0.0290
City et Suburban (1)	19573	198007	0.0100	15767	89312	0.0055	287319	0.0146
Princess Estate (1)	6265	59082	0.0090	4598	21941	0.0035	81623	0.0130
Wohlhuter (1)	13431	131563	0.0097	9820	84135	0.0085	215698	0.0160
Georg Goch (1)	7956	53333	0.0068	5405	40195	0.0074	93528	0.0118

(A zárójel közé tett számok a munkaidőt jelzik hónapokban)

A zúzóarany és lúgóarany együttes kihozatala a felsorolt bányaműveknél 0.0118–0.0290 kg között változik, az egy tonnára eső aranykihozatal az egyes bányaműveknél ugyan csak egy, illetőleg három hónap munkájának eredménye, ugyanezen aranykihozattal megközelítőleg évi átlagnak is lehet tekinteni, mert nagy változásokat több hónap munkájánál sem igen észlelünk, mint azt pl. az alábbi számok mutatják, melyek a *Crown Deep* bányaműre vonatkoznak; 1897 évi augusztus hótól egész 1898. évi február hóig ugyanis a feldolgozás és aranykihozatal a következőleg alakult:

	Felzúzott érc	Összes aranytermelés		Tonnánkénti aranykihozatal	
		tonna	oz	kg	dwts
1897. Augusztus	9.780	5495.73	170.917	11.259	0.0174
• Szeptember	12.466	7295.75	226.897	11.705	0.0181
• Október	16.677	10900.04	317.501	12.896	0.0199
• November	18.255	10.9737	342.018	12.048	0.0186
• Deczemher	23.688	14034.70	426.479	11.849	0.0183
1898. Január	22.082	13429.48	417.656	12.163	0.0188
• Február	19.000	10248.27	318.721	10.787	0.0167

A „Meyer et Charlton Gold Mining Company“ bányatársulatnál hat havi aranykihozatal a következőleg alakul:

1897. év	Tonnánkénti kihozatal	
	dwts.	grs.*)
september	9	9
október	8	22
november	8	14
deczemher	8	9
1898.		
január	8	16
február	9	10

Az ércelőkészítés terén nagy haladást jelez a zúzás alá kerülő érczeknek a külön való válogatása, a meddő és a feldolgozási költségeket el nem viselő ércz választatik ki s így szóval kedvezőbb aranykihozatal éretik el. A Witwatersrand bányái közül az 1897. év folyamán 46 érczelőkészítő intézetnél végeztek a válogatást, a kiválogatott mennyiség 8% és 35% körül ingadozik s körülbelülleges átlagban 18%-ra

*) 1 dwts = 24 grains = 1.55 gramm, 1 grs = 0.0646 gramm.

tehető. A válogatás költsége az egyes aranybányáknál igen eltérő, így pl. az egy tonna felzúzott érczre eső válogatási költség 18%, meddő eltávolításánál 139-d vagyis 69 kr, egy másik bányánál melynél az egész mennyiség 35%-a válogatott ki a felzúzott tonnára eső válogatási költség 13.17 d azaz 65.8 kr. Hasonlóan a Witwatersrand bányáihoz a többi kerületek aranybánya társulatai is alkalmazzák már a válogatást, habár nem is oly kiterjedten.

Ez ideig megbízható adatokkal nem rendelkeznek arról hogy mily eredményeket szolgáltat az aranykihozattal illetőleg a válogatás. A „Süd-Afrikanische Wochenschrift“ közöl ugyan egy táblázatot, melyben három hónapi idő alatt felzúzott zúzóércz mennyiség mellett megjelölve találjuk a kiválogatott meddő százalékot, a zúzóérczből kihozott zúzóaranytartalmat és a fejtett ércz tonnánkénti aranytartalmát a válogatás előtt, ezen adatok azonban alig ismerhetők el helyeseknek. Példakép felemlítjük a táblázatból, hogy a Bonanza bánya 1897. évi szeptember, október és november hónapban 15629 tonna érczet dolgozott fel s ebből 1466055 oz aranyat nyert, tonnánként tehát 18.76 dwts, vagyis 0.029 kgot, a fejtmény aranytartalma tonnánként 175 dwts vagyis 0.027 kg, a kiválogatott meddő 20%. Miután a fejtmény aranytartalma a meddő kiválogatása előtt állapított meg s így nyeretett a tonnánkénti 27 gramm aranytartalom, mivel sem volna megközelíthető e már magában is túlgazdagnak nevezhető érczből 20%-ot a meddő hányóra szállítani.

A bemutatott havi üzemi jelentésekből tájékozást nyerünk az egy tonnára eső érték mellett az egy tonnára eső összes költségről is, mely a bányászati költségek mellett magában foglalja az érczelőkészítés, lúgzás költségét is. Hogy az egész költségből mily összeg esik ezen egyes műveletekre a bányatársulatok évi jelentéseiből tudjuk meg, mielőtt azonban ezek rövid tárgyalását kezdenők meg a délafrikai köztársaság állami mérnökeinek jelentéséből kiemeljük még a következőket.

Már előzőleg említettett, hogy az 1897. évi aranytermelésnek 65.70%-át szolgáltatatta a zúzóaranyból végzett fonsorítás és 34.23%-át a lúgzás vagyis a különféle kémiai eljárásokkal termelt arany.

A lúgási eljárásokkal termelt arany 76,8%-a a tailing vagyis a fonszorítás után lefolyó zúzólisztból származik. Egészben véve a cyanizálásnak 4097311 tonna tailing vettetőt alá, vagyis az 5741311 tonna felzúzott ércnek 71,3%-a. A próbák szerint a tailing tonnánkénti átlagos értéke 21,26 s vagyis 12 frt 75,6 kr, a tényleges eredmény vagyis az aranykihozatal tonnánként 14,960 s vagyis 8 frt 97,6 krt eredményezett. A tailing 1896. évi próba értéke 21,61 s vagyis 12 frt 96 kr. volt, a tényleges kihozatal 14,70 s vagyis 8 frt 82 kr, azaz dacára annak, hogy a próba érték az előző évvel szemben egy csekély elmaradást mutat, a kihozatal javult, mert míg 1896-ban a próbaértéknek 68%-a nyerte ki, 1897-ben a próbaértékkel szemben a kihozatal 70,4%-ra emelkedett.

A lúgási eljárásokkal termelt arany 12,5%-át szolgáltatott a *concentratok* vagyis a töményítésnél nyert aranytartalmú kovandok azaz szinporok, összesen 50437 tonna szinpor dolgoztatott fel s pedig:

33646 tonna a cyanid eljárással
15599 „ a chlorozó eljárással
1192 „ Angliába szállítottat.

A száraz eljárásnak 114,498 tonna érczet vetettek alá s ezzel az átlagos kihozatal 21,6 s volt tonnánként.

Már évekket ezelőtt foglalkoztak arval az eszmével, hogy mellőzzék a drága érczelőkészítő műveket s az érczet golyós malmokban megőrölve a fonszorítás mellőzésével közvetlenül a cyanizálásnak vessék alá. A direkt cyanizációs eljárás azonban nem szolgáltatja a kívánt eredményeket, amit főleg azon körülménynek tudtak be, hogy a kísérleteket mállott érczekkel végezték, a bányák rövid idejű művelés után azonban már az el nem mállott, illetőleg változást nem szenvedett érczetet termelték. Újabb időben *Franklin White* a Luipaards Vlei Estate igazgatója kísérletezett a közvetlen cyanizációs eljárással, 1897. évi márczius és áprilisi hónapokban 6280 tonna átlagos 952 dwts 0,0147 kg aranytartalmú érczet dolgozott fel s a 299045 oz vagyis 92,992 kg finom aranytartalomból 254824 oz, azaz 79250 kg aranyat, vagyis tonnánként 8,112 dwts vagyis 0,0125 kgot hozott ki, ez 85,2%-os kihozatalnak felel meg, oly kedvező eredmény, mely jóval meghaladja az átlagos aranykihozatalt.

A száraz zúzásnak különösen azon rendkívül előnye volna, hogy a feldolgozáshoz szükséges vízmennyiség igen csekély, 1 tonna érczre nem több 0,1235 tonnánál, míg a közönségesen használt érczelőkészítő eljárásnál egy tonna ércz feldolgozása 10 tonna vizet szűkségel. Így pl. egy 100 nyilas zúzó, mely naponként 500 tonna érczet apróz fel, 5000 tonna vizet használ el, vagyis egy tonnát 200 gallonnal számítva 1,000,000 gallon vagyis négy és fél millió litert. Egy más szakember számítása szerint nyilanként és percenként 6 gallon víz szükséges, vagyis 100 nyilánál huszonnégy óra alatt 840,000 gallon s ehhez hozzáadandó 66,000 gallon, mely elvett: s így a szűkségesség 9000,000 gallon. Az aránylag óriás nagy előkészítő művek tehát nagy mennyiségű vizet is szűksé-

gelnek s így különös fontossággal bír a bányatársulatokra, melyek vízhiánnyal gyakran küzdenek, sőt előkészítő műveiket szünetelni is kényteleníttetnek a vízhiány miatt egy oly eljárás, mely kevesebb vízfogyasztást követel. — Miután tekintélyes vízmennyiség szükséges a gőzgépek üzemben tartására is, újabbant is ajánlották, hogy a zúzóműveket elektromos erőátvitellel hajtsák a „Rand. Central Electric” által szolgáltatott erővel, mert így a tápvizek az érczelőkészítés céljaira használhatók fel.

Mint az 1897. évi feldolgozásból láttuk ez idő szerint még csak 2%-a az összes termelésnek dolgoztatott fel száraz zúzással.

A kémiai eljárásokkal termelt arany mennyiségnek 7,5%-át szolgáltatott L. 301,108 értékben a *slimek*, vagyis az aranytartalmú finom iszapok, melyek a zúzott érczből nyeretnek és az aranylúgzásnak nehezen feldolgozható termékét képezik. Az eljárás költségei, melyet befolyásol a slimek aranytartalma 2 s 8,2 d és 6. s 7. d között változik, átlagban tehát 4. s 6. d vagyis 2 frt 70 kr. tehető.

Az előzőleg bemutatott üzemi jelentésekben az egy tonnára eső összes költség legmagasabb 21 frt 96 krral, legkisebb 11 frt 17 krral, az állami mérnökök jelentése szerint pedig 1897. évben az átlagos költség 15 frt 67,8 kr. Nagy átlagban ezen költség következőleg oszlik meg:

Tisztviselők fizetésére és fehér munkások bérére esik	31,74%
Kaffer munkások bére és élelmezése	27,83%
Rohasztó anyagok	10,91%
Pfűtő anyagok	8,98%
Építési anyagok	3,79%
Vas anyagok	3,41%
Vegyszerek	2,55%
Világítás	1,33%
Állatok élelmezése	0,43%
Különfélék	9,55%
Összesen	100,00%

Feltűnő e táblázatban, hogy a tisztviselők fizetése és a fehér munkások bére majdnem egy harmadát teszi az összes költségeknek, holott a fehér munkások száma csekély az alkalmazott színesek számához, a magyarázatot a túl-magas fizetések és bérek adják, melyeket redukálni mindegyik társulat igyekszik. 1897. év folyamán egy fehér munkás átlagos bére L. 313 volt vagyis havonként L. 2618 azaz 313 frt, a fekete munkás átlagos bére havonként az elátáson kívül L. 2. 8. 7. — A munkás bérekről egyébként részletesebben a munkás viszonyok ismertetésénél fogunk szólni.

Előzőleg említettett, hogy az egyes bányászati munkálatokra eső költségekről felvilágosítást az egyes bányatársulatok évi jelentéseiben találunk, a zúzóművelésről érczelőkészítési és lúgási költségekről *Schmeisser* könyve is tájékoztat. Az érczelőkészítés költségét „*Robinson Gold Mining Company*” bányáról mutatja be és ez három év átlaga szerint következő volt:

1891. év 7-8 márká tonnánként
1892. év 4-9 „ „
1893. év 4-23 „ „

A „*May Consolidated Gold Mining Company*” 1897. évi december 31-ével lejárt üzletév eredményeit tárgyaló igazgatósági jelentésében érdekes táblázatba foglalva mutatja be az egyes költségeket. Ezen bányaműnél az egy tonnára eső összes költségek 28. s 1-423 d tesznek vagyis 16 frt 87 krt, mely az egyes munkálatokra 132-148 tonna feldolgozásánál a következőleg oszlik meg:

fejtés	14 s 8692 d = 8 frt 83 kr
zúzás	5 s 2358 d = 3 „ 117 „
feltárás	3 s 8269 d = 2 „ 21 „
apritás, válogatás	0 s 8769 d = — „ 438 „
szállítás	0 s 4917 d = — „ 24 „
cyanizálás	3 s 4418 d = 2 „ 04 „

A cyanizálás költségére vonatkozólag azonban már előzetesen meg kell jegyezni, hogy az nem a cyanizálás műveletével tényleg feldolgozott mennyiségre van vonatkoztatva, hanem a feldolgozott zúzóérczre, miután ennek csak 74%-a került zúzóliszt gyanánt a lúgáshoz a költség is változik ehez képest:

Az egész év folyamán feldolgozott:

a) a zúzómű 132.148 tonnát 3762798 oz = 1170.230 kg aranytermeléssel, azaz a tonnánkénti aranykihozatal 5,695 dwts vagyis 0,0088 kg.

b) a lúzómű 98259 tonnát 21.71600 oz = 675.367 kg aranytermeléssel, azaz egy tonna zúzólisztból a kihozatal 4,370 dwts = 0,0067 kg.

A 132148 tonna felzúzásából, valamint a zúzásból eredő lisztekkel termeltetett összesen 1845.507 kg azaz tonnánként 8,931 dwts = 13,920 gramm.

Az érczelőkészítés költsége 5 s 2358 d = 3 frt 117 kr, a lúgás költsége — egy tonna a lúgással feldolgozott zúzólisztre 4 s 635 d = 2 frt 71,7 kr.

A dél-afrikai köztársaság aranybányái között egyike a legnagyobbaknak a „*Geldenhuis Estate et Gold Mining Company Limited*”, mely az 1898. évi május hó végével zárt 1897/98-ik üzletévében 120 nyilvással, melyek 347 munkanapon át dolgoztak 196.266 tonna érczet apróztak fel s a zúzóarany, valamint lúzóarany-termelés 90178.890 oz finom aranyat szolgáltatott vagyis egy tonna 9,189 dwts, azaz az egész évi termelés 2804563 kg s az egy tonnára eső kihozatal 0,0142 kg. Az egy tonnára eső üzemi költségek a két utolsó üzletévben a következők voltak:

	1896/97. év	1897/98. év.
	s d	s d
Fejtés	8 6.243 (5 frt 11 kr)	7 4.098 (4 frt 40 kr)

Geológiai vázlatok.

Irtá: *Gretzmacher Gyula* kir. főbányatanácsos, akad. rendes tanár.

Mondhatom, hogy különös érdeklődéssel olvastam a „Glück auf!”-ban Klönne preusslitz bányáigazgató: „Beobachtungen eigenthümlicher Auftriebserscheinungen der Wasser grösserer Quellengebiete” című cikkét.

Szállítás és szivattyúk	0 8.590 (- frt 43 kr)	0 7.774 (- frt 39 kr)
Válogatás, aprítás és szállítás	0 10.132 (- frt 51 kr)	0 8.201 (- frt 41 kr)
Érczelőkészítés és víz-szerzési költségekkel	2 5.019 (1 frt 45 kr)	2 2.323 (1 frt 32 kr)
Feltárási költségek	2 8.579 (1 frt 63 kr)	2 10.330 (1 frt 72 kr)
Cyanizáló-mű: tailing	1 9.199 (1 frt 06 kr)	1 8.453 (1 frt 02 kr)
Cyanizáló-mű: szinpor	0 1.859 (- frt 09 kr)	0 2.626 (- frt 13 kr)
Szinpor előállítás	0 2.089 (- frt 10 kr)	—
Fenntartás	2 11.556 (1 frt 78 kr)	3 0.708 (1 frt 83 kr)
Kezelési költségek	0 5.613 (- frt 28 kr)	0 6.151 (- frt 31 kr)
Összesen:	20 8.879 (12 frt 44 kr)	19 2.654 (11 frt 53 kr)

A lúzóműben 127,763 tonna zúzólisztet és 13650 tonna szinport dolgoztak fel, azaz összesen 141,413 tonnát vagyis 72%-át az összes ércz felzúzásnak. A lúzóműköltségek itt is a felzúzott tonnára vonatkoznak, alacsony a zúzómű egy tonnára eső költsége is s valószínűleg nem tévedünk ha a „fenntartás” czímen kimutatott költség egy részét az érczelőkészítés és lúgás költségének tekintjük. A nyereség és veszteség számlában

a zúzólisztek lúgása L. 16726.114

a szinporok lúgása L. 2147. 78

azaz 200,718 frt 80 kr, illetőleg 25768 frt 60 krral van megadva, a tényleg lúgással feldolgozott tonnára esik tehát 1 frt 59 kr, illetőleg a szinporoknál 1 frt 88 kr költség.

Az évi jelentésekben különös súly helyeztetik a feltárt és fejtésre előkészített érczmennyiségre; ezen bányánál az érczkészlet 605544 tonnában van megadva, azaz a zúzómű három évi érczszűkségességét újabb feltárások nélkül is biztosítják az előkészített fejtőműhelyek s ezen eredményt a dél-afrikai köztársaság aranybányáinál kedvezőnek mondják.

Ezen bányatársulat átlagban foglalkoztatott:

európai munkást	134
benszülött „	1550

(Folytatása következik.)

Ezen cikk tárgyát azon bányavizek képezik, melyek 1887-ik évben a Dux-Osszegi bányákba egészen váratlanul és óriási mennyiségben beköszöve, nemesak okozói voltak annak a katasztrófának, melyben több

munkásélet vesztét találta, hanem egyszermind előidézői voltak annak a nagyjelentőségű csapásnak is, melynél fogva attól kellett tartani, hogy Teplitz fürdőnek hőforrásai talán örökre veszendőbe fognak menni!

Midőn Klönne e cikk bevezető részében hangsúlyozza miszerint bebizonyított ténynek tekinthető, hogy erős földalatti zavargások gyakran óriási távolságra nemcsak elterülnek, hanem érezhetőek is lesznek! mi mellett példaképpen különösen azon adat bizonyít, melynél fogva Teplitzi hőforrásai 1755. november hó 1-én, a nagy Lissaboni földrengés alkalmával hirtelen eltűntek! ezen cikk többi részében különös gondnal azokat a számbeli adatokat vizsgálja, melyek a fentjelzett katasztrófa tartama alatt, a betóduló vizek változó, de e mellett mégis bizonyos szabályosságot mutató állásának megfelelően, pontos mérések útján gyűjtve lettek. Szerző ezt a bizonyos szabályosságot »Pulsiren der Wässer« — tehát a vizek lökötésének — nevezi.

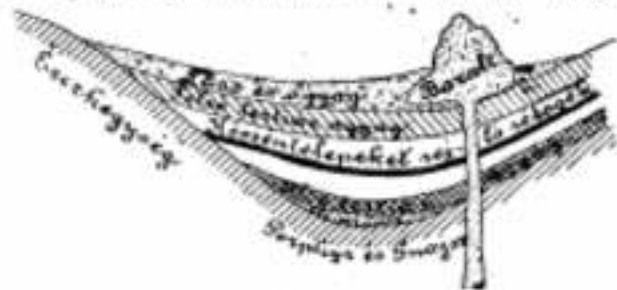
Nézete szerint ezen tünetmennynek magyarázata vagy a föld belsejének heven folyó állapotában avagy pedig a nagy nyomás alatt folyékony állapotban föllépő feszített gázok halásában keresendő, mi ránk bányászokra nézve, — mondja a szerző, — ezen megfigyelések annyiból igen nagy fontossággal bírnak mert bennünket arra figyelmeztetnek, hogy a rossz valamint a *szűlő* gáz fejlődése alkalmával nemcsak a barometer állását nézzük, hanem még a *hold* valamint a *nap* állását is számításba vegyük, mert bebizonyított, hogy ezen égi testek állása, a vizek felhajítására és így tehát a gázok fejlődésére is, jóval nagyobb befolyással vannak mint a barometer állás.

Valjon Klönne bányagazgatónak ez állítása fontossággal bír-e vagy nem? ezt fürkészni vagy felülvizsgálni, — az én feladatom nem lehet; de az ő, hozzám intézett leveleiből úgy értesültem, hogy azon indítványát, melytől szerint ezentúl *a bányagázok fejlődését megillető adatok gyűjtése alkalmával, a hold és a nap állása is tekintetbe vétessék*, a németországi bányakapitányságok érvényre juttatni fogják.

En részemről a legnagyobb érdeklődéssel viselkedvén azon vázlatok iránt, melyek ezen cikk mellékletét képezve nemcsak a Dux-Ossegi vidék települési viszonyait hanem még a később bekövetkezett földalatti forrongásokat, valamint az ezen forrongások folytán bekövetkezett települési zavargásokat is mutatják; a következőkben kizárólag ezen forrongásokra valamint az ezen forrongások okozta zavargásokra akarok tekintettel lenni és pedig egyrészt azért mert alkalmam volt hazánkban is nemcsak ezekhez hasonlókat hanem azokkal majdnem tökéletesen egykevéző települési zavargásokat megfigyelhetni, másrészt pedig azért mert a vázlatok egyikében a zavargások egy olyan különlegességét látom bemutatva, mely nézetem szerint a maga nemében talán egészen egyedül áll.

Az 1-el jelölt ábrában ugyanis azt látjuk bemutatva, hogy a Dux-Ossegi érczhegységet alkotó kőzetet

a Porphyr és a Gnájsz képezi és hogy ezen alapkőzet felületén és pedig annak medencze-alakú mélyedései-



1. ábra.

ben harmadkori képletek rakódtak le, melyeknek legmélyebb szintjeiben a Pläner-mészkövel találkozunk és a mely felett:

1. az alsó tertiár agyag.
2. a kőszéntelepeket rejtő rétegek.
3. a felső tertiár agyag, végre
4. a Löss és agyag

foglaltak helyt.

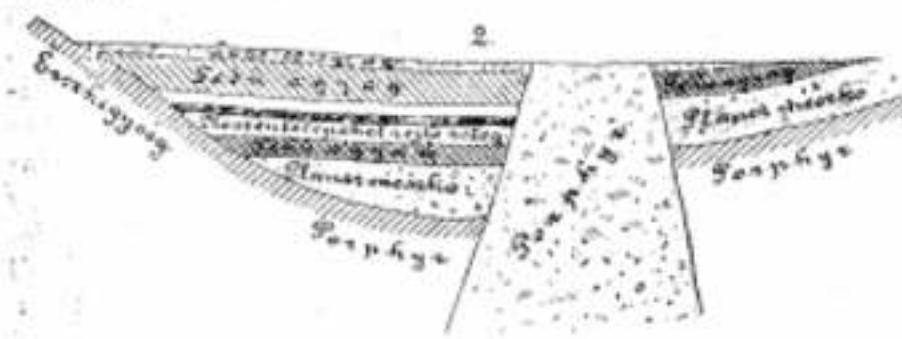
Az e helybeni lerakódások vázlata tehát nemcsak feltűnő szép szabályosságot, hanem azt is mutatja, hogy ezen szabályosság még akkor is megmaradt mikor a Bazalt, — mint ezen vidék legfiatalabb kőzetfaja, — az alapkőzetet elborító képleteken áthatolt, mely zavargás nélküli áthatolás csakis úgy magyarázható, ha feltételezzük, hogy a Bazalt kitörése *igen hirtelen*, és a rétegsorozat válladéklapjaira *merőleges irányban* bekövetkezett; mely eset tehát visszavezethető a természettani kísérletek azon egyszerű esetére, melynél fogva valamely nagy sebességgel, vagy kellő erővel valamely gyenge üvegtáblára ejtett löveg (Projectil), ezen üvegtáblát átlukasztja, a nélkül, hogy az üvegtábla többi részeiben valami sérülést, repedést látni vagy megfigyelni lehetne.

De az 1-el jelölt ábrában bemutatott települési viszonyok annyiból is érdekesek, mert majdnem tökéletes összhangzásba hozhatók a Salgó-Tarjáni »királytáró« nevű bányában észlelt viszonyokkal, a mennyiben ezen bányában szintén egy, kint a külön »Pécs-kő« elnevezés alatt ismeretes Bazalt kitörésre bukkantak és jellemző, hogy az ottani kőszéntelep csapásiránybani feltárása és a bazalttömeg ez iránybani áthatolása alkalmával, ezen vágat folytatásába esett; mit csakis annak a kedvező körülménynek lehet tulajdonítani, hogy a kőszéntelep, daczára a bazalt kitörésnek, eredeti fekvésében, minden zavargás nélkül megmaradt.

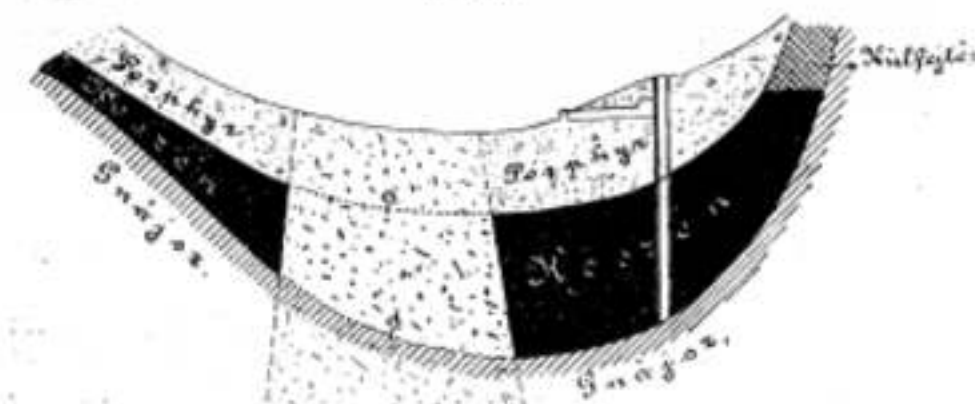
A 2-vel jelölt ábrában a többi között egy hatalmas porphyr-kitörést látunk bemutatva, mely a lerakódott rétegsorozatot nemcsak keresztültröte, hanem az ettől jobb felé eső rétegeket fel is emelte, oly annyira, hogy a későbbi vízárnyalatok által a kőszéntelepeket rejtő rétegek majdnem egészen, az e fölött fekvő fedőbb rétegek pedig végképpen elsodorva lettek.

Múlt ősszel Krassó-Szörény megye déli részében és pedig Eibenthal környékén úgy a chromvasércz valamint az »ujbányai« kőszén előjövetele névén, azon

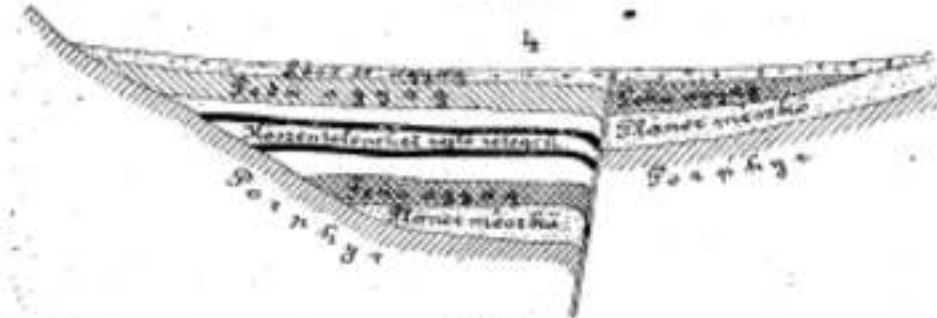
vázlat, mely a kőszén-előjöveteinek megfelel: a következő:



2. ábra.



3. ábra.



4. ábra.

és ha most a Dux-Ossegi vidéknek megfelelő 2-vel jelölt vázlatot nézzük akkor a hasonlatosság, geotektonikai szempontból itélve is, szembeötlő.

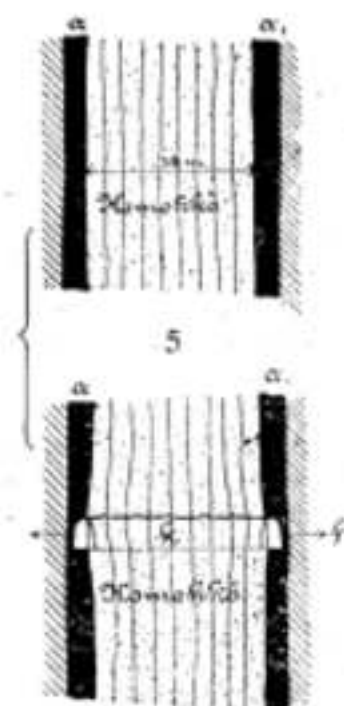
De mind ezen Klönne bányagazgató által közölt, a Dux-Ossegi vidéket megillető vázlatok között a következő, 4-el jelölt, nézetem szerint a legérdekesebb.

Látszólag a 2-vel jelölt vázlat és e között nincs is különbség, különösen hogy ha a Porphyr kitörés előtt már meglévő ezen kitörés bal oldalán fekvő rétegsorozatot a 2-ik ábrában vázolt ily fekvésű sorozattal összehasonlítjuk, sőt még azt is lehet konstatálnunk, hogy az áradások okozta pusztítás, mely a porphyr kitörés által feltölt rétegeket érte, egyenértékű; de ha a porphyr kitöréstől baloldalt fekvő rétegsorozatot még egyszer, és pedig ennek *lényeges települési viszonyait* közelebbről nézzük akkor ezek, a 2-vel jelölt vázlatban bemutatott települési viszonyokkal szemben, nagyon is eltérők.

Mindenekelőtt ugyanis azt látjuk, hogy azon érintkezési lap a mint ez a tertiár rétegsorozat és a porphyr kitörés között megvan, itt már vető alakjában van bemutatva, mely vetőnek a fedő szegélylapján azon hegység-réteg, mely fölött a tertiár lerakódások helyt foglaltak, lecsúszott; a legérdekesebb tény pedig abban

találom, hogy ezen lecsúszott rétegek ott a hol ezek a vető szegélylapjával érintkeznek nem (mint az rendszeren szokott lenni) *felé*, hanem *lefelé* görbítvők.

En a rétegek ezen jelleges, sőt mondhatnám abnormis kiképződése miatt Klönne bányagazgatóval levelezésbe bocsátkozván és ötlet kérdőre vonván, valjon helyesen készült volna el ez a vázlat? tőle egy terjedelmes és érdekes levélben azt a választ kaptam, hogy a vázlat nemcsak hogy helyesen készült, hanem hogy ő éppen vázlat alapján maga idejében, több szakértő előtt egy előadást is tartott, melyben a rétegek ezen jelleges képződését a németországi »Középhegység« (Mittelgebirge) keletkezésének korával összekötésbe hozza, mely hegység mint tudjuk fiatalabb a tertiár lerakódásoknál és így tehát csakis ezen »Középhegység« képződése alkalmából eredő oldalnyomás lehetett okozója annak, hogy a 4-ik ábrában jelölt, igen meredeken dőlő vetőnek a fedő szegélylapján, a tertiár rétegek torlódása bekövetkezőn, ezen rétegek fejei abban az abnormis görbülésben részesültek, hogy a görbülés nem fel- hanem lefelé irányozva van. Így tehát Klönne ezen köztetszésre talált előadását én is köszönettel vettem, és csak annyiból volnának mégis némi aggodalmaim ezen magyarázat helyessége iránt, miszerint feltűnő, hogy a torlódás nyomait csakis ott látjuk bemutatva, a hol a tertiár rétegek a vető szegély



5. ábra.

lapjához simúltnak, hogy tehát az egyes tertiár rétegek többi részében az oldalnyomás okozta zavargásoknak még nyomát sem látni. De hogyha megint fontolóra vesszük, hogy a természet gyakran, látszólag csakély okok kíséretében, mily bámulatra méltó képes műveket alkotni, akkor ezen vázlat helyességén még annál kevésbé szabad kételkednünk, a mennyiben, mint Klönne írja, a rétegek fentjelzett görbülése, a bányaművelés azaz a kőszéntelepek lefejtése alkalmával valóban konstatálva lett.

Miután éppen a természet ezen néha bámulatra méltó alkotásait megpendítettem volt, legyen szabad még egy vázlatot bemutatnom, melyet Köhler Clausthali akadémiai tanárnak köszönhetek.

Köhler ezt a vázlatot a westfaliai kőszénbányák bejárata alkalmával in facie loci sajátkezűleg skizzírozta volt, én pedig 1892-ben jöttem ennek birtokába a midón is a bányaművelési nagy gyakorlat alkalmával ott jártam.

Ezen vázlatból kitűnik, hogy a fejtés tárgyát képező a és a_1 kőszéntelepresek beagyazása álló és hogy a kőszéntelepek közötti, homokkőből álló meddő beagyazás vastagsága 18 metert teszen.

A fentjelzett kőszéntelepek feltárára és fejtésre való előkészítése alkalmával valamint a fejtőnek legrövidebb úton való elszállíthatása végett a k keresztelés (egy harántvágat) is elkészült, melynek oldalában a homokkőrétegek függőlegesen dőlő válladéklapjai voltak megvizsgálhatók. (5. ábra.)

Egy év lefolyta után azonban észlelni lehetett, hogy a homokkőrétegek válladéklapjai már nem függőlegesen dőltek, hanem a két széntelep közötti meddő beagyazás közepétől számítva, úgy a k vágat jobb valamint ennek bal felé eső részében, arányatos kidudorodásokat mutatnak, melyek csak úgy magyarázhatók, hogy az a és a_1 kőszéntelepek feltárást eszközölő f és f_1 feltáró vágatok elkészülte folytán egy aránylag csekély jelentőséggel bíró úr elkészülte, mégis elegendő volt arra, hogy a meddő beagyazásból eredő nyomás, működését gyakorolhassa, azaz a homokkőrétegek azon részét, mely a k harántvágat által keresztelve lett oda szorítva a hol az ellentállás a legkisebb, — tehát a f és f_1 vágatok által keletkezett úr felé.

Még egyszer a kőszénkérdésről.

Észrevételek Tóth G. „Kőszén és bányaszabadság” című közleményére.
Irtá: Wahlner Aladár m. kir. bányakapitány.

(Folytatás.)

A táblabíró úr kiszakítja közleményéből ezt a mondatot, hogy: „a bányaművelési szabadság jogi alapjának felkeresésénél a tulajdon teljessége és kizárólagosságából kell kiindulnunk” s abból olyasmit következtet, amit közleményem tartalma, de sőt már mindjárt az idézett mondatra következő sorok is megcáfolnak. Mert ha esetleg nem volna is egészen korrekt az idézett mondat konstrukciója a következő sorokban már minden kételyt kizáró módon jelezve van, hogy mit értek én ama kiindulási pont (és nem jogi alap, e kettőt azonosítani nem lehet) alatt. A fenti mondatra ugyanis annak közelebbi értelmezéseként nyomban következnek: „A tulajdonjog tartalma hozza magával, hogy a földbirtok egész teljében minden tartozékával együtt a földbirtokos kizárólagos jogi uralma alatt áll. A földbirtokos tulajdoni joga tehát az ingatlan kerületén belül előjövő mindenféle ásványok és kőzetekre is kiterjed”. Ez az én kiindulási pontom közelebbi megjelölése.

A következőkben pedig legottan rámutatok a tulajdonjog közérdekből való korlátozásának a lehetőségére, a mely úton azután a máskülönben a földbirtokos teljes és kizárólagos jogi uralma alatt álló ásványok tekintetében létrejön a bányaművelési szabadság. A most idézett mondat után ugyanis a redukciót így folytatom:

„S csak azon esetben, a midőn a földbirtok tartozékát képező egyes ásványok bányászata ezen természetjogi állapot mellett pang, nem vesztendő el, s a midőn ilyen a bányászat intenzívebb művelését fontos közgazdasági érdekek sürgetik, a mi a földbirtokos kizárólagos rendelkezési jogának megszorítása nélkül nem látszik elérhetőnek: csakis ezen esetben indokolható meg egy a jogállamban a fensőbb közérdekre való utalással a bányaművelési szabadság proklamálása”.

Hol van itten az a nekem tulajdonított nézet kifejezése, hogy a bányaművelési szabadság jogi alapját

a tulajdon teljessége és kizárólagossága képezi? Én nem hiszem, hogy a most idézetteknek más értelmet is lehetne tulajdonítani, mint hogy az ásványok mindaddig, míg az államkarat a bányaműveléshez fűződő fensőbb közérdek nyomása alatt másként nem rendelkezett, a tulajdonjogból folyólag a földbirtokos teljes és kizárólagos jogi uralma alatt állanak. Ez a kiindulási pont. Ha pedig ezen jogi uralom korlátozása a bányászat felvirágoztatása érdekében szükségesnek mutatkozik, akkor a törvényhozás az illető ásványok tekintetében kimondja a bányaművelési szabadságot.

Az előző cikkemben Lányi könyvéből vett idézetek sem mondanak egyebet. Ő is abból indul ki, hogy a földtulajdonost az összes ásványok tekintetében föltétlen rendelkezési jog illeti meg (a tulajdon magán jogi eleme); de ha az állam arra a meggyőződésre jut hogy a bányászat felvirágoztatását csak úgy mozdíthatja elő, ha a bányaművelést a földtulajdonostól önállósítja, akkor hatalmában áll a kiválóbb közgazdasági fontossággal bíró ásványokat a földtulajdonos rendelkezése alól elvonni (a tulajdon társadalmi eleme).

Nem értem tehát, hogy min alapszik cikkirő úr abbéli nézete, hogy a Lányi könyvéből vett ezen idézetek megegyeznek az én fentebbi állításaimat.

Az elmondottak után, — a mikre különben félre értett szavaim helyre igazítása végett az eddigi közleményeket figyelemmel olvasók előtt talán szükség sem volt ismétellen rámutatni, — azt kérheti tőlem a táblabíró úr, hogy hát akkor miben keresem én a bányaművelési szabadságnak, a kőszénbánya művelési jog önállóságának a létalapot? Eddigi közleményeimből erre a kérdésre is kivethető a felelet, t. i. hogy a tulajdonjog ez irányú korlátozásának a fensőbb közgazdasági érdekekből való föltétlen szükségességében. Én ugyanis a jogalapot a végokkal, a döntő okkal azonosítom, mert ez itt a lényeg, a kőszénkérdés mikénti megoldása e körül fordul meg; engem tehát nem

ugyanazon szempont vezérel ebben a kérdésben, mint a táblabíró urat, aki a bányaszabadság jogi alapjának az állami souverenitást tartja. Ezzel azonban korántsem azt akarom kifejezni, hogy a cikkirő úr nézete, — mely szerint a bányafelségjogot, mely ma a történelemé, az állam legfelsőbb rendelkezési joga váltotta fel, — vita tárgyává tehető. Ezen nézet helyességét senki sem vonhatja kétségbe. Nézetem szerint azonban a bányaművelési szabadság, illetve a kőszénbánya szabadság kérdésében gyakorlati szempontból nem az önálló bányaművelési jogok eredetének kútforrásának a felkeresésében rejlik a főmomentum, hanem ama végok megjelölésében, a melynek kényszerítő hatása alatt a bányaművelési szabadságnak meg kell születnie. Különb is a kőszén minálunk az osztr. ált. bányatörvény által alkotmányellenes reánk oktroyált pár évi bányaszabadságtól eltekintve sohasem volt a bánya felségjog, illetve a szabad bányaművelési jog tárgya, ezen ásvány tekintetében tehát egészen tárgyitalan a királyi felségjognak az állami souverenitással való szembeállítását.

Ezek után áttérek a kir. táblai bíró úr közleményének második részére, melyben az általa a kőszénkérdés mikénti megoldását illetőleg felhozott irányt adó felsőbb állami szempontok (jogegység, jogfejlődés, jogegyenlőség) tekintetében előző cikkemben foglalt észrevételeket teszi bírálat tárgyává.

Előre bocsátom, hogy miután nincsen szándékom akadémikus értékű discussiókba bocsátkozni s a kőszénkérdéshez ehelyesem tartozó és máskülönben is nagyon elasztikus jogi elméleteket feszegetni, — a közleményben foglalt számos abstract, vagy nagyon általános észrevételekre nem reflektálok, — jelesül mellőzöm azt, hogy van-e a tulajdonjognak kizárólagossága vagy nincs, — van-e természetjogi állapot, vagy általában van-e természetjog, vagy nincs? — hasonlóképp a t. olvasók ítélletére bízom azt is, hogy valóban kiolvashatók-e cikkemből mindazon ellenmondások és tévedések, melyeket cikkirő úr a jogegység jelentősége és következményei tekintetében nekem tulajdonít, — és csak a kérdéssel szoros összefüggésben álló, valóságos tárgyi momentumokra akarok még néhány észrevételt tenni.

Most veszem észre azonban, hogy mégis van a közleményben egy nem szorosan tárgyi momentum is, mely megjegyzésre készlet, nevezetesen azon állítás, hogy mennyire hibáztam én akkor, midőn a cikkirő úr azon kijelentésével szemben, hogy még a legnagyobb, legerősebb és leghatalmasabb államok sem engedhetik meg magoknak azt a luxust, hogy területükön többféle legyen az élőjog, — Németországra hivatkozom. Nos én abból, amit ott mondtam egy jottát sem engedek el, de sőt annál inkább hangsúlyozom, hogy ime még Németországban, a jogegység elérésére irányzott törekvések eme klasszikus hazájában is kétféle a kőszénbányászatra vonatkozó élőjog, s nem jut senkinek sem az eszébe, hogy erre a jogegység okából változtatást proponáljon. Mert nem szabad elfelednünk, hogy mi most a kőszénkérdésről tárgyalunk, s tárgyunkkal összefüggésben csak az egységes bányajog a bányajogi

egység az, amiről tulajdonképen beszélünk, — s bizony Németországnak bármennyire igyekeznek is a jogegységet általánosságban lehetőleg érvényre emelni, — a viszonyok és körülmények kényszerítő hatása alatt, különösen pedig a jogfejlődés következményeként mégis törtnie kell, hogy területén a kőszén tekintetében kétféle legyen az élő bányajog. S habár Poroszországban alig $\frac{1}{10}$ részében képezi csak a kőszén a földbirtok tartozékát, egyrész pedig ezen ásvány tekintetében is teljes bányaművelési szabadság uralkodik: még sem gondolnak ott a kőszén felszabeditására, mert a közgazdasági érdekek nem követelik ezt, s mert e nélkül a mai nem teljes jogegységben nem találnak, de nem is keresnek okot arra nézve, hogy a földbirtokost a kőszénhez való jogától megfoszassák.

Kétséget nem szenved, hogy az állami életben a jogegység eléréseért lehet és kell is törekednie, de hogy pusztán a jogegység kedvéért a bányászat teljesen kilegítendő virágzása mellett is életbe lehetne hívni valahol a bányaszabadságot, ezt az elméletet nem oszthatom, ezt az elméletet a modern bányajog-alkotás teréről föltétlenül kirekesztendőnek tartom.

Minálunk azonban ez az eset nem forog fenn és a fenti elméletre szükség nincsen, mert kőszénbányászatom viszonyait a nélkül is lehet a megzavart jogegység helyreállítása mellett szabályozni, ami azonban csak úgy történhetik meg, ha a jogi szabályozás alapjaként a földbirtokos kőszénjoga azon országrészekben is visszaállítatik, hol ezen ásvány manapság szabad bányászatkodásnak képezi tárgyát.

A kir. táblai bíró úr azonban nem így vélekedik; szerinte a végből, hogy a jogegység helyreálljon, az országbírói értekezlet határozmányainak területén is fell kell szabadítani a kőszén. Az ezen álláspontja védelmére s az én ellenes álláspontom gyengítése végett a legutóbbi cikkében kifejtett érvelés vezéreszméje az hogy a jogegység könnyebben létesíthető, ha azt bizonyos kétségbe vonhatlan tények ügyelombé vételével törekszünk megvalósítani, mintha azt bizonytalan tényezőkkal akaróknak elérni. Szerinte ő a biztos tényezőket számol, én pedig csak bizonytalan tényezőket viszek számításba.

A vezéreszmét készséggel elfogadom, de azt a szerepet nem, melyet a t. táblai bíró úr kezembe ad, t. i. hogy én bizonytalan tényezővel operálok, mert ellenkezőleg én vagyok az, aki több biztos és nyomatékosabb tényezőket veszek számításba, mint a cikkirő úr, midőn a magyarországi kőszénkérdést a bányaszabadság kiterjesztése útján véli megoldandónak.

Ennek beigazolása céljából vegyük csak behatóbb, kritikai szemle alá a kir. táblai bíró úr biztos tényezőit; s tekintsük meg közelebbről azon tényezőket is, a melyekkel én számolok akkor, amidőn a kőszénbányászati jogi szabályozását az ország egész területén a földbirtokos szabad rendelkezési jogának elismerése-illetőleg visszaállítása alapján vélem foganatosítandónak.

Az első biztos tény, a melylyel a kir. táblai bíró úr operál, az „hogy a mi állapot fenntartása a társországokban, Erdélyben és a polgárosított Határör-

Folyó	Hivatkozás a naplóra	Nyers súly		Színarany súlya		Színezüst súlya			
		beta	sz.	kg.	részei	kg.	részei	kg.	részei
d) A zalatnai m. kir. bányakapitányság kerületéből.									
1	Az abrudbányai m. kir. fémbeváltó hivatal által beváltott zúzó			477	9740	324	75306	145	4880
2	A zalatnai m. kir. fémbeváltó hivatal által beváltott zúzó			509	0800	346	91976	148	7970
3	A pénzverőhivatal beváltó osztálya által beváltott zúzó			632	2140	426	64221	189	6090
	B), d)			1619	2680	1098	31503	483	8940
e) Különféle bányakapitánysági kerületből.									
1	A b.-pesti m. kir. főfémjelző és fémbeváltóhivatal útján			852	5000	581	65005	250	5710
f) Mosott arany beváltmányok.									
1	A győri m. kir. adóhivatal útján			1	6800	1	55841	0	0680
2	A nagykanizsai m. kir. adóhivatal útján			14	4200	13	39837	0	8830
3	A selmecz-ribniki zúzóműfelfelügyelőség útján			0	0410	0	02574	0	0140
	B), f), %			16	1410	14	98252	0	9650
	Összesen B), a), b), c), d), e), f)			2912	8870	1820	89133	1019	2070
C) Egyéb iparosok beváltmányai.									
1	Beváltva a budapesti m. kir. főfémjelző és fémbeváltó hivatal által			131	2230	54	04955	43	3570
2	Beváltva a nagybányai m. kir. fémbeváltóhivatal által			3	9600	1	55650	1	8390
3	a pénzverőhivatal által			3	0530	0	98921	1	5890
	Összesen C)			138	2360	56	59526	46	7850
Összevadás.									
	A kincstári kohó és bányaművektől	A		22272	3090	1284	20771	20263	6370
	A magán	B		2912	8870	1820	89133	1019	2070
	Egyéb iparosok beváltmányai	C		138	2360	56	59526	46	7850
	A beváltás összege			25323	4320	3161	69430	21329	6290
D) Nem kellendő pénzek.									
1	Bevont osztrák értékű ezüst 1 forintos			9	8940	—	—	8	9040
2	" " " 20 kros			1	7650	—	—	0	8740
3	" " " 10 "			288	4300	—	—	113	3510
4	" " " 5 "			0	2020	—	—	0	0690
5	" koronaértékbeli ezüst 1 koronás			0	1570	—	—	0	1310
				300	4480	—	—	123	3290
1	Átveretés végett beszállított aranypénz			4658	9335	4209	06502	—	—
	Összesen D)			4959	3815	4209	06502	123	3290
	Főösszeg			30282	8135	7370	75932	21452	9580

Körmöczbányán, 1899. évi márczus hó 27-én.

Reitzner Miksa.

A torokgáz, mint közvetlen munkaforrás.

Irta: Clement Béla kir. s.-mérnök, bányaiskolai tanár.

A nagyolvasztók torokgázai, még sok oly alkotó részt tartalmaznak, melyek elégetése által hőt és így munkát nyerhetünk. A nagyolvasztó e tekintetben hasonlít egy nagy generátorhoz, melynek gázait, ha nem is oly nagy mértékben, mint a generátorokéit, de mégis munkafejlesztésre felhasználhatjuk. Daczára annak, hogy ez meglehetősen közel fekvő dolog, sokáig tartott, míg erre a vaskohászok figyelmessé lettek, a torokgázokat hosszú ideig teljesen haszontalanul a szabadba vezették, míg végre a francziák szerint egy franczia *Fabre-Dufour*, a németek szerint egy német *Faber du Faur* e gázok felhasználására megmutatta az utat. A torokgázok értéke főképen a bennük előforduló CO tartalomtól függ. *Lährmann* szerint átlagban a torokgáz összetétele:

szénmonoxyd	26.1	volum %
szénsav	9.0	" "
hydrogen	3.6	" "
nitrogen	51.3	" "
vízgőz	10.0	" "
	100.0	volum %

tehát, mintegy 29.7% éghető alkotórészt tartalmaz, melyek mintegy 875 h. e.-t adnak.

Tekintetbe véve, hogy 1 t. nyersvas előállításánál átlagban 4500 m³ gáz keletkezik könnyen belátható, hogy a torokgázok tényleg tekintélyes hőmennyiséget, vagyis hatalmas munkaforrást képviselnek.

E hőt jelenleg részben a fűvő szél melegítésére használják föl, mire rendszeren a torokgázok fele szükséges, részben arra, hogy gőzkazánokat fűtsön. A gőzkazánok és az általuk fejlesztett gőz által hajtott gőz-

gépek azonban, a mechanikai egyenértéknek megfelelő munkának csak körülbelül 12%-át adják vissza úgy, hogy óránként és lóerőnként 5250 h. e.-t, vagyis egy oly szénből, mely 7500 h. e.-t ad elégetésénél, 0.7 kgr.-ot fogyasztanak.

Mióta Ottó a gázmotorokat tökélesítette, jobb hőmotorral is rendelkezünk, a mennyiben a gázmotorok 23 egészen 26%-t adnak s így óránként és lóerőnként 2350 h. e.-t vagyis 0.45 m³ olyan világító gázt fogyasztanak, mely elégetésénél 5223 h. e.-t ad. Sőt a legújabb gázcég a Diesel-motor állítólag 30%-t ad. A gázcéget még egy néhány év előtt is kizárólag világító gázzal hajtották s csak, midőn a világító gáz drágasága a gázmotorok terjedésének útját állotta kezdették meg az áttérést generátorgázra.

A könn-deutzi gázmotorgyár így 1896-97-ben már 34 generátorgépet épített összesen 1875 lóerővel. Mint említettem a nagyolvasztó a tüzelőre nézve szintén generátornak tekinthető s így *Thwaite, Riley, Greiner* sőt az *Iron and Coal Trades Review* már 1894. novemberében felvetették a kérdést, nem járna-e előnyre a nagyolvasztó fölös torokgázainak direkt felhasználása gázcégekben, a gőzkazánfűtéssel szemben. Tekintve a vasipar óriási fejlettségét e kérdés rendkívül jelentőséggel bír úgy a gőzcég, mint a gázcégre nézve; nem lesz tehát talán érdektelen, ha az e téren meg-ejtett vizsgálatok és eredményekről referálunk.

A generátorgáz világító- és hőfejítő képességét és e gázok összetételében rejlő különbségeket legjobban illusztrálja a következő táblázat:*)

	Világító gáz	Generator gáz	Torokgáz
Szénmonoxyd	0.067	0.270	0.261
Szénsav	0.021	0.060	0.090
Nehéz szénhydrogének	0.049	—	—
Mocsárlég	0.366	0.020	—
Hydrogen	0.464	0.170	0.038
Nitrogen	0.030	0.520	0.513
Oxygen	0.003	—	—
Vízgőz	—	—	0.100
1 m ³ gáz súlya	kg.	0.5319	1.0880
1 " " légszükséglete	m ³	5.5050	1.1530
1 " " égésterményei	m ³	6.2479	1.9551
1 " " elméletileg ad	h. e.	5223.7	1311.5
az elméleti hőmérsék az elégetésnél		2052°	2007°
1 óra lóerőre szükséges	m ³	0.45	1.9
1 " " tehát	h. e.	2350	2491
Robbanó keverék: A gáz aránya a levegőhöz		1:10	1:15
Összes köbtartalom	m ³	11	25
1 m ³ hőfejítőképesége	h. e.	474	524
1 m ³ gáz égésterményei minden 10.0° hőmérsékre magukkal ragadnak	h. e.	208	65

*) *Lährmann* Verwendung der Hochofengase zur unmittelbaren Kräftezeugung St. u. Z. 1898. 6. sz.

Az újabb gázmotorok és gőzgépek között eltekintve attól, hogy az előbbieket gázzal az utóbbiak gőzzel hajtják, lényeges különbség, hogy míg a gőzgép kettős hatású, addig a gázgép úgynevezett négyütemes berendezéssel bír. A cylinder egyik oldala rendszeren nyitott. A dugattyú első járata alkalmával gáz és levegő keveréket szív fel, második járatánál a keveréket összezorítja; a holt ponton a második és harmadik járat között gyűl meg a keverék. A robbanás folytán előidézett magas nyomás a dugattyút végig hajtja harmadik járatán miközben a gázkeverék expandál, s a negyedik járat alkalmával taszítja ki végre a gép az égésterméknyeket. Míg tehát a gőzgép minden fordulaton két munkajáratot végez, addig a gázgép minden két fordulaton egyet. Két fordulaton alkalmával tehát három járat munkát fogyaszt s. csak egy végez munkát.

A legújabb gázmotor, a Diesel-motor, némileg más berendezésű. Az első járat alkalmával a dugattyú tisztán levegőt szív, a második járat alatt csupán a levegő comprimáltatik, a gáz tehát nem a levegővel együtt. A harmadik járat alkalmával kerül azután a compressió által nagy mértékben felmelegedett levegőbe a tüzelő, mely a nagy hőmérséklet folytán magától meggyullad és munkát végez.

Kellő időben abbahagyva a tüzelő adagolást a gázkeverék expandál, s végre a negyedik járatnál az égésterméknyek kilökődnek.

A gép jó járásához fontos kellék a keverék arányának, helyes megválasztása. Legtöbb hőegységet nyerünk, ha az elégséges tökéletes, legnagyobb lesz azonban ismét a pyrometrikus hőhatály és ennek folytán a feszültség növekedés, ha a teljes elégséges éppen csak annyi levegőt használunk, a mennyi okvetlenül szükséges. Miután azonban a gáz és levegő nem keverődnek tökéletesen, ha csupán az elméletileg szükséges levegőt hozzuk a cylinderbe s egyes gázrészecskék el nem égnek, ennél tehát többet kell vennünk. Így pl. 1 kgr. közepes minőségű világító gáz mintegy 6.5 kgr. levegővel tökéletesen elég, mégis rendszeren 10—12 kgr. levegővel kevertetik. Hogy a két légnemű test keverődését elősegítsék, némely gázgépnél külön keverőedényt alkalmaznak, mely azután igen egyenletes keveréket szolgáltat, a keverés rendszeren a cylinderben magában megy végbe a szívó és a comprimáló járat alatt, végül mint láttuk, a Diesel-motornál közvetlen az elégsé előtt történik a keverődés, a mennyiben a tüzelőt a compressió végén sajtolják a levegőbe. A gáz és levegő aránya a keverék gyulékonyaságára is befolyással van. Közönséges gázgépeknél a gyújtás 4—5 m. sebességgel terjed, az elégsé mintegy 0.2 másodpercig tart és a járáthossz $\frac{1}{10}$ -re terjed. Ha a keverék nem jó, a gyújtás lassul és a járáthossz $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ -ig terjed, míg jó keveréknél a robbanás majdnem pillanatnyi és az egész tömegre egyszerre kiterjed. Hátrányos a cylinderben a robbanás után visszamaradó maradék, a mennyiben azután a gáz és léggeverék gyulékonyaságát csökkenti, tehát különösen torokgázokkal hajtott gépeknél, fontos az égésterméknyek lehető eltávolítása.

A gyújtás berendezése különböző. A régebbi berendezésnél *folyton égő gyújtást* alkalmaztak, egy csatornával ellátott tolóka előtt. E csatornában gáz volt, mely azután a megfelelő pillanatban meggyulladva a lángot a munka-cylinderbe vezette. E szerkezetet sokféle hátránya, így különösen a gyújtás gyakori sikertelensége miatt az újabb gépeknél elhagyták.

Más szerkezetnél *izzó platina*, porcellán, nikkelt vagy *vascsövet* alkalmaznak, mely kívülről el van zárva s egy folyton égő láng által veres izzásban tartatik. Másik vége a cylinderbe ér és a mint a comprimált gázkeverék hozzá eljut, azt meggyújtja. Mind a kettőnél jobb a *világító gyújtás*. E módnál kis dynamogép vagy galvánelem egy indukciós készülékkel áramot szolgáltat, mely azután alkalmas időben, a gép által kormányozva, a gázkeveréket villámos szikrával gyújtja meg.

E gyújtásmódnál el van kerülve az előbbi két módnak több hátránya, nem maradnak el a gyújtások mint az első módnál, ha esetleg a kis gázláng elalszik, vagy a másikonál, ha az izzó cső nem elég forró, vagy a beléje kerülő gázkeverék nem elég gyulékony. Elmarad az előbbi történetű gyújtások baja is meglehetősen, mi különösen az izzó csőves módnál gyakran megesett.

Diesel végre az ő hőmotoránál az által érte el a meggyújtást, hogy mint említve volt, a levegőt nagy mérvben összezorítja (35—40 atm.) és ezáltal azt annyira fölmeclegíti, hogy a gyulladó pontot eléri s a mint a tüzelő azután belekerül azonnal ég.

A gázgépek szabályozása mai nap már szintén sokkal tökéletesebb, mint eleintén volt. A régi módszer szerint a regulator egyszerűen egyes gyújtások elmaradását eszközölte. Miután azonban a gázgép úgyis négyütemű, könnyen belátható, mily szabálytalanságokra adhat okot, ha egyszerre minden 8-ik járatnál áll be csak egy munkajárat. Segítettek a járat szabálytalanságán azután azáltal, hogy nagyobb lendítő kerekeket alkalmaztak. E módnak természetesen, a mint nagyobb löerős, lassabban járó gépeket kezdetek építeni — el kellett tűnnie. Áttértek a keverék arány megváltoztatására; megtartották a keverék tömegét, de megváltoztatták a gáztartalmat; a hátrány csakhamar kiviláglott, a keverék helyel-közvetlenül annyira gázszegényebbé vált, hogy meg nem gyulladt. Végre megkísérelték a keverék mennyiségének csökkentését, a keverékarány megtartása mellett, a mi azután legjobbnak is bizonyult. E szabályozásnál a gép szeleptyűs és precíziós kormányzó s Münzel a kölni gázmotorgyár igazgatója szerint az ily gép egészen az üres járatig leegulálható anélkül, hogy a gyújtások elmaradnának. Ezzel azután elérte a gázmotor az egyenletes járás oly fokát, hogy villámos világításra szolgáló dynamókat lehet vele hajtani, hol pedig tudva lévőleg a gépnek igen egyenletesen kell járnia.*

A generator gázzal hajtott gépek a világító gázzal hajtottaktól szerkezetileg miben sem különböznek, csak

* Zeitschrift des oesterr. Ing. u. Arch. Ver. 50. évfolyam 10. 12. és 21. sz.

abban térnek el egymástól, hogy ugyanakkora gépek generator gázzal hajtva, mintegy 20%-al kevesebbet adnak, mintha világító gázzal tápláltatnak.

Miután a gázgép sokkal jobb hőmotor, mint a gőzgép, alkalmazásának rendkívüli előnye szembeszökő. Eltekintve azonban a nagy munkanyereségtől sok tekintetben még mindig előnyt nyújt a gázmotor.

A complicált és nehézkes gőzkazánok felöllegessé válnak. Manapság alig van kohó, melyet egy egész légió gőzkazán ne övezne; nagy helyet foglalnak el, kezelésük drága, tisztításuk nehézkes. Kazánköképződés, kazánrobbanás és egyéb bajok folytán arra kényszerítenek, hogy rájuk pénzt és időt költsünk. Gázmotorok alkalmazása mellett e hátrányok mind

A bányászati és kohászati iparban alkalmazott gőzkazánok kiválóbb rendszereinek ismertetése.

Felolvasva a »Salgó-Tarjánai Osztály« 1890. január 8-iki gyűlésén Jónásch Antal acéltügyi igazgató. (Folytatás.)

Igen fontos és elismerésre méltó haladás állott be a lángcsőves kazánok szerkesztésében, az u. n. hullámos behozatala által, melyet a Schultz-Knaudt esseni cég, a Fox-féle angol szabadalom szerint állít elő.

Egy ilyen kazánt a IV-ik tábla 10-ik ábrájában mutatok be. A lángcső itten a hengerkazán hossztengegyétől kissé excentricusan van alkalmazva, miáltal a kazánban a víznek élénkebb circulációját vélik elérhetni. Mivel a hullámoscsővek a kazánban uralkodó nyomás ellenében kitűnő ellenállási képességgel bírnak, azok méreteit, a sima lángcsővekkel szemben, tetemesen nagyobbítani lehet s tényleg egészen 1300 m/m belső átmérőig alkalmaztatnak. — Ilyen méretek mellett a csőben elhelyezendő tüzrács felülete a kazán fűtő felületével kellő arányba hozható s a kazán hőfejlesztő képessége tetemesen gyarapítható. Másrészt a lángcsőnek nagy átmérője mellett, a fűtőgázoknak tökéletes elégséjét és így a tüzelőanyagok jobb kihasználását az által érhetni el, hogy a lángcsőben, közvetlenül a tüzhíd megett, egy chamott téglából készült égési kamrát, a lángcső egész hosszában pedig szintén chamottból készült csatornákat lehet alkalmazni. Így a tüzrácsra fejlődő és az égés stádiumába jutott gázvegyületek nem jutnak közvetlen érintkezésbe a hideg kazánfalakkal, hanem a meleg chamott beléssel, miáltal aztán a nehezen éghető szénhidrogén gázok elégséje is biztosítható.

A lángcsőves kazánoknak, nevezetesen a hullámoscsőves kazánoknak gazdaságos üzeméről és hatásos gőzfejlesztő képességéről tanúskodnak azon fűtési kísérletek, melyek az 1891-ik évben a Majna melletti Frankfurtban tartott electrotechnikai kiállításon tételtek, melyek a »Zeitschrift d. Vereins deutscher Ingenieure« 1894-ik évfolyamában vannak leírva. — Ezek szerint a hullámoscsőves kazánok gőztermelése óránként és 1 m² fűtőfelületre 17.5—25 kgr. a hasznos hatály 73.5—79%. A fejlesztett gőz, más kazánok szerkezetek gőzével összehasonlítva, igen száraznak találtatott.

eliesnek. A gőzkazánok helyét oly helyen, hol attól lehet tartani, hogy a nagyolvasztó torokgázok valamely oknál fogva, használhatatlanná válnak (rendellenes üzem, rossz tüzelő stb.), egy néhány generator foglalná el, hogy az említett alkalommal a benne fejlesztett gázzal a motorokat hajtassuk. Mivel a gázgép a hőt jobban kihasználja, a nagyolvasztók rendkívül értékes munkaforrássá válnak s a mint Greiner az Iron and Steel Instituteban tartott előadásán megjegyzi, az az eszme, hogy a hengerűveket és Bessemer konvertereket csupán nagyolvasztógázokkal hajtassuk, megérdemli a kohászok osztatlan érdeklődését.

(Folytatás következik.)

A lángcsőves kazánok hátrányait tekintve, fel- említenő első sorban, hogy azok előállítására az egyszerű hengerkazánokkal szemben, complicáltabb, tehát drágább; a kazánok nagy átmérőjénél fogva a lemezek vastagsága és így a kazánok súlya is tetemesebb. A lángcsőves erélyes fűtése következtében kedvező alkalom kínálkozik — különösen tisztáltatott tápvíz használata esetén — iszap- és kazánköképződésre a lángcső belső felületén, mi annál hátrányosabb, mivel ezen kazánok belső tisztítása bajos. — A lángcsőves a lerakódó korom és hamu miatt hatásos hővezető képességüket igen rövid idő alatt elveszíthetik, minek folytán a kazán gőztermelő képessége is csakhamar alászáll. — A lángcsőves kazánoknál a lángcső felső csőcsvonalára és a megengedhető legalacsonyabb vizálás közötti vízréteg aránylag csekély vastagsággal bír s így könnyebben megesik, hogy a fűtőszemélyzet nem kellő ébersége mellett, a víztükör a lángcső csőcsvonalára alá száll s így a lángcsőnek éppen ezen, magas hőmérsékletű részére a víztől felszabadul s a lángcsőnek behorpadása, egyes esetekben a kazán felrobbanása következhetik be. — Hátrányosnak tűnik fel az is, hogy a kazánban a víz circulációja nem elég élénk és a kazán belső falán, helyenként lerakódott lég- és gőzhólyagok a lemez corrosióját okozzák.

A lángcsőves kazánok, a fűtő felület szaporítása és a tüzelőanyag jobb kihasználása, nemkülönben a gőztermelés fokozása céljából, más kazán rendszerekkel kombináltatnak és képezik az u. n. *combinált kazánok szerkezeteket*. Ilyennek tekinthető a Galway kazánt, mely lángcsőves kazán keresztben álló forrócsővel; a Fairbairn kazán, Pidbeuf kazán, melyek a lángcsőves kazánal, henger kazánal és fűtőcsőves kazánal való kombinációját képezik.

A lángcsőves kazánok a hengerkazánal való különös kombinációjáról kell még említést tennem, mely a »Tenbrink«-féle tüzelés alatt ismeretes és melyet a II-ik tábla 4-ik és 6-ik ábrája feltüntet. — Ezen

csoportházán három dupla hengerkazánból áll, mely felül keresztben fekvő, közös gőzgyűjtővel, alul keresztben fekvő közös lángcsöves kazánal van összekapcsolva. A lángcsövek az alsó, vízszintesen fekvő, rövid hengerkazánban olyképen vannak elhelyezve, hogy a vízszinttel 45°-nyi szöveget képeznek; ezen csövekben van elhelyezve az, ugyanolyan lejtősséggel bíró tüzrác, mely a tüzelőanyag felvételére szolgál. A tüzelő anyag az égés folyama alatt a ferde rácson lefelé haladván, annak alján torlódik és a levegőnek az alsó tágas nyíláson való behatolását korlátozza és azt inkább a rácson keresztül való nyomulásra kényszeríti. — Ezen kazánfűtésnek előnyeit általában nagy dicsőretben részesítették, mivel a szénnek igen tökéletes, majdnem füst nélküli elégetését s így a hőhatálynak igen kedvező (néhány szerint 80% haszon hatály mellett) kihasználását engedi, közelebbi vizsgálatnál azonban ezen kazán szerkezet hiányossága sőt veszélyessége azonnal szembe ötlök, amint azt 1896-ban a bécsi városházánál alkalmazott 11 Tenbrink kazánal tapasztalt cső-behorpadások bebizonyították. A lángcsövekben eszközölt élénk tüzelés mellett, a hengerkazán belsejében a lángcsövek körül rohamos gőzfejlődés történik, mely gőz a magasabban fekvő helyeket s így a lángcső és kazánköpeny által képezett sarkot is igyekszik elfoglalni. Bármilyen élénknek is gondoljuk a víz-circulációját a kazánban, az sarkokban képződött gőzpárnát nem fogja könnyen eltávolítani, vagy ha eltávolítja is, a legközelebbi pillanatban, ugyanazon helyen új gőzpárna képződik. Látnak már most, hogy a gőzpárna által elfoglalt sarknak külső éle képezi épen a tüzhidat, melyen keresztül a magas hőmérsékű égéstermények átömlenek. Mivel pedig ezen tüzhid a gázoktól átvett nagy hőmennyiséget, a belső oldalán képződött gőzpárna miatt nem képes elég gyorsan továbbítani, az anyagban hőtorlódás áll be, a lemezek vörösizzók lesznek és azok kidudorodása, vagy megrepedése beáll. A bajon úgy igyekeztek segíteni, hogy a lángcső éles sarkát tűzálló téglába burkolták — mint azt a 6-ik ábra mutatja — mely intézkedés a veszélyt ugyan némileg apasztotta, de azt meg nem szüntette.

A lángcsöves kazánal fűtőcsöves kazánal való kombinációjához tartozik a »Tischbein«-féle és a »Weinlig«-féle kazán, melyeket a III-ik tábla 8-ik és 9-ik ábrája feltüntet.

A régebbi »Tischbein«-féle szerkezetnél (8-ik ábra) az alsó kazán két lángcsövel van felszerelve, a felső kazán pedig, mely fűtőcsövekkel bír, két csőtoldattal van az alsó kazánal összekötve olyképen, hogy a víz az alsó kazánt teljesen, a felső kazánt csak a meghatározott vízvonalig megtölti; a gőztér tehát csak a felső kazánban van. — A tüzelés a lángcsövekben a sík rácson történik; a fűtőgázok a lángcsövekben végig vonulván, a felső kazán fűtőcsöveibe lépnek, innen az alsó kazán köpenyét körülveve, lefelé haladnak és az alsó kazán alatt elvonuló kéménycsatornába ömlenek.

A »Tischbein«-kazán ilyen szerkezet mellett jó fűtési- és üzemi eredményeket ad, azon körülmény

azonban, hogy csak egy gőztér van a felső kazánban, azt okozza, hogy a termelt gőz nedves. — Figyelembe véve a »Tischbein«-féle kazán szerkezetét és a fűtőgázok útját, könnyen elképzelhetjük a víz- és gőzáramlatokat, melyek a fűtés tartama alatt benne keletkeznek. — A tüzrácson előállított magas hőmérsékű gázok a lángcsöveken végig vonulván, legtöbb hőjüket a lángcső falának s ennek közvetítésével az alsó kazánban levő víznek átadják, minek folytán itt gyors gőztetés áll be s a képződött gőz, vízzel vegyest az összekötő toldatokon keresztül a felső kazánba hatol. — A lángcsövből tovább haladó fűtőgázok még tetemes hőmérsékkel a felső kazán fűtőcsöveibe kerülnek, hol igen előnyös fűtőfelületre (vékony falú csövek) találunk s midőn hőjüknek legnagyobb részét ezekre átviszik, a felső kazánban is igen élénk gőzfejlesztést fognak előidézni. — Midőn végre a gázok a fűtőcsöveket is elhagyják, akkor aránylag már csekély hőmérsékkel kerülnek az alsó kazán külső köpenyével érintkezésbe, minél fogva ezen kazánt alól már alig fogják fűteni s a gőzfejlődés ezen kazán alsó részében minimális lesz.

Ezekből látjuk, hogy az alsó kazán felső felében és a felső kazánban igen rohamos gőzfejlődés fog beállani, mely a kazánvizet élénk mozgásba és forrongásba hozza. Mivel azonban a gőz az alsó kazánból mind a két összekötő toldaton keresztül ömlik a felső kazánba, a magával ragadott vizet is mindkét toldaton át fogja a felső kazánba szorítani, viszont a felső kazánban levő vízoszlop, mindkét toldaton keresztül fogja a vizet az alsó kazánba lenyomni, így állandó küzdelem lesz egyrészt az alsó kazánból feltörő gőz, másrészt a felső kazánból lefelé hatoló víz között és sem a gőznek, sem a víznek szabályos keringéséről szó sem lehet.

Az alsó kazán legalsó részében a víz legcsendesebb lesz s itt fognak összegyűlni az iszap és kazánködarabok, melyek a kazán felső részében esetleg leváltak. — Ezen iszaplerakódások tömegük által itt ugyan már nem árthatnak, azonban ha chemiailag oly alkotórészeket tartalmaznak, melyek a vaslemezt megtámadják, könnyen corrosiókat idézhetnek elő (mint pl. a magnesium sók).

Felismervén a »Tischbein«-kazán hátrányait, melyeknél fogva — különösen élénk és erőltetett üzennél — nedves gőzt szolgáltat, Weinlig ezen kazánt kettős gőzterű kazánra átalakította. — Az átalakítás — mint a III-ik tábla 9-ik ábra mutatja — egyszerűen abban állott, hogy a két kazán összekötésére csak egy toldatot használt; ezen toldaton keresztül két cső vezetett, az egyik mint gőz cső, össze kötötte a felső kazán gőzterét az alsó kazán gőzterével, a másik cső a felső kazán középső vizállásától az alsó kazán közepéig lenyúlt s így a két kazán vízterét kötötte össze. Ezen szerkezet mellett az alsó kazánban fejlesztett gőz anélkül, hogy a felső kazán vizével érintkezésbe jött volna, directe a felső kazán gőzterébe jutott, tehát a gőz sokkal szárazabb lett. — Ha a ro-

hamos gőzfejlődés alatt az alsó kazánból netalán víz is került volna a felső kazánba, az a vízcsövön keresztül ismét az alsó kazánba esik s így ezen berendezés által igen élénk víz-circuláció éretett el.

Az imént tárgyalt lángcsöves és fűtőcsöves kombinált kazánok igen nagy víztérrel és gőztérrel bírnak és nagyobb ipartelepeknél — különösen változó gőzszükséglet mellett — igen alkalmasak. A gőztermelő képesség 1 m² fűtő felület — és óránként 13—15 kgr. erőltetett üzennél több; a hasznos hatály 70—75 sőt 80%.

Az itteni acélgégyárban 1891- és 1893-ik években eszközöltettek fűtési kísérletek kettős gőztérrel bíró kazánoknál, mely kazánok egy 1,5 méter átmérőjű hengeralakú lángcső nélküli alsó kazánból és egy 2 méter átmérőjű fűtőcsöves felső kazánból állottak. —

Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazataiból.

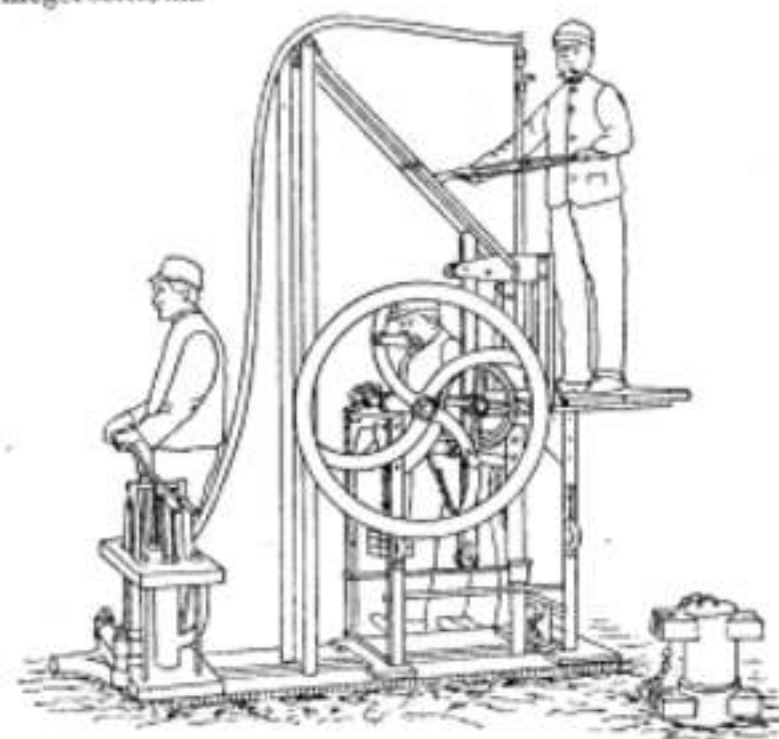
III. A mélyfúrás technikájának legújabb vívmányai.

4. Windhoff és tsa. Rheinei gépgyára legújabb kutatófúró fúrószervezete.

(Tecklenburg főbányatanácsos nyomán.)*

E fúrógép, mely két- és kutatófúrások céljaira kiválólag alkalmas s ötven méter fúrás mélységig kifogástalanul működik, eddig körülbelül tíz helyen állott munkában. Hozzá következő részek és számszámok tartoznak.

A talpdieszka, mely a fúrás kiválasztott helyén a kiegyengetett talajon, vízszintes állásban szorosan megerősítették.



1. kép.

* Die Brunnenbohrmaschine der Rheiner Maschinenfabrik Windhoff & Co Rheine-W. von Oberberggrath Tecklenburg in Darnstadt Berg- u. Huettenmaennische Zeitung. G. Köhler, Dr. C. Schnabel, 1899. LVIII. Jhr. No. 5. u. ff.

A kazánok alatt óránként és 1 m² fűtőfelület után 4—5 kgr. szén égett el, melynek theoreticus gőzfejlesztő képessége 5,8—6,0 kgr. Ezen kísérletek szerint az 1 m² fűtőfelületre és óránként 16—18 kgr. 0°-kú víz változtatott 100°-kú gőzzé és a hasznos hatály 67—71% volt.

Jó minőségű tüzelő anyag mellett czélszerű a kettős gőzterű kazánoknál, az alsó kazánt mint lángcsöves kazánt szerkesztetni és a tüzelést a lángcsöbe helyezni, de rossz tüzelőanyag mellett, midőn nagy rácsterületre van szükség, czélszerűbb a tüzelést a lángcső előtt, mint előtüzelést alkalmazni, vagy a lángcső elhagyásával, az alsó kazánt, mint egyszerű hengerkazánt előállítani és a tüzelést ez alatt elhelyezni.

(Folytatása következik.)

Az állványt, a talpdeszka alá állítják. Szögletvasakból és vaspléhekből készül s a hajtószerkezet felvételére szolgál.

Egy fogas kerék szelet, mely az állvány főgördődjére felékelve, négy foggal egy fogazott rudat emel. E rúd, mihelyt a fogaskerékszelet fogai által elbocsátatik, szabadon lecsik.

A fogasrúd, könnyen kikapcsolható ékszerkezet által, egy lánczettel van összekötve, mely csigákon vezetve a fúrt lyuk tengelyének irányába beállítható. A lánczon rendszerint az ütökolonc lóg; hozzá különben a rudazatot is lehet akasztani, a mi különben ennek a fúrtlyukból való kivonása alkalmával mindig történik.

A forgatót, két vagy több ember kezeli; ötven méter fúrtlyuk mélység, 5 czm. külső fúrtlyukátmérő és 35 cm. vastagságú csöves rudazat mellett, két ember azonban teljesen elegendő.

A kerékáttétel viszonyozása 1:25 úgy hogy minden 2 1/2 fordulatnál, a fogas rúd egyszer emeltek meg.

A lendítőkerék a közlő kerek tengelyére van felékelve.

Az ütökolonc az előbb említett lánczra van akasztva. A béléls-csönek fokozatos lesúlyesztésével e lánczot, hogy az ütökolonc a csönek toldatát mindig érhesse, meg kell nyújtani. Ha a láncz igen rövid, az ütés a készüléket rontja.

Irányító cső gyanánt, valamely 50—75—200 mm. átmérős gázcsövet használnak, mely a talajba lehetőleg mélyen beásva és beszorítva, — felső szélén pedig a talaj felszínével egy vonalban levágandó. Hol az öblögető vízzel takarékoskodni kell, az irányító-csőre egy könyökdarabot erősítenek, melynek öntő-nyílása oly magasan fekszik, hogy a használt víz két vagy több edényben felfogható és megtisztulása után újból a fúrtlyukba bebocsátható legyen.

A csőtoldatot azért erősítik az irányító csőre, hogy az ütökölő ez utóbbit, ütés közben ne igen bántsa.

Ha béléscsövek használása válnék szükségessé, ezek beállítása mi nehézséggel sem jár, mert a fűrész, magas álláshelyén, a felső kapcsolások összes szétcsavarását könnyen végezheti. Egyedül arra kell itt tekintettel lenni, hogy a csövek hosszúsága tulságos ne legyen.

A csöves fűrészrudazat a hozzá csavart fűrészrudat beállítható, mihelyt az irányító cső kellő hosszúsággal bír és állásában szoros. A csöves rudazat megemelését és szabadon lejtését, a forgató által mozgatott fogaskerékseleket végzi, ha az akadék úgy van beállítva, hogy a csövesrudazatot felfelé haladó útjában szorosan megfogja, és esés közben szabadon ereszti. Ha a rudazat oly mélyre hatolt már le, hogy a szorító a lefelé menő járat közben a gép rájárához ütődik, — a rudazatot, egy rövid csődarabral meg kell toldani. Csak rövid csődarabot azért kell használni, nehogy a nyomóvíz tömlője tulságosan magas állásba jusson. — Folytatott fűrészüzem közben megtörténhetik, hogy a csöves rudazat e toldása sem elegendő, ilyenkor a rudazat, a láncra akasztva oly magasra megemelésre, hogy a legközelebbi csavaros kapcsolás a fűrészrudat kikerül, mire a felső rövid toldásdarab elvétele után ez, egy rendes hosszúságú csődarab által pótolatik. Az egész rudazat rendszerint csak a fűrész teljes befejezése után szokott a fűrészrudat kiemelteni.

A fűrészrudat, a csöves rudazathoz erősítik. A fűrészrudat a fűrészrudat kormányzórádképpen használja s a rudazatnak minden megemelése közben bizonyos szögértékkel elforgatja.

A rudazatnak kiemelése közben két kapó-fogót váltakozva akasztanak be. Míg az egyik fogó a rudazatot megfogja, a csövek felső darabjait a másik fogó segítségével szétcsavarják.

A szivattyú kiszolgálására egy külön embert lehet kirendelni, — de semmi nehézséget sem okoz valamely oly közeli szerkezetnek becsatolása, mely a forgató göröndjének mozgása útján, a szivattyút is működésben tartja.

A szivócsőnek szabad vége valamely vízzel telt vederbe szolgál;

a nyomócső a fűrészrudhoz van hozzákötve és szabadon forogható könyökrészével a csöves rudazattal kapcsolatba van hozva. Az öblítővíz, a szivattyúból, a nyomó csővön át a csöves rudazatba, innen pedig a fűrészrud talpára kerül.

Egy teljes felszerelésű ily fűrészgépnek ára 350 márká és 510 márká között variál, a szerint, a mint csak két fűrészre vagy két fűrészre és kutató fűrészre is be van rendezve: utóbbi célra használandó fűrészgépnek ugyanis a béléscső ütökölő el nem maradhat.

Előnyei e gépszerkezetnek;

1. nagy munkaképessége;
2. csekély megerőltetéssel járó kiszolgálása;
3. üzemének rendkívül egyszerű volta;

4. ama körülmény, hogy ütve, lökve és forogva működtethető;

5. rendkívül könnyű szerelése;

6. az, hogy a béléscsövek és a fűrészrudazat minden külön segítő állvány nélkül könnyen kiemelhetők;

7. hogy segítségével úgy szákebb, mint tágabb fűrészrudak is könnyen előállíthatók és

8. kényelmes szállíthatása. —s.

V. Ujabb fejte-eljárások és a fejteést könnyítő leg-újabb gépszerkezetek.

I. Ruston, Proctor & Comp. Lincoln száraz kotrója.*)

Az Andrassy védneű bányatelek hatalmas barna vasérczelepei (Rudabánya) nagyrészt jó vastag, homokos agygrétegek által vannak fedve, melyeknek lehetőleg gyors és gazdaságos, tehát olcsó letakarítása. az itt használatos külső fejteés egyik főkövetelése. A lefede munkáját itt, a több év óta kielégítő eredménnyel dolgozó, gőzzel hajtott Ruston, Proctor & Comp.-féle excavatorokkal, vagy száraz kotrókkal végeztetik. — A külső fejteés jelenleg két ily, nyolcz lóerős kotrógép áll szakadatlanul üzemben.

A gép leírása röviden a következő:

Egy erős, négy vasúti kereken és síneken nyugvó, azonkívül hátul két amerikai kocsiemelőre támaszkodó táblán, az álló munkamotoron kívül még egy forgó-darú is el van helyezve melynek messzire kinyúló horizontális karja, egész hosszában meg van hasítva. E hasítékon belül mozog a támadó kar, mely vezetékében fogasrud és lánczok segítségével, elő-hátra tolható, megemelhető s lejjebb bocsátható. A támadó kar alsó végéhez van a vasból való kotró-veder erősítve, A veder, melynek keresztmetszelve négyzetes és úrtartalma 0.8—1 m³, szájnnyilása előtt négy széles, erős kést hord, melyek aczélezott, vésoforma élekkel a veder előlő szélétől kiállanak. A veder feneké csuklókon járó vaslemez ajtó, mely a gépör álláshelyéről meghúzható zsinag segítségével megnyitható és lezárható.

A száraz kotrónak munkája abban áll, hogy segítségével 7—8 m. széles és átlag 5 m. magas teraszokat, szinteket közvetlenül egymás mellett vájnak a lágy, gyúrnás agyagömegekben. Ez a száraz kotróval végzett lefedő munka.

Jobbról-balról a kotrógép mellett sínutak vannak lerakva, melyeken a körülbelül 3 m³ fejtmenyt befogadó csillék állanak.

A munka, a megtámadás alá kerülő pászta, vagy oldal egyik sarkában kezdődik; a kar- és kotró-szám erre a kiválasztott pont felé fordítatik, a kotrókart pedig annyira lebecsátják, hogy kései mélyen behatolnak a laza földrétegekbe. — A motor megindításával, illetve a hajtószerkezet és láncz közvetítésével a kotrórt a pászta felső széléig tolják és addig-addig emelik, míg a veder egészen meg nem telik. Az így megemelt veder a darú forgatása útján oly állásba jő, hogy fenéklapjának megnyitásával, tartalma a kotrógép mellé állított szállító csillékbe hullhat. — Talán mondani is fölösleges, hogy a vedret s vele együtt a hozzá tartozó kotró szerzámot, elsőnek kiürítése után azonnal előbbi támadó helyzetébe visszafordítják. A második vágás közvetlenül a bevezetett első mellé

* Anwendung von Trockenbaggern beim Tagebaubetriebe. Berg. u. Hüttenm. Zeitung. 1899. No. 4. 5.37.38.

sorakozik, s a kotrás munkája így sávonként beljebb s beljebb, illetve a pászta közepe felé haladólóg tovább folyik. Három veder tartalma átlag megtölt egy szállító csillét. A mint az egyik oldalon álló valamely csille megtöltve van és elszállítatott, — a kotrógép karja a pászta másik sarkába állítatodik be, — mire a munka itt is éppen úgy folyik mint előbb.

A munkaeredmény illusztrálására szolgáljanak a következők:

Egyegy- csille töltése 3 m³ fellazított termelvénynek, illetve az ép tömeg 15 m³-jének felel meg. E tömeg fellazítására illetve lekotrására és a csillébe való töltésére átlag 4—5 első perciz elegendő. Tizenkét óras munkaszakasz alatt körülbelül 300 csillérekemény fődhető le. Az évi lefedés 190,000 m³-re tehető.

Hogy az üzem zavartalanul folyhassék, a főkövetelés az, hogy a lefedés alá kerülő tömegek lágyak, képlekenyek legyenek. Köves, brekcsiaszerű beagyazások hátráltatják a munka menetét.

Hol nagyobb kődarabok, a márgák és földes-agyagos földrétegek egyneműségét zavarják, azok csákánymunka, esetleg fűrész- és robbasztó munka útján eltávolítandók, nehogy a kotrókészek eltörése, a kotrókar megsérülése, vagy a hajtószerkezet tölérőltése folytán az üzem megakasztassék. —r—s.

XI. Legújabb a bányászati világitás köréből.

A Waste & Rupprecht-féle Accumulator-gyár (Bécs—Baden) legújabb elektromos bányamécsese, egy normalgyertya világitó erejét valamivel felülmúlja és az elemek minden töltése után 12 órahosszat ég. Főelőnye e lámpának állítólag az, hogy accumulatorjai kapacitásukat igen sokáig megtartják. A lámpa igen erős szerkezetű, a védőüveg jól van biztosítva; a vezeték és lámpa égője képleken és légzáróan van izolálva. A feszültség 6 volt; összes súlya 2.75—3 kg. között variál. Ára a lámpának a hozzá tartozó sárgarézbádó-, fa-, vagy zománczozott vaspálc-védőszekrényvel együtt 31 frt 25 kr., — 26 frt 26 kr., — 25 frt. (Öst. Zft. f. B. u. Hw. 1899. 6-ik sz.) —r.

Közgazdaság.

Németország vastermelése. A német birodalom vastermelése az 1898. évben 7 402 717 tonnára rugott, mely mennyiség 74 százalékkal mutja fölül az 1897. évi termelést. Mivel hogy az 1898. évben Nagy-Britannia vastermelése kerek 9 millió és Amerika termelése 11 millió tonnát tett ki, Németország már a harmadik helyet küzdötte ki magának és Anglia vastermelését nagyon is megközelíti, a mely 1898-ban csak 210 000 tonnával több vasat állított elő, míg Németország 510 000 tonnával többet, mint 1897-ben. Amerika, Anglia és Németország 28 millió tonnára rugó vastermelésével szemben a többi államok vasproductiója az 1898. évben mindössze 8 millió tonnát tett ki melyben Franciaország 2¹/₂ millió, Oroszország 2 millió, monarchiánk 1¹/₂ millió, Belgium 1¹/₂ millió és Svédország 1¹/₂ millióval szerepel. —nt.

Magy. Nemz. —nt.

Az Esztorgom-szászvári kőszénbánya rt. 1898. évi első zárószámára 3 millió frt alaptőke mellett 261 999 frt bruttó-haszonnal zárul, melyből 260 412 frt a tulajdonképeni üzemi bevétel. A kintások 98 507 frtot tesznek ki, melyben már 62 149 frt értékleírás és 10 000 frt tartalékalapdotáció is benne foglaltatik. Tiszta nyereségül ezek szerint 163 492 frt marad, melynek felosztására nézve az igazgatóság javaslatát mult számunkban közöltük. A zárószámadás a következő:

Mérlég 1898. deczember 31-én. Vagyon: beszerzések, építkezések és beruházások, bánya Új-Dorogon, Annavölgyön és

Szászváron 1 826 260 pénzkészlet Budapesten 7867; pénzkészlet Új-Dorogon, Szászváron és Nyerges-Ujfalun 3458, betétek 34 262, cselekvő váltók 50 265 értékpapírok 90 161, letéti adások 1150, különböző adások (szén számlák) 210 790, függő számlák 7565, földbirtok Új-Dorogon, Annavölgyön és Szászváron 11 800, berendezések és leltárok 1 242 991, üzleti anyagok 58 713, élelmi szerek 8467, szénkészlet 18 611 frt — Teher: részvénytőke 3 000 000, hitelezők 129 209, elfogadványok 18; 436, hátralevő munkabérek 26 812 tartalékalap 10 000, értékesítési tartalékalap 62 149, nyereség 163 492 frt. Összesen 3 573 100 frt.

Nyereség- és veszteség számla. Tartozik: az igazgatóság jutaléka, felügyelő-bizottság tiszteletdíja és általános igazgatási költségek 16 100, adó 10 257, leírás az ingatlanok, a gépek és leltár értékesítésükéért 62 149, tartalékalap 10 000, tiszta jövedelem 163 492 frt. — Követel: kamatjövdelem 1586, bányák bruttó-jövedelme 260 412 frt. Összesen 261 999 frt. —nt.

Magyar Pénzügy.

Ganz és társa vasöntő és gépgyár részvénytársaság.

Az 1898. decz. 31-iki mérleg a következő adatokat tartalmazza: Cselekvő vagyon: 36 927 87 frt pénztársaság, helyi pénztársaságok javára irás. 513 385 55 frt, értékpapír számla 213 179 99 frt, váltó számla 881 134 47 frt, gépszámla 1 121 966 73 frt, anyagszámla 483 809 70 frt, Áruszámla 2 411 848 19 frt, szerszám számla 166 879 91 frt, bitor számla 1077 25 frt, ingatlanok és épületek számlája 2 130 223 26 frt; Ratibor főközetel: telek, ingatlanok és berendezések 321 233 83 frt, értékesítési 1898-ban 13 167 27 frt — 308 066 55 frt, saját folyószámla követelés 249 155 36 frt, nyereség 1898-ra 40 583 56 frt, összesen 597 806 47 frt; Leobersdorf főközetel: telek, ingatlanok és berendezés 1 488 173 38 frt, értékesítési 1898-ban 49 981 87 frt — 1 438 151 51 frt, nyereség 1898-ban 43 525 56 frt, összesen 2 120 688 36 frt, adások számlája 6 304 413 frt; Összeg 16 983 440 35 frt. Szénvedő vagyon: Részvénytőkeszámla 6000 részvény 400 frtjával 2 400 000 frt, 4¹/₂ %-os tartozási előírás 3 000 000 frt; tartalékalap számla 2 250 000 frt, jutalék-tartalék számla 700 000 frt, értékesítési tartalék 2 821 108 66 frt, értékesítési az épület és berendezés számlán 1898-ban 56 098 35 frt, értékesítési a bitor számlán 1898-ban 107 frt 73 kr., gyári berendezések értékesítése 1898-ban 52 606 49 frt — 108 812 57 frt, összesen 2 929 921 23 frt. A főközetel értékesítési számlája: értékesítés 1891—1898-ra 120 000 frt, hitelezők 2 962 561 70 frt, kétesek tartaléka 185 000 frt, adóirtalék 138 000 frt, építkezési tartalék 200 000 frt, támogatási tartalék 61 000 frt, munkások halesethirtosítási tartalék 125 000 frt, tisztviselő nyugdíj alap 892 118 50 frt, előző évi nyereség előírás 149 511 04 frt, nyereség 1898-ra 870 427 88 frt, összesen 1 019 538 92 frt, összeg 16 983 440 35 frt. —nt.

Ung. Met.

Hernádvölgyi magyar vasipar részvénytársaság

Az anglo osztrák bank évi jelentése e társulatról a következőket mondja: A hernádvölgyi magyar vasipar részvénytársaság üzemképességéhez tavaly füzött remények sajnos még nem teljesültek. A társulat műveinek kiépítése több költséget igényelt az eredetileg gondoltánál, az üzem is a telep nagy kiterjedése és különösen a megbízható munkások hiánya miatt rendkívül nehézkes és drágának bizonyult. E körülményeket számba véve a részvénybirtoknok megfelelő értéket állapítottak meg. —nt.

Ung. Met.

Fortuna aranybánya részvénytársaság

Huszár Kálmán elnöksége alatt e társulat márczius 31-én megtartotta ezidei közgyűlését. E közgyűlésen minden várakozás ellenére a társulat nem mondotta ki a liquidációt. Egy consortium szerződést kötött a társulattal, mely szerint az előbbi a társulat aranybányájában próba kutatásokat rendez. E kutatások sikerétől függ a társulat további sorsa. Az évi jelentés szerint az ezidei mérleg 28 091 frt veszteséggel zárul. Egyszermind bejelenti a közgyűlésnek, hogy egy consortium a társulat műveiben próbakutatásokat hajlandó eszközölni, mely célra 20 000 frtot beruház. Dr. Okolicsányi Géza javaslata ellenére, hogy a társulat a c. dkkihirdetést kérelmezze, az évi jelentést a közgyűlés tudomásul vette és a felmentvényt megadta. A közgyűlés folyamán az elnök értesítette a tagokat.

hogy abban az esetben, ha a próbakutatások kedvező eredményel járnak, a consortium a mű további üzemben tartásához szükséges 400 000 forintot meg fogja szerezni

Üng. Met. —*mf.*

Osztrák-magyar államvasút részvénytársaság. E társulat jövedelemnövelését a tavalyihoz képest körülbelül fél-millió forinttal becsülték, melyben első sorban a délmagyarországi uradalmak, melyek állandóan jól voltak foglalkoztatva, vesznek részt. A jutalékok a tavalyi 28% frc. ellenében 30-31 frc.-ra becsülik. Üng. Met. —*mf.*

Pékhománéz-kartel. Közből táviratozzák, hogy az irányadó belga, francia, németalföldi, svájci, osztrák, magyar és német románországi nemzetközi kartelt kőszítették. A pékhománéz-gyárak aláírták a kartel alapszabályait, a melyek azonnal életbelépnek. A kartel elfogadta a német gyárak kartel árait a sok főbb cikkre nézve fölemelte ezeket az árakat 5%-al.

Bud. Hirl. —*mf.*

Alpine Montan Gesellschaft. A Neue Freie Presse-nek jelentik Grázból, hogy ápril közepé táján a társulat vezérigazgatója Grázban tartózkodott, állítólag ottani gépgyárak eladását végezt. E végből a Ruston részvénytársasággal már előbb is tárgyaltak, mely transzaktió azonban nem vezetett eredményre. Most más-résről új tárgyalások indultak meg. A legutolsó kimutatás szerint, mely a gépgyár 1896. évről szóló üzemejelentésében közöltetett, az Andritz Grázi gépgyár 24000 q. nyers öntmenyt és 21358 q. gép és hasonló műhelymunkát gyártott. A grázi hidépítő telep 47000 q. árut állított elő. A gyár tiszta jövedelmét nem mutatták ki külön. Az 1896. évi jelentés azt mondja, hogy a gépgyárak és szerkesztőműhelyek az egész éven keresztül termelési képességük határáig igénybe vették.

—*mf.*

Az Északmagyarországi egyesített kőszénbánya és iparvállalat rt. 1898. évi zárószámadata 387 800 forint (1897: 385 608 forint) bruttó-hozammal zárul, vagyis az elért eredmény megfelel a tavalyinak, jelesül a számszámlán 378 122 (375 542 forint) érelt el, tehát valamivel több, mint 1897-ben. A kiadások nem mutatnak nagyobb változást, az értékesítési alapra fordított összeg kivételével, melyet az igazgatóság 70 000 forintól 120 000 fortra emelt, emelkedett továbbá a kamat száma 37 076 (34 455) fortra, miután a társaság ez évben megkezdte a Budapesti bank-egyesület rt.-tól az Esztergom vidéki bányákra felvett kölcsön kamatfizetését. E két tétel jobban mondva csupán az előző tétel folytán (mert a passzív kamatok emelkedését nagyjából fedezték a jövedelemszaporulat a kiadási tételeknek itt-ott eszközölt csökkentése) a tiszta nyereség 106 633 forinttal hanyatlott az 1897. évi 166 394 forinttal szemben és a fokozott értékelés következménye, hogy az osztalék 1898-ra csak 5 forint (5%) volt megállapítható az előző évi 8 forinttal szemben. A mérleg szerint a széntelepek és bányaművek számlája újabb beruházások folytán 865 574 (829 490) fortra emelkedett; kisebb emelkedést mutat az épületek számlája is. Az értékpapír társza 1 101 951 (1 105 963) forint, az adósság számlája 703 691 (605 482) forint, a hitelezők 958 906 (812 645) forint. Az értékesítési alap 736 643 (637 416) fortra rug; a banya-értékesítési alap 376 868 (376 868) fortra. A zárószámadás a következő:

Mérleg 1898. december 31-én. Tartozik: széntelepek és bányaművek 865 574, földbirtok 70 831, erdők 5524, c. g. c. számla 448 909, gépek, banya- és ingóságok leltár 745 151, rendes és keskeny vágányú vasutak 174 706, pénztár 24 780, váltószámok 46 725, értékpapírok 1 101 951, nyugdíjalap értékpapír 41 916, élelmiszeri raktárszámla 13 575, anyagszámla 122 709, szénkészlet 15 140, átmeneti számla 48 948 betétek 32 604, adósság 703 691 forint. — Követel: részvénytulke 2 000 000, hitelezők 958 906, munkabérek 28 811, kétes követelések tartaléka 10 000, tartalék értékpapírokra 34 677, az új feltárások tartaléka 36 621, adótartalék 16 000, tartalék a leltár csökkentésére 736 643, tartalék szénkiaknázásért 376 868, hátralévő osztalékok 390, tisztviselők nyugdíjalapja 96 271 átmeneti számla 49 743, jutalékszámok 10 259, tiszta jövedelem 106 633 forint. Összesen 4 461 827 forint.

Nyereség- és veszteségszámla. Tartozik: tisztviselők fizetése lakher, raktárkezelési és egyéb üzleti költségek 68 146, vasut-

fenntartási számla 1287, haszonbér a bányabéri szénterületek után 5447, fizetett adók 37 538, kamatok 37 076, adakozás a társuláknak 3000, a leltár értékének csökkenésére 120 000, az igazgatóság és tisztviselők jutaléka 10 259, tisztviselők nyugdíjalapjára 3500, tiszta jövedelem 106 633 forint. — Követel: nyers nyeresemény a szénterületről 378 122, az élelmiszeri raktárak kezelési feltelege 2533, földbirtokok haszonbér-jövedelme 839, maradvány 1897-ről 6 394 forint. Összesen 387 890 forint.

Magyar Pénzügy. —*z.*

A Zalathnai kénkovandó-ipar rt. 1898-ban 114 189 forint (1897: 199 017 forint) bruttó nyereséget ért el; a kiadások levonása után fennmaradó tiszta nyereség 3584 forint, mely összeg az előző évekről áthozott 160 904 forint csökkentésére fordítatik. A zárószámadás a következő:

Mérlegszámla. Vagyon: bányarészvények és bányajogostulványok 337 669, bányaberuházások, ugymin: épületek, sodronypálya, kénkovandó- és válogató-telep és bányavasút, telkek 154 630, gyulafehérvár-zalathnai h. ó. vasút elsőbbs. részvények 208 227, brassói gyári telek és épületek, berendezések, gépek és aradi telek 503 215, anyagok eszközök, szerszámok és csomagolások készlete 41 573, nyersanyag-készlet 103 030, gyártmányok és áruk készlete 43 273, készpénz 8149, váltótárca 95 550, adósság 143 250, veszteség-átmozat 160 904 forint. — Teher: részvénytulke 1 250 000, elfogadványok 490 000, hitelezők 58 121, értékesítési alap 57 770, nyereség-egyenleg az 1898. évről 3584 forint. Összesen 1 799 476 forint.

Nyereség- és veszteségszámla. Veszteség: személyzeti illetmények 35 408, irodai, utazási és általános költségek, sürgöny- és postabérek 33 626, kamatok 17 656, leírások 23 823, nyereség 3584 forint. — Nyereség: nyereség gyártmányokon és árukon 114 189 forint. Összesen 114 189 forint.

Magyar Pénzügy. —*z.*

**Külömfélék.
Az ezüst piaci árai.**

Kelte	1 kgr ezüst piaci ára				Megjegyzés
	London*		New-York*		
	frt	kr.	frt	kr.	
1899					
Márcz. 11	48	00.5	49	56.7	* A londoni árak 1 kgr Standard ^{25/100} finom D-re, a New-Yorki árak 1 kgr tiszta D-re vonatkoznak.
" 13	48	00.5	49	56.7	
" 14	48	00.5	49	56.7	
" 15	48	00.5	49	46.3	
" 16	48	00.5	49	56.7	
" 17	48	11.4	49	67.0	
" 18	48	11.4	49	61.9	
" 20	48	11.4	49	56.7	
" 21	48	00.5	49	46.3	
" 22	47	91.6	49	40.1	
" 23	47	91.6	49	50.5	
" 24	47	73.5	49	50.5	
" 25	48	00.5	49	50.5	
" 27	47	91.6	49	50.5	
" 28	47	91.6	49	40.1	
" 29	47	91.6	49	40.1	
" 30	48	00.5	49	60.9	
" 31	—	—	49	60.9	
Április 1	48	00.5	49	60.9	
" 3	48	00.5	49	60.9	
" 4	48	00.5	49	60.9	
" 5	48	00.5	49	60.9	
" 6	47	91.6	49	50.5	
" 7	47	91.6	49	50.5	

Némely fémek new-yorki piaci árai q-ként.

Kelte	Réz		Electrolyticus réz		Ón		Ólom		Zink	
	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
1899.										
Márcz. 11	53	78.7	50	70.4	72	23.0	13	52.3	18	73.8
" 13	53	78.7	49	16.7	72	61.3	13	52.3	18	73.8
" 14	53	78.7	50	70.4	72	99.8	13	60.0	18	73.8
" 15	53	78.7	50	70.4	73	33.8	13	60.0	18	89.2
" 16	53	78.7	50	70.4	73	76.6	13	67.7	19	20.0
" 17	53	78.7	51	47.2	73	33.8	13	67.7	19	05.7
" 18	53	90.0	48	57.0	73	15.0	13	62.9	19	55.8
" 20	53	90.0	50	82.0	72	38.0	13	62.9	19	55.8
" 21	53	130	47	80.0	71	76.5	13	62.9	19	63.6
" 22	53	130	49	28.0	73	15.0	13	55.2	19	71.2
" 23	52	36.0	47	80.0	73	15.0	13	55.2	19	71.2
" 24	52	40.0	49	32.0	73	21.3	13	56.3	19	88.3

Hírek.

A m. kir. földtani évi intézet jelentése 1897-ről mint melléklet a Földtani Közöny 1898. évi kötetéhez megjelent, 210 lap tartalommal. A bányageológiai felvételek sorából ez évben *Gesell Sándoré* »A luhi petroleumterület és verespataki aranybánya« czímen közöltetett.

Találmányok és szabadalmak.

Mérnöki és szabadalmi iroda alapított 1885-ben

Réthy János utóda

EDVI ILLÉS ISTVÁN

akl. mérnök és szab. ügyvéd

Budapest Erzsébet-körút 2. szám.

E köz. előzetesen a fenti irók szabadalmi ügyben felvilágosításokat díjmentesen adjak.

Az 1899. márczius hó 1-én felében közöltetett találmányi bejelentések.

C. 365. Coze András mérnök Reimsban »Önműködő töltő-szerkezet relorta-kemenczék számára«. Bej. 1898. decz. 27.

W-580. Wolaki Waclaw és Odrzywolski Kázmér nagyiparosok Lembergben. »Eljárás bányagázok összegyűjtésére«. Bej. 1899. január 21.

P-648. Piszczolka Lipót bányavezető Bécsben. »Eljárás Bessemer- és Thomas aczélnak silíciumban vagy foszforban szegény nyersvasból, megővelt légnomás alatt való gyártására«. Bej. 1899. jan. 13.

S-822. Swinburne János magánzó London. »Újtások kén-érezek földolgozására«. Bej. 1898. jun. 16.

T-335. Thiel Otto mérnök Kaiserslauternben. »Eljárás vasnak közvetlenül az érczeiből történő előállítására«. Bejelentve 1899. február 11.

Z-128. Ziegler Márton mérnök Berlinben »Készülék tüzegek, lignitnek és hasonló anyagoknak elszénítésére és a keletkező mellékterményeknek egyidejű hasznosítására«. Bej. 1898. november 15.

Az 1899. márczius hó 1-én felében megadott szabadalmak: 14090. Iaszt Strzoda Vilmos vegyész Zalenzében (Kattovitz m.) »Eljárás zinknek cink-érczeiből, illetőleg zinktartalmu hulladékokból való electrolytikus kiválasztására«. Megadva 1899. márczius 4.

14105. Iaszt Kjeldsen Valdemar mérnök Ennigerlohban »Kemencze mésznek, csemmentnek és hasonlóknak égítésére«. Megadott 1899. márczius 4.

A »Találmányok és szabadalmak« czímű közleményeket, melyeknek lapunkban közlöt rovatot nyitottunk, tisztelt olvasóink különös figyelmébe ajánljuk, azsal, hogy az érdeklődők lapunkban közöltetett szabadalmak leírásait és rajzait nyomtatásban darabonként 50 krajny összeg ellenében a m. kir. szabadalmi hivatalnál megkaphatják. Lapunk előfizetőinek az Edvi I. J. szabadalmi iroda (Budapest, Erzsébet-körút 2. sz.) ezen leírásokat ugyanezen összeg ellenében, nem számítva annak utánjárásai és postai költségeit, szivesen beszerzi, szabadalmi semmisségi és bítorlási perekben, valamint szabadalmak vétele és eladása körül készséggel szolgál díjmentes felvilágosításokkal.

Hivatalos rovat.

31002. szám 1899. év. P. ú. m.

Előleptetések.

A m. kir. Pénzügyminiszter a bányászati és kohászati tisztviselők létszámában előleptette: **Hrenesik Márton** kir. segéd mérnököt a X. fiz. oszt. második; **Takács Mihály** kir. kezelési vezetőt a IX. fiz. oszt. első; **Polgár Ödön** kir. kezelési vezetőt a IX. fiz. oszt. második és **Grineus József** kir. kezelő segéd-tisztet a XI. fiz. oszt. második fokozatába.

32973. sz. P. ú. m. 1899. év.

A m. kir. Pénzügyminiszter dr. **Csepelyi Albert** algyógyi körorvost a kincstári bányászati és kohászati tisztviselők létszámában X. fiz. osztály III. fokozatában kudarai m. kir. vasgyári orvosá nevezte ki.

Magánhirdetések.

Pályázat.

A szabadalmazott osztrák-magyar államvasuttársaság Krassó-Szörény megyei bányaműveinél 3 bányafelőri állás üresedvén meg, azok betöltésére ezennel pályázat hirtetetik.

A banya-felőri állás javadalmazása, — ideiglenes minőségben való felvétel esetére, — az első szolgálati év alatt 1 forint 70 krajny, végleges minőségben való felvétel esetére 51 forint havidíj s fűtési általány, valamint a mindenhai szállítási díjak, a míg ilyenek egyáltalában fizettetnek; végleges minőségben való felvétel csak azon esetben történhetik, ha a pályázó katonai kötelezettségének már eleget tett.

Megjegyeztetik, hogy a szolgálatba csak banya-iskolát végzett s oly egyének vétetnek fel, kik a társasági orvos által hivatásuk gyakorlására physikailag alkalmasoknak és teljesen épeknek fognak találtatni, és 35 életévüket még be nem töltötték.

A kellően felszerelt pályázati kérvények mielőbb az alulírott vezérigazgatósághoz (Budapest, VI. ker. Teréz-körút 24/a szám alá) küldendők be.

Kelt Budapesten, 1899. április havában.

A szab. o. m. államvasut-társaság magyarországi bányái, hutái és uradalmainak vezérigazgatósága.

A Kőrmöczi Egyesült Károly és Városi banya igazgatóságánál Kőrmöczbányán

a következő érczelőkészítő-gépek jutányos ár mellett eladáshoz kerülnek:

- 2 drb Hopf-féle hengertörő,
- 2 » Gläser-féle kötőrő,
- 7 » Frue-Vanning műszer,
- 4 » Huntington-féle ércszalmom a hozzátartozó erőátvitellel együtt és

2 drb Field-féle forrasóves álló gőkazán. 6-12

Szénbányászatban gyakorlattal bíró

bányafelőrt

keresünk. Évi fizetés 600 forint. Megkiváncsoltatik a magyar nyelven kívül még a szláv vagy román nyelv ismerete.

A drenkovi kőszénbányák gondnoksága

Berzaskán.

1-2.

Felügyelő

bányaiskolát végzett, generátor és Martin kemenczék kezelésében jártas egy részvénytársaságnál alkalmazást nyer. Ajánlatok bizonyítvány másolatokkal a szerkesztőséghez intézendők. (MMM)

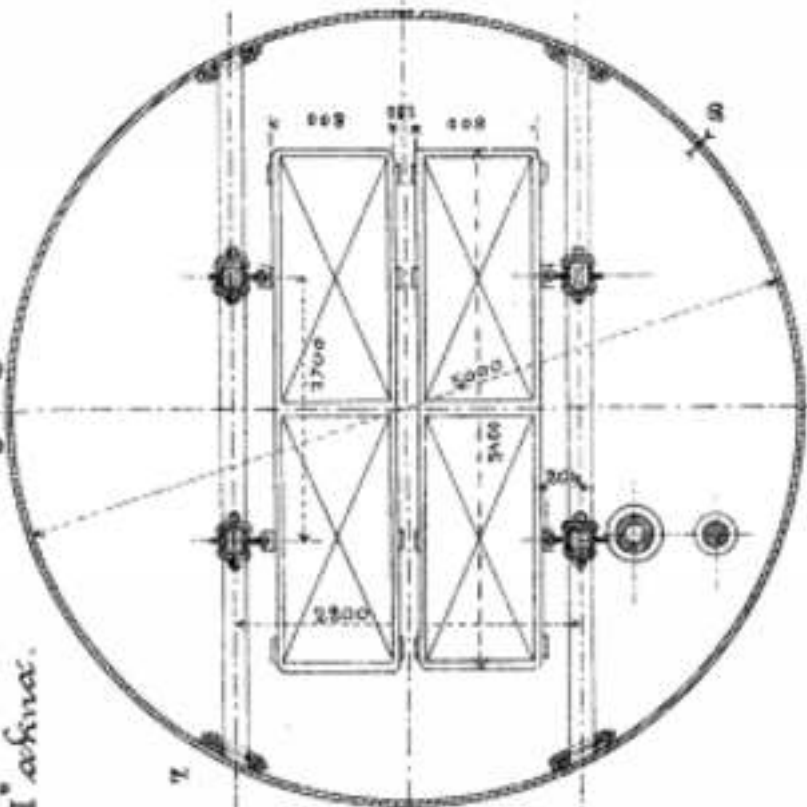
1-3

Szelvény, X y' szerint.

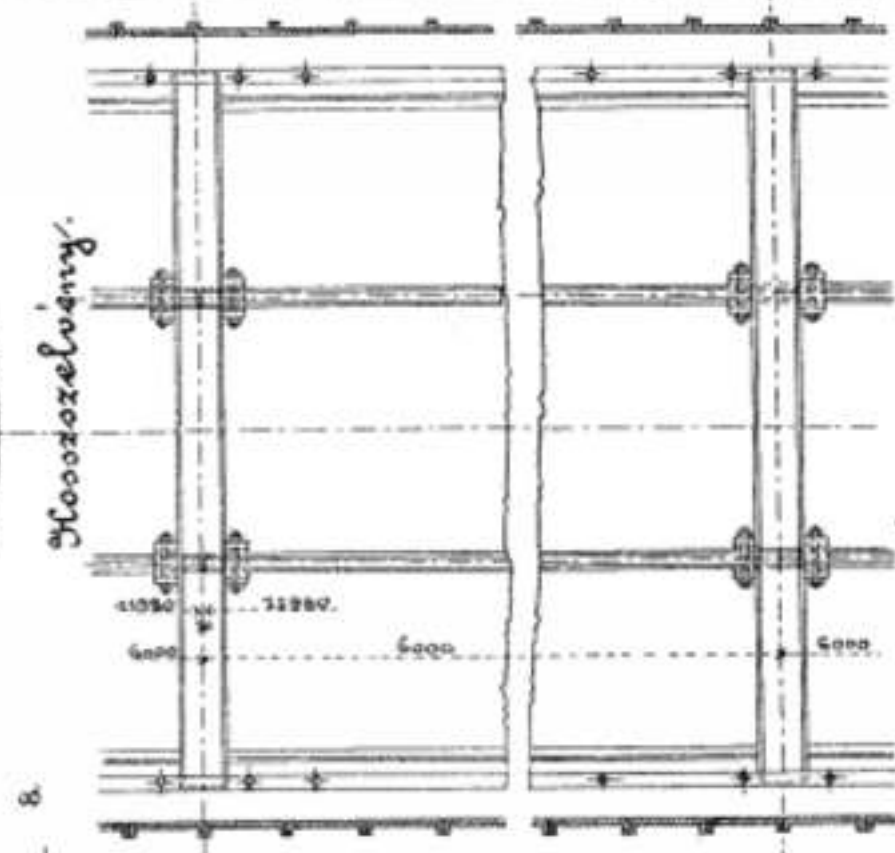
„Preussen I” akna.

„Preussen II” akna.

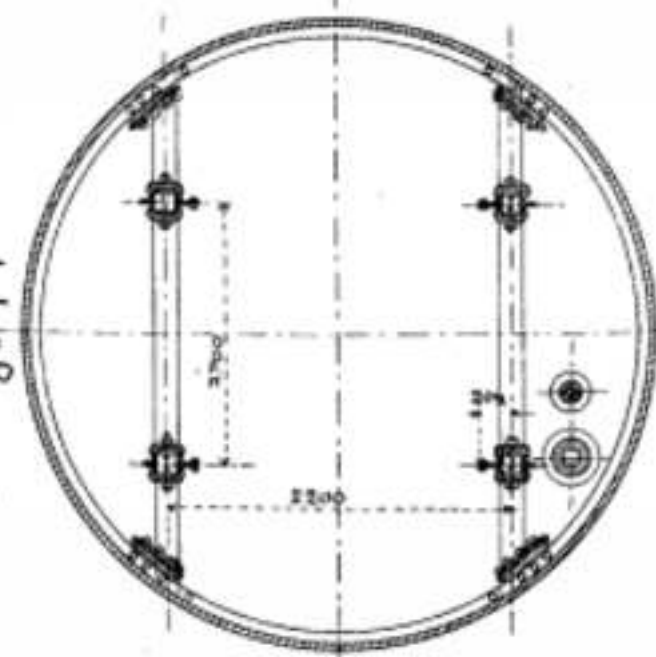
Szelvény, α β szerint.



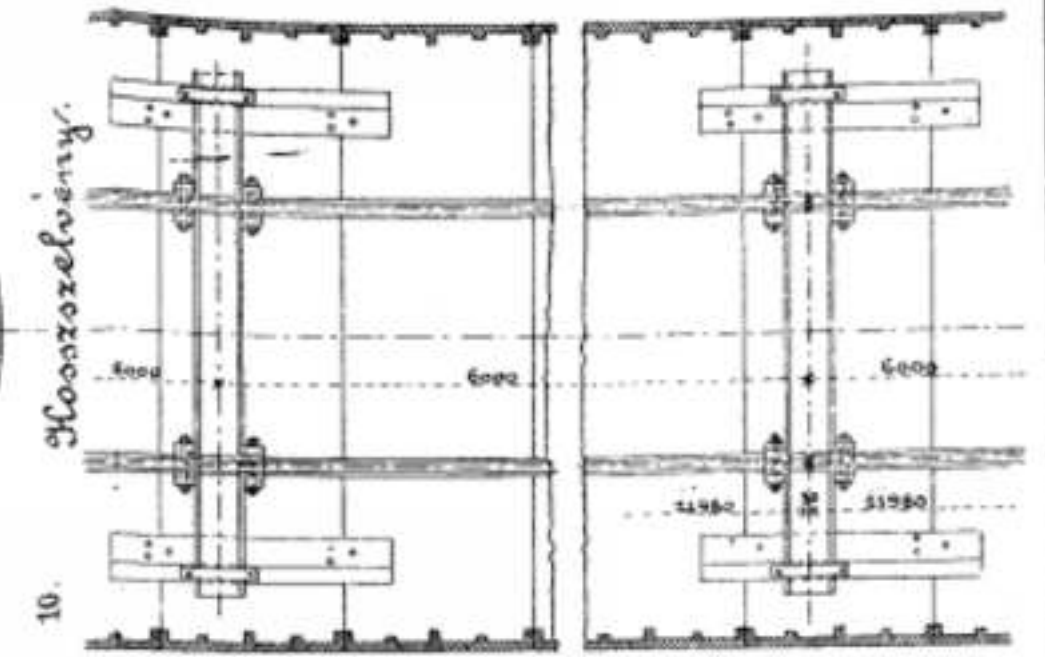
Hosszszelvény.



Szelvény, η η' szerint.



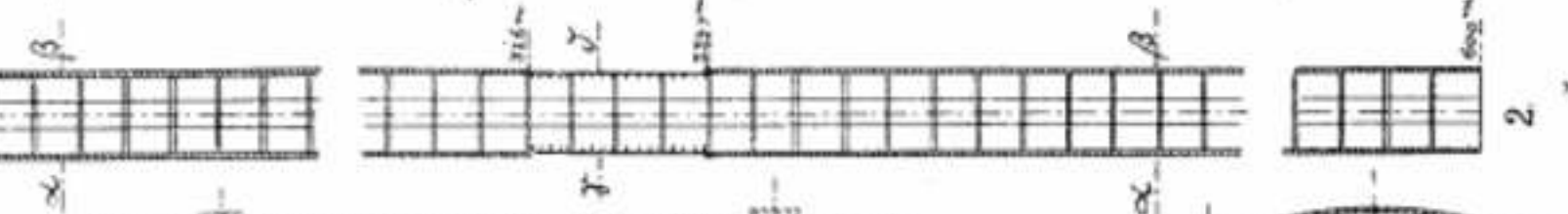
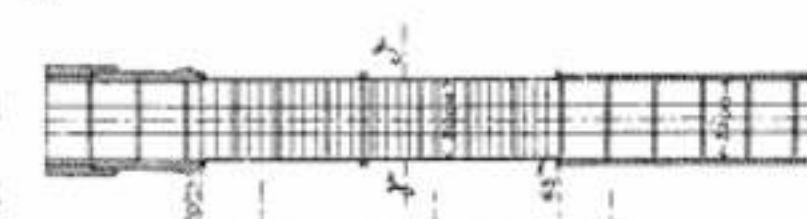
Hosszszelvény.



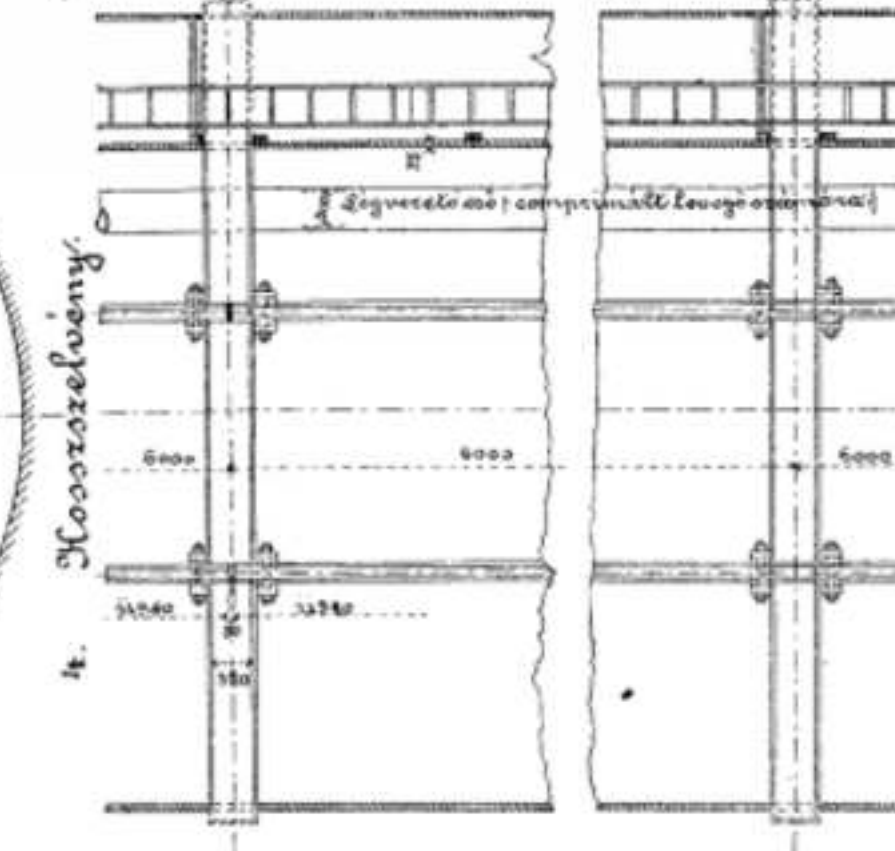
Mykowszky Emil: Westfaliai körzénbányaászat.

„Karyener Bergbau Act. Gesellschaft”

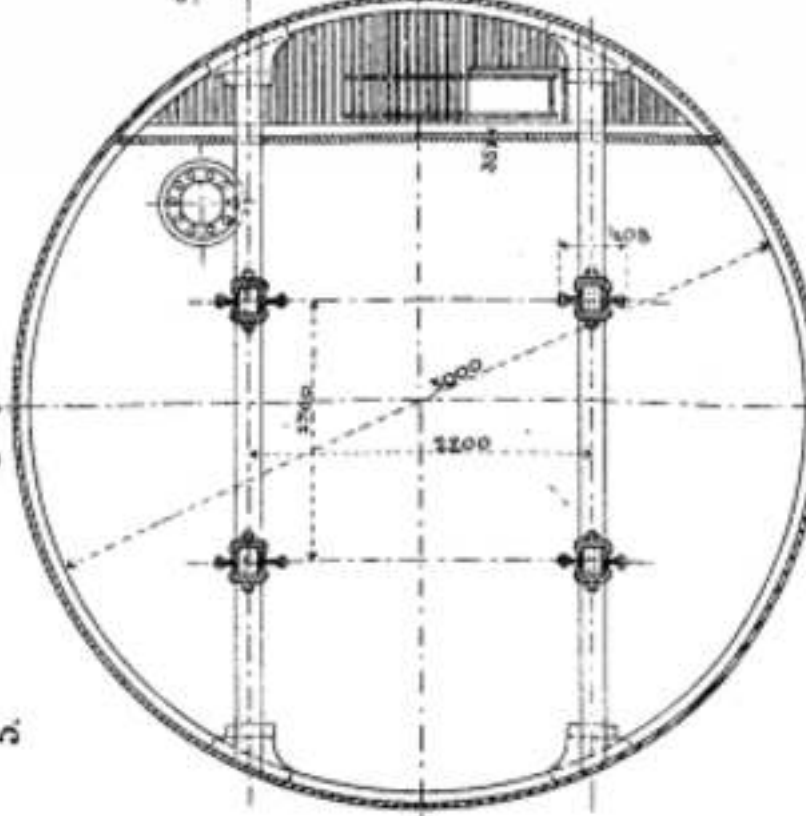
„Preussen I” és „II” aknák nak berendezése.



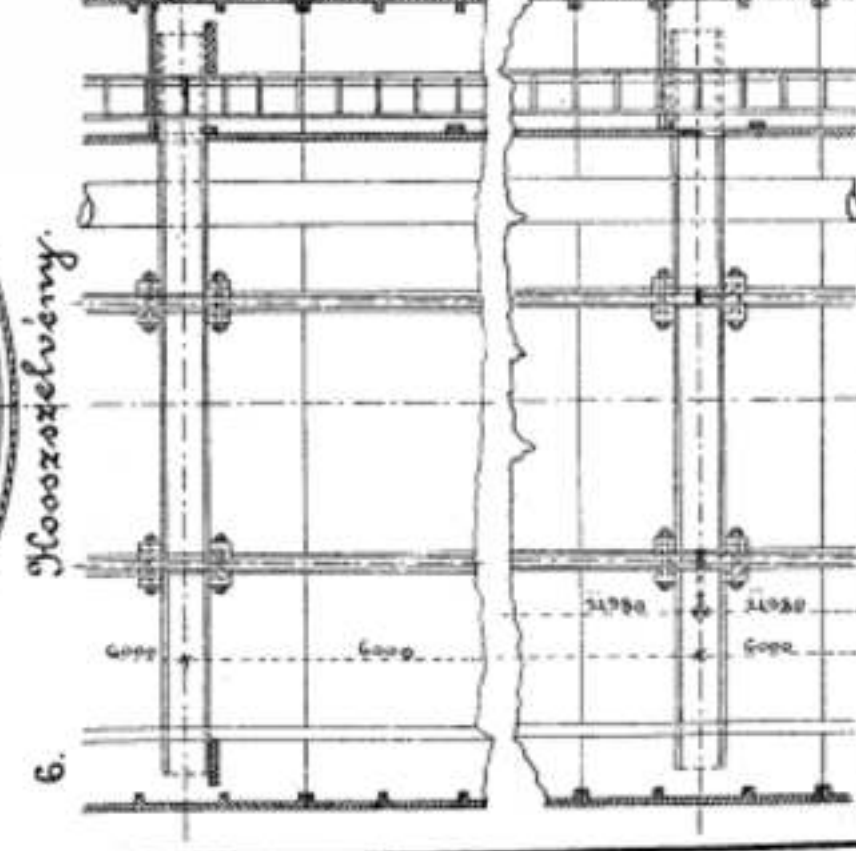
Hosszszelvény.



Szelvény, γ γ' szerint.



Hosszszelvény.



Alapított 1850. évben.

Kulmis & Co.

közkereseti társ.

Júzállóanyag-gyárak

Központi gyártelep: **Saarau** (Párizs-Saint-Denis).
Füktételep:
Halbstadt (Csehország) Biebrich (Hajós mellett).
Magyarországi kizárólagos képviselő:
PINT J. gépészmérnök,
Budapest, IV. ker. Zöldfa-utca 42. sz.

Évi termelés 70 millió kgr.
alakított és égetett tűzállóanyag-gyártmány a: m.
tűzállóglák, kovatéglák, tűzállóhabarcs,
chamotte lapok, gőretek, muffolák és alak-
kövek minden kívánt összetételben a legkülöm-
bözőbb ipari felhasználás számára.

Levelezni magyar, német, francia, angol, olasz, orosz és
japán nyelven. 7-24

Alapított 1872.

Schottola Ernő

Közp. iroda: **Budapest** Gyár:
VI. Andrassy-u. 2. (Foncière-palota.) VI. Révay-u. 16. (saját telepen.)

Ajánlja dősen felszerelt raktárát bányá- és kohóművek
szives figyelmébe.

bányaöltönyök, lámpák, sodronykötelek, aknaszivattyúk, bányaszellentyűk, ruggyanta- és guttapercha-árúk, tömitések, szijak,

stb. legjobb minőségben, jutányos áron való szállítására.

Állandó nagy raktárt tartok továbbá: *bel- és külföldi, valamint eredeti amerikai gép és hengerolajokban, eredeti Ceylon graphit-olvasztótégelyekben, Naxos-csiszolókorongokban, szerárúk, szerszámgépek, kazánszerelvények, minden rendszerű csigaszorok, emelők* stb. között.

Kívánatra készítek szolgálati árjegyzékekkel és kimerítő árajánlatokkal minden egyéb itt nem említett műszaki szükségleti cikkről. Vir. 10 24

Konrad és Társa

nagykereskedés gépek, szerszámok, műszaki és gazdasági szükségleti cikkekben

Budapest, VI., Teréz-körút 15. (Otagon).

Raktáron tartanak és szállítanak: az általános műszaki szükségleti cikkek kivételével, különösen **HEIM-féle amerikai szinbőr és nyersbőr** (Ravhido) sziljakot, mindennemű közlőműköteleket, amerikai szijkorongokat az összes kenőzsíradékokat, repeszolajat és rozsdavédőanyagot.

Schäffer és Budenberg-féle fessmérők, Schumann-féle billentyűs vízállást mutatók, Eberhard-féle ellenőrző vízállást mutatók és az összes gőz- és vízvezetési felszerelések.

Schiele-féle szellentyűk, tábori kohók és Roots-fúvók. Mindennemű szerszámok, úgy megbízható jó minőségben, mint a legfinomabb svájci **„Reishauer” angol és amerikai precíz szerszámok.** Francia kőszőrűkövek minden nagyságban.

Morgan, Hainsberg és Saxinger olvasztótégelyek.

Szerszámgépek, csigaszorok, daruk, emelők, lánczok, szivattyúk, feeskendők, extincturók és az összes műszaki különlegességek, bányák, kohóművek, gőzfűrészek, cukorgyárak, sörfőzdék, stb. számára, a legbiztosabb és legjutányosabb és minden tekintetben a legelőzékenyebb kiszolgálás mellett.

Főjegyzőkönyvet az összes ártékelt ártékelt ártékelt ártékelt.

M. kir. államvasutak gépgyára és a diósgyőri vas- és acélgépgyár igazgatósága

Budapest,
Kőhánysai-út 19-23. szám
Telepek:
Budapest és Diósgyőrött.

Államgépgyár.

Mozdonyok, locomobilok, cséplőgépek, szalma-kazalozók, kukoriczamorzsolók és egyéb gazdasági gépek, hidak, vasszerkezetek, öntött vas-csövek, vasöntvények, vasúti sínek, váltók, keresztelések, teljes locomotiv- és vasúti kocsi-kerékpárok, kerékvázak és tengelyek, acéllővegek, kovácsvas- és acéllöntvényű hajó- és gépkatarrészek, sziklavésők, szegecsek, csavarok s tűzálló agyag- és chamotte-árúk.

Vir. 1-12

Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkesztő (Selmeczen): **Soltz Vilmos**, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; **Coffi Otto**, kir. főbányatanácsos, **Scholle Róbert**, **Sobó János**, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével

Litschauer Lajos,
kir. főnökök, az egyesület titkára.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A „Bányászati és Kohászati Lapok” és az „Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlése” című melléklet együttes előfizetés ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 frt évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Külföldiek a közléseket a laposzerkesztőhöz, lapozói díjért Fuchsauer János gény-
tárolóhoz (Selmeczen) címzették.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Tartalom: Általános. Utazási jegyzetek. Irta: **Faller Károly** akad. tanár. — **Bányaművelés, Geologia, Bányamérés:** Transvaal délafrikai köztársaság aránybányászata köréből. **Schmeisser**, „Ueber Vorkommen und Gewinnung, der nutzbaren Mineralien in Transvaal” és a szövegben megnevezett források után közli: **Vereos József** kir. bányafőmérnök. **Polytatás. — Bányajog, statisztika:** Még egyszer a köszénkérdésről (Észrevételek Tóth G. „Köszén és bányaszabadság” című közleményére) Irta: **Wahlner Aladár** m. kir. b. kapitány. — **Vaskohászat, tüzelés:** A torokgáz mint közvetlen munkaforrás. Irta: **Clement Béla** kir. segéd mérnök, bányaiskolai tanár. — **Gépezet, elektrotechnika:** A bányászati és kohászati iparban alkalmazott gőzkazánok kiválóbb rendszereinek ismertetése. Felolvasta a „Salgó-Tarjáni Országos” 1899. évi január 8-iki gyűlésén: **Jónásch Antal** acélgépgyári igazgató. — **Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazataiból. — Közgazdaság. — Külföldiek. — Hírek az akadémiáról. — Találmányok és szabadalmak. — Hivatalos rovat. — Magánhírdetések.**

A lap szerkesztése lezárattól 1899. évi május hó 13-án.

Csatolva mint külön melléklet: **Myskowsky Emil** „Westfáliai köszénbányászata.”

Utazási jegyzetek.

Irta: **Faller Károly** akad. tanár.

(Polytatás).

Ez utóbbi körülményre a nevezett gyárnál nagy súlyt fektetnek, tehát abban az esetben, ha különböző átmérőjű csöveket kell gyártani, akkor az áramosítást folyamat közben csak oly módon szabályozhatják, hogy pl. kisebb csövekből 4-5 is egyszerre egy kádban elektrolizálnak, míg ugyanakkor a nagy csövekből elegendő, ha 1-2 forog a szomszéd cellában, az áramot úgy is szabályozhatni, ha a kádak közé ellenálló dróttelkereszeket iktatnak. Az áramot ilyenkor ugyan ki nem használják tökéletesen, de ezen ipari veszteség Schladerben úgy sem jön számításba, a hol úgy is rengeteg vízerő felett rendelkeznek.

A csövek rendes hossza 3 m, vagyis 4 m² kathoda felületet számításba véve egyszerre egy cellába

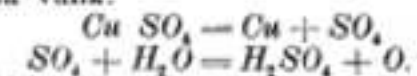
1 darab csövet 420 mm átmérővel, vagy	
2 „ „ 210 „ „ „	„
3 „ „ 140 „ „ „	„
4 „ „ 105 „ „ „	„

lehet munkába venni s miután az Elmore réz fajsúlya 896, ennek alapján kiszámíthatjuk a hetenként lera-
kódott réz mennyiségét is: $100 \times \frac{15059}{30 \times 424 \times \pi \times 859} = 4.46 \text{ mm.}$

A csőgyártásnál az elektrolyta rézszulfátos oldatból áll, mely 3% kénsavat tartalmaz, ennek összetétele nagy befolyással van a csövek minőségére, de

minthogy tiszta rézet dolgoznak fel, fémösszetétele nem igen változik, ennél fogva feladatát pontosan végzi, vagyis a réz molekulákat pontosan választja le az anódáról s a katódnak szolgáltatja át.

A kémiai folyamat a cellában a lehető legegyszerűbb, ugyanis a katódnál az elektrolytból fém réz rakódik le, ezalatt az anódán oxygen fejlődik s az oldat egy része kénsavvá alakul át. A szabad oxygen azonban az anódarézzel egyidőben rézoxiddá változik át, mely a szabad jelenlévő kénsavval rézszulfátot alkot, e mellett természetesen a megfelelő mennyiségű víz szabadabbá válik:



Mint látható az elektrolyta magától regenerálódik s az oldat fémtartalma ugyanaz marad, mert a megnyit rézből veszt, annyit nyer ismét az anódnál. A folyamat részleválasztásához elenyésző csekély motorikus erő szükséges, legfeljebb az oldat mint olyan és a vezeték okoznak némi ellenállást. Az Elmore-folyamat tehát kémiai és mechanikai szempontból véve igen kedvező lefolyású s alig okoz háborokat. 10 cella felügyeletéhez 1 munkás teljesen elegendőnek bizonyult, a ki időközönként az oldatot párszor felkavarja és a gépek járására ügyel. Mindamellett nagy gondot fordítanak az esetleg bekövetkező áram-

veszteségek elhárítására, melyek földvezetés, — hiányos áramvezetés, — rossz contactus, — lyukas cellák stb. következtében könnyen fölmerülhetnek. Főleg pedig arra ügyelnek, hogy az elektromos folyamat meg ne akadjon a még a csövek az elektrolitban vannak. Abban az esetben, ha az áram teljesen megszűnik, az anódán képződő oxydok ellenáramot idéznek elő, mely a kathódának, — tehát a csövek oxydálását is vonná maga után. Ily oxydos rétegre azután a réz rosszul rakódna le, s nem tartana kellőleg össze; de eltekintve az ellenáram hatásától, a kénsav is oxydalná a katódák felületét. Mindezekből következik, hogy a folyamat félbenschakítása a csövek minőségére, különösen azok szilárdságára lényegesen káros befolyást gyakorol.

Miután a réz a kathódán a kellő vastagságban lerakódott, az illető cellát az áramkörből kivonják s annak oldatát aláhelyezett tartóba folytatják. Ez utóbbiban ülepszik le egyúttal az elektromos iszap, mely legtöbb esetben kevés aranyat és ezüstöt tart pl. a munkába vett chilei réz tonnánként 5–6 g Au-t és 24 g Ag-t tartalmaz. Ezen anódaiszap ezüsttartalma 8–12 % közt váltakozik, ezt a hamburgi választó intézetbe adják el.

A kész rézcsövek lehuzása a töviséről többféleképp eszközölhető. Ha a tövis eredetileg vasból volt, akkor a kész csövet külön e célra készült géppel kissé kitérítik (1 mm-nyire) oly módon, hogy a csövet csigavonalban körülfutó acélhengernyomásának teszik ki, ezáltal a cső a tövisen meglazul s pár kalapácsütéssel lehúzható az illető tövisről. A csövek leszedését a töviséről még a fürdőben elektrolízis közben fogatosítják, ilyenkor a simító achát helyett egy nagyobb acélhengert szorítanak a cső oldalfalához s azt 1/2 órán át ide s tova járatják.

Minthogy nagyban az iparban a legkülönbözőbb átmérőjű csövek szükségeltetnek — annyi mintát pedig raktáron tartani nem lehet — újabb időben könnyen olvasható anyagból készült tövisek gyártatnak. A kész rézcsöveket az ilyen tövisokről túlhevített vízgőzzel fejtik le. Ily maszszával a legkülönbözőbb profilok a legrövidebb idő alatt előállíthatók. Pl. oly csövek,



15. ábra.

melyek kívül-belül bordákkal — csavarmenetekkel vannak ellátva (lásd a 15. sz. ábrát); egyszóval minden forogható test utánózható, még üres gömbök is, a más úton nem sikerült. Ez utóbbi körülménynek tulajdonítható leginkább, hogy az Elmore-folyamat az iparban nagy szerepe van hivatva.

Schladerben oly berendezéseket találunk, melyek segítségével 50 mm-től 1600 mm. átmérőjű és 6 m hosszú csövek tetszés szerinti vastagságban állíthatók elő. A papír és textilgyárakban használt szárítóhenge-

rek 1 m átmérőig kizárólag ily Elmore-féle csövekből készülnek. Ezek előnye a vashengerek fölött főleg abban áll, hogy könnyebbek és a hőt jobban vezetik. Nagyfokú szilárdságuknál fogva az Elmore csövek gőz- és vízvezető czélokra eddigelé felülmúlhatatlanok, különösen oly esetekben, a midőn az ily csövektől tartósságot és biztonságot követelünk; ez oknál fogva hajók gyártásánál általánosan alkalmaztatnak.

Az Elmore réz annyira nyújtható, hogy kalapálás előtt szükségtelen annak kiütése. Érdekes, hogy az oly réz, mely az antimon nyomait tartalmazza, annak rugalmassági modulusa feltűnően nagy. A haditengerészetnél bizonyos czélokra rézzel bevont vastengelyeket használnak, ezeket szintén Schladerben készítik. Az Elmore-féle csövekből lemezeket is lehet gyártani. Schladerben e czélból a czellákban forgó tövisekre egymásután több réteget (csövet) ejtenek ki s ezeket egymástól finom oxydrétegekkel izolálják. A mint a csövek elkészültek, egyszerűen hosszában végig metszetnek s azután laposra egyengettetnek.

A rézdrótot szintén kész csövekből gyártják oly módon, hogy a csőről spirális irányban hosszú forgácsot vágnak le, melyet azután vonó vasakon át dróttá húznak ki. Kísérletek bizonyítják, hogy az ilyen drótok abs. szilárdsága mm²-ként 42 kg. Elektromos vezető-képességük pedig 2 1/2 %-al nagyobb, mint a közönséges rézdróté. A schladerni gyár 35 t heti termelésre van berendezve, 1000 HP vízierő felett rendelkezik, melyből eddigelé 550 HP van kihasználva. A két Knopp-féle turbina, melyek közül az egyik 200 HP-t, a másik 350 HP-t szolgáltat, hajtja a gépeket és a 8 sarkú dynamógépet. Ez utóbbi 56000 V. Amp. (800 Amp 70 Volt) fejleszt és az összes czellák bontását eszközöli. A dynamogéptől szétágazó áramot 35 mm vastag gömbölyű rézrudakon vezetik a mérőkészülékeken át a 40 drból álló czellaparkba. Ottlétem alatt az első emeletben egy másik 40 drb. czellából álló parkot hoztak üzembe s azonfelül egy külön épületben még 120 drb. czellát terveznek, ha t. i. a vízierő teljesen ki lesz használva.

A 6 m hosszú és 1.8 m átm. óriási csövek külön méretű kádakban gyártatnak.

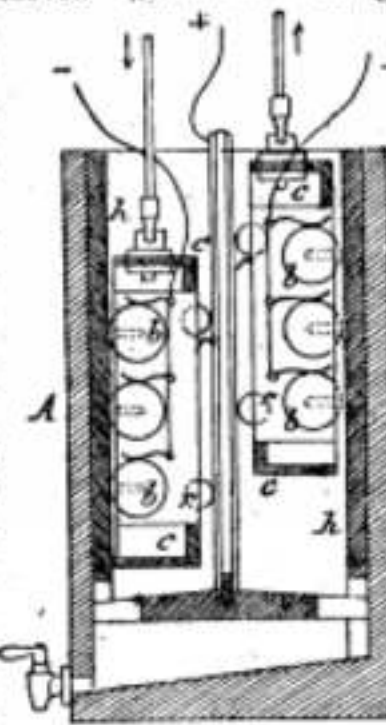
Klein az Elmore folyamat menetét egyszerűsíti oly módon, hogy a csövek simítását nem acháttal eszközöli, hanem e helyett rámba foglalt töviseket bizonyos nyomással a czella oldalfalain megerősített porcellán lapokhoz fel- és alá mángorolja. A 16 és 17 sz. ábrák mutatják a legújabb berendezést. A az elektrolytot (réz sulfátot) tartalmazó kád, h h a szemben fekvő porcellánból készült kallólemezek, melyekhez a b b tövisek bizonyos erővel szoríttatnak s e közben fel- és alá guríttatnak. A tövisek csoportonként (4–5 drb) egymás felett c c rámban foglaltatnak s elektrolízis közben nem csak saját tengelyük körül forgattatnak, hanem a czellában rámásztól együtt függőleges irányban is mozognak. Ez utóbbi mozgást oldalt alkalmazott vezető csigák elősegítik: az rr csigák ellenben a rámt szorítják a kallólemezekhez. A 17 ábrá-

ban a jobboldali osztályban m kallólemez sima, tehát egyenes sima csövek gyártására szolgál;

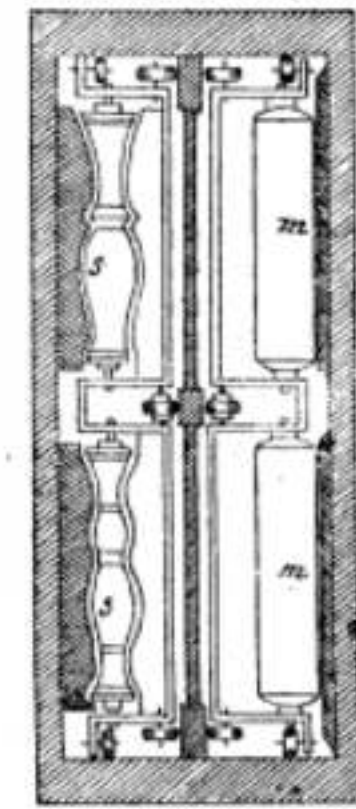
míg ellenben a baloldali osztályban megerősített s kallólemez szelvényezett, úgy hogy ily módon tetszés szerint idomított oszlopot előállíthatni. Utóbbi esetben az egyenletes áramsűrűség fejlesztése czéljából, az anódának oly alakot adnak, mely a profil körvonalaival közelítőleg megfelel. A Klein-féle eljárás még csak kísérleti stádiumban van, az eredmények ez irányban teljesen ismeretlenek.

A schladerni gyár berendezéseire tartoznak még a különféle mellékholységek, melyekben a csöveket fürészelik, esztergyózzák, fúrják, kipróbálják és csomagolják. Megjegyzendő, hogy szállítás előtt minden egyes csövet a szakító géppel szilárdságára kipróbálják s csak ha teljesen hibátlanok találják, bocsátják a kereskedésbe.

A réztartalmú salak olvasztására Herberth-féle rézes akáspesztjük van, de a mely nem felel meg tel-



16. ábra.



17. ábra.

előm, ezüst és réz mellett arzénvegyületeket, cobalt-oxidot és nikeloxydot termel. A munkálatok e kohónál 4 főcsoportra oszthatók t. i. a cink, ólom, arzén és réz kohósításra (Lásd az üzemtörzsfát a következő számban).

(Folytatása következik.)

Transvaal dél-afrikai köztársaság aranybányászata köréből.

Schmeisser, „Ueber Vorkommen und Gewinnung, der nutzbaren Mineralien in Transvaal“ és a szövegben megnevezett források után: Közli: Veress József kir. bányafőmérnök. (Folytatás)

Miután a társulatok gyakran szenvednek hiányt benszült munkásokban, már régebb idő óta kísérleteznek a gépfurással való fejtéssel, több nagyobb bányavállalat ily berendezéseket létesített is, így *Geldenhuis Estat et Gold Mining Company*, mely az 1897/98. üzletévben 38 fűrőgép részére építette be a légsűrítő gép berendezést, ez azonban csak tartalék berendezés s mindaddig használatba nem vétetik, míg benszült munkások elegendő számban állanak rendelkezésre, mert a fűrőgép-üzemmel végzett fejtés költségesebb a kézi munkánál s tonnánként 2–3 s-gel emeli a termelés költségét.

Jennings a „Crown Reef“ vezérüzemvezetője a bányauzemvezetők egyesületében a fűrőgépek alkalmazásáról előadást tartván azt mondotta, hogy senki sem venné alkalmazásba a fűrőgépeket, ha elegendő munkással rendelkeznek, de minthogy több bányánál munkás hiány van a fejtéseknél használni kell a fűrőgépeket. Különösen három okot említi, melyek miatt a kézi munkát előbe helyezi a géppel való fejtésnek, első sorban a magasabb fejtési költségeket, másodsorban a nagyobb mennyiségű meddő kőzet fejtését, harmadszor pedig a nehezebb válogatást, miután az érc nagyobb tömege porkódik szét.

A „Crown Reef“ bányauzemnél fűrőgépekkel végzett kísérletek eredményeit az alábbi számokban teszi ismertté *Jennings*.

A kézi munkával lefejtett 167 764 tonnánál a termelés költségei voltak tonnánként:

európai munkások bére	1 s 3-193 d
benszült „ és délmezése	3 s 1-028 d
dinamit	1 s 5-067 d
lőkupak	0 s 0-513 d
gyújtó zsinór	0 s 0-944 d
világítás	0 s 1-962 d
acél	0 s 1-254 d
szerszám és különféle	0 s 0-385 d
lettári számla	0 s 6-702 d
összesen	6 s 9-084 d

A fűrőgépekkel fejtett 28 906 tonnánál a termelés költségei tonnánként a következők:

európai munkások bére	2 s 1-436 d
káffer „ és ellátása	0 s 10-189 d
dinamit	2 s 2-549 d
gyutacs	0 s 0-216 d
gyújtó zsinór	0 s 0-457 d

világítás	0 s 1'239 d		
acél	0 s 2'024 d		
szerszám	0 s 0'422 d	2 s 6'907 d	
lettári számla		0 s 4'184 d	
furógépek		3 s 1'467 d	
		Összesen 9 s 0'189 d	

Ezek szerint a kézi munkával fejtett érc tonnánkénti 6 s 9'084 d azaz 4 frt 06'4 kr. költségével szemben a gépfurással való fejtés költsége 9 s 0'189 d azaz 5 frt 40'9 kr. áll, azaz a gépfurással való fejtés tonnánként 2 s 3'155 d = 1 frt 35'5 krral drágább s így könnyen megérthető, hogy az egyes bányaműveknél nagy költséggel létesített furóberendezések csak végső szükségben vétetnek igénybe, akkor t. i. ha a kaffer munkások hiánya veszélyezteti a zuzómű munkájának folytonosságát.

A kézzel való fejtés és gépfurással való fejtés költségeinek összehasonlításánál látjuk, hogy az európai munkások bére, valamint a dynamit elhasználás és furógépek költsége, melyben a légszűrő gépek üzemben tartásának kiadásai és a furógépek fentartásának kiadásai foglaltatnak növelik a gépfurásra eső összeget. *Jennings* kétségbe vonja azt, hogy a géppel való furás költsége idővel oly mértékben volna reducálható, hogy alája szálljon a kézzel való fejtés költségének, mert a gépfurás dynamit fogyasztása mindig nagyobb lesz, mint a kézi furás fogyasztása, az európai munkások bére is felére volna szállítandó.

A „*Meyer et Charleton Gold Mining Company Limited*” az 1897. évi december 31-ével lezárt üzlet-évről szóló jelentésében az üzemi költségeket a négy utolsó évről a következő táblázatban mutatja be részvényeseinek:

	1894 tonnán- ként L s d	1895 tonnán- ként L s d	1896 tonnán- ként L s d	1897. tonnán- ként s d
fejtés	11 2 021	10 4 649	10 8 491	7 10 129
szállítás	— 5 243	— 3 390	— 3 114	— 3 262
ércelőkészítés	3 5 794	3 0 547	2 2 741	2 3 137
luzzás	2 10 662	3 2 425	2 7 496	1 11 144
kezelési költségek	4 1 053	3 2 480	2 2 953	2 1 742
fentartás	2 7 858	1 7 700	2 0 040	1 11 117
kutatás	—	—	1 993	—
feltárás és törlesztés	2 11 769	3 0 000	1 11 417	2 6 000
Összesen	17 8 300	14 9 131	13 7 249	18 10 531
	16 frt 61 s 14 d	14 frt 85 s 6 d	14 frt 16 s 11 d	11 frt 32 s 1 d

Ezen bányánál legelőkeltebben előtűnik eredménye a költségek alászállítási igyekezetének; négy éves időszak alatt a tonnánkénti költségek 5 frt 26 krral csökkentek s ez főképpen a fejtés, az ércelőkészítés és luzzás költségeinek tetemes apadásának eredménye. 1897-ben egy tonna fejtése 4 frt 70 s krba kerül, az összes termelés 134 416 tonna, miből 25 376 tonna meddő válogatott ki, azaz 18%, a zuzó mű 80 nyilvással 4 630 tonna átlagos huszonnégyórás zuzásnál 109 040 tonnát dolgozott fel s az ércelőkészítés költsége volt tonnánként 1 frt 35 kr, egy tonna zuzó-ércből termeltetett 5 039 dwts finom arany, vagyis

0'0075 kg. A luzzóművel 72055 tonna zuzóliszt dolgoztatott fel, a táblázatban bemutatott költség itt is a felzuzott tonnára vonatkozik, miután a zuzásnak csak 66%-a dolgoztatott fel a luzzóműben a luzzás tényleges költsége tonnánként nem 1 frt 15'7 kr., hanem 1 frt 75 kr. A luzzóműben a tonnánkénti aranykihozatal 2 991 dwts finom arany azaz 0'0046 kg. Az összes aranytermelés 38250'742 oz = 1189'598 kg finom arany, a felzuzott tonnára esik tehát 7 015 dwts = 0'0108 kg finom arany.

Az üzemi költségeket ezen társulat évi számadása még egy második kimutatásban is elősorolja és pedig részletezve minden anyagbeszerzést és költséget, megjelölve, hogy a tonnánkénti költségből hány százalék esik az egyes kiadásokra. Ebből tudjuk meg, hogy a zuzóműnél talpvasak, nyilak, bűtykök, sziták tonnánként 4'180 d vagyis 20'9 kr költséget okoznak, az egész költségnek 1'807%-át, a higany költsége tonnánként 0'203 d = 10 kr., vagyis az egész költségnek 0'088%-a, a cyan költsége tonnánként 8'607 d = 43'3 kr., azaz 3'722%, a szénelhasználás 1 s 9'295 d = 1 frt 06'4 kr, vagyis 9'208%, a dynamit elhasználás 2 s 10'130 d = 1 frt 10'6 kr, azaz 9'208%, a világítás költsége 2'778 d = 13'9, azaz 1'201%, a tűz és életbiztosítás 1'260 d = 6'3 kr, azaz 0'545%, az igazgatótanács, valamint a berlini és londoni comitè, valamint a felügyelők díjazása tonnánként 5'247 d = 26'2 kr. = 2'269%. Az egy tonnára eső százalék legnagyobb az európai alkalmazottak fizetése és béréne, a tonnánkénti költségből erre esik 5 s 1'502 d, vagyis 26'592%, a benszülött munkások bérére esik 4 s 8'025 d azaz 24'223%, ugyanezen munkások élelmezésére 8'042 d azaz 3'477%.

Ezen bányatársulat alakulásától azaz 1888. évtől folyton növekedő osztalékokat fizet részvényeseinek, 1888. évi októbertől 1897. évi december hó 20-áig a kifizetett osztalék L 269 308 19 0, a társaság alaptőkéje 85 000 L, évi átlagban az osztalék meghaladja a 30%-ot. Érdekes, hogy az évi jelentés a munkás viszonyokat illetőleg azt mondja, szerencsére egész éven át elegendő munkásokkal rendelkeztek, a kaffer munkateljesítménye azonban nagyon változó volt, mert még mindig könnyen jutnak a tiltott gyümölcsöz, vagyis a különféle szesz italokhoz, melyeknek mértéktelen élvezete számos feketét tesz munkaképtelenné.

A „*New Frimrose Gold Mining Company*” az 1897. évi üzemi költségeket a közgyűlés elé terjesztett igazgatósági jelentésben a következőleg részletezi:

kezelési és általános költségek	1'015 s
a cyan luzzás	2'119 s
ércelőkészítés	2'050 s
szállítás	1'398 s
bányaszállítás	1'801 s
feltárás	4'618 s
fejtés	5'810 s

Összesen 18'811 s azaz 11 frt 28'6 kr., az előző évben egy tonna fejtése, előkészítése stb. került 24'885 s = 14 frt 93 krba. Az év folyamán a társulat 160 zuzóművel 338'5 napon át dolgo-

zott s átlagos 5'13 tonna huszonnégyórás felzuzásnál egészben 278'015 tonna ércet apróztott fel, a zuzó-arany termelés 70399'89 oz, vagyis tonnánként 5'06 dwts = 0'0078 kg, az ércelőkészítés tonnánkénti költsége 1 frt 23 kr.

A luzzás költsége itt is a felzuzott tonnára van vonatkoztatva, a luzzás munkájának átadatott 174'300 tonna zuzóliszt, vagyis az egész felzuzásnak 62%, a költség tehát nem 1 frt 27 kr, a luzzással feldolgozott zuzóliszt tonnájára, hanem 2 frt 02 kr. A luzzással termeltetett 45 848'35 oz arany, illetőleg tonnánként 5'25 dwts = 0'00081 kg.

Ezen bányatársulatnál tehát egy érdekes jelenséggel találkozunk, a zuzólisztből luzzással több arany hozatik ki, mint az érc fonsorítással, ez arra mutat, hogy az aranyat vezető erek kitöltésében a szabad aranyat helyettesíti a kénegekhez kötött arany, lehet ennek oka az is, hogy a luzzás könnyebb végeztetése céljából az érc zuzása darásabb s így az arany szemcsék nem tártatván fel, kellek nem is fonsoríthatók.

A 278'015 tonnából egészben véve 116246'55 oz = 3615'267 kg zuzó- és luzzó arany termeltetett, azaz a tonnánkénti aranytartalom 8'3 dwts = 0'0128 kg.

A bánya fejtésre előkészített ércartaléka 307 501 tonna, tehát alig valamivel több egy évi szükségességénél. A bánya egyébként munkás hiánnyal küzdött s átlagosan még 400 kaffer munkás talált volna a bányánál foglalkozást. Az évi jelentésben olvasható még a következő részlet is: „A hét első két napján a minden műszakban alkalmazandó 700 kafferből 140-150 a tulságos pálinka fogyasztás folytán munkaképtelen, hogy tehát a munkákkal el ne maradjanak a két napon a többi munkások túl órákat töltöttek a bányában s ezen munkának megfizetése hetenként 300 L tett,

egy év alatt ez 14 400 L teszen, vagyis megfelel 5% osztaléknak.”

A délafrikai aranybánya társulatok között befektetett részvényitőkéjének nagyságára — 2 750 000 L — a második helyet foglalja el a „*Robinson Gold Mining Company*” mely 1889. évtől állandóan juttat részvényeseinek osztalékot s pedig az egymás után következő években az osztalék volt 5, 4, 5, 7, 8, 10, 14, 12, 15%, az 1897. évben kiosztott osztalék L 184 031'79. Ezen társulat évi jelentésében az egy tonnára eső költségek részletezve nincsenek a fejtés, ércelőkészítés, luzzás stb. szerint, hanem a munkabérek, anyagbeszerzések s más kiadások szerint vannak részletezve s százalékokban is kifejezve, úgy, miként ezt a „*Meyer et Charleton Gold Mining Company*” évi jelentéséből vett adatok tárgyalásánál már láttuk. Az egy tonna felzuzott érczre eső költségek ezen táblázat szerint 27 s 5'24 d-tesznek, melyhez járul még az alaptőkéből új építményekre fordított tonnánkénti 1 s 0'55 d költség, mellyel együtt az egy tonna felzuzott bányatermésre 28 s 5'79 d esik azaz 16 frt 98'9 kr. Ezen tonnánkénti költség részletezését a tulajdonképeni bányamunkára és az ezzel összeköttetésben álló ércelőkészítési és luzzási munkára az évi eredményeket tárgyaló mérlegből tekintettel a felzuzott 170 400 tonna érczre a következőleg lehetett megállapítani:

egy tonna fejtése kerül	11 003 s = 6 frt 60 kr.
„ „ „ előkészítés	3 566 s = 2 s 14 s
általános és kezelési költségek	2 225 s = 1 s 33 s
feltárási költség	4 032 s = 2 s 43 s
egy tonna felzuzott érczre eső luzzási költség	4 663 s = 2 s 79 s

(Folytatás következik.)

Még egyszer a köszénkérdésről.

Észrevételek Tóth G. „Köszén és bányaszabadság” című közleményére.
Ira: *Wahlner Aladár* n. kir. bányakapitány.

(Vége.)

A köszénbányászat és az ipar kölcsönösen istápolják egymást, s a köszén lekötöttsége érettebb közszellem s csak némileg is fejlettebb közgazdasági viszonyok mellett a legtávolabbról sem áll ezen istápolás, ezen kölcsönhatás sikerének útjában. S másrészt, mint mindenütt, úgy a társadalom gazdasági életében is csak a fokozatos fejlődés egészséges. *A lefoglalt szénterületek feltárására irányuló könszer és a köszénbányászat intenzitásának ez áton való erőszakos fokozása nem hogy az ipart segítené elő, hanem magát a köszénbányászatot is biztos és végzetes válságba sodorná.*

Mindezeknél fogva nemcsak jogos, nemcsak célirányos és észszerű, hanem a közérdek követelményeinek is teljesen megfelelő, ha a földbirtokos a föld tartozékaként tulajdonát képező köszéntelepeket akkor és oly módon hasznosítja, a mikor és a miként azt a közgazdasági viszonyok fejlődése megkívánja s természetesen magával hozza, vagyis a mikor és a mi-

ként arra a fentebb érintett kölcsönhatásnál fogva természetes alkalom nyílik. — Hasonlóképpen nemcsak célirányos és észszerű, nemcsak egyéni szempontból jogos és méltányos, hanem a felsőbb közérdek követelményeinek is megfelelő, ha a köszénbánya vállalkozó vállalata jövőjét szénterületek előzetes lefoglalása által biztosítani igyekszik, a mi már csak azért sem fájhat el meddő hegyzárattá, mert minden talpalatnyi szénterület megszerzése pénzbe kerül s mert köszén hasznóbérlés esetében, a midőn a vállalkozó ellenszolgáltatása a jövő termeléshez mérten van szerződészerűleg megállapítva, alig akadna oly önzetlen földbirtokos, a ki köszénterületének hosszabb tartamú meddő lefoglalásába belenyugodnék.

Nos ha mindez jogos, célirányos és észszerű, akkor a köszén olyatén felszabadítása, hogy a földbirtokos számára mindössze pár évi bányanyitási előjog biztosítatik, kétségkívül jogokat, jogos érdekeket sértene; s miután ezt a felszabadítást a felsőbb közérdek

nem követeli: ily körülmények között a földbirtokos köszénjogának megszüntetését erőszakos jogfosztásnak kellene minősítenünk.

Tehát nem az a biztos, kétségbevonhatlan tény, a mit a kir. táblai bíró úr állít, hogy t. i. a köszén felszabadítása jogsérelmet egyáltalában semmiféle tekintetben sem idézhetne elő, — hanem ennek éppen ellenkezője, — vagyis hogy a mai viszonyok között nem is képzelhető erőszakosabb, kézzelfoghatóbb jogsértés, mint ha a köszén minden megváltás nélkül pusztán pár évi minden komoly, jelentőség nélküli moratorium engedélyezése mellett szabadíttatnék fel.

Hasonlóképpen azon további ténykörülmeny sem bizonytalan, melyet a t. cikkíró úr az én álláspontom gyöngítése végett ilyennek akarna feltüntetni, t. i. hogy miután Horvát-Szlavonországban stb. az ásványszénnek földtartozékká minősítése gyarapítaná a földbirtokosok jogait, ellenben megfosztaná az összes nem földbirtokos osztályokat ma kétségtelenül meglévő joguktól: vajjon megnyugvással fogadnák-e az illetők jogaik ilyen csökkentését?

Azt már előbbi cikkemben is említettem, hogy bányaművelési szabadság esetében is szabad bányászkodás nemcsak az illető országrészek lakóinak a joga hanem mindenkinek a joga, belföldinek és külföldinek egyaránt. S mivel a bányajogostványok szerzése a földbirtokos köszénjogának elismerésén alapuló bányajogrend mellett sem ütközik legyőzhetlen akadályokba, sok esetben pláne könnyebben eszhezölhető, mint a gyakorlati érvényesülésnél a dolog természeténél fogva bizonyos mértékben, mindenkor a szabadság felé hajló s megakadályozhatlan visszaélésekre alkalmas bányaszabadság uralma alatt: ennél fogva a köszén leköltésénél semmiféle általános jogcsorbitásról, semmiféle közérdekek sérelméről sem beszélhetünk.

S a bányaszabadságról a röghököttötségre való átmenet jelentőségének mérlegelésénél megannyi szempontból a fentebbiek szerint nem lehet elvontan az illető országrészek lakóinak jogairól beszélnünk, hanem csak két határozott érdekes csoport, t. i. a földbirtokosok és a bányavállalkozók jogai és érdekei vehetők itt számításba. A bányajogrend ilyenét megváltoztatásánál a földbirtokosok csak nyernek, a bányavállalkozók pedig, miként azt előző cikkemben tüzetesebben kifejtettem, — az eddig szerzett jogok fentartása mellett mit sem veszítenek; a bányajogrend ilyenét módosításánál tehát szó sem lehet az érdekeltek jogainak csökkentéséről. — Ez egészen bizonyos, ez kétségbevonhatlan.

Látni való tehát, hogy én akkor, midőn a jogegységet a földbirtos joga elismerése mellett vélem helyreállítandónak, csakis egészen bizonyos tényezőket viszek számításba — mert kétségbevonhatlanul bizonyos: 1. hogy a mai jogállapot fentartása és célirányos fejlesztése az országbírói értekezlet hatályossága területén rázkódást nem idézhet elő; 2. hogy a köszén felszabadítása ilyen nyitvánvaló jogsérelmet okozna; 3. hogy ennél fogva a valódi közvélemény ilyen a leghatározottabban tiltakoznék a

köszén felszabadítása ellen: továbbá 4. hogy a bányajogrend megváltoztatása a társországokban Erdélyben s a polgárosított katonai határvidéken semmiféle észrevehető rázkódást sem okozhat, semmiféle számításba veendő jogokat sem csökkentene; végül 5. hogy a köszénkérdés súlypontja az országbírói értekezlet köszénhatározmányainak hatályossága területén fekszik.

És másrészt azt is látni az elmondottakból, hogy mindazon tényezők, a melyekkel a t. kir. táblai bíró úr operál, sem elég erősek, sem elég bizonyosak ahhoz, hogy elfoglalt álláspontját megvédjék, mert azon egyik tényről, hogy a mai jogállapot fentartása a társországokban stb. rázkódást nem idézhet elő, nyomtatékosabb az én analóg tényezőm, hogy t. i. a mai jogállapot fentartása az ország iránytadó nagyobb részében nem idézhet rázkódást elő, s mert a t. kir. táblai bíró úr azon másik tényezője, hogy a köszén felszabadítása az orsz. bírói értekezlet hatályossága területén semmi jogsérelmet sem okozhatna, nem hogy nem bizonyos, hanem éppen annak az ellenkezője a bizonyos, a kétségbevonhatlan tény, t. i. hogy a köszénnek pusztán pár évi moratorium engedélyezése mellett történeti felszabadítása úgy a földbirtokosok, mint a köszénjoggal bíró bányavállalkozókkal szemben nyílt, kézzelfogható jogsérelmet rejtene magában.

Már előző cikkemben is igyekeztem rámutatni arra, hogy ama fensőbb állami szempontok közül, melyeket a kir. táblai bíró úr a köszénkérdés mikénti megoldása tekintetében mérvadóknak tart, egyedül a jogegység az, amely figyelmet érdemel; a másik két szempont, t. i. a jogfejlődés és a jogegyenlőség felvetésének pedig a magyarországi köszénkérdésben egyáltalán helye nincsen. Ezen véleményemet a kir. táblai bíró úr legközelebbi cikke a legkevésbé sem ingatta meg.

Elismerem, hogy az úrbéri kapcsolat megszüntése előtt a köszénjog kizárólag földesúri jog volt. De miért volt földesúri jog? Azért, mert egyrészt a köszén nem volt a bányaregáta tárgya, hanem mindenkor a föld tartozékát képezte, s mert másrészt az úrbéri földbirtokoknak is a volt földesúr volt a tulajdonosa. Tehát mivel a nemesi és jobbágyi birtok közötti lényeges különbségnél fogva a jobbágyi köszénjog nem létezhetett, s mivel másrészt a köszénre a bányafőúrjog ki nem terjedt: azért volt a köszénjog kizárólag földesúri jog. De ezen szempontból s ezen értelemben a márványhoz, a kaolinhoz, a gipszhez az agyaghoz, a trachithoz, a granithoz stb., egy szóval minden nem fentartott ásványhoz való jog szintén csak olyan földesúri jog volt, mint a köszénhez való jog. Nos ha t. cikkíró úr szerint a földesúri jog maradványait mind elsőpri az újabbkori jogfejlődés, és ha a mai köszénjogot s ezzel összefüggésben a többi nem fentartott ásványokhoz való jogot is a földesúri jog maradványainak tekintik: akkor ott vagyunk illetve oda is el kell jutnunk, hogy az újabb kori jogfejlődés

végeredményben a magán tulajdont is egészen el fogja söpörni. Csakhogy — ismétlem — a köszénkérdésnek cikkíró úr javasolta megoldási módját az úrbéri kapcsolat megszüntetése nyomán sehogys sem lehet vezetni, mert az úrbéri eltörlése és a köszén felszabadítása között, — miként azt előző cikkemben kimutattam s a mihez továbbra is változatlanul ragaszkodom, — semmi találkozási pont, semmi hasonlóság sincsen, s az itt fenforgó éles tárgyi ellentét folytán absolute nem is lehet. — Ez kétszer kettő = négy, e felett nem lehet vitatkozni.

Imént mondtam, hogy ha a köszénhez való földesúri jog és egyéb földesúri jogok között tárgyi hasonlóságot keresünk, ezt a más ásványokhoz, mint a földtartozékához való földesúri jogoknál találhatjuk fel a dolog természeténél fogva leginkább. Így a köszénhez való földesúri joghoz a kővágás az agyag és fővenyásás mint földesúri jog áll tárgyi hasonlóság dolgában a legközelebb.

Az úrbéri eltörlésével a kővágás stb. joga is mint kizárólagos földesúri jog megszűnt létezni; a mi azonban koránsem a köfjítés szabadságát, hanem csak azt jelenti, hogy a különféle közetek s ezeknek fejtése felett az úrbéri telkeken most már a volt jobbágyok a tulajdonjogból folyólag rendelkezhetnek. Hasonlóképpen mint a köszén tekintetében az úrbéri kapcsolat megszüntetése folytán a jogfejlődés természetes következményeként megállapítani lehetett és kellett, azt már megtette az országbírói értekezlet és későbbben az alkotmányos törvényhozás, midőn az 1871. évi LIII. t. cz.-ben akként rendelkezett, hogy miután az úrbéri kapcsolatnak az 1848-diki törvények által eszközölt megszüntetése következtében a volt jobbágyok a kezükön lévő úrbéri földbirtokban teljes tulajdoni és szabad rendelkezési joggal bírnak (nehogy a t. cikkíró úr »a teljes tulajdonjog« kifejezésen megint fennakadjon, zárjog között megjegyzem, hogy e kifejezést itten a törvény 2-ik §-ából idézem) és miután mindazon birtokokra nézve, a melyek a volt jobbágyoknak törvény szerint tulajdonává váltak a jobbágyi és nemesi birtok közötti különbség teljesen megszűnt: mindazon jogok, a melyek a bányatörvény értelmében a volt földesurakat illetik, a volt jobbágyoknak jutott vagy jutandó területeken az utóbbiakat fogják illetni. (2., 83., 84. §§.) Ez a rendelkezés önként érthetőleg, nemcsak a köszénre, hanem minden a bányafőúrjog fogalmi körébe nem tartozó ásványra vonatkozik.

Tehát az úrbéri eltörlésből kiinduló jogfejlődés nyomán a köszénre vonatkozó korábbi jogállapot tekintetében nem lehet egyéb szükségképeni és természeteszerű módosítást vezetni, mint hogy az úrbéri kapcsolat megszüntetével a volt földesúri köszénjog kizárólagosságának is meg kellett szűnnie még pedig oly irányban, hogy a volt jobbágyok korlátlan tulajdonává lett úrbéri birtokon a köszén is a volt úrbéreseket illeti meg. — És ez tényleg el van érve, s törvényhozásilag sanctionálva; ennél többet pedig a köszén tekintetében természeteszerű következményképen

nem hozhat magával az úrbéri eltörlésével megindult újabbkori jogfejlődés, minélfogva a köszén felszabadítására, mint az úrbéri eltörlésének a jogfejlődés következményére kellő tárgyilagossággal nem lehet hivatkozunk.

Különbö a jogfejlődésre állapított ezen érvelését maga a kir. táblai bíró úr is lerontja akkor, midőn azon ellenvetésemre, hogy a cikkíró úr álláspontjáról azt is kifogásolnunk kellene, hogy a gipsz, a termés cément, a kaolin stb. bányászatát is csak a földbirtokos beleegyezésével s bérfizetés kötelezettsége mellett üzheti a vállalkozó, azzal válaszol, hogy az említett ásványok földtartozéki minőségét a magán tulajdon szentsége egy pillanatig sem védhetné meg, *mihelyt az államérdek ama ásványok földtartozéki minőségének megszüntetését követelné.* Nos ez már egészen másképpen hangzik; ezt magam is készséggel aláírom, mert magam is ezt vallom s ennek „A köszénbányászat jogi szabályozásának reformja” című első értekezésem bevezető részében határozott kifejezést is adtam még pedig a következőleg: »Hogy névszerint mely ásványokra nézve biztosítottassék a szabad bányaművelési jog, ezt a kérdést manapság az idők végtelenségére kellő tárgyilagossággal eldönteni nem lehet, mert idő múltával a fejlődő társadalom gazdasági életében a változó korszellem a szaktudományok vívmányai s kivált a gazdasági életben gyakorta gyökeres átalakulást eredményező nevezetes találmányok hatása alatt egészen új irányzatok honosulhatnak meg s oly viszonyok és körülmények kerülhetnek felszínre, melyek egyik-másik a bányarend keretében eddig figyelemre nem méltatott ásvány bányászatának hathatós előmozdítását, jelesül a bányaszabadság kiterjesztését fogják megkövetelni.«

Teljesen osztom tehát a kir. táblai bíró úr azon véleményét, hogy az említett ásványok földtartozéki minőségét nem védené meg minden körülmények között a tulajdon szentsége, és pedig nem védhetné meg akkor, ha fensőbb érdek amaz ásványok földtartozéki minőségének megszüntetését követelné, csakhogy ez a megszüntetés a kir. táblai bíró úr szerint sem lenne az úrbéri eltörlése, az úrbéri kapcsolat megszüntetése követelményének tekintendő, hanem annak, hogy ezen megszüntetést fensőbb közérdek követeli.

S valamint a többi ásványok, úgy a köszén jogi minőségének megváltoztatásánál sem indulhatnánk ki tehát az úrbéri kapcsolat megszüntetéséből, hanem a kérdés mikénti megoldása csakis attól tehető függővé, hogy megköveteli-e a fensőbb közérdek ezen ásvány földtartozéki minőségének megszüntetését vagy sem?

Hogy pedig az erre nézve első sorban s úgyszólván kizárólag mérvadó fensőbb közérdek nem lehet más, mint a közgazdasági érdek, ebben vélem a t. cikkíró úron kívül mindenki egyet ért.

Továbbá még egy ténybeli tévedésnél kell a kir. táblai bíró úrnak itten a jogfejlődésre állapított érvelése bírálatánál helyre igazitanom.

Az úrbéri megváltásról szólva azt mondja ugyanis a cikkíró úr, hogy az úrbéri jogok nem mind váltat-

tak meg; nevezetesen a volt földesúr nem kapott megváltást a házatlan úrbéri zsellérek tartozásaiért, a pálinka kazánok után fizetett díjakért, az úrbéri telken nyitott boltok után járó bérszedési jogért, a téglakészítés, kővágás, agyag és lövényásás megengedésének jogáért és a kizárólagos mészsárszéki jogért.

Ez az állítás téves, mert a megszünt úrbéri tartozásokért járó kártalanítás mérve és módozatainak megállapítása tárgyában 1853. évi márczius hó 2-án kibocsátott ismeretes nyílt parancs szerint, mely az

országbírói értekezlet által érvényében fentartatott, a kárpótlás nemcsak a megszünteknek kimondott úrbéri tartozásokért, hanem a fent elősorolt összes jogok és járandóságokért is fizettetett.

A mi végül a t. kir. táblai bíró úrnak a jogegyenlőségre alapított érvelését illeti, erre nézve az előző cikkemben foglaltak után több megjegyzést nem tartok szükségesnek.

A torokgáz, mint közvetlen munkaforrás.

Ira: Clement Béla kir. s.-mérnök, bányaiskolai tanár.

Oly helyeken, hol tisztán nagyolvasztók dolgoznak, a gázmotorok telepítése az egész környéket olcsó munkaforrással látja el. A nagyolvasztók tehát közgazdaságilag is nagy hasznot vannak hivatva hozni, mert körülöttük épülne fel egy-egy ipartelep. Megérte ez eszmemenetet az a lény, hogy a gázok továbbvezetése lényegesen egyszerűbb a gőzénel.

A gáznál nem kell oly gondosan tömíteni, mert sokkal kisebb nyomás mellett vezethető, a condensatio és a vele járó veszteségek elesnek, evvel kapcsolatban ismét a csövezeték maga is sokkal egyszerűbb tehát olcsóbb és jobb is. Több olvasztó torokgázait közös gázométerekben egyesíthetjük s ezáltal munkaközpontokat nyertünk, melyek berendezése egyszerű; az egyes fogyasztó helyeket azután e központokból lehet ellátni. Tekintve, hogy a gázgépekkel dynamogépek is hajthatók, világíthatunk is velünk.

A nagyolvasztó torokgázok nyújtanak így tehát mind a három tényezőt, melyre egy gyárnak szüksége van; munka, hő és világosság.

Ez előnyöket megfontolva több gépet állítottak fel kísérletképen. A Wishaw-ban járó kis gép nem adott oly eredményeket, minőket vártak volna, mit nagyjából annak tulajdonítottak, hogy az angol gázgépek kivitele hiányos. A Soc. an. John. Cockerill seraingi gyárában szintén felállítottak egy kisebb gázmotort, mely 1895. decemberétől nagyolvasztó torokgázokkal dolgozik. A gép egy „Simplex” gázmotor, melyet Delamare, Deboutteville és Malandin terveztek s a roueni Matter & Co. cég épített. E gép azonban, mely csak négy lóerőt adott dacára annak, hogy 8 lóerőre volt tervezve nem járult hozzá, hogy üzemi adataival a kérdést lényegesen tisztázza.

A szakkörökben a nagyolvasztók torokgázainak közvetlen értékesítése munka alakjában nagy érdeklődést keltett s a milyen szenvedélyesen bizonyították az eszme előnyeit éppen olyan hévvel hozták fel az akadályokat is, melyek e téren mutatkoznak.

Akadályok gyanánt már Lührmann idézett előadásában a következőket hozza föl. Akadály a nagyolvasztó torokgázok változó összetétele, csekély éghető gáztartalmuk, a bennük előforduló szálló por, fémgőz és egyéb gőztartalom, végül vizgőztartalmuk. Másrészt megemlítették továbbá, hogy akadálynak tekintendő a torokgázok változó feszültsége, a gázgépek nagy

dugattyúsebessége s így fordulatszáma, továbbá az a körülmény, hogy gázgépek eddigelő viszonylag véve csekély lóerő-számra vannak építve s így a vaskohászatban alkalmazott nagy munkagépeket nem helyettesíthetik.

A torokgázok összetételére befolyással van az adagolás módja, a nagy olvasztó üzeme és sok más körülmény úgy, hogy az folytonosan változik. Lührmann szerint e változás sokkal nagyobb, mint akár a világító gázé, akár a generátor gázé. J. B. H. Thwaite, ki az angolok szerint első volt, ki a torokgázok ez alkalmazását kieszelte ezzel szemben azt állítja, hogy a mint a világító-gáz, világító képessége óráról órára változik, úgy változik annak hőértéke is, míg a torokgázok által hajtott nagy gázmotorok üzeme biztos sikerre vezet, ha helyesen kezeltek. Okai erre a következők:

1. vegyi és calorikus egyenletesség,
2. vízmentesség és tisztaság,
3. egyenletes nyomás.

Szerinte a torokgázok vegyi és hőértékbeli egyenletességét már a gázok nagy tömege is biztosítja, melyet egy nagyolvasztó fejleszt. A legcsekélyebb szabálytalanság a nagyolvasztók adagolásában oly fontos, hogy a nagyolvasztókat matematikai pontossággal szolgálják ki s így hónapokig óraműkép járnának. Mivel a szelvezetés nagyon szabályos, következik, hogy úgy a légnemű, mint a szilárd termény is szabályos.

A mint látjuk tehát megfordítja Thwaite a kérdést és miután a gázmotorok számára állandó összetételű gázt tart szükségesnek evvel a gázmotorokat egyszersmind a nagyolvasztók üzemének ellenőrzésére is hivatottaknak tartja. E kissé sanguinikus reménytől eltekintve, tapasztalati tény, hogy a gázgép nem kíván oly egyenletes minőségű gázt, mint azt a régebbi, rosszabb szerkezetű gázmotorok után ítélve vélték. Most, hogy a gázgép regulatora a töltést változtatja, a motor maga is alkalmazkodik a gáz változásához a nélkül, hogy mint előbb, az elhagyott gyújtásokkal való szabályozásnál, szabálytalannul járna; sőt bebizonyosodott, hogy oly torokgázok, melyek a gőzkazánok alatt égni egyáltalában nem akartak, gázmotort rendes egyenletességgel hajtottak.

Tapasztalt gázmotorgyárosok szerint 100 h. e. ingadozás, a gépre nézve nincsen befolyással. Lehet különben a nagyolvasztó torokgázainak változásán se-

gíteni azáltal, hogy több nagyolvasztó gázait közösen vezetjük, mely esetben azok egyenletessége mindenestre jobban lesz biztosítva. A torokgázok változó összetétele különben olyan baj, mely a gőzkazánoknál is érezhetővé válik s ha a gáz égni nem akar, szénfűtésre kényszerül.

A nagyolvasztó torokgázainak hőfejítő képessége jóval kisebb, mint a világító gázoké; mint a közlött táblázatból látjuk, mely számos vegyelemzés átlagát tartalmazza a világító gáz 5224 h. e.-t ad, míg a torokgáz alig 880-at, ennek következtében tehát a gázkeverék meggyújtása is nehezebben megy végbe, mint a világító gáznál. Mennél több nem égő alkotórészt tartalmaz valamely gáz annál nehezebben gyullad és annál lassabban ég el. Musil adatai szerint 1 vol. világító gáz és 6 vol. levegő 0.04 másodperc alatt ég el, míg 14 vol. levegővel keverve már 0.45 másodpercig tart a műfolyamat. A torokgáz jóval több nem égő gáznemet tartalmaz, mint a világító gáz, a meggyújtásnál tehát oly akadályok léphetnek fel, melyek alkalmazását kétségessé teszik.

A wishawi gázmotor is e bajok miatt nem adott jó eredményeket, igaz ugyan ismét, hogy a motor, mint említve volt nem lett direct torokgázokra szerkesztve s a mellett, mint gázmotor sem volt egyike a legjobbaknak. A meggyújtás nehézségein segített az elektromos gyújtás alkalmazása és a compressió. Világító gázt 4—5 atm.-ra sajtolnak össze, generátor gázt 7—8 atm.-ra, torokgázoknál 9—10 atm.-ra számítottak, de a mint azt a Seraingban felállított 200 lóerős torokgázgép mutatta, kijöttek itt is 7.5 atm.-val.

Felhozták a torokgázok alkalmazása ellen, hogy itt a gáz és levegő közötti arány nem olyan, mint a világító gáznál, melynél a gáz a levegőhöz úgy aránylik mint 1 : 10-hez, míg torokgázoknál mint 1 : 0.7-hez.

Tekintetbe véve, hogy a torokgáz összetétele is változó, ha a gázfogyasztást a regulátor csökkenti, valószínűleg a levegő köbtartalmát is növelnie kell, mert különben a felszívott keverék köbtartalma annyira csökken, hogy az összesajtolás nem éri el a kívánt fokot, a mellett a meggyújtás helyén mégis jó gázkeveréknek kell lennie, különben meghiusul. Mivel a torokgáz sokkal kisebb hőfejítőképeséggel bír, ezzel valószínűleg a dugattyú területének megnagyobbítása jár karöltve, így Helmholtz $2\frac{1}{2}$, akkora dugattyú területet számít, a mi természetesen a gázmotorokat rendkívül nagy és ügyetlenekké tenné. Kitént azonban, hogy a dugattyú területének megnagyobbítása nem okvetlenül szükséges, ha nagyobb hőfejítő képességgel bíró gázzal kisebbre térünk át. A világító gáz 5224 h. e.-t ad, a generátor gáz 1312 és mégis át lehetett térni az egyik gáz használatáról a másikra a nélkül, hogy a dugattyú területe lényegesen megnagyobbodott volna. E czélból a compressió és egyes szerkezetek megváltoztatása elégségesnek bizonyult, a mivel egyszersmind a regulatio és meggyújtás bajain is segíteni lehetett.

Ha tehát ez a 3912 h. e.-nyi különbség sikeresen legyőzhető volt, könnyű az áttérés 880 h. e.-t tartalmazó torokgázra is, mivel itt a különbség már csak

1312—880 = 432 h. e.-t tesz. Sőt tekintve Lührmann adatait, melyek szerint 1 m³ robbanó keverék hőfejítő képessége világító gáznál 474 h. e., generátorgáznál 524 h. e. torokgáznál 513 h. e. egyáltalán nem lesz szükséges a dugattyú területének nagyobbitása.

Különben tulságos rosz torokgáz hátrányait a kazánfűtés is megérzi, ilyenkor szénrel kell fűtenünk, gázmotorok alkalmazásánál pedig ha a torokgáz oly szegény égő alkotó részekben felhasználjuk majd a generátorgázokat, mely generátorok abból a czélból lettek felállítva, hogy oly esetekben, midőn a nagyolvasztó torokgázt nem ad elegendő mennyiségben és minőségben kisegítsenek.

Legnagyobb akadálynak tartják a torokgázok szállópor tartalmát. Ismeretes dolog, hogy a szállópor-tartalomtól tökéletesen megtisztítani a gázokat rendkívül nehéz. A gorombább, mechanikailag magával ragadott por ugyan könnyen leülepszik s már az első függőleges csőben megszabadul tőle a gáz, de a finomabb szemek, melyek az olvasztó mélyebb szintjeiből kerülnek a gázba, majdnem elválaszthatatlanok tőle. Átvezetik a gázt számos csatornán, melyek hossza néhol 5—600 m-t is tesz, elégetik a léghevíőben, ott marad utána mindenütt a finom fehér csapadék s mindannak dacára még egy 80 m magas kéményből is fehér füstöt látunk felszállani, mely fehér füst színe a szállópornak köszöni. E finom szálló por gőzalakú elemek és vegyületekből áll, melyek annyira el vannak osztva, hogy levegővel érintkezve magok is égnek. Lührmann indítványára a Verein deutscher Eisenhüttenleute elnöke köriratot intézett az egyes nagyobb vasművekhez, hogy nézetüket e téren vele közöljék s így sok érdekes adatra tett szert. Egy mű, többek között írja, ha a mosott gázzal megtöltünk egy gázballont, úgy a szálló por finom fehér köd alakjában mutatkozik, mely csak hosszú idő alatt ülepszik le. Nagyon nehéz tehát a torokgázok megtisztítása szállóporuktól még mosás útján is; ellenben gyapot vagy asbesten keresztül vezetve megtisztulnak. Helmholtz szerint a gázok megtisztítása sikerül, ha egyszerűen állani hagyjuk őket; eleintén különféle át nem látszó rétegek ülepednek le, végül azután megmarad a tiszta gáz. E módszer azonban gázgépeknél nem alkalmazható a torokgázok nagy tömege miatt, mert oly gázreservoírok válnának szükségessé, melyek nagysága az egész eljárást czélszerűtlenné tenné.

Nem marad tehát egyéb hátra, mint a gázok nedves úton való tisztítása, melyet a száraz tisztítással kombinálni kellene. Világító gáz tisztítására Schilling szerint minden 24 órában termelt 100³ után 1 m³ felülettel bíró hűtők és 0.3—0.5 m³ viz szükséges továbbá 0.5 m³ köbtartalmú mosók 0.10 m³ vízzel, mi mellett a gáznak 10—12 percig kell a mosóban tartózkodnia, végül másodpercenként 5 mm sebesség mellett 0.35 m³ felületű fűrészpör réteggel ellátott szűrőkre is van szükség. Könnyen belátható, hogy a tisztítás e módszere nagyolvasztóknál megint csak nem alkalmazható, mert egy 200 t. napi termeléssel bíró olvasztónál ezek alapján 100 darab olyan fűrészpör

tisztítóra volna szükség, melyek 5 m hosszúak és 2 m szélesek. A Gutehoffnungshütte már régebbi idő óta nedves tisztításnak veti alá a torokgázokat s dacára annak, 1 m³ tisztított gázban még mindig 2 gr szállópor található, sőt a Georgsmarienhütte torokgázában szintén gondos tisztítás után köbméterenként 2.91 gr találtak. A gondos nedves tisztítás egyszerűsége a vizgőztartalmuktól is megfosztja a gázokat, melyet a gázcylinderekbe nem szabad bejuttatnunk, mert különben oly nedves gázokat nyerünk, hogy még gőzkazá-

nok alatt sem égnak s így valószínűleg a gázcylinderekben sem fognak robbanni. Ez azonban megint rendkívül nagy vízfogyasztással járna, melynek költségei a gázmotorok előnyét alighanem parallelizálja.

Miután tökéletes tisztulásról az alkalmazandó nagy és költséges berendezések miatt el kell tekinteni, nem tökéletesen tisztított torokgázokat kell tehát a gázmotorok hajtására alkalmaznunk.

(Folytatás a következők.)

A bányászati és kohászati iparban alkalmazott gőzkazánok kiválóbb rendszereinek ismertetése.

Felolvasta a »Salgó-Tarjánai Osztály« 1899. január 8-iki gyűlésén Jónások Antal acélgépjárai igazgató. (Folytatás.)

A »Danubius«-féle budapesti gépgyár az 1896-ik évi budapesti kiállításon egy kettős gőzterű 175 m² fűtőfelülettel bíró kazánt is bemutatott, melynél az alsó kazán két lángcsővel bírt, a felső fűtőcsöves kazán felett pedig még egy gőzgyűjtő vízszintes kazán volt felszerelve, mely mint gőzsűrítő szerepelt.

A kettős gőzterű Weinlig-féle kazánoknak kiváló előnye mellett, hogy még erőteljesebb üzem mellett is aránylag száraz gőzt szolgáltatnak, azon hátrányai vannak, hogy a láng és fűtőcsöveknél gyakori deformációk és szivárgások fordulnak elő; különösen a kisebb átmérőjű fűtőcsövek, némileg forcirozott fűtés mellett, a kazán csőfalában megtágulnak és gyakran javításra adnak alkalmat. — Az iszap- és kazánkö lerakódások ezen hátrányt még fokozzák, mivel a fűtőcsövek a kazánkö lerakódás folytán nagyon megmelegednek és meggyöngyülnek. — A kazánok alapos tisztítása igen bajos, miért is ezen kazánok czélyszerű használatánál egyik feltétel, hogy lehetőleg tiszta tápvíz alkalmaztassék.

Alkalmoszerűnek találok említést tenni azon kettős gőzterű, Weinlig-féle kazánról, mely a botfalui (Brassó mellett) cukorgyárban 1897-ik évi október hó 24-én felrobbant. Ezen kazán, melyet az alsó- és felső kazán összekapcsolásával a II-ik tábla 5-ik ábrája mutat, a »Danubius« magyar hajó- és gépgyár által 1894-ik évben szállított; 250 m² fűtőfelülettel, egy 1.5 méter átmérőjű alsó- és egy 2.35 méter átmérőjű felső fűtőcsöves kazánal, azonkívül még egy 900 mm átmérőjű gőzgyűjtővel is bírt. A kazán resiztai, basikus martin anyagból készült s úgy ezen anyag kitűnő minősége, mint magának a kazánnak solid szerkezete által kitűnt. — A vizsgálat a robbanás okául vízhiányt constatált, mely valószínűleg onnan eredt, hogy a vízmutató alsó csapja zárva volt s így az öveges magas vízállást mutatott akkor is, midőn a kazánban a víz tényleg igen mélyen apadt. — Anélkül, hogy a vizsgálat ezen eredményének helyes voltát kétségbe vonnám, mégis felvetem azon kérdést, valyon azon vízcsőnek elhelyezése, mely az alsó kazánt a felsőből táplálta, helyes volt-e? és nem volt-e annak abban része, hogy az alsó kazán elég vizet nem kapott? A II-ik tábla 5-ik ábrájából kitűnik ugyanis, hogy a tápcső a felső

kazán középvízállásától az alsó kazán gőzteréig nyúlt, holott annak — nézetem szerint — az alsó kazán vízterébe kellett volna mélyen lenyulnia.

A tápcső ugyanis időnkint, midőn a víztűköre a felső kazánban erősen hullámzott, a víztől kiürülhetett s mivel az alsó kazánban a gőz valamivel (mondjuk csak 0.05 atmoszférával) nagyobb feszültséggel bírhatott mint a felső kazánban, azért az nemcsak a tágas gőzvezető csövön keresztül hatolt a felső kazánba, hanem azűk vízvezető csövön keresztül is és megakadályozta, hogy a tápvíz a felső kazánból elég mennyiségben az alsó kazánba juthasson. Ellenben ha a tápcső az alsó kazán vízterébe nyúlik, akkor azon keresztül gőz nem hatolhat a felső kazánba, mely a víznek a csőben való lefolyását megakadályozhatná.

A különféle rendszerű és szerkezetű kazánok gőztermelő képességére, nemkülönben a tüzelőanyagok gazdaságos kihasználására nézve nagy befolyással bír azon körülmény, hogy a kazán víztartalmát milyen mértékben bírjuk szabályos mozgásban, keringésben tartani? mert könnyen belátható, hogy ha valamely kazánban a víztömeg nyugodt, a kazánfalán keletkező gőzbuborékok hosszabb ideig tapadnak oda s a hőközlést egy ideig megakadályozzák; ellenben a víznek élénk mozgása — circulatioja — mellett a gőzbuborékok, keletkezésük pillanatában tovább ragadhatnak és új víz- illetve gőzrészecskéket adnak helyet; ilyenképen a kazánfallal közölt hő folytonosan és gyorsan átvitetik a kazánvízre s így természetesen a gőzképződés és a hőnek hasznos felhasználása előmozdítottik.

Ezen tapasztalatok alapján szerkesztette Dubian a maga vízkeringtető készülékét, melyet a II-ik tábla 7-ik ábrájában egy kettős hengerkazánál történt alkalmazásában bemutatok. — A felső hengerkazán két toldatcsővel van az alsó forraló kazánal összekötve; az egyik összekötőcső az alsó és felső kazán vízterével közlekedik olyképen, hogy a cső az alsó kazánban, közel annak fenekéhez leér, a felső kazánban pedig néhány centiméterrel kiáll a fenék felett. A másik toldatban számos — mintegy 92 db — apró cső van elhelyezve, melyek felső végükkel a felső kazán gőzterébe, alsó — ferdén levágott — végükkel az alsó kazán legmagasabb csőcsvonalára állt nyílnak.

Ezen készülék működése következőképen áll: Amint a forralókazánban a gőzfejlődés kezdődik, a kazán csőcsőfalában összegyűlemelő gőz, a ferdén levágott apró csőcsőeken keresztül a felső kazán gőzterébe jut, mely alkalommal az alsó kazánból sok vizet ragad magával; ezen vizet a második-közlekedő cső ismét leszolgáltatja az alsó kazánba és így tovább. Mivel a felső kazánból a víz közvetlenül az alsó kazán alájára vezetettik, az alsó kazánból pedig annak legmagasabb szántjéről kerül a felső kazánba, azáltal a kazánvíznek folytonos keringése — circulatioja — áll be és a kazán fűtőfelülete mindig új és új víztömegekkel érintkezik, melyek a kazán falával közölt hőn mohón felveszik és tovább viszik.

Bár a gőztermelési eredmények, melyek ezen kazánokkal elérték, egyelőre még tartózkodással felveendő; mindamellett azok előnyös volta kétségbe nem vonható.

A szaklapok által közölték szerint, olyan kazánok, melyek ezen készülék nélkül 1 m² fűtőfelület után óránként 10.7 és 18.7 kgr. gőzt adtak, a Dubian-féle készülék alkalmazása mellett 19 és 34 kgr. gőzt szolgáltatottak; a gőztermelés tehát majdnem kétszer akkora lett. — A szén kihasználását 15–18%-kal jobbnak és a gőzt elég száraznak mondják. — A készülék előnye abban is nyilvánul, hogy a forralóval bíró kazánnál az iszap lerakódás nem az alsó kazánban történik, hol a tüzelőanyagok vannak, hanem a felső kazánban, hol kárt nem igen okozhat.

Az eddig tárgyalt kazánok a nagy és középnagy-ságú víztérrel bíró kazánok csoportjához tartoztak, mely kazánok nagy kiterjedésük és nagy víztartalmuknál fogva nagy súlylyal bírnak; felállításuknál nagyobb tömegű falazatot igényelnek, szállításuk egyik helyről a másikra nehézkes.

A vízcsöves, vagy a mint nevezni szokás az »apró forrascsöves« kazánok kis víztérrel és kis kiterjedéssel bírnak, miért is súlyuk minimumra száll. Leginkább ott alkalmaztatnak, hol kis területen, nagy fűtőfelülettel sok és magas nyomású gőzt akarnak producálni, hol a nagy energiát képviselő kazánok súlyát lehetőleg leszorítani kívánják. Ezen eset leginkább fennforog a gőzhajóknál, miért is ezen kazánrendszert leginkább gőzhajókon, nevezetesen hadihajókon alkalmazzák. — Ujabbban ezen kazánok a szárazföldön is mindinkább elterjednek s alkalmazásukat azzal indokolják, hogy a velők történő — bár gyakoribb — robbanások nem járnak oly óriási vagyon és élet pusztítással, mint a nagy víztérrel bíró kazánok robbanásai s így kevésbé veszélyeseknek tartják. A vízcsöves kazánok előnyeinek és hátrányainak felsorolása előtt néhány ilyen kazánrendszernek rajzát és működését fogom bemutatni:

A vízcsöves, vagy apró forrascsöves kazánok 3 csoportba oszthatók:

Az I-ső csoporthoz tartoznak a tisztán forrascsövekből álló, ú. n. *tágos kazánok*, melyek több, úgy vízszintes, mint vertikális irányban, egymás mellé és egymás fölé elhelyezett csőcsoportokat képeznek; ezen csőcsoportok egy közös alsó táplálócsőbe és egy közös

felső gőzgyűjtőcsőbe nyílnak. Ezen kazánrendszerhez tartoznak: a »Belleville« kazán, a »Root« kazán, a »de Nayer« kazán stb. — A rendszernek képviselőjeként bemutatom a IV-ik tábla 15-ik ábrájában a »Root«-féle kazánt a Walther által javított modalitásában. Ezen kazán rendszerint 9 csőcsoportból áll, mely szoroson egymás mellett van elhelyezve; egy-egy csőcsoportot ismét 7 darab, egymás felett elhelyezett, a végükön kapcsolótoldalékkal — csőfejekkel — ellátott és egymással összekötött egyenes cső képezi. Az egész csőrendszer a ráctól hátrafelé erős hajlással bír. A legalsó csősor hátúlsó vagy alsó vége egy nagyobb átmérőjű, a vízcsövekkel keresztben és vízszintesen fekvő csővel — az ú. n. iszapgyűjtővel — (a rajzban „S₁”-sel jelölve) van összekötve, ez utóbbinak feladata, hogy a forrascsöveket az alsó végüknél fogva állandóan vízzel ellássa. A forrascsövek legmagasabb sorja felett, ezekkel keresztben és vízszintesen a gőzgyűjtőcső (D) van elhelyezve, melybe a felső csősor összes csővei torkolnak. A forrascsövek legfelsőbb sorja felett rendszerint még egy kigyócső előmelegítő (E) van befektetve, melyben a tápvíz, az elvonuló égésterméknek által előmelegíthető, sőt néha még egy másik kigyócső is alkalmaztatik, mely aztán, mint gőzsűrítő szolgál. — A kazán működése következő: A tápvíz T csövön bejön, a VV szelepeken át, vagy directe az iszapgyűjtőcsőbe, vagy előbb az E előmelegítőn átvonulva, szintén az iszapgyűjtőcsőbe kerül, a honnan a forrascsövek alsó végébe jut. A fűtőgázok behatása alatt a forrascsövekben a víz, vagy annak egy része gőzzé változik s mint ilyen vagy mint gőz és vízkeverék a forrascsöveknek felső vége felé tördül és innen az összekötő kapcsolásokon keresztül a felső gőzgyűjtő csőbe jut. A gőzgyűjtőcsőben a gőz a magával ragadott víztől elválk s ez utóbbi egy vertikális összekötő csövön keresztül ismét az iszapgyűjtőbe foly. A víztől nagygyában megszabadult gőz még egy »Ehler«-féle vízváltzó készüléken (A) megyen át, honnan a fő-gőzszelephez és a gépekhez vonul.

A Walther és társa kazángyár Kalkban ezen kazánt még más kivitelben is szokta építeni, a midőn ugyanis a gőzgyűjtőcső felett még egy vagy két, a forrascsövekkel párhuzamosan fekvő víz- és gőzgyűjtőt alkalmaz, melynek minden kétségen-kívül azon czélja van, hogy a víz elválasztását a gőztől elősegítse és szárazabb gőzt szolgáltatson.

A Root-féle kazánnak főelőnye a robbanás elleni nagyfokú biztonság. Bár nem lehet tagadni, hogy ezen kazánoknál forrascsőpedések és így kisebb mérvű robbanások szintén előfordulnak, de azok — a kazánok csekély víztartalma és a forrascsövek kis átmérője folytán — a környezetre nem lehetnek olyan veszélyesek, mint a nagy víztartalmú kazánok. A 100–127 mm átmérőjű csövek és azok kapcsolórészei, melyekkel együtt a kazánt alkotják, olyan nagy feszültségeket kibírnak, a milyen feszültségekre nagy vízterű hengerkazánokat szerkeszteni általában lehetetlen. Ezen oknál fogva magas gőznyomásra berendezett üzemeknél, a hol például 12–15 atm. nyomású gőzzel dolgoznak, ezen kazánok sokkal több biztonságot nyújtanak, mint bármely más szerkezetű, nagyvízterű kazán.

(Folytatás következik.)

Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazataiból.

VII. Járóberendezések és legújabb javítások e téren.

Electromos szállítókas jelző.

Dekanovszky K. főmérnök nyomán.*

A cs. és kir. bányakapitánságnak 1896. évi április 10-én az aknáknak járókasokon való bejárását illetőleg kiadott 2568. számú rendelete a szakköröket Ausztriában, oly jelzőkészülékek beépítésére kényszerítette, melyek a kason állók és az akna-torokhoz rendelt csatlósok között, a közlekedést lehetővé teszik. Sok kísérlet történt e téren és a kísérletek eredményét képező jelzőkészülékek a kitűzött feladatot, kevesebb-több sikerrel meg is oldották. E konstruált s üzemban álló szállítókas-jelzők három lépcsőre oszthatók, s vannak: 1. tisztán mechanikus; vannak: 2. mechanikus-electromos és vannak: 3. tisztán electromos ily jelző-készülékek.

Az első, többé-kevésbé ismeretesek; a mechanikus-electromos jelző-készülékek egy sikerült alakja a *Vaca és Rozsypal-léle*, melyet *Mayer A.* mérnök, az Öst. Zlt. hasábjain a múlt év folyamán ismertetett. A harmadik fajhoz tartozó, tehát tisztán electromos legújabb szállítókas-jelző, *Dekanovszky K.* találmánya s több aknán, így a gróf Wilczek bányabirtokához tartozó aknáknak, valamint Ostrauban és Brünnden a Witkovitzer Steinkohlengewerkschaft bányaműveinél is alkalmazásban áll.

E jelző-készülék, mely electromos indukciós-váltóáramos készüléknek minősíthető, az által van karakterizálva, hogy az áram egyik ága, a szállító-kötélen, másik ága pedig egy az akna-zsomp és a kötél-tárcsa állványa között kifeszített vörös-rézdróton vagy aczéldrótszínegen vezetettik, mely rézdrót vagy aczélszíneg, a kason elhelyezett Inductorral, kikapcsolható súrlódó-kontaktus útján áll kapcsolatban. A mellékelt rajzokban (1-5 képek) az egész berendezés eléggé világos módon van szemléltetve. (Az 1-ső sz. kép a készülék dispozióját a 2-4 képek pedig a részleteket ábrázolják).

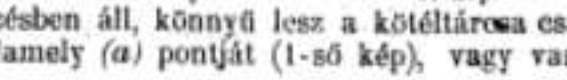
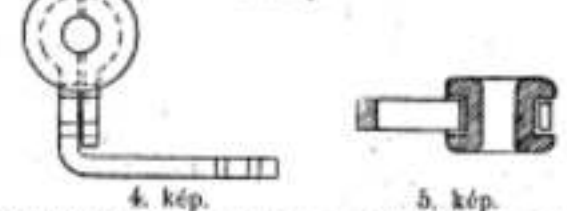
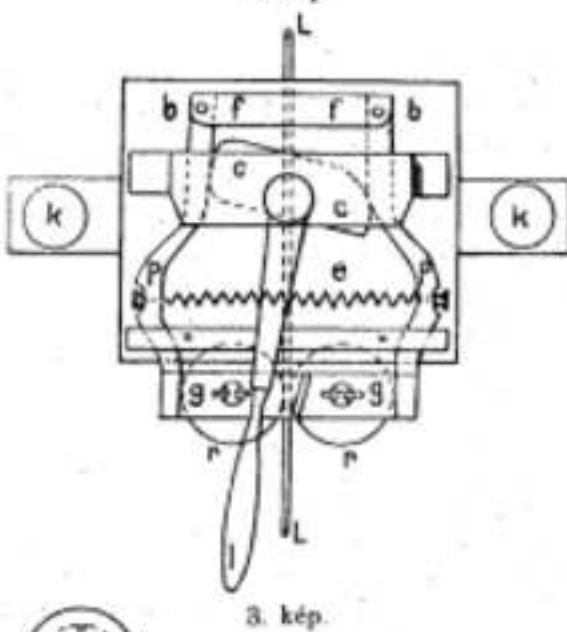
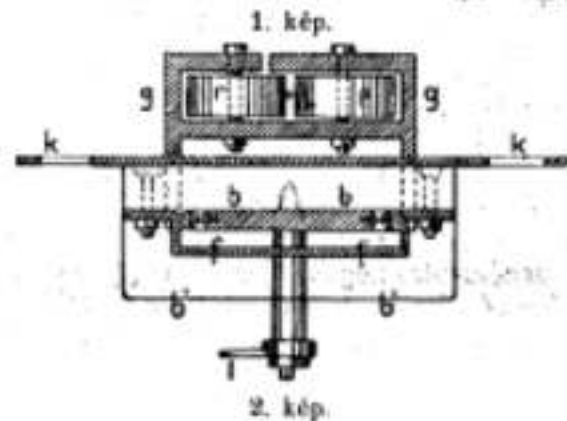
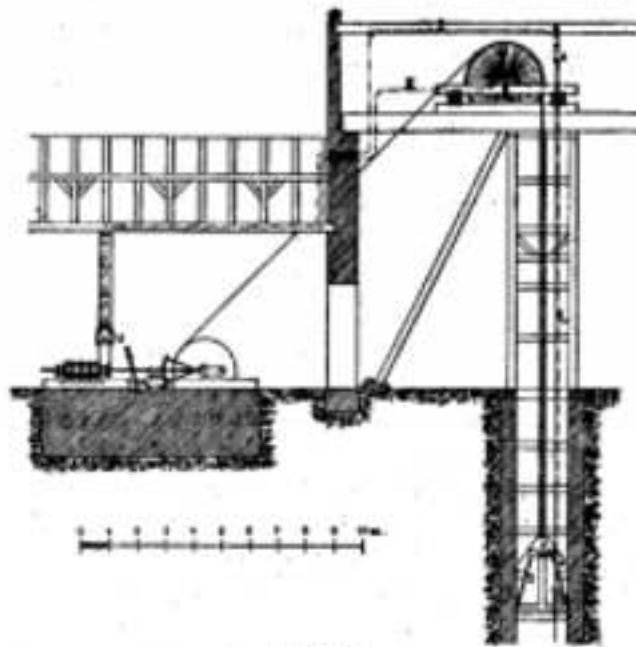
A készülék kettős; az az oly berendezés, hogy mindenik kas számára külön-külön, még pedig akként szolgál, hogy esetleg szükségessé váló jelzések, a kasok bármelyikéről, külön leadhatók.

Az akna egész mélységén át, egy 4 mm vastagságú rézdrót, vagy ugyanily vastagságú aczéldrótszíneg (L. 1-ső kép) van kifeszítve, mely felül (b-nél) a kötél-tárcsa-állványzatra erősített jó izolátorhoz, alul pedig a zsompba beépített elszigetelőhöz van kötve. A felső akasztóhely alatt egy (z) feszítő szerkezet van becsatlósítva, melylyel a fővezeték, időről-időre, a kívánalomhoz képest kifeszíteni lehet. Az így beépített fővezeték, valamely elszigetelt (I) rézdrót segítségével, a gépházban elhelyezett indukciós jelző-készülék harangjának (n) egyik polusával kapcsolva van.

A fővezetéknek, az áramfejlesztővel, a (J) inductorral való kapcsolatát, mely a szállító-, vagy járó kason (S) van szilárdan elhelyezve, egy e célra külön szerkesztett (2. és 3-ik kép) a kas vasalkotó részétől kellőleg izolált és az Inductor egyik Polusához kötött súrlódókontaktus közvetíti. Ott, hol az Inductor a kashoz

* *Electrische Förderschalen-signal-Vorrichtung.* Von Oberingenieur K. Dekanovszky. (Mit. Fig. 1-5. Taf. V.) Vortrag im Berg- und Hüttenmännischen Verein in Mährisch-Ostau. — Öst. Zlt. f. B. u. Hw. 1899. N° 7. 79. u. ff. S.

van erősítve az Inductor második sarkának a kötéllel, mint visszatérő áramvezetéknek való érintkezése; mint-hogy továbbá a szállító-kötél, a kötél-tárcsával folytonos



érintkezésben áll, könnyű lesz a kötél-tárcsa csapágynak valamely (a) pontját (1-ső kép), vagy vasszerke-

zetű kötél-tárcsa-állványoknál, ezeknek valamely alkalmas részét, az indukciós-harang (n) második polusával, egy izolált rézdrót (II) segítségével összekötni s így az áramot szükség szerint zárni. Ha a kason elhelyezett Inductor forgatójának elfordítása által itt áram fejlesz-tetik, a jelzőcsengők a külön működésbe lépnek. A csengő jelek értelmét, előzetes megállapodás útján szabályozni lehet.

Látjuk tehát, hogy az egész berendezés három részből, 1. a fővezetékéből; 2. a kontaktusból és 3. az electromos Inductorból s a hozzátartozó csengőkből áll. A kontaktus célját illetve rendeltetését az áram felvétele s a gépházban elhelyezett csengő-jelzőhöz való elvezetése képezi.

Legyen szabad itt közbevetőleg röviden amaz előnyöket és hátrányokat felsorolni, melyek a rézből és melyek az aczéldrótszínegből való vezetők mellett, illetve ellen felhozhatók. A réz, vagy bronz-drót vezeték előnyös oldalai: hogy jobb elektromosságot vezető-képességgel bírnak, a mi a telefonkészülékek becsatlósítása esetén rendkívül fontos s másodsor az, hogy elszakadása esetén igen könnyen összeforrasztható. (Forrasztó-anyagul természetesen kemény forrasztót, sárgaréz, vagy ezüstforrasztót kell használni).

A réz-, vagy bronz-drótnak könnyen való forraszthatósága, különösen új horizontoknak telepítése alkal-mával jelentkezik előnyös módon, mert az új horizont-mélységnek megfelelő drótdarab, a már kifeszített fő-vezeték szakaszhoz egyszerűen hozzáforszasztatik, s ez által hozzátoldatik, a mi aczéldrótszínegek alkalmazása esetében csak nehezen fogatosítható.

Vége igen számottevő tényező, hogy réz- és bronz drótok sokkal könnyebben tarthatók tisztán, mint aczéldrótszínegek, illetve hogy azoknak esetleg szükségessé váló tisztítása sokkal könnyebben történhetik meg, mint ezeké még akkor is, ha az aczéldrótszínegek a rozsdásodás ellen becsinkezés útján védve lennének. A becsinkezett, itt melleleg mondván különben már azon egyszerű oknál fogva is alig nyújt védelmet a rozsdásodás ellen s nem sokat határoz már azért sem, mert a védőként szereplő vékony cinkréteget a súrlódókontaktus igen hamar lehorzsolja.

Nagy előnye ellenben az aczéldrótszínegnek, sokkal nagyobb ellentálló képessége, melynek folytán sokkal tovább állhat szolgálatban, mint a csakélyebb ellentálló képességgel bíró, gyorsabb kopásnak kitétt réz-, vagy bronzdrót; s különösen az, hogy a drótszíneget valószínűleg sikerülni fog (természetesen jól elszigetelt állapotban) a szállító kötél zsinerei közé befonni. Kétséget sem szenved hogy ily módon a jelzésnek költségei tetemesen alacsonyabbnak s a készülék is sokkal tökéletesebbé válna. Hogy a befonandó drótszínegnek izolálása némi nehézséget fog okozni, való-szerű épp úgy mint az is, hogy a zsineg a kötél változó igénybe vétele következtében, idő előtt hasznavehetetlenné fog válni, mivel ismét a kötélnek gyakori kiváltásának szükségessége fog kapcsolatos lenni.

Az electromos jelző-készüléknek második része a (2. és 3. képben, felülnézetben bemutatott) súrlódó kontaktus. — Két f-nél csuklósan egymáshoz kapcsolt és e rúgó által összetartott pp emelőkar végeihez gg-nél csapágytartók vannak erősítve, melyek az rr súrlódó-hengerkék csapágyait veszik fel. A vezeték vagy kötél (L) a hengerkék között fut.

Egy a ppszárak közé beagyazott l állító emelővel ellát-

tott e excenter, az emelő segítségével két extrem állásban rögzíthető. A rajzban bemutatott állásnál a súrlódó kontaktus működésben van, a másik végső állásban a szerkezet ki van kapcsolva; azt járás-, ezt szállítás közben használják.

Az így leírt készülék egy deszkára (b) van szerelve. Védelmére egy (b) bádóg köpönyeg szolgál. A kashoz való hozzáerősítés, a bádóköpönyegből kiálló kk kábelek részen, csavarok segítségével történik.

Habár az elrendezés olcsó, hogy a kontaktus szállítás közben kikapcsolni lehet, — a mi a vezeték kímélése miatt czélzerű is, — a kontaktust a szállítás tartamára leszedni igen ajánlatos, hogy azt a kason a járás céljaira való használásának idején teljesen megtisztított állapotban, mindig újra szerelni lehessen, a mi annál könnyebb, mivel a kontaktusnak felcsatlósítása csak rövid pár másodpercnyi időt kíván.

Hogy egyrészt az aknában szabadon kifeszített fő-vezeték, gyors szállítás esetén a kashoz ki ne szakítsassék, másrészt pedig a kason lóbálózása folytán a fővezeték drótya vagy zsinegje a súrlódó kontaktus hengerkéi közül ki ne ugorhasson, a kason (5) fenn szögletvasak által tartott (0.0 4- és 5-ik kép) porcellán-fülkék vannak megerősítve. A fővezeték e fülkékben illetve e fülkék által vezetettve, a kashoz mindig egyenlő távolságban tartatik.

A készülék harmadik része az áramfejlesztő, a hozzá tartozó (n) csengős jelzővel. Az áramfejlesztő egyszerű váltóáramos, a telefon készülékek módjára szerkesztett villamos inductor. Szerkevénye paraffin-ben főtt fából készül és egy ellenőrző csengővel bír. Ez ellenőrző csengő a készülék kellő módon való funkcionálása esetében, a gépházban felállított csengő jelző-készülékkel egy időben és egyértelműleg jelez. Helyes, ha a szerkevénye elős falán egy jelző tábla van elhelyezve, mely az esetről-esetre adandó jelek jegyzékét tartalmazza.

A különféleképpen hangolt indukciós-harangok a gépházban, a gépör közelében vannak elhelyezve. Minden jelzőcsengőhöz egy felírás tartozik, mely ama kast jelöli, melylyel kapcsolatos. Ez különösen azért czélzerű, mert a jelzőtáblák útmutatása szerint a tévedés még abban az esetben is teljesen ki van zárva, ha mindkét kashoz egyszerre érkeznek jelzések.

Még jobbá válik a berendezés, ha csengő jelzőkön kívül még telefon készülékek is be vannak csatlósítva, mert ez utóbbiak segítségével a gépör és a kason állók között a közlekedés illetve érintkezés még közvetlenebbé s biztosabb lesz. — Az e célra épített telefonkészülékek, melyek a kashoz éppen úgy erősítetnek meg, mint a már említett Inductorok, igen jól kell, hogy szerkesztve legyenek s azonkívül nedvesség ellen gummi és asbest segítségével megvédendők.

A leírt jelző-készülék igen megbízható módon funkcionál s tisztán tartáson kívül egyéb felügyelést alig kíván. Czélzerű a fővezetékét hetenként egyszer megfeszíteni és lágy smirgelrongyval ugyanekkor letisztogatni.

A kontaktus és a kas között kantsuk lapok vannak befektetve. Olajozás itt fölösleges, sőt káros is.

Az első így, a Wilczek Mihály-aknán beépített ily készülék 1897. év márczius hónapjától kezdődőleg kifogástalanul működik oly annyira, hogy még a bronzdrót vezetéknek kiváltása sem vált az idő óta szükségessé.

Egy teljes felszerelésű ily két kashoz való, csengő jelző készüléknek beszerzés- és beépítési költsége (telefon nélkül) a szabadalmi díj beszámításával 240-260 forint.

—r. —f.

Alapított 1850. évben.

Kulmis & Co.

körkereseti társ.

Tűzállóagyag-gyárak

Kárpoti gyártelep: Saarau (Párizs-vidék).
Fütkételep:
Halbatadt (Csehország) Biebrich (Rajna mellett).
Magyarországi kizárólagos képviselő:
PINT J. gépészmérnök,
Budapest, IV. ker. Zöldfa-utca 42. sz.

Évi termelés 70 millió kgr.
alakított és épített tűzállóagyag-gyártmány u. m. tűzállótégglák, kovatóglák, tűzállóhabarcs, chamotte lapok, göretek, muffglák és alak-kövek minden kivált összetételben a legkülönbözőbb ipari tűzállások számára.

Levélvétel magyar, német, francia, angol, orosz és lengyel nyelveken. 8-24

Alapított 1872.

Schottola Ernő

Közp. üzlet: Budapest VI. Andrásy-u. 2. (Ponciere-palota.)
Gyár: Budapest VI. Révay-u. 16. (saját telepen.)

Ajánlja dúsán felszerelt raktárát bányá- és kohóművek szives figyelmébe.

bányaoltványok, lámpák, sodronykötelek, aknaszivattyúk,

bányaszellentyúk, ruggyanta- és guttapercha-árúk, tömitések, szijak,

stb. legjobb minőségben, jutányos áron való szállítására.

Allandó nagy raktárt tartok továbbá: *bel- és külföldi, valamint eredeti amerikai gép és hengerolajokban, eredeti Ceylon graphit-olvasztótégelyekben, Nazos-csiszolókörongokban, szerdrűk, szerzsámogépek, kazánszerelvények, minden rendszerű csigasorok, emelők stb.ekben.*

Kivánatra készséggel szolgálok árjegyzékekkel és kimerítő árajánlatokkal minden egyéb itt nem említett műszaki szükségleti cikkről. 11-24

Konrad és Társa

nagykereskedés * gépek, szerzsámok, műszaki és gazdasági szükségleti cikkekben

Budapest, VI. Teréz-körút 15. (Octogon).

Raktáron tartanak és szállítanak: az általános műszaki szükségleti cikkek kivül, különösen **HEIM-féle amerikai színbőr és nyersbőr (Rayhide) szijakat,** mindennemű közlóműköteleket, amerikai szijkorongokat az összes kenőzsíradókat, repceolajat és rozsdavédőanyagot.

Schäffer és Budenberg-féle fessmérők, Schumann-féle billentyűs vizállást mutatók, Eberhard-féle ellenőrző vizállást mutatók és az összes gőz- és vízvezetési felszerelések:

Schlele-féle szellentyúk, tábori kohók és Roots-fúvók. Mindennemű szerzsámok, úgy megbízható jó minőségben, mint a legfinomabb svájci.

"Reishamer", angol és amerikai precíz szerzsámok. Francia közszűrők minden nagyságban.

Morgan, Hainsbergi és Saxinger olvasztótégelyek.

Szerzsámogépek, csigasorok, daruk, emelők, láncok, szivattyúk, focakendők, extinciózók és az összes műszaki különlegességek, bányák, kohóművek, gőzfűrészek, csukorgyárak, sörfőzdék, stb. számára, a legbiztosabb és legjutányosabb és minden tekintetben a legelőzékenyebb kiszolgálás mellett.

Árjegyzéküket az összes ártékelt felrakott megküldik.

M. kir. államvasutak gépgyára és a diósgyőri vas- és acélgépgyár igazgatósága

Budapest,
Kőhánysai-út 19-23. szám

Telepek:
Budapesten és Diósgyőroton.

Székelyváros:
Államgépgyár.

Mozdonyok, locomobilok, cséplőgépek, szalmakazalozók, kukoriczamorzsolók és egyéb gazdasági gépek, hidak, vasszerkezetek, öntött vascsövek, vasöntvények, vasuti sínek, váltók, keresztetések, teljes locomotiv- és vasuti kocsi-kerékpárok, kerékvázak és tengelyek, acéllövegek, kovácsvas- és acéllöntvényű hajó- és gépkatarrészek, sziklavésők, szegecsek, csavarok s tűzállóagyag- és chamotte-árúk.

9-12 11-12

Jelen szám 2 levél tartalommal jelent meg.

Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkesztő (Selmeczen): **Sóltz Vilmos**, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; **Cselti Otto**, kir. földnyatanácsos, **Schelle Róbert**, **Szabó Jenő**, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével.

Litschauer Lajos,
kir. főmérnök, az egyesület titkára.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlése« című melléklap együttes előirésztés ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 frt évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Közvetítő és közlővétel a lap szerkesztőnek, **Ágostoni János** post. társaság (Selmeczen) címenél.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Tartalom: *Felkiadás.* **Altalános.** Utazási jegyzetek. Irta: **Faller Károly** akad. tanár. — **Bányaművelés, Geologia, Bányamérés.** Transvaal délafrikai köztársaság aranybányászata köréből. **Schneisser**, »Ueber Vorkommen und Gewinnung der nutzbaeren Mineralien in Transvaal« és a szövetség megrevezett források után közli: **Verecs József** kir. bányafőmérnök. Folytatás. — **Ércszerek kora, meghatározásának kérdéséhez.** Irta: **Litschauer Lajos** kir. főmérnök. — **Köszénbányászatiunk helyzete.** Irta és felolvasza az orsz. magy. bány. és koh. egyesület h. pesti osztályának 1899. máj. 13-án tartott ülésén: **Déry Károly**. — **Bányajog, statisztika.** A közszéki kérdés jogi s közgazdasági vonatkozásai. Irta: **Hoznek János**. — **Vaskohászat, tüzelés.** A torokgáz mint közvetlen munkaforrás. Irta: **Clement Béla** kir. segéd mérnök, bányaiskolai tanár. — **Gépészet, elektrotechnika.** A bányászati és kohászati iparban alkalmazott gépkészítők kiválóbb rendszereinek ismertetése. Felolvasza a »Salgó-Tarjáni Osztály« 1899. évi január 8-iki gyűlésén: **Jóvácsk Antal** acélgépgyártó. — **Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazataiból.** — **Köznyelvi.** — **Jóvácsk Antal** acélgépgyártó. — **Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazataiból.** — **Köznyelvi.** — **Jóvácsk Antal** acélgépgyártó. — **Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazataiból.** — **Köznyelvi.** — **Jóvácsk Antal** acélgépgyártó.

A lap szerkesztése lezárta 1899. évi május hó 30-án.

Csatolva mint külön melléklet: **Myskowszky Emil**, »Westfalini köszénbányászat«.

Mélyen tisztelt Tagtárs urak!

Van szerencsém szives tudomásokra hozni, hogy a mint mindnyájunk előtt ismeretes az ez évi közgyűlésünkkel Igló város szives meghívása folytán ott, még pedig augusztus hó 27-én fogjuk megtartani és addig is, a míg azon kellemes helyzetben leszek, hogy részletes programmal szolgálhassak, van szerencsém értesíteni, hogy 26-án este lesz az ismerkedési estély, 27-én délelőtt a közgyűlés, 2 órakor társas ebéd, délután Igló város nevezetességeinek megtekintése, 28-án az illető befolyásos körök szives engedelmé folytán kirándulások a krompachi vasműhöz, és a bindti bányákhoz, este vissza érkezés Iglóra, hol a bányászok tiszteletére bál lesz. Augusztus hó 29-én kirándulás a csorbai tóhoz onnan éjszakára vagy Poprádra, vagy pedig hazafelé.

A mint látni méltóztatnak, a program elég érdekesnek ígérkezik, hogy azonban azt a kellő munkálkodással is kapcsolatba hozhassuk, felkérem a mélyen tisztelt Tagtárs urakat, hogy szakszerű indítványait, illetőleg felolvasásait legkésőbb július hó 1-éig bejelenteni és azok betérjesztését pedig július hó 15-éig eszközölni sziveskedjenek.

Jó szerencsét!

Selmeczbánya, 1899. május hó 25-én.

Sóltz Vilmos,
ágyrívó alodnok.

Utazási jegyzetek.

Irtó: *Füller Károly* akad. tanár.

(Folytatás).

a) A cinkkohóban mosás után előkészített cinkfényt és cinkes ólomfényt, pörkölt gálmát és cinkfényt értékesítenek. Mindezeket már pörkölt állapotban Svédországból, Görögországból, Algir és Sardiniaiból kapják átlagos 45–50% cinktartalommal. A Belgiumba szállított cinkérczek javarészt kén-sav kinyerés céljából a Lüttich mellett fekvő kémiai gyárakban pörkölik s a legtöbb kohóba csak a pörkölt érczet adják el.

Neerpelten a pörkölt érczet Vappart-féle szórómalmokban aprítják, melyek 6 óra alatt 36 t érczet képesek feldolgozni. Miután a pörköléket 45% aprószénnel elegyítették a cink redukálását gázzal fűlő belga-sziléziai lepárlópekstekben foganatosítják. A lepárló peksték egyenként 18 ablakra vannak osztva, melyek mindegyikébe 3 emeleten át 18 boltony fér. Egy pest tehát összesen 324 boltonyt táplál s mint-hogy mindegyik boltonyba 47 kg elegyítéket töltenek, esik az egész pestre 150–160 q-nyi töltés. A lepárlás 5-ily pestben történik, ezek közül 1 tartalékul szolgál. A felső két emeleten lévő boltonyok hossza 160 cm, belső magasságuk 23 cm. Az alsó emeleti boltonyok hossza csak 12 m, belső magasságuk pedig 18 cm. Az egyes boltonyokhoz sűrítőcsövek, — ezekre pedig pléhből készült allongók illesztetnek. Egyes ablakokban Dagner-féle sűrítő berendezéseket is találunk, melyekben a czingőzők állítólag jobban sűrítetnek, mint a rendes sűrítőcsövekben. Ezek több egymás mellett és egymás felett elhelyezett kamrarendszerből állanak.

A boltonyok átlag 20–30 napig tartanak. Egy-egy pestnél 24 óránként 350 kg cinkpor képződik, melyet részint eladnak, részint visszadolgoznak. Az érczek cinktartalmából 90%-ot nyernek fémalakban s a napi összes cinktermelés 135 q-t tesz ki. A boltonyok kimelegítésére aknászzerű előmelegítő pestjük van.

A boltonyokat oly agyagkeverékből készítik, mely 1/2 andenesi tűzálló agyagból, 1/2 homokból és 1/2 chamotteból áll. A kellőleg aprított és átszitált alkotórészeket 7–8% vízzel keverve gyűrőgépekben átgúrnák s azután 6–8 héten át pinczékben állani, — vagy mint mondani szokás rothadni hagyják, hogy képlékenyebb legyen.

Neerpelten a boltonyokat géppel sajtólják 120–200 atm. nyomással. A mintázó gép egy nagyobb álló üres hengerből áll, melyben gyűrű alakú ramács légzáróan jár. Ebben a gyűrű alakú ramácsban, még egy másik kisebb cylinder alakú dugattyú (Mönch) mozog s ez a kikészítendő boltonyok belső alakját adja. Mindkét cylinder alulról felfelé mozog, a külső nagy henger felső nyílása pedig nehéz aczéllappal lezárható. Ez utóbbi lapnak kisebb, — a ramács átmérőjének megfelelő nyílása van, mely kisebb vasfedéllel a szükséghez képest nyitható, vagy befedhető. Sajtólás alkalmával a boltony tömegének megfelelő agyagdarabot leeresztett ramácsok állása mellett a henger üregébe dobják s

felső nyílását erre bezárják. Ezután mindkét ramácsot egyszerre felfelé indítják, mely mozgás közben az agyag összetömrül; egy bizonyos magasságban a gyűrű alakú ramács megáll, s e helyett a belső kisebb tömör dugattyú tovább felfelé halad s ezen mozgása közben az agyagdarabból a belső részt kitolja, vagyis a boltony üregét hozza létre. A boltony kész lévén a gyűrű alakú vasfedelel eltoltják, mire a nagyobb gyűrűs ramács újból emelkedni kezd s maga előtt a már kész boltonyocsvét a hengerből kiszorítja. A boltony homlokfalait már előre előkészített agyag lemezekből csinálják s kézzel ragasztják az illető boltonyokra. Egy boltony készítése 3 percig tart, de azért naponként 10 órai műszak alatt legfeljebb csak 72–84 darabot képesek előállítani. A gép felszolgálásához 4 munkás teljesen elegendő. Az így elkészített boltonyok 1/3 évig száríttatnak s azután 3 hónapon át melegített pajtákban 25–40 ° C hő mellett mesterségesen száríttatnak.

A lepárlásnál nyers cinket, ólmos cinket, cinkpor és maradványokat kapnak. A nyers cinket finomító lángpestben tisztítják s mintákba öntik; az üledék cinket ellenben hetenként egyszer a medenczéből lecsapolják s azt a cinkkel való ezüsttelenítésnél használják fel. Az ilyen tisztítatlan cink tonnáként 1.1–1.2% ólmot, 0.06% vasat és cadmium nyomokat tartalmaz. A boltonyokban lévő maradványok, minthogy tonnáként 4–6% ólmot és 100–150 g ezüstöt tartalmaznak az ólom kohósításnak vetik alá.

b) Ólomkohósítás. Az imént említett boltonyokból származó maradványokat, valamint az Ausztráliából (Brocken Hill) és Sardinia szigetéről eredő oxydos és kéneges ólmos és arany-ezüstöt tartalmazó érczeket 3 tovalapátolóban zsúgorító pörkölésnek vetik alá, miután úgy az érczek, valamint a maradványok kevés kvarcot tartalmaznak. A maradványokat e célból pofás zúzóban és hengerművekben apróra törve 6 ülepítő szekrényben szemnagyság szerint 4 osztályra osztják u. m. 6–4 mm, 2.5 mm, 1.5 mm és 1 mm-re, ezek ólomtartalma megfelelőleg 50–60%, 25–40%, 15–25%, 5–10%, ez utóbbit még egyszer koncentrálik, a mi pedig 2%-on alúli, azt a vadárba engedik. A tovalapátolók hossza 15 m, szélessége 5 s mindkét oldalról 6–6 munkanyílással bírnak. Egy adás 10 q áll s miután 3 óránként húzzák a pörköléket, 24 óra alatt 80 q-t 3–4% kén tartalomig készenpörkölnék. E pörköléket saját salakkal, ólmos kohótermékekkel és mészkővel keverve téglés medenczével ellátott 7 m magas 1.1 m átmérőjű (fúvókák üvében) Pilz-féle aknápekstekben olvasztják. Ottlétem alatt a 680 q súlyú elegyíték összetétele a következő volt:

300 q pörkölék
100 „ ólmos kohótermékek
280 „ saját salak
80 „ mészkő
80 „ kötött ólomhamu.

Ezen elegyítékből egy-egy pest 24 óra alatt 350–400 q-t képes feldolgozni. A körölvastók 8 vízzel hűtött fúvó kassal vannak felszerelve, melyeken át a fúvó szelet 30 cm vízszlop magasságnak megfelelő nyomással fojtatják. Az ólom csapolónyílás a medencze legmélyebb pontjában található, a gyűjtőtégelyben 24 óra alatt 40–50 q dúsólomot és 15–20 q réztartalmú kénescsvét nyernek (3–6% Pb, 8% Cu, és 20–30 gr Ag). Ha az olvasztásnál képződő salak tonnáként 0.9% Pb-t és 10 gr ezüstöt tart, úgy a hányóra kerül. Az elegyítéket az elegyhalomról a pest torkába Parry-féle töltésren adják fel, az elszálló kohófüstöt pedig 1400 m hosszú csatornában vezetik a 60 m magas kéménybe. Ezen füstcsatornák talpát vízzel hűsítik, a csatornában felfüggesztett hullámozott vaslemezek pedig a szálló por lecsapását mozdítják elő. Megjegyzendő, hogy a pörkölékből fejlődő füstöt külön 800 m hosszú csatornába — és az 50 m magas kéménybe vezetik.

Az olvasztáshoz szükséges szelet két ventilator szolgáltatja.

Az ólomérczek olvasztásánál igen gyakran arzén tartalmú tapadékok és Co Ni fémek nyerne, mindkettőt az arzénkohóban értékesítik.

A dúsólomot 2 fúvóval felszerelt nagyobb méretű lángpestben finomítják. Ennek medenczéje chamotte és magnézia téglákkal bélelt. A pestbe 200 q ólom fér egyszerre, s annak finomítása 18 óráig tart, a mi egyszerűen abban áll, hogy az ólom felületén képződő rezes foltokat ismételtlen lehúzzák. A finomított ólomot erre cinkkel ezüsttelenítik. E célra 1 csurogató üst, 2 ezüsttelenítő és 2 gőzítő üst áll rendelkezésre. Az ezüsttelenítésnél elegendő, ha egy 200 q-nyi üstöltéshez 1 1/2% Zn-t adnak, mert az ezüsttelenítési munkálathoz már egyszer finomított műólmot jut.

Az ólom tisztításnál rezes foltok, ónos foltok és antimonos foltok képződnek.

Ez utóbbi kohótermékek redukálásából és újbóli finomításából antimonos és ónos ötvözeteket állítanak elő. A tisztább ólmos termékek az olvasztáshoz kerülnek vissza. A lágyólomot — melyből a fűvó pelti kohó évenként 4000 q-t állít elő — szivornyák segítségével öntik az üst körül fekvő mintákba. Az ólomtömbök súlya 50 kg.

A dús cinkhabot grafittegyekben destillálják. A lepárlásnál nyert dúsólomot angol lángpekstekben üzik le, melyeknek csészéje chamotte és magnézia por keverékkel kidöngöltetik.

A neerpelti ólomkohó havonta 400 kg ezüstöt termel, melyet Hamburgba szállít.

Megemlítendő, hogy e kohónál évenként a pörkölt csatornákból 200 t, — az olvasztók csatornáiból 500 t szállóport gyűjtenek össze.

c) Arzénkohó. A fémek, tapadékok, vásárolt arzenokovacsok és ólmos arzéntartalmú érczek pörköléséből eredő szállóport 30–40% As-t tartalmaz. E szállóport tovalapátolóban újból pörkölik s az e mellett fejlődő arzenessav tartalmú gőzöket és füstöt 6 kamrából álló szállóportcsatornába vezetik. Az ott meggyülemlt nyers tisztítatlan arzenessavat vasretortákban föllengítik, örlik s mint finomított fehér arzenüveget adják el. Az évi termelés kitesz 600–

800 q-t. Az érczek pörkölésénél létrejött maradványok az ólomérczolvastáshoz kerülnek vissza, míg a megpörkölt fémecsvét a rézolvastáshoz osztják be.

d) Rézkohósítás. Ezen olvasztásnak a vásárolt rézérczeket, ezüsttartalmú fémecsvéket és a pörkölt Co Ni tartalmú fémecsvéket, nemkülönb az ólomkohósításból eredő rezes kénescsvét vetik alá. A kénescsvét megelőzőleg 8 kilnben előpörkölik, melyek mindegyikébe 75 q fér. Ezután a megpörkölt fémecsvével, savas ólmos és rezes érczekkel (legfeljebb 10% Pb-al), 30% salakkal 5 m magas, 90 cm tágas (fúvókák üvében) 6 fúvókassal felszerelt körölvastóban értékesítik. Vízzel hűtött szekrényeket ezen pestnél nem találunk, e helyett a medencze feletti pestrész vastag öntöttvas falakból áll, melyeknek hűsítése egyszerűen oly módon eszközöltetik, hogy a falakra köröskörül hideg vizet folyattatnak.

Az érczolvastásnál a 2000 q-ból összehalmozott elegyíték állott:

1000 q pörkölt kénescsvéből,
300 „ „ fémecsvéből,
400 „ „ nyers érczből és
500 „ „ ólmos salakból.

Ezen elegyítékből 24 óránként 450 q-t olvasztanak fel. A fúvószelet 22 cm-nyi magas vízszlop nyomást mutatott.

Az érczolvastásnál kapnak 40–50%-os réztartalmú kénescsvét, tisztítatlan rezes műólmot, melyet lágyólomra finomítanak, dúsabb fémecsvét 15% Cu és 8% Co Ni-el, pesttapadékokat és szállóport, végre salakot, mely az ólomércz olvastáshoz jut. A nyert rezes kénescsvét koncentráls céljából, megelőző pörkölés után újból lángpestben olvasztják, miáltal annak réztartalma 70%-ra emelkedik. A kénescsvék pörkölésénél fejlődő kéndioxydból kén-savat gyártanak.

Az összpontosított kénescsvét 2 kisebb lángpestben agyonpörkölik s végre gázzal fűlő lángpestben feketereze olvastják s ezt azután rézgálicz termelés céljából kén-savban oldják. Az oldás üstökben történik, a rézgáliczot pedig 16 kádban kristályosítják. Ily úton havonta körülbelül 400 q rézgáliczot termelnek.

A fémecsvék pörköléséből eredő arzéntartalmú szállóport az arzengyárba jut, a pörkölt fémecsvéből ellenben nedves úton előidő nikelt és cobaltoxydot gyártanak. A fémecsvét t. i. egy kisebb lángpestben rézolvastás céljából más kénescsvékkel és homokkal koncentrállólag olvasztják úgy, hogy egy második 10–35% Co Ni dúsabb fémecsvét kapnak melyet agyonpörköltve, nagyobb köedényekben sósavban oldják. A vas, arzen és antimon eltávolítása céljából az oldatot mésztejjel kezelik. E munkálatnál a vasarzeniat lecsapódik s annak leülepedése után a dekantált oldatból a rezet hydrothionnal rézsulfid alakjában csapják ki. Végre a neutral Co Ni oldatból a cobaltot chlór-mészeszel ejtik ki cobaltoxyd alakjában, — a leszűrt nickeloldatból pedig a nickeloxydot mésztejjel nyerik ki. A sósavval való oldásnál képződött maradvékot az ólomolvastáshoz, — a vasarzeniatot pedig az arzengyártáshoz osztják be. A hydrothion által ki-ejtett rézsulfid csapadék a rézvitriolyártáshoz kerül.

Neerpelten a cinkpróbat Schafner szerint, — a rézpróbat kivétel nélkül elektromos úton, — az ólompróbat ellenben 2 s. r. szóda, 1 s. r. borax és 5%-nyi borkő pótlékkal vastégelyekben készítik.

A neerpelti fémkohó üzem törzsfája.

a) *Czink kohósítás.*

1. Pörkölt szinporok. 2. Pörkölt gálma. 3. Pörkölt fénylék.

Redukáló lepárlás

4. Nyersezink. 5. Ólmos czink. 6. Czinkpor. 7. Ólmos maradványok a retortákból

Tisztítás csurogtatással.

8. Finomított eladó czink. 9. Czinktart. ólom.

Ólom finomításhoz.

b) *Ólom kohósítás.*1. Ólomfény 2. Czinkes 3. Arany-ezüst 4. Oxydos 5. Pörkölt fém- 6. Ólmos marad- 7. Ólmos kohó-
ezüst tartó. ólomércz. tartó ólomérczek. érczek. és kéneskövek. ványok a czink-
leparlásból. ványok a retortákból. termékek.

Zsugorító pörkölés tovalapsátolókból.

Érczolvasztás.

8. Rezes kéneskö. 9. Salak. 10. Műólm. 11. Arzen tartalmú tapadék. 12. Co Ni tartalmú fémescő.

Finomítás a nagy lángpestben.

13. Finomított műólm. 14. Rezes főlék. 15. Onos főlék. 16. Antimonos főlék.

Czinkkel való ezüsttelenítés

17. Lágy ólom. 18. Kohóezüst.

Eladáshoz.

Eladáshoz.

Rézolvasztáshoz.

Ónos-ólm előállításához.

Kemény ólm előállításához.

Eladáshoz.

Eladáshoz.

c) *Arzen kohósítás.*

1. Arzenkovacsok. 2. Pesttapadékok az ólomércz olvasztástól. 3. Co Ni tartalmú fémescő az érczolvasztástól.

Pörkölés különféle pestekben, a szűkréghhez képest különválasztva.

4. Nyers arzenessav. 5. Ólmos maradványok. 6. Pörkölt fémescővek.

Föllengítéshez.

Ólomérczolvasztáshoz.

A rézolvasztáshoz, illetőleg Co Ni előállításához.

Eladó fehér arzenüveg.

d) *Rézkohósítás.*

1. Pörkölt rézércz. 2. Vásárolt ezüsttartó fémescő. 3. Pörkölt saját Co Ni tartalmú fémescő.

Olvasztás körzolvasztóban kokszzal.

4. Rezes kéneskö 5. Ezüsttartó műólm. 6. Dúsabb fémescő. 7. Pesttapadék és 8. Rézsalak.
40-50% Cu-al szállópor.

Töményítő olvasztás lángpestben

Ólomfinomításhoz.

Pörköléshez lángpestben

Arzengyártáshoz.

Ólomércz olvasztáshoz.

9. Concentrált kéneskö 10. Kéndioxyd. 11. Szállópor. 12. Pörkölt fémescő
60-70% Cu-el

Kénsavval való oldáshoz.

Kénsavgyártáshoz.

Arzengyártáshoz.

Sósavval való oldáshoz.

13. Réztartó lug. 14. Maradék.

15. Maradékok. 16. Oldat.

Kristályosítás. Ólomkohósítás.

17. Eladó rézgálicz.

Ólomkohósításhoz. *Ejlés nézstejjel.*

18. Oldat. 19. Vasarzeniat.

 H_2S -al való kicsapáshoz. Arzen kohósításhoz. (első pörköléshez)

20. Oldat. 21. Rézsulfid.

Ejlés chlornézzsel.

Pörköltve a rézgálicz gyártáshoz.

22. Oldat. 23. Cobaltoxyd.

Kicsapás nézzsel. Eladás.

24. Cu tartalmú oldat. 25. Eladó nikeloxyd.

(Polytatásu következik.)

Transvaal dél-afrikai köztársaság aranybányászata köréből.

Schmeisser, »Ueber Vorkommen und Gewinnung, der nutzbaren Mineralien in Transvaal« és a szövegben megnevezett források után: közli: Veress József kir. bányafőmérnök. (Polytatás)

A bányatársulat chlorozó lúgzóművében vásárolt szinporokat is dolgozik, a mérlegben e vásárlás 131617 l. szerepel, ezen lúgzóművek feldolgozási költsége meg nem állapítható, mert a tényleg feldolgozott szinpor mennyiség nincs megadva, sem a termelt és vásárolt szinporok aranytartalmát nem ismerjük, s így a mennyiséget közelítőleg sem lehet meghatározni. A mérlegben az összes aranybevétel 218 493,00 oz, vagyis 6785,035 kg nyers arannyal szerepel.

A „Rand Central ore Reduction Company” által ezen bányaműnél létesített közös slime, azaz iszaplúgzómű veszteséggel dolgozott, 73 643 tonna iszap dolgoztatott fel s eredményezett 21 135 oz finom aranyat, azaz tonnánként 12- s 7919 d értéket, erre azonban a költség, a kezelés törlesztéshányadával 12 s 7701 d s így a tonnánkénti veszteség 11 782 d, melyet a berendező vállalat visel. A kedvezőtlen eredmény javulását remélik, miután a munkálatnál javításokat tettek.

A „Robinson Gold Mining Company” bányáinál, előkészítő és lúgzóműveinél évi átlagban foglalkoztatva volt:

európai munkás	268
benszülött	1798

A eddig bemutatott évi jelentésekből már kellő tájékozás szerezhető arról, mily költséggel folyik a dél-afrikai köztársaság aranybányáinál a termelés, mindazonáltal bemutatattik még a *George Goch Analyzed Gold Mining Company* évi jelentésének egy része, mert ebben részletesen van tárgyalva mily aranykibozatalt értek el a zúzó- és lúgzóműben, ezen jelentésből tehát nem annyira a költségek nagysága iránt kívánnak tájékozást nyerni, mint inkább reámutatni arra, mily fontosságot tulajdonítanak a dél-afrikai aranybányáknál a bányá terményeinek folytonos kémlelésére; ezen bányaműnél az 1897. évi augusztus hó 31-ével zárt üzletévben 140 859 tonna érczet termelt,

ebből kiválogattott 35 875 tonna vagyis 25-4%, meddő a tulajdonképpeni bányaköltség bele értvén a fenntartást, fejtést, vízemelést, bányaszállítás és a szállítást a zúzómuhez, valamint a válogatás és apítás költségét 7 s 934 d = 4 frt 66-7 kr. A 100 nyilas zúzómuhen egy nyíl 3-673 tonna átlagos huszonnégy órai zúzása mellett feldolgoztatott 104 984 tonna ércz. A zúzó érczből termeltetett finom arany 23 409 oz 5 dwts, azaz tonnánként a kihozatal 4-459 dwts, azaz 00069 kg. Az érczelőkészítés költsége tonnánként 4 s 037 d azaz 2 frt 41-8 kr.

A bányatársulat kísérleti vegyműhelyében az üzletév folyamán 65 75 aranypróba készíttetett, részben, hogy az aranytartalom lehetőleg pontosan megállapíttassék, részben hogy az egyes aranynerési műveletek veszteségei is meghatározhatók legyenek. A megpróbált termények és a végzett próbák a következők:

Szinpor próba két zúzómuhen naponként	689 próba
Zúzóliszt	689
Naponkénti próba a szállított érczből	404
Meddőbe dobott termény próbája	765
Slime próba tölcéserekből	344
Zúzóliszt próba	344
Kísérleti egyéb próbák	1911
Tailing feldolgozás a cyanid müben	507
A cyanid mü hátrugjainak próbája	479
Szinporok	21
Foncsor próba	18
A zúzólisztek szinpor próbái	77
Különféle kísérleti próba	18
Nyersarany próba	168
A retorta próbák	35
Olvasztott aranypróba	36

A vegyműhely évi kiadása l. 1309 79, azaz egy próba költsége 3 s 116 d = 2 frt 38 kr.

A végzett próbák szerint az egyes aranynerési műveletek a következő eredményeket szolgáltatták:

a) a zúzóműben:

Feldolgoztatott 104 984 tonna érc, melynek átlagos aranytartalma a 689 próba szerint 762 dwts, azaz az összes aranytartalom 40 001,48 oz. Ebből a lemezekben való foncsorítással kinyerett 20 302,329 oz, azaz 387 dwts tonnánként, egészben véve tehát a foncsorítással kinyerett 50,75%-a az aranytartalomnak.

b) a cyanid műben:

A 104 984 tonna zúzóércből a lugzás üzemének átadott 797,15 tonna tailing, vagyis az egész zúzásnak 75,9%-a. Az 507 próba átlagos eredménye szerint a zúzólisztek tonnánkénti aranytartalma 3 dwts 21,86 grs, a hátrag aranytartalma volt 20,43 grs vagyis az elméleti extractio 78,23%-ot eredményezett.

A tailing aranytartalma e szerint 15 588,49 oz, a tényleges termelés 11 847,50 oz, a lugzás tényleges eredménye tehát, tekintve a salakban lévő aranytól 76,0%.

c) a slime aranytartalma:

A finom iszaphól összegyűjtött 25 271 tonna, melynek átlagos aranytartalma 344 próba eredmény egybevetése szerint 265 dwts, vagyis az egész aranytartalom 3350,64 oz.

d) a hátragok aranytartalma:

79 715 tonna hátragja 344 próba szerint átlagosan 20,43 grs tonnánkénti aranytartalmat mutatott; a hátragokban volt tehát 3393,59 oz arany.

e) a salakok aranytartalma:

A salakokban 347,40 oz arany volt.

A tényleges eredmény ezek szerint tehát a következő:

	a feldolgozott tonnák száma	termelt, azaz még termelő arany oz	összes súly a tényleg termelt finom arany oz
a zúzómu	104 984	20 302,32	20 302,32
tailing	79 715	11 847,50	11 847,50
slime	25 271	3 350,64	—
hátrag	79 715	3 393,59	—
salak	—	347,40	347,40
összesen:		39 241,45	32 497,22

A ércnek összes aranytartalma a tűzi próbák szerint 40 001,48 oz, ebből, mint a fentebbi táblázatból látjuk kinyerhető volna 39 241,45 oz, vagyis 98,1% a tényleges termelés 32 497,22 oz, azaz a kinyerhető aranytartalomnak 81,24%-a.

A kizozatal és veszteség egy tonna felzúzott ércze:

	finom arany	387 dwts, tonn.	50,75%
Zúzómu:			
Tailing:		226 dwts, =	29,62%
Salak		0,06 dwts, =	0,87%
Kizozatal		6,19 dwts, =	81,24%
Hátragok		0,65 dwts, =	8,48%
Slime		0,64 dwts, =	8,38%

Ki nem mutatható veszteség	0,14 dwts, =	1,90%
Veszteség	1,43 dwts, =	18,76%

Vagyis

az összes kizozatal: finom arany	6,19 dwts =	81,24%
a veszteség:	1,43 dwts =	18,76%
	7,62 dwts =	100,00%

A termelt érc tonnánkénti értéke L 16253 = 15 frt 726 kr.

A termelés tonnánkénti költsége L 13727 = 14 * 163 *

Nyeresség tonnánként L 02687 = 1 * 563 *

A bemutatott eredményeket tárgyaló évi jelentésekből a délafrikai köztársaság aranybányászatának átlagos költségeiről már biztos képet alkothatunk s ha látjuk is, hogy egyes aranybánya társulatok túl magas tonnánkénti költséggel dolgoznak, általánosságban azt találjuk, hogy ezen exotikus vidék nemes fém bányászatának termelési költségei alig emelkednek a hazai aranybánya vállalatok költségei fölé s nem magasabbak a continens fém bányászatának termelési költségeinél sem. — Az érczelőkészítés költsége általában alacsonynak mondható, tekintve véve, hogy az összes zúzó-művek gőzerővel tartatnak munkában s a táp- és a köpűvíz megszerzése tetemes költséget okoz az egyes vállalatoknak.

A lugzási költségek jóval alatta maradnak az európai kohók olvasztási költségénél, úgy a lugzás, mint az érczelőkészítés aránylagos kisebb költségének magyarázatát találjuk részben a feldolgozás alá kerülő óriási mennyiségekben is, egy-egy bányavállalat lugzó-művében feldolgozott mennyiség jóval meghaladja az összes magyarországi fémkohók évi feldolgozását. A lugzás, — mint azt az állami mérnökök jelentéséből tudjuk — átlagosan nem eredményez nagyobb kizozatalt 70%-nál, de a tonnánkénti költségek sem emelkednek 2 frt 50 kr fölé, ezen összeg nagy átlagban megfelel a continens kohóinál egy mázsa dús érc, valamint egy mázsa dúsított érczelőkészítési termék kohósítási költségének, sőt némely bányatermének még ennél nagyobb kohósítási költséget kell elviseljenek.

A délafrikai aranybányászatnál a költségek további apadása várható, miután még ez idő szerint is az európai munkások bérei oly magasak, hogy minden vállalatnál a költségnek körülbelül 30%-a esik az európai munkásokra, míg az alkalmazott munkás létszámának alig 12%-át teszik.

Tekintélyes költséget okoz továbbá a délafrikai köztársaság aranybánya vállalatainak az európai irodák fenntartása is, ezen irodák székhelyei London, Paris, Berlin, Hamburg stb. s van olyan bányatársulat is, mely három európai fővárosban is tartja fenn irodáját, melynek feladata főleg a részvényesekkel való érintkezés közvetítése, példakép említhető, hogy a „Robinson Gold Mining Company” londoni irodájának évi költségvetése a mérlegben 10 092 frt kiadással szerepel, a párisi irodának, valamint egyéb irodáinak

összes kiadásai pedig 34 128 frttal szerepelnek a mérlegben s ezen összegekben az igazgatóság és felügyelőbizottság tagjainak díjazása nem foglalható, az külön 18 554 frt kiadással szerepel a mérlegben.

Az érczelőkészítés és lugzásáról röviden a következőkben emlékezzünk meg.

Az érczelőkészítő művek és az azokhoz kapcsolt lugzók a Witwatersrandi aranymezőknél lehetőleg közel telepíttetnek az aknákhöz, a hegyes de Knap és Lydenburg kerületekben a feldolgozást végző művek a bányáktól nagyobb távolságokban fekszenek, részben mert a bányák nagyon magasban fekszenek, részben pedig, hogy a völgyek patakjainak vizét használhassák, egyes esetekben a feldolgozást végző érczelő- és lugzó-műveket a még nagyobb távolságra fekvő folyó mellé kellett telepíteni.

Miután a hegyoldalak nagyon meredek s a völgyek mélyek, a szállításra több drótkötélpálya épült, így az Eureka-City mellett fekvő Sheba bányánál melyet az Aooa mellett épült zúzóval 4150 m hosszú kötélpálya köt össze. A kötélpálya legmagasabb és legmélyebb pontja között a szintkülönbség 480 m. a kötélpálya 18 lóerő igénybevételével huszonnégy óránként 150 tonnát szállít.

A Witwatersrandon fekvő Durban-Roodeport bányánál a kötélpálya a lejtaknán át is végzi a szállítást. Több bányánál siklon történik az ércszállítás a bányától a zúzóhoz.

Az érczelőkészítő művek teljesen amerikai mintán épültek, a régiek zúzó-műveknél a pófástörök a készletszekrények fölé vannak helyezve, az 5—6 cm-s rácson át nem eső ércdarabokat aprították a pófástörök, az újabb zúzóknál mellőzik a pófástöröket, ezeket az aknaházban helyezik el oly módon, hogy a szállító edény közvetlenül a pófástörök felett elhelyezett osztályozó rácson döntetik ki önműködőleg. A Blake rendszerű pófástörök helyett ez idő szerint már kiterjedten használják a Gates-féle pófástöröket (Bányászati és Kohászati Lapok 1894. évi folyam 365. oldalon).

A zúzónyilakat illetőleg már megemlékeztünk arról, hogy lehetőleg nagy súlyú nyilakat használnak s ennek tulajdonítandó azon eredmény, hogy huszonnégy óránként egy nyíl 4—5 tonna érczet apróz fel. Eleinte 295 kg nehéz zúzónyilakat használtak s csak miután mindinkább növekedett az el nem szállított, vagy mállásnak még nem indult conglomeratok termelése, tértek át a nehezebb nyilak használatára, felemelvény a nyíl súlyát 453 kgra, később pedig 570 kgra, némely zúzóban azonban még ennél is nehezebb nyilakat használnak.

Az öntött vasköpu láda teljesen megegyező szerkezetet mutat az amerikai zúzó köpűládájával, — az első zúzómu berendezések amerikai gyárakból származtak, később angol, majd meg német gépgyárak is tekintélyes részt vesznek Transvaal érczelőkészítő intézeteinek gépészeti és vasgyári felszerelésében.

Az érczelőkészítő intézetekben a fődíly termelési szerdleg a foncsorarány termelésre van fektetve, a foncsorítást kizárólag lemezekon végzik, a köpűben két lemez van elhelyezve, a köpű előtt pedig 25—3

m hosszú foncsorító asztal; a szinpor termelésre egyes műveknél használnak ponyvás székeket, Frue ore concentratorokat és amerikai lököszékeket (scoutar table).

A foncsor aranyak körülbelül 50%-át szolgáltatják a köpű belsejében elhelyezett foncsorító lemezek, higany a köpűbe óránként adatik ki, egy köpűbe 20—30 gramm, a köpűből kijövő arany szemecskék foncsorodnak az asztalon, ugyancsak az asztal fogja fel a köpűből esetleg a zagygyal együtt kilépő foncsort.

Eleinte a szinpor termelésre nagyon csekély gondot fordítottak, most már mindinkább emelkedik azon művek száma, melyek a foncsorasztról lefolyó aranytartalmú kovandot szérelés útján értékesítik. A ponyvás székekről, Frue ore concentratorokról, a scoulartáblákról elfolyó zagy még mindig tekintélyes mennyiségű szabad aranyat tartalmaz, mint a havi és évi jelentésekből látjuk, a tölcsárban leülepedett zúzólisztekben 0,004—0,009 gramm aranyat termelnek tonnánként a lugzással.

Schmeisser szerint a hátragokban — vagyis a foncsorítás után lefolyó lisztekben levő aranytartalom átlagosan tonnánként 0,008—0,009 kg. A zagy ezért nagy gyűjtő medenczébe vezetetik, melyekben a darásabb szemű lisztek — tailings — a finom agyagos lisztekkel legalább részben elkülöníttetnek. A durvább szemű liszt aránya a finom liszthez vagyis iszaphoz 3:1 és 2:1 között változik. A durvább szemű lisztek már a gyűjtő medence felső részében leülepednek, egyes bányáknak gyűjtőmedenczéi pl. New-Rictfontein estate bányánál egymás alatt vannak elhelyezve s az egyes medenczék csatorna köti össze, melynek kifolyása léczek felrakásával olykép szabályoztatik, hogy az iszapok lehetőleg lefolyjanak s az első medenczében csak a darásabb lisztek ülepedjenek le. A Randfontein és más bányáknál a lisztek és zagok elkülönítésére osztályozó tölsért használnak, a darásabb szemek az osztályozó tölsér felfelé haladó vízáramában lecsúsznak s kivetettnek a darás liszt gyűjtő medenczébe, a könnyebb iszapok a vízáram által tova ragadtatnak s az iszapgyűjtő medenczébe vezetettnek. Általában azt tapasztalták, hogy a finom iszapok valamivel gazdagabbak aranyban, mint a lisztek, a finom iszapokban 55—60%-a van az aranyak, a lisztekben — 40—45%-a az összes zúzóliszt- és iszapban levő aranyak. Ennek magyarázata az, hogy a finoman elosztott arany a zúzóban való aprítás folytán igen finom lemezek alakjában foglal helyet a zúzás hátragjában s így vízzel könnyen tova vitetik, más részről pedig oka ennek az is, hogy az aranytalmú kovandok finomabbra apróztatnak a zúzónyilak alatt, mint a kvarczok.

Az alkalmazásban álló arany nyerési eljárásokat Schmeisser után az alábbi három törzsfában mutatjuk be. Az első törzsfában a „Robinson Gold Mine Company” arany nyerési eljárását találjuk, ennél a foncsor arany mellett szinporok is termeltetnek, melyek a chlorozó eljárással dolgoztatnak fel, a Frue ore concentratorokról lefolyó zagy darás lisztei pedig a cyanidlugzással.

A második törzsfá a „New Heriot Gold-Mine” feldolgozási eljárását mutatja be, ezen banya előkészítő intézeténél mellőzve van a szinpor termelés, a foncsorasztról lefolyó zagy a cyanid mű osztályozó tölsérbe vezetetik s a darás lisztek a cyanid-eljárással dolgoztatnak fel.

(Folytatása következik.)

Az érczerek kora meghatározásának kérdéséhez.

Előadatot az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület központi választmányának 1899. évi ápril hó 20-án tartott felolvasó ülésén. Irta: *Litschauer Lajos*, kir. főmérnök.

Szaktársaink bizonyára ismerik *Phillips Arthur J.* ércztelepismeretének az 1896. év folyamán megjelent második kiadását. E jeles munka két részből, — az általános és a különös részből áll.

Az első, az általános rész, 187 oldal terjedelemmel bír, a második, a különös rész, mely az első terjedelemben mintegy négyszer meghaladja a föld eddig feltárt és ismert ércztelepeinek, földrajzi alapon való osztályozása mellett, azok részletes leírását tartalmazza.

E legújabb ércztelepismeretben*) a 113—119 oldalakon, az érczerek korával foglalkozik a szerző. *Höfer* tanár, ki *Phillips* munkájából ehatóan áttanultmányozta, ama véleményen van, hogy az a kor meghatározás dolgában vajmi kevés adatot nyújt, mert a szóban forgó fejezet főképpen csak újabb érczképződéseket ismert. *Höfer* tanár kritikája szerint, az erek korának meghatározására itt-ott felemlített jelenségek azonban, különösen a szerző által annyira kedvelt általánosító módszer folytán szintén nem mindig válnak be.

Phillips-Luis e munkája *Höfer* tanárt arról győzte meg, hogy az erek korának, tudományos szempontból oly érdekes kérdését, beható tanulmány tárgyává tenni, nem egészen háládatlan feladat.

Kövessük e tanulmányt! előbb azonban rekapituláljuk azt, a mit *Groddeck* mond az érczerek képződéséről ott, hol az üregkitöltések elméletét tárgyalja, elfogadottnak feltételezvé, hogy az erek,**) mint kitöltött hasadékok, nyilván, az üregkitöltések csoportjába sorolandó telepalkok.

Az üregkitöltések, tehát a hasadék kitöltések, keletkezése elméletének tárgyalása alkalmával két mozzanatot: az üreg képződésének elmélete és a kitöltés keletkezésének teoriája különböztethető meg.

Üregek, a föld szilárd kérgében mozgás, a föld lehülése és a víz oldó hatása következtében mindig és mindenkor keletkeznek. Nyitott üregek, omlás által újra záródtak; feltörő eruptív tömegek által alulról, vagy összemorzsoltt, vízzel kevert kőzet-, homok- és iszap által felülről, vagy esetleg beható források vizéből, oldalról származó lerakódások által kitöltettek. Ha az üregeket kitöltő anyagokhoz, mechanikai, fizikai vagy kémiai behatások következtében nagyobb mennyiségű fémes vegyületek vagy érczes oldatok csatlakoznak, érczet tartalmazó telepek, tehát érczet tartal-

*) Mint értesülök *Vogt H. I.* János egyetemi tanár *Kristián*ban és *Beyschlag* egyetemi tanár *Berlin*ben, legközelebb közös munkában kiadnak egy ércztelepismeretet s ekkor ez lesz a legújabb munka a téren, — mely mint *Vogt* tanár levelében említi — tankönyvnek képezül. A jeles szerzők e huzagot pótló munkáját annak idején bőven ismertetni fogjuk.

***) Ércz, kitöltött hasadékok. Az erek, a mellékkőzet tömegén áthatolnak s azért ennél fiatalabb képződésmények. Ez értelmezésből világos, hogy a beható kőzetnek már létezni kellett midőn az erek lárai, a hasadékok keletkeztek.

mazó erek is, keletkeznek. Az üregek természete szerint, hasadékkitöltéseket, vagy ereket- és barlang- vagy odukitöltéseket, tehát törzsöket, tömzsöket, veséket, stb. különböztetünk meg.

A hasadékok keletkezése szerint megkülönböztetünk:

1. Kontrakció hasadékokat és
2. Dislokáció-hasadékokat.

Ha tüzesen folyó állapotban feltódult eruptív kőzetek lehülnek, vagy vízből lerakódott, nedves kőzetek kiszáradnak, a volumen csökkenése áll be, a tömeg összehúzódik és megszakad ott, hol kohazója legkisebb, — és hasadékok keletkeznek.

Ily módon képződött hasadékok kontrakció által keletkezett hasadékoknak nevezetnek.

A hasadék keletkezésének mikéntje szerint: kihülés és összeszáradás által képződött hasadékokat, illetve kihülés és összeszáradás által keletkezett ereket és szakadékokat különböztetünk meg.

A kontrakció hasadékok, erek és szakadékok kiterjedésükre nézve mindig csak egy eruptív tömegről, egy rétegre szorítkoznak: a hegy csoporton, eruptív tömegen, vagy rétegen belül rendszeren kiékelnek vagy azok határain megszűnnek és más szomszédos hegy- és formáció-csoportba sohasem mennek át.

Ily kontrakció hasadékok, illetőleg ily, kihülés által keletkezett hasadékok közé *Groddeck*, a vörspataki és parádi szakadék hálózatokat számítja.

Eruptív kőzetek szediment-kőzetek határain fellépő hasadékok mind, kihülés által keletkezett hasadékoknak tekinthetők: képződésük, az eruptív tömegeknek kihülés közben való összezugorodása és a mellékkőzettel ennek következtében való elválása által magyarázható.

Példát erre a kontakt-erek szolgáltatnak.

Kihülés által képződött kontrakció-hasadékok, szediment-kőzetekben csak akkor keletkezhetnek, ha e kőzetek, tüzesen folyó eruptív tömegek által való felhevítésük után kihültek.

A szediment-kőzetek, az összeszáradás által keletkezett kontrakció-hasadékok tárai.

Ha a kőzettömegeknek kihülés, vagy összeszáradás okozta összezugorodását és felszakadását közelebről vizsgáljuk, azt tapasztaljuk, hogy avval, az elvált részek dislokációja jár karöltve.

Dislokáció-hasadékok alatt itt csak egész hegy-tömegek — és nem ezek egyes részeinek — mozgásba jutása és helyváltoztatása folytán keletkezett hasadékok értendők.

A föld kérge mozgásának oka, a kőzetek, a víz által való feloldás okozta volumen-változása és a földkéregnek kihülése által okozott kontrakciója lehet.

Ha a föld mélyében levő kőzetek, víz által feloldatnak, vagy ha valamely metamorfózis által, e kőzettömegek volumenje csökken, üregek keletkeznek, melyek

föld-rétegeinek nehézség- okozta lesüllyedése és beomlása, az üregképződés természetes következménye.**)

Ily belső földomlások (földrengések) által képzett hasadékok, *beomlás által keletkezett hasadékoknak**)* nevezetnek. A vetődések egyenetlen, megzavart beomlásnak következményei. Rétegzett kőzeteknek lesüllyedése által, a réteglapokon való elválások keletkezhetnek. A leszakadt és nyugalomban maradt kőzet-rétegek között való üregek érczes kitöltése, *fekveteret* képez.

Ha a kőzet, kémiai, metamorfikus folyamatok következtében megduzzad, a fölötte levő kőzettömegeket, kőzetrétegeket megemeli, meghasogatja. Az ily módon képződött hasadékok, felhasadás által keletkezett hasadékoknak***) mondatnak.

Telepek gyűrődése alkalmával, azok gerince — vagy völgyvonala mentében keletkezett és rendszeren vetődéssel járó hasadékok, — gyűrődés- okozta hasadékoknak****) nevezetnek.

A hasadékok kitöltése, meglehetősen komplikált folyamat, mert a hasadékok oldalfalai folytonos, vagy időközönként ható mozgató erők befolyása alatt állnak; a mellékkőzet és a már kész töltő anyag, mechanikai behatások következtében összemorzsolódik; a kőzet és a töltő folyadék között, kémiai kölcsönhatások működnek; a töltő anyagokat feloldott folyadékok a mellékkőzet porusain áthatolnak, a hasadék falaira üledéket raknak le, azokon lefolynak, az üregeket kitöltik, ezekben stagnálnak, lassan keringenek, kisebb-nagyobb sebességgel átfolyanak rajtuk: résekbe tűnnek, vagy a külsőre kilépnek.

Ezen itt felállított nézet helyessége mellett az érczerek és ásványok között fellépő szétmorzsoltt és kémiai átváltozott mellékkőzet; a meddő kőzetnek érczerveonata; meddő és érczes közök váltakozó fellépése és különösen az összetett erek kitöltő anyagának változó szövete bizonyít.

Ha az ereket, kitöltésük anyaga szerint akarjuk osztályozni, kőzetereteket és ásványokat tartalmazó, azaz érczereket különböztetünk meg. A kőzeteret kitöltő anyagát: eruptív kőzetek, összemorzsoltt mellékkőzet, homok és iszap képezik. Az eruptív tömegek, lágy, tüzesen folyó állapotban, a hydrostatikai nyomás törvénye szerint, alulról jutottak a hasadékokba. Ha ily eruptív tömegek érczereket tartalmaznak, a tömeges telepek sorába tartoznak. Összemorzsoltt mellékkőzet, iszap, homok és nagyobb kőzetdarabok, az ugynevezett meddő erek†) töltő-anyagát képezik. A fekveteret vetőhasadéka, majdnem kizárólag ily meddő erek. Hogy az iszap- és homok-töltések csak a föld felületéről, tehát csak felülről juthattak a hasadékokba, természetes.

*) A földrengéseket, mint ismeretes, újabban ily belső földomlásokból származtatják.

***) Einsturzspalten.

****) Aufbruchspalten.

†) Falungspalten.

‡) Faule Rutscheln.

Az érczerek, leghelyesebben, mechanikai és kémiai, úton képződöttékre oszthatók föl.

A mechanikailag képződött érczerek, kőzettöredék-darabokból és homokká és iszappá összemorzsolódott kőzettömegekből állanak.

Chémiai képződött érczerekről, az adatok hiányosak.

Az érásványok és érczerek többnyire kristályosak, ritkábban alakatlanok. *In situ* való képződésük kétségbe vonható. Az érásványok, az érhasadékokba vagy gáz-, vagy folyó-állapotban jutottak. Miután valódi ásványerekben, izzásnyomok és megömlött kőzetek nem találhatók; miután a bennök előforduló szilikátok csak kérgekben és ezekkel összefüggő odukban és nem az eruptív-kőzeteket jellemző tömeges keverékekben találhatók s mivel végre az ásványernket tartalmazó kéregalakú összenövés, izzón folyó állapotból való megmerevéssel össze nem egyeztethető; tűz úton való keletkezésük kizártnak tekinthető és csak szublimáció, vizes oldatokból való lerakódás útján történt képződésük lehetséges. A szublimáció útján való érczképződésnek egyedül lehetséges módja az, hogy mélyebb horizontokból feltódult szublimáció-termények az eruptív kőzetek hasadékaiban lerakódtak. Üledékes kőzetek hasadékaiban kitöltő érásványok csak vízúton képződhetnek és alig vonható kétségbe, hogy az eruptív kőzetek érczereinek legnagyobb része is ez úton töltettek ki.

Groddeck hosszas érvelések után, azon eredményre jut, hogy:

Az érczerek ásványai vizes oldatokból való csapadékok és krikristályosodások.

Ama jelenség, hogy az erek, egyes kőzetekben dúsán érczesek, másokban pedig nem, a mellékkőzet befolyásának tekintetik és a mellékkőzetben s ennek hasadékaiban és porusaiban keringő oldatoknak egymásra ható reakciójával magyarázható.†)

Minden hasadékkitöltés fiatalabb az azt bezáró kőzettel. Ez *Groddeck* a *hasadékkitöltések korát* illető elve. Az eruptív kőzetek érczervező képességét elfogadván, igen valószínűnek látszik, hogy azok feltódulása alkalmával, a föld mélyében lerakódva volt lémelek, nagy hőmérséklet és magas nyomás behatása alatt megömlésztették és a feltörő, feltölülő eruptív-

*) *Herber* az erek kitöltésére vonatkozó elméletet összevonta s következőleg csoportosította:

a) kongeneráció elmélete;

b) a lateral-sekreció elmélete;

c) a descensió elmélete és

d) az ascensió elmélete.

A kongeneráció elmélet az ereknek és mellékkőzetüknek együttes keletkezését fogadja el.

A lateral-sekreció elmélet, a kitöltés anyagát, a mellékkőzetből származtatja. Ez elmélet felfogása szerint, a mellékkőzet érczes anyaga, az érhasadékokban keringett folyadékok által kiigóztatott.

A descensió-elmélet vallói, minden kitöltő anyagot a külső, tehát felülről juttatnak az érhasadékokba.

Az ascensió elmélet szerint az erek kitöltő anyaga, alulról tölt be a hasadékokba. A feltódult anyagok, vagy izzón folyók (injekció), vagy gázemlék (szublimáció) lehetnek, vagy végre források vízének oldataiként jutottak be az erek hasadékaiba (infiltráció).

tömegek által magasabb horizontokba fölszállítottak, hogy itt hasadékokban (esetleg barlangokban, oduknak, és metamorfikus telepekben) lerakódjanak. A földkéreg lefejtés alatti álló ércztelepének fémtartalma, a fémek őstelepeiből, a földkéreg legmélyebben fekvő horizontjaiból származik, mert a fémek először itt rakódtak le és innen jutottak lokálisan ható oldó-, olvasztó- és a földkéreg mozgató erők befolyása alatt településük jelenlegi helyére.

Höfer az érek korát tárgyaló tanulmányában a következőket mondja:

Minden ér képződése két, egymástól különvált, egymástól teljesen különböző szakaszból, mondhatni korszakból áll. Az első, a hasadék felszakadása vagyis képződése: a második, a hasadék kitöltése. Míg a képződés-folyamat első fázisa tisztán mechanikus; addig a másik, a hasadék felszakadása után működésbe lépett képződés-folyamat, a legtöbb esetben, bebizonyíthatólag kémiai természetű.

Ha valamely ér korának meghatározása képezi a tanulmányozás tárgyát, a képződés-folyamat említett két fázisát, egymástól különválasztva kell vizsgálni.

Az érek hasadékaik korának meghatározása alkalmával, szem előtt kell tartani azon elvet, hogy minden hasadék, vagy valamely, magában a mellékközetben, vagy valamely, a mellékközetten kívül fellépett és működött erő s behatás következtében; minnek folytán Höfer mesterszavával élve megkülönböztetünk: diaklasé-t és megkülönböztetünk peraklasé-t.

Diaklasé-k a kőzet tömegének zsugorodása, sorvadása útján képződhetnek, mért is *kontrakció-hasadékok*-nak is nevezetnek. A sorvadás vagy zsugorodás oka lehet: lehülés, — pl. eruptív kőzeteknél; — vagy anyagváltás, illetve az anyagnak fogyása, — mint ez, nedvességet illetve vizet tartalmazott kőzetek kiszáradása, összeszáradása közben, vagy egynemű metamorfózisok alkalmával, megtörténni szokott. A Diaklasé-k e szerint igen sok esetben a kőzetek megmerevedésének, megszilárdulásának kö-

vetkezései, a midőn aztán, a dolog természete szerint, éppen olyan időségek, mint a kőzetek maguk. Miután valamely tömeges-kőzet erupció kora vagy valamely szedimentkőzet lerakódás ideje, rendszerint igen pontosan meghatározható, a bennök fellépő Diaklasé-k kora is ismertnek tekinthető. Hol a hasadékok képződésének indító-okát, metamorfózis képezi, a kor meghatározás nehezebbé válik; ily módon képződött ércztelepek azonban szerencsére csak kivételes és ritkaságszámra mennek. Ez az oka annak, hogy a kontrakció hasadékokat illetőleg bátran állíthatjuk, miszerint: *a Diaklasé-k és mellékközetük egyenlő-korúak.*

A Diaklasé-k, valamely kőzettömeg belsejében való képződése aránylag rövid lefolyású volt úgy, hogy egyazon kőzettömeg összes hasadékaik egykorúak tekinthetők és miután kontrakció-hasadékoknak egymáson való áthatolása mindeztideig sehol sem észleltettek, bátran feltehető, hogy a hasadékok képződése bizonyára befejezett volt, mielőtt azok kitöltése megkezdődött, mi különben ismét csak a Diaklasé-k képződésének rövid lefolyására mutat.

Nehezebb a Peraklasé s így a legtöbb s különösen a vastagabb érek geológiai korának meghatározása; bizonyos, hogy mellékközetüknél fiatalabbak a hogy a mellékközet s a benne képződött hasadékok keletkezés kora között óriási, gyakran több, sok formációnak képződés korát felölelő idő különbségek folyhattak le. Az archaéi palásközetek, a gneisok, a csillámpalák stb. erei, pl. csak a terciärer korban képződtek. Az Eureka kerület (Nevada) dús érczközei, a cambri és devon üledékek között, majdnem minden rétegeiben csapnak és különösen az elsőben gyakoriak, bár maguk pliocen-korbeli vagy még fiatalabb képződmények.*)

*) Hayne A. szerint.

(Folytatása következik.)

Köszénbányászatunk helyzete.

Írta és felolvasa az Orsz. bány. és koh. egyesület budapesti osztályának 1899. május hó 13-án tartott ülésén: *Déry Károly.*

Lényegesen megváltoztak a lefolyt idők alchimistáinak megvalósíthatatlannak látszó eszméi, törekvései, vágyakozásai: az aranykészítés titkának kikutatása!

A modern alchimista: a bányász, a kohász, a vegyész, a mérnök játszva és czéltudatosan old, bont, köt, szerkeszt — és ime: az ige testet ölt; értéktelennek látszott kőzet: az ércz, a mészkő, a szén, sőt a vályogvető cigány agyagföldje is a titokzatos láng hevében fémmé, vassá, aczéllá: aranyrá változik; az anyaföld méhéből bányászott színarany pedig, melynek adagolását a régi alchimisták is szükségesnek látták, midőn az ő módszereik szerint fáradoztak az arany készítésén, szolgáltatja modern alchimistáinknak világszerte küldve vert pénz, rudarany és tintával papirosra írt jó váltók alakjában a szükséges alapvető anyagot, melynek közvetítésével új meg új bányá-, kohó-, gyár-

és ipartelep — mindmennyi modern alchimista konyhá keletkezik *a valódi az igaz arany*: a népek közvagyonának, az iparnak, a kereskedelemnek, a közlekedési eszközöknek, a tudománynak, a művészetnek gyarapítására.

A modern alchimia ezen ösvényein kezd szeretett hazánk is lépdegélni, és habár csak kisded éveinket éljük jelenleg, — crónk csekély, és lépéseink még ingadozó, — él bennünk a forró vágy, meg van az crós akarat, hogy haladjunk, izmosodjunk, váljunk és legyünk erőssé, létesítsük mindazon tényezőket, melyek hazánk népét is a művelt és előre haladótt nyugat államaihoz hasonlóan, anyagilag és szellemileg gazdaggá, függetlenné, boldoggá és megelégedetté teendhetik.

Az iparnak, mint a haladásnak főtenyezői az ős ipar terén egyrészt a földműves, másrészt a bányász.

E két tényező békés és áldásos hadjáratában a katona jelszavát használja: külön-külön masiroz, de vállvetve lép a csatatéren a harcra; egymásra vannak utalva, nem nélkülözhetik egymást, úgy hogy mindazok, kik őket békétlenkedésre, versengésre, testvérharcra izgatják, — a mint fájdalom imitt-amott történik, — a közgazdaság, a közjólet, törvényei ellen vétének.

Ezen békétlenkedésnek elszomorító jelei pedig — fájdalom — nálunk is fel-feltűnedeznek, és így talán éppen alkalmoszerű, ha munkaévadunk berekesztése előtt bányászatunk egyik főágának, a szénbányászatnak jelenlegi helyzetével foglalkozunk.

Két évvel ezelőtt volt szerencsém ezen nagybecsű körben Magyarország szénbányászatáról értekezni, és annak helyzetét, viszonyait, fejlődését azon 30 évi időszakon át vázolni, mely 1867 — alkotmányunk, állami életünk helyreállítása — óta 1896. év végéig lefolyt.

Ily hosszú időszak, oly alaposan megváltozott viszonyok között természetesen nem multhatott el anélkül, hogy a fejlődés szemmel láthatóan észlelhető volna, és ha akkor arra utaltam, hogy 30 évi idő alatt széntermelésünk

az 1867. évi 7 508,845 métermázsa mennyiségről

1896. évben 49 255,320 métermázsa

a 30 év előtti termelés 7-szeresére emelkedett, úgy igen örvendetes fejlődést mutattam ugyan ki; de élesen bíráló szemmel azt is láthattuk, hogy az eredmény, a fejlődés, absolute véve kedvező ugyan, de relative, a nyugat iparú államai helyzetéhez és fejlődéséhez arányítva, celenyész csekély.

Állításom helyes voltának jellemzésére csak azon egyetlen tényt említem fel, hogy egyes-egyedül Csehország, tehát Ausztriának egyetlen tartománya már 1886. évben 77 millió métermázsa, 1898. évben pedig 172 millió métermázsa barna-szén és mintegy 43 millió métermázsa kőszén, összesen tehát ezen tartomány egymaga kb. 215 millió métermázsa ásvány-szén termelt, mely mennyiség a Magyar állam összes termelésének négyszeresét teszi ki.

Az 1897 évben kimutatott számok vizsgálatánál megdöbbenve láttuk, hogy mióta csak módunkban van a külfölddel fentartott áruforgalom mennyiségét és értékét megismerni, — tehát 1882 óta — szén- és kokszebehozatalunk

az 1882. évi 3 046 006 métermázsról

1896-ig 17 023 254 métermázsa,

így tehát 15 év alatt az akkori mennyiség majdnem 6-szorosára emelkedett, és ezen számarány a mily kedvező a fogyasztás nagyobboldása iparunk szempontjából — annál is inkább ijesztőnek jeleztem, mert ugyanazon 15 évi időtartam alatt saját széntermelésünk

20 945 849 métermázsról

csak 49 255 320 métermázsa,

tehát az akkori termelésnek csak $2\frac{3}{10}$ részére emelkedett.

Iparunk, de főleg közgazdaságunk érdekei megővése czéljából tehát a hazai széntermelés fejlesztésének szükséges voltára utaltam, és ezzel beszámolni óhajtok, mily eredményt értünk el a lefolyt 1897. és 1898. években.

Authentikus számokban még nem állván rendelkezésemre az 1898. évben termelt szén mennyisége, azt megközelítően — és úgy hiszem helyesen

53 500 000 métermázsa

becsültem. Míg mi az előző években évente 3-4 millió métermázsaival emeltük termelésünket, ezuttal a lefolyt két évre összesen csak kb. 4 millió métermázsa emelkedés állapítható meg, úgy hogy mindazon erőmegfejtés, melyet bányáink kifejtettek, mindazon transzactió — a mely nem mindig helyes módon — a termelés emelésének érdekében történnék mondatott, tulajdonképpen nagy eredménynyel nem járt.

A mi a behozattal illeti,

az 1896. évi 17 023 254 métermázsa ellenében

az 1897. évben 17 230 000 métermázsa

és 1898. évben 17 710 000 métermázsa

tett ki; a bevétel emelkedése tehát, mely emelkedés az előző években évente k. b. 2 millió métermázsa rugott, hasonlóképpen csökkent, két év alatt az emelkedés csak 700.000 métermázsa tett ki, úgy hogy tekintetbe véve a múlt évben (de csak kivételes conjunctura mellett) emelkedett kivetelünket, évek hosszú sora óta először állapíthatjuk meg, hogy szükségleti többletünket a lefolyt két évben nagyjában — és a vaskohászat részére szükségelt koks kivételével — hazai termeléssel fedeztük.

A mily örvendetes ezen tény magában véve, éppen oly mértékben elszomorító eredményre jutunk a tényállás indító okainak vizsgálata után.

Magyarország összes szénszükséglete, vagyis fogyasztása ugyanis

az 1882. évi 23 175 979 métermázsról

1886. évben 28 261 639 métermázsa,

1891. " 44 332 005 "

1896. " 64 916 538 "

és 1898. " 68 740 000 "

emelkedett. A fogyasztás tehát ha az 1882—1898. évi 17 éves hosszú időszakot tekintjük, az eredetinek háromszorosára, vagyis átlag évenként $2\frac{7}{10}$ millió métermázsaival, ha pedig a jelenlegi iparfejlesztési törekvéseinkre nézve mérvadó 1886—1896. évi 10 éves időszakot tekintjük, k. b. 37 millió métermázsaival, évenként tehát k. b. $3\frac{7}{10}$ millió métermázsaival emelkedett.

Ezen számok ellenében az emelkedés a lefolyt 1897—1898 években összesen csak $3\frac{1}{10}$ millió métermázsaival, évenként tehát csak $1\frac{1}{10}$ millió métermázsaival tett ki, mely visszamaradást visszaesésnek deklarálhatjuk, ha tekintetbe vesszük, hogy normális fejlődés mellett az évi fogyasztási emelkedésnek a tényleg elért mennyiség hétszeresére kellett volna rugnia.

Ha már most vizsgálat tárgyává tesszük, mi az oka ezen csökkenésnek, úgy első sorban közgazdasági és politikai helyzetünkre kell utalnunk. Ismerjük a le-

folyt két esztendő gyenge termését hazánkban, de tudjuk azt is, hogy mily óriási mértékben befolyásolta úgy ezen körülmény, valamint az áldatlan politikai harcok itt bent és szomszédunkkal, meglévő csekély iparunk fejlődését; ismerjük iparunk, vasutaink és gőzhajóink szénfogyasztását, megállapíthatjuk tehát minden kétségen kívül, hogy azon magában véve kedvező tény, hogy csekély fogyasztási többletünket a hazai termelés többlete fedezte, az ipari tevékenység és a közlekedés fejlődésének esökkenésére és részben hanyatlására vezethető vissza.

Ezzel szemben hangoztatnunk kell, hogy hazai szénbányáink — legalább egy része — termelésünket a lefolyt két évben csak azért nem emelte nagyobb mértékben, mert ismerve a belső fogyasztás fejlődésének esökkenését túltermelésről kellett tartaniok, az önfentartás ösztöne pedig a túltermeléssel járó árnyallás elhárítására kényszerítette bányáinkat, melyek a munkabér, a fa és egyéb anyag árának folytonos emelkedése mellett amúgy is nehezen küzdenek meg a megélhetéssel.

Jellemző a viszonyokra nézve, hogy míg körülöttünk a legélénkebb ipari fejlődést, virágzó forgalmat látunk és még Ausztria is, a mely egyébként az áldatlan testvérhárc által csak úgy ipari pangásban szenved mint mi, alig győzi a széntermelést, emeli az árakat, kivonul magyar fogyasztó területéről, mert odaát jobb árakat ér el, addig a mi bányáink oda jutottak, hogy a termelés természetesen expanzióját fékezniük kell, nem lévén piac a felesleg elhelyezésére mindaddig, míg a remélhető jó termés után iparunk üzeme és vasútaink forgalma talán élénkebbé válnak.

A köszénkérdés jogi s közgazdasági vonatkozásai.)

Írta: Hóczák János.

Wahlner Aladár m. kir. bányakapitány úr e lapok folyó évi 1-ső számában: »A bányaművelési szabadság és a köszén« czímen közölt cikke elején reám is utal; nyilván azért, mert cikke érdemében azt az álláspontot támadja, a melyért én — tudvalevőleg — már nem egy ízben álltam szemben az igen tisztelt bányakapitány úrral teljesen azonos megokolások ellenében. — S szembeszálltam elég szép eredménnyel: a mint ezt e lapok 1896. évi 12-ik számától kezdődőleg a köszénkérdésben megjelent cikkek kellőképen tanúsíthatják.

Mint hogy a bányakapitány úr ellenvéleményesen a köszénlektótságot propagálja s polemájába az én nevemet egy más lapban közöltem révén volt köze bevinni: miat aki ekként az ő kijelentései által formászerint kihívtam, — azt vélem, hogy — ha betegségem s más körülményeim miatt kissé későn is — nem csupán önéreztetremre való tekintettel, de közérdekből is kötelességem a bányakapitány úr említett hivatkozására válaszolnom.

Ő a vitába személyemet incidentaliter vitte be; s ezért e lapok olvasóinak nagyobb része előtt bizonyára ismeretlen körülmény, hogy »A Jog« czímű jogi

Ily viszonyok között még valóságos áldás reánk nézve, hogy a külföld mindinkább nagyobb szerű széntermelését minél maga elfogyaszthatja jó árak mellett. Ha azonban beáll ott a reakció az ipar terén, attól kell tartanunk, hogy a felesleges szénterményiségek nyugatról keletfelé óriási nyomást fognak gyakorolni, a mint ily conjuncturák alkalmával már többször tapasztaltuk, és ha tekintetbe vesszük, mily sanyarú helyzetben vagyunk mi a jelenlegi leköltött és a jólétben uszó államoktól izolált kereskedelem, politikai viszonyaink között, midőn nyugaton, mindenütt a legfényesebb közgazdasági haladást látjuk, ha tekintetbe vesszük, hogy izolálva csak most vagyunk, midőn a virágzás korszakából ki vagyunk zárva, de érezni fogjuk a solidaritást kétszeresen, ha beáll a külföldön a reakció, érezni fogjuk kétszeresen kötelekeinket és bilincseinket, bizonyára oda kell hatnunk, hogy az uralkodó mostoha és bennünket óriási módon károsító helyzetből, azon bennitő téletlenségéből, melybe Ausztria magával rántott, és melyben leköltve tart, bármily módon, mihamarább és alaposan kiszabaduljunk.

Ipari pangásunk, közgazdasági minden bajunk kútforrását Ausztriában keressük, és ezen reánk nehezede nyugót nem tűrhetjük; rendezett viszonyokra van szükségünk, hogy állami életünk és ennek keretében közgazdaságunk fejlesztésének szentelhezzük időnket, erőnket, akaratomkat, tudásunkat; — türelmetlenül várjuk, hogy kormányunk — egyengetve az utat — az anyagi, a szellemi jólét ösvényére vezéreljen bennünket.

szaklap múlt 1898. évi 47. számában mily alkalomból, mily előzmények után vontam s milyen következtetést a bányakapitány úr egyik cikkéből. Ezt is — a valósághoz híven — akarom most megismertetni.

Történt, hogy »A Jog« közölte a bányakapitány úrnak e lapok 1898. évi 20 s 21 számaiban megjelent »A köszénbányászat jogi szabályozásának reformjáról« írt cikkét: a melyre adandó válaszzal — meglegeződésemre s teljes megnyugtatósomra — megelőzött Tóth Gáspár igen tisztelt barátom, — *habár a kérdés közgazdasági részében vele egyet nem értek.*

De, minthogy szokatlan, hogy a bányajogász körökből a szénszabadsággal ellenkező eszmék terjesztessenek — megvallom — sehogy sem bírtam az oly állást foglalásban megnyugodni. Sőt, az olyan ténykedést valóságos herostratesi munkának tartottam s tartom. Olyannak, a mely nem nyugtat, de fölháborít — nem olt, de gyújtogat!

Hiszen lélektanilag is könnyen fölfogható, hogy a földbírlókosnak vagy másként érdekeltnek felette kedvez s esábltón hangzó az olyan biztatás, hogy: »ne hagyd jussod, a föld határod mentén mindenesetül a tiéd: s a ki az ellenkezőt állítaná, az az államok sark-

követ, a tulajdon s az egyéni szabadság szentségét támadja, ezzel pedig az állam, a társadalom épületének létalapját holtygatja, lazítja s megingatja.«

De a mily könnyű az ilyen tetszetős szólam? ép oly meglepő s mondhatnám kínosan ható a szénszabadságra törekvőnek azt éppen a bányajogászok egyik előkelőségétől hallani. Közismert tény, hogy a köszénlektótságot dekretálni óhajtó 1843—44. évi bányatörvény-javaslat a kormány közegeinek a bányászat s az ország javát szem előtt tartó állásfoglalásán szenvedett hajótörést. — Az 1871., 1872., 1875. s 1884. évi javaslatokban is a köszénnek fenntartott bányászati minőségéből indultak ki. És csak a szűkebb körben készült 1890. évi javaslat tért el attól, mert a tulajtulajdonosnak fizetendő térdíj s mázsabér által jelentős engedményt tett: s ép ezért nem is áll a tiszta, jogilag megindokolható alapon. S valószínűleg — egyéb hiányai mellett — a miatt sem találtatott alkalmasnak a törvényhozás elé való előterjesztésre.

A fenebbiekben vázolt előzmények után történt, hogy »A Jog« szaklapban, szintén a köszénjogot érdeklő két cikk jelent meg, dr. Stiller Mórtól és Sipos Árpádtól. A cikkek tárgyára én is megírtam »A Jog«-ba észrevételeimet.

Mindhárom cikk különböző czímek alatt tárgyalta, kritizálta és sürgősen módosítandónak találta az 1886. évi XXIX. törvénycikk felhatalmazása alapján kibocsátott 2819/888 számú igazságügyminiszteri rendelet kiemelte a bányajog fogalmaival ellenkező s kiszámíthatlanul káros rendelkezéseit; a többi közt azt is, hogy a rendelet intézkedéseit követőleg, a jelenlegi szénlektótsággal együtt, a vállalkozó szénbányász nem csupán a bekebelezéssel biztosított szénkutatási, de a már adományozott bányatelki s külalkatrészi jogait is, a tulajtulajdonos előző terhei miatt elrendelt árverésen elvesztheti. Hogy ezenkívül az idézett miniszteri rendelet intézkedéséből beláthatlan bonyodalmak s perek keletkeznek.

Dr. Stiller Mór a jogi megbeszélést kezdeményező cikkének végén röviden jelzi a fentiekben említett jogi bonyodalmak s anyagi károsodások megelőzésének módját, és a többi közt megjegyzi: »Czélünk az volt, hogy legalább jelezzük azon végzetes következményeket, melyeket a rendelet 6. §-ának intézkedései a bányászatra hátríthatnak, melyektől azonban azt megóvni addig is, míg a törvényhozás a bányajog egészét rendezni fogna, bizonyára az igazságügyi kormányknak volna a kötelessége.« — »Arra nézve, hogy miként volna ez eszközölendő, a felelet nem nehéz. *Bátorsággal kell bírni arra nézve*, hogy a bányajogosságokat mint teljesen *sui-generis* jogokat természetünknek s nagy gazdasági jelentőségüknek megfelelő különleges elbánás alá kell vonni.«

Ezen valóban talpra esett kijelentéssel Wahlner úrnak előbb említett cikkét állítottam szembe. — Eszmétársítás útján cikkemben következetesen tettem azt azért, mert ép köszénről volt szó, s ha a nevezett

bányakapitány úr cikkéből a jogi következtetéseket helyesen és elfogulatlanul levonjuk, ezekből az következnék, hogy *Wahlner úr eszméi s javaslatai alkalmazásában a köszénbányászatot a bányajogból tulajdonképpen kiszakítani kellene*, s az olyan volna, a milyen például akár a gyógyfürdők védőve vagy az artézi kutak forási üzeme, mint a melyeknél a bányahatalóság ingerenciája csupán közbiztonsági felügyelet gyakorlásából áll. S így azután a *köszénbányászatot* az ily jogi formához kötve, *közönséges iparjogként kellene administralni.*

Nagyon érthető, hogy a cikknek ily következtetéseket szülő irányával egyet nem értettem s megragadtam az alkalmat, Stiller Mórnak idézett kijelentését lehetőleg kidomborítani s rövid eszenciáját adni annak is, a mit a bányakapitány úr az ő cikkében, jelesen e lapok 1898. évi folyamán 354. lapjának első basáján állított, hogy: ».....a köszén lektótsága a mai bányarendszer mellett köszénbányászatunknak határozottan (!) csak javára szolgált.« — A 356. lap második basájja második bekezdésében pedig, hogy: ».....köszénbányászatunk éppen a megköltött területeken rohamos fejlődésnek indult: Horvát és Szlavonországban pedig a teljes bányászabadság s nagyobb szerű köszéntelepülések dacára a legsivárabb képet mutatja.«

Ezen állításokra jegyeztem meg én »A Jog« múlt 1898. évi számában írt cikkemben a szénlektótságról a következőket: »Egyik kérdés, az egyik vitapont a másikat szűli s mintegy megtoremti azt egész chaoszá, úgy, hogy untilg köteteket lehetne az egyes kérdésekről, vitás esélyekről s elintézési módjairól írni. S ezek mind tanúbizonyságot tesznek arról, hogy a bányajogi fogalmak a közönséges magánjogiakkal a kérdésben levő ministeri rendelet által teljesen összevartattak. S ekkor kell, hogy elismertessék az is, hogy a már oly sokáig tartó szénlektótsággal fentartásánál halmazza nőtt jogi s közgazdasági képtelenségeknek, kétes pereskedéseknek, sérelmeknek, károsodásoknak, lépten-nyomon bekövetkező hátrányoknak orvoslására nem elegendők a zöld asztaloknál kifundált palliatív taktikák, s nem elegendő a — sokszor igen kőtes értékű — bírói bölcs belátás sem: hanem csak a dolog természetének megfelelő, abba mintegy rendszerrel beletermélyedő *alapos törvényhozási reform.* De, a miként azt dr. Stiller Mór úr igen szépen mondja: *bátorsággal kell bírni arra nézve, hogy a bányajogosságokat, mint teljesen sui-generis jogokat, természetüknek megfelelő elbánás alá kell vonni.*

»S mit tapasztalunk e helyett? csufos maghátrálást!«

»Hiszen a legutóbbi idők a *»bányászabadság«* a *»szénszabadság«* volt a jelszó! Igenis az! — Hitelt érdemlő versio szerint dr. Wekerle Sándor (nemrég még miniszterelnök) az ő reformtervei közé vette föl a szénszabadságot is!«

Azonban, semmiképp sem ismerhető el a bátorsággal párosult reformnak az oly maradi kísér-

*) A közvetített válassz, legközelebb meg fog jelenni, egy miatt csatoltattak be a vitás cikksorozatok rendjébe.

*) más részben nálunk fekvő cikkben. E sorok, a történelmi sorrend Szerk.

letezés, mint a milyent tapasztalnunk s olvasnunk kellett, — sajnos — ép e lap folyó évi 16., 17., 18., 20., 21., 23. s 24. számaiban közölt hosszabb cikkben. Sajnos az is, hogy a leghivatottabb bányajogászok egyike írta meg azt a: »A kőszén bányajogi reformja« (?) című cikket. Megírta, úgy tudomédigi meggyőződése ellenére és szinte talányszerű ötletszerűség hatása alatt. Mert nem-e valami délszaki ötletszerűség-e az, egy bányajogásztól, a mikor azt törekedik bebizonyítani, hogy a mit most drága pénzért — megváltásért — lehet megszerezni, értsük a szénbányajogosságot a szénleköltöttségben, hogy az mégis olcsóbb s üdösebb, mintha ingyen kapható. Hogy azért, mert Erdély és az ország alsó részei Ázsiához közelebb, a műveltebb világ fogalmától, a virágzó ipartól s a tőkétől pedig igen messze esnek, s már a szállítási költség nagysága is olyan körülmény, mely miatt a vállalkozás azt az Erdélyt, különösen pedig Szlavóniát és Horvátországot nem igen szereti vállalkozásaival fölkeresni, hogy tehát az ottani szénbányászat pangásának mégis nem a fentebbi viszonyok az oka, hanem a szénszabadság! (?) Hogy megfelelő személyzetű s hiányos szervezettű bányahatósági ellenőrzés s felügyelet hiánya miatt zártkutatmányi zárlatok mindennaposak lévén, minthogy ezek birtokosaival állítólag nehezebb a megalkuvás, mint az önzetlenül előzékeny (?) földbirtokosokkal: tehát ez okból czélszerűbb jövőre s örökre a szénleköltöttség mellett maradni és a reformot ily módon vinni keresztül.

„Mintha valaki azt mondaná: vágjuk le a guzsba kötött lábat; jobb a mankó, mint a guzsba-kötöttség!”

„Igen?”

„Tessék a guzsba kötött lábat, a szénjogot, föl-szabadítani! A magyar bányászatnak ez, s megfelelő magyar bányatörvény kell! Tessék a bányahatósági s bányabírósi fórumoknak — a közigazgatási bíróság bevonásával — modern szervezettel adni, hites bányamérnöki intézményt létesíteni; a bányahatósági személyzetet kellőképpen szaporítani, képzettségi színvonalát emelni: a magyar nyelven eddig nem ismeretes úgynevezett „Freischurfs-Kränzler“-ség (zártkutatmányi meddő alkuszás) visszaéléseit s szédelgéseit beható bányarendőri ellenőrzéssel megszüntetni; s a „hegyzárlatolás“ ily munkájának megszüntetésében, másrészt a dédelgetett matador bányatársulatokat is az állaluk meddőn lezárt zártkutatmányi területeik fellárására, adományozására szorítani; mivel sem indokolt üzemi szünteléseket meg nem engedni; a bányászatot ismertté, kedvelté, népszerűvé, hitelképessé tenni: jövedelmezőséggel, mint más ipari ágaké, állami kedvezményekben részesíteni. S azután nem kellene folytonosan attól tartani, hogy a bányászat — mint valami terra incognita — fölfedezessék, folytonos bajok és panaszos sérelmek forrása legyen.”

„A magyar bányászat megérdemelné, hogy a hivatott körök valahára vele is foglalkozzanak. Kívánjuk, hogy „szerecsével!”

(Folytatása következik.)

A torokgáz, mint közvetlen munkaforrás.

Írta: Clement Béla kir. s-mérnök, bányaiskolai tanár.

(Vége.)

A torokgáz azonban számos oly alkotó részt tartalmaz, melyek a gázcylinderbe kerülve azt veszedelmesen megrongálhatják. — Ez alkotó részek a kénsavas alkáliák, silicium és különféle fémek. A torokgázainak elégetése alkalmával kazánok alatt egy vasmű 9—15% kénsavat talált. A gázmotorok cylindere igen forró és így busásan kell olajozni; ez olajjal a torokgázok alkáliai esetleg szappanokat, vagy akadékoskodó kenőcsöket alkothatnak, melyek a cylinderek gyakori tisztítását tennék szükségessé. — Ha még el is tekintünk a szállópor vegyi befolyásától, tekintetbe véve, hogy a tisztított torokgáz köbmétere is még 2—3 gm szállóport tartalmaz, mekkora portömegék kerülnek a cylinderbe; s hogy fogják azokat onnan kiszedni? A gázmotor egyik előnye gyanánt említettük, hogy a gőzkazánokat nélkülözhetőkké teszi s így azok hosszadalmas tisztítása elesik. — A szállópor azonban e helyett a gépek tisztítását teszi majd szükségessé, mely talán körülményesebb és az üzemet jobban fogja akadályozni, mint a gőzkazánok tisztítása tette.

Thwaite az Iron Trade Association előtt tartott előadásában szintén fölemlíti, hogy a szállópor oka a léghevítők nem eléggé előnyös működésének, mivel

azok falait bevonja és így hatályosságukat csökkenti; szükségesnek tartják tehát, hogy a forró torokgázokat szállópor tartalmuktól lehetőleg megfoszassák, a nélkül azonban, hogy hőmérséküket túlságosan süllyesztenék. Az ő indítványa szerint czélszerűbb volna a léghevítők rosszabb minőségű szénből fejlesztett generátor-gázokkal fűteni s a torokgázokat egész tömegükben közvetlen munkaforrás gyanánt felhasználni. — A léghevítők felállításának oka volt, a tüzelő lehetőleg előnyös felhasználása, miután azonban a gázmotor ezt jobban létesíti, el esik az ok, a melyért épültek s bizonyos körülmények között előnyösebb lehet egy nagyolvasztóra nézve, ha a gázmotorok számára jó torokgázt, mint ha olcsó nyersvasat állít elő. Cél-szerű volna tehát némely esetben visszatérni a hideg szél alkalmazásához, miután a gázmotorok úgy is előnyösebben használják fel a meleg szélben rejlő hőmennyiséget.

Thwaite, mint látjuk, ebben a tekintetben is túlságos rózsás színben látja a dolgokat. Tény különben, hogy a torokgázok szállópor tartalma nem bizonyult annyira veszélyesnek, mint aminőnek azt gondolták. Láttuk, hogy a torokgázok szállópor tartalma annyira

finom, hogy azt nagy távolságokra is magával ragadja, sőt elégetés után a kéményből kijövő füstben is fel-található. Leülepedést csak úgy lehet elérni, ha hosszabb ideig állani hagyják. Ez a finom eloszlás a gázmotorokra nézve is előnyös és ha a szállópor oly nehezen ülepszik le egyáltalában, miért ülepednék le éppen a gázmotorok cylindereiben? Nem helyes tehát, ha azt mondjuk, a tisztított torokgáz köbmétereiben még 2—3 gm szállópor van, mennyi szállópor kerül majd a cylinderbe, mert e szállópor legnagyobb része abból ismét eltávozik. A világító gáz tisztítására szolgáló berendezések költségét és kiterjedését a torokgázokra mértékül alkalmazni nem lehet, mert a világító gáz tisztításánál egészen más szempontok irányadók. A torokgázokat nem kell a kátrány, ammonia stb.-től megtisztítanunk, így tehát nem is kell olyan berendezéseket felállítanunk, mint a világító gáznál. Seraing torokgázai szintén nem túlságos tiszták, sőt ellenkezőleg meglehetősen mennyiségű nehéz szállóport tartalmaznak. 1 m³ gázban 10 gm nehéz por van, melynek 50%-a vas és ismét a nagyolvasztókba kerül, a mellett mosás által köbméterenként még 2-2 gm finom port vonnak fel és a kísérletképen felállított gázmotor üzemeiben még sem mutatkozott lényeges akadály. Hubert e gépről előadást tartott, mely szerint az eredmények a következőképen alakultak.¹⁾ A gép világító gázra lett szerkesztve 8 lóerősnek s torokgázokkal csak 4 lóerőt adott, mit azonban éppen az említett körülménynek lehet betudni. A cylinder átmérője 194 mm, járata 350 mm. A gázvezetékéből, mely a gázokat a nagyolvasztóból a gőzkazánokhoz vezeti, egy cső a gázmotor számára szükséges gázmennyiséget egy kocszal töltött mosóhoz viszi, melyben három Körting-féle injector a kocsztal vízzel freckendezi. A gáz két ilyen mosón halad keresztül és egy a gázmotor közelében elhelyezett gasometerbe kerül, honnan közvetlenül a cylinderbe jut, melynek falait természetesen szintén víz hűti. A gépet 1895. decemberében állították fel s azóta kielégítően működik. A gáz és levegő keverék feszültsége eleintén 6 atm.-t tett, melyet azután jobb meggyújthatás végett 9.5 atm.-ra emeltek s elektromos gyújtást rendeztek be akkumulátorokkal. E javítások lehetővé tették, hogy a torokgázok 0 mm. — 80 mm. vízoszlop nyomás, a hűtő víz 20°—100° és a fordulat szám 25—250 közötti ingadozásait sikeresen legyőzték. A gázok mosására óránként és lóerőnként 1.4 m³ víz volt szükséges, melyet ismételtelen lehetett alkalmazni. E gép mely több mint három éve jár megmutatta, hogy a finom szállópor rossz hatásától nem kell tartani, mert ez az égéstermékkel együtt finom por alakjában kilökötött. — A torokgázok kénsav és phosphorsav, valamint chlörtartalma szintén nem járt azzal a romboló hatással, melytől féltek, dacára annak, hogy mint láttuk, a mosó berendezések nem túlságos nagyok s a vízfogyasztás sem rendkívüli.

Néhány hónap lefolyása alatt egyedül a gyújtó-szerkezetet kellett tisztítani, mi egynehány óra alatt

¹⁾ Stahl u. Eisen. 1898. 8. r.

megtörténhetik. A világító gázzal hajtott gépekbe is többféle idegen anyag kerül, mint elvégre a gőzgépek cylindereibe is, így olaj, dugattyú rúd gyűrűk elkoptatót maradványai stb. A gáznak nem szükséges feltétlen tisztának lennie, mert ha végre idővel ki is kell cserélni a dugattyú gyűrűt, vagy esetleg a cylinder bel-lését is, ez még nem olyan nagy akadály. A kazánvíz szintén nem abszolút tisztaságú és mégis dolgozunk vele. Rövidebb idő alatt egyedül a gyújtó szerkezetet kellett kicserélni, minek véghezvitele, mint láttuk, jóval kevesebb időbe kerül és így jóval kevésbé zavarja az üzemet, mint a gőzkazánok tisztítása.

A gázmotorok szerkezetében rejlő még egy hátrányról kell megemlékeznünk és ez a hátrány a gázmotorok kis lóerő száma. A vaskohászatban nagy lóerős, hatalmas gépeket használnak, míg a gázmotoroknál eddig rendszeren 100 lóerőn alul maradnak egy cylinder alkalmazása esetén. Igaz ugyan, hogy egy göröndre több cylinder is alkalmazható, mind a mellett 10 cylindert alkalmazni, hogy 1000 lóerős gépet nyerjünk még sem igen lehetséges. E hátrányon újabban szintén sikerült segíteni. A 100 lóerős cylinderek alkalmazása nem következik a gázmotor szerkezetéből, mint inkább annak a körülménynek volt kifolyása, hogy a gázmotorok kiválóan a kis ipar alkalmazta. Seraing-ben egy egy cylinderes 200 lóerős gázmotor jár, még pedig torokgázokkal hajtva. Angol czégek dr. Mond szerint bármikor hajlandók 500 lóerős gázmotorokat építeni, teljes felelősség mellett. Westinghouse Pittsburgban egy 750 lóerős gázmotor alkalmazott s teljesen meg van vele elégedve.

A gázmotorok nagy fordulatszáma is oly hátrány, melyre nézve csak idő kérdése a segítség. 50 lóerős gázmotor tudvalegőleg 150 egészen 180 fordulatot tesz per-czenként, 200 lóerős gázmotornál kijöttek már 100 fordulattal is, s így tehát Greiner szerint valószínű, hogy 400—500 lóerős gépek fordulatszáma 75 egészen 80-ra lesz leszállítható.

Mint említettem, a torokgáz közvetlen felhasználására munkaforrás gyanánt több gépet állítottak fel kísérletképen, melyek egyikéről röviden már meg is emlékeztünk. E gép azonban oly kiesény és annyira nem lett éppen a torokgázra átalakítva, hogy annak eredményeiből elég biztonsággal nem következtethetünk. — Greiner felállított azonban Seraingben egy 200 lóerős torokgázzal hajtott gázmotort, melynek berendezése a következő.

A gáz a nagyolvasztó torokgázvezetékéből három pár kokszal töltött mosóba kerül, melyek átmérője 1500 mm, magasságuk 6000 mm; a kokszot Körting-féle injectorok nedvesítik; a gáz mindig egyszerre két mosón vonul keresztül s a három pár mosót egymás-után járja be; végül a gazometerbe s innen a gépbe kerül. — A gazometer úgy a felhasznált gáz mérésére, mint gázgyűjtőnek szolgál; átmérője 12 m, 3 m-rel emelhető, köbtartalma 300 m³. — A gázt a mosókon keresztül egy exhaustor hajtja, melyet elektromotor mozgat. A gázmotor egy cylinderes, négyütemű gép, cylindereinek átmérője 800 mm, járata 1000 mm, for-

dulatszama 105. A hajtórúd könyökgöröndre hat, a lendítőkerek átmérője 4 m, súlya 150 q. — A torokgáz és levegőkeverék mintegy 75 at-ra lesz összeszorítva; a meggyújtás villamos úton történik; a regulátor kívül fekszik a gép szerkezeté egyszerű és erős.

E gép üzemeredményeire joggal kíváncsiak az érdeklődő szakkörök, míg végre Witz Aimé, lillei tanár az Iron and Steel Institute 1898. aug. 26- és 27-én tartott stockholmi meetingje elébe terjesztette, mintegy 4 hónapi üzem után, a vizsgálatok eredményét. A Stahl und Eisen 98. évi 17. számában Lürmann ismerteti e jelentést, melynek alapján itt most én számolok be.

Annak bebizonyítására, hogy a torokgáz közvetlenül tartós, nyugodt üzemre gázgépekben alkalmazható, 24 órai kísérleteket tettek, mely idő alatt a torokgázok összetétele, nyomása és szállópor tartalma rendes ingadozását érvényesíthette.

Az 1898. július 19- és 20-án véghez vitt kísérletek vezetésével Greiner vezérigazgató első sorban Witz tanárt, továbbá Hubert, lüttichi egyetemi tanárt, Bailly és Kraft, a Soc. John Cockerill főmérnökeit, végre Delamare-Debutteville lillei gázmotorgyárost bízta meg, kiknek neve és ügyessége kellő garanciát nyújt.

Torokgázt a mű négy nagyolvasztója szolgáltatott, melyet vagy közvetlenül, vagy a leírt gazometerből vettek.

Az erőt egy fékezberendezéssel mérték (Bremsvorrichtung), melynek tuskója, belsőleg hűtve a munka folytonos mérését, a kísérletek 24 órai tartama alatt, lehetővé tette.

A fékkorong átmérője 1546 mm, kerülete tehát 4857 mm. Egy indikátor a fordulatszámot, egy másik a gázmennyiséget jelezte; egy Crosby indikátor adta a diagramokat és hőmérők határozták meg a levegő-hőmérséklet, valamint a cylinder hűtésére használt be- és kilépő vizet: a hűtő- és mosóvíz hőmérgét szintén megmérték. Minden adat félóránként lett meghatározva.

Nap	Óra	Hőmérsék	Levegő- més	Óránkénti gázfo- gyasztás	Fekcsőly	Fordulat- szám	Lóerő	A gázok hőmenny- nyisége	
		°						mm	m ³
Julius 19	11:03	27	765	576	1619.5	104.32	182.34	1001	3.159
" 19	3:30	33	766	605	1618	105.90	184.94	978	3.271
" 19	7:30	22.5	767	611	1626	102.20	179.36	993	3.407
" 20	3:20	18	768	616	1574	105.40	179.06	937	3.440
" 20	10:45	21	770	618	1551	109.54	183.38	999	3.370
Átlagban	—	—	—	605	1597.7	105.47	181.82	981	3.329

A vízfogyasztás 24 órára:
 x gázmosókban óránként 5388 b.
 1 m² gázra körülbelül 9 b.
 a cylinder hűtésére óránként 13000 b.
 1 lóerőre óránként 72 b.
 az összes vízfogyasztás tehát minden tényleges lóerőre óránként 102 b.

A gáztömeg meghatározására a gazometeren 3 egymástól 120°-kal elfordított mértéket alkalmaztak, melyeket adott jelre egyszerre három megfigyelő olvastott le; e három megfigyelés közeparányosa a gazometer egyoldalú magasabb emelkedésénél is, a felhasznált gázmennyiséget helyesen adta meg. — A gázmennyiséget minden 29 percnyi munkaidőre ötször határozták meg. Minden mérés alkalmával gázpróbát is vettek, melynek hőfejítő képességét robbanó bomba segítségével Witz lillei laboratóriumában határozta meg.

Miután a légnyomás és a hőmérsék szintén meg lett határozva, a leírt gázmennyiséget 760 mm. barometer állás és 0° C-ra lehetett vonatkoztatni.

A gépész bizonyos mennyiségű olajat és fagyút kapott; a maradékot megmérték; az olajozókat a kísérlet elején és végén egyenlően megtöltötték, a különbség tehát a fogyasztást adta.

Az eredmények a következők:

A kísérlet napja 1898. július 19, és 20.
 tartama 24 óra
 Átlagos sebesség percenként 105.2 fordulat
 A fékdynamometer átlagos terhelése 1595.45 kg
 Átlagos tényleges munka 181.16 lóerő
 száma a robbanásoknak 47 percenként
 Viszony $\frac{47}{52.6} = 89.3\%$

Átlagos kihasználás (Durchschnittliche Ausbeute) 0.85
 A levegő hőmérséke 27°—15°—17.5°
 " gáz 27°—18°—21°
 Az égéstermék hőmérséke 480°—510°
 A belépő hűtővíz 22.7°
 Az eltávozó hűtővíz 33.7°
 Légnyomás 765—770 mm.

A következő tabella a számokat tartalmazza, melyeket az öt kísérletnél a gázfogyasztás megállapítása céljából határoztak meg.

Kendőanyag fogyasztás 24 órára:

egy lóerőre esik { olaj 68 kg
 fagyú (grease) 2 kg
 olaj 15 gm
 fagyú (grease) 23 gm

A mint látjuk, az összes vízfogyasztás (102 l.) meglepően csekély. Tekintetbe véve, hogy egy compound

gőzgép condensációval körülbelül 15-ször annyi vizet fogyaszt, mint a mennyi gőzt, és miután egy jó compound gép, mintegy 7 kgr. gőzt igényel óránként és lóerőnként ez is $7 \times 15 = 105$ b-t tesz ki, a gőzgép tehát még kisebb vízpazarlással jár, mint a gőzgép.

A gép egyenletes járását a következő táblázat illusztrálja, mely mintegy 6 1/2 órai időközöt ölel fel.

Idő	A fordulát számoló állása	Külömbség	A hőmérsék számoló állása	Külömbség	A fők súlya	Rugókonnyúság miatti levonás	Valódi súly
2:00	222.663	1437	9.000	1360	1825.5	220	1605.5
2:30	224.500	1570	10.960	1449	1825.5	221.5	1604
3:00	226.070	1570	12.409	1422	1825.5	211	1614.5
3:30	227.640	1607	13.831	1421	1825.5	207.5	1616
4:00	229.247	1543	15.252	1358	1825.5	114	1611
4:30	230.790	1650	16.670	1442	1825.5	203.5	1620
5:00	232.440	1573	18.062	1394	1825.5	204	1621
5:30	234.015	1547	19.446	1370	1825.5	198.5	1632
6:00	235.560	1565	20.816	1372	1825.5	196	1630
6:30	237.125	1572	22.188	1366	1825.5	196.5	1629
7:00	238.697	1563	23.574	1340	1825.5	198	1627
7:30	240.200	1504	24.954	1342	1825.5	199.5	1626
8:00	241.764	1576	26.296	1359	1825.5	201	1624.5
8:30	243.340	—	27.695	—	1825.5	227.5	1508

E számokhoz nem kell hosszas magyarázat, a gép járása, mint látjuk egyenletes, és 181 lóerőt adott a rendes járáshoz szükséges töltések, több mint 1/10-ének elhagyásával.

A 24 órai kísérlet megszakítás és változások nélkül vitetett keresztül úgy, hogy az átlagos eredmény (181.16), az 5 kísérlet átlagától (181.82) melyekkel a gázfogyasztást állapították meg, el nem tér.

Az egyes időszakok gázfogyasztása lényegtelenül változó s a gáz hőfejítő képessége 981 h. e. körül forog; az óra lóerőnkénti gázfogyasztás (3.329 m³) meglepően csekély. A járat egyenletességét a felvett diagramok is igazolják. A víz és olajfogyasztás is jóval csekélyebb, mint a mekkorának gondolták és alkalmasint még csökkenthető.

Lürmann, ki pedig eleintén inkább cilensége volt a torokgázok közvetlen felhasználásának mint barátja, az említett folyóiratban a kísérletek leírását, melyet én is majlnem szöszterint közöltem a következőképen fejezi be:

»Az előzőket összefoglalva látjuk, hogy a Soc. John. Sockerill Seraingben egy 200 lóerős gép birtokában van, mely 181 tényleges lóerőt ad, nagyolvasztók torokgázából 3.5 m³-t, 100 l. vizet és 18 gm

olajat és kenőszert fogyaszt, járata épen olyan egyenletes, mint egy gőzgépé és melynél végre a gázok szállópor tartalma a folytonos üzemét egyáltalában nem akadályozza.

Ezen pozitív adatok alapján már most számokban is kifejezhetjük, a torokgáz közvetlen felhasználásának előnyét.

A seraingi nagyolvasztók torokgázának egy köbmétere 981 h. e-t fejleszt s egy óralóerőre 3.5 m³ ilyen gáz szükséges. 3600 lóerő tehát $3.5 \times 981 = 3433$ h. e-et fogyaszt; 1 m kgr. munka tehát $\frac{3433}{3600 \times 75}$

= 0.0127 cal-t igényel elméletileg pedig 1 m kg. munka hőegyenértéke 0.002361 cal. A gép tehát

$$\frac{0.2361}{0.0127} = 18.6\% \text{-ot ad.}$$

Egy jó gőzgép 12 %-ot valósít; feltéve tehát, hogy torokgázok gőzkazán fűtésre való alkalmazásánál nem rosszabb a felhasználás, 1 lóerőre óránként, gőzgép alkalmazása esetén,

$$\frac{18.6}{12} 3.5 = 5.4 \text{ m}^3 \text{ gázra van szükség.}$$

A seraingi nagyolvasztók 1 t. nyersvas után 4500 m³ gázt fejlesztenek, ebből gőzfejlesztésre felhasználható 2000 m³. Ez a gázmennyiség tehát másodpercenként 1 tonna után gázgépekben ad

$$\frac{2000 \times 3600}{3.5} \text{ lóerőt;}$$

gőzgépekben $\frac{2000 \times 3600}{5.4}$ lóerőt.

A különbség tehát másodpercenként 1 tonna termelés után

$$\frac{2000.3600}{3.5 \times 5.4} (5.4 - 3.5) \text{ lóerő}$$

100 t naponkénti termelés másodpercenként $\frac{100}{24 \times 3600}$ tonna, a különbség tehát minden 100 tonna napi termelés után

$$\frac{100}{24 \times 3600} \frac{2000 \times 3600}{3.5 \times 5.4} 1.9 = 840 \text{ lóerő}$$

Seraingben három nagy olvasztó van üzemben, összesen 600 tonna napi termeléssel; ha tehát a gőzkazánfűtésre használt torokgázokkal közvetlenül gázmotorokat hajtának, a nyereség másodpercenként $6 \times 840 = 5040$ lóerő.

A bányászati és kohászati iparban alkalmazott gőzkazánok kiválóbb rendszereinek ismertetése.

Felolvasta a »Salgó-Tarjáni Oszlaty« 1899. január 8-iki gyűlésén Jándach Antal acélgyári igazgató. (Folytatás.)

Előnye az apró forresöves kazánnak, hogy kevés víztartalmánál fogva és a víznek élénk cirkulációja következtében a gőzfejlesztés igen gyorsan indítható meg, a forresöves csekély falvastagságánál fogva pedig a tüzelő által fejlesztett hő igen gyorsan átvitetik a eső-

vek belsejében keringő vízre; így a kazán hasznos hatálya fokoztatik s eléri a 75 %-ot.

Mint nagy előnyét dicsérik e kazánnak, hogy a szállításnál számos apró alkatrészre bontható, melyek aztán a legprimitívabb szállító eszközökkel és legrosszabb

III. A mélyfúrás technikájának leujabb vívmányai.

5.

Fauck legújabb „Rapid” fúrómódszere, petroleumra fúrás céljaira.

(Fauck Albert mérnök nyomán.)*

A mélyfúrás technikája terén újabban több találmány regisztrálható, melyek közül, különösen két legújabb öblögetve fúrómódszer, érdemel említést.

E két nevezetes újítás: *Raky* rendszere** és *Fauck* új fúrásmodja.

Raky fúrómódszerének jellemzői:

1. hogy a balanczier rugókra van fektetve; és
2. hogy a rudazat fúrás közben, közvetlenül a fúrórudazathoz erősített, az igazítócsavart pótló lebecsátó és kormányzó szerkezet segítségével majdnem tetszőlegesen meghosszabbítható.

Fauck legújabb fúrásmodja, minden balanczier nélkül, — új szerkezetű, igen gyorsan járó ütőszerszeggel és csak 60–80 mm. emeléssel dolgozik.

A két módszernek egyedüli közös vonása az, hogy öblögetve működés esetén a váltó olló elmarad. *Raky*-nál a cél, a balancziereknek, rugókra való fektetése által éretik el, mi által a rudazat, az ütés után is szorosan befogva marad. *Fauck* egyszerűbben oldja meg a feladatot. Nála a rudazat fent feszítve marad a fúrás közben csak az alsó rész ül a kőzet, illetve fúrólýaktalpra.

Hogy a váltó-ollónak elhagyása nem új keletű kísérlet, eléggé ismert: új itt csak ama mód, mely a rudazatnak, a fúró ütése következtében bekövetkező rázkódást akadályozza meg.

Galiczia és Hollandia olajterületein a Fauck-féle egyszerű eljárás már beigazolta, hogy a régi, öblögetés nélküli való systemánál sokkal jobb. Kroszienkon (Galicziában) e rendszer alkalmazása mellett 637 m. mélységre hatoltak le. A magfúró-próbák közel függőlegesen álló agyagrétegeket mutattak ki.

Kryg-en 10 hüvelykes csövezéssel kezdték meg a fúrást, hogy 520 m. mélységben 6 hüvelykes csövezéssel olajat tárjanak fel, mely kezdetben a fúrórörny magasságáig felszökött.

Az ottani canadai mélyfúrások mind 16–18 hüvelyk átmérősen kezdetnek meg, s mégis 6 hüvelyk bélielő csőtágasságig szűkülnek meg legmélyebb zsompjukban.

Galicziában általánosan a canadai mélyfúrómódszert tartják az olajnyerés tekintetében a legelőnyösebbnek, bár Klenczanyban, a Fauck-féle szabadon eső szerkezettel dolgozó fúró módszer már 20 év óta

* Fauck's neue Bohrmethode „Rapid“ für Petroleum-Gewinnung. Von Ingenieur Albert Fauck. Organ des „Vereines der Bohrtechniker.“ 18.9. No. 6.

** L. kimerítően a B. és K. L. jelen évfolyamának 3. számában: *Raky* szabadalmazott fúró-módszere. Lukaszewsky A. bányamérnök nyomán, cím alatt, a 38. s. köv. oldalakon.

van használatban és eredményeiben olcsóbb, kivételben biztosabb, mint az.

Bizonyos azonban, hogy az új Fauck-féle öblögetve mélyfúró-módszer, az említett két régebbi rendszerű fúró-módszert messzire túlszárnyalja, mert minden más fúrómódszernél is sokkal előnyösebb, a mennyiben:

1. úgy gőzerővel, mint embererővel is üzhető (utóbbi különösen Indiára nézve előnyös);

2. fúrás közben, egyidejűleg tágitó fúrókkal is dolgozik, a mi a canadai mód szerinti mélyfúrásnál nem történhetik meg;

3. a váltó olló elmaradása és igen csekély emelés folytán sokkal biztosabban dolgozik minden más fúrómódszernél (törések jóformán a lehetetlenségek sorába tartoznak);

4. a lebecsátó szerkezet teljes pontossággal milliméternyi közökre beállítható s a szerszám még munka közben is tetszés szerint megemelhető, míg a canadai módszernél a lebecsátás csak szakaszonként és szakadozva végezhető, a fúrószerzám pedig csak a hajtógép beállítása után emelhető meg, a mi, mint könnyen belátható, a fúrás üzemeit nagyban zavarja;

5. Ha a véső fúró, véső korona által helyettesítetik, a közönséges fúrás magfúrásául könnyen átalakítható, mi mellett a fúrás magok, az öblögetve víz felhajtó ereje által a kőre szállíthatnak. A magfúrás e módja csak csekély ütés magasság mellett lehetséges;

6. addig, míg a hely-, a réteg-, és a hegység viszonyai folytán öblögetést alkalmazni nem lehet, öblögetés nélkül dolgoznak, mi mellett váltó olló becsatolnak vagy nem;

7. még kézzel fúrás esetében is igen kedvező munkaeredmények érhetők el e fúrómódszer alkalmazása esetében. (Az így elért legnagyobb napi lehatolás 63 m. volt);

8. a fúrt lyuk átmérője 24 hüvelykes de 15 hüvelykes is lehet.

A felsorolt tények összevetéséből, minden tapasztalt fúrótechnikus azt fogja következtetni, hogy e fúrómódszer nemcsak tökéletesség, de egyszerűség, tekintetében is minden más fúrómódszer fölött áll.

Hogy itt, mint sokan hiszik, az öblögetve víznek használása nyújtja az előnyöket, kétségbe vonható, ha tekintetbe vesszük, hogy Harklován a hímás és váltó ollós öblögetve mélyfúrás, nem vált be annyira, mint a hogy azt remélték, bár jobban funkcionált, mint az öblögetve víz nélkül üzemen állott ugyanilyeszerű fúrás.

Habár általában elismerték, hogy ez új fúrómódszer jobban dolgozik, mint a canadai, sok konservatív fúrásvállalkozó mégis ellenezte használatát, ellenkező okok felhozván, hogy az öblögetve fúrás víze, az olajat a fúrt lyukban, kibugygyanásában akadályozza és csekélyebb olajfeltárásoknál az olajréteg észrevétlen átfúrásának okozója lehet.

Könnyen belátható, hogy itt tévedés forog fenn: mert szárazon fúrni éppen nem lehet, s vízzel telt

utakon is könnyen transportálhatók; az összeállításuk és felszerelésük szintén egyszerűen eszközölhető, mivel az egyes elemek chablon szerint vannak a gyárban kikészítve, s így az összeillesztés és összekapcsolás a helyszínen semmi nehézséggel sem jár. A kazánok ezen utóbbi tulajdonsága igen fontos, például kezdőleges bányá- és ipartelepeknél, melyek jó közlekedési utaktól távol esnek és alkalmas szállító eszközök hiányával vannak. E kazánoknál előforduló tűzveszélyek igen gyorsan megszüntethetők, mert az esetleg elromlott kazán-csőelemek a tartalékban tartott elemek által könnyen kicserélhetők.

A Root-féle kazánok, mint általában az apró forcsövös kazánoknak hátránya, hogy nedves gőzt szolgáltatnak, mi a gőzfejlesztésnek rapid, lökészerű bekövetkezése és a gőznek a vízzel való keverése miatt beáll. Ezen hátrányt alkalmas vízváltó készülékek és gőzsűrítőknek berendezése által némileg ellensúlyozzák s így egyenletes gőzfogyasztás esetében e tekintetben hátrány nem mutatkozik. — Oly üzemeknél azonban, hol a gőzfogyasztás nem egyenletes, hanem majd több, majd kevesebb gőz vezetetik, el a kazánból, ott a kazánvíznek felbugyogása, habzása s ezzel együtt a kazánvíznek a gőzzel való kiragadása a kazánból el nem kerülhet, mi aztán nedves gőzre és üzemzavarra vezet.

A vízcsövös kazánok 2-ik csoportja az *egy vízkamrával bíró kazánok*. Ezekhez tartoznak: a „Dürr“ kazán és a „Willmann“ kazán; az elsőt a „Dürr és Iarsa“ cég Ratingenben, a másodikat a Willmann E. cég Dortmundban készíti. — A két kazán különben csak az egyes részletek szerkesztésében mutat csekélyebb eltéréseket. — Az V-ik tábla 14-ik ábrájában bemutatott egy „Dürr“ kazánt, mely a chicagói kiállításon volt, 153 m² fűtőfelülettel bírt és 17 atm. nyomással dolgozott. A kazánnak főalkatrésze a 8 vízszintes és 11 verticalis sorban elhelyezett vízcsövek melyeknek mindegyike egy külső, mintegy 100 m/m átmérőjű és egy belső, mintegy 50 m/m átmérőjű, koncentrikusan egymásba illesztett csőből áll. A külső cső hátulsó vége fedél és szorító kengyel által el van zárva, az előlő vége a vízkamra külső falába van beszorítva. A belső koncentrikus csőnek hátsó vége a külső cső végétől mintegy 100 m/m-vel eláll és egészen nyitva van, míg előlő szintén nyitott végével a vízkamra közép válaszfalába van illesztve. A kazánnak második lényeges alkatrésze a vízkamra *k*, mely erős vaslemezekből szerkesztett derék szögű lapos szekrényből áll; ezen szekrény széles lapjával egyenközű irányban, egy közbelső lemezlap által két részre van osztva, az egyik — külső rész — mint víztér, a második — belső rész — mint gőztér szolgál. Ezen kamrának felső keskeny lapjához csatlakozik két hengeralakú, kissé részatosan fekvő kazán, mely mint víz- és gőzgyűjtő szerepel. — A kazán üzeme alatt a tápvíz az egyik felső kazánba hozatik, honnan ezen kazánnak összekötő toldatán át a második hengerkazán végébe és innen ugyanazon kazán előlő végébe jut. Most a víz a felső kazánból a vízkamra előlő osztályába

kerül, hogy a kamra közfalában megerősített belső vízcsövekbe és ezeknek hátsó nyitott végéből a külső forcsövekbe szorítottassék. Midőn a vízcsövek alatt elhelyezett tüzrácsról a fűtőgázok felemelkednek és a csőcsoportot kigyó alakban többször átjárják a forcsövekben a víznek elgőzítése csakhamar kezdetét veszti. A külső csövekben keletkezett gőz- és vízkeverék, csekélyebb fajsúlyánál és azon ellentétlenség miatt, melyet a belső concentricus cső szűk keresztmetszete okoz, a lejtősen fekvő csövek felső vége felé szorítottak, honnan a vízkamra hátsó osztályába és innen a felső hengerkazánba nyomatik.

A gőzgyűjtő hengerkazánon végig és a hátsó összekötő toldaton át a második kazánon is végig vonulván, ezen útjában a magával hozott vizet elejti és mint száraz gőz vezethető az elhasználási helyekre. A gőzből elválasztott víz a felső kazán tápvizével egyesülvén a vízkamra előlő osztályába hatol; innen a kamra válaszfalán át ismét a belső concentrikus csövekbe folyik, hogy az előlő gőztitési folyamat ismétlődjön. A forcsövek által előidézett gyors gőztités a kazánvíznek élénk circulációját idézi elő, mely még az által is lényegesen előmozdítatik, hogy a vízkamra hátsó feléből kiemelkedő toldat a felső kazán gőztérébe míg az előlő kamra közvetlenül ezen kazán vízterébe nyílik. A Dürr kazánnál imént leirt igen gyors vízkeringés, ezen kazán gőztermelő képességét hathatósan előmozdítja és e tekintetben minden más vízcsövös kazán fölül helyezi; dacára ennek a Majna melletti Frankfurtban 1891-ik évben tartott electrotechnikai kiállításon a lángcsövös, nevezetesen hullámcsővel felszerelt, lángcsövös kazánal nem versenyezhetett.

Az ez alkalommal elért fűtési eredmények a „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure“ 1894-ik évfolyamában leiratnak, s abban állanak, hogy a Dürr kazánok 1 m² fűtőfelület után és óránként 16 kgr. gőzt producáltak, mi mellett a hasznos hatály 73.5 % volt. Ennek ellenében a hullámcsőves, lángcső kazán 17.5 kgr. vizet gőzített el 1 m² fűtőfelület után óránként és hasznos hatálya 79.5 % volt. A vízcsövös kazán által szolgáltatott gőz nedvesebb volt mint a lángcsövös kazán gőze, mert míg az elsőnél 1 m³ víztartalomra óránként 170–250 kgr. gőz esett, addig a 2-iknél 1 m³ víztartalomra csak 70–100 kgr. gőz jutott óránként. A víztükör felületre vonatkoztatva, 1 m² víztükörre a Dürr kazánál óránként 130–270 kg gőz, a lángcsövös kazánál pedig csak 80–115 kg gőz esett. A fűtésnél felhasznált légmennyiség a Dürr kazánal a theoretikus légmennyiségnek 1.6–1.8-szeresét míg a hullámcsőves kazánal annak csak 1.25-szeresét képezte.

A Dürr-féle kazán nagyobb fűtőfelülettel és némileg változtatott szerkezetben mint hajókazán is többször nyert alkalmazást, mely esetben gőztermelő képessége 22.6 sőt 35 kgr-ig emelkedett 1 m² fűtőfelület után, óránként.

Folytatása következik.

fúrtyukákban csekély olajfeltárások átfúrásának lehetőségére nagyon is valószínű, mert csekély olajnyomoknak, a furásiszapban való felismerése sokszor igen nehéz, öblögető mélyfúrás alkalmazása esetében azonban, a felszálló öblögető víz, minden, még oly csekély olajcseppeket is kiszállít a fúrtyukából.

Ha sűrű, olajtartalmát főületes megszemlélésnek el nem áruzó furásiszapot, vízzel telt nagyobb tartóba dobunk, belőle az olaj, ha még oly kevés is, a víz fölére fog felszállani. Minden, a fúrtyukban levő olaj az öblögető víz áramlásával már azért is okvetlenül fel fog szállani, mivel a víz a specifikailag könnyebb olajat sem lefelé, se oldalra nem szoríthatja. Az olaj öblögető furásnál okvetlenül, és minden körülmények között felszáll.

Ellenben egészen bizonyosnak vehető, hogy a fúrtyukban, esetleg csekélyebb mennyiségben fellépő petroleum, az öblögető vízáramlás segítségével nélkül onnét sohasem volna kihozható, sőt valószínű, hogy az olajnak a mellék kőzetben való beszivárgás hasadéka, a szívós furásiszap által be is tapaszthatnak.

Hogy a beszivárgás-hasadékoknak a furásiszap által való betapasztását megakadályozni lehessen, Klenczanyban, a közönséges fúró módszer alkalmazása esetében, a fúrtyukat, az olajszivattyúzásnak megindítása előtt, vízzel addig öblítik, míg a kifolyó víz egészen tisztán nem folyik ki belőle. Klenczanyban három esetben sikerült olajat, öblögetővíz áramlás segítségével megfúrni, oly helyeken, hol az átmérő tőléságos csekély volt folytán, a közönséges fúró módszert használni nem lehetett.

Nagyon téves amaz állítás is, mely az r. nt az öblögetővíz nyomása, az olajnak előbugygyanását megakadályozná, vagy az olajhorizontokat vízzel megtöltene; mert eltekintve attól, hogy az olaj nem lehet összenyomni és eltekintve attól, hogy az olajnak félreszorítás feltételezett lehetősége esetében az olajat szintén nyomon követné, a mi már csak azért is lehetetlen, mert ily esetben a mosó víz a külre többé soha sem kerülne ki, öblögető furás pedig felnyomuló víz-áramlás nélkül nem is képzelhető el. Ugyanez következne be, ha az öblögető víz szegény, nagyrészt gázzal megtöltött olajhasadékokba hatolna be, mert ekkor legfeljebb a fúrtyuk víztartalma ahatolhatna a hasadékokba, honnan az, azonban, csekély volta miatt könnyen ki volna szivattyúzható.

Az azonban alig lehetséges már azért sem, mert egyrészt nagyobb gáztömegek, az olajat vízzel vegyest azonnal kilökik a fúrtyukból, — másrészt pedig ismeretes dolog, hogy közönséges furásoknál is, a fúrtyukak nagyrészt telve vannak vízzel. Már említettett továbbá, hogy az öblögető furásnál, az olajnak még oly csekély nyoma is könnyen felfogható; mi könnyebb tehát, mint a furás üzemét, az olajnyom észrevése után azonnal beszüntetni és a fúrtyuk kiszivattyúzásához látni, az olajszivattyú ugyanis ekkor (rudazat nélkül) a rudazat csövezetbe hozzácsavarható.

Ha közönséges furás alkalmazása esetében a fúrtyuk olajtartalmáról meg akarunk győződni, — az teljesen kiszivattyúzandó. Mi praktikusabb tehát? arra a felelet nagyon könnyű!

Öblögető furásnál a külső vizeknek a fúrtyukból való elvárása, nagy praecizitással eszközözendő, mert külső vizek hozzájutása esetében az öblögető furás lehetetlenné válnék és a fúráshomok soha sem szállana fel. A közönséges fúró módszernél, hol a külső vizek elzárása nem oly szigorú követelés, a víz az alsó rétegekbe sokkal könnyebben hatolhat be.

Az öblögető furás tehát az olajrafurásnál is igen előnyösen alkalmazható, a mi különben Eltsa és Holl-India petroleumüzemei is eléggé bizonyítanak.

Amerikában, a kőzet viszonyok kedvező volta folytán, a kötéllelfurás alkalmaztatik. Itt 600 m.-ig is lefúrnak minden kicsővezés nélkül, s csakis főt alkalmaznak zárócsöveket.

Holl-Indiában azonban, hol a viszonyok egészen mások, mint Amerikában, csakhamar felismerték hogy a mélyfúrás, a kötéllelfurást s a canadai fúrórendszert nagyban fölülmúlja, s hogy ezzel még embererővel való üzem mellett is gyakran jobb eredményeket lehet elérni, mint az esetleg gőzzel üzemben tartott másik két fúró módszerrel.

Galicziában, a költség kérdését ez ideig még nem vették tekintetbe; fúrtak és fúrnak drágán, canadai módon, s várják hogy a megfúrandó olaj bő áldása a költségek megtérülésén kívül még dús jövedelmet is nyújtson.

A canadai mélyfúrás költségei, nagyobb mélységeknél, méterenként 40—70 frtot tesznek.

Fauk új fúró módszerénél, melynek alkalmazása esetében kevesebb csőszakatot kell beépíteni s gyorsabban lehet fúrni (mert a fúrtyuk kitakarítása elmarad) a méterenként való lehatolás legalább is 10 frttal olcsóbb.

Ha tekintetbe vesszük immár, hogy Galicziában évenként átlag 100 000 m. körüli összes mélységeket fúrnak meg, az új Fauk-féle fúró módszernek általános behozatala az ottani fúróüzemet legalább 1 000 000 frttal olcsóbbá tenné.

—r.—s.

IV. Ujtások a bányász a kőzeten való munkájának megkönnyítésére.

3. A Siemens & Halske-féle útve működő elektromos kőfúrógéppel elért eredmények.*)

A »Norberg« vasérczterületen, a fúrógéppel nagymérvű kísérleteket tettek, melyekről *Nordenström* következőképpen számol be:

A kísérlet ideje tizenhét hélig tartott. Az első hat és az utolsó négy hét alatt kizárólag egy azon műhely állott üzemben, a közbeeső hét hét alatt tetőpásztán dolgoztak. Az első munkaperiodusban a műhely kőzetei:

*) Organ des »Vereines der Bohrtechniker« 1899 évi 4 szám 8 oldal.

kvarcz, homokos vörösvasércz és magnésit keverékéből állott, s így eléggé kemény volt; az utolsó munkaperiodus tartama alatt a műhely laza, hasadozott kőzetekben, itt-ott magnésitban állott. Robbasztó anyagul a Belgiumban utjabban nagyon elterjedt használatnak örvendő *forzit* szolgált. A forzit felhasználása a három munkaperiodusban (vájógép-fejtés-vájógép) a következőképpen alakult: 1 m. vájógép előhajtásra esett 10 kg; minden 1 m² közöttömög 1.52—0.25—1.54 kg.-ot emésztett fel; a kifúrt lyukaknak minden méterére 0.33—0.32—0.27 kg. robbasztó anyag kellett. A vájógép 1 m.-ről való előrehajtása czéjából 300 és 380 m. fúrtyukat vételek és 1 kg. forcittal 0.18 és 0.098 m. (66 m² vájógép-homlok mellett) haladtak előre a vájógépekben; nyolcz órai munkaszak alatt 0.175 és 0.23 m. előrehajtást végeztek, mi mellett 1.155—6.48—1.518 m² kőzetet termeltek.

Az ez idő alatt kifúrt lyukak összes mélysége: 5.25—5.16—8.77 m. volt. E fúrógép üzeme csak 1 c-1 kíván, míg sűrített levegővel dolgozó kőfúrógépek 5 és más elektromos fúrógépek legalább is 4 c-t követelnek. Igen nagy előnye a gépnek, hogy fúrói igen könnyen kiválthatók s hogy kénese mi nehézséget sem okoz. A kénés ugyanis egyetlen-egy kénőszelencze töltése útján történik, mely szelenczéből a kénőszert azután, a gép összes mozgó részeihez önműködőleg elvezetetik. Nevetes sajátossága a szerkezetnek, hogy beszorult fúróvések igen könnyen felszabadíthatók, mert a fúrórud forgására szolgáló rugók, a beszorult vésőre mért kalapácsütések hatását fokozzák. Igen nagy hibája a konstrukciónak nagy (100 kg), a felállítást és leszerelést toppant megnehezítő súlya. Szintén hibául róható fel a készüléknek tőléságos hosszúsága s ennek folytán ama körülmény, hogy csak aránylag széles vájó végek elé állítható.

A gépnek komplikált szerkezete végre nagy felügyelést s a mi az üzemeltetést nagyban zavarja, még azt is kívánja, hogy hetféntként legalább egyszer a gépműhelybe állíttassék, javítás és kitakarítás végett.

—r.—s.

4. Elektromos gyújtás*)

és a Siemens & Halske-féle izzón-gyújtó-készülék.

Dr. Kapi-nak az elektrotechnikusok egyesületében Berlinben tartott egyik előadása nyomán, az elektromos gyújtás, különösen ha az nagyobb tömegek egyszerre való felrobbasztását czélozza, minden más gyújtásmódszernél előnyösebb, a mi több töltésnek egyszerre való felrobbasztásából s az ez által természetesen fokozott robbasztás-effektusból, különben, önként következik. Ugyanekkor a töltéseknek nagyobb s tetszőleges távolságból és hirtelenül való elsűthetésének lehetősége és rendkívül kedvező a mi más robbasztó módoknál el nem érhető.

Az elektromos gyújtásnak két módja szokásos.

*) Ueber elektrische Minenzündung. Berg u. Hüttenmaennische Zeitung v. G. Köhler und Dr. C. Schnabel 1899. No. 6. 5. 67.

Megkülönböztetünk szikravetés úján és izzón gyújtó módokat.

Elsőknél a vezető drótok végeit valamely gyújtó anyag tömegébe beállítják, s az elektromos szikrát a gyújtóanyagban ugratják át; az izzón-gyújtásnál magas ellentállású vezeték van az át a gyújtóanyagban, mely az elektromos áram behatása alatt izzóvá válik. Elsőknél a villamos szikra, a másodiknál a villamos áram által izzóvá tett drót lesz az explozió közvetett okozója.

Legjobban, leginkább, a szikrával gyújtás van elterjedve, mert ennek alkalmazása mellett több, egy hosszabb de csekélyebb keresztmetszésű vezetékbe bekapcsolt gyújtónak egyszerre való felrobbasztását teszi lehetővé. Tagadhatatlan azonban, hogy az elektromos szikrával gyújtásnak sok, számottevő hibája is van. A vezeték a gyújtókon, ott, hol a szikrának át pattannia kell, meg van szakítva; épp állapotáról tehát meggyőződni nem lehet, pedig a vezetéknek jól izolált volta a használt magas feszültségű áramok miatt rendkívül fontos. A rendszerint használatban szokott dörzsölő-elektromos-gépek, a nedvesség fokozott változó volta folytán, nem működnek megbízható módon. Az utóbb említett nehézségen, Siemens ismert dynamoelektromos szikrás-gépe ugyan segít, csak hogy a gép igen érzékeny gyújtókat kíván, ha segítségével több patron kell egyszerre felrobbasztani és teljesen hiba nélkül való izolációt tételez fel ha megbízható robbasztás eredményeket várunk tőle.

Az izzón-gyújtásnál, mind e hiányok s hibák elimináltatnak; miután a vezeték sehol sincs megszakítva, a használt elektromos áram csekélyebb feszültségű, az izoláció egyszerűbb lehet. Izzó gyújtók ép oly könnyen állíthatók elő, mint szikra-gyújtók. Hogy mind ezen előnyök daczára, az izzón-gyújtás a szikrás gyújtást nem szorította le a használat teréről, annak oka, a következőkben keresendő: először is ama tévedést követték el, hogy az izzón-gyújtókat párhuzamosan csatolták, azt gondolván, hogy így, egy vagy több gyújtónak megszakadása esetén, legalább az ép gyújtók lesznek fellobbanthatók. E mellett, az izzón-gyújtás főelőnye, az összes gyújtók ellenőrizhetése, természetesen lehetetlenné vált és az aránylag igen magas áramerősség miatt még kevés töltésnek becsatolása és közepes hosszúságú vezeték mellett is, — oly energiát kellett alkalmaztatni, mely egy embertől alig követelhető. Tekintetbe kell továbbá vennünk, hogy míg az elektrodinamikus gyújtókészüléken tett tapasztalatok szerint a vezetékbe egymásután becsatolt töltéseknek is a gépek munkaeredménye, a robbasztás alkalmával a forgatóhoz állított munkás erejétől és ügyességétől is függ. Még igen jól szerkesztett gyújtógépek alkalmazása esetében is, igen sok gyakorlat szerzte ügyesség és erő kell ahhoz, hogy a robbasztások elcsentetés nélkül tökéletesen sikerüljenek.

Mind e hiányokon, vagy jobban mondva hátrányokon legujjabban a *Siemens & Halske cég* (Berlin, Margrafenstrasse 94.) új izzón-gyújtó készülék segített. Az elektrodinamikus gép kifogástalan funkcionálása itt, a munkás erejétől és ügyességétől teljesen függet-

lenítve van, úgy, hogy a mindig egyforma hatályosságok az által éretnek el, hogy az elektromos áram munkateljesítéséhez megkívánt energia mennyisége, rugóerő által, még a robbasztás előtt összegyűjthető, — a robbasztás pillanatában egy gomb megnyomása után pedig kicsatolható úgy, hogy a készülék a megkívánt forgó mozgásba jön. Könnyű e szerkezettel még oly készüléket is összekapcsolni, mely a mellékzárós dynamo legnagyobb feszültsége pillanatában, a külső vezetékkel, melybe a robbasztó-lőtények be vannak csatlakoztatva, zárja úgy, hogy az apparatus még e tekintetben is minden külső befolyástól független, s a kellő pillanatra elmulasztása lehetetlenné válik.

A készüléknek szerkesztés elvét a Siemens & Halske cég „Lieber elektrische Minensprengung“ cz. füzetében részletesen publikálja. Az e füzetkéhez csatolt árjegyzék szerint, a rugós és önműködő becsatlakozó felszerelt dynamoelektromos gyújtókészülék, mely 17 Ohm-nyi vezetékellenállás mellett, 60—80 gyújtópatront egyszerre robbaszthat fel, 11 kg súlyú és 370 márk-ba kerül.

— r — s.

Közgazdaság.

A zalatnai kénkovand-ipar rt. A társaság 1898 évi mérlege 3584 ft nyereséggel zárul, miáltal az előző évről áthozott 16094 ft veszteség 15739 ft-ra csökken. A közgyűlés elhatározta, hogy a veszteség leírása végett az alaptőkét 25%-kal lebélygezi, miáltal az 125 millió frtól 937 500 frtra csökken továbbá, hogy a 75 ftra lebélygezett részvények összeraktnak, s bevonatnak s minden 4 lebélygezett részvényért 3 drb új 100 ftos részvény bocsátatik ki.

A német gyártilpar megtelepedése Magyarországon. Romániában, az osztrák-magyar-román vámbábori alkalmával, a lért legnagyobb részben német exportőrök foglalták el, kik azonban a távolság miatt az elérhető haszon jelentékeny részét a telmes szállítási költségek fedezésére kénytelenek feláldozni. Kísérletek tettek azon irányban, hogy a román piacokkal állandó összeköttetésben álló német gyárosok Romániában állítsanak fel gyártelepeket, de a törekvést a gyártelepítésre nézve rendkívül kedvezőtlen viszonyok, különösen alkalmatlan munkások hiánya, megakadályozta. Most azonban — Hegedűs Sándor iparfejlesztési törekvéseit számítva véve — az érdekelt német gyárosok közül többen, mint a „Magyar Kereskedők Lapja“ értesül, komolyan foglalkoznak azon eszmével, hogy Erdélyben, nevezetesen Medgyesen, Segesváron, Szent-Agoston, Kóhalmos, szóval a román határ közelében, állítsanak fel gyártelepeket, remélve, hogy gyártelepeikkel nemcsak a magyar piacokat láthatják el, de a közelségnél fogva könnyebben vehetik fel a versenyt Romániában, Bulgáriában, Törökországban, stb., az osztrák és angol ipar ellen. E törekvést mi csak támogatjuk, mert a német gyárak a magyar nyereséterményeket fogják feldolgozni, magyar munkásoknak adnak kenyeret, jelentékeny adót fizetnek a magyar kincstárnak s idővel a gyártelepítők és utódai jó magyar hazafiakká válnak.

(M. P. C.)

Új kokszt-művek Magyarországon. Az Ürökány-üziföldgyi magyar kőszénbánya rt. — mint már jelentettük — 400,000 ft-tal emelte az alaptőkéjét, hogy Lupényban kokszt-művet létesítsen, mely a vajdas-hunyadi, ruszkahegyi és ferdinándhegyi kohókat fogja koksztal ellátni. — A Salgotarjani kőszénbánya rt. szintén fog kokszttelepet létesíteni petrosényi bányái mellett s az ott megéjtett kísérletekkel kedvező eredményt értek el. — A Dunagőzhajózási társaság tudvalevőleg már évtizedek óta termel szabotci és pécsi telepein külön hutakoksztot; ujabban elhatározta, hogy a modern berendezésekkel és beruházásokkal már 200,000 q-nyi termelését évi 500,000 q-ra emeli. — Az Oberschlesische Coakswerke- und chemische Fabriken A.-G. pedig egy magyar vállalattal tárgyal, hogy egy új német szabadalom szerinti kohókokszt termeljen s e célból saját költségén nagyobb beruházásokat akar eszközölni és azt az iparágat nagyban ösztönzi. — Ha megvalósulnak ezek a tervek, nagy teher alól szabadíttják fel szénpiacunkat, másfelől pedig azt fogják eredményezni, hogy az ország délkeleti határán fekvő kohók, melyek eddig Morvország-ból és Sziléziából voltak kénytelenek koksztot hoztatni, szükség-

létüket itthon és könnyen fedezhessék. A koksztipiac mai kedvező konjunkturái mellett biztosítva van ez új iparág jövedelmességének.

(M. P. C.)

A Magyar Általános Kőszénbánya rt. közgyűlése I. máj 19-én folyt le és részvényváltatainak történetében nem igen van párja annak a tömeges részvételnek, amelyet ez a gyűlés mutatott. 64,540 részvényt tettek le és nem kevesebb, mint 613 részvényes jelent meg. A huzer a körül forgott, hogy a trifali társulat, mely tokodi bányáért 22,000 drb részvényt kapott, e részvénybirtokán alapján majorizálhatja-e a vállalatot. A gyűlésen Gajári Oskár elnököl. A közgyűlés az igazgatóság jelentését és javaslatait elfogadván, megadta a feltüntetvényszó, zájosi vita után elfogadta az üresedésben lévő állások betöltését. Közben a két párt a jelöltekre nézve meggyezett és így meg lettek választva: Lov Tyvadar dr. és Bellák Gyula (a trifali bánya igazgatósági tagjai), a felügyelő-bizottságba Heszteghy Rudolf. A közgyűlés után az igazgatóság újalakulván, elnökévé Teleky Géza grófot, alelnökévé pedig Herz Gyulát választotta. Herz Zeigmond vezérigazgató, tekintettel a részvények tulajdonában beállott változásra, hogy az igazgatóságnak teljesen szabad kezét adjon esetleg új irány megállapítására, lemondott állásáról. Az igazgatóság azonban lemondást nem fogadta el és felkérte, hogy maradjon meg tovább is állásában, amire Herz ezek után késznek is nyilatkozott.

A Ganz és társa vasöntőde és gépgyár rt. vezetőségeben nevezetes változások történtek. Mechwart András vezérigazgató lerakta magáról az igazgatós terheit és állandó helyettesítésével — mint már megírtuk — Ashóth Emil min. tanácsos, műegyetemi tanárt bízta meg az igazgatóság, akit legközelebb bevéltetésének az igazgatóságba is. Az eddigi vezérigazgató megtartja a címet s mint alelnök tovább is részt fog venni a vállalat ügyeinek intézésében. Ugyanez alkalmammal kinevezték Kögl-Gosztávot a kereskedelmi, Mitterdorfer Lajost az adminisztratív, Bilet Józsefet a törzsgyári és Cserháty Jenőt a villamos osztály igazgatójává. Hoór Mór dr., az utóbb említett osztály egyik helyettesítője, megvált a társaságtól s más vállalatnál fog vezető állást elfoglalni. A vállalat vagonépítő osztályában is személyváltoztatások vannak tervbe véve, végrehajtásuk azonban később időre maradt.

Külömfélék.

Az ezüst piaci árai.

Kelte	1 kgr ezüst piaci ára				Megjegyzés
	London*		New-York*		
	frt	kr.	frt	kr.	
1899					
Április 8	47	916	49	401	* A londoni árak 1 kgr Standard 999/1000 finom D-re, a New-Yorki árak 1 kgr tiszta D-re vonatkoznak.
" 10	47	846	49	401	
" 11	47	846	49	505	
" 12	47	995	49	505	
" 13	47	995	49	609	
" 14	47	995	49	505	
" 15	47	995	49	505	
" 17	47	995	49	505	
" 18	47	846	49	401	
" 19	47	788	49	317	
" 20	47	788	49	317	
" 21	47	896	49	429	
" 22	48	005	49	628	
" 24	48	005	49	628	
" 25	48	116	49	816	
" 26	48	878	50	561	
" 27	50	842	52	426	
" 28	50	624	52	322	
" 29	50	187	51	804	
Május 1	50	187	51	597	
" 2	49	314	50	87	
" 3	49	532	51	079	
" 4	49	205	50	871	
" 5	48	878	50	561	

Némely fémek new-yorki piaci árai q-ként.

Kelte	Réz		Electrolyticus réz		Ón		Ólom		Zink	
	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
1899.										
Márcz. 25	52	404	47	78	73	213	13	563	20	037
" 27	53	175	49	322	73	983	13	486	19	883
" 28	53	946	49	322	73	524	13	486	19	883
" 29	54	717	50	863	74	368	13	409	19	883
" 30	55	487	50	863	74	368	13	332	19	883
" 31	55	487	52	405	74	368	13	332	19	883
Április 1	56	258	51	248	74	368	13	255	20	037
" 3	56	258	52	405	74	368	13	255	20	191
" 4	56	643	52	019	74	368	13	255	20	191
" 5	57	028	52	019	74	754	13	178	20	345
" 6	57	028	52	79	75	139	13	178	20	345
" 7	57	028	52	405	75	524	13	255	20	422
" 8	55	487	52	405	78	607	13	255	20	191
" 10	57	028	52	405	77	065	13	178	20	191
" 11	55	487	52	405	76	295	13	178	20	345
" 12	57	028	52	405	75	524	13	178	20	191
" 13	55	487	52	405	76	680	13	255	20	345
" 14	57	028	52	405	76	295	13	332	20	345
" 15	55	487	52	405	76	680	13	332	20	345
" 17	57	028	52	790	77	065	13	332	20	499
" 18	55	487	53	175	77	451	13	332	20	499
" 19	56	933	53	086	77	706	13	310	20	619
" 20	55	394	53	471	77	321	13	310	20	619
" 21	56	933	53	471	76	937	13	310	20	619
" 22	56	933	53	086	76	937	13	310	20	772
" 24	58	481	53	471	77	706	13	310	20	926
" 25	56	933	53	086	78	475	13	310	20	926
" 26	58	481	53	855	78	475	13	310	21	080
" 27	56	933	53	086	79	629	13	310	21	080
" 28	58	481	53	855	79	629	13	310	21	080

Hirek az akadémiáról.

Az ezidei bányamiveléstanai nagygyakorlat Gretzmacher Gyula és Herrmann Miksa akad. tanár urak vezetése alatt történik, mely alkalmammal a következő bányászatok képezik a látogatás tárgyát: Karinthiában a Bleiberg-Krentthi ólomérczbánya a hozzátartozó előkészítő műhelyekkel. A Hüttenberg—Löllingi vasérczbánya. A Wolfsbergi kőszénbánya. Steierországban: A Köflach—Voitsbergi kőszénbányászati. Fölszintes mivélés. A Sagor—Trifali kőszénbányászati. A Mitterbergi rézérczbányászati. Salzkammergutban: A Halleini sólgyár.

A kirándulás tart. i. é. június 12—26-ig.

A selmezbányai m. kir. bányászati és erdészeti akadémia vaskohászattal hallgatóival az 1899. évben tartandó tanulmányi utazásnak programja: Június hó 7-én reggel 9 óra 25 perczkor elutazás Selmezbányáról Witkovitz felé. Ruttkára érkezés 2 óra 17 perczkor, tovább utazás 2 óra 28 perczkor, Oderbergbe érkezés 5 óra 25 perczkor, tovább utazás

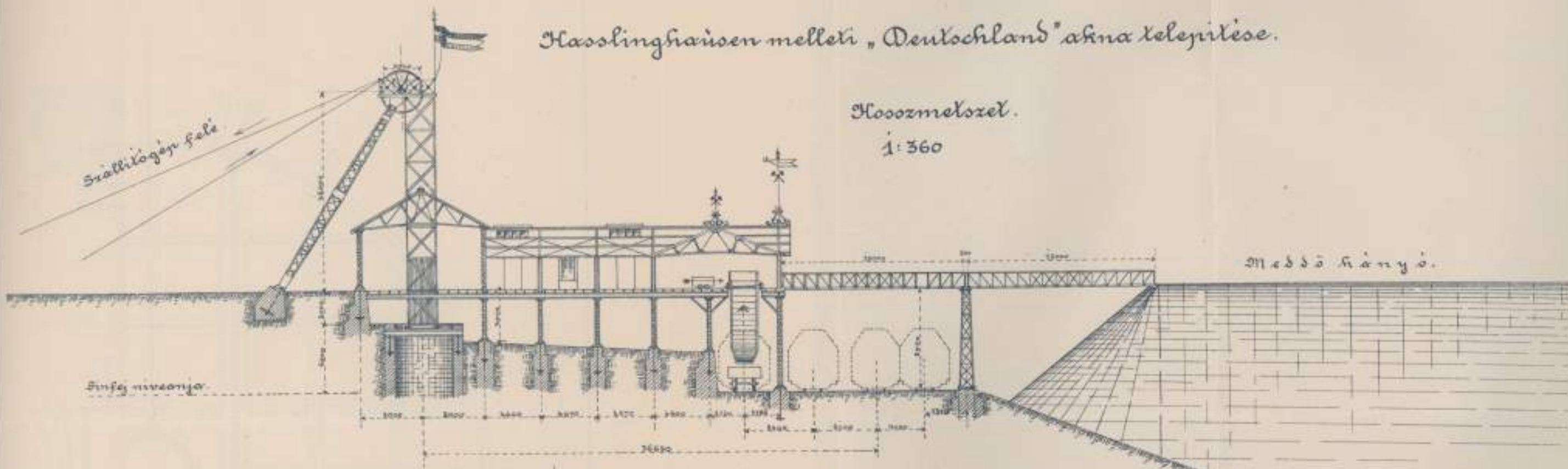
Mähr-Ostrau felé 6 óra 54 perczkor, oda érkezés 7 óra 08 perczkor, onnan a helyi érdekű vasuton Witkovitzba. Június hó 8, 9 és 10-én a witkovitzai gyárnak megtekintése. Június hó 10-én este 7 óra 55 perczkor Mährisch-Ostrauból Prága felé. Prerauba érkezés 10 óra 19 perczkor, tovább utazás Olmütz felé 10 óra 57 perczkor, oda érkezés 11 óra 28 perczkor, tovább Böhmisch-Trübau felé 11 óra 36 perczkor, oda érkezés 1 óra 38 perczkor, tovább Prága felé 1 óra 43 perczkor, Prágába érkezés 6 óra 55 perczkor reggel. Június hó 12-én vasárnap. Június hó 12-én reggel 7 óra 34 perczkor elindulás Prágából Kladróna. Kralupba érkezés 8 óra 22 perczkor, tovább utazás Kladróna felé 8 óra 32 perczkor, Kladróna érkezés 9 óra 45 perczkor. Június hó 12, 13 és 14-én az Adalberti kohónak megtekintése. Június hó 15-én reggel 4 óra 58 perczkor elindulás Kladrónáról Teplitz felé. Kralupba érkezés 6 óra 22 perczkor, tovább utazás Aussig felé 8 óra 22 perczkor, oda érkezés 10 óra 47 perczkor, tovább utazás Teplitz felé 11 óra 23 perczkor, oda érkezés 11 óra 55 perczkor. Június 16-án a teplitzi Thomas kohónak és 17-én a Rudolf-kohónak és az ottani ásó és kapa gyárnak megtekintése. Június hó 18-án reggel 5 óra 10 perczkor elindulás Teplitzről Königshoffba. Komotauba érkezés 6 óra 42 perczkor, tovább utazás Luzna Lischau felé 8 óra 44 perczkor, oda érkezés 10 óra 49 perczkor, tovább utazás Rakonitz felé 11 óra 07 perczkor, tovább utazás Rakonitz felé 11 óra 35 perczkor, Rakonitzba érkezés 11 óra 35 perczkor tovább utazás Berau felé 1 óra 31 perczkor, oda érkezés 2 óra 55 perczkor, tovább utazás Königshof felé 4 óra 42 perczkor, oda érkezés 4 óra 51 perczkor. Június hó 19-én a königshofi vasgyárnak megtekintése. Június hó 20-án reggel 7 óra 49 perczkor elindulás Königshofból Bécs felé. Zlitzbe érkezés 8 óra 08 perczkor, tovább utazás Protivin felé 8 óra 25 perczkor, oda érkezés 12 óra 03 p.-kor. Tovább Bécs felé 1 ó. 23 p.-kor Oda érkezés 9 órakor estve. Június hó 21-én Bécsben az udvari ásványtani gyűjteménynek megtekintése. Június hó 22-én reggel 8 óra 05 perczkor elindulás Bécsből az osztrák-magyar államvasut indóházából Selmezbánya felé. Marcheggbe érkezés 8 óra 58 perczkor, tovább indul 9 órakor Pozsonyba érkezés 9 óra 35 perczkor, tovább utazás Lipótvár felé 9 óra 36 perczkor, oda érkezés 10 óra 47 perczkor, tovább utazás Zsolna felé 11 óra 02 perczkor. Oda érkezés 1 óra 55 perczkor, tovább utazás Ruttkára felé 2 óra 04 perczkor, Ruttkára érkezés 2 óra 27 perczkor, indulás 2 óra 35 perczkor, érkezés Garam-Berzenczére 4 óra 10 perczkor és Selmezbányára 7 óra 25 perczkor. A gyakorlati utazás Söltz Vilmos és Herrmann Emil főbányatanácsos urak vezetése alatt fog megtartatni

Halálozás.

Bonrad Emil m. kir. sóhányahivatali ellenőr életének 53-ik évében Murosvárról meghalt.

Myszkowsky Emil. Westfaliai kőszénbányászati.

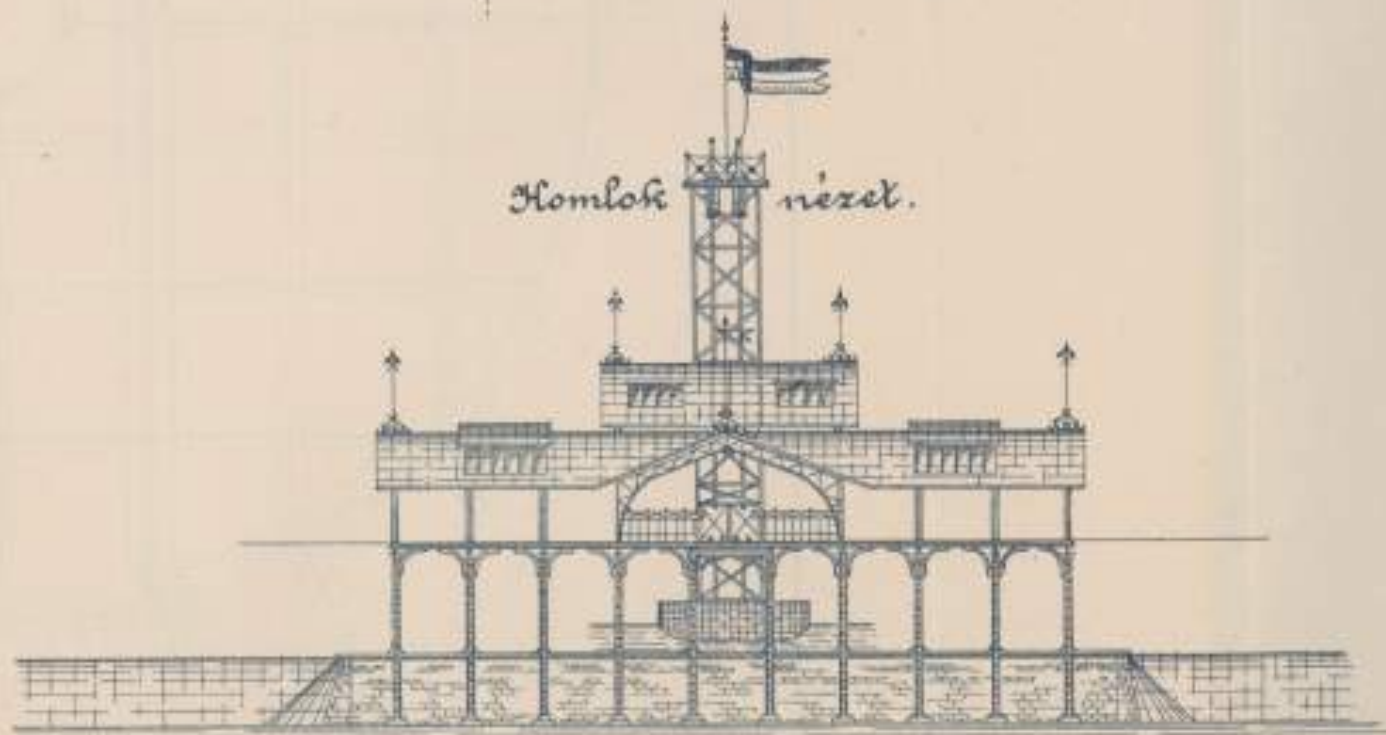
Hasslinghausen melletti „Deutschland” akna telepítése.



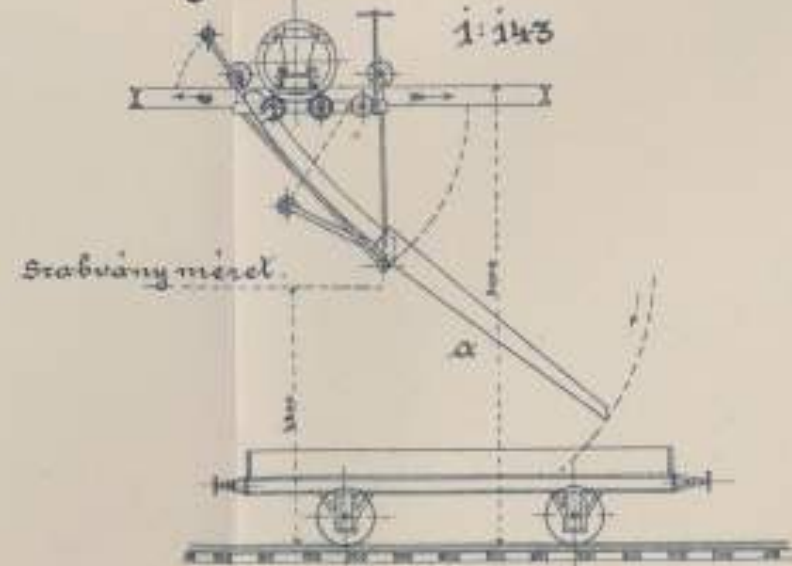
Kőszémetszel.
1:360

Működő kőszén.

Komlok nézet.



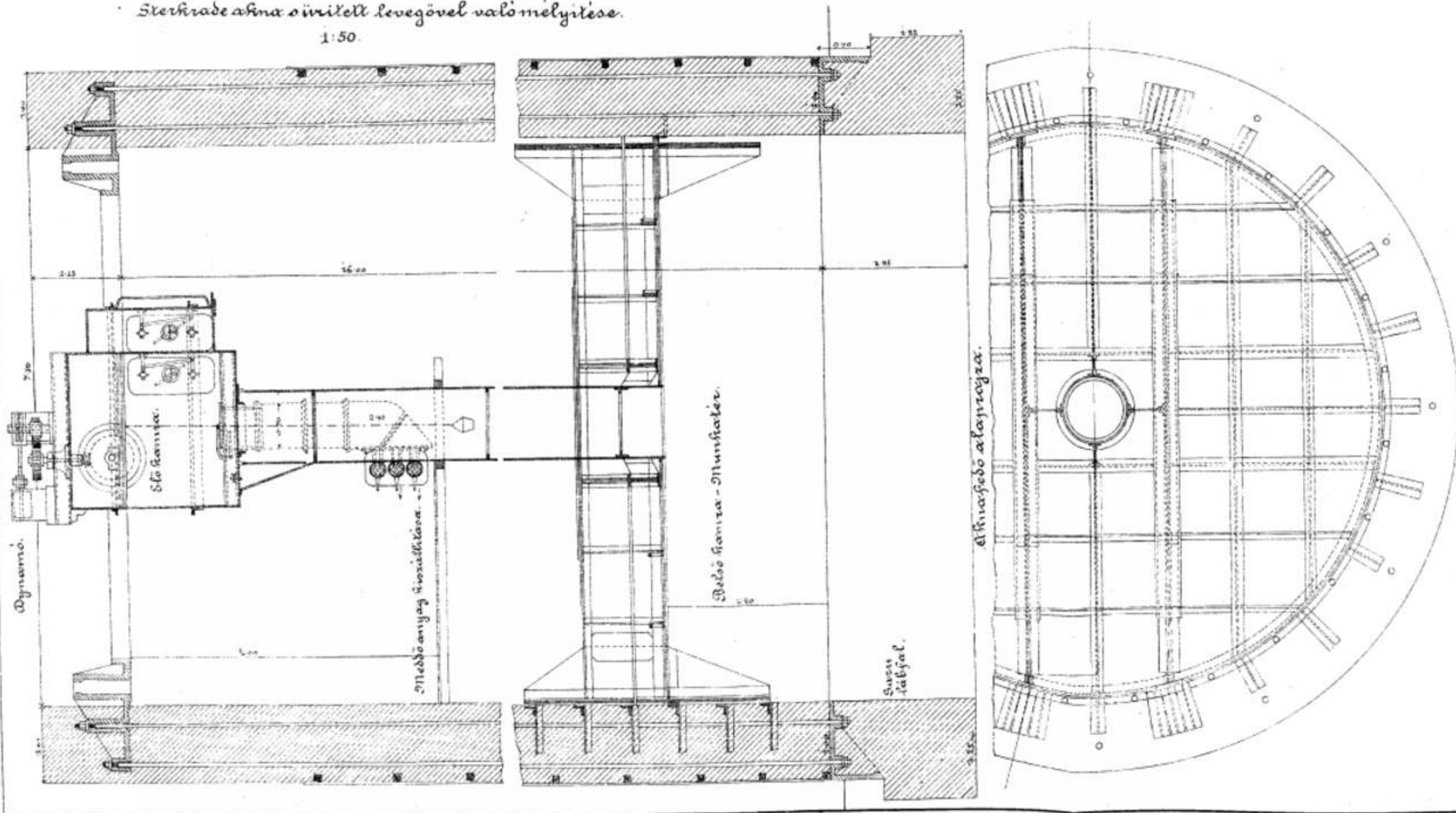
Mozgatható költő berendezés.



Mykowszky Emil: Westfaliai kőszénbányászati.

Sterkrade akna sűrített levegővel való mélyítése.

1:50.



Alapított 1850. évben.

Kulmis & Co.

közkereseti társ.

Tűzállóagyag-gyárak

Körzeti gyártelep: Saarau (Penna-Ballföld).
Füktelpek.
Halbstadt (Csehország) Bliebrich (Bajas mellett).
Magyarországi kiterjedésű létesítések:
PINT J. gépészmérnök.
Budapest, IV. ker. Zöldfa-utca 42. sz.

Évi termelés 70 millió kgr.

alkított és égetett tűzállóanyag-gyártmányai: m. tűzállótéglik, koratéglik, tűzállóhabarcs, chamotte lapok, gőretek, muffoték és alak-kövek minden kindt összetételben a legkülönbözőbb ipari tűzterek számára.

Levegőszűrők magyar, német, francia, angol, orosz, orosz és lengyel nyelven. 9-21

Alapított 1872.

Schottola Ernő

Közp. iroda: Budapest VI. Andrassy-u. 2. (Fonciere-palota.)
Gyár: Budapest VI. Révay-u. 16. (saját telepén.)

Ajánlja díszesen felszerelt raktárát bánya- és kohóművek szives figyelmébe,

bányaöltönyök, lámpák, sodronykötelek, aknaszivattyúk, **bányaszellentyűk, ruggyanta- és guttapercha-árúk, tömítések, szijak,**

stb. legjobb minőségben, jutányos áron való szállítására.

Állandó nagy raktárt tartok továbbá: **bel- és külföldi, valamint eredeti amerikai gép és hengerolajokban, eredeti Ceylon graphit-olvasztótégelyekben, Naxos-csiszolókorongokban, szerdruék, szerzőgépek, kazánszerelvények, minden rendszerű csigaszorok, emelők stb.**

Kiváratra készítek szolgálok árjegyzékekkel és kimerítő árajánlatokkal minden egyéb itt nem említett műszaki szükségleti cikkről.

Fig. 12-24

Konrad és Társa

nagykereskedés gépek, szerzők, műszaki és gazdasági szükségleti cikkekben

Budapest, VI. Teréz-körút 15. (Ótörökny.)

Raktáron tartanak és szállítanak: az általános műszaki szükségleti cikkek kivül, különösen **HEIM-féle amerikai szinbőr és nyersbőr** (Kavhido) sziljakat, mindennemű közelműköteleket, amerikai szijkorongokat az összes keozsíradsókat, repeszójat és rozsdavédőanyagot.

Schäffer és Budenberg-féle fessmérők, Schumann-féle billentyűs vizállást mutatók, Eberhard-féle ellenőrző vizállást mutatók és az összes gőz- és vízvezetési felszerelések:

Schlele-féle szellentyűk, tábori kohók és Roots-fuók. Mindennemű szerzők, úgy megbízható jó minőségben, mint a legfinomabb svájcz.

Reishaner, angol és amerikai precízios szerzők. Francia közszőrűkövek minden nagyságban.

Morgan, Hainsbergi és Saxinger olvasztótégelyek.

Szerzőgépek, csigaszorok, daruk, emelők, lánczok, szivattyúk, fecskendők, extinciórők és az összes műszaki különlegességek, bányák, kohóművek, gőzfűrészek, csukorgyárak, sörfőzdék, stb. számára, a legszoliditabb és legjutányosabb és minden tekintetben a legelőkelőbb kiszolgálás mellett.

Árajegyzékeket az összes idebeli felírások megköltésért.

Jelen szán 3¹, ivnyi tartalommal jelent meg.

M. kir. államvasutak gépgyára és a diósgyőri vas- és aczélgyár igazgatósága

Budapest,
Kőbányai-út 19-23. szám.
Telepek:
Budapesten és Diósgyőrről.

Nagyüzem:
Államgépgyár.

Mozdonyok, locomobilok, cséplőgépek, szalmakazalozók, kukoriczamorzsolók és egyéb gazdasági gépek, hidak, vasszerkezetek, öntött vascsövek, vasöntvények, vasúti sínek, váltók, keresztvezések, teljes locomotiv- és vasúti kocsi kerékpárok, kerékvázak és tengelyek, aczéllevegek, kovácsvas- és aczélöntvényű hajó- és gépalkatrészek, sziklavésők, szegecsek, csavarok s tűzálló agyag- és chamotte-árúk.

Fig. 1-12

Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkesztő (Selmeczen): **Sóltz Vilmos**, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; **Cséti Otto**, kir. főbányatanácsos, **Schelle Róbert**, **Sobó Jenő**, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével.

Litschauer Lajos,
kir. főmérnök, az egyesület titkára.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlése« című melléklet együttes előfizetés ára: Egész évre 8 ft, felévre 4 ft.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 ft évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Előfizetés és közlések a lap szerkesztéshez, azaz díjak Postmajer János főbányatanácsos (Selmeczen) részéről.

Az évi díj ayonlatott iratoknál: oly esetnél étesekedést, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem kíván 25 frig
oly esetnél étesekedést, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást kíván, vagy olyan esetnél, melytől telt szakatos fordítást 15 ..
oly fordítást, mely átdolgozást kíván 10 ..
A díjak kiváratra minden agyod év végével fizetendők.
A közléseket 600 szóban írva kérik és azok vissza nem küldetnek.

Hirdetéseket felvesz: **Piek Géza** hirdetési irodája, Budapest, Wurm utca 3. szám, valamint Bécsben, Beclinben, Párisban és Londonban is.

A lap szerkesztésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadtnak el.

Tartalom: Általános. A magyar közszénbányászat jogi viszonyai. *Singer Bálint-tól.* Utazási jegyzetek. Irta: **Faller Károly** akad. tanár. — A Selmeczbányán kormányzott főkamaraőrök sorozatos jegyzéke 1478-tól 1889-ig. **Közl. Zeuker W.** ny. m. kir. bányagondnok. **Bányaművelés, Geológia, Bányamérés:** Transvaal délafrikai köztársaság aranybányászata köréből. **Schmeisser**, »Ueber Vorkommen und Gewinnung der nutzbaren Mineralien in Transvaal« és a szövegben megnevezett források után **Közl. Veress József** kir. bányafőmérnök. Folytatás. — Érezerek kora meghatározásának kérdéshöz. Irta: **Litschauer Lajos** kir. főmérnök. — **Bányajog, statisztika:** A közszénkeresés jogi s közgazdasági vonatkozásai. Irta: **Hornok János**. — **Gépszén, elektrotechnika:** A bányászati és kohászati iparban alkalmazott gőzkazánok kiválóbb rendszerének ismertetése. Felolvasta a »Salgó-Tarjáni Osztály« 1899. évi január 8-iki gyűlésén: **Jóndsek Antal** aczélgyári igazgató. — **Különfélék.** — **Hírek az akadémiáról.** — **Haldorás.** — **Találmányok és szabadalmak.** — **Hivatalos rovat.** — **Magánhirdetések.**

A lap szerkesztésére lezárattott 1899. évi június hó 14-én.

Csatolva: »az O. M. B. és K. Egyesület Közlése« című melléklet 8. száma és **Myskowszky Emil** »Westfáliai közszénbányászat«.

A magyar közszénbányászat jogi viszonyai.

Singer Bálint-tól.

Múlt évi október havi ülésében szives volt a tisztelt osztály*) a magyar közszénbányászat jogi viszonyai és ezzel összefüggő egyéb kérdések tárgyalására kebeléből kiküldött 7-es bizottság javaslatát elfogadni, mely munkálat szives tárgyalás végett az anyaegyesület többi osztályainak is megküldetett.

Mivel jelzett javaslatunknak az anyaegyesület ez idei közgyűlésén való előadásával az igen tisztelt Osztály engem tisztelt meg s mivel továbbá azon örvendetes tényről számolhatok be, hogy javaslatunkat az egyes osztályok időközben már tárgyalni voltak szivesek, melyek eredményei nem egészen egyeznek meg ugyan propositióinkkal, mégis szükségesnek találtam már az »audiatu et altera pars« elvénél fogva is, hogy osztályaink ellenjavaslatait, melyek lapunk mellékletében megjelentek, itt ismertessem s ami azokban jobb volna, mint a mi javaslatunkban, már csak a közérdek szempontjából is, hogy azt tárgyaljuk s esetleg elfogadjuk.

Felémítem legelőbb is, hogy javaslatunkhoz a Maramaros-vidéki Osztály folyó évi január havi ülésében egyhangulag hozzájárult; a Salgótarjáni Osztály f. évi január hóban, a Borsod-Gömöri Osztály múlt évi november havi ülésében tárgyalta-émlített javaslatunkat s mivel ezen két osztály részéről hozott határozat lényegesen, néhol homlokegyenest ellenkezik propositióinkkal, bátorodom kérni a tisztelt Osztályt, hogy az ellenjavaslatokat pontról-pontra tárgyaljuk.

A Budapesti Osztály I. kérdéséhez: Szabad ásvány legyen-e az ásványászén, vagy megmaradjon-e a mai jogállapot, mely szerint az földtartozék a Salgótarjáni Osztály minden bővebb indokolás nélkül javaslatunkhoz, t. i. hogy a közszén szabadnak nyilvánítottassék, hozzá járult; nem így a Borsod-Gömöri Osztály, mely az ásványászénre a jelenlegi jogállapot fentartását mondta ki szükségesnek.

Nem lehet itt célozom ezen rendkívüli fontos kérdés újabb pro- és contra-tárgyalásába belefogni, osztályunk javaslatában azt kellőképen megtette s már csak azon körülmény is, hogy az osztályok közül a szén-szabadság mellett három, ellene csak egy nyilatkozott, felment minden további indokolástól s ajánlom a tisztelt Osztálynak, hogy javaslatunk I. pontját, a közszén szabaddá tételét, melynek módozatait a törvény fogja megállapítani, tartuk feon annál is inkább, mert anyaegyesületünk 1896-ban Pénzügyminiszter úr 5 nagyméltóságához felterjesztett emlékiratában is határozottan ilyen irányban van engedeálva s ha erkölcsi súlyunkat kockáztatni nem akarjuk, úgy ily rövid időközben egymással ellenkező dolgokat ajánlanunk nem szabad.

Ami a közszén tulajdonjogát, illetve annak leműve-

*) Budapesti osztály.

lési és értékesítési jogát illeti, erre nézve osztályunk azt ajánlotta, hogy e tekintetben a mindenkori földbirtokos az alkotandó bányatörvény életbelépésétől számított 5 év alatt köszön-tulajdonjogával (és nem pedig mint a Salgótarjáni Osztály részéről tévesen állítatik, bányajogosi tv-nyával) még rendelkezhetik, ugyanezen kalap alá vonván a földtulajdonosi megváltott és esetleg köztelekkönyvezett köszön-leművelési jogokat is.

A Salgótarjáni Osztály a tényleges földbirtokosnak köszönleművelési jogát a megváltott köszönjogtól külön választja, az elsőnek 15 évi időt ad, hogy eddigi jogával rendelkezhesék, az utóbbi jogokat pedig eddigi teljes terjedelmük és tartamuk szerint fentartani óhajtja, megengedi azonban, hogy ezen utóbbi területek, mint védterületek, a bányahatóságnál bejelentessenek és a Budapesti Osztály részéről ajánlott, de nem évenként, hanem kétszer 5 évenként mérsékelten emelkedő illeték alá essenek.

Szerény nézetem szerint a földtulajdonosnak még meglévő köszönjoga és azon jogállapot között, mely szerint ő ezen jogával harmadik személy javára már élt, illetve ezen jogával már rendelkezett, ilyen éles különbséget tenni nem helyes, de nem is méltányos s a törvénynek e tekintetben is, további visszaélések elkerülhetése szempontjából, egyforma, egységes és egyöntetű rendelkezéseket kell tartalmaznia.

Nincs is szükség arra, hogy az ilyen megszerzett köszönjogokat a törvény külön védelemben részesítse, mert: 1. mint látszik, még több év kell ahhoz, hogy magyar bányatörvényünk legyen, 2. adjunk a földbirtokosnak, hogy köszönjogát értékesíthesse, a törvény életbe léptétől számítva, hogy a Salgótarjáni Osztály lokális érdekeinek is megfeleljünk, az általunk proponált 5 év s az általuk ajánlott 15 év helyett 10 évet, 3. csak ezen időponttól kezdődjen a lefoglalt területeknek, mint védterületeknek való bejelentésének a szükségessége, mi által ha a Salgótarjáni Osztálynak e tekintetben kifejezett óhaját is figyelembe vesszük, a köszönjogok tulajdonosa újabb 2 x 5 évi, vagyis 10 évi halasztáshoz, összesen több mint 20 évi időtartamhoz jut, mi által módjukban lesz úgy a földbirtokosoknak, mint az elkülönített köszönjogok tulajdonosainak is, hogy érdekeik megóvásáról kellőképp gondoskodhassanak.

Megjegyzem itt, hogy az újabb időben többszörösen tárgyalt s az 1886. évi XXIX. t.-cz. 79. §-a 3. pontjában letett meghatalmazás alapján 1888. augusztus 26-án kiadott 2819. sz. igazságügyminiszteri rendelet 6. §-a ekkora jogot a köszönlefejtési és értékesítési jogok megvásárlóinak és gyűjtőinek ma nem biztosít, mert ezen szolgálmi jogok az említett 6. §. alapján bírói árverés esetén az 1881. XL. t.-cz. 163. és 191. §§-nak rendelkezései alá esvén, a kérdéses földrészteltek (esetleg egész birtoktestek) először a szolgálmi jog fentartásával, ennek nem sikerülte esetén anélkül árvereztetnek el s így a köszöntulajdonjogot az érdekeltnak újból kell megszerezni, ha azt köztelekkönyvileg bejegyeztetni akarja.

Az ilyen köztelekkönyvileg előjegyzett szolgálmi jogoknak egyébként csak az lehet a célja, hogy a már

egyszer megváltott köszönjog a földterület mindenkori földtulajdonosától függetlenül legyen érvényesíthető, habár bányahatóságaink a szerzett köszönjogok telekkönyvi előjegyzésének akkora fontosságot, mint telekkönyvi rendtartásunk, nem tulajdonítanak s nyilvánkönyvileg feljegyzett jogokkal szemben adományozást akadályozó egyéb jogbizonyítást elfogadnak, holott ezen eljárásnak nem az adományozásnál, hanem a telekkönyvi előjegyzésnél volna helye, hol helytelenül vagy tévesen telekkönyvezett jogok törlése bizonyító adatok alapján mindig kérhető.

A köszön szabaddá tételét ellenzök nem tudják, vagy nem akarják tudni, hogy mily óriási nehézségekbe ütközik a legtöbb szentterületnek, különösen a kisebb birtokosok parcellái szentleművelési jogainak megszerzése, mert adományozáshoz minden legkisebb földrésztel szentjogát igazolni kell.

Megesik, különösen meredeken dülő szenttelepeknél, hol az egész szenttelepülés vastagsága alig 100 m, hogy a fektetendő bányaméret legkisebb szélességének (106 m) elérhetése végett, oly területeken is kell a bányásznak szentjogot megváltani, hol szent tudomása szerint már a priori nincsen, de meg kell lennie, mert különben adományt nem kap; maga az adományozásra felkért bányatelek geológiai alkotása úgy a köszönmint barnaszén-bányászathoz sokszor olyan, hogy benne nagyobb elvetések vagy elmeddülések fordulnak elő s így ha saját magának óhajt adományoztatni, mihez nem bérelt, hanem teljes tulajdonjogát a szentnek kell igazolni, úgy ismét sokszor fictiv szentjogát fizeti meg a bányász a földbirtokosnak.

Aki valaha szerzett köszönjogot kisebb földbirtokosoktól, az tudni fogja, hogy mily nehéz, sokszor mily szegénytelen az eljárás, míg egy-egy köszön aláírást meg lehet szerezni, azért ilyen céljra nagyobb társulatok úgynevezett agyonbeszélő aquisitorokat alkalmaznak.

A kisebb birtokosoknak a legtöbb esetben nincs helyes fogalma arról, hogy területe alatt előfordulhat köszönért mennyit kívánjon s nagyon gyakran aránylag egész kicsi parcelláért igen nagy összegeket kénytelen a bányász fizetni.

Érvényben van ugyan az 1862. évi 13622. számú udvari rendelet, melynek 4. pontja értelmében oly kisebb területekre, melyekre egy bányaméreték nem fektethető, az adományozáshoz szükséges köszönleművelési jogot a községi előjáróság megadhatja, ez azonban ma annyit jelent, hogy a bányásznak a köszönlet tulajdonképpen egy factorral többnek kell megfizetni s e mellett még a birtokosnak is meg kell téríteni oly átlagárban a szent leművelési jogát, mint az a szomszédoktól barátságos egyezés alapján megváltatott.

Minél tovább fejtegetném a köszönkérdés mai állapotát, annál mélyebben tudnánk az igen tisztelt Osztályt meggyőzni a felől, hogy a köszönkérdés gyakorlati tisztá megoldása is egyedül csak a köszön szabaddá tétele lehet, ezt parancsolják nemcsak a közérdek, a jogegység, a bányatechnikai követelmények, hanem a közérkölciség is.

Kivánnunk kell a szent bányászhatóságának szabaddá tételét, különösen most, midőn kilátásunk nyílik arra, hogy az általános polgári törvénykönyv keretében talán végre a magyar bányatörvény is meg fog születni, mely retrograd intézkedéseket nem tartalmazhat.

Olvastam még végül a szent szabaddá tétele ellen azon kifogást, hogy a fenálló szerződések értelmében fizetendő úrbér-krajczárok a szentbányászat fenállását és fejlődését nem veszélyeztetik, mi ellen azt hozom fel, hogy sok helyen igenis ezen bérlét nagyon terhes, hogy csak Baranya-Szabolcsot említssem, hol a bányatársaság nem nagy területért évenként kb 70—80 000 ft bért fizet s ki tudja, mit fognának a földesurak a jövőben kérni, ha, mit Isten adjon, iparunk, kereskedelmünk s az ezek alapját képező szentbányászatunk jobban emelkednék.

Ne vegyük rossz néven, hogy vidéki osztályaink egyike, a Borsod-gömöri Osztály különösen ellenzi a köszön szabaddátételét, ez lehet azon vidék speciális érdeke, de nem Magyarország közérdeke.

Nekünk, a Budapesti Osztálynak, valamint az anyaegetületnek is a közérdeket kell szemelőtt tartanunk s teljes erkölcsi súlyunkkal oda hatnunk, hogy az új bányatörvényben a szent bányászhatóság szabaddá tételét, hogy ezt a vívmányt hagyassuk utódainknak örökségül.

Azért ajánlom még egyszer tisztelt Osztály, hogy javaslatunknak első pontját, a Salgótarjáni Osztály észrevételének már fentebb méltatott figyelembe vétele mellett tartassuk fenn s ehhez kérem szíves beleegyezésüket, hogy ezidei közgyűlésünkön ily értelemben referálhassak.

Osztályunk 2-ik kérdéséhez, t. i. hogy miként állapítsassék meg a bányajogosi tv-nyok fizikai terjedelme, örömmel jelenthetem, hogy propositiómhoz, mely szerint a) az általános kutatás rendszere fenntartassék, b) köralakú zárkutatmányok helyett védterület-ekre adassék a kizárólagos kutatási engedély, mely területek alakhoz kötve ne legyenek s melyek minimuma 10 hektár, maximuma 300 hektár, a Salgótarjáni Osztály azon kikötéssel járult hozzá, hogy a védterület maximuma 500 hektár legyen.

Utazási jegyzetek.

Ista: *Faller Károly* akad. tanár.

(Folytatás.)

5. A hobokeni ólom ezüsttelenítő mű.

Belgiumban Antwerpen mellett közvetlenül Escaut nevű kikötő mellett fekszik, teljes címe: «Usine de Desargentation Société Anonyme.» Ezen mű újabb keltetű, a mennyiben 1888-ban lett felépítve s telepítés és berendezés tekintetében mintaszerűnek mondható. Hobokenben évenként 40—45000 t tengerentúli összevásárolt műólomot ezüsttelenítenek a belőle mintegy 90000 kg ezüstöt és 80—100 kg aranyat nyernek. A Spanyolországból, Görögországból, Mexikóból és Ausztráliából eredő műólomot hajókon közvetlenül a kohóba szállítják s viszont a kész áruólomot szintén hajókon továbbviszik.

Habár nem ismerek sem hazai, sem külföldi bányaművet, melyen egy bevájásból 2000 m hosszúság és 1500 m szélességnél nagyobb területet, mely terület kb 520 kat. hold, vagy 64 jelenlegi egyszerű bányaméreték, célszerűen művelnének s mely védterületekből azon feltétel mellett, hogy külön-külön bevájással műveltessenek, számtalan telepíthető egymás mellé, mit talán az osztályok nem eléggé vettek fontolóra, mégis a Salgótarjáni Osztály e tekintetben talán táplált aggályait hogy eloszlassuk, ajánlom a tisztelt Osztálynak, hogy az általunk ajánlott 300 hektár és a salgótarjániak részéről óhajtott 500 hektár helyett vegyünk közepesen 400 hektárt, hogy oly területet kapjunk, melynek hossza és szélessége egyaránt 2000—2000 m; a boszniai országos bányatörvény 27. §. 1. pontja 200 hektárt állapít meg, mint maximumot.

A Borsod-gömöri Osztály a bányajogosi tv-nyok eddigi alakja mellett foglal állást, mert szerinte az általunk contemplált tetszés szerinti alakok felmérése nehezen lesz keresztül vihető és ellenőrizhető, mi mellett elfelejti, hogy ugyanilyen területek ma is adományoztatnak, mert a kihásított épszögű területeken kívül eső szabálytalan részek, mint határközök szoktak felmérni, felkéretni és adományoztatni, mert manapság is mindenki addig terjeszkedik adományával, ameddig megváltott vagy bérelt köszönjoga terjed.

Védterületek elfogadásánál, melyek akár egészben adományozhatók is lesznek, mindenki ügyis többé-kevésbé szabályos alakot fog bejelenteni s ha valaki éppen szabálytalan alakhoz köti magát, úgy ennek is meg lesz a maga oka s nem fogja a hosszabb felmérési fáradságot sajnálni, mikor saját érdekében cselekszi.

Miután a vidéki osztályok jelentékeny többsége javaslatunk 2-ik pontját elfogadta, ajánlom a tisztelt Osztálynak, hogy a már fentebb említett módosítással, mely szerint a védterületek maximuma 400 hektár legyen, javaslatunk 2-ik pontját is fentartassuk s ehhez képest kérem az előadói megbízatást.

(Polytatás következik.)

Medenczük vastartányokkal alátámasztott vasszerpentyőből áll, melyben legalól téglaporréteg, ezen pedig vastagabb tűzállókövekből összeállított talp van beépítve. A medenczék oldalfalai bizonyos magasságig tűzállóanyag téglákból, s csak a legfelső réteg, mely az ólomfűrdő felső színének megfelel s mely a legnagyobb romlásnak van kitéve, — köröskörül magnézium téglákkal van kirakva. A pest medenczéje a csapoló nyílás felé kissé lejtős s mindkét oldalán 3-3 munkanyílással bír. Az oxidálás előmozdítása céljából levegőt fűjtatnak a pestbe. A 40 tonnából álló adás a föl-zékek levonása után, 12 óra alatt meg van tisztítva. A tisztításnál rezes és — antimonos főlzékot kapnak. Az elsőt, más egyéb vakarékokkal és arany-ezüst tartalmú hulladékokkal és kéneskövel ólmos olvasztásnak vetik alá. Az antimonos főlzékot pedig kellő koncentráció és redukálás után keményólmommá dolgozzák fel.

A tiszta műólmom ezüsttelenítése cinkkel történik 4 nagyobb — és 8 kisebb acélfüstben. A nagyobb üstökbe egyenként 200 q. — a kisebbekbe 150 q műólmom fér. A felső üstök a finomító pestek szintjében fekszenek, ezekben történik a tulajdonképeni ezüsttelenítés, ezekből emelik ki a cinkes habot és kérget; az alsóbb szintben fekvő kisebb üstökben a cinkhabot koncentrálik. Néha, a szükséghez képest antimonra is gőzítik a műólmot, de ez mindig a felsőbb nagy üstökben és pedig még az ezüsttelenítés előtt történik. Az alsó üstökben gőzítik a már ezüsttelenített ólmos cinkre. A cinkhabot szintén az alsóbb üstökben csurogtatják. A dús cinkhabot két Landsberg-féle retortás pestben lepárolják. Ezek mindegyike 5-5 retortát tartalmaz s gázzal fűtetnek.

Pár évvel ezelőtt a cinkhabot a Schnabel-Cordurie-féle eljárás szerint ammonium carbonáttal dolgozták fel, de minthogy ezen folyamat költségesnek bizonyult, s céljainak meg nem felelt, teljesen üzem kívül helyeztetett. Éppúgy az alumínium tartalmú cinkkel való ezüsttelenítést (Rössler-Edelmann szerinti) és az ezen folyamatnál képződő dús cinkhabnak elektromos úton való további feldolgozását, — nem felel-vén meg a gyakorlat követelményeinek — mindkét eljárást abban hagyták. Egy időben a cinkhabot ötvözet feldolgozásánál úgy is jártak el, hogy azt szemcsézték, s a szemcséket ólommal bélelt fatornyokban hígított forró kénsav hatásának tették ki; a nyert oldatból a cinkszulfátot kristályosítás útján gyártották, e mellett az ezüst és ólom iszap alakjában visszamaradt, mely ólomba itatva leüzetett; de ezen eljárás jelenleg szintén kiküszöböltetett.

Egy érdekes újítás, mely a hobokeni műben látható, a cinkhab lepárló pestek szerkezetére vonatkozik. Egy ilyen pestben a cinkhabot kísérletképen buktatható s hengeralakú tűztérben hevítik, melyben a hab lepárlása agyagretortákban történik. A kellő hőfokot a tűztérbe befűjtött szénpor elégetésével hozzák létre.

Az ezüsttelenítési és üzési folyamatoknál képződő mellékterményeket a már említett 2 körölvastóban értékesítik. Ezen olvasztók kasóvót, hűsítő szekrények

helyett, — egyszerű vastag vaslemezekkel veszik körül, melyekre a vizet felülről, a pestet körülövedző csatornából vékony sugarak alakjában egyszerűen reáfreccsentik. Az ilyen hűtés tökéletesen beválik, mert egyszerű, kevés vízfogyasztással jár s a gőzképződés teljesen ki van zárva.

A hűtőlemezeket lefolyó piszkos vizet a pest alatti csatornába vezetik. A pestekben egyenként 24 óra alatt 300 q elegyítéket képesek átolvasztani s a képződő salak összetétele:

$SiO_2 = 27.7\%$ $ZnO = 10.2\%$
 $FeO = 38.1\%$ $Cu = 0.9\%$
 $CaO = 6.0\%$ $Pb = 1.2\%$
 $Al_2O_3 = 16.0\%$ $Ag = 0.0018\%$

A szegényebb ólmos két német leüzetőben, — a dúsabb ólmos ügyszintén a fekete villanókat 4 angol lángpestben üzik. A kohóezüstöt átlagos 971.5% Ag — és 0.0228 kg Au tartalommal a frankforti választóba adják el.

6. Ólom- és cinkkohó Bleiberg és Montzen mellett Belgiumban.

Ezen kohó nem messze Aachentől délkeletre fekszik, de már Belga területen, azelőtt Ten-Eycken-nek nevezetett. Jelenleg a kohó a Párisban székelő „Compagnie française des mines et usines d'Escombrera” nevű társulaté. E társulat a régi cinkkohó helyébe egészen új kohót létesített, melynél tulajdonképen a cinkgyártás játsza a főszerepet, az ólomkohósítás ellenben mindinkább háttérbe szorult.

Az ottani ólomhányák hajdan, — a mikor még Spanyolországban voltak, nagy mennyiségű tiszta ólom-ércezt szolgáltatott; ezek jelenleg teljesen ki vannak aknáva s csak a Sippenaeken nevű bányában találni még kevés ércezt. Minthogy a montzeni ércek igen dúsak, tiszták s legfeljebb kevés meszet tartalmaztak, azokat pár év előtt a pörkölt reagáló folyamat szerint 8 drb lángpestben az angol eljárás szerint értékesítették, mely folyamatnál a félig megpörkölt, — részben nyers ércrészesekké egymásra hatva a PbO , $PbSO_4$ és PbS kölcsönös reagáló hatása folytán ólmos és kéndioxid eredményeztek. A sajátos szerkezetű lángpestek mindkét végükön 1-1 tűzhelylyel voltak ellátva, a gázok és füst elvezetésére pedig a medence kellő közepé felett gázcsatorna szolgált. Az ezen folyamatnál képződő dús maradványokat aknáspesztben értékesítették. A pesteket jelenleg már nem látni, mert éppen jelenlétemben bontották szét azokat.

A jelenlegi üzem hasonlít a stobergi olvasztáshoz, mely az érceknek és kohóhulladékoknak zsúgorító pörköléséből s aknáspesztben való redukáló olvasztásából áll. A műólmot régebben pattinóval állták, jelenleg cinkkel ezüsttelenítik; a dús cinkhabot Flach eljárása szerint alacsony aknáspesztben dús ólomra és kénesköre olvasztják, a dúsólmot végre angol lángpestben leüzik. A bleibergi ólomkohó évenként 25000 q lágyólmot, — 2000 q keményólmot és 4000 kg ezüstöt termel.

A kohó az érceket Spanyolországból, Svédországból,

ból, Algirből, Sardiniából és Ausztráliából kapja, ezek mellett nagy mennyiségű cinklepárlásból eredő retorta maradványokat értékesít. Egynehány ércz analizisét sikerült feljegyeznem, melyeknek összetétele a következő:

Ausztráliai brocken-hilli ércz:

$Pb = 55.68\%$ $CaO = 0.64\%$
 $Ag = 0.065\%$ $MgO = 0.20\%$
 $Zn = 13.07\%$ $S = 16.14\%$
 $Fe = 3.50\%$ $Sb = \text{nyom}\%$
 $SiO_2 = 10.46\%$ $Cu = 0.15\%$
 $As = 0.020\%$

Gottenbourgi svéd ércz:

$Pb = 66.20\%$ $Fe = 3.05\%$
 $Ag = 0.080\%$ $CaO + MgO = \text{nyom}$
 $Zn = 9.05\%$ $As + Sb + Cu = \text{nyom}$
 $SiO_2 = 6.00\%$ $S = 15.27\%$

Maradványok a cinklepárlásból:

$Pb = 32.000\%$ $MgO = 0.360\%$
 $Ag = 0.058\%$ $S = 1.580\%$
 $Zn = 4.010\%$ $As = 0.020\%$
 $SiO_2 = 18.200\%$ $Sb = 0.150\%$
 $C = 1.200\%$ $Cu = 0.120\%$
 $Fe = 34.100\%$ $Cd = \text{nyom}$
 $CaO = 0.840\%$ $O = 7.42\%$

Ezeket az érceket 4 drb tovalapátolóban zsúgorítólag pörkölik. A tovalapátolók hossza 16 m, mindkét hosszoldalán 7-7 munkanyílással. Egy adás 10 q, naponta pedig a felhozott 60 q-nyi érczből 55 q-t készpörköltnek.

A pörköltet szabadon álló egy nagyobb (7 fűvókás) s négy kisebb (4 fűvókás) körölvastóban olvasztják. Az alacsonyabb pestek m = 4.5, akna átm = 1.20, medence átm = 0.8 m. A műólmot az előtűzhely előtti gyűjtőtégelybe csapolják. A kéneskö és salak lefolyására közös csurgót találunk. Az elegy az olvasztásnál állott 2250 kg-ból, és pedig:

400 kg zsúgorítólag pörkölt érczből,
 500 „ ólomhamuból és hulladékokból,
 200 „ pörkölt kénesköből,
 50 „ kohómázanyagból,
 50 „ vakarékából és főlzékából,
 50 „ ólmos dűsterményekből és
 1000 „ régi salakból.

Az elegyíték tonnánként átlag 1.200 kg ezüstöt tartalmaz. Az elegyítékből 24 óra alatt egy-egy pestben 400-420 q-t képesek átolvasztani. A műólmom igen tisztának mondható, mert alig tartalmaz 1.5% rondítókat, kémiai összetétele:

$Ag = 0.1120\%$ $Sb = 0.0997\%$
 $Cu = 0.0922\%$ $Zn = \text{nyom}$
 $Fe = 0.0900\%$ $Pb = 98.6996\%$
 $As = 0.0125\%$

A kéneskövet pörkölt állapotban az olvasztáshoz s ha már rézben eléggé dús, rézkohókba eladják.

A műólmom tisztítására fűvóval felszerelt 3 drb finomító lángpestjük van, melyekben egyszerre 120 q műólmot raffinálhatnak. A tisztított műólmot azután 3 üstben a szokott módon cinkkel ezüsttelenítik. A Flach-féle olvasztásnál nyert dúsólmot 2 angol lángpestben üzik, ezeknek csészéje chamotteporból kidöngölt s egy üzés rendszeren 10 napig tart. A megvillant kohóezüst sulya rendszeren 500 kg s ez átlag 0.015 kg Au -t szokott tartalmazni. A kohóezüstöt Párisba szállítják.

A pestekből kiáramló kohófüstöt 1000 m hosszú csatornában sűrítik, mely 60 m magas kéményben végződik. A gőztésnél nyert antimonos főlzékot keményólmot nyernek. A lágyólmom összetétele: $Fe = 0.0010\%$, $Ag = 0.0010\%$, $Zn = \text{nyom}$.

A bleibergi cinkkohó közvetlen összeköttetésben van az Aachen-Bleybergi vasútvonallal.

A nyers cinkérczet 30 kottós munkatérrel ellátott tovalapátolóban pörkölik, tekintet nélkül a SO_2 értékesítésére. Ámbar 10000 t érczet lehet évenként ezen pestekben lepörkölni, mégis ezek legnagyobb része üzem kívül áll, mert jelenleg a cinkérczek legnagyobb részét már pörkölt állapotban kapják. A legtöbb cinkércz Spanyolországból szállítatik, átlagos cinktartalmuk 45-50%. A lepárlást 28 újabb szerkezetű belga gázpestben fogatosítják. 4 pest egy-egy blockot képez. A block mindkét hosszoldalán 70 cső foglaltatik. A kőszénrel fűtő pestek előmelegített levegővel tápláltatnak. Egyes pesteknél a generatorok a pest homlokfalai alatt vannak építve, de vannak oly szerkezetű pestek is, melyek a kohón kívül fekvő generatorokkal tápláltatnak. Ottlétem alatt épen 4 új regenerátorkamrákkal felszerelt pest épült.

A tüzelőanyagot Lüttich környékéről és Westfaliából kapják, a redukáláshoz szükséges szénporomat (Cynder kohle) Wurmrevierből.

Naponta 150 q nyerscinket termelnek évenként mintegy 45000-50000 q mennyiségben, melyhez még 1000-2000 q cinkpor (festék) járul.

Miután a cinkérczek eredetileg ólmos és ezüstöt tartalmaznak, a lepárlás maradákat nedves úton zókában koncentrálik s épúgy mint Neerpelten ólomki-nyerés céljából az ólomkohónak adatként át. Az ilyen maradákok 16-20% ólmos, 0.050-0.500% Ag -t és 28-38% cinket tartalmaznak.

(Polytatása következik.)

A Selmeczbányán kormányzott főkamaragráfok sorozatos jegyzéke 1478-tól 1889-ig.

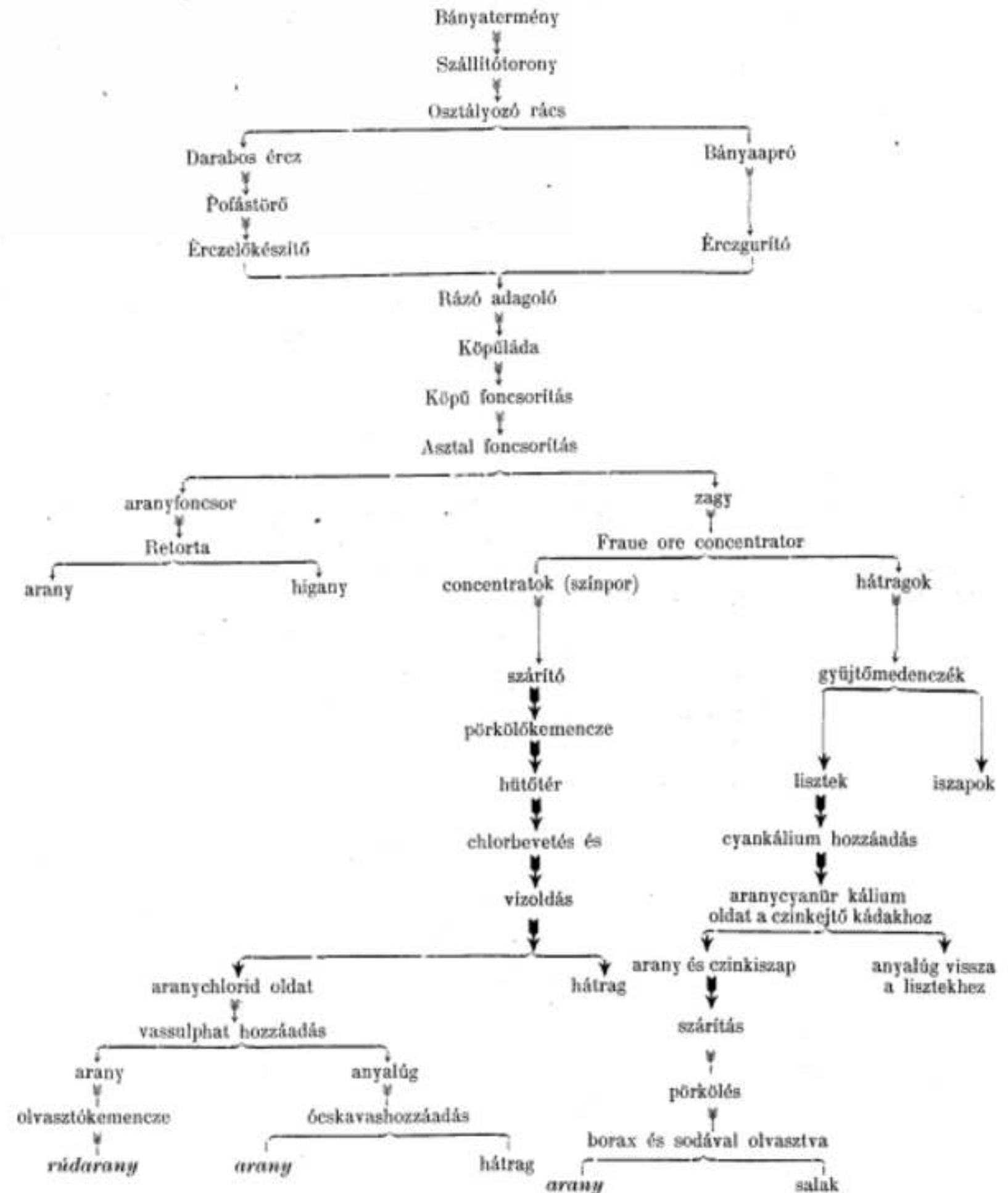
Közl: Zenker W. ny. m. kir. bányagondnok.

1. Cerendius György, 1478-tól — 5 évig;
2. Detbacher János, 1483-tól — 10 évig;
3. Scheider Péter, 1493-tól — 4 évig;
4. Kosselius Erasmus, 1497-től — 1 évig;
5. Scheider Péter és Tenczler Mátyás, 1498-tól — 2 évig;
6. Püsch Severinus, 1500-tól — 4 évig;
7. Turzó János, Camerarius et Generalis és fia;
8. Turzó György, 1504-től — 16 évig;
9. Neulaender N., mások szerint Vitus André 1520-tól — 16 évig;
10. Bohemus Bernhard, 1536-tól — 1 évig;
11. Mathias de Gin Péter, 1537-től — 3 évig;
12. Bartfelder Thadaeus, 1540 — 3 évig;
13. Scharberger János, 1543-tól 14 évig;
14. Roll Wolfgang, 1557-től — 3 évig;
15. Kreuzel Niclas, 1560-tól — 5 évig;
16. Hartmann Pál, 1565-től — 2 évig;
17. Ritschard György, 1567-től — 6 évig;
18. Karl Ludwig de Zettnik, 1573-tól — 6 évig;
19. Scheurstuhl Vilmos, 1579-től — 10 évig;
20. Egger György, 1589-től — 7 évig;
21. Rottendorfer Lőrincz, Legatus et Commissarius Regnis, 1596-tól — 1 évig;
22. Hagen de Wolfenstein Dávid, 1597-től — 2 évig;
23. Sommer Lőrincz, 1599-től — 2 évig;
24. Christoph de Rabai et Brünn, 1600-tól — 7 évig;
25. Mathaeus de Pönstein, Camerarius 1608-tól — 18 évig;
26. Wendenstein János de Grandenberg et Emelenthen, 1626-tól — 4 évig;
27. Gabriel Baro de Dietrichstein, Consiliarius aulicus 1630-tól — 4 évig;
28. Schrök János, Procammerarius, 1634-től — 15 évig;
29. Pöppel Adam Ulrich, Dinasta de Lobkowitz, Legatus et Consiliarius aulicus, 1649-től — 1 évig;
30. Georg Andrea a Söbau Baro de Reichersbach, Consiliarius aulicus, 1650-től — 7 évig;
31. Konrad János de Richthausen Dinasta de chaos Monetarius per Austriam et Consiliarius aulicus 1658-tól — 5 évig;
32. János Andrea Joanelly Baro de Jeluana Dinasta de tt. Peter et Stein, Consiliarius aulicus, 1663-tól — 8 évig;
33. János Andrea Fischer Baro de Grus Cammerarius et Consiliarius aulicus, 1671-től — 19 évig;
34. Lajos Adalbert Liber Baro de Javonat Cammerarius et consiliarius aulicus 1690-től — 33 évig;
35. József Andrea Wenzel Liber Baro de Sternbach, Cammerarius et consiliarius aulicus 1723-tól — 11 évig;
36. Ferencz de Lanen Eques, Consiliarius Cammerae Bohemiae, nec non ejusdem rei minerariae et montariae directori qualitate Commissarii cammerali horu missus, 1734-től — 1 évig;
37. János Nepomuk Liber Baro Mitrowszky de Mitrovic et Nennischl Consiliarius Cammerae administrationis Scepusiensis usque ad annum 1738, qua Commissarius Cammeralis et post autem in Cammergrafium denominatum, 1735-től — 12 évig;
38. János — Ferencz — de Lauren actualis consiliarius Collegii in Monet: Montanist. aulicus, 1747-től — 3 évig.
39. Ignácz Kempf de Agnet, praelibati Collegii aulico-consiliarius, Plenipotentiarius et perpetuus Commissarius. 1750-től — 2 évig;
40. Ferencz Xaver Liber Baro de Sternbach, 1752-től — 6 évig;
41. Cajetan Comes a Sauer Commiss: Reg: Intimi status Consil: et Cammerar: nec non Banatis administrationis primarius Consilianus 1758-től — 7 évig;
42. Comes Theophil a Stampher intimi status Consilii Anno 1770. denominatus. 1765-től — 10 évig;
43. Carolus Liber Baro Mitrowszky Cammerarius 1775-től 3 évig;
44. Joseph Comes a Coloredo, Cammerarius et consiliarius aulicus, 1778-től — 12 évig;
45. Carolus Liber Baro Mitrowszky pro secundo in Cammergrafium denominatus, 1790-től — 8 évig;
46. Ferencz de Paula Liber Baro a Gerlitz, Cammergrafius, 1798-től — 12 évig;
47. Ignatz Liber Baro a Schluga Commissarius regius 1810-től — 6 évig;
48. Ferencz Xaver Drevenyak de Taktakénicz Consiliarius aulicus, 1816-től — 3 évig;
49. János Nepomuk Liber Baro de Réva perpetuus de Sktabina et Blatnicza S. C. A. M. Cammerarius aulicus, 1819-től — 15 évig;
50. Schweitzer Gábor, 1834-től — 11 évig;
51. Ritterstein Ágost, báró, 1845-től — 5 évig;
52. Lovg. Rusegger József, cs. kir. miniszteri tanácsos, bánya-, erdő- és jószágigazgató, 1850-től 16 évig;
53. Báró Mednyánszky Dénes, cs. kir. kamarás, arany-sarkantyús vitéz, főbányagráf, 1867-től — 6 évig;
54. Péch Antal, m. kir. miniszteri tanácsos, 1873-tól — 17 évig;
55. Hüttl József, m. kir. miniszteri tanácsos, 1889-től — 9 évig.

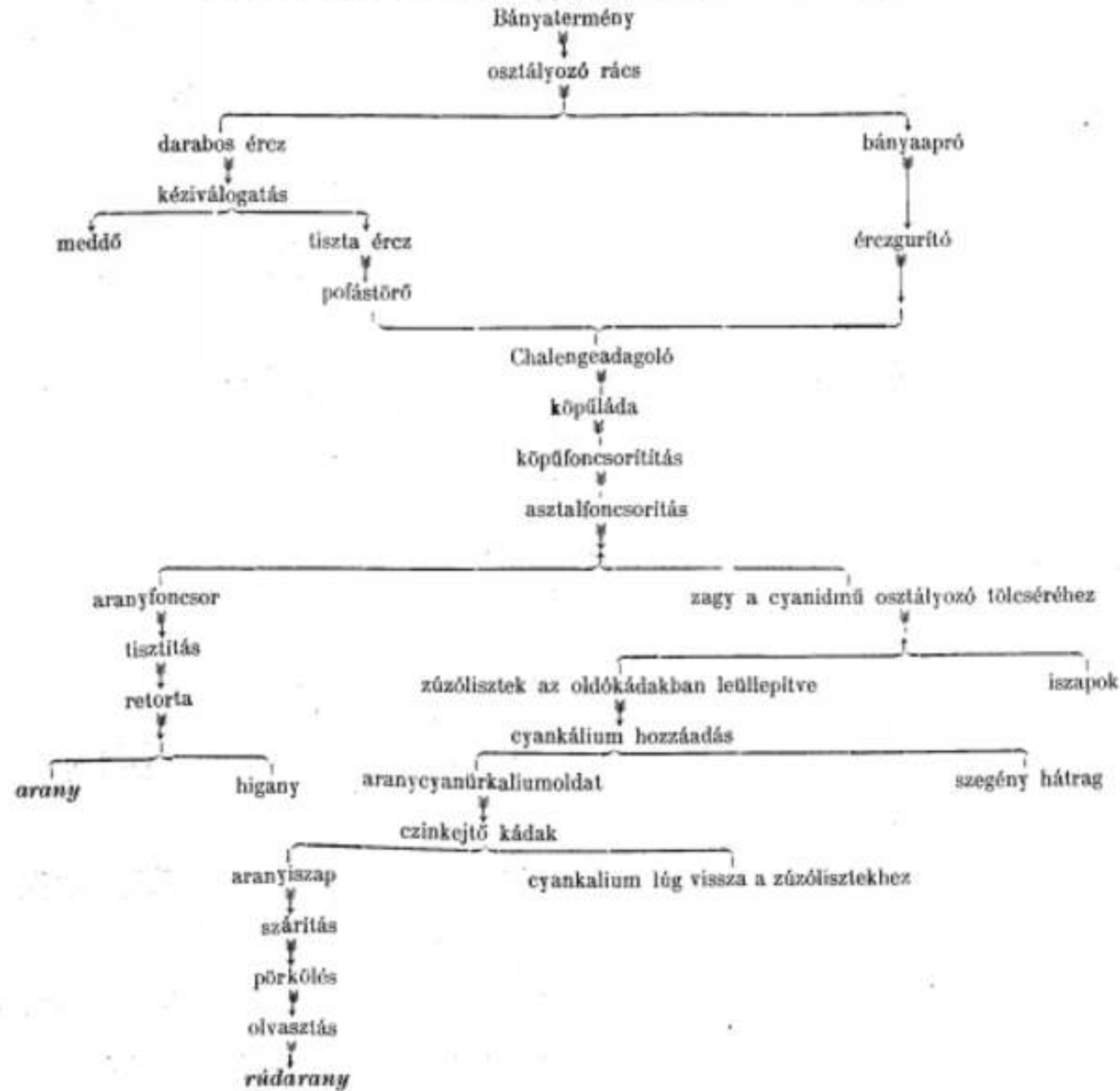
Transvaal dél-afrikai köztársaság aranybányászata köréből.

Schmeisser, «Ueber Vorkommen und Gewinnung, der nutzbaren Mineralien in Transvaal» és a szövegben megnevezett források után: Közl: Veross József kir. bányafőmérnök. (Folytatás.)

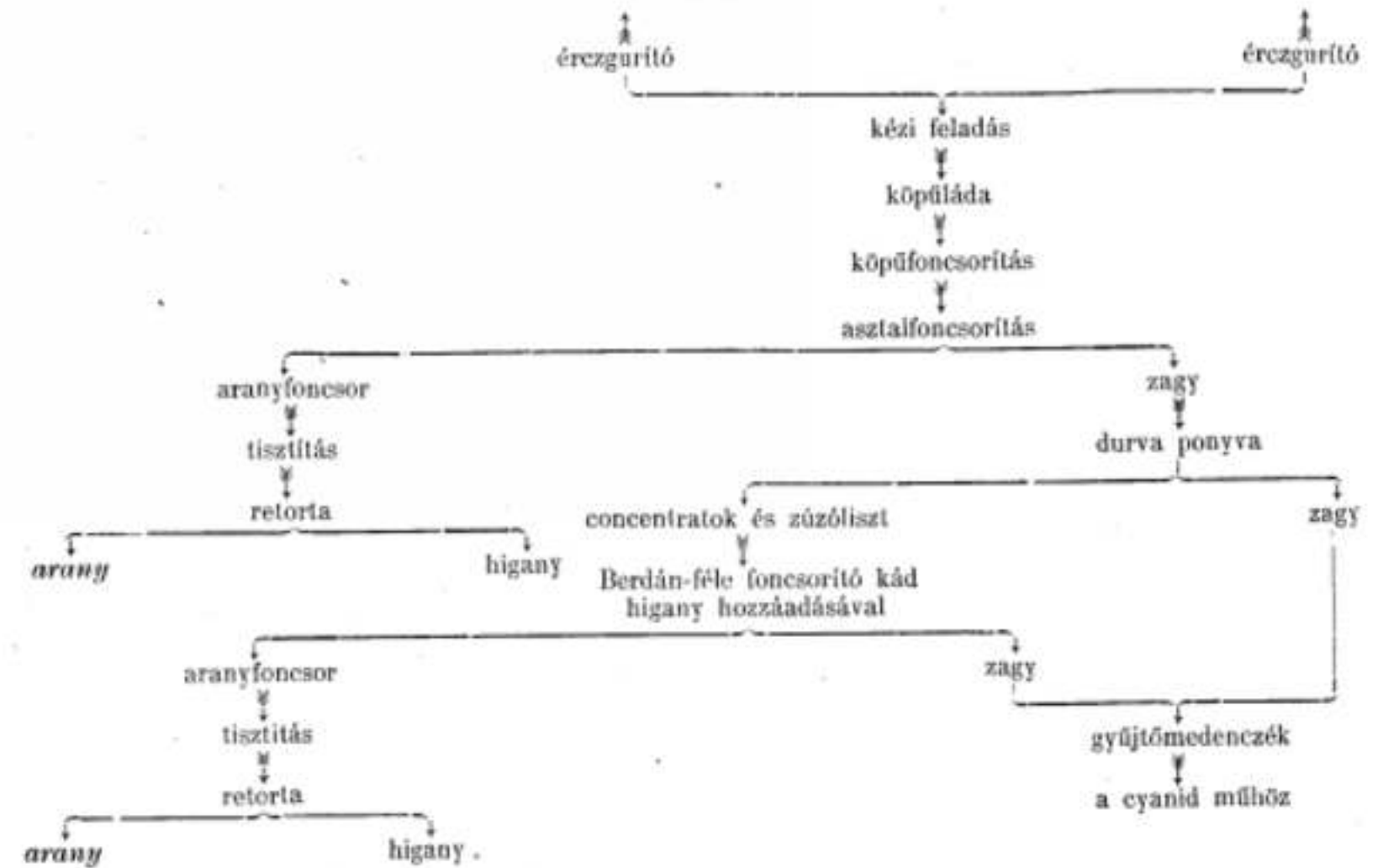
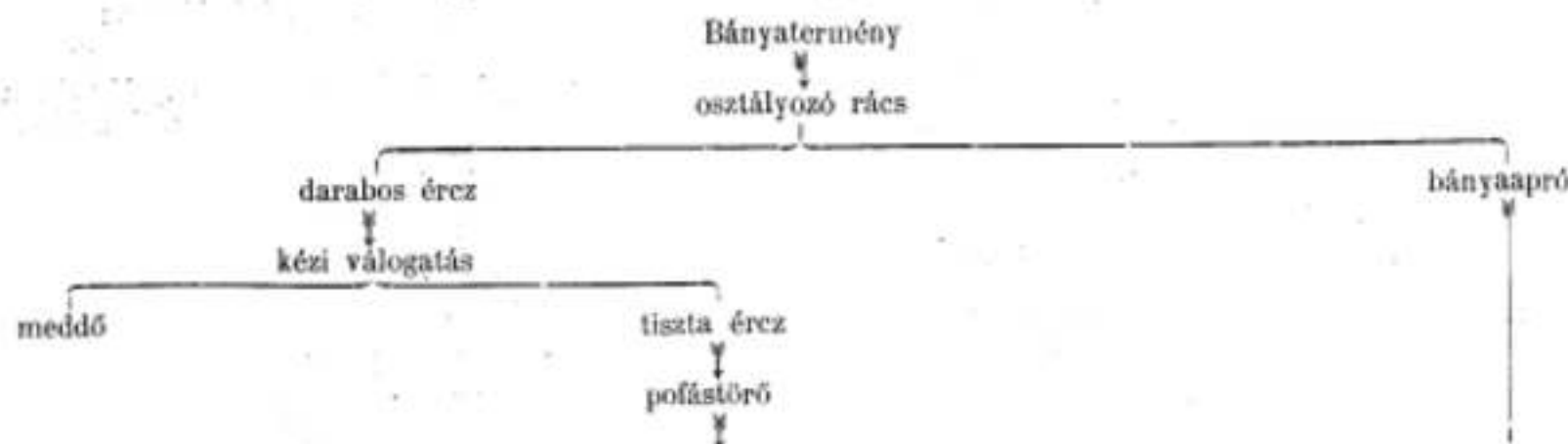
A „Robinson Gold Mine Company” aranynyerési eljárásának törzsfeje.



A „New-Heriot Gold Mine” aranynerési eljárásának törzsfeje.



A „Champ d'or Gold Mine” aranynerési eljárásának törzsfeje.



A harmadik törzsfeje a *Champ d'or Gold Mine* társulat aranynerési eljárását teszi szemléltetővé, úgy ennél, mint a „New-Heriot Gold Mine” bányánál a pofástörőkön való előaprózást megelőzi a kéziválogatás. A köpüladába az érc nem önműködő feladón át jut, hanem kézzel adagoltatik, a foncsorító asztalokról lefolyó zagy durva ponyvákra vezetetik, ezekre leülepedik a szinpor és a darásabb zúzólisz, mely Berdán-féle foncsorító kádakban higany hozzáadása mellett még egyszer foncsorítottatik, a durva ponyvákról, valamint a kád foncsorítástól lefolyó zagy a gyűjtő medenczékbe vezetetik s az itt leülepedő darás liszt a cianirozás műveletének vetetik alá.

A lúgzási eljárásoknak alkalmazása a délafrikai köztársaság aranybányászatánál kiváló fontossággal bír, mert számos bányamű fenntartását csak is a cianirozás életbeléptetése tette lehetővé, évről-évre emelkedő aranytermelést szolgáltatnak a nagy tömegeket feldolgozó lúgzóművek s ma már ez tekintélyes mennyiségét teszi az egész aranytermelésnek. 1892-ben 17%-át tette, 1897-ben ez már 34,2%-a az összes termelésnek.

A termelt szinporokat nem mindégnyik bányá dolgozza fel, hanem eladás útján értékesíti, mint előbb már láttuk a „Robinson Gold Mine Company” bányatársulat saját szinporai mellett a vásárolt szinporokat is feldolgozza.

A finom iszapok feldolgozására több bányaműnél a „Rand Central ore Reduction Company” létesített

lúgzóműveket, ezek azonban, mint azt a „Robinson Gold Mining” évi jelentésének tárgyalásánál láttuk, nem szolgáltatnak kellő eredményt s az iszapok lúgzása 1897. év folyamán veszteséggel járt. A „Rand Central ore Reduction Company” és a „Robinson Gold Mining” társulat között kötött szerződés az iszapok értékesítését illetően fő részében a következő pontokat foglalja magában: az előbb említett társulat a „Robinson” bányánál ép oly iszap-lúgzó művet épít és rendez be, mely havonként 8000 tonna finom iszapot képes feldolgozni, feldolgozandó lesz 150 000 tonna régi iszap és a jelenlegi termelés, azaz öt év alatt körülbelül 500 000 tonna s ugyanezen idő alatt megfelelő törlesztési hányadnak — a tonnánként feldolgozott iszap mennyiségéhez mérten — számlába állításával a berendezés költsége törlesztendő. A „Robinson” bánya eleinte az iszap aranytartalma után megállapított fokozat szerint adta át az iszapokat, a netán fennmaradó jövedelmen pedig a két vállalat egyenlő részben osztott, később az iszapok meghatározott áron adták át, tekintet nélkül az aranytartalomra, az első slime lúgzómű 1895-ben indított meg, azonban mint látjuk, még 1897-ben is veszteséggel zárta munkáját, mert a tonnánként kihozott 12 s 7-919 d értékre 13 s 7-702 d költség esett. 1896. és 97. év folyamán nagyobb számú változtatás eszközöltetett az eljárásnál a mivel eléretett a költségek apasztása és jobb fémkhozatal, úgy, hogy a Robinson iszap lúgzómű 1898. évi április hó óta már 2 s 9-02 d jövedelmet ad tonnánként s az egy tonnára eső költség a következő:

európai munkások bére	0 s 1079 d
kaffer munkások bére és ellátása	0 s 777 s
cyankálium	0 s 1016 s
ólom	0 s 740 s
szén	0 s 842 s
mész	0 s 464 s
különfélék	0 s 506 s
javítások	0 s 150 s
próbák	0 s 238 s
szállítás	0 s 046 s
orvoslás	0 s 039 s
szivattyúk	0 s 160 s
víz	0 s 004 s
csillék, sínek	0 s 049 s
egyéb kiadások	0 s 243 s
kezelési költségek	0 s 300 s
törlesztési hányad	3 s 705 s

szabadalmi díj	0 s 327 d
az iszapok vételára	1 s 1087 s
összesen:	11 s 405 d

Ez az 1897. évi tonnánkénti költséggel szemben tetemes csökkenés, mindazonáltal a délafrikai aranybányászat előkészítő műveinél ez idő szerint gyűjtött nagy mennyiségű finom iszapok, valamint a régebbi idők slime készleteinek feldolgozása még kérdéses, az eljárás költséges volta miatt, a darásabb lisztek lugzásánál felmerülő költségeknek még majdnem kétszeresére emelkedik a finom iszapok lugzásának költsége, ezen eljárás tökéletesítése és olcsóbbá tétele oly kérdés, melynek sikeres megoldására a délafrikai köztársaság aranybányászatának újabb lendületet fog adni s az aranytermelést nagy mértékben fogja fokozni a régi iszapok értékesítése, valamint a friss iszapok azonnali feldolgozása. Folytatása következik.

Az érczerek kora meghatározásának kérdéséhez.

Előadott az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület központi választmányának 1899. évi április 29-én tartott felolvasó ülésén. Irta: *Litthauer Lajos*, kir. főmérnök. (Vége.)

Hogy az ősből kőzetek, érczerekben gazdagabbak, mint a fiatalabbak, abban leli okozatos magyarázatát, hogy azok a Paraklas-képződésnek hosszabb időn át voltak kitéve, mint emezek.

A Paraklas-képződése több, különösen pedig három, egymástól lényegben teljesen különböző behatásra, ha tetszik okra, vezetett vissza, mely okok mindegyike azonban ismét egy alapokból, valamely, a megasadt kőzeten kívül működő erőből indult ki. Ez erő, vagy nehézségerőképen (beomlás által keletkezett hasadékok), vagy valamely felfelé toló hatás módjára (fölsasadás által képződött hasadékok), vagy végre oldalról működött erőként (gyűrődés okozta hasadékok) működött. A fölsasadás által, tehát pl. valamely mélyebben települt kőzettömeg volumenjének gyarapodása folytán (Anhydritnak Gipszsé váló átmódosulása) képződött hasadékok aránylag ritkábbak; leggyakrabban a gyűrődés okozta hasadékok.

Legyen szabad immár ama ismertető jeleket felsorolni s megbeszélni, melyek a Paraklas-erek korának meghatározása közben útbaigazítóul szolgálhatnak.

1.

Nagy általánosságban azt szokták tartani és Phillips Louis is e nézetnek hódol, hogy oly erek, melyek valamely, mellékkőzetüket fűdő kőzettömeg által elvágnak, elmetszetnek, korra nézve, a mellékkőzet és a fűdő kőzettömeg között állanak.

Habár e meghatározás sok esetben be is vág, feltétlen általánosítását mégsem lehet teljes megnyugvással ajánlani.

Höfer pl. Zeyringban, behatóan tanulmányozta az ottani Siderit-erek települését s tanulmánya eredményeképpen a következőket közli: Ez erek, felső horizontjaikban fénylő-ólomérczet, Bournonitot s valószínűleg fakóérczeteket is tartalmaztak, még pedig oly bőven

és tartósan, hogy Zeyring a XII. században a leggazdagabb ezüstércz-bányászatok közé soroltatott.*) E vasérczereket, a talajvíz szintjeig lefejtették és a fejtőműhelyek végétől-végig szemeses, valószínűleg archaici korbelti mészkővekben mozogtak. A mészkő fűdőt és fejtőjét képező csillámpalák határolásánál a műveletekkel megállottak, a mi annál természetesebb volt, mert a legtöbb ilyen ponton, nemcsak az ér, de még a hasadék sem lépett, vágott át a csillámpalába. Csak egy-két magasabb fekvésű, nehezen hozzáférhető, régi, még nyitott fejtőhelyen figyelhetett meg Höfer azt, hogy néhány Siderit-szakadék, a csillámpalákba áttört. Hogy a kőzetkontaktuson itt, az ér ágakra szakadt, egyebütt azonban elvágódott, könnyen volt megállapítható. E példa azt mutatja, hogy az ereknek, valamely kőzetkontaktuson való szétroncsolódása annak is lehet a következménye, hogy a fűdű (itt a csillámpala), szívósságánál fogva a hasadék képződés-prozesszusának ellentállott, míg a merevebb (itt mészkő)-kőzet, a reá, kívülről ható erő befolyása alatt megasadt, szétroncsolódott. Ha tehát azt találjuk, hogy az ér, valamely kőzetvadász mentében el van vágva, kérdésünk kell hogy e jelenség, vajon nem a kőzetek különböző kohärenzciájának következménye-e? Csak ha a kérdés tagadólag oldatnék meg, állítható, hogy az érnek kora, ama kőzetek kora között áll. E meghatározás még valószínűbbé válik akkor, ha a határoló kőzetek települése diskordans; mert az ilyen módon való település oly dislokációt tételez fel, mely a fekvő rétegsorozat képződése után való időben lépett fel, s mely valamely hasadék képződését szintén okozhatta.

Egy részben ide tartozó, igen érdekes példát említ Schweisser Transvaal-ból, hol a meredek szárú synklinálránckokban összetorlódtó Primaer vagy őspala-

*) A »Siegener Land« pátvaskő-eréről hasonlókat mondanak.

formáció (részben Silur?) kőzetrétegeiben aranyat vivő erek lépnek fel. A régi palák fölött (Molengraff szerint) discordans, gyengébben gyűrődött, sőt helyenkint horizontalis rétegzéssel települt Caprétegek (Schenk szer. Devon) fekszenek. A Capformáció, Schweisser szerint zöldkőves kőzetmódosulatokat (Molengraff szerint: Diabas- és Melaphyr-mandolaköveket, Diabast és Porphyriteket) zár be. Minthogy az aranyat vivő erek, az ősi (vagy régi) palákhoz vannak kötve és a Capformációba nem mennek, nem hatolnak át, miután e két rétegcsoportozat egymással oly kapcsolatban van, hogy a Primaer formáció lerakódása után bekövetkezett, mélyreható zavarodások kétségtelenül feltételezhetők, — ez érhasadékok kora máshová mint a felső silurba alig tehető.

Az érhasadékok más földközvetekben, néhol mint vetődések nyilvánulnak; így kimutatta Roenen, hogy a Felső-Harez egység (Devonban és Culmban csapó) erei, a Perm, a Triason és az erre következő Miocenen át, vetődések képében tovább nyomozhatók, míg a Pliocæn által mindenütt elmetszetnek. Bizonyos tehát, hogy a Felső-Harez egység erei, kor tekintetében a Miocæn és a Phocæn között fekszenek s így fiatalabbak, mint előbb feltételezték.

2.

Amaz említett eset, melyben két réteges kőzetnek diskordans települése, a Paraklasma kora meghatározásának segítő eszközt képezi, a jelenségek oly más csoportjába tereli figyelmünket, hol a megfigyelhető dislokáció a hasadékok korának megállapítására vezet. A Münster völgy barytos ólomérczformációjának a Gneis fölé települt erei, pl. EK vagy ÉEK-nek csapnak, dőlésük tekintetében a felső Rajna v. dék hegység kőzetek dőlésével azonosak, koruk szempontjából pedig a fiatalabb tereziarbe tartoznak, miért is a kérdéses erek hasadécai is csak e korszak folyamán képződhettek*) *Dr. K. Kraatz-Kochlan***)) ezen felül még azt is beigazolta, hogy a Spessart és az Odenwald barytos erei felszakadásának ideje szintén e geológiai korszakra tehető míg ugyane hegységcsoport egyéb erei korábbi keletkezésűek.

3.

Ha valamely (pl. Jura)-korbelti kőzetben csapó érczerek, pl. Eocæn korbelti vetőhasadékok által megzavartattak, azok kora Jura és Eocæn közé, jelen felvett példában tehát esetleg a Kréta korszakba állítható. Ugyanez állana arra az esetre is, ha a vető, fiatalabb ismert korú érczér volna.

4.

Általánosan ismert telepímereti tény, hogy üledékes kőzetek rétegsorai közé igen gyakran oly erek, törzsök, és tömeges kőzetek települései, vannak beágyazva, melyeknek kitérés-kora minden kétséget kizáró módon megállapítható. Feltéve, hogy ez eruptív-töme-

*) *Dr. A. Schmidt*. Die Geologie des Münsterwaldes im bodischen Schwarzwalde. III. Theil.

**) Das Barytvorkommen des Odenwaldes Habilitationsschrift 1897. S. 4.

geken, ércz- vagy kőzeterek áttörnek, az áttörő tömegek okvetlenül fiatalabbak, mint az áthatott tömegek s koruk, kánozoi korbelti tömeges kőzeteket tételezve fel, szűkebb határok között megállapítható; bár a kor-meghatározás e módja annál nehezebbé válik, minél távolabb csik a számítás alapját képező eruptió idő-pontja.

Már előbb említetett, hogy Transvaal aranyat vivő érczereinek geológiai kora a felső szilurba tehető s hogy a Capformáció zöldkőveinek kitérés-korát Schenk a Devonba helyezi. Miután itt zöldkőves kőzeterek, az aranyat vivő érczereken áttörnek, ezek a Devonban teljesen ki lehetnek már töltve. A mellékkőzet tehát a primaer-képződés jellegével bír. Mindezek újabb meggyőző bizonyítékai annak, hogy az érczerek kora a felső szilurban keresendő, míg a mellékkőzet az alsó szilur-képződés csoportjába tartozik.

Igen érdekes példát szolgáltatnak e részben a Joachimsthal erei; itt az érczerek archaici palákban lépnek fel és még a perm-korbelti kvarcporfir-ereket is átszelik; az érczereken viszont felső Oligocænbasalt-erek törnek keresztül, úgy, hogy a felületes szemlélő korukat könnyen a Perm és az Oligocæn közé állíthatná. Miután azonban az erek egyes szakadécai itt-ott a basalt-erek tömegébe is behatolnak, itt pedig ezüst-érczerek s más érsványok is előfordulnak, bizonyosnak látszik, hogy az érczerek képződése, még a basaltok kitérésé után való időben is folyamatban volt. Érdekes jelenség még az is, hogy a keletről nyugatnak csapó erek, az északról délnek csapó ereket rendszerint átszelik s hogy mindkét érczcsoportot még a basalt-erek is átvágják.

A cseh érczhegység feltörés-korát általában a tereziar-korba teszik. Mi következik ez elfogadott feltevésből Joachimsthal érczereinek képződését, korát illetőleg?

Ez érczerek, még pedig előbb az északról délnek csapók, majd a keletről nyugatnak csapók képződés-kora az érczhegység felnyomulásának első időszakaira tehető; a dislokáció további folyamatában egyes hasadékok mélyebbre szakadtak fel; basalt-eruptiók tovább fejlesztették a súlyegyenlőség megzavartatása folytán képződött mozgásokat, melyeknek végre a basalt tömegeibe benyomuló szakadékok hasadékaik megnyílása és kitöltése volt az eredménye.

Joachimsthal érczereinek kora tehát az Eocænbelti illetve az Oligocænbelti teendő, a szakadékok felhasadása és kitöltése pedig a Miocænbelti.

E példából látható, hogy a Paraklas-képződése, hosszabb lefolyású is lehet.

*Müller H.**) főbányatanácsos szerint, az érczhegység szászországi oldalán, az Annabergi bányakerületnek érczerei épp úgy viselkednek néhol az ezüstérczereket vivő Basaltokkal szemben, mint a Joachimsthaliak, miből az utóbbiak korának megállapítására adott momentumok mintegy megerősítést nyerve, jelentőség tekintetében is értékesebbé válnak. Annaberg Kobalt-

*) H. Müller. Die Erzgänge des Annaberger Bergreviers. 1894

ezüstérczereinek kora Müller szerint részint basalt-előtű, részint basalt-utáni.

5.

Tegyük fel, hogy valamely hegycsoport erci, ismert korú közettömegekben, pl. Szilurban csapnak. E közettömegek szomszédságában, azokhoz diskordans településű más, de szintén ismert, tegyük fel, subkarbon-korbeli kőzetek rakódtak le, melyek rétegsorai közé valamely, oda mechanikai uton került ércszemeket vivő réteg van települve. A telepréteg érczei az erci érczes töltékével megegyezők. Az erci képződés-kora a telepréteg képződés-idejét meg kellett hogy előzze, mert csak így lehet az érczvetel azonosságát megérteni. Az érhasadékoknak és kitöltésüknek kora a felvett példa szerint tehát csak is a devon lehet.

Dr. K. Kraatz-Kochlau, a Schwarzwald tarkahomokköveiben elkovásodott sálpátok töredékeire akadván, azt következtette, hogy az alsó Triaszban egyes sálpátos erci nemcsak meg voltak, hanem már teljesen el is kovásodtak.

Némely Barylér a tarkahomokköveken néha tényleg meredeken megtörnek; miből koruknak a triasz-előtű időre való helyezése folyik, megkülönböztetésül e vidék ama már említett terciaer-korbeli barytereitől, melyek a tarka-homokköveket, hullámmézőköveket és hullámdolomitokat átszelik.

Hogy valamely érterület hasadéka is különböző korból valók lehetnek, az ily szomszédos erci lehetőségek keresztezéséből, vetődéséből és kíséréséből; kettős és többes erci képződésének lehetőségéből következik, mi mellett azonban az egyik ér hasadéka felszakadása és kitöltése a másiknak keletkezése előtt már befejezett volt. Könnyen érthető, hogy két ily érnek képződése között óriási időközök felelhetnek, egész formációk fejlődés-korszakai letelhetnek.

Ha a Paraklasis keletkezés-idejét lehető pontossággal megállapítani kívánjuk, nem elég, ha csupán az érterület tesszük tanulmány tárgyává; szükséges, hogy a távolabbi környék geológiáját is behatóan és részletesen ismerjük, mert csak így leszünk képesek ama hatalmas erdművi változások idejét megállapítani, melyek a hasadékok nagy részének keletkezés-feltételét képezték. — Csak ha a hatalmasabb talajmegemlések, talajszűnyedések és rétegtörődések idejét meg tudjuk állapítani, fogunk az érterület képződés korára következtetni; csak ha e kérdésekre helyes feleletet tu-

dunk adni, fogjuk a Paraklasis korának kérdését teljes megnyugvással megoldhatni.

Az érczképződésnek másik fázisa, a *kitöltés anyagának képződése*, mely a hasadék felszakadását sok esetben és legalább is a kitöltés folyamatának megkezdése tekintetében, nyomon követhette. Ez különösen az eruptív kőzetek ama diaklasisait illetőleg áll, melyek kihülés közben, tehát érásványokat kiválasztó forró oldatoknak s gázoknak feltűdülése idejében képződtek.

Más, egyéb esetekben, a kitöltés képződésének megkezdése, a hasadék felszakadását ugyan szintén nyomon követhette, de az ásványképződés folyamatának befejezése mégsem állapítható meg. Minél szűkebbek voltak a hasadékok s minél teltebbek voltak ama szolucziók, melyek az érásványok alkotórészeit tartalmazták, minél kedvezőbbek voltak a preczipitáló tényezők (a hőmérséknek alább szállása, a nyomásnak csökkenése, a mellékkőzet bitumens- és szenes alkotórészei, kénhyrogénnek szereplése) behatásai, annál gyorsabb lefolyásu lehetett a kitöltés folyamata. Hol csak kristályos kérgék lerakódásából állott a kitöltés folyamata, ott lefolyása gyorsabb lehetett, mint oly erceken, hol a kitöltésben szépen kifejtett nagyszemű kristályok lépnek fel.

A legtöbb esetben meg kell előznedünk, ha az ér hasadéka korát megállapíthatjuk; a kitöltés korának megállapítása, vagy éppen a kitöltés folyamata befejezés-idejének meghatározása csak a legkritikább esetekben fog sikerülhetni.

Némileg segíthetnek rajtunk:

1. Az ér hasadéka a kitöltés képződése ideje alatt a körül behűlt tördelék, mert ezek a környék kőzetei és az érkitöltés anyagai közötti körülmények megállapítását lehetővé teszik, bár oly eset, hol az ér kitöltését közvetlenül határoló mellékkőzetnél fiatalabb tördelék került a kitöltés anyagába, a legnagyobb ritkaságok sorába tartoznak;

2. ama pontok, hol az erci valamely fiatalabb mellékkőzet által elfödtek, vagy elmesztettek; mert ily esetben a hasadék fiatalabb, mint ama kőzetfödél, mely föléje települt. Ha a hasadék még üres lett volna, a föléje települt közettömegekből egyes tördelékdarabok a hasadékba juthattak, vagy a későbbi kitöltés anyagából, némelyek impraegnáció módjára a borító rétegbe kerülhettek volna. Ha az ér azonban elfödés előtt már teljesen kész lett volna, a borító réteg kontaktusán, meredek metszést mutatna.

A köszénkérdés jogi s közgazdasági vonatkozásai.

Irtá: *Hozeek János.*

„A Jog” 50-ik számában pedig, amidőn Wahlner úrnak a dr. Siposs tanár cikkét illető bírálata is már megjelent volt, — ezt irtam: „... Hogy a, csak a törvényhozás további rendelkezéseig fölélesztett földbirtokosi kedvezményből álló előjogot W. A. ur kizárólagosnak, röghöz kötöttnek, magát a szénbányászatot pedig igazolványszerűséget magában foglaló jellegűnek

lüntetni föl: azt valóban szintén nem értem. Nem értem különösen, ha az ily kijelentést ő teszi. Hiszen ellenkezőleg — s ezt ismét kiemelem — a köszén az általános bányatörvény 3-ik §-a szerint még most is fentartott ásvány. Az országbírói ért. 1. §-ában is egyelőre naptárilag nem, de a bontó föltétel be-következtének idejeig, tudniillik a jövő törvény-

hozási intézkedésig terjedőleg határozottan jelzett időtől függően, a földbirtokos részére lényegileg csakis oly terjedelmű előjog s ép oly foglalatú kedvezményes idő biztosított s tartatott fenn, mint a milyen az á. o. b. t. 284. §-ában naptárilag megszabott öt évre volt meghatározva. Hiszen csakugyan tény az, hogy a földbirtokos s jogutódja, ugyanúgy, mint a 284. §. idejében, most is épenséggel azon a módon, a szénbányanyitáshoz s műveléshez egy idegennel egyaránt s egyformán a bányajogi szabályok megtartására utalvák.

„Ez pedig mind mellettk, a szénszabadságot sárgeltek mellett szől!”

„S ez is egyik indító oka annak, hogy már eddig is sikerült azokat meggyőzni, akik W. A. úrnak e lap 16. számában megkezdett cikkében elmondottakat és pedig egytől-egyig, ha nem is oly körülményesen, hanem mindenesetre körültekintőbben, már rég s több ízben megírták volt, tehát megírták azokat, amik most nem is újak már (s hála a szénlektórttség ferde és viszonyainkhoz nem illő jellegének) nem is jobbak: megtörtént, hogy ugyanazok, a szénlektórttség mellett voltak, végül betölték, hogy csakis a szénlektórttség az, mely a magyar szénbányászatot, vele a bányászatot általában, úgy az ipar ügyét s az egész magyar közgazdaságot teljes bizonytalanságban, a külföldtől való függésben tartja és ugyanaz forrása annak a bizonyos „chaosnak” is.”

Legutóbbi időben is egy — most nem rég. — sajnos — korán elhalt — s azonkívül szintén egy másik, a bányajogi irodalom terén máris előkelőség számba menő élő személyiséget lehetne megneveznem, kik leggyőze önönmagukat s azt, hogy változott meggyőződésük ellenére előbbi álláspontjukhoz következetes-ségből ragaszkodjanak, a hazai bányászatra s iparra olyannyira káros szénlektórttségnek bányajogilag s közgazdaságilag indokolatlan álláspontjáról letérve, új Saulokként, a szénszabadság leglelkesebb hívei, védői közé sorakozván, különösen a földbirtokosi kedvezményi időnek törvényhozásilag leendő naptári meghatározását sárgeltek.”

„A szénszabadság ügyét mi megvédeni és győzelemre vinni reméljük! Azért e mellett csüggedetlen kitartással is lépünk sorompóba, bárkivel szemben is.”

„Adja a Világegyetemet Megalkotó, hogy „szerecsécel!”

Én tehát Wahlner úr cikke fölött csak jogos kritikát gyakoroltam: akár csak ő maga más fölött!

Az általa inkriminált paszusnak pedig nem-e az az értelme, mint amit ő maga megírt! T. I. hogy bizonyítani óhajtja s állítja, miszerint az anyaországban viszonyaink közt a szénlektórttség javára szolgáló köszénbányászatonknak s ezért indult rohamos fejlődésnek. S ennek ellentétjét keresve, állítja, hogy ime Horvát és Szlavón országokban a teljes bányászabadság s nagyobb-szerű széntelepülések daczára is a köszénbányászatot a legsvárbabb képet mutatja.

Tehát, a szénlektórttség, mint valami üdvös, szembe s ellentétbe hozatik a teljes bányászabadsággal, mely ekként az üdvösnek ellenkezője, pangást okozó volna.

Wahlner úrnak következtetéseit másként érteni nem lehet s azt hiszem — eleinte — ő maga is úgy értette. Mert, a szénlektórttségben keresi s véli föltalálni az anyaországbeli fellendülés tényezőjét; ellenben — szerinte — csakugyan a szénszabadság volna oka a horvát- és szlavónországi pangásnak. Hisz ezt bizonyítani s megokolni is törekedik, amennyiben a Horvát- és Szlavón országokban a *bányászabadság rendszere alatt burjánzó hegyzárlatozásra s ebben a pangásnak közvetlen okát*; ellenben a szénlektórttség rendszerében s a talajtulajdonosok előzékeny (?) és méltányos (!) igényeiben találja föl az anyaországbeli fellendülés éltető gyökerét!

Ezt én csak pár szóval válaszoltam s annál többet nem állítottam, t. i. azt, hogy Wahlner úr Horvát és Szlavón országokra nézve a *szénlektórttség javára a szénszabadság rendszerét pangást előidézőnek, hátrányosabbnak s drágábbnak látja.*

S ez az igazság vonta reám az ő nagy haragját és ignoranciáját, amidőn e lapok ez évi folyamán 5-ik lapján csak úgy odavetődött és lenéződött azt írja rólam, hogy én az ő cikkéből *„képtelenséget olvastam ki,”* hogy ezért távol is áll tőle a szándék az én megnyilatkozásom folytán (!) általam *félremagyarázott (?)* szavait helyreigazítani. Kritikámat tárgyilagosság hiányában leledzőnek (!), a tárgyalás komolysága (?) érdekében foglalkozásra alkalmatlannak jelenti ki!

Ilyen, a „tárgyilagosságra” s a „komolyságra” valló hivatkozás ellenére erős felindulást tanúsító erő-kifejezésektől szinte duzzadó s duzzogó modor egyrésztől legkönnyebb módja a nyomás érvek elől való megfutamodásnak: másrésztől, csalhatatlan jele annak, hogy az illető az ő — illetve az által újból föllevenített mások — eszméi elleni szellemi harcban fölhozott ellenérvek által találva és sebezve érzi magát és azért haragszik, mert nincs igaza.

Pedig hát én őt magát sokkal inkább becsülöm és méltányolom — aminek kifejezést is adtam — sem-hogy fölingerelni akartam volna s elűhelti és soraimból ki is vehette, ha úgy akarta volna, hogy rövidre szabott kritikám csakugyan nem az ő személye, de cikkének — szerintem — fonák következtetése ellen irányult: azt azonban ő tőle szintén elvárhattani volna, hogy — épp akkor, amidőn ő állítólagos tárgyilagosság hiányairól panaszkodik — valamely beszámíthatatlan s foglalkozásra alkalmatlan értelmi s etikai inferioritást nekem ne tulajdonítson.

S ha ő az én ellenérveim miatt ingerült, én talán jogosabban hivatkozhatnék tárgyilagosságának hiányára. Így is, ha legalább a tárgyilagosság látszatát akarta megőrizni, amidőn elismerte, hogy mostani bányajogi rendszerünk mellett intenzívebb bányahatósági felügyelettel a hegyzárlatozást megszüntetni lehetne (csak ember, nagyobb ügybizalom s egyáltalán törődés kell hozzá), miért nem hozta föl ezzel összefüggésben és miért hallgatta el a szénlektórttség javára a való okokat s az ezekkel kapcsolatos orvoslási módokat? Hanem, a való okok s tények elől kitérve s ezeket mintegy

legyűrve, a mostani törvények ellenére, a hegyzárta-
tozást törő bányahatósági felügyelet céltelensége
helyett, elítéli a mostani bányajogi rendszernek még
jó s fontartható intézkedéseit is s ezekből eljárásai s
ellenőrzési lehetőségeket vél bizonyítgatni.

Természetes, hogy az ő statisztikai adatai által
sem engedhettem magam annyira befolyásoltatni, hogy
az azokból nem helyes módon vont következtetéseket
elfogadjam. Elfogadjam különösen arra nézve, amit
kellő próbaképen, akár egy számtani példánál, állítá-
sainak s tételeinek fordított viszonyából föltétlenül szin-
tén eredményképen következtetni kellene; t. i. elhigy-
jem azt is, hogy az esetre, ha az anyaországban az
ásványzén kutatása s lefejtése továbbra is szabad ma-
radt, hogy ez esetben a szénbányászat a bányaszabad-
ság alatt keletkező hegyzártaozásnak miatta itt is oly
sivár képet mutatna, akár Horvát-Szlavónországokban.
Amint viszont el nem hiszem, hogy Erdélynek, főleg
pedig Horvát- és Szlavónországnak tőke- és ipari sze-
génysege mellett s a nagyobb ipari piacoktól való
távolsága dacára is, ha ott az 1861. év óta szénleke-
tőtté rendszere uralná a szénbányászatot, ez a bányászat
úgy lendült volna föl ottan, akár csak — állítólag —
nálunk. (Már t. i. úgy, hogy még külföldi barnaszén
nélkül sem tudunk el lenni a mostani hírhedt föllen-
dülés korszakában!)

A statisztikai adatokat csupán létező ellentétes té-
nyek s viszonyok eredményének hőmérőjével fogadhat-
tam el. Kunélfogva a szénleke-
tőtté javára szolgálónak oda állítani csak úgy lehetne, ha
statisztikailag a szénbányászatnak anyaországi adatai
is rendelkezésünkre állanak és azok bizonyítanak
az állítást. Amint ily fordított viszonyra nézve statis-
ztikai adataink — a szénbányászat jogviszony fenállásának
hiányában — nem lévén, a két rendszer tekintetéből
statisztikai párhuzamot s összehasonlítást vonni nem
is lehet; mert ahhoz különben egyenlő közgazdasági
tényezők és viszonyok között mindkét rendszernek
eredményeit előlunteló statisztikai adatokra volna
szükség. S épp úgy kellene Horvát- s Szlavónországban
is a két rendszer hatását mindkét irányban kipróbálni.
Azonban úgy, amint a tétel Wahlner úr által föllá-
tatott, eredetileg hamis, mert az általa számokban
között eredmény sem a szénleke-
tőtté, hanem egészen más, magukat a
közgazdasági viszonyokat is eleméntárisan befolyá-
soló és változtató tényezőknek s körülményeknek
minden kétséget kizáró behatása alatt keletkezett.
Mily tényezők kétségtelenül az állam is említett
távolsági, közlekedési, hitel, társadalmi s egyéb más
viszonyok.

Meggyőző érvelés tehát nem lehet az oly, minden
alapot nélkülöző állítás, hogy az anyaországban a szén-
leke-
tőtté javára szolgált a szénbányászatnak; amint
viszont nincsen indok, nem állítható indokoltan, hogy
Horvát- s Szlavónországban a bányá- illetve a szén-
szabadság idézte elő a pangást.

Ilyet nem hogy állítani, de még következtetni sem
lehet. Mert ehhez — eltekintve a mindkét irányú sta-

tisztikai adatok teljes hiányától — az összehasonlítás-
hoz — amint mondtam — lehetőleg egyforma viszo-
nyok volnának szükségesek. Mert, kedvező közgazdasági,
társadalmi, helyi fekvési, távolsági viszonyok közt a
legkevésbé előnyös jogrendszer mellett is nagyobb
eredményeket lehet fölmutatni, mint ott, ahol e vi-
szonyok rosszak. — Amint rossz közigazgatás, rossz
igazságszolgáltatás, gyenge hitelképesség, tőke-szegény-
ség, nagy kamatláb, vállalkozási hiány, közlekedési esz-
közök gyarlósága, társadalom romlottsága s más ténye-
zők kedvezőtlen lefolyása alatt, a legnagyobb széngaz-
dagság s a legjobb jogi rendszer sem segít. Épp úgy,
amint a szénbányászat, bármily rendszer mellett is,
nem segít az országban, amelynek területén ásványzén-
telepek nem találhatók. És közülünk nem is állított
senki sem olyasmit, mintha a szénbányászat még szén-
telepeket is teremtené. Ezt azért hozom föl: mert
— sajnos — még az ily állítást is reánk lopták a szén-
leke-
tőtté támogatói. Holott mi csak azt állítjuk,
hogy a szénbányászat viszonyai közt, az ásvány-
szénre való bányajogosságuk megszerzése föl-
több egyszerűbb, könnyebb és olcsóbb, mint a meg-
szerzést sokszor lehetetlenné tevő, mindenféle bonyo-
dalomokra, ellentétekre, érdekösszeütközésekre okot
szolgáltató, a bányajog egységével pedig egyáltalán
ellenkező s igen drága szénleke-
tőtté mellett.

S épp azért csodálatos az oly állítás, hogy a szén-
leke-
tőttében a tulajdonosok előzékenysége folytán
a szénbányászat megszerzése sokkal könnyebb (!), mint
a szénbányászat uralma alatt a zártkutatómányi üzerek
által — állítólag eo ipso — előidéztet hegyzártaozatok
mellett. Az egyik állításnak, az előzékenységnél — saj-
nos — a tények mondanak ellent; a másik, a hegy-
zártaozás indoka pedig — már az elmondottak oká-
ból — egyáltalán nem alapos indok.

Mert ha valaki azt ismeri be, hogy a jelenlegi
bányarendtartás mellett is van mód, kellő bányahatósá-
gi felügyelettel, a hegyzártaozatok megszüntetésére; ebből
nem az következik, hogy a szénleke-
tőtté meg a jövőbeli bányarendtartás alatt is örökösse kell tenni,
hanem abból csak a konzervencia vonható le, hogy
a hegyzártaozatokat kell megszüntetni. Mert ez könnyebb,
olcsóbb, a bányahatóságtól függő, tehát lehetséges
orcslási mód. Ellenben, ha az ásványzén a tulaj-
donos akaratától függ s ebbe a bányahatóságnak
beleszólása sincsen, ha a földbirtokos köti magát és a
szénbányászat föltárását s lefejtését elfogadhatlan föltéte-
lekhez szabja, avagy pedig a vállalkozókkal szóba sem
áll, a szénbányászat maga sem műveli: kérdem, az ily
szénbányászatokhoz a közgazdaság mily módon jusson? —
Amint tényleg nem volna mód az oly szénbányászatok
közszükséglet érdekében akkor venni igénybe, akkor
fejteni s használni, amikor annak ideje legyen.

A földbirtokosnak — köztudomásúlag eddig ismer-
etlen — előzékenységre s jóakaratra való utalás
tehát a megoldásnak legbizonytalanabb módja s bizo-
nyos körülmények közt mindenestre a meggyőző
lehetetlenségét magába foglaló.

Azért elhinni, de még képzelni is bajos azt, hogy

a hegyzártaozató zártkutatómányi üzerekkel szemben,
kik felügyeleti illetéket föltétlenül, kénytelenek fizetni
s kiknek csak föltételes, időleges formáságokhoz és ki-
mutatandó kutatási üzemhez kötött joguk van; továbbá
akiket — ha azédelgést üznek — kellő bányahatósági
felügyelettel viszonylag rövid idő alatt kiéhezettetni lehet,
hogy ezekkel a szénbányászat s fejtésre nézve sokkal
körülményesebb, nehezebb, bizonytalanabb és nagyobb
áldozatokat kívánó eljárás s jogszerezési mód lenne,
mint a tulajdonosokkal, ki köszénjoga után egyelőre
sem illetéket, sem adót nem fizet, kinek köszénbéli elő-
joga tekintetében sem a bányahatóság, sem más iránt
kötelezettségei nincsenek; kit senki sem sürget, hív föl,
ellenőriz, nem feszélyezhet, kinek az ő tulajdonára nézve
mindenkivel daczoló abszolút akarata szabhat kénye-
kedve szerint akár milyen, képtelennél képtelenebb föl-
tétéleket; avagy szóba sem áll a földbirtokosokkal. (Ami az
oly viszonyok közt, amidőn a földbirtokosok, ahelyett
hogy fölvilágosítottatnának, még izgattnak, nem is
csoda.)

A nagybirtokosok és a szénárakat monopolizáló
nagyvállalatok önző propagandája a köszénkérdésről s
fontosságáról egyáltalán nem informált nagy közönsé-
get akként alarmirozza a szénbányászat ellen, hogy ha
valamely vidéken a köszén előfordulásnak csak lehető-
sége is említették, mindenki kincseket érő értékekről
álmodozik s azokat részben a magáinak tartja; ha
földje van, csak arra gondol, hogy az az alatt képzelt
köszénréteg előjogán minél drágábban lehessen túl-
adni. Előzékenységről szó sem lehet. Minél nagyobb
előnynek kicsikarása már a rendszerben s a tulajdonos
korlátlan akaratában rejlik. Ez e szénleke-
tőtté mellett természetesen. Rosz néven sem lehet venni. E ren-
szerben az előzékenység csak kivétel lehet s a kap-
zsiság a szabály! Ellenben a szénbányászat mellett
sem az előzékenység, sem a kapzsiság, hanem egyedül
a törvény határoz. Amennyire bizonytalan amaz,
épp annyira biztos emez! S ebben rejlik a két rend-
szer közti különbség!

Hogy a két rendszer közül úgy közgazdaságilag,
mint jogilag melyik előnyösebb, tehát jobb: azt hiszem,
erről vitatkozni sem kellene, ha a köszénleke-
tőtté

barátai nem sophizmákkal és nem izgatásokkal dol-
goznának.

Aki a köszénkérdéssel keveset is törődött, köny-
nyen láthatja és tapasztalhatja, hogy az oly köszén-
leke-
tőtté praktkák s fondorkodások (— amilyenek-
nek »uti casus demonstrat« a jóhiszeműek is néha
beugranak —) okai annak, hogy óriási köszénbányászati
daczúra is az anyaországi területből roppant nagy terü-
let a köszénbányászati vagy megközelíthetetlen, vagy pedig
a szénjog megszerzésénél lépten-nyomon fölbukkanó
nehézségek a vállalkozónak, még mielőtt hozzá fogott
volna a jog biztosításához, már is kedvét szegik. S
rendszerint csak a könnyebben szereshető jogok keres-
tetnek, szereshetnek meg; ellenben, az ország nagyobb
része az említett jogszerezési nehézségek miatt sem föl-
kutatóva, sem pedig lefoglalva nincsen.

Tehát, bámulatosan merész az az állítás, hogy
nálunk a köszénbányászati (?) csaknem teljesen (!?)
lefoglaltak!

Hisz csak itt, Zólyomgyében több községnél
jó barnaszénrejtő területei szabadok. S ugyancsak
itt a felvidéken, így például Árvában s Gömörben a
legtöbb, szénbányászati ismert határ nincsen lefoglalva.
Turóc- és Sáros-megyéknek kiváló köszénbányászati
szintén lefoglalásra várnak. Trencsénnek jó nagy-
részen szintén le nem foglalt barnaszén-kibúvások ta-
lálhatók stb. stb.

Pár szóval, az országnak szénbányászati már is
alkalmasnak talált területei közül is nemcsak hogy
nagyobb, de még kisebb fele sincsen lefoglalva. És
mennyi van még az olyan hely, ahol még geológ
sem fordult meg s jövőben egyik-másik majdan empori-
ális köszénbányászati helye lehet. Annál is inkább,
mert a jobb szén rendszerint a mélyebb szintekben
keresendő, amik most nem is kereshetnek.

Amily merész és alappal sem bíró állítás volt
az, hogy az anyaországi szénbányászati csaknem teljesen
lefoglalva: épp oly fonák és tarthatatlan az abból vont
ama következtetés is, hogy a teljes bányaszabadság
már most egyrészt felesleges, másrészt a szerzett
jogok sérelme nélkül — állítólag — keresztül sem
vihető. (Folytatása következik.)

A bányászati és kohászati iparban alkalmazott gőzkazánok kiválóbb rendszerének ismertetése.

Felolvasta a »Salgó-Tarjáni Országgyűlési 1869. január 8-iki gyűlésén János Antal acélgépi igazgató. (Folytatás.)

A Dürr-féle kazán, mivel a szűk forrasöveken
kívül, már egy lapos, széles vízszekrényvel és egy
fűtött nagyobb hengerkazánal bír, miáltal víztartalma
elég tetemes, üzembiztonság tekintetében megette áll
a tisztán forrasöves kazánoknak, habár nem lehet ta-
gadni, hogy az elosztó szekrény szolid szerkezete és
álló szegecsekkel való merevítése, úgyisint a felső
hengerkazánoknak szabályszerű szerkezete elég nagy
biztonságot nyújt. A tisztán forrasöves kazánokkal, pl
a Rost kazánal összehasonlítva, a Dürr kazán szára-

zabb gőzt szolgáltat, mint emezek, mivel a forrasövek-
ből, illetőleg a víz és gőzkamrából felemelkedő gőz a
felső henger alakú gőzgyűjtőben hosszú utat tesz, míg
az elvezető szelephez ér és így alkalma van a magá-
val hozott vizet elejteni. Mindamellott forcirozott üzem-
nél a rohamosan fejlődő gőz még mindig nagyobb me-
nyiségű vizet fog magával ragadni. Mint az apró for-
rasöves kazánoknál általában, úgy a Dürr-féle kazán-
nál is, tiszta tápvíznek alkalmazása nagyon ajánlható,
mivel ez a kazán üzembiztonságára lényeges befolyás-

sal van. A tisztátlan tápvíz használata esetén a keletkezett iszap- és kazánkölerakódások a szűk csöveket csakhamar betömik, miáltal nemcsak a kazán gőztől való védelme alászáll, hanem a vízcsöveknek — különösen a tűzrác feletti sorokban — elégtételt okozhatja.

Az apró forrasztó kazánok 3-ik csoportjába tartoznak azon kazánok, melyeknél a forrasztókat kivül két víz- illetve gőzvezető szekrény jön alkalmazásba és melyeknél a forrasztókat felett még egy víz és gőzgyűjtő hengerkazán van szerelve, mely utóbbi vagy a fűtőterem belől fekszik s így mint fűtőfelület szerepel vagy a fűtőterem kívül fekszik s így a fűtőgázok által nem érintetik. A vízcsöves kazánok ezen csoportjának főképviseleje a régi *Alban*-kazán, a *Steinmüller*-féle kazán, a *Babcock*, *Wilcox* kazán. Ezen típusok közül bemutatom a *Steinmüller* kazánt a II-ik tábla 11-ik és a III-ik tábla 13-ik ábrájában. (A II. tábla 13-ik ábrájában feltüntetett kazán az 1896-ik évi berlini kiállításon volt bemutatva, 262 m² fűtőfelülettel; 200 drb forralócsővel bírt és 10 atm. nyomásra volt igénybe véve.) Ezen kazánnál a forrasztókat mindkét végükkel lapos vízszekrényekbe nyúlnak, mely szekrények csak egyetlen egy kamrával bírnak; a szekrények oldallapjai szintén merővívű szegecsekkel vannak biztosítva. A forrasztókat a tűzrácstól hátrafelé lejtően fekszenek, minélfogva a hátsó vízszekrény mélyében nyúlik le, az előlő vízszekrénynél. A forrasztókat felett vízszintesen el van helyezve a hengeralakú víz-elválasztó, illetőleg gőzgyűjtő kazán. Ezen hengerkazán félig vízzel van megtöltve és hátsó végén egy összekötő toldat által a hátsó vízvezető szekrényvel, elől pedig — szintén toldat segítségével — az előlő víz- és gőzgyűjtő szekrényvel kapcsolatik össze. Az előlő szekrény azonban egy, a henger kazán belsejébe nyúló toldatát közvetlenül ezen kazán gőzterével közlekedik, melyben még egy, vízszintesen elhelyezett és alsó felén egész hosszában átlukasztott csatorna a gőznek, a magával ragadott víztől való elválasztását eszközöli. A kazán működése következőleg megy végbe: A tápvíz a felső kazán előlő részébe jutva, hirtelen megmelegszik és a hengerkazán hátsó összekötő toldat felé áramlik; innen először a hátsó vízvezető szekrénybe s azután a forrasztókat kerül. A forrasztókatban, a fűtőgázoknak hatása következtében, a gőztelési folyamat gyorsasággal beáll és a keletkezett gőzbuborékok, vízzel keverten betódnak az előlő kamrába, hogy tovább felemelkedve a felső hengerkazán gőzterébe, illetőleg víz elválasztó készülékébe jussanak. Ezen készülékből a víztől megszabadult gőz a kazán csúcsvonalában elhelyezett és kerületén számos nyílással ellátott gőzcsőbe, annak végén pedig a gőzszelvény keresztül a fővezetékbe ömlik. A gőztől elválasztott víz a kazán vízterébe visszafolyik s a tápvízzel egyesülve az előlő körutat folytatja.

A *Steinmüller* kazán azon vízcsöves kazán típusokhoz tartozik, melyeknél a vízszekrények egy tömött vízszelvény és egy gőzzel vegyített vízszelvény fajsúlyának különbségéből keletkezik, de melyeknél a forrasztókat vízbeömlési- és kiömlési keresztmetszetei egyenlők;

minélfogva, forcírozott üzemmél, a szabályos cirkuláció megzavaratik és a víznek felbugyogása erős habzása beáll. (»Über Versuche zur Ermittlung des Wasserumlaufes in den Wasseröhrenkesseln« von C. Schneider. Zeitschrift d. Vereins deutsch. Kesselprüfungsvereine 1897. évfolyam 20, 21, 22, 23. szám.)

Ez oknál fogva ezen kazán mérsékelt igénybevétel mellett — midőn óránként és 1 m² fűtőfelület után 12—15 kg gőz fejlesztetik — czélszerűen alkalmazható és 70—72% hasznos hatály mellett száraz gőzt szolgáltat; erőltetett üzemmél azonban a hasznos hatály 62—66%-ra leszáll és az előállított gőz nedves lesz.

A *Steinmüller* kazánt, mint vízcsöves kazánt, az üzembiztonság tekintetében szintén az u. n. inexplóbilis kazánok közé számítják, de valóban a két lapos széles vízkamrának és a gőzgyűjtő hengerkazán alkalmazása által a biztonságából sokat veszít és kötséges, hogy az egyik vagy másik vízkamrának repedése által előidéztelt robbanás olyan veszélytelen-e, a mint azt a vízcsöves kazánokra nézve általában állítani szokták.

A *Steinmüller*-féle kazánnál használt széles, lapos vízkamráknak mellőzése — hogy egyrészt a kazán biztonságát növelje, másrészt a vízszekrények elmozdítása — szerkesztette *Babcock*, *Wilcox* nevű amerikai cég a róla elnevezett »*Babcock*, *Wilcox*« vízcsöves kazánt, mely a IV-ik tábla 16-ik ábrája által van feltüntetve.

Amint a rajzból kivehető, ezen kazán is a két vízkamrás, apró forrasztó kazánokhoz tartozik, csak hogy itt a vízcsövek elől-hátul, nem egy közös, lapos vízkamrába torkolnak, hanem minden verticalis csősor egy külön, kigyóalakú szekrénybe, — csőfejbe — nyúlik, mely felső részén vékony csőtoldal által, a felső víz- és gőzgyűjtő kazánal van összekapcsolva. Ezen csőfejek által, az egész forrasztó-rendszer osztályokra van osztva, melyekben a vízgőz keverék különített sugarakban — áramokban — cirkulál. A kigyóalakú szekrények vagy csőfejek, a beljők illesztett csősorokkal, pontosan egymáshoz illenek és a kazán összeállítása után, a vízszintes csősorok úgy helyezkednek el egymás felett, hogy az egyik csősor hézagaira a másik csősor csövei jutnak, miáltal a fűtőgázoknak a csövek felületével való tökéletes érintkezése biztosítottatik. A vízcsövek hátrafelé erős hajlással bírnak, és a hátsó csőfejek alól egy közös iszapgyűjtővel, felül pedig a közös gőzgyűjtő hengerkazán vízterével vannak összekapcsolva. A felső hengerkazán vízszintesen és a forrasztókat egy irányban fekszik, alsó fele mint víztér, felső tere mint gőztér szolgál. Ez utóbbinak legmagasabb csúcsvonalában — úgy, mint a *Steinmüller* kazánál — egy likacsos cső vezet végig, mely a gőz felvételére és a kazánból való elvezetésére szolgál. A kazán működése ugyanolyan, mint a *Steinmüller* kazánál láttuk: a tápvíz ugyanis a felső kazán előlő részébe hozatva, ezen kazánon végig folyik, hogy annak hátsó végén az elosztó szekrény, vagy osztályokba kerüljön; innen a képződött, tömött vízszelvény nyomása alatt a forrasztókatba szorít-

Irodalom.

Sobó Jenő m. kir. bányatanácsos, akad. rendes tanárnak, az »Orsz. Erdészeti Egyesület« által 100 arannyal jutalmazott pályamunkájának első két kötetét, mint már jeleztük, a *hidépítéstan*-nak, harmadik kötetét az *út-, vasút- és hidépítéstan*-nak foglalkozik. Az első két kötet az »Erdészeti Építéstan« első részét, a harmadik kötet annak második részét képezi.

Az »Erdészeti Építéstan« első részének harmadik kötetéről már referáltunk; ugyane rész második kötetét a IV-ik szakaszal, a befűző szerkezetek tárgyával kezdődik és a lépcső-, ajtó-, ablak-, padozat-szerkezetek, az árnyékszékelt és emésztő csatornák, az épületeknek vízzel való ellátását és végre a kerítéseket tárgyalja. Ugyane kötet második, illetve az egész mű ötödik szakasza a lakóházak és melléképületek tárgyalja; a VI-ik szakasza a tervezés és fenntartás tárgyának, az építés végrehajtásának, a becsülés és tűzbiztosítás fontos fejezeteinek van szentelve.

Az »út-, vasút- és hidépítéstan«-ról szóló harmadik kötet szakaszai és fejezetei a következők: út- és vasút-tervezés és az ezzel járó mérnöki előmunkálatok; általános szempontok; általános tervezés; részletes tervezés. A földműveléssel építéstan; általános rész; az utak technikai szempontjai; az erdei utak erdészeti szempontjai; az utak építése; az utak fenntartása. Vasútpályák; általános rész; a kötszín vasutak; állandó vasutak; szilárd vagy állandó vas- és fapályák; hordozható vasutak; félig hordozható vasutak; a kötszín vasút forgalmi eszközei; néhány erdei vas- és fapálya leírása. Az erdei vasutak. Álló géppel és kötéllal vontatott vasutak. Drótkötélpályák. — Hidépítéstan: általános rész; a fából való hidak; a kőhidak; a vashidak. — Utak és vasutak tervezete, költségvetése és építése.

A középítéstan második kötet 200 oldalra terjed és 860 ábrával van illusztrálva.

Az út-, vasút- és hidépítéstan terjedelme 971 oldal; a szöveg közé nyomott ábrák száma 1088.

Hatalmas mű, mely irójának tudását, vasszorgalmát és bámulatos kitartását minden sorban dicséri.

Mit mondjunk róla többet?

Az első rész, tehát az első és második kötet programját, rendszerét már első ismertetésünk alkalmával tárgyaltuk s az akkor mondottakhoz most csak azt tehetjük hozzá, hogy az akkor kifejezett reményeségünk ma fényesen, várakozáson felül beteljesedett. Lapozzuk csak végig gondosan a könyveket s nem akadunk kétségbe, melyre kimerítő feleletet ne találunk s ha regisztrálunk köztudomásúlag minden tekintetben meg akarunk felelni, jöformán minden fejezetet, minden szakaszt külön-külön kellene olvasni közönségünk figyelmébe ajánlani. Ezt persze nem lehet, nem szabad tennünk s így csak arra szorítkozunk, hogy ama részeket emeljük ki különösebben, melyek figyelmünket leginkább megfogadják, értjük a lényegét rajzolására és kiszabására; a szerkesztésére; a munkás-lakóházakra; a tervezésre; az építési berendezésekre; az épületek átalakítására és az épületek építés végrehajtására; az épületek átalakítására és az épületek becsülésére vonatkozó fejezeteket, szakaszokat, illetve címeket.

Az erdészeti építéstan második részének az út-, vasút- és hidépítéstanok gazdag tartalmából legyen szabad különösen az »Utak tervezése és az ezzel járó mérnöki előmunkálatok« című első szakaszra s különösen a szakasz 2-ik és 3-ik címére; a térképeknek rétegvonalakkal való felszerelésére s a pálya nyomának meghatározására szakértésünk figyelmét felhívni; igen szép fejezetek továbbá: a földműveléssel építéstan IV-ik szakasz a bányászati fenntartása. — A vasútpályák tárgyaló IV-ik szakasz a bányászati épp úgy érdekelheti, mint az erdészeti s bátran említhetjük, hogy e 382 oldalon annyit nyújt a szerző s tárgyáról, hogy az órásinak e látszó téma, a bányászati szempontjából is majdnem teljesen ki van merítve. — A drótkötélpályákról szóló rész, különben mint olvasóink bizonyára emlékezni fognak, e lapok hasábjain is megjelent.

A »Hidépítéstan«-nak szentelt V-ik szakaszából a hidtervezés előmunkálatairól szóló címét, a VI-ik szakaszt pedig egészben és minden részletében rendkívül sikerülnek, gyakorlatiasnak, kitünőnek tartjuk.

Ismételtlen ajánljuk e munkát szaktársaink figyelmébe s ismételtlen hangsúlyozzuk, hogy ez erdészeti írt munka miné-
külön, magyar bányászoknak is közzé.

Kapható Joerges Á. ösv. és fia könyvkereskedésében, Sol-mecsbányán. — Az első két kötet együttes ára, 32 korona. Az út-, vasút- és hidépítéstan ára 16 korona.

L.

tatik, hol a fűtőgázok magas hőmérsékének befolyása alatt előgőzöztetik, és mint gőzvíz-keverék az előlő cső-
fejekbe — kamrákba — s azokban felemelkedve, a felső hegyerkazánba jut. A tűzrác a forrasztókat előlő magasabban fekvő része alatt van beépítve, honnan az elégtét terményei a csövekre merőleges irányban felemelkednek, a felső kazán köpenye alá; itt egy keresztbe helyezett válaszfal által ismét a forrasztókat hátsó felére leszorítottatnak, a honnan aztán a kéménybe vonódnak. A fűtőgázoknak ily vezetésevel a fűtőfelület igen tökéletes kihasználása van összekötve, de a felső hengerkazán fűtése által a kazán biztonsága sokat veszít, bár másrészt megint nem tagadható, hogy újabb időben a kazán biztonsága tekintetében — a csőfejeknek kovácsolható folyacczélból való előállításával — nagy haladás történt.

A *Babcock* *Wilcox* kazán újabb időben igen elterjedt alkalmazást nyert, különösen Amerikában s annak feltalálói óriási mozgalmat indítottak a kazán-
nak általános behozatalára.

A feltalálók által kiadott és német nyelven »Dampf« cím alatt megjelent ismertetésben a kazán szerkezetére és működésére vonatkozó dolgok részletesen le vannak írva és számos kísérletek bemutatva, melyeknek feltűnő jó eredményei a kazánrendszer kitűnő voltát dicsérik. Így egy lángcsöves kazánal és egy *Babcock* *Wilcox* kazánal tett összehasonlító kísérletek azt mutatták, hogy az elsőnél 1 kgr. szén 534 kgr. vizet, az utóbbinál pedig 818 kgr. vizet gőzített el.

Egy fűtőcsöves kazánal szemben a *Babcock* *Wilcox* kazán, ugyanazon tüzelő anyaggal 66 kgrmmal több vizet gőzített el, mi mellett hasznos hatálya 75%, a fűtőcsöves kazáné csak 70% volt. Ezekkel és még igen számos hasonló kísérlettel a *Babcock* *Wilcox* kazán gyárosai bebizonyítani akarják, hogy kazánjuk a tüzelő anyagnak gazdaságosabb kihasználását engedi, mint bármely más rendszerű kazán és a produkált gőz csak 1—3% vizet tartalmaz.

Ezekkel szemben felemlitem azon vizsgálatok eredményeit, melyeket *John* *Lavington* *Pietsch* a »Manchester Steam Users Assotiation« főmérnöke több kazánal — gazdaságos működésük tekintetében — nyert és melyeket a »Zeitschrift des internationalen Verbandes der Dampfkessel Überwachungs-Vereine« 1895-ik évfolyama 3-ik számában közöl. Ott a következőket olvassuk:

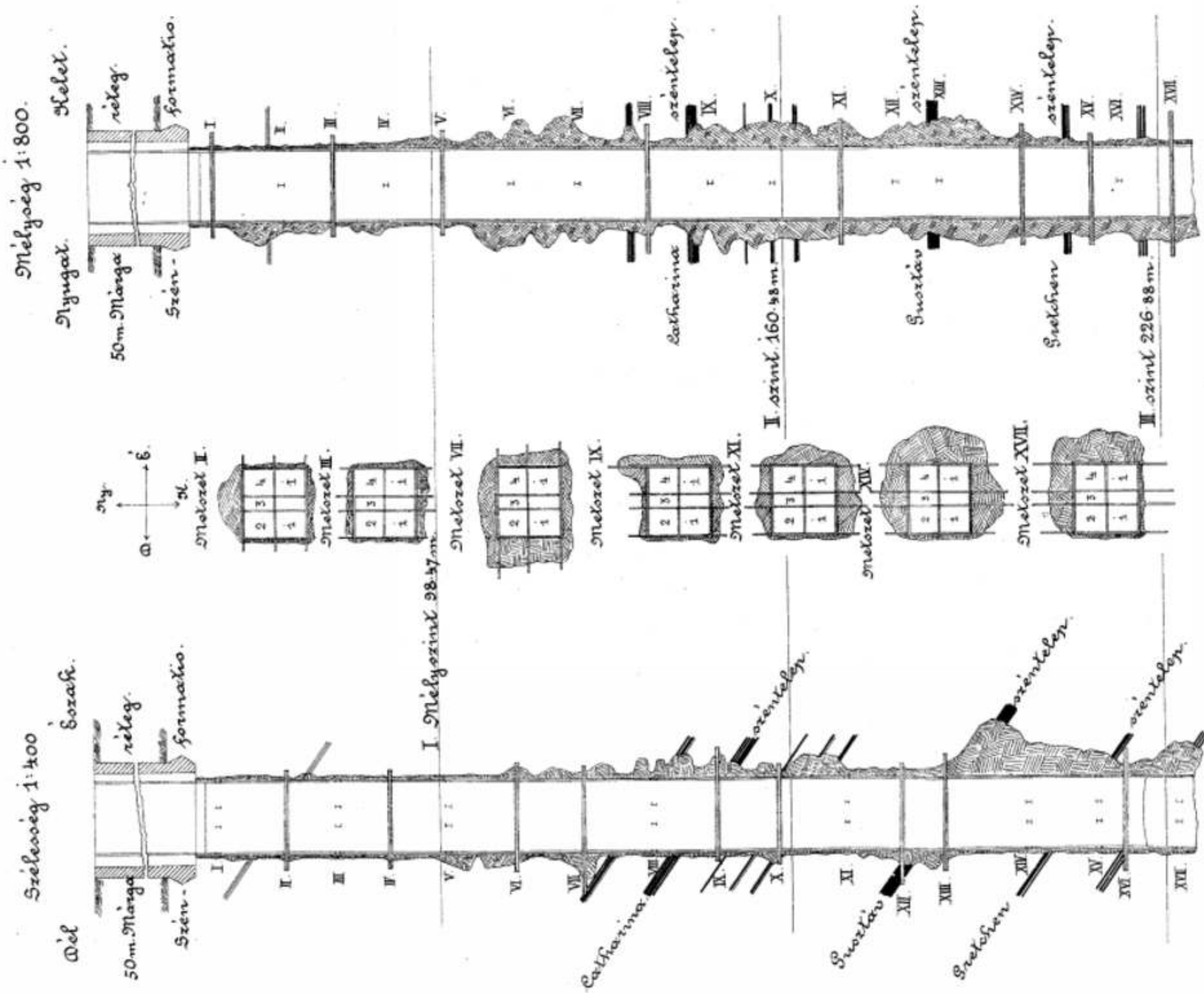
»A *Babcock* *Wilcox*-kazán igen sokszor villamos világítási telepeknél alkalmaztatik és itt, különösen gyors gőztése miatt becsülik, miután épen a villamvilágításnál az erőszükséglet igen változó és gyakran gyorsan beáll.

A keresztölvívű fűtési kísérletek azt mutatták, hogy ezen kazán gőztelési képessége körülbelül egyezik a lángcsöves kazánok gőztelésével; ami azonban a tüzelés és a kazán működésének égyenletességét illeti, úgy a vízcsöves kazánok a lángcsöves kazánokkal nem mérközhetnek.

(Folytatása következik.)

Myszkowsky Emil, Westfaliai kőszénbányászati.

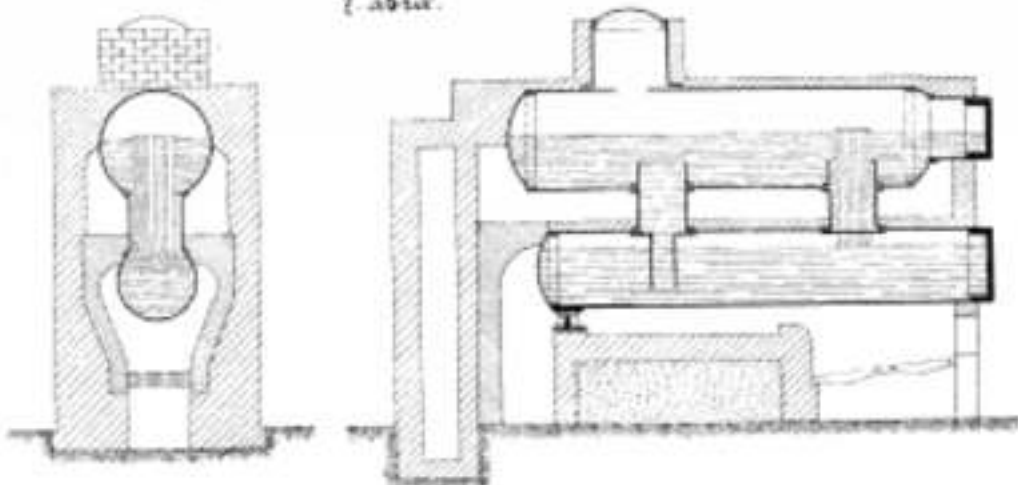
"ver. Bonifacius" tulajdonát képező "Bonifacius" II. árná újramélyítése.



1. fő szállító osztály.
2. szállító osztály szűkegben.
3. járó osztály.
4. mű osztály.

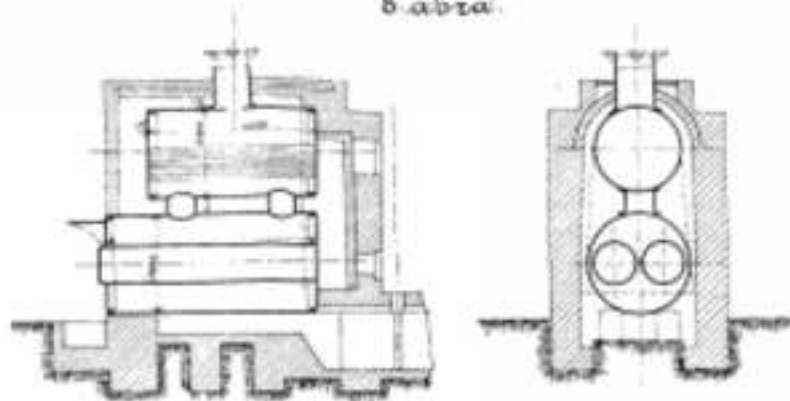
Konger kazán Dubian féle víz-heringettelével.

7. ábra.



Tschbein kazán.

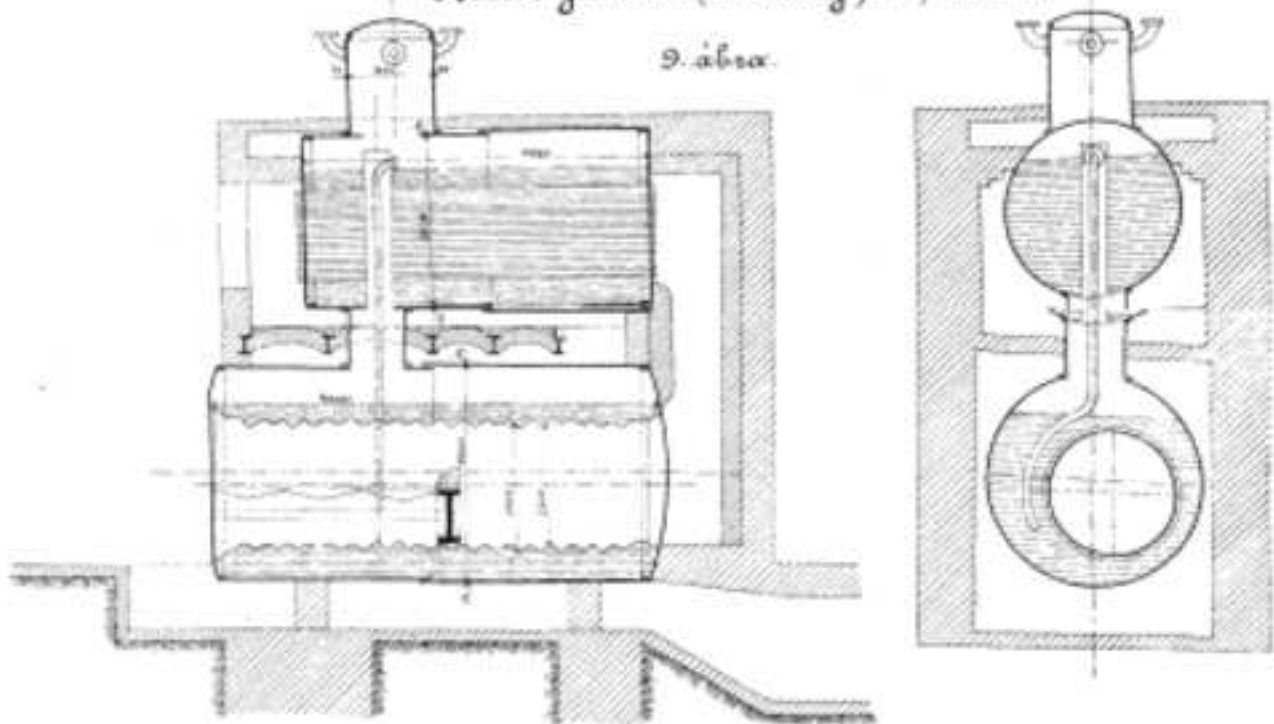
8. ábra.



Jónás L.'a bányászati és kohászati iparban alkalmazott gőzkazánok kiválóbb rendszereinek ismeretlőse.

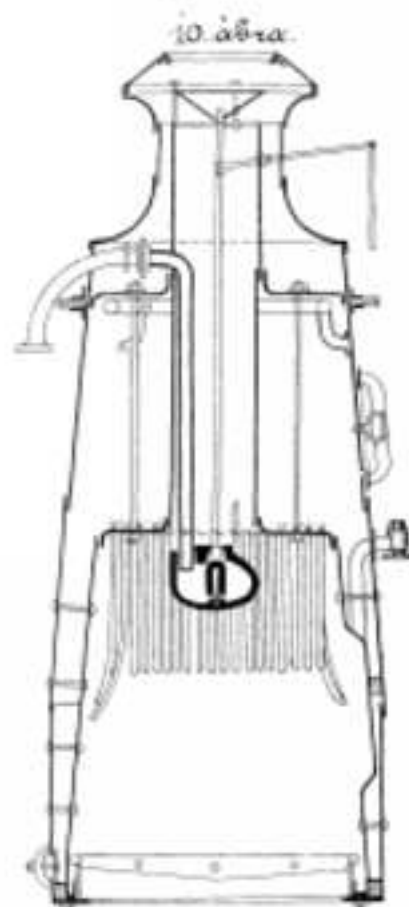
Kettős gőzterű (Weinlig féle) kazán.

9. ábra.



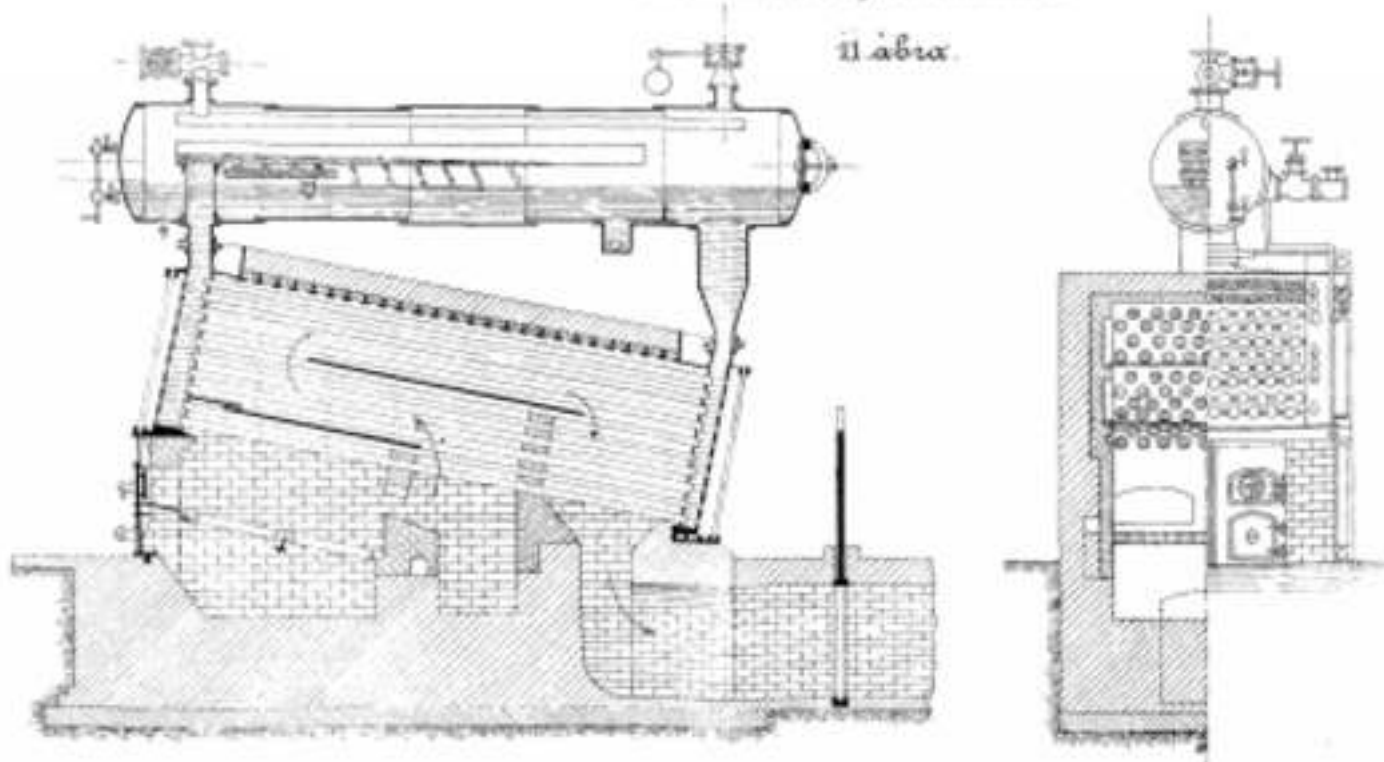
Fild féle kazán.

10. ábra.



Steinmüller féle kazán.

11. ábra.



A Kőrmöczi Egyesült Károly és Városi bánya igazgatóságánál Kőrmöczbányán

a következő érczelőkészítő-gépek jutányos ár mellett eladáshoz kerülnek:

- 2 db Hopf-féle hengertörő,
- 2 „ Gläser-féle kötőró,
- 7 „ Frue-Vanning műszer,
- 4 „ Huntington-féle érczmalom a hozzátartozó erőátvitellel együtt és
- 2 db Field-féle forraszó álló gőzkazán. 6-12

Magyar aszfalt-részvény-társaság Andrássy-ut 30.

elvállal jótállás mellett legolcsóbban aszfalt-
burkolatok fektetését és nedves laká-
sok, pinczék stb. gyökeres szárassá tete-
lét. Telefon. 2-3

Alapított 1850. évben.

Kulmis & Co.

kőkereseti társ.

Tűzállóagyag-gyárak

Kőpesti gyárak: Saarnu (Poros-féle),
Füleképek:
Halbstadt (Csehov.) Biebrich (Rajna mellett).
Magyarországi kizárólagos képviselő:
PINT J. gépészmérnök,
Budapest, IV. ker. Zöldfa-utca 42. sz.

Évi termelés 70 millió kgr.
alakított és égetett tűzállóagyag-gyártmány a: m.
tűzállóteglák, kovatéglák, tűzállóhabarcs,
chamotte lapok, gőrcsók, muffolák és alak-
kövek minden kiemelt összetételben a legkülöm-
bözőbb ipari tűzállások számára.

Levelezés magyar, német, francia, angol, orosz, cseh és
lengyel nyelveken. 10-24

Ganz és Társa

vasöntő és gépgyár részv.-társulat
Budapesten.

Gépek és készülékek, közzén, érecek és nemes
érecek kiaknázására, kéregöntésű és acélszere-
kek esillékhez és teljes esillék, kéregöntésből
való zúzópofák, hengerek és gyűrűk aprító gé-
pekhez. — Hengerek kéregöntésű hengerekkel
s egész malomberendezések. Mindennemű gépek
papír-, farost- és cellulosa-gyártására; elek-
tromos világítás és erőátviteli berendezések; elek-
tromos központi áramlások, az áramotó vi-
tágitási berendezések vasúti vasúti, elektromos
bányavasutak, elektromos emelő berendezések
elektromos földfűrés és kőszelvénygépek s
egyéb készülékek elektromos hajtással ércz stb.
fejlesztésére Turbinák a helyi viszonyok szerint szer-
kesztve. Gázmotorok, álló, vagy fekvő, egy vagy
két hengertel. 6-12

Konrad és Társa

nagykereskedés * gépek, szerszámok, mű-
szaki és gazdasági szükségleti cikkekben
Budapest,
VI. Teréz-körút 15. (Ötögon).
Raktáron tartanak és szállítanak: az Általános
műszaki szükségleti cikkek kivül, különösen
HEIM-féle amerikai színbőr és nyersbőr
(Ravhido) szaljakat,
mindennemű kőolajműveleteket, amerikai szíjkerongokat
az összes kenőzsiradékokat, repceolajat és rozsdavédő-
anyagot.
Schäffer és Budenberg-féle fessmérők, Schumann-
féle billentyűs vizállást mutatók, Eberhard-féle
ellenőrző vizállást mutatók és az összes gőz- és
vívezetési felszerelések:
Schlele-féle szellentyűk, tábori kohók és Roots-fúvók.
Mindennemű szerszámok, úgy megbízható jó minőségben,
mint a legfinomabb svájci
„Reishaner”, angol és amerikai precíz szerszámok.
Francia kőszőrűkövek minden nagyságban.
Morgan, Hainsbergi és Saxinger olvasztótégelyek.
Szerszámok, csigaszorok, daruk, emelők, láncok, szivat-
tyúk, focakendők, extincteurök és az összes műszaki külön-
legességek, bányák, kohóművek, gőzfűrészek, cukorgyárak,
sörfűrészek, stb. számára, a legújabb és legjótányosabb és
minden tekintetben a legelőzékenyebb kiszolgálás mellett.
Főjegyzékkel az összes árakról feltehetőleg.

Jelen szám 2/1, ivnyi tartalommal jelent meg.

Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkesztői (Selmeczen): Sölte Vilmos, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; Cséllé Otto, kir. főbányatanácsos, Schelle
Róbert, Sobó Jenő, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével
Litschauer Lajos,
kir. írók, az egyesület titkár.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és
Koh. Egyesület Közlése« című melléklet együttes előfizetés
ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 frt
évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Közvetítő az újságok a lapcsereközlés, ügyvédi díjak Puchmajer János pász-
tárnok (Selmeczen) csalománál.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Tartalom: **Általános.** A magyar kőszénbányászat jogi viszonyai. *Singer Billint-től.* Utazási jegyzetek. Irta: *Faller Károly* akad.
tanár. — **Bányamérés, Geologia, Bányamérés:** Transvaal délnyugati kőszénbányászata köréből. *Schmeisner, »Ueber
Vorkommen und Gewinnung der nutzbaeren Mineralien in Transvaal«* és a szövegben megnevezett források után közli: *Verev
József* kir. bányamérnök. — **Bányajog, statisztika:** A kőszénkérdés jogi s közgazdasági vonatkozásai. Irta: *Hornok János.* —
A budapesti m. kir. bányakapitányság kerületének bányáira az 1898. évben. — A nagybányai m. kir. bányakapitányság hatósági
kerületének bányáira 1898. évben. — **Gépezet, elektrotechnika:** A bányászati és kohászati iparban alkalmazott gőzkazánok kivá-
lóbb rendszereinek ismertetése. Felolvasta a »Salgó-Tarjáni Osztály« 1899. évi január 8-iki gyűlésén: *Jónácz Antal* acélgyári
igazgató. — **Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazataiból.** — **Közgazdaság.** — **Irodalom.** — **Különfélek.** —
Hírek. — **Hivatalos rovat.** — **Magánhirdetések.**

A lap szerkesztése lezáratt 1899. évi június hó 30-án.

Csatolva mint külön melléklet: *Myszkowszky Emil.* »Westfalini kőszénbányászat«.

A magyar kőszénbányászat jogi viszonyai.

Singer Billint-től.

(Vége.)

Javaslatunk 3-ik pontjára nézve, mely a társ-
pénztárak rendezéséről szól s melyet mi csak röviden
érintettünk, mert megoldása mégis csak legezészerű-
ben külön törvény keretében lesz eszközölhető, jelent-
hetem, hogy ezen kérdés tárgyalásába a Salgótarjáni
Osztály szélesebb alapon ment bele s határozatában
igen érdekes és megszívlelni való elveket hangoztat.

Igy ajánlja, hogy társ-pénztárakra csak autorom,
egy-vidékkörök szerint elkülönített kezelés lehet cél-
szerű, mert kerületi vagy országos kezelés mellett,
mint az a különböző betegségyűző pénztárak jelenté-
seiből kitűnik, az igazgatási költségek a tagok járulé-
kainak egész 24 %-át felemészlik.

Ismeretesek előttünk is ezen sajnálatos körülmé-
nyek s nagyon természetes, hogy ilyen rendszerű a társ-
pénztárakba behozni nem akarunk s mivel ismerve a
kérdés nehézségeit, melyek külön alapos tanulmányo-
zást igényelnek, ezek érdemleges tárgyalásába nem is
mentünk bele, csak azt jelentjük ki, hogy a társ-pénz-
tárak rendezése valamely törvény keretében actualis,
szükséges, mihez a külföldi ilyenmő törvények mellett
elért eredmények kitűnő támaszpontot fognak szol-
gáltatni.

Ilyen értelemben kérem is az előadói megbízatást.
Javaslatunk 4-ik pontjához, a bányahatósági intéz-

mény teljes és korszerű átalakításához, a Máramaros-
vidéki Osztályon kívül, mely javaslatunkat egész terje-
delmében elfogadta, és a selmeczi központon kívül,
mely a salgótarjáni javaslatot tette magáévá, a Salgó-
tarjáni-, sőt a Borsod-gömöri Osztály is kevés különb-
séggel hozzájárult, így tehát ezen pontunk úgyszólván
egyhangúlag elfogadott.

A salgótarjáni javaslat, valamint a Borsod-gömöri
osztály részéről elfogadott javaslat, mely az osztály
titkáranak 1894-ben kifejtett üdvös munkálatára hivat-
kozik, az önálló hites bányamérnöki intézmény meg-
honosítását óhajtja, mi ellen magam részéről sem tehe-
tek kifogást, mert ez által a bányahatóságoknak szép
számú munkaerő, mint szakértő állana rendelkezésére,
habár a kerületi bányafelügyelőségi intézmény behoza-
tala folytán az ilyen hites bányamérnökök töendője
tetemesen megcsappanna, azért is nem terjeszkedett ki
a Budapesti Osztály külön ezen már régebben hangoz-
tatott intézményre. Mivel azonban ezen intézmény úgy
a bányásztnak, mint a magyar bányamérnöki karnak
csak előnyére szolgálhat, ajánlom, hogy javaslatunkba
a hites bányamérnöki intézményt még pótlólag vegyük
fel, lévén javaslatunk kardinális pontja úgyis a minő-
sítés ketté választása, mi mellett megmaradunk s mi
a gyakorlatban üdvös eredményeket fog teremni.

A Salgótarjáni Osztály még felemlíti azt az anomáliát s ehhez a Borsod-gömöri Osztály is hozzájárul s amelyet e helyen már mi is tárgyaltunk, hogy míg a nyersvas gyártása a bányahatóság, addig a kovácsvas és folytvasgyártás, egyáltalán a finomító művek az iparhatóság felügyelete alá tartoznak, tehát sokszor egy és ugyanazon művön két hatóság is rendelkezhetik.

Ehez járul a társasági ügy, mely a bányahatóság felügyelete alatt áll, az élelmezési raktári nehézségek, amennyiben ilyen anyagok árának levonását a munkás béréből a bányatörvény megengedi, az ipar-törvény pedig nem stb.

Minden bajokon segíteni fog a tervezett kerületi bányafelügyelőség, melynek hatáskörébe az összes olvasztók és finomítók, vagyis az úgynevezett vashámorok és vasgyárak is beosztandók lennének.

A hozandó bányatörvényben nem fog különben nehézséget okozni, ha a különböző törvények eltérő rendelkezései végtére egységes kalap alá vonatnak.

Javaslatunk 5-ik pontjához, mely szerint a fenn nem tartott ásványok bányászata is a bányahatóságok felügyelete alá helyeztessék, mindegyik osztály egyhangúlag hozzájárult s így ehhez több szavam nincsen.

Igy, mint az ellenjavaslatok tárgyalásából is kitűnik, a köszéni kérdés megoldása tekintetében, egy osztály kivételével, úgy szólva az egész anyaezselet egy elvi alapon, t. i. a köszéni felszabadítása mellett van s így biztosan remélhetjük, miszerint ez évi közgyűlésünk javaslatunkat a már említett méltányos módosításokkal el fogja fogadni.

Ezen határozat akkora erkölcsi súlyt fog kölcsönözni és kell is, hogy nyújtson javaslatunknak, mi mellett minden ellenkező, minden még oly jóhiszemű elvi alapnak és ezek védőinek el kell némiúnia s egyesült erővel oda kell hatnunk, hogy javaslatunk meg is valósuljon, hogy végtére majdnem tíz évi, nem éppen moddó munkálkodás után képes legyen egyesületünk legalább annyi elért eredményt felmutatni, mennyivel az ipar- és kereskedelmi kamarák bővebben dicsekedhetnek.

Ha lesz végre munkálkodásunknak eredménye, úgy következni fog a munkának folytatása is és biztos vagyok benne, hogy nem fog a tisztelt Osztály többé panaszkodni azon, hogy részvétlenség és munkakedv hiány miatt a havi ülések úgy szólva s igazán kimondva, felblyásásokkal alig tarthatók meg.

Most még bátorkodom rekapitulálni az előadottakat s mint az ideai közgyűlésnek előterjesztendő végleges javaslatot, a következőt vagyok bátor ajánlani, melyhez együttal szíves beoegyezésüket és megbízatásukat kérem:

A Budapesti Osztálynak a köszéni kérdés és ezzel összefüggő egyéb kérdések megoldási javaslata:

I. A köszéni tulajdonjogát illetőleg:

a) Az ásványzén az egész magyar korona területén, az alkotandó magyar bányatörvényben fenntar-

tott, tehát szabadon bányászható ásványnak minősítettessék.

b) A mindenkori földbirtokosnak, az új törvény életbeléptétől számítva, 10 évi határidő adatik, melynek tartama alatt, mint ma is, területe alatt előfordulható ásványzénével szabadon rendelkezhetik s annak bányászhatóságát, mint ma is, esetleg meg is tagadhatja.

c) További 5 éven belül, ha területén bányászni óhajtaná, köteles területét a törvény erre vonatkozó §§-ai szerint, mint védterületet a bányahatóságnál bejelenteni, mely védterület érvényessége, figyelmet érdemlő okokból, másodfokú bányahatósági határozattal, de főlemelt illetékekkel, még további 5 évre meghosszabbítható.

d) Ha a törvény életbelépte után 10 évvel a földbirtokos területén kutató jelentkeznek s a birtokos eme előjogával élni nem akar, úgy a védterület bejelentésének elfogadása a kutatótól meg nem tagadható.

e) Ugyanezen elbánás alá essenek mindazon köszéni jogok, melyek bérelve, vagy a birtokostól megváltva, köztelekkönyvezve vannak és ehhez képest az 1888. évi 2819. számú igazságügyminiszteri rendelet 6. §-a érvényen kívül volna helyezendő.

II. A bányajogsztrányokat illetőleg:

a) Az általános kutatási engedély rendszere fenntartandó.

b) Köralakú zártkutatómányok helyett, térkép alapján, tetszőleges alakban, de minimum 10 hektár, maximum 400 hektár területtel »Védterületek« jelentendők be, melyek esetleg egész terjedelmükben adományozhatók is lesznek.

c) Ezen védterületek bejelentésének érvényessége 5 év, mely területeken folyton dolgozni kell s a terület nagysága szerint kiszabandó évi illeték fizetése alá esnek. Méltánylást érdemlő esetben ezen 5 év másodfokú bányahatósági határozattal, de főlemelt illetékekkel még további folytatólágos 5 évre meghosszabbítható.

d) A védterületnek egészben vagy részben harmadik személyre való átruházása az említett időtartam folytonosságán és annak jogi következményein mit sem változtat.

III. A társasági kérdéseknek akár az új bányatörvényben, akár külön törvényben való rendezése aktuális és szükséges.

IV. a) A bányahatóságok intézménye korszerűen, a törvény keretében rendezendő.

b) Mint elsőfokú hatóságok, tisztán műszaki vezetés alatt, a kerületi bányafelügyelőségek szervezendők.

c) A másodfokú hatóságoknál (kapitányságok vagy főfelügyelőségek) teljes minősítésű (ügyvédi oklevéllel vagy bírói vizsgával rendelkező) egyének okleveles bányamérnökökkel vegyesen alkalmaztassanak.

d) A jelenlegi megkiváltó minősítés felhagyandó.

e) Szervezendő a hités bányamérnöki intézmény.

f) Bányahatósági ügyekben a legfőbb bírói funkciókban, a legfőbb közigazgatási bíróság, adminisztratív ügyekben pedig a ministerium legyen illetékes dönteni.

g) Az összes hámorok és vasgyárak is a bányahatóság felügyelete alá helyezendők.

V. A fenn nem tartott ásványok bányászata is a bányahatóságok felügyelete alá helyeztessék.

Végül bátor vagyok bejelenteni, hogy Osztályunk által kiküldött 7-es bizottságnak a köszéni kérdés megoldása tekintetében tett és elfogadott javaslatát, valamint az ezen javaslat alapját képező és nyomtatásban az Osztály tisztelt tagjainak megküldött »Előadói javaslat«-omat lapunk nem hozta és így az osztályokon ki-

vül álló tagtársaknak nem volt eddig módjában javaslatunk tartalmával megismerkedni, holott, a Salgótarjáni és Borsod-gömöri Osztályok véleményeit e tekintetben, lapunk mellékletében olvashatták.

Czél szerűnek talánám, főleg a közgyűlésen hozandó határozat érdekében, hogy úgy a jelenlegi, mint a 7-es bizottság előbbi elfogadott határozatát a »Bányászati és Kohászati Lapok« szerkesztőségének közlés végett beküldjük, mi által összes tagtársaink az ezen ügyben kifejtett munkálkodásokról kellő tájékozást szerezhetnek.

Jó szerencsét!

Utazási jegyzetek.

Irta: Faller Károly akad. tanár.

(Folytatás.)

Az aacheni bányakerület fémkohói.

Az aacheni bányakerület fémkohói Stolberg közelében fekszenek, melyek közt legnagyobb a münsterbuschi ólom- és czinkkohó (Actiengesellschaft zu Stolberg und in Westfalen in Aachen) azután a binnsfeldhammeri ólomkohó és a birkenangi czinkkohó (Rheinisch-Nassauische Gesellschaft in Stolberg). Ide számítható a »Mechernischer Verein« tulajdonát képező mechernichi ólom-ezüstkohó, mely az ott előforduló tarkahomokkőben lévő ólmos göcsörérczek nagymérvű kohósítását üzi és a Schliessemar mellett fekvő Call-i ólomkohó.

A felsorolt kohóknál a pörkölő-rodukáló olvasztás dívik. Az érczeket és szinporokat 15 m hosszú tovalapátolóokban salakítólág pörkölnek s e pörköléket mésszel és vasfrissítésbeli salakkal, — úgyzinte ólmos kohótermékekkel u. n. stolbergi aknapesetekben, ritkábban körölvastókban olvasztják. A tisztátalan, de nemes fémeket tartalmazó műólmot czinkkel ezüsttellenítik; míg a kénes-követ ismételt olvasztás után rézben dúsítva rézkohóknak adják el. A műólmot ezeknél a kohóknál is, kivétel nélkül gőzítéssel tisztítják, az e mellett képződő antimonos főlékből pedig keményólmot állítanak elő. A czinkben dús habot, részint lepárlás, — részint Flach módszere szerint értékesítik. Első eljárás szerint a czinket visszanyerik, a második módszer szerint a czink veszendőbe megyen. Nevezetes, hogy a Flach-féle eljárást legelőször a call-i kohóban gyakorolták. A czinkben dús hab lepárlására amerikai minta szerint buktható Faber du Faur-féle retortás peszket alkalmaztak, — újabban a Landsberg-féle peszket, vagy a freibergi eljárás szerint grafitgelyekben desztillálják a habot. A dúsólmot angol lángpesztekben üzik, az aranytartalmú kohóezüstöt részint Frankfurtba — részint Hamburgba a választókba küldik.

Az egyes kohók terjedelmére és üzem képességére vonatkozólag a következőket kell megjegyeznünk:

7. A münsterbuschi ólomkohó.

1848-ban épült, főbb berendezéseire tartoznak: a 16 tovalapátolóból álló pörkölő ház, a 8 aknás peszket magába fogadó olvasztóépület és az ezüsttellenítésre

szolgáló külön osztály, mely utóbbi a megfelelő számú finomító pesztekkel, 15 drb üstből, 2 Landsberg-féle retortás pesztből, 2 angol és 1 német leűző pesztből áll. A kohó berendezéseire tartoznak még a Laboratorium, electrochemiai kísérleti intézet, boltonygyár s még más egyéb berendezések. A pesztekkel elvonuló kohófüstöt terjedelmes, mintegy 2000 m hosszú csatornarendszerben sűrítik, melynek közbeesetett kamráiban a szállóport Freudenberg-féle vaslemezekkel fogják fel. E csatornákból a kohófüstöt végre 130 m magas kéménybe vezetik.

Münsterbuschon többnyire ausztráliai, Algiri és spanyol ólomérczek 65—70% Pb-al és 0-120 kg Ag tartalommal váltatnak be. A kohó azonban legnagyobb ércszükségletét a Stolberg melletti Diepenlirchen nevű ólomhányából fedezi. E bányá nevezetes kitűnően berendezett érczelőkészítő intézetéről, mely naponta 190—200 t meszes és dolomitos érczet képes feldolgozni. Münsterbuschon a darabos érczet hengerekben aprítva adják fel a tovalapátolókbba, melyek egyenként 10 munkanyílással vannak felruházva.

A tovalapátolókat közt különösen feltűnik egy újabb pesztek a szerkezete: mely alakra és berendezésre elűt a többiektől. Ezen pörkölő Landsberg találmánya, a ki ezen peszben az érczet kevés munkaerővel tömegesen akarja feldolgozni.

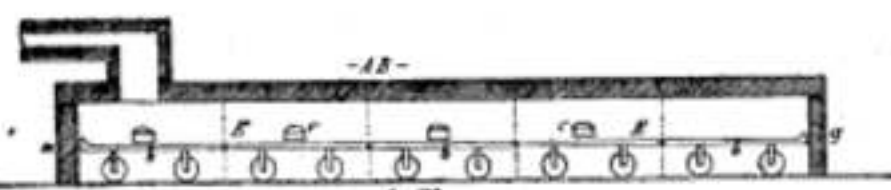
A pesz, melynek metszetei a 18, 19, 20 és 21 ábrákból kivethető, vízszintes metszetben T-hez hasonlít. A 13 m hosszú pesz E munkatere tornác alakú, melybe 5 drb síneken szállítható 5 vaskocsit lehet tolni. E kocsi felső része négyszög alakú lapos vasserpenyőből áll; ezek a szekerek a pesz belsejében, annak hosszában szorosan egymáshoz tolatnak és oly módon helyzetnek el, hogy két-két szemben fekvő CC munkanyílásnak egy-egy székér felel meg. A szekereket hidraulikus nyomással tolják egymásután a pesz belsejébe. A pesznek két tűzhelye dd és a salakító olvasztásra való két ee medenczéje a pesznek végen két oldalt jobbra és balra vannak építve. E medenczék valamivel mélyebben fekszenek, mint a munkaterek szintje s vaslapra döngöltetnek ki tűzálló agyag-

ból s a salakpörkölék kihúzására megfelelő *ff* munkanyílásokkal láttatnak el. Egy-egy kocsi, mely 28 m hosszú és 25 m széles 600 kg ércz fér, tehát az egész pestbe, ha üzemben van, 30 q. A pest megindítása alkalmával, a két oldalt fekvő tüzhelylyel a pestet sötétvörös izzásig kihevítik s erre a vasajton át (a nyíl irányában) az első kocsi fogazott rúd és fogaskerek segítségével betolják.



18. ábra.

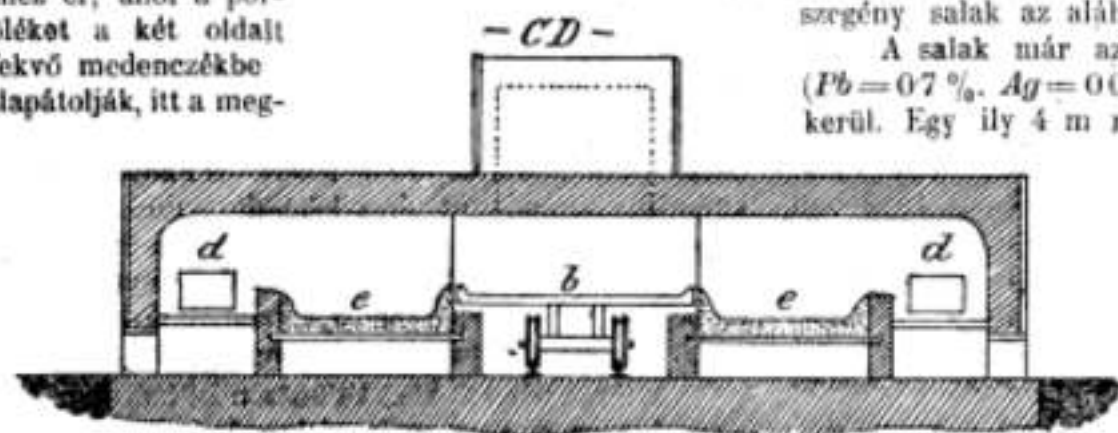
Miután a kocsi 3 órán át ugyanazon a helyen vesztegelt s rajta az érczet ismételtén átlapátolták, a kocsi a második munkanyílásokhoz tolják, helyébe pedig új nyers érczrel megtöltött 2-ik kocsi tolnak, újabb 3 óra elteltével a 3-ik kocsi és így tovább, míg nem a 12-ik óra múlva az első kocsi a pest másik végéhez ér, ahol a pörköléket a két oldalt fekvő medencékbe átlapátolják, itt a meg-



19. ábra.

szegény salak az aláhelyezett vastégelybe.

A salak már az első olvasztásnál oly szegény, ($Pb = 0,7\%$, $Ag = 0,001 - 0,004$ kg), hogy a hányóra kerül. Egy ily 4 m magas, 35 m hosszú és 15 m széles aknáspesztben 24 ó. alatt 13 mm-nyi kényeső oszlop magasságnak megfelelő szélességgel 400-500 q pörköléket olvasztanak.



20. ábra.

lágult ércz a tüzhely mellett nagy hőben elsalakul s végre 15 órai pörkölés után a salakpörköléket a pest előtti vascillékbe csapolják.

Mínt hogy 2 ily pörkölő van egymás mellett építve, de megfordított állásban s a pestek egymással vasúti sínekkel s forgó tárcsákkal összekötve, pörkölés után az üres szekeret a pest másik szélesebb homlokfalában levő *g* vasajton át kihúzzák s ezt a szomszéd pesthez szállítva, újból érczrel megtöltik s a szomszéd pörkölőbe tolják. Pörkölés közben a szekeret közt lévő réseket érczdarával tömik be, mi könnyű módon sikerül. E pestnek nagy előnye, hogy az érczet



21. ábra.

benne nem kell egyik munkatérrel a másikra lapátolni, hanem csak egyszerűen kavarni. Egy pest felszolgálatához 3 munkás teljesen elegendő. Mínt hogy a pest működését titokban tartják, a vele elért eredményeket kipuhatónom nem sikerült.

A tovalapátolóknak termelt pörköléket, ólmos pótlékokkal, mézskövel és vasfrissítésbeli salakkal u. n. stollbergi aknáspesztben olvasztják.

Ezeknek keresztmetszete, mint ismeretes épszegény alakú s 8-9 vízzel hűtött fűvókással vannak felszerelve. A fűvókások helyzete olyan, hogy vagy mind a 8 a hátfalba van betéve, vagy egy-egy a rövidebb oldalfalakba. A mellfalban találjuk a csapoló nyílásokat az ólom és salak számára. A salak és kéneskö együtt 2 csorgán felváltva csurog le egy nagyobb szekrény alakú vasedénybe, melyben a két kohótermény fajsúly szerint különválik s csak ebből csurog ki a

szegény salak az aláhelyezett vastégelybe.

A kéneskö átlag 4% Cu-t tart. Különbösen az olvasztási üzem úgy van berendezve, hogy a tisztátalanabb érczetek elkülönítve dolgozzák fel a tisztább érczektől; ez által azt érik el, hogy a tisztább műólmot közvetlenül lehet az ezüsttelítéshez beosztani, míg ellenben a tisztátalanabb

ólmot előbb még lángpestekben és üstökben fűvólevéggel-, illetőleg vízgőzzel finomítják.

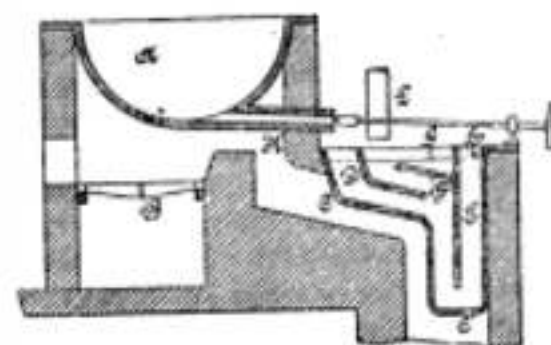
Münsterbuschou az évi fémtermelés: 1897-ik évben 17371 t ólmot, és 60026 kg ezüstöt kített. Az évenként összegyűjtött szállópor mennyiség mintegy 10000 t súlyú.

A münchenbuschi kohónál az ezüsttelítő üstök két szintben vannak elhelyezve. Mindegyikébe 125 q műólmot tölthető s miután a felső üstökből az ezüst-

telenített ólom az alsó üstökbe lecsapoltatott, ezekben a czinktől való tisztítást vízgőzzel foganatosítják. Az ólmos és czinkes oxydok festék alakjában jutnak a kereskedésbe. A dús czinkhabot lapos üstökben a felesleges ólomtól csurogatják, a maradékot t. i. a dús habot a már említett Landsberg-féle retortás pestekben destillálják. A gázgenerátorral ellátott edényespest 8 drb csőalakú boltonyt hevít. A boltonyok grafitporból és jó minőségű tűzállóagyagból ugyancsak e kohóban gyártatnak. A legtöbb belga- és rajnai kohó retortia szükségletét innen vásárolja. Mivel pedig a retorták idővel megrepedeznek s így ki nem kerülhet, hogy a dúsólm a tüzhelybe ki ne csurogjon; ez okból a retorták alatti pestrészt magnesit téglákkal bélelt vasszekrényből van összeállítva, melyben a kicsurgott ólom felfogható. Az ily úton nyert dúsólmot angol lángpestekben üzik.

Stollbergen az ezüsttelítő üstök közt, az egyik — E. Honold szabadalma — sajátos szerkezete által tűnik ki. Ennél ugyanis az ezüsttelítő műólmot nem kavarnak össze czinkkel lyukas lapátok segítségével, mint a hogy az rendszeren történni szokott, hanem a műólmot czinkfürdőn folytatják keresztül. Előnye ezen eljárásnak, hogy kevesebb hab képződik, a folyamat gyorsabb lefolyású és a létrejött ezüstöt őrítet homogenebb összetételű mutat, mint máskölnben. A Honold-féle üstszerkezet a 22. ábrából kivehető. Az ezüsttelítéshez szükséges czinket B tüzárcsával ellátott A üstben olvasztják meg. Ezen rendszer üst K csapoló nyílása alatt C négyzet alakú, több rekeszre osztott üst van befalazva, melyet szintén a tüzhelyről továbbonuló égéstermék hevítik. Ez utóbbi üst D és F

lejtős, — E pedig merőleges válaszfal által 3 osztályra van osztva, melyek egymással közlekednek. Ezekből a czinkezést őrítet ezüsttelítés közben GH csorgók-



22. ábra.

ból folyik ki. A munka megindítása alkalmával a magasabban fekvő A üstből először czinket csapolnak az alacsonyabban fekvő C üstbe D osztályon keresztül s evvel egyidejűleg L szivornyából műólmot folytatnak a második F rekeszbe, a hol a felfelé tóduló czinkkel találkozik, bensőleg tökéletesen keverődik s mint könnyebb ezüstöt őrítet az F feletti lejtős vaslemezen összegyűl, a honnan G csurgóból mintákba vezetve ismét visszakerül az A üstbe, úgy hogy a következő munkálatnál kevés czinkpótlás mellett újból felhasználatik. Ez alatt a műólm az üst 2-ik F, — és 3-ik E osztályban levő czinkrétegen át szivárog, megkerülve a merőleges E falat, s útközben az ezüsttel őrítődik. Hűlés után a czinkezést őrítetet kiemelik s a szomszédos üstben koncentrálik. Az üstben maradt ezüstmentes, de czinktartalmú ($1\frac{1}{2}\%$ Zn) ólmot a szokott módon tovább gőzítik. (Folytatás következik.)

Transvaal dél-afrikai köztársaság aranybányászata köréből.

Schmeisser, Ueber Vorkommen und Gewinnung, der nutzbaren Mineralien in Transvaal s a szövegben megnevezett források után; közli: Veress József kir. bányafőmérnök. (Folytatás)

Schmeisser Ueber Vorkommen und Gewinnung der nutzbaren Mineralien in der Südafrikanischen Republik című munkája részletesen tárgyalja a dél-afrikai aranybányászathoz alkalmazott aranynerési eljárásokat s ezen munka nyomán a Mac Arthur Forrest vagyis a cyanidációs eljárásról röviden a következőkben emlékezünk meg. A transvaali aranybányászat első éveiben írja Schmeisser, különösen a Witwatersrandon a foncsorítás után lefolyó zagyban levő aranyat elveszettnek tekintették, mert nem ismertek még oly eljárást, melylyel az arany kinyerhető lett volna. Hasonlóan az amerikai aranybánya vállalatokhoz, melyek a zagyot a folyókba vezették, hogy könnyen megmeneküljenek a nagy halmoktól. Johannesburg környékén is örvendtek, ha egy-egy hatalmas zápor a tekintélyes nagyságú zúzólisz halmokat legalább részben csökkentette. Az aranybányászatra tehát kiváló fontosságú esemény volt, hogy Mac Arthur és a Forrest testvéreknek sikerült egy oly eljárás feltalálása, melylyel a zúzólisz aranytartalmának kinyerése lehetővé vált. Ezt az eljárást legelőször Ausztráliában

Ravenswood vidékén alkalmazták, 1889-ben kísérletkép Barbertonban s rövid idő után Johannesburgban.

Eleinte nagy bizalmatlansággal viselkedtek ezen eljárás iránt, rövid idő alatt azonban tért hódított ez, miután ténynyé vált, hogy ezen eljárással nagy mennyiségű arany jövedelmezően nyerhető ki a zúzólisztekből. Megalakult az African Gold Recovery Company, mely a szabadalmat egész Afrika területére megvásárolta. A társulat lüzóműveket épített s az egyes bányavállalatok zúzólisz készleteit megvevén feldolgozta, nemsokára egyes bányaművek is építettek lüzóműveket, miután az African Gold Recovery Company-tól az évi aranytermelés bruttó értékének 65-10%-nak fizetése mellett a szabadalom alkalmazásába vételt megszerették. Megalakult a Rand Central ore Reduction Company, mely Johannesburg mellett szintén egy nagy lüzóművet létesített s egyes bányáknál is épített ily berendezéseket s mint láttuk rövid pár év alatt oly mértékben vették alkalmazásba a lüzást, hogy az 1897. évben felzúzott 5 741.311 tonna ércből származó 4 097.311 tonna zúzóliszteket dolgoztak

fel, azaz az egész zúzásnak 71 %-át a foncsorítás után mint a zúzólisztet a lúgzás munkájával értékesítettek.

Az eljárás, mint az általánosan ismert, azon alapszik, hogy a finoman elosztott arany a cyankálium oldatban feloldódik. Az eljárás végzéséhez szükséges készülékek és gépek három emeletben egymás fölött helyeztetnek el, hogy az oldatok természetes eséssel haladjanak készülékről készülékre. A felső emeleten vannak elhelyezve az oldóedények, a legtöbb bányaműnél ezek fakádak 8 m átmérő és 3 m magassággal, egyes bányáknál négyzetes faszekrényeket is használnak, ezek azonban a köralakú kádakkal szemben azon hátránnyal bírnak, hogy teljes vízhatlan zárásuk nehezen érhető el, más bányák ismét falazott és cementtel vakolt köralakú edényeket használnak. Az oldószekrények fölött vaspálya van elhelyezve. Az oldóedények feneke fölött 20—25 cm magasságban fardodakból képezett rács van elhelyezve, mely a szűrő képzéséhez kokus gyékényvel van befödve, némelyek a farácsot pótolják egy durva kova kavics réteggel, a fenéken egy elosztó cső van s a legtöbb telepnél a fenék közepén egy jól záró csapóajtó van elhelyezve mely alá vasút vezet, úgy, hogy a kád tartalma közvetlenül a csillékbe bocsátható le. Az oldó kádak az egyes műveknél nagyon eltérő térfogattal építetnek, az United-Langlaagte kádjai 55 tonnásak, a Robinson lúgzóműnél egy kád 75 tonnás, United main reef bányánál egy kádba 135 tonna zúzóliszt adatik fel, a Langlaagte estate kádjai 400 tonnásak, a Seimmer és Jack társulat bányaművénél pedig a kádba 600 tonna zúzóliszt adatik fel. Az oldókádak alatt vannak az ejtő kádak, ezeknek hosszúsága körülbelül 6 m, szélességük és mélységük 0,6 m, az ejtő kádak feneke lejtős s a fenék legmélyebb pontján egy jól záró csapóajtócska van, az osztó falak a szekrényt 0,50 és 0,05 m hosszú szekrényekre osztják oly módon, hogy az osztó falak felváltva a fenéktől 4 cm-el magasabban vagy a kád felső felülete alatt 4 cm-el mélyebben állanak. A nagyobb kamrákban körülbelül 2 cm-el magasabban a fenék felső részétől szintes szíták vannak elhelyezve, a szíták lyukbősége kis határok között változik, rendszeren oly szítákat alkalmaznak, melyeknél 1 cm²-re 30—40 lyuk esik. Az ejtő szekrények alatt ismét nagy kádak vannak elhelyezve a használt oldatok felfogására.

Mint Schmeisser könyvében olvassuk, a lúgzáshoz kerülő termények három osztályát különböztetik meg u. m.:

1. a régiebb időkben visszamaradt zúzólisztet és iszapokat, melyeknek kénkovandjai az idő behatása alatt teljesen elmállottak s az ezen elmállásnál képződő kénsav az esőzések által kilugoztatott;
2. tökéletlenül elmállott kovandokat tartalmazó zúzó hátragokat, melyek gazdagok vassókban és kénsavban;
3. az egészen friss kovand tartalmú zúzóhátragokat.

Az első csoportba tartozó zúzóhátragok minden

nehézség nélkül dolgozhatók fel, a második és harmadik csoportba tartozóknak lúgása már nehezebb.

A zúzóhátragok első csoportjára mindjárt a munka kezdeténél a legerősebb cyankálium oldat adatik fel. Az oldat erőssége az egyes műveknél különböző 0,35—0,5 %, elméletileg 2 súlyrész cyankálium elegendő volna 3 súlyrész arany oldására, a valóságban azonban 1 súlyrész aranyra 40 súlyrész cyankálium esik s ezen nagy elhasználás magyarázatát abban találjuk, hogy a cyankálium a levegő oxigénje és az érczek egyes alkotó részei által könnyen szétbontatik. Az oldás 8—10 órai időt igényel, miután az első oldat lebocsátatott, még egyszer erős oldatot adnak fel, ennek lebocsátása után gyenge oldatot, mely a hátragban maradt erős oldat maradékaival erős oldattá válik, ezután 2—3 tonna tiszta víz bocsátatik be, hogy az edény kimosassék.

Azoknak a zúzóhátragoknak kezelése, melyek tökéletlenül mállott kovandokat s így sok vassót és kénsavat tartalmaznak, a következőleg kezelik: az oldó edénybe történt feladás után mindenek előtt víz vezetetik be, hogy a szabad kénsav és az oldható vassók kimosassanak. Ezután egy előbbi oldásból származó egészen gyenge cyankálium oldat adatik fel, melyet a még egészen el nem távolított vassók rendszeren kékre festenek. Ezen gyenge oldat lebocsátása után adatik fel az erős oldat.

Az egészen friss kovandtartalmú zúzóhátragok vagy közömbösek vagy savasak s így e szerint vagy úgy kezelteknek, mint az első osztályba sorozott zúzóhátragok, vagy pedig ha savasak a második osztályba sorozott hátragoknál alkalmazott eljárás szerint.

Az előbbieken említett három különféle minőségű zúzóhátrag aranyoldata az ejtő szekrényekbe folyik s egy kád kilugzása körülbelül 24 órai időt vesz igénybe. Az oldó kádaknál a munka olyképp osztatik hogy a míg az egyik kádba a zúzóhátrag adatik fel, a második kádban már az oldás folyik s a harmadik kádból a már aranyától megfosztott oldási hátrag szállítatik el.

Az ejtő szekrények nagyobb kamrái egész lazán egymásra halmozott cink forgácsal töltetnek meg, a cink forgácsot közvetlenül a használat előtt a lúgzóműnél készítik elő oly módon, hogy cinkkorongokat leestergálnak, így a cinkforgács egészen friss felületű.

Az aranyoldatnak a cinkforgácsokon való átfolyásánál, mely oly módon megy végbe, hogy az oldat a nagyobb kamrákban lefelé, a kis kamrákban pedig fölfelé folyik, az arany kiválik s finom iszap alakjában a fenékre száll.

A lefolyó, aranyat alig tartalmazó oldatok az alsó szinten elhelyezett nagy gyűjtő kádakba folynak, hogy később ismét visszazivattassanak az oldó kádakba, az ezen oldatokban esetleg még visszamaradt arany tehát nem vesz el.

Az arany iszap, mely nagyobb mennyiségű cinkkel van tisztítatlanítva, hetenként vétetik ki. Azt találják, hogy hosszabb időközökben való aranykivételnél

aranyvesztés áll be; valószínűleg azért, hogy az arany egy része ismét feloldódik.

Az aranyiszap kivételén ponyvákra helyeztetik, megszáritás után pedig pörköltetik, a pörkölésnél azonban a tüzelés nagy elővigyázattal végzendő, hogy a cink sublimációja lehetőleg elkerültessek, mert a tova illanó cink aranyat is visz magával. A pörkölék azután borax, soda és kevés homok hozzáadása mellett tégelekben olvasztatik. A nem nemes fémek a képződő salakba jutnak, az arany és esetleg ezüst többnyire a tégelek fenekeire szállnak, vagy pedig finom szemek alakjában a salakban foglalnak helyet. A salak azután golyós malmokban megőröltetik s az aranyzemecek kimosatnak, az arany még egyszer megolvasztatván rudakba öntetik.

Ha a pörkölés tökéletes volt, az arany rudak finomsága, miután még mindig tisztátalanítva vannak cizikkel, körülbelül 862; ha azonban a pörkölés kevésbé tökéletes, az arany finomsága nem haladja meg a 620 finomságot.

Siemens és Halske ismert berlini cég ajánlotta első ízben az aranykijést az elektromosság segítségével végezni s eljárásának kipróbálására a Rand Central ore Reduction Company műveinél kísérleti telepet is rendezett be, mely naponként 10 tonna hátragot oly jó eredménnyel dolgozott fel, hogy már 1894. év folyamán a Worcester Gold Mining Company Siemens és Halske rendszerre építette lúgzóművét, mely havi 300 tonna zúzóhátragot dolgozik fel.

Ezen eljárásnál az aranycyanidat oly ejtő szekrényen vezetetik keresztül, mely hasonló méretekben van kivezetve, mint a cizkejtő szekrény, de ettől eltérőleg nem különböző nagyságú, hanem egyenlő kamrákra van osztva, ezen kamrákon az oldat felváltva lefelé és felfelé való áramlással vezetetik keresztül, a kamrákba vastáblák és ólomlemezek vannak beakasztva, első anodakul, utóbbinak katódakul szolgálnak; az arany igen finom bevonat alakjában az ólomlemezekre ejtődik ki. Az arannyal bevont ólomlemezeken ejtődik ki. Az arannyal bevont ólomlemezeken ejtődik ki. Az arannyal bevont ólomlemezeken ejtődik ki. Az arannyal bevont ólomlemezeken ejtődik ki. — Az erőszükségesség 100 tonna zúzóhátrag feldolgozásánál az elektromos erő fejlesztésére 5 lóerő.

Reménylik, hogy ezen eljárással a hátragoknak a próbák szerint mutatott aranytartalmából 75 %-ot fognak kinyerni s e mellett megtakarítják a cinket és mellőzik a körülményes cizkejtést.

A »Südafrikánische Wochenschrift« egy újabb közlése szerint a Siemens-Halske eljárás mind nagyobb és nagyobb tért foglal el s pedig nemcsak a durásabb lisztek értékesítésénél, hanem a finomabb és legfinomabb iszapok aranytartalmának kinyerésénél is. 1895. évben a Siemens és Halske féle eljárás 14 vállalatnál volt munkában darás lisztek lúgzás általi értékesítésére s ezen vállalatok érczelőkészítő intézetei 925 zúzónyíllal dolgoztak s a havi átlagban lúgzott liszt mennyiség 80—90 000 tonna.

A Mac Arthur Forrest eljárással fel nem dolgozható s így értéktelennek tekintett finom iszapok, slimek értékesítésére szintén 14 vállalat alkalmazza ezen

eljárást s havi átlagban 40—50 000 tonna finom iszapból nyrik ki az aranyat.

Az alkalmazott aranynerési eljárások ismertetésénél meg kell még emlékezni a Plattner-féle eljárásról, vagyis a chlorozó lúgzásról, mely azonban újabban nagyon vesztett fontosságából, mert a cyanlúgzás, valamint a Siemens és Halske-féle eljárással a foncsorítás után lefolyó zagyából leülepedett zúzóhátragokból az arany jó eredménnyel nyeretik ki s így a bányák legnagyobb része abban hagyta a szinpor termelést, másrészt az eljárás költséges volta arra indítja a szinport termelő bányákat, hogy a kénegeket Angolországba szállítsa s ott értékesítse. Schmeisser szerint egy tonna szinporok ezen eljárással való feldolgozása 70 márkába kerül.

Az eljárás az aranyhoz azon tulajdonságán alapszik, hogy chlorgázzal oldható aranychloridot képez. Az eljárás az aranyat finoman elosztva tételezi fel a feldolgozandó terményben s így a transvaali aranybányák szinporai erre különösen alkalmasok, további feltétele az eljárásnak a kének eltávolítása, mert a fémkénegek a chlorgáz által megtámadtatnak. Az eljárást tehát meg kell, hogy előzze egy jól végzett pörkölés s ez teszi ezt körülményesebbé és aránylag drágává.

Az eljárás tehát két lőrésből áll u. m. a pörkölésből és lúgzásból.

A pörkölésre körülbelül 35 m hosszú és 5 m széles tovalapátoló pörkölö kemenczét használnak lépcsős rácsüzlettel és két oldalú munkanyílásokkal. A pörkölö kemenczék előtt nagyobb hűtő terek állanak rendelkezésre a pörkölék kihűtésére, a lúgzóházhoz a hűtőtérrel vasúton szállítatik a pörkölék. A lúgzóház legfelső emeletén 6 m átmérőjű és 2,5 m magas keményfából készült, kívülről erős vasgyűrűkkel összefoglalt s ólommal kibélelt kádak vannak elhelyezve olyképp, hogy a kádak felső része egy szintbe esik a padozattal. Ezen kádak jól záró fedelekkal vannak ellátva, hogy a gázkörmés megakadályoztassék; a fenéken szintén jól záró kiürítő nyílások vannak, melyek alatt vaspálya van beépítve. A kád feneke felett néhány centiméter magasságban egy farács van elhelyezve, melyen nyugszik a szűrő képező kokuszgyékény. Ezen kádakat különféle méretekben is építik, a Robinson Gold Mining Company chlorozó lúgzó intézeténél egy ily kádba 80 tonna szinport adnak fel. A második kádsor egy mélyebben fekvő emeleten olyképp van elhelyezve, hogy az alsó kádsor felső éle a felső kádsor fenekeivel egyenlő magasságba esik. A két két kádsor között, vagy attól oldalt foglalnak helyet a chlor gázt fejlesztő generatorok. A második kádsor alatt még egy harmadik kádsor is el van helyezve s pedig szintén oly módon, hogy az alsó kád felső éle a felső kád fenekeivel esik egy szintbe. A kádak csővezetékekkel állanak összeköttetésben oly módon, hogy a felső kádakban levő oldatok a következő sor kádba bocsáthatók le.

A chlorozó lúgzásnál a munka a következőleg végeztetik. A pörkölöházba szállított kénegszinporok

mindenek előtt a szárító téren kiterítettnek, teljes száradás után feladatnak a tova lapátoló pörkölőpestre, a jól lepörkölt szinporok azután vas csillékbe rakva a hűtő térre szállítatnak, innen kibülés után szintén vasúton a legfelső luzókádkhoz. Ha egy kád megtöltetett a pörkölékekkel, azonnal teljesen gázmentesen elzáratik és a generatorokban barnakő, kénsav és konyhasóból előállított szabad chlor gáz vezetetik a kádba alulról körülbelül 2—3 órán át. A chlorgáz áthaladva a pörköléken az aranyat oldható aranychloriddá változtatja. Az első chlorgáz bevezetés után 12 órai idő elteltével ismét vezetnek be chlorgázt a kádba, ha egy a fedélen alkalmazott kis csövecskén chlorgáz száll ki, a reakció be van fejezve. A chlorgáz bevezetés megszüntetése mellett ezután vizet bocsátanak a kádba ez feloldja az aranychloridot. Az oldatot lebocsátják az alsó kádba, a hátrág vízzel még egyszer jól kimosatik s azután a kád alá tolt csillékbe a fenék ajtó hinyitása után lebocsátatják. Az aranychlorid oldathoz azután vasvitriolt adnak; az oldás levegő hozzávezetése mellett végeztetik s az arany kiejtve a kád fenekére száll. Ezután az oldat a legmélyebb szintben fekvő kádba bocsátatik le, miután az arany a vasoxidsókban feloldatik, egy csekély része az aranyak még ebben az oldatban van, hogy ez kiejtessék az oxysók fémvas-hozzáadása által a harmadik kádsorozatra oxidulóká változtatnak át.

Az aranyiszapot havonként egyszer emelik ki a kádakból, az iszapban esetleg még jelenlevő vassók eltávolítására kénsav és konyhasóval kezelik s szárítás után graphit téglékben só, borax és salétrom hozzáadása mellett beolvasszják.

Az így nyert arany finomsága 900—990 között váltakozik.

A kihozatal állítólag 97—99 %.

Munkáviszonyok, üzemvezetés, aranylopás.

A délafrikai köztársaság arany és kőszénbányászata az 1897. évben:

11.642 fehér alkalmazott és

75.788 bennszülött munkás volt foglalkoztatva.

Ezen létszámból aranybányászatra esik:

9350 fehér alkalmazott és

69127 bennszülött munkás.

Az előző 1896. évvel szemben szaporodott a fehér alkalmazottak 55-el és a színes munkások száma 5115-el, ezt a szaporodást aránylag csekélynek mondhatjuk tekintettel a termelés nagy mértékű emelkedésére, mert míg 1896-ban az aranybányák összes termelése 4803033 tonna volt, az 1897. évi termelés 6513833 tonna, vagyis 1710890 tonnával több. A fehér alkalmazottak és a bennszülött munkások számának szaporodása 7 %, míg az érc termelés 35 %-al emelkedett, az érctermelés így emelkedését egyrészt annak tulajdonítják, hogy a gépek nagyobb mértékben alkalmazása emelte az egy munkásra eső termelést, másrészt annak is tulajdonítják, hogy az előző évvel szemben, az aknamélyítési munkálatok csökkentek,

míg a növekedett érctermelésnek megfelelően a tárók hajtása emelkedett. Az 1897. év folyamán 51.110 m mélyesztettek, az előző évben 57.935 m, tehát 0825 m-el vagyis közel 12 %-al végeztetett 1897-ben kevesebb mélyesztés, több bányatársulat befejezve az akna mélyesztést, a feltárást és fejtést vette munkába.

Tárók, közlék 169.897 m hosszban vágattak ki 1897-ben, azaz 4957 m-el több mint 1896-ban.

Az állami mérnök jelentéséből azt olvassuk, hogy a feltárási munkálatok megközelítőleg lépést tartanak a növekedő fejtési munkákkal s a feltárás elhanyagolása nem észlelhető.

Evvel szemben azonban a „Süd-Afrikanische Wochenschrift“ egy közleményéből azt olvassuk, hogy a Witwatersrandi aranybányászat „mágnásait“ ez időszereket két körülmény ejti gondolkodóba. Ezek egyike a vízhiány, a másik pedig, hogy fekete munkásokkal a bányák nincsenek kellőleg ellátva s a lefejtett és feldolgozott ércmennyiséggel nem áll arányban a munkások számának emelkedése, a minek eredménye, hogy 1897-ben a feltárás már nem tart lépést a fejtéssel s ez kifejezésre is jut abban, hogy egyes bányatársulatok feltárt ércmennyiségei kimutatásaikban visszaesést mutatnak az előző évekkkel szemben. Az alábbi táblázatos kimutatás felvilágosítást ad az 1896. és 1897. években mélyesztett méterekről, valamint a kivágott közlékről, a felzúzott érczről és alkalmazott munkások számáról.

	mélyesztett és kivágott méter	felzúzott tonna	munkások	
			fehérek	feketék
1896. I. évnegyed	43 906	936 000	8 493	52 570
II. „	58 578	1 089 000	9 220	66 324
III. „	63 277	1 159 000	9 744	71 148
IV. „	57 114	1 121 000	10 045	66 011
1897. I. évnegyed	64 083	1 273 000	10 400	72 564
II. „	55 802	1 403 000	8 809	69 891
III. „	51 113	1 463 000	9 310	65 274
IV. „	50 003	1 716 000	9 909	68 780

Az 1896. évben felzúzott ércmennyiséget a táblázat 4305.000 tonnában adja meg, az évi átlagos munkás létszám 73389, 1897-ben a felzúzás 5855.000 tonna, az átlagos munkás létszám 78644. Egy munkásra esik tehát a felzúzott ércmennyiségből 1896-ban 586 tonna, 1897-ben 744 tonna, miután nem valószínű, hogy a munkateljesítmény egy év alatt ily tekintélyes emelkedést érjen el igazoltnak találjuk a „bányamágnások“ aggodalmát, hogy t. i. a nagy előkészítő művek foglalkoztatására a fejtés a feltárás rovására nagyobb méretekben végeztetik, a bányatársulatok jelentéseiben gyakran olvassuk, hogy fekete munkásokban hiány van, így például 1898. május havában 77.204 fekete munkás dolgozott, Witwatersrand aranybányáinál s az üzemvezetők a bányabeli munkálatok zavartalanul való elvégeztetésére még további 22.000 fekete munkás importálását kérték.

A fehér alkalmazottak átlagos évi keresménye 311 L, míg a fekete munkások évi keresete — beleértve ezen összegbe az ellátást is — 1896-ban volt L. 4610, 1897-ben L. 375, vagyis utóbbiaknál tetemes bérreductió állott be. Tájékozásul megemlíttetik, hogy a fehér munkások átlagos heti keresete a *South African Mining Journal* egy közleménye szerint a következő:

felvigyázó	50—72 ft
vájár	40—72 „
gépűró	66—72 „
gépkezelő	66—78 „
szivattyúőr	60—72 „
fűtő	54—66 „
ács	66—72 „
kovács	66—72 „
gépmunkás	66—78 „
kőműves	66—72 „
fonszorító	48—66 „
Frue Vanner őr	60—72 „
cyanid előmunkás	60—150 „
anyagkezelő, havonként	240—300 „
próba mester	240—600 „

A munkások 8 és 12 órai munkaszakot teljesítenek.

A fehér munkásokról *Schmeisser* a következőkben emlékezik meg. A fehér munkások legnagyobb része angol és amerikai s többnyire más világrész aranybányáitól kerülnek Délafrikába. Ezen munkások végzik az alsóbb rendű felvigyázatot s mindazon munkálatokat, melyek teljesítéséhez bizonyos közügyesség szükséges vagy bizalom, pl. a fonszorítás. Azon fehér munkások is, kik a bányász névvel jelöltetnek nem bányamunkások tulajdonképpen, hanem a fejtéseknél alkalmazott felvigyázók, kik a fekete munkásoknak a munkát kiosztják s rendszeren a fűrt lyukak töltését és elsütését végzik. A fehér munkásoknak bárhol dolgoznak is okvetetlenül beszélni kell egyikét a néger nyelveknek, mert mindig kisebb vagy nagyobb számú kafferrel dolgoznak, kiknek munkáját ellenőrizni feladatuk. A túl magas bérek — melyeket nem okadatok meg a Johannesburgban és más aranyvidékeken levő drágaság sem — okozza, hogy fehér munkások mindig kevesebben állanak rendelkezésre, utóbbi időben azonban számos fehér munkás kereset, munka nélkül tengődik, míg hajóra szállhat, hogy máshol keresse boldogulásának útját. Valamennyi transvaali vállalatnál figyelemmel a drága fehér munkások számát a lehetőség szerint apasztani.

Ellentétben a fehér munkásokkal a fekete munkásokban mindig hiány van s a bányászat fejlődésével ez a hiány mindinkább érezhetővé válik. A fekete munkásokat a Transvaal és környékén fekvő országok szolgáltatják, Swasiföld, Mozambique, Matabeleföld, Betschuana föld, Oranje szabad állam, Natal, Basatoföld és különféle részei a Kap gyarmatnak szolgáltatják a különféle néger törzsekhez tartozó munkásokat. A zuluk csak igen ritkán vállalkoznak a bányamunkára, rendszeren a rendőri szolgálatot végzik a többi

kafferek fölött, a Kaap gyarmatokból származó feketéket egyébként a délafrikai köztársaság kormánya nem szívesen látja, mert ezek nagyobb szabadságot és több politikai jogot élveznek, mint Transvaal fekete lakosai s így ezek a kormányra nézve kedvezőtlen befolyást gyakorolhatnak, a transvaali négerekre.

A feketék állandó munkát nem vállalnak s rendszerint csak akkor vonulnak az aranyvidékek felé, ha a szükségesség kényszeríti őket a munkára, vagy pénzvágyó főnökük parancsára s rendszeren három négy hónapi idő alatt céljaiknak megfelelő keresetre tevén szert, ismét haza mennek.

Az aranymezők felé rendkívül könnyű podgyászsággal indulnak, öltözetük nem egyéb mint egy kötény, elmaradtatlan tárgy a lemez főző katlan, egy kis csomagban viszik élelmi szereiket. 3—4 hónapi idő múlva már teljesen fel vannak öltözve s nehéz csomagokban kendőket, takarókat, késeket, gyöngyöket, tükröket stb. cipiznek haza; mennél távolabb halad a civilizált világtól, annál több öltözetdarabja vándorol csomagjába, úgy, hogy kunyhójukhoz érkezve ép oly ruházatlan, mint az elinduláskor. Folytonos vándorlásban vannak tehát a feketék, egy részük vonul az aranymezőkhöz, más részük vonul szerzeményével haza. — Mily tömeges a vándorlás, kitűnik a *Chamber of Mines* által időnkint közzétett adatokból, így pl. 1898. évi július hóban 83 bányatársulatnál 10499 fekete vétetett fel munkára, elbocsátatott 5174, megszökött 2902, munkában állott 77981 és az egyes bányák üzemvezetői jelentéseikben 18500 fekete munkás beszerzését sürgették.

A feketék lemez, vagy kőből épített kunyhókban helyeztetnek el a társulatok által, ezen kunyhókat rendszerint magas kerítéssel zárt területen helyezik el, az élelmezés kukoricza liszt, melyhez hetenként egyszer hús járul.

Miután a bányatársulatok folytonos munkashiánnyal küzdenek, számos bányatársulat igen magas jutalékokat fizet a munkás közvetítőknek, volt eset, hogy egy fekete munkás közvetítéséért az élelmes vállalkozó 4 L kapott, természetesen, hogy a kevésbé értelmes feketék sok esetben áldozatuként is estek lelketlen üzérkedőknek. Ujabbban a közvetítők kizárásával közvetlenül a társulatok lépnek összeköttetésbe távol vidékek fekete lakóival.

A magas közvetítői díj arra indítja a kaffereket szállító ügynököket, hogy minél nagyobb forgalmat érjenek el, így elcsábítják egyik bányától a négereket — helyesebben megszöktetik a kikötött munkaidő lefolyása előtt, hogy egy más társulatnál is megkapják a fejenkénti díjjukat, a szökést és munkahagyást büntető törvények alig nyerhetnek alkalmazást, mert a kafferek szökésüknél nyomot nem hagynak hátra s a személyazonosság megállapítása, valamint a néger felismerése nagyon nehéz.

Transvaalban a bennszülött férfiak számát 150.000-re becsülik, ezek azonban csak igen csekély számban dolgoznak a bányákban. Johannesburg környékén dolgozó közel 50.000 négerből alig 1000 transvaali, a

munkás kérdés sikeres megoldása volna tehát, ha ezen tétlen népséget sikerülne a bányamunkára szoktatni, mindezek azonban a kísérlet eredménytelen, mert a teljesen igény nélküli négerek teljesen megvannak elégedve azokkal, hogy helyettük feleségeik dolgoznak.

A szomszédos országokból és tartományokból bevándorló feketék sem becsülik keresményük, a tékozlási hajlam a nagy mértékű evésben, ivásban, kártyázásban, koczkajátékban és finom ruhák viselésében, s nagyon adakozók a könnyelmű nőszemélyekkel szemben.

Egy más körülmény, mely a délafrikai köztársaság aranybányászatára szintén kedvezőtlenül érezheti hatását a kafferek között mind nagyobb mértékben terjedő iszákosság. A szesz italoknak eladása becsüldötték részére szigorú törvény által tiltva van, dacára ennek s a magas büntetéseknek. A szesz italok árulása nagy mértékben folyik. A kaffereknek a legrosszabb szesz italokat adják s úgy látszik ezt az egész üzletet egy titkos syndicatus vezeti, mely a tagjaira rótt büntetéseket fizeti s megtalálja az utat és módot ahhoz is, hogy az ellenőrzéssel megbízott hatósági közegek egyszer s másszor szemet húnnyanak. Átlagosan azt mondják, hogy havonként 20.000 palack legrosszabb szeszt adnak el a kaffereknek, egy palack kerül rá alig 2 sh, míg az eladási ár 5-6 sh, úgy, hogy a syndicatus havi jövedelmét 30.000 L becsülik. Ily nagy jövedelem mellett a pénzbüntetéseket könnyen viselik el, de még az italmérsési engedély megvonása sem sújtja a kereskedőt, mert a megszüntetett pálinkás bolt helyett mást nyit a syndicatus. Az egészségre ártalmas szesz néha napokra munkaképtelenné teszi a kaffereket, a csempészett italt a négerk titokban egy hajtásra isszák ki s így azonnal részegnek. Tekintettel a kafferek részegségére a bányák kénytelenek nagyobb munkás személyzetet tartani, általában azt állítják, hogy a kaffer munkások 25%-a állandóan munka képtelen s ünnepe napok után, valamint a bérek fizetését követő napokon e szám még növekedik.

A munkás viszonyokkal kapcsolatban kell megemlékeznünk az aranybányásról. A bevezetésben ismertett aranytörvény szerint a színes munkások csak mint valamely fehér alkalmazott szolgálja dolgozhatnak a bányában; ugyancsak ezen törvény szigorúan tiltja, hogy valamely színes munkásnak bére nyersaranyban, foncsorban, vagy némes ékkövekben fizetessék ki, ép úgy az aranyat, foncsort vagy ékköveket feketéktől vásárolni, valamint általában tilos a fekete munkásoknak ilyen értéktárgyakat birni. Ezen intézkedések azért vétettek fel a törvénybe, mert évről-évre tekintélyes mennyiségű arany tulajdonított el. Valószínű azonban, az aranytolvajlások nagyobb részét nem lehet a feketék számlájára írni, miután ezek inkább a bányamunkáknál foglalkoznak, a zúzó- és lúzóművekben a nagyobb bizalmat élvező fehér munkások sokkal könnyebben juthatnak a foncsorokhoz és aranyhoz.

Arról eltérők a nézetek, hogy mily mennyiségű aranyat tulajdonítanak el évenként: némelyek azt állítják, hogy az egész termelésnek 10-20%-át ellopják,

ez azonban alig hihető, mert ez 10-20.000 kg-nak, illetőleg 1.110.000-2.200.000 L értéknek felel meg, oly mennyiség ez, mely bizonyára érzékeny veszteséget okozna az egyes bányáknak s megokolná a legszigorúbb felügyelet és ellenőrzés nagyobb költségét annál is inkább, mert főleg a foncsor aranyat lopják, a mi mindenesetre arra mutat, hogy a foncsorító asztaloknál a felügyelet nem megfelelő. Aranyat minden aranybánya vidéken lopnak s az alkalomhoz mérten kisebb nagyobb mennyiségben, alig tehető fel azonban, hogy a délafrikai köztársaságban oly nagy fokú volna az aranytolvajlás, hogy befolyással legyen az összes aranytermelésre. A bányatársulatok az aranytolvajlások gyakori előfordulásáért a hatóságokat okozzák, azt mondván, hogy nem járnak el kellő szigorral. Ismert dolog azonban, hogy a hatóság közbe lépése csak akkor történhet meg, ha aranyat loptak, a főfeladat tehát még is csak inkább az egyes társulatokra hárulik s a művezetésnek kötelessége oly intézkedéseket tenni, hogy a zúzó és lúzóművektől arany eltulajdonítható ne legyen. Az aranytolvajlás üldözése is igen nehéz oly országban, hol az az arany azonnal vevőre talál, a mint a zúzóból kikerült, s rövid idő alatt három négy kézen is átmegy, hogy a határhoz jutván európai útjára induljon.

A bányaművek technikai kezeléséről röviden a következőkben emlékeztetünk meg. A felsőbb vezetési általában kiváló szakemberek kezében van, a tulajdonképeni művezetést főfelügyelők és felügyelők végzik, úgy a bánya, mint a lúzó- és érczelőkészítő műveknél, ezek nagyobb részt elméleti technikai képzettséggel nem bírnak, az európai bányász iskolák alsóbb fokú elméleti ismereteivel bíró egyénekben nagy hiány van, egy bányaiskola alapítása most van folyamatban s 1897-ben már négy transvaali ifjú végző gyakorlati munkáját a bányáknál, hogy az előadások megértéséhez szükséges ismereteket megszerezze, a legtöbb bányatársulat szívesen vállalkozott a leendő bányaiskolásokat a czéljának megfelelően foglalkoztatni s így rövid idő múlva a felügyelői személyzet és az üzemvezetők innen fognak kikerülni.

Egyes nagyobb társulatok élén kiváló képzettséggel bíró vezérigazgatók állanak, a legtöbb bányánál helyettesíti azonban a consulting engineers — a mérnök tanácsadó s a vezető állást egy kereskedő tölti be, a mérnök tanácsadó természetesen főbb vállalatnál foglalkozik s főfeladata időnként a művezetőknek technikus tanácsokkal szolgálni s a bányát ellenőrizni.

Egyes kiváló szakemberek a bankok szolgálatában állanak véleményt mondanak ezek azon bányákról, melyeknél a pénzügyintézetek érdekelve vannak és befolyásolják ezek technikai vezetését is, a nélkül azonban, hogy az üzemvezetés feladatosságában osztoznának.

A *«Mynregulativ»* értelmében az 1897. év folyamán három bizottság alakítottatott a művezetők, felügyelők és gépészek vizsgáinak megtartására.

A művezetői vizsga tárgya a törvényisme, bányatan, géptan, vegytan, bányamérten, geologia és ásvány-

tan. A művezetői vizsgát Johannesburgban és Barbertonban székelő öt tagból álló bizottság tartja; Johannesburgban 104-en jelentkeztek a vizsga letételére, ezek közül 58-nak hosszú idejű gyakorlat és bemutatott bizonyítványok alapján elengedtetett a fenntebb elősorolt technikus tárgyakból a vizsga s csak is a törvényisméből köteleztettek vizgáznai, 43 jelölt az összes tantárgyakból vizsgáltatott meg, a jelentkezők közül 70 nyerte el az üzemvezetői képesítő bizonyítványt. A barbertoni bizottság előtt 19 jelölt közül 5 a törvényisméből, 14 az összes tantárgyakból vizsgázott és képesítést nyert 13 jelölt, egészben tehát 123 jelentkezőből 86-an állották ki jó eredménnyel a vizsgát.

A felügyelői vizsga tárgyát képezi a bányamű-

velés és avval összefüggő munkálatok gyakorlati ismerete, a legszükségesebb tudni valók a gépészet köréből különös tekintettel a törvényes intézkedésekre. Az 1897. év folyamán a vizsgára 51-en jelentkeztek.

A gépkezelők vizsgájának tárgya az olvasás és íráson kívül a gépek kezelésére vonatkozó törvények, a gépek szerkezetének gyakorlati ismeretei, a gépekkel való munka és kazán tüzelés. A vizsgára 1897-ben 169 gépész jelentkezett. Hogy mily kiterjedt a gépészet s mennyire megokolt volt a gépkezelők kötelező vizsgálatának törvényes elrendelése, kitűnik abból, hogy az 1897. évben az aranybányászatnál 1509 kazán állott alkalmazásban, az előző évben 1415, az egy évi szaporulat tehát 154 db gőzkazán.

(Folytatása következik.)

A köszénkérdés jogi s közgazdasági vonatkozásai.

Írta: *Hoznek János.*

(Folytatás.)

Hogy a szénszabadság elvén álló törvényjavaslatok valamennyijében kontemplált kedvezményi idő mellett magánjogok sérelmet nem szenvedhetnének, az már nem egyezben bizonyított be. Ha pedig való tény volna az, hogy a szénterületek csakaem teljesen vannak lefoglalva, az ily ellenvetésnek abban az esetben már értelme sem volna; mert *«nem lenne érdemes»* azon kérdés, a már *«csaknem teljesen»* állított lefoglaláson felül még rendelkezésre álló figyelembe vételre nem érdemes kisebb területek miatt *«közgazdasági és a bányaelegység érdeke ellen a teljes bányaszabadságot ellenezni»*.

A korábbi jogszerzők részéről nem volna értelme az ellenzésnek, mert minden törvény értelmében rendszerint s az eddigi bányatörvényi javaslatokhoz képest szintén, a törvénynek visszaható ereje nem lévén, a *«szerzett jogok épségben maradnak»*. Azoknak a *«csaknem teljesen»* lefoglaláson felül egynehány földbirtokosnak pedig, a törvényjavaslatok által fölvetett kedvezményi véghatáridő alatt, elegendő idejük volna arra, hogy előjogukat akár személyesen, akár — joguk átruházásával — mások által biztosítsák.

Abban is tarthatatlan okoskodást látok, hogy a kedvezményi idő alatt rendezendő jogok biztosítása miatt jogtalan kényszer gyakoroltatnék úgy a földbirtokosokra, mind jogutódaira; hogy oly területeken is, amelyek nekik hosszú időre nem szükségesek, költséges kutatásokat s föltárásokat eszközöltessenek és így — esetleg — haszontalan költségbe verjék magukat s káros túlprodukczió is idéztessék elő.

Ilyen ellenvetést könnyű megegyezni. Azon ellenvetést, amely csak olyan tárgyilagosa (?) s olyan igazságos (!) akar lenni akkor, hogy amidőn a bányavállalkozóról van szó, mindazon esélyeket, költségeket s hátrányokat figyelembe sem veszi, sőt reá egy örökös bányabér s rögghözkötöttség jármát készíti föl; de ha a bányabértől ment földbirtokosról van szó, azonnal följjá!!

Minden kétséget kizár, hogy a mostani ideiglenes-

ség mellett s épp ennek indokából, a törvényhozás még injuriaszámba menő kényszert sem követ el, ha a talajtulajdonosi egy új bányatörvényvel arra szorítandja, hogy bizonyos, törvényileg is megszabott, például 5 vagy 15 évi kedvezményi idő alatt gondoskodják véglegesen a talaja alatt levő széntelepeknek kutatási munkálatairól és hogy azokra az illetékes bányahatóságtól adományt szerezzen, mert máskülönben a kedvezményi idő alatt bányajogositvánnyal nem biztosított köszéntelepekre, az államgazdaság érdekében, a bányajogositványnak engedélye — akár csak a hatósági rendelkezés alá eső más jogokra, például közvizekre, — más felkérőnek fog megadatni.

Ennél látszólagos injuriát sem követ el majd törvényhozás azért, mert viszonyaink közt, amidőn a szénbányanyitás s üzem a talajtulajdonosok részéről rendszerint nem remélhető, mert *«a kutatási, föltárási s termelési nagy költségeket rendszerint csak az egyenesen arra szervezett társulás bírja meg, az államhatalonnak, illetve a törvényhozásnak nemcsak jogában, de kötelességében is áll preventív akként intézkedni, hogy a szénterületek hozzáférése pusztán egyesek abszolút akarától s kapzsiságától függővé ne létessek»*.

Ez oly egyszerű, oly természetes és következetes, az állam és a közgazdaság követelményeinek megfelelő intézkedést foglal magában, hogy azon, különösen egy jogásznak felakadni sem lehet.

Hogy jogilag és gyakorlatilag a kérdésnek megoldása egyszerű és könnyű, csak bátorság kell hozzá: az már igen sokszor győzött le.

«S utóban, csak öntudatos fölismerése s méltatlása az ügy lényegének és az őnzéssel s a rabulizmus által bátran szembezálló következetesség kell hozzá!»

«Az ország közgazdasági követelményeinek, a bányajog egységének, az eddigi állapot következetes folytatásának, tehát a jogfejlődés közvetlenségének, az igazságosságának, sőt a legmesszebb menő méltányosságának is megfelelő, viszonyaink között, a szénszabadságnak kimondása.»

Ellenben a szénlektöttségnek ellentmond a dolog természete és ellentmondanak az országbírói értekezlet 1. §-ából vont, már ismertetett folyamánok

A talajtulajdonos az ország számtalan helyein máig sem tudja, hogy földterülete alatt szénréteg van. Tehát hiányzik nála az eleven, az öntudatos ható animus domini magára a kőszénre. Tudomása sem lévén a kőszén létezéséről, még akkor is, amidőn tudomást vesz mások költséges kutatásai révén, hogy az ő talaja alatt is valószínűleg kőszén lesz, rendszerint nincsen képessége, vagyoni ereje, hogy okszerű s felette költséges bányafeltárással előjoga címén a szénbányát a bányahatóságtól fölkerhesse, megszerezhesse és művelésbe vegye.

Mert ime, a legnagyobb hitbizományi birtokokon is a tulajdonosok visszariadnak a kőszénbányába fektetendő óriási beruházási költségektől és a most folyamatban lévő kedvezményi idő alatt is, előjogukat — szinte kivétel nélkül — csupán mások által szerzettetik meg s használtatják ki.

Ellenvéleményesem előadása s állításai nyomán anyi igaz lehet, hogy a nagybirtokosság már javában lefoglalta, illetőleg átruházta jogát másokra. Én pedig azt állítom, hogy a kedvezményi idő alatt még a maradék közbirtokosság is, ha szénre sejt s abból hasznót remél, szintén meg teszi azt. Aki pedig sem nem sejt, sem nem tesz, azzal injuria sem történhetik; s különös volna az ilyen »non volentinek« is jogát a közgazdaság rovására fentartani. És miért? hogy a szénbányászatnak s vele számtalan közgazdasági igen fontos érdeknek lerázhatlan kolonez akasztassék nyakába!

Kellő felvilágosítás után sem a földbirtokosi, sem pedig a régebbi jogszertői elégedetlenségtől tartani nem kell! De természetes, ha például, a mostani szénbányászat akkép kérdezik: kell-e konkurencia? erre nem igen fog felelni, hogy kell. Azonkép, ha a földbirtokosra bízzák, őt kérdezik, megnógatják érte, mindenkör reá appellálnak s azzal ijesztetik minduntalan és el is hitetik vele, hogy szén szabadság esetén sokat érő jogról (?) mond le: őszintén aligha fogja azt mondani, hogy néki a szénlektöttség, ebben a másnak költséges és kockázatos befektetésével szerzett haszonból jutható búsás ingyenpénz nem kell.

De viszont, a szénbányásznak ily tributummal való megterhelése, sőt a reá mi érdemet sem szerzett talajtulajdonos diktatórius fölételeitől való függése valjon egészséges közgazdasági viszonyokkal egyező s ilyeneknek megfelelő rendszer-e vagy sem, ennek helyes és igazságos elbírálását a kellőkép felvilágosított, nem érdekelt, nem elfogult, nem sugalmazott s józan ítélő tehetőséggel bíró egyénre a szén szabadságot védők teljes megnyugvással bízhatnák. *Mert kell, hogy érezze az, hogy a legeminensebb közgazdasági érdekek egyike felett mond ítéllet, amilyen a szénbányászat.*

S mindenkinek, aki elfogulatlanul és tárgyilagosan ítél, azt is be kell látnia, hogy a közgazdaság egyik előkelő érdeke a termelő erők kifejtésének előmozdításában s ebben nem a paraziták, de a produktívok istápolásából áll. Már pedig a szénlektöttség mellett

a termelő erőt nyújtó szénbányászat testén a talajtulajdonosi előjog, ismert viszonyaink közt, az életerőt apasztó parazita állat szipolyozásánál nem egyéb.

Azonkívül a szénlektöttség, mostani alakjában s úgy is, amiként az az annak támogatói által jövőre nézve vegyes rendszerileg megoldatni óhajtatnék, *nem csupán bányajogi, de a közönséges magánjogi szabályokkal is ellenkezésben áll s állana.*

Hogy a szénlektöttség a bányajogi szabályokkal ellenkezik, azt a bányaszabadsággal való ellenkezésbe jutásánál fogva csupán fölemlíteni kell; a magánjogi szabályokkal s a jogegységgel ellenkező a következők okából:

A szénlektöttség szorgalmazói az országbírói értekezlet VII. R. 1. §-ának d) betűje alatti rendelkezésbe fölvetve, az egész szakasz szellemével, értelmével és céljával ellenkező s nyilvánvalóan kifejezésbeli s jogi terminologiai lapszuszt képező egyik kijelentésnél egyetlen egy szóhoz kapaszkodnak, amidőn ez alapon a kőszénlektöttséget fölfüggességgel s egész általánosságban a földbirtok tartozékának szeretik feltüntetni és az azon pont rendelkezésében csakugyan ott található ama szóval vélik bizonyítani. Tudniillik ily okoskodással: ha a kőszén a földesúri föld tartozéka, mint ilyen tulajdon tárgya is, mert már régi szabály mondja, hogy »accessorium sequitur solum principale.« Magyarán mondva: a tartozék a tárgy tulajdonosáé.

Eltekintve attól, hogy ez az 1. §. d) betűjében rosszul alkalmazott ama szó a kőszénnek földtartozéki s ekként a tulajdonot kiegészítő minőségét egymagában még nem bizonyíthatja azért, mert ezen visszásan alkalmazott szó miatt az egész §-nak a törvényhozás más-kénti rendelkezését célzó s fentartó intézkedésnek az oly cél felé gravitáló értelme teljesen megmásíthatnák; és eltekintve attól is, hogy ezen d) alatti rendelkezésben nem egész általánosságban, bármely s bármily birtok, hanem ellenkezőleg, kiterjesztő s általános magyarázatot nem törőn, csakis a volt úrbérességnek a birtokrendezésnél jutandó földbirtoka mondatik olyan-nak, amelyre nézve és szintén csak ideiglenesen s csupán addig, míg az úrbéri szabályozás meg nem történik, tekintetik az azon úrbérinek szánt birtokon fölfedezhető kőszéntelep, helyesebben mondva a §. rendelkezése értelme szerint, a fölélesztett kedvezményi idő alatt bányakutatással s adományzással érvényesíthető fölkerhetésre — mint előjogra — a volt földesúri birtok tartozékának: mondom, mindezen subtilis, de alapos distinkcióktól is eltekintőleg, a kőszénnek földtartozéki minőségét azon d) alatti alapján sem lehet elismerni. Nem lehet elismerni akár a jelenlegi, akár pedig a szénlektöttség állandósításának javaslói által tervezett állapot szerint sem, mert a kőszén földtartozéki minőségének úgy a bányá- mint a közönséges magánjog határozatlan ellentmond.

Bányajogi szabályok szerint a kőszén földtartozék nem lehet a közönséges földszini s fenn nem tartott ásványi földtermékektől való különbözőségénél, tehát a dolog természete szerint a bányajog alatt álló minőségénél fogva. Közönségesen mondva, mert mint bányá-

szati tárgy, a bányajog szabályainak s rendtartásának alkalmazását igényli.

A magánjog szabályai pedig a kőszénkutatásra s fejtésre nem alkalmazhatók a talajtulajdonosnak a kőszénkutatásra, fejtésre s magára a kőszénre ható korlátlan tevékenységnek s szabad rendelkezésnek hiányán kívül jogilag még azért sem, mert miután most a kőszén csak a földtulajdonos abszolút akaratu beleegyezésével szabad kutatni, lefejtetni s fölhasználni, az ily értelmű rendelkezésben — más magánjogi tárgyak s jogok jellegétől elütőleg — jogilag az is bentfoglatatik, hogy a kőszénjogot sem elbirtokolni, sem elvéteni ne lehessen.

Kellene tehát a kőszén első sorban is föltétlenül a bányahatóság rendelkezési köréből kivonni, hogy az legyen ép olyan, mint más fenn nem tartott ásványok. Így azután földtartozék is volna s rá a földtulajdonoson kívül, más harmadik is jogokat — a bányavagy más hatóság igénybevétele nélkül — szereshetne. Tehát birtok s tulajdon címén ellentelhető tiltakozás s jogorvoslatok hiányában elbirtokoltathatnék, elvéttethetnék, ami most teljesen kizárt eset, mint minden a hatóság engedélyezésétől függő jogok szerzése, milyen például a közvizeken engedélyezett vízjog, mely szintén csak engedélyezéssel szereshető s el nem véthető. Mert a kőszénnél még a talajtulajdonos is nem ily címén, hanem a bányahatóság kutatási engedélye címén lesz jogossá s az ugyanazon hatóságtól a bányarend szabályai szerint kieszközölt adomány alapján leszen tulajdonossá. Ami a tulajdon s ennek tartozéka fogalmával, tartalmával s terjedelmével teljességében ellenkezik. Mert ami valaminek tartozéka, a föltől a dolog tulajdonosa, mint maga a dolog felett, korlátlanul rendelkezhet. A kőszén pedig »ipso facto« sem a tulajdonos, sem más nem kutathatja s le nem fejtetheti.

Mert azt is meg kell jegyezni, hogy az elvéttel csak magánjogi vonatkozásban s csupán a törvény által ki nem zárt tárgyakra s jogokra nézve értendő és lehetséges. Ami szintén bizonyítja azon, általam már többször hangoztatott tételt, hogy a szénjog szabályozásánál első sorban a közjogi szempontok veendőek figyelembe, amint a bányahatóságnak kirendelése s hatalmi köre kiválóan közjogi; sőt ténykedése is, egész az adományozásig s azontúl pedig a felügyelet gyakorlása és az adomány elvonásáig szintén kiválóan közjogi vonatkozású, melynek keretén belül magánjogi elbirtoklás s elvéttel kizáratik. De kizárja a bányá- s így a szénbányajognak elvéttel való szerzését az országbírói értekezletnek említett, a törvényhozás más-kénti intézkedését hangoztató s fentartó rendelkezése is.

Holott, magánjogi áton minden magántulajdonra s tartozékára lehet szerezni birtokot s tulajdonot elvéttel, elbirtoklás útján.

Ugyanis, ha valaki másnak magánjogi tárgyán, avagy tartozékán egy évig s egy napig valamely jogot jöhözeműleg gyakorol, ez által sommás visszahelyezési keresethez nyer jogcímet. A kőszénbányajogra az ily cím egyáltalán nem szereshető, mert maga a tulaj-

donos is csak a bányahatóság hozzájárulásával lesz jogossá.

Azután, ugyancsak a magánjog szerint, aki valamely tárgy, avagy tartozéka feletti jogot 32 évet meghaladó időn át háborítlanul gyakorolja, azt a jogot a volt tulajdonostól elvéttel útján elbirtokolja olyképen, hogy arra a tárgyra, arra a jogra tulajdonossá lesz.

Ha tehát a kőszénjog csakugyan földtartozék volna, arra tulajdonosi ellentmondás nem léteben elvéttel birtokot s tulajdon is lehetne és kellene szerezni.

De e részben mit kell megállapítanunk? Azt, hogy a kőszén ma is oly bányászvány, amelynek megszerzéséhez a bányajogot csak a bányahatóság adhatja meg; hogy tehát a magánjogi elbirtoklás jogcíme a kőszénbányára, akár ellentmond a tulajdonos, akár nem, a lektöttség mellett is egyáltalán nem szereshető meg. Azaz, hogy a kőszénjog megszerzéséhez a talajtulajdonos ellentmondása s bármily hosszú idejű földbirtokosi joggyakorlás hiányának kimutatása sem elegendő, mert a szénkutatás s lefejtés jogának megszerzéséhez a talajtulajdonos beleegyezésének szintén föltétlenül nyilvánításán kívül az eredeti szerzéshez még az adományozás is okvetlenül szükséges.

Ezen mai állapot mellett ezután is valóban csak akkor szereshetnék meg a szénjogosultság elvéttel, ha a kőszén oly bányahatósági rendelkezés s felügyelet alól kivett ásványnak jelentetnék ki, akár a mészkő, márvány stb. Ekkor azonban a kőszénkutatás s fejtés csakugyan pusztá iparüzésé válnék s az ipartörvény szabályai alá esnék. Egyúttal — a talajtulajdonos akarata s nyilvánított beleegyezése ellenére — más harmadik személy által el is birtokoltathatnék s eltulajdoníthatnák, ezt pedig még a szénlektöttséget fentartók sem akarják, sőt a kisbirtokost a szénkisajátítás kényszerének elviselésére akarják kötelezni.

Ezekből is kitűnik, hogy jogilag milyen »fából csinált vaskarika« a kőszénjognak földtartozéki teoriája, amilyet sem a létező, sem a tervezett köz- és magánjogba — jogi s közgazdasági bonyodalomnak s hátrányok veszélye nélkül — beilleszteni s elfogadhatóan megindokolni nem lehet.

Annyi bizonyos, hogy minden józan bányajogi, állami s közgazdasági szabályokkal ellenkeznék az, hogy úgy az érvényben levő bányatörvény, mint az országbírói értekezlet által világosan kedvezményi időhöz kötött előjognak ideiglenes tartama örökössé tételessék s az eddigi tölméltányos rendelkezés, mint a más-kénti rendelkezés bekövetkeztének bontó föltételéhez kötött földbirtokosi előjog a földtulajdon tartozékának ismeretessék el s léptessék elő.

Mert ezenkívül a mostani előjogos idő folyamata is az állam érdekébe ütközik, miután a helyett, hogy az állam kapna a különben szükségessé váló zárt-kutatmányok után felügyeleti illetéket s bélyegdíjakat, amik most a szénjogszerzésnél s biztosításnál bányajogilag rendszerint elmaradnak és az állam bevételénél hiányzanak, gazdag nagybirtokosok avagy idegen üzerek sokszorosan húzzák — a szénbányászat kiszá-

míthatlan hátrányára s megdrágítására — a részjövendelmet, vagy beszebelik a búsasan fölszigázott holdankénti váltásig az oly jogok után, melyre ők tényleges birtokjogi hatalmat a különös előjognak törvényi s értekezleti biztosítása mellett sem gyakoroltak, gyakorolnak s nem gyakorolhatnak. Mert rendelkezési jogok rendszerint csak elméleti, miután a birtokkal járó tulajdonképeni jogot s joggyakorlatot csupán más harmadikra való háritás, átruházás s ettől valódi parazitaként való függésben érvényesíthették s érvényesíthetnek jövőben is, azok a talajtulajdonosok, akiknek előjoga, hogy úgy fejezzem ki magamat, még öntudatukba sem

ment át, mert ha reá gondolnak is, miután nem tudják, van-e szén, avagy nincs talajuk alatt, abbéli joguk mindaddig, míg más föl nem tárja s föl nem hozza, teljesen tárgyaltalan. *Amint a dolog s a bányajog természetétől tekintve minden bányászvány csak föltárásával tekinthető s tekintendő létezőnek és szerzés tárgyának.* A bányászvány pedig oly tárgy, mely az utána nem járóknak physikai s anyagi hatalmuk és erejük körén, talajtulajdonosi, földmívelési s ipari ténykedésükön és tényleges cselekvésükön kívül rendszerint oly annyira messze esik, akár csak az elméleti központi földtíz.

(Folytatása következik.)

A budapesti m. kir. bányakapitányság kerületének bányaipara az 1898. évben.

I. Adományozott terület.

Bányamű	Arany, ezüst, rézre m ²	Vasérczre m ²	Ásványszénre m ²	Egyéb ásványra m ²	Összesen m ²
Kincstári	—	554121-750	9384211-200	—	9938332-950
Magán	1365637-875	4945369-025	81104589-278	1082793-600	88498389-778
Összesen:	1365637-875	5509490-775	90488800-478	1082793-600	98436722-728

III. Zárkutatómunkák száma.

Kincstári	64
Magán	1181
Összesen:	1245

III. Munkások száma.

Bányamű	férfi	nő	gyermek	összesen
Kincstári	750	2	53	805
Magán	14344	616	632	15592
Összesen:	15094	618	685	16397

VI. Bányaadó.

Bányamű	Mérték illeték		Bányaadó		Zárkutatómunkái illeték		Összesen	
	frt	kr	frt	kr	frt	kr	frt	kr
Kincstári	881	13	357	58	259	—	1497	71
Magán	7560	77	68812	77	5043	—	81416	54
Összesen:	8441	90	69170	35	5302	—	82914	25

IV. Balesetek.

Bányamű	könnyű	súlyos	halálos	összesen
Kincstári	—	9	—	9
Magán	11	48	14	73
Összesen:	11	57	14	82

V. Társpénztárak.

Kincstári	942415 frt 96 kr
Magán	1837307 * 20 *
Összesen:	2779723 frt 16 kr

VII. Bányatermelés.

Termelés neve	Kincstári			Magán			Összes érték	
	mennyiség	érték		mennyiség	érték		frt	kr
		q	frt		kr	q		
Arany				2047938	33586	07	33586	07
Ezüst				52663	3466	99	3466	99
Vasércz				2530701	617096	28	617096	28
Réz				39200	23790	48	23790	48
Fémdárdány				4915190	165641	90	165641	90
Dárdány nyers				19556	4595	65	4595	65
Feketeszén				7686109	3659707	69	3659707	69
Pirszén				81902	79608	74	79608	74
Szén téglá				317810	253294	57	253294	57
Barnaszén				14691587	4806213	87	5395568	98
Összes érték:	3101869	589355	11		9647002	25	10236357	36

Budapest, 1899. május 20.

A m. kir. bányakapitány helyett:

Dr. Hajdu Lajos,
bányaeszkölt.

A nagybányai m. kir. bányakapitányság hatósági kerületének bányaipara 1898. évben.

I. Adományozott terület.

	Arany, ezüst, és rézre	Vasérczre	Kőszénre	Egyéb ásványra	Összesen
Kincstári	9225359	1011564	—	—	10236923
Magán	12187497	5345396	1127919	7644499	26306311
Összesen:	21412856	6356960	1127919	7644499	36542234

II. Zárkutatómunkák.

	Zárkutatómunkák mennyisége
Kincstári	44
Magán	2043
Összesen:	2087

III. Munkások.

	férfiak	nők	gyerm.	összesen
	száma			
Kincstári	1873	36	518	2427
Magán	2298	54	427	2779
Összesen:	4171	90	945	5206

IV. Társpénztárak vagyona.

	Vagyon	
	frt	kr
Kincstári	413283	615
Magán	93138	515
Összesen:	506422	13

V. Sérülések.

	könnyűek	súlyosak	halálosak	összesen
	száma			
Kincstári	2	—	2	4
Magán	—	2	2	4
Összesen:	2	2	4	8

VI. Bányaadózások.

	Térületék		Bányaadó		Felügyeleti illeték		Összesen	
	frt	kr	frt	kr	frt	kr	frt	kr
Kincstári	770	86	2599	29	176	—	3546	15
Magán	2280	25	21020	54	7684	—	30984	79
Összesen:	3051	11	23619	83	7860	—	34530	94

VII. Bányatermelés és értéke.

Kész termények	Kincstári		Magán		Együtt		Összes érték	
	klgr.	gr.	klgr.	gr.	klgr.	gr.	frt	kr
Arany	273	486	201	598	475	084	777065	47
Ezüst	3875	648	911	613	4787	261	299891	18
Ólom	1048117	—	106613	—	1154730	—	157131	10
Réz	12585	—	2856	—	15441	—	5953	40
Szinitendő nyersvas	—	—	2126580	—	2126580	—	83256	36
Barnakő	—	—	32400	—	32400	—	965	—
Nyers aszfaltföld	—	—	19073700	—	19073700	—	1907	—
Földszurok	—	—	3125165	—	3125165	—	163840	07
Petróleum	—	—	2070055	—	2070055	—	50991	48
Ásványiszén	—	—	11000000	—	11000000	—	—	—
Vismut	3057	45	—	—	3057	45	14675	76
Dárdány	3839	—	—	—	3839	—	652	63
Összesen:							1556329	45

Gálffy Pál,
ns. kir. bányabiztos.

A bányászati és kohászati iparban alkalmazott gőzkazánok kiválóbb rendszereinek ismertetése.

Felolvasta a »Salgó-Tarjáni Osztály« 1890. január 8-iki gyűlésén Jöndek Antal vezérigazgató. (Vége.)

A vízállás és a gőznyomás az előbbieknél sokkal gyorsabban változik; úgy, hogy több felügyeletet és éberséget igényelnek. A mi a vízcsöves kazánok tartósságát illeti, úgy az szintén csekélyebb, mint a lángcsöves kazánoké. Két Babcock Wilcox kazán, mely a »Manchester Steam Users Association« felügyelete alatt áll, és nem régen jött üzembe, már bajt okozott a vízcsövek repedése által; egy más ilyen kazán pedig 4 évi üzem után kidobott és többé használatba sem jött. Ezzel szemben egy lángcsöves kazán rendes üzem viszonyok között 25—30 évig, vagy esetleg még tovább is eltart.

A Babcock Wilcox kazánok sem mentek a robbanásoktól, mit 1893-ik évben Kindleyben és Edinburghban előfordult két eset bizonyít, hol egy vízcsőnek repedése következtében egy munkás halálosan és két munkás vesélyesen megsérült. A vízcsövek repedését a csőfejeknek kazánkövel való bedugulása okozta, miáltal a vízcirkuláció a csövekben megakadt és a csövek túlhevítetttek.

Ezekből kiviláglik, hogy a Babcock Wilcox ka-

zánoknál is ugyanazon hátrányok vannak, mint az apró forrascsöves kazánoknál általában; hogy a kis átmérőjű forrascsövek, de még inkább az ezeket összekapcsoló görbületek és fejszekrények, gyakran kazánkölerakódások által bedugulnak és nagy bajt okozhatnak.

Említést kell még tennem azon apró forrascsöves kazánról, mely az 1896-ik évi berlini iparkiallításán Simonis & Lanz sachsenhauseni (Frankfurt mellett) kazángyár által volt bemutatva, mely kazán tulajdonképpen három vízkamrával bírt és a Dubiau által szabadalmazott csőszivattyúkkal, u. n. emulscőrökkel volt felszerelve. — A kazán, melynek rajzát a VII-ik tábla 17-ik ábrája mutatja, a »Zeitschrift des internationalen Verbandes der Dampfkessel-Überwachungs-Vereine« 1896-iki évfolyama 12-ik számában következésképpen van leírva:

»Ezen kazán lényegében egy csőrendszerből és 2 darab, fölötté elhelyezett hengerkazánból áll, mely az előbbivel csőalakú toldatok által van összekötve. A kazán főajátsága, hogy a »Dubiau«-féle csőszivattyúkkal van felszerelve. A forrascsőrendszer 168 darab,

csőből áll, mely 8 sorban egymás felett van elhelyezve; az egész rendszer a tőzrác felé hajlással bír. A felső 7 csősor előlső vízkamrát összeköti a tulajdonképeni hátsó vízkamrával; mindkét vízkamra 18 mm vastag, lapos csőfállal és fedőfállal bír, melyek egy 200 mm széles és 20—25 mm vastag, lapos vaskerettel, forrasztás útján vannak összekapcsolva; azonkívül a kamrafalak még merevítő szegekkel is fel vannak szerelve. A legalsóbb csősor az előlső vízkamrát összeköti a kazán hátsó végén és a falazaton kívül elhelyezett 550 mm átmérőjű harántcsővel, mely a 3-ik vízkamrát képezi. Ezen harántcső a két felső kazánal egy-egy, 450 mm átmérőjű toldattal van összekapcsolva, mely toldatban a Dubiau-féle csőcsoport van elhelyezve. A két felső hengerkazán csekély hajlással bír a tűzhely felé; azok átmérője 1200 mm, hossza 7000 mm. A tápvíz a felső kazán hátsó felében hozatik be a kazánba, honnan egy tekőnszerű lemezen végig az előlső csőtoldat felé folyik. A tápvízről kiejtett iszapnak a csőtoldattól való távoltartása céljából a kazánban, a toldat előtt egy verticalis válaszfal van beépítve. — A kazán működése a következő:

A tápvíz a felső kazánból az előlső vízkamrába jut: innen egy része a legalsó csősoron keresztül, a kazán megett elhelyezett harántcsőbe és ebből, a Dubiau-csőveken áthajtva, a felső kazánba visszakerül. A tápvíz másik része az előlső vízkamrának magasabban fekvő forrascsöveibe jut, honnan mint vizgőzkeverék, a hátsó vízkamrába és ebből megint a felső kazánban a vízkamra felett elhelyezett Dubiau csőveken át a felső kazán gőzterébe hajtatik.

A felső kazán gőzterében a gőz, a magával ragadott vizet elejti és egy, számos nyílással ellátott csővön és vízelválasztó készüléken keresztül a gőzvezetékbe ömlik. Még mielőtt a gőz az elhasználati helyre vezetnénk, előbb a gőzszártón megy keresztül, mely a kazán fűtőterében van elhelyezve és két sor egyenként csőből áll, melyek végükkel két gőzkamrába nyílnak.

A tüzelés és a fűtőgázoknak vezetése a rajzból könnyen megérthető. A leírt kazán 12 atm. üzemi feszültségre van építve; fűtőfelülete 24758 m², a tőzrác felülete 828 m².

Ezen kazán szerkezet különösen érdekes azért, mivel a benne elhelyezett emulscőrök a vízcirkulációt rendkívül előmozdítják s ez által olyan gőztermelési érték el m²-kénti fűtőfelület után és óránként, mely minden más kazán szerkezetnél ki van zárva.

A vízcsöves kazánok, dacára azon hiányoknak, melyeket elleneik felhozunk, mégis évről-évre jobban elterjednek; így Belgiumban már 1890-ben a vízcsöves kazánok az összes kazánoknak 76%-át tették; ugyanilyen arányban vannak Franciaországban elterjedve, leginkább használatnak azonban Amerikában, míg Angliában és Németországban az összes kazánoknak csak 3—4%-át teszik ki.

A vízcsöves kazánoknak nagy előnye, hogy kis helyen lehet telepíteni s így szűk területen nagy fűtőfelületet elhelyezni. Ellenben gőzfejlesztő képességüket kisebbnek mondják, mint a nagy vízterű, pl. lángcsöves

kazánoknál, amiért is egy bizonyos gőzmennyiség előállítására már előzetesen nagyobb fűtőfelület létesítéséről kell gondoskodni.

Elterjedésüknek főindító oka, hogy ezen kazánok minden technikai nehézség nélkül nagy gőzfeszültségekre szerkeszthetők, mi nagy vízterű kazánoknál ki van zárva. Azon sokszor hangzalatott vélemény azonban, mintha a vízcsöves kazánok robbanásmentesek volnának, legfeljebb oda módosítható, hogy az e kazánoknál előforduló robbanások nem oly nagy kiterjedésűek, mint más rendszerű kazánoknál, de a mellettök főalkozóknak csak olyan mérvű biztonságot nyújthatnak, mint amazok.

Értekezésem befejezéséül megemlítem még az álló gőzkazánokat, melyek úgy kis kiterjedésűek, mint szűk körre szorítózkodó alkalmazásuknál fogva kisebb jelentőséggel bírnak.

Ezen kazánok képviselőjeként a »Field«-féle kazán tekinthető, mely a IV-ik tábla 12-ik ábrájában van bemutatva. Ezen kazán egy külső, kissé kúpalakú lemezköpenyből áll, melynek alsó felében egy álló tűzszekrény van beépítve. A tűzszekrény felső fenéktáblájában számos verticalis cső van befűggesztve, melyek az u. n. Field-féle csőelemeket képezik. Egy ilyen csőelem két, concentrikusan egymásba illesztett cső által képezetik. A külső cső, mely körülbelül 50 mm átmérőjű, alul félgömb alakúan be van forrasztva, felül pedig nyitott és a kazán belső vízterével közlekedik. A második cső, melynek átmérője cirka 25 mm, a külső csőbe szabadon és centrikusan bele van fűggesztve, úgy, hogy a két cső között egy 10—12 mm tág gyűrűalakú tér keletkezik, alul pedig a két cső vége mintegy 50 mm távolságban van egymástól. A kazánvíz a belső csőbe behatolva, annak alsó nyitott végéből a külső és belső cső közötti gyűrűalakú térbe jut, hol gyorsan megmelegszik és gőzzé változik. Az így keletkezett víz- és gőzkeverék csekélyebb fajsúlyánál fogva és a belső csőben lefelé haladó, tömött vízoszlop által szorítva, a külső cső mentén gyorsan felemelkedik és a kazán gőzterébe jut. Az így módon előállott élénk vízkeringés által a Field-féle kazán gyors és intenzív gőzfejlesztésre igen alkalmas, miért is kisebb, periodikus üzemeknél ezérszerűen használható.

Hátránya ugyanaz, mint a legtöbb vízcsöves kazánoké, t. i. hogy a fejlesztett gőz sok vízen kénytelen keresztül hatolni és a gőztetés a csövekben igen rohamos; mindkét oknál fogva a gőz nedves lesz. További hátránya, hogy nem elég tiszta tápvíz alkalmazása esetén a csövek igen hamar beiszaposodnak és kazánkökégek keletkeznek, melyek, ha hosszabb időn át el nem távolíthatnak, a vízcirkulációt teljesen megakasztják és a csöveket az elégséves veszélyének teszik ki. A csöveknek tisztítása — bár azoknak a kazánból való kivétele igen könnyű — nagy bajjal jár, mivel az csak kiegészítés által történhetik meg. A tüzelésre nézve megemlítendő, hogy a tőzrácra felemelkedő fűtőgázok egy, a kémény alján befűggesztett üres öntvény által, a kazán szélé felé és így a körben függő forrascsövek közé szoríthatnak. Az üres öntvénybe még egy gépnak fá-

radt gőze is bevezethető, mely aztán exhaustorképen működik és az égésterményeket magával a kéménybe ragadja.

Az álló kazánoknak más fajtát a tűzszekrényes és fűtőcsöves kazán, továbbá tűzszekrényes és forralócsöves kazán képezi, melyek csak a fűtő-illetőleg a forralócsöveknek alkalmazásában térnek el egymástól.

Az álló gőzkazánok, mint említettem, kisebb és periodikus üzemeknél, hol gyorsan kell gőzt produkálni, czélszerűen használhatók, nagyobb üzemeknél

azonban és ott, hol a gőzsükséglet változó, nem felelnek meg. Régebben ezen kazánok a kavaró- és forrasztó kemenczékkel kapcsolatban alkalmazták, midőn ezeknek fölös melegével fűtettek, de akkor is csak olyan helyen, hol térszűke miatt más czélsezerűbb berendezést nem alkalmazhattak. Újabb időben ilyen berendezések már ritkábban találhatók és az álló gőzkazán inkább specialis esetekben, kevés erői igénylő üzemeknél jön alkalmazásba.

Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazataiból.

XII. Bánya-balesetek s az azokból vonható következtetések.

1. Robbasztó lövőkupakok felrobbanása, a mélyaknában Morva-Osztrauban.*)

A lefolyt év november havának 28-ik napján, a „Witkowitz Steinkohlengruben” mélyaknáján, Morva-Osztrauban, robbasztó-lövőkupakok robbantak fel, mely robbanás sajnos, két alkalmazottnak borzasztó megcsönkítését s halálát is okozta.

Mintán ilyeszerű szerencsétlenségek s események, még a bányászati szerencsétlenségek rendkívül változatoságát feltűntető szomorú statisztikájában is ritkaságszámba mennek, helyén valónak tartottuk, szaktársaink figyelmét e balesetre irányítani és körülményeire s valószínű okaira rámutatni.

Mondott napon délután 3 óra tájban, a mélyakna környékén, igen heves detonációt hallottak, az akna körül foglalatoskodók. A robbanás hangja, az akna mellett elhelyezett anyagszertárhoz vezetett. A mint Pneumatophorokkal s elektromos lámpákkal felszerelt mentők a helyiségbe beléptek, az előbb megmagyarázhatatlan detonáció eredetét s a robbanás által okozott szerencsétlenség természetét azonnal megállapították.

A szerencsétlenség színhelyét képező anyagszertárnak hossza 985 m, szélessége 855 m, magassága 370 m. A mennyezetet tartók közé vont boltívek zárták. A középtartót két vasoszlop támogatta.

A helyszín állapota következő volt a robbanás után:

A tér: közepén, egy 4-5 m² területű szabad helyen, a cementtel kirakott padlóból egy körülbelül egy méter négyzet területű és 0,5 m. mély gödör volt kiszaklva; a közép-födém-tartók alátámasztására szolgáló vasoszlopok helyükből ki voltak vetve; a födém-téglaoltozata több helyütt meg volt emelve; a gödörtől egy pár lépésnyi távolságban, a szertáros holteste került el, a szintén elpusztult másik embernek, egy ácsnak, holt tetemét azonban első keresésre nem lehetett megtalálni, s csak behatóbb vizsgálat és kutatás után akadtak szétszórt kisebb, alig 10 cm²-nyi test-

darabokra, melyek e második szerencsétlenül járt teströncsainak bizonyultak.

Az anyagszertárban a szerencsétlenség előtt egy láda állott, melyben 2000 darab 8-as számú közönséges robbasztó-gyutacs és 3000 darab 6-os számú a Tyrmann-féle gyújtásmód közben használtatni szokott más gyutacs volt elhelyezve. A láda tartalmának körülbelül 7 kg gyújtó-anyag felelt meg.

A helyszínén azonnal megjelent hatósági kiküldöttek jelenlétében rögtön a baleset után megejtett vizsgálat a következőket derítette ki:

Hovorka szertáros a szerencsétlenség napjának délutánján, közvetlenül három óra előtt, egy ácsnak drótszegeket szolgáltatott ki, meghagyván neki, hogy **Hivel** ácsot (az elszerencsétlenedett) egy ládának kinyitása végett az anyagszertárba küldje. — **Hivel** a parancsnak engedve, egy közönséges csavarhúzóval, egy csipőfogót és egy kalapácsot vett magához, mert nem tudta s nem tudhatta, mily ládát kelljen majd kinyitnia. A mint **Hivel** és a másik ács, **Klecska**val az ácskarám ajtaján kiléptek, itt, a már időközben türelmetlenül lett szertárossal találkoztak. Mindhárman együtt mentek az anyagszertárig, hová **Hovorka** és **Hivel** beléptek; **Klecska** tovább ment, de a hirtelenül bekövetkezett detonáció robbajára hirtelen megállott. Amaz idő, mely **Hovorkának** és **Hivelnek** az anyagszertárba való belépése és az explozió pillanata között lefolyt, azért volt könnyen és igen pontosan megállapítható, mert **Klecska** pontosan megtudta jelölni azon helyet, melyen az anyagszertárból való elmenése közben, a detonáció pillanatában állott. Ez idő 110 másodpercczel állapított meg.

Tudvalevő dolog, hogy a robbasztó gyutacsok két egymásba állított ládába csomagoltatnak, s a ládák közötti üres tér finom faforgácsal töltetik ki. A nagyobb külső láda négy, a belső kisebb láda két 40 mm. hosszú vascsavar segítségével van lezárva. A belső ládában vannak elhelyezve, a robbasztó gyutacsok. 50 gyutacs egy pléhdobozba, 5 ily pléh doboz pedig (250 gyutacs) egy papírsomagba van becsomagolva. A pléhdobozokban, a gyutacsok laza fekvésének megakadályozása végett, ezek sorai között, vastag papírszalagok fekszenek.

Kísérletileg megállapították, hogy rendes munka esetében, a külső láda 4 csavarjának megoldására 100

másodperc kivántatik meg; miből következik, hogy a jelen szerencsétlen esetben ama 110 másodperczből, mely az anyagszertárbalepés pillanatától, a robbanás pillanatáig lefolyt, a faforgács ellávoztatására s a belső láda két csavarjának megoldására csak 10 másodpercznyi idő maradt, a mi pedig, megejtett kísérletek tanúsága szerint teljes lehetetlenség.

Mindezekből kétségbevonhatatlan bizonyossággal arra lehet következtetni, hogy a robbanás, a belső láda megnyitása előtt s valószínűleg éppen a belső láda megnyitása közben történhetett, ami különben már ama körülményből is folyik, hogy a ládák felbontásával foglalatoskodó **Hivel** teste, mint már említett, apró darabokra volt szétszaggatva, ami csak azért volt lehetséges, mert **Hivel**, az explozió pillanatában a láda fölé hajolva lehetett.

Miután továbbá a láda felnyitása másként, mint a csavarok megnyitása útján nem történhetik meg, önként arra a következtetésre kell jönni, hogy az explozió bekövetkezésének közvetlen oka csakis éppen egyik másik csavarnak megnyitása lehetett és akként történhetett, hogy a ládák elzárására szolgáló csavarok egyike a gyártásban, a láda lezárásakor ferdén hatolhatott be a földébe és ládászélbe s így csúcsával a láda belsejébe beért; **Hivel** megnyitás közben, illetve akkor, mikor a csavart megnyitni akarta, a csavart még valamivel jobbra elfordíthatta és a még beljebb tolt csavarnak csúcsa e közben valamely gyújtó-kupak gyújtó-anyagával érintkezésbe jöhetett. A vizsgáló bizottság e véleményének megerősítésére szolgál ama körülmény is, hogy a baleset óta, ferdén álló csavarokkal elzárt ládák egész sora találtatott, melyek megnyitása közben, egy-két esetben, csak csekély hiba volt, hogy a szóban forgó eset meg nem ismétlődött.

Ama kifogást, hogy e szerencsétlenség egyéb vigyázatlanság következése lehetett, a bizottság már azon egyszerű okból sem fogadhatta el, mert úgy **Hovorka**, mint **Hivel** is, az e munkával járó manipulációkat, több évi gyakorlat útján, tökéletesen elsajátították.

Hogy valamely, a ládára esett súlyosabb darabnak ütés hatására lett volna az explozió okozója, szintén tarthatatlan állítás, mert a láda szabad, védett helyen állott.

Legyen bár a szerencsétlenség oka ez, vagy amaz, annyi bizonyos, hogy a mondott eset figyelemre int s határozott követeléssé teszi, hogy a gyutacs-gyárak a ládák elzárását másképpen eszközöljék, mint eddig s hogy különösen 40 mm-es elzáró csavaroknak használása helyett, más elzáró módszerekről gondoskojanak.

2. Fűrőtoronyok égése s az égések oka.*)

Parnitzki Ágoston (mérnök Bakuban) nyomán.

A petróleumra fűrés üzeme — hála hazánk geológiai viszonyai áldott voltának — Magyarországon is mind nagyobb és terjedelmesebbé válik; mi természetesebb tehát, hogy a fűrés-üzem ez ágára, a vele kap-

*) Organ des „Verein der Bohrtechniker” 1899. január 15. No. 2. — Ueber Bohrthürmbrände und deren Ursachen v. August Parnitzki, Giessereitechniker, Baku.

csolt üzemzavarokra s vele járó balesetekre is mind több s nagyobb figyelmet fordít olvasó közönségünk.

Ha a petróleumra fűrés, a bányaművelés keretébe bevonatik, a fűrőtoronyok égését is a bányászati üzemmel járó balesetek sorába kell beiktatni.

Ha a bányászati üzem kapcsán előforduló szerencsétlenségek és balesetek figyelemmel kísérése a bányász-technikai feladatkörébe tartozik s az azokból vonható következtetések levonása jól felfogott, saját érdekéből folyó kötelessége, mi természetesebb, mint hogy a fűrőtoronyok égését s ez égések okának tanulmányozását érdekesnek tartva, jelen czim alá sorozzuk annál is inkább, mivel Parnitzki — a következőkben kivonatos fordításban közlendő — cikke sok érdekeset, tanulságosat és megszívlelendőt tartalmaz.

„Bakuban gyakran óriási károkat okozó tűzvészek pusztítanak a petróleum-fűrés telepein” — ugymond Parnitzki — s ezért elhatároztam, hogy mint távolabb álló figyelő, a dolgot közelebbről tanulmányozom, hogy gondos, a megfigyeléseimből nyert eredményeket összefoglalva, a petróleumra fűrők okulására, alkalmas módon publikáljam.

Parnitzki megfigyelései két évről számolnak be, mely idő alatt, a megfigyelés helyén, Bakuban, sajnos, igen sok fűrőtorony esett a pusztító tüzelem áldozatául. (Megjegyzendő félreértések kiküldése végett különben már itt, hogy pusztító fűrőtorony-égésekről s nem gáz-exploziók által okozott nátha-égésekről van szó.)

Hogy a következők tökéletesen megérthetőek legyenek, szorosán vett thémánktól kissé el kell térnünk.

Bakuban alig végzi a fűrészt a petróleum-vállalkozó saját üzemben s ha mégis, úgy ily esetek a kivételek sorába tartoznak; az összes itt üzemben álló mély-fűrészek háromnegyed része vállalkozók kezében van, kik saját számlára, saját szerszámmal, saját személyzettel dolgoznak. A fűrőtoronyok e mellett, mint természetes is, alig maradnak felügyelés nélkül s rendszerint éjjel-nappal gondosan őrzöttek. E mellett csupa új szerkezet áll alkalmazásban; a fűrőtoronyok többnyire egészen újak, olyannyira, hogy még a toronyok tetején forgó lánc- és kötélárcsák, ezek csapjai és csapágyai is egészen újak.

Nagyon természetes, hogy ily körülmények között a fűrés munkája igen gyorsan halad s hogy a fűrőtoronyok égése csak nagy ritkán következik be mélyítés alatt álló fűrésoknál, hanem inkább ott, hol a fűrés munkáját az olajnak kiemelése váltja fel.

Ily toronyokban többnyire csak egy s legfeljebb két munkás áll dologban. Kötelességük a merítő vedernél a fűrőlyukba való beocsátása és abból való kivonása s egyttal az e munkára megkívántatott erőt szolgáltató gőzgépnek megindítása vagy beállítás, előre vagy hátra járatása.

Az e munkára alkalmazottak többnyire tatárok, perzsák, laspinok, ritkán örmények és sohasem oroszok. Bérézésük csekély. A munkaszakaszt tizenkétórás. Felügyelésről és ellenőrzésről szó sincsen. A munka menetének megállítására csak a tartályokba folyó olajnak mennyisége szerint ítélteik meg.

Ha valahol tűz üt ki, a veszélyeztetett torony gépjének gőzsípja megszólal, mire a környék összes gőzsípjai riadót sípolnak. Ha az idő csendes, nyugodt, a

lángbaborult fűrótorony egymagában leig de csak csekély szél kerekedjék, 5-6-10 s több fűrótorony egy pillanat alatt lángba borul s oltásról, mentésről szó sem lehet.

A fűrótoronyok égnek? Kérdés, mi okból gyúlladnak ki? mi okból gyúllad ki amaz első fűrótorony, melyről a tűz a többire átszármasztott?

Oka lehet a tűz kitörésének: hogy a gép mechanizmusa valahol szikrát vetett, mely szikra a naphta-gázterhes levegőt fellobbantotta; oka lehet a szállítógőzgép tüzelő berendezése és végre oka lehet az, hogy az olaj merítéséhez állított munkás pipára gyújtott. Vizsgáljuk e felsorolt okokat közelebbről.

A pipára gyújtás, mint a tűzveszély kitörésének közvetlen oka, a szigorú tilalom dacára, a felügyelés hiányossága, illetve teljes hiánya miatt nincsen kizárva és egy-két esetben valószínű, sőt egészen bizonyos is.

A szállító gőzgép tüzelő berendezése alig okozhatja a fűrótorony kigyúlladását már azon egyszerű okból sem, mivel a gépek a tornyoktól mindig jó távra telepítettek.

Egészen másképpen áll azonban a dolog ama feltevésével, mely a tűz kitörésének okát a gép mechanizmusában, illetve a gép egyes részeinek hiányosságában keresi.

Kövessük a következőkben szerzőnek gondolatmenetét és okoskodását s vizsgáljuk az eseteket az ő szempontjából. Parnitzki ugyanis egy vasöntő-mű mérnöke, mely több hasonló művel együtt, a Bakuban dolgozó mélyfűrészeket öntöttvas-árúkkal látja el. A kiindulás eredeti, a kombináció egy kicsit reklám-ízű, de azért nem minden valószínűség nélkül való.

A merítő-dobok rendszerint igen nagy méretűek, hogy egyrészt lehetőleg hosszú drótkötelek felvételére alkalmasak legyenek, másrészt pedig és ez a főök, hogy gyorsan végezzék a merítést. A gyorsan le- és felcsavaródo kötél egy 3-4 angol láb átmérővel bíró, öntöttvas kötétkorongban fut. Minél kisebb a kötétkorong, annál többet fordul csapjaiban, annál nagyobb a tengelyek csapvégeinek és a csapágycsoporsó kopása. Kenőszert nagyrítván használnak s ha mégis, úgy ezt legfeljebb a a petróleum-tartályokból merítik, tekintet nélkül arra, vajon e kenőszert tisztá-e, vagy homokos.

Hogy itt a rendszer a hibás, nagyon könnyen megérthető, ha tekintetbe vesszük, hogy csap- vagy tengelytörések folytán esetleg beálló üzemzavarok a munkás havi bérét nem alterálják.

A drótkötél, mely ha egyszer beakasztatott, hetekig, sőt hónapokig szünet nélkül egyfolytában dolgozik, ez idő alatt sok ezerszer ide-oda görbítették; ezzel azonban a kötéldob belső gyűrűjén való súrlódása folytán mulhatatlanul bekövetkező megmerevedése járván, könnyű elképzelni, hogy a törékenynyé vált drótszalakból acélszalakok lepattannak.

Miután továbbá a kötétkorongok jóságával s minőségével senki sem gondol, az öntőművek szintén nem fordítanak nagyobb gondot lesimításukra, leesztergályozásukra. Az öntőmintából kikerült korong agra egyszerűen átfuratik s senki sem vizsgálja az öntvény minőségét, jóságát, vagy az öntésre használt vasnak keménység-

fokát. A kötétkorongok fával, vagy bőrrrel való kibélelése, mint túlköltséges, egyszerűen mellőzve lesz.

Montírozásuk a lehető legritimáltabb olyannyira, hogy még az egészen újonnan beépített korongok is lötyögve forognak csapágyaikban. Hogy így elbánás mellett, a csapok forrón járnak, a korongok járása meg-megakad, a kötél nem gördül, hanem csúszik, természetesen s bővebb magyarázást alig kíván. A kötél merevedése, vég nélkül való mozgásának természetes következtése: a korong vagy egészen, vagy helyenként kemény; a kötél drótszalakjairól lepattanó acélszalakok a korong belső karimája kemény oldalaihoz hozzáütődnek, a szikravetés kikerülhetetlen s a tűzveszély megvan, ha a képződött szikrák még oly parányiak, még oly gyengék is.

A drótkötél alsó végével az olajba merül; felcsavarása folytán a magával hozott naphtát a dobra, a tárcsákra viszi át és a kötél petroleummal egészen telítve van. Tudvalevő dolog azonban, hogy a nyers naphta könnyen illó alkotórészei: a benzín, a gázolin, stb. már közönséges hőmérsékletnél is illókká, gázalakúvá válnak; mennyivel gyorsabb, intenzívebb az elgázítás azonban ott, hol a csapok forró járása folytán, az olajjal folytonosan és közvetlenül érintkezésben álló vasalkotórészek átmelegszenek, hol kötél- és szikrakorong közötti dörzsölés folytán szikrák pattannak elő. Ha a kipattanó szikrák ezrei közül, csak egy is érvényesül, a kötél lángba borul, a torony s vele együtt sok más vállalat hasonló építményei a pusztító elem menthetetlen martalócai lesznek.

Hogy a mondottak a valóságnak megfelelnek, belbizonyítható az által, hogy egy és ugyanazon olajfirma tornyai egy év folyamán kétszer kigyúlladtak s porig leégtek, mert a vállalkozó egy oly öntőműhelyben rendelte meg kötétkorongjait, mely csak nehezen megmunkálható, de olcsó kemény vasöntvényeket szállít. Hogy mindkét esetben kemény tárcsák állottak munkájában, azt Parnitzki saját vizsgálatai derítették ki.

Határozottan számottevő hiba továbbá az is, hogy a kötétkorongok küllői, rendszerint kovácsvasból valók, mert a korong öntött vaskarimája a küllők szomszédosságában öntés után azonnal gyorsan lehűlvén keménynyé lesz, míg a küllők közötti részében lágy marad. A lágy részek gyorsabban kopván el, a korong köralakja szenved, a járás egyenetlenné lesz. De ez még mindig nem minden. A küllők az öntvénybe kerülendő végeit itt sohasem reszelik simára, sohasem vonják be cinnel, hanem egyszerűen beállítják az öntőmintába. Lohet-e itt küllő és karima közötti teljes kötéstől szó? A kötél hiánya e-akhatmar jelentkezik; a küllők folytonosan ható röptető erő következtében, végeiken meglazulnak, a tárcsák küllőin, a küllők az agyban inognak. Lehet-e ily módon egyenetlen járást várni?

Sokan az által akarják ez ingó forgásnak elejét venni, hogy a küllők végeit még mélyebbre állítják be az agyba, illetve a korszorba, mi által azonban nem csak hogy nem javítanak, hanem inkább rontanak, mert a küllők nemcsak inognak, hanem le is törnek.

Hogy láncdobok okoztak-e már toronyegéseket, nem volt kinyomozható, — föltételezhető azonban,

hogy nem — mely feltevés lehetősége mellett forgásuk lassúsága, átmérőjük csekély volta s ama körülmény is szól, hogy a láncdobok szemei lágyvasból valók s így a szikravetés veszélye csekélyebb.

Összevonva a mondottakat, iránytadó következtetésképpen ajánlható, hogy csak esztisztergályozott és fa- vagy bőr béleléssel ellátott lágy vasanyagból öntött s öntött vas küllős kötéldobok használtassanak olajtoronyokon; hogy a csapágycsoporsó mindig olajozható legyenek s hogy a lecsepegő kenő olaj felfogására perzselék akasztassanak.

—r—s.

Közgazdaság.

A „Magyar Pénzügy“ 1899 évi június 15- és 21-én megjelent számában „A vaspiazcseről“ címmel s a helyzet nálunk és a külföldön. »Export-küldetések.« »A helyi vaspiazcseréről.« »A nemzetközi vaspiazcseréről« jelző szavak alatt igen érdekes cikke jelent meg, melyet — láptársunk szives engedélyének reményében — ezennel átvesszünk.

Introspektív elmélkedések barátainak hő alkalmuk van egy idő óta tanulságos párhuzamot vonni Magyarország és Ausztria gazdasága közt egyfelől s az európai és amerikai hatalmas kultúrállamok gazdasága közt másfelől. Hogy ez az összehasonlítás mennyire a mi kárunkra utal, azt felesleges bővebben fejtegetni. Itt van mindjárt a vaspiazcseréről; mintha csak kihívó felváltástana el a mi piacunkat Európa többi vaspiazcseréről, annyira különbözö a helyzet itt és ott. Hónapok óta hallani, hogy a világ valamennyi valamire való vaspiazcseréről még soha nem tapasztalt »magas konjunktúra« uralkodik. Megtörtént az, amit a gazdasági teoretikusok soha be nem látkozhatónak hittek és állítottak: kevés lett a vas! A németországi és belgiumi vasbányák nem képesek annyi vasércet produkálni, hogy az ipar szükségletét kielégíthessék. Hasonló tünetek jelentkeztek Angliában és Amerikában, úgy, hogy ma egy igen érdekes szituációval állunk szemben: Anglia, Amerika és Németország, melyeknek ezeltől nyersvasban és vas fegyvertármányokban volt legnagyobb a forgalmuk, ma túlsúlyos részben csak egész gyártmányokat produkálnak és szállítanak, nyersvas-exportjuk teljesen megszűnt, sőt importra szorultak.

Ez a jelenség — mely egyéb fémek és nyersanyagok piacán észlelhető haussé-irányzatnál kapcsolatban a legújabb kor legérdekesebb és legtanulságosabb gazdasági tünete — már hónapok óta tart s egyelőre sehol sem mutatkozik semmi olyasféle jel, melyből eme rendkívül kedvező helyzet megváltoztatására lehetne következtetni. Sőt szaporodnak nap-nap után azok az okok, melyek valószínűvé teszik a nyugati értéktörzseken uralkodó az a felfogást, hogy a konjunktúra erőben és terjedelmében még növekedni fog. S mit mondanak ez alatt a helyi vaspiazcseréről szóló jelentések? A piacra pangás nehezedik; a fogyasztás erőteljesen tartózkodik; a gyárak üzletelének; a kartell s a magyar művek közt dúló versenyhárc minden vonalon nyomonja az árakat.

Ez a helyzet megváltozott most egy csapásra. A vaskartell, melynek ezt a példátlan elszigeteltséget tulajdoníthatjuk, szorítva a kartellen kívül álló magyar vállalatok versenyétől, végre rászánta magát, hogy kiharosítsa a németországi vaspiazcseréről kedvező konjunktúráját s nem elégszik meg azzal a búsas nyerséggel, melyet a kartell révén elbírhatatlan adóként bajt be a fogyasztó közönségtől. Tehát exportálunk vasat. Igazán nem tudjuk, örülnünk kell-e ennek, vagy sem. Egy nemzetgazdász azt mondta egyszer, hogy amely állam vasat, azemet exportál, az kétségtelezőn a hanyatlás útján van. A tétel maga oly világosan bizonyítja be önmagát, hogy fejtegetni felesleges is. S mi, agyonnyomott vaspiazcseréről szempontjából mégis kénytelenek vagyunk örülni a jelenségnek: ha már magunk nem tudjuk felhasználni, ami vasat bőven adott nekünk a természet, legalább adjuk el, hogy így jusson német gazdaságunk valamelyes jövedelméhez, a vasunkat úgyis visszakapjuk majd — gépek alakjában.

A mi péziparunk képtelen még megadni a nyersvasért az a magas árt, melyet a fejlettebb nyugati-európai vasipar egészen természetesennek talál. De ne felejtsük el azt az anomáliát sem, hogy nálunk már évek óta olyan magas a vas ára, amilyen Németországban csak most, a kereslet előre nem látott rohamos növekedése folytán lett. Ha azt szemünk előtt tartjuk, egyszerre megtaláltuk vasiparunk pangásának, vaspiazcseréről elszigetelt állapotának és üzletelenségének kulcsát. — — — — —

A magyar-osztrák vaspiazcseréről ugyanazon forrás a következőket jelenti:

A hosszú idő óta tartó tespedés végre múltán van. A fogyasztás erőteljesen tartózkodása után csaknem minden minőségű vasat élénk kereslet alakult s noha meggátolta a kartellen kívül álló magyar vállalatok versenye a tervbe vett áremelését, a kartellnek mégis sikerült a hasznát szaporítani azzal, hogy az engedelményeket és rabtatókat csökkentette. A vállalatok legfőbbjének bőven van munkája. Sőt még az export is lehetővé vált. Az »Alpine« Oroszországból kapott rendelést több száz koszarokmány acélingot-ra. A wittkowitzi vállalat Oroszországha költöztetett egy nagyobb hengervas-szállítási üzletet. Leginkább csú- és egyéb lemezről van itt szó. A tescheni Erz. Friedrich-művek ugyancsak Oroszországha kereskedelmi vasat adnak el. A wittkowitzi és donawitz-i vállalatoknak 1899. első égyedjében már is utolsó exportjuk volt Oroszország felé, mint amekkora volt 1897-ben egész kivitelük. A kelet felé is növekedett a kivitel, főleg a magyar vállalatok részéről, sőt Németország felé lehetségesé vált a drótszeg-kivitel. Tartózkodni jobban keresnek, hasonlóképpen szerkezeti vasat. Rúd- és kereskedelmi vasban kielégítő a fogyasztás. Jó a kereslet lemezért, különösen üsthalogért. A lemezárak részleges felemelése kizárólag az ún. és csinkárak emelkedésének tulajdonítható. Az apró vasáró-műhelyeknek elég a munkájuk. Csak a steiri kerületből panaszokoznak a kivitel hiányáról. Sírvas gyorsan kél el; a waggonyárak is el vannak látva megrendelésekkel s ez vasúti hálozatunk tartós növekedésének köszönhető. Gépgyárak helyzete csak azóta javult valamennyest, amióta a német gépgyárak igénybevétele oly nagy mértékű ü-öt; ebből mind a helyi, mind a nemzetközi piacon húzó valami hasznat. Ez leginkább a prágai (csehországi) gépgyárakról áll, melyeknek sikerült a németországi verseny kifelé gravitálásának csökkentése folytán, Oroszországha való exportjukat növelni.

... Mint különösen érdekes jelenséget meg kell említeni, hogy a Prager Eisenindustrie Gesellschaft a múlt hetekben nagyobb ajánlatokat tett Németország különböző helyein rúd- és szerkezeti vasra és tartóra. Németországban ugyanis körülbelül 1 fttal magasabb ma a vas ára, mint a helyi kartell által vas; a prágai vasipar-vállalat azonban emellett alacsonyabb árral tette ajánlatát, úgy, hogy 120 fttal szállítási díj és 150 fttal bevitteli vámköltség hozzáadása mellett is versenyezhet a német vállalatokkal. Kedvez az osztrák versenynek az, hogy rövid szállítási határidőket engedhet, amire a megbízásokkal elhalmozott német vállalatok képtelenek. Hogy fog-e ez az export nagyobb terjedelmet ölni, azt ma még nem lehet megítélni. Mert nem lehetetlen, hogy a német vállalatok felveszik az osztrák vállalatokkal a küzdelmet s leszállítják mai árakat.

A nemzetközi vaspiazcseréről még mindig nagyon kevés a nyersanyag és fegyvertármány, a forgalom mindazonáltal nagyon élénk. A német vaspiazcseréről irányzata még jobban megszilárdult. Mindenfelől új áremelkedést jelentenek. A felső-szászországi vállalatok június hónap elején emelték az árakat 172-50-175- márkára tonnáként, most (június 15-én körül) ismét felemelték 180-182 50 márkára s azonfölül csökkentették a rabtatót 33 3/4-ről 25 1/2-ra. Ehhez az áremeléshez csatlakoztak a felső-szászországi művekkel kartellviszonyban álló közép-német hengervas-vállalatok is; a rajna-westfalini vastermelők még felül is múlták amennyiben árai ma szászországi paritásában 180-197 50 márkára rúgnak. A forrasztott csövek rabtatóját újabban ismét csökkentette a szászországi 25%-kal, ami a 300 márkás rakomány után 250 márkás áremelésnek felel meg. A belga vaspiazcseréről ugyanazon nyersanyaghiány legjobban kitért az ócska vasúti anyagok legutóbbi brüsszeli aukcióján, amelyen a belga államvasút igazgatósága

nagyon magas árakat ért el. Ócska vasúti sínek tonnájáért 111 73 frankot kaptak, ócska aczélnémet 91 76 frankot, ócska vassínémet 106 frankot (tavaly 75 frankot), aczélnémet 83 (75) frankot és nyersvasért 72 (60) frankot. Az amerikai vaspiacra jelentősen növekedett a kereslet s az árak, az anyagok mindjobban érészhető szűk volta mellett, rohamosan emelkedtek. A heti áremelés 2 dollár. Rövid szállításra alig lehet vasat kapni. Öntöttvas I-es számú 15%, -16%, aczélnémet 15 dollár. Kész árut nagyon keresnek. Fehér lemez nagy forgalom mellett élénken keresnek. Hosszú szállításra 10 centtel magasabbak az árak lánként.

Hírek.

Urikány-zsvölgyi coaks-gyár részvénytársaság czég alatt új vállalat alakult Budapesten, egyelőre 200 000 frt alaptőkével, melyet az **Urikány-zsvölgyi magyar köszénbánya-részvénytársaság** és a **Magyar általános hitelbank** jegyezték. A társaság Lupényban koks-gyárat fog berendezni. Az igazgatóságba Bellescise Fernand vicomte, Münnich Aurel dr., Neyret János, Pauer Leo és Ulmann Adolf (elnök), a felügyelőbizottságba Láng Ernő, Pfeifer Géza és Pauer Károly választották be.
M. P.-é. 1899. 24. sz.

Az Ungmezei gróf Sztáray János-féle fel-remetel vasműveket, melyek most a Widder-testvérek budapesti terményező tulajdonát képezik, egy bécsi lap híre szerint megfelelő külföldi tőkével alakítandó részvénytársaság veszi át. — A vasművek évi 65 000—70 000 q henger- és kovácsvas, valamint vasárak előállítására vannak berendezve. Vasbányáiban állítólóg 40—50%-os érczek termeltetnek. Közlebbi adatok hiányoznak.

A nadrági vasipar-társaság I. évi június 14-én tartotta Bécsben rendes évi közgyűlését. A mérleg 31 119 frt tiszta nyereséggel zárul. Osztalékokat nem fizetnek. 15 000 frt törlesztési számlára, 10 000 frt a bányászati törlesztési számlára, 9 119 frt pedig új számlára iratott.

A párisi nemzetközi kiállítás már jövő év ápril havának első felében nyílik meg. A kiállítási tárgyaknak, a szabályzat értelmében, legkésőbb 1900. évi február hó közepén Párisban kell lenniük. A szállítások még I. év december havában indulnak meg. Az erre vonatkozó tudósítás a következő:

»A párisi kiállítások figyelmebe. Az 1900. évi párisi nemzetközi kiállítás már ápril hó első felében nyílik meg s ezért figyelmeztetjük a magyarországi kiállítókat, hogy miután a kiállítási tárgyaknak a szabályzat értelmében legkésőbb február hó derekára a betyáznén kell lenni, a tetemes időt igénylő szállítások már a folyó év december havában fognak megindulni. A kiállítóknak tehát saját érdekükben igyekezniük kell, hogy a kiállításra küldendő tárgyaikkal minél előbb elkészüljenek, illetve azokat a I. évi november 15-től december 15-ig terjedő időközben — amennyiben a szállításról nem gondoskodnak közvetlenül — a m. kir. kormánybiztoságnak rendelkezésére bocsáthassák. A szállítás, csomagolás stb. részleteiről az egyes kiállítók külön szabályzat útján, kellő időben tájékoztatást fognak nyerni.

Új gyémánt-bányák. A Németbirodalom melől meg szállította volna Santungot, a vidéket előbb bentaxatta s csak azután választotta ki, miután meggyőző-

dött róla, hogy a tartomány belsejében gazdag szén-bányák vannak. A foglalás után, egy szakértő bányász-szal, Buchrucker mérnökkel is megvizsgáltatták a német-chinai bányákat, amelyekben nemcsak szén, de Buchrucker tapasztalatai szerint tömördek gyémánt is van. Buchrucker egy zsebre való borsónagyságú gyémántot hozott magával Santungból, amelyeket a Santung jobb partján a homokban talált.

M. Ntg. 1899. 202.

Naphta-termelés. Az amerikai és oroszországi naphta-termelésben az 1898. évben változás állott be, még pedig Oroszország javára. Az 1898 évben Amerikában (Pensylvániában és a Linn területén) termelt naphta mennyisége ugyanis mintegy 386 millió pudra becsültek, míg Oroszországban (Apscheron-félszigeten) ugyanazon évben 486 millió pudot termeltek, vagyis 100 millió puddal többet mint Amerikában, holott eddig az amerikai termelés mindig meghaladta az oroszországit.

M. Ntg. 1899. 202.

Irodalom.

Bányászati és erdészeti akademiánk jeles tanára **Vadas Jenő** kir. erdőtanácsos újabb „*Erdészeti kísérletek*” című alatt új tudományos lapot indított meg, mely mint a földművelésügyi m. kir. miniszter fenntartása alatt álló m. k. központi erdészeti állomás folyóirata, nevezetes feladatot tűzött maga elé. — nagy érdeklődést szolgál.

Legyen szabad e folyóirat, legközelebb napvilágot látott első kettős számának megjelenését, nekünk is regisztrálnunk, legyen szabad annak czélját s feladatát, szerkesztője »megnyitójának» reprodukálása útján ismertetnünk.

»Hosszú ideig tartó küzdelem, kitartó munkásságnak első eredménye gyánát» u. m. »bocsátjuk közre szerény folyóiratunk első füzetét: a szervezett magyar kísérletelgy tudalmi közegét, mely czimében foglalja hivatásait is.»

»Mint az erdészeti kísérleti állomásoknak nélkülözhetetlen szerve, hivatva lesz beszámolni arról a tevékenységről, a melytől működési szabályzatunk így szab élénk: »a kísérleti állomások tevékenysége első sorban a gyakorlati erdészetre közvetlen kibúttással bíró kérdésekre terjesztendő ki és erdészeti-tervezettudományi kísérletek és kutatások kezdetben csak oly terjedelemben veendőek elő, a mennyire az a gyakorlati kísérletek eredményeinek tudományos megvilágítására szükséges, illetőleg ezekről függetlenül a kísérleti állomás személyzete és az erdészkadémiai tanárok részéről a gyakorlati kísérletelgy s a tanári hivatás csorbítása nélkül a rendelkezésre álló eszközökkel teljesíthetők.»

»Régóta meg voltunk gyászolva az erdészeti kísérletelgy szervezésének szükségességéről, mert jól tudtuk, hogy az erdők értékét s ezzel együtt jövedelmezőségét csakis megbízható tapasztalati adatokból nyert eredményekre alapított gazdasággal lehet fokozni, nem pedig azzal, hogy az erdőgazdaság elveit és szabályait közetkeztetesen a szomszéd államok erdészeteiből vegyük kölcsön s akár illesek a mi sok helyütt különleges, sajátos viszonyainkra, akár nem, azokból öltözködjünk.»

»Magyarország erdészete ma már szellemi és anyagi téren is a haladásnak arra a fokára jutott, a melyen nemcsak lehetséges, de szükséges is, hogy magát az idegenségektől teljesen ki tudja húvelyezni. Csak is így szűnhetik meg az a tévóvadás és határozatlanság, mely erdőgazdaságunkban az erdők művelésével kapcsolatos munkálatoknál, nemcsak az erdő telepítések vagy az erdők felújítása munkálatánál, hanem az erdő további nevelésénél és kibocsátásánál igen sok esetben nyilvánult s érezhető ma is. — mert kísérleti úton s közvetlen vizsgálatok vagy az erdők felújítása tapasztalatok s megbízható adatok hiányában, nem tudunk számot vetni a fafajok és termőhely különbözőségeiből eredő s a fatömegre és minőségre, emélfogva

tehát az erdő értékére befolyó körülményekkel. Jobbára idegen tapasztalati adatokra s a rideg elmélet átmutatásaira voltunk utalva, holott tudtuk, hogy az erdőgazdaság különböző feladatainak megoldásánál: nem az elmélet, hanem a gyakorlat dönt. *A gyakorlat czékéze pedig a kísérlet s ennek czélja az igazság.*»

A füzet tartalmából kiemeljük az imént részben idézett: »megnyitót; A m. kir. erdészeti kísérleti állomások keletkezésé. szervezete, eszközei és berendezése című Vadas Jenőtől eredő czikket; Bencze Gergely k. erdőtanácsos dolgozatát, az »új párolgásmérő-ről s Turson János: »Anatomiai és physiologiai vizsgálatok a vörös fehéjű fáján» című munkáját.

»A Magyar Mérnök- és Építészegyesület Közönye» I. é. június 18-án megjelent VI-ik füzete közli *Rejtő Sándor-nak* „*Szerkesztési anyagok mechanikai sajátságai megállapítása szakító kísérletekkel*” című s »Magyar Anyagvizsgáló Egylet» 1899. évi február hó 26-án tartott közgyűlésén előadott dolgozatát.

Legyen szabad e dolgozatot, melyről a múlt számmakhoz csatolt egyesületi közlésekben megjelent jegyzőkönyvben is említés van, röviden ismertetni.

A dolgozat egy rövid bevezetésből, öt szakaszból és egy összefoglaló befejezésből áll. A szöveget 20 ábra és tizenkét táblázat magyarázza. — A bevezető részben azt mondja előadó, hogy »szerkesztési anyagok mechanikai sajátságait a legkülönböztetebb vizsgáló módokon illehetjük meg ugyan, mégis a leggyakrabban a szakító kísérleteket alkalmazzuk. Ámbar a vizsgálás e módja a legelterjedtebb, még sem rendelkezünk a reá vonatkozó általános érvényű irányelvekkel, sőt mondhatjuk, hogy egyetlen egy vizsgáló módnál sincs akkora eltérés a próbadarab alakját, a kísérlet kiviteli módját és a kísérleti eredmények méltatását tekintve, mint éppen ennél. E fonák állapoton mendeddíg azért nem segíthetünk, mert az eddig ismert mechanikai törvényekkel a hűzásnál előforduló összes jelenségeket megmagyarázni nem tudtuk: ma azonban az erőközléssel, a felszíni rajzokkal és a molekuláris súrlódással mindezen jelenségeket már megmagyarázhatjuk, ezért a hűzára vonatkozó általános érvényű irányelveket is levezethetjük.» Hogy az ebből feladatok könnyen megoldhatók legyenek, szerző elkülönítve veszi vizsgálat alá azokat a feltételeket, a melyeket ama törvények a próbadarab alakjára, a kísérletek kiviteli módjára és a kísérleti eredmények méltatására vonatkozólag kötnék ki.

Ezeket a feladatokat: a próbadarab alakja, a kísérletek végrehajtása, a kísérleti eredmények méltatásának módja, a hajlékonyság mibenléte s számértékének a meghatározása s az anyag egyenlőtlenségének a megbízhatóságának mibenléte s megállapításának módja című fejezetekben, beható részletességgel oldja meg s végezetül mindez ill részletesen megokolt fejtegetéseket röviden a következőképpen foglalja össze:

I. A próbadarab alakját illetőleg.

1. a hűródatat olyképpen kell befogni, hogy a külső erő eredője a rúd geometriai tengelyébe esék és az esetleg rajta levő hengerlési réteg is szimmetrikus elrendezésű legyen.

2. a rúd fejrészait egyenlő méretekben, szimmetrikus alakban kell készítenünk.

3. hengeres próbadaraknál a jelzőpontok a fejrészekről 15 d — 2 d távolságban helyezendők. Az esetleges kúpos töltések is fejrészeknek tekintendők, mert ezek anyaga is befolyásolja a hengeres részt. A jelző pontok egymástól való távolság, illetőleg a használati hosszúság $h = (10-12)d$ legyen.

4. négyzet keresztmetszetű próbadarak, ha kontrakciójuk is megfigyelés alá esik, oly használati hosszúsággal látandók el, hogy $h = (10-12)b$ legyen, a jelző pontok $(1.5-2)d$ távolságban helyezendők el s a vastagság lehetőleg azonos legyen a szélességgel; ha azonban a vastagság és szélesség között más viszonyt választunk, ügyelnünk kell arra, hogy a rúd méretei mindig arányosak legyenek s, hogy b/d választott viszonya igen nagy ne legyen (1-5).

5. Négyzet keresztmetszetű próbadarak, ha csak szívósságukat vesszük figyelembe, bármely b/d viszonyval készíthetnek. Ha b/d viszony csekély, ez esetben másikké irányú erőbőlőlal véve nyre lép, miért is a használati hosszúság $h = (10-12)b$ -re veendő; a jelző pontok $(1.5-2)b$ -re teendő a fejektől. Oly eset-

ben pedig, a midőn b/d viszonya igen nagy 100—200 vagy még nagyobb), a szélesség-irányú erőhálózat alig jut érvényre, miért is a jelző pontok elhelyezésénél és egymástól távolok megállapításánál csak a vastagság veendő figyelembe, ekkor a szélesség a hosszúsággal akár egyenlő is lehet.

6. Rugalmas anyagok lemezei ez alól kivételt tesznek s ezeknél (mert f állandó) a használati hosszúság $h = (10-12)b$ -re, a jelzőpontok pedig $(1.5-2)b$ -re veendők.*

II. A kísérletek kiviteli módját illetőleg.

7. Szakító kísérletekhez oly gépek alkalmazandók, a melyek tökések nélkül működnek, perczenként a próbadarabon legfeljebb 2-4%-nyi megnyúlást idéznek elő és oly rajzoló készülékek vannak felszerelve, a mely a gép káros súrlódásától mentesített erőt a jelző-pontok határolta darab megnyúlásának függvényében rajzolja fel.

III. A kísérleti eredmények méltatását illetőleg.

8. Az anyagok műszaki sajátságainak felismerése czéljából a rugalmassági határt (σ_a), a szakító szilárdságot illetőleg a hűzásnál fellépő maximális feszültség értékét (σ_t), az egyenletes nyúlást (ϵ_e), a szívósságot (M), a vépélekenységet (k) és az egyenlőtlenség fokát (e) kell megállapítani s ezeken felül a hólyagoság megállapítása czéljából az anyag mikroszkopikus képét is figyelembe kell venni.

Igen érdekes-k végre a kísérletek eredményeit feltüntető III-XII táblázatok; Thomas-vas-, martin-vas-, Bessemer-vas-, téglavas- és hegesztett-vas. I. gerendatartó-gerinczekre, hidazéplet-vasra, széles vasra lemezre, lapos-vasra, karánlemezre, hídlemeze, rúdaczélna s rúdakra vonatkoznak. A táblázatok igen áttekinthető modorban vannak szerkesztve. Rovatos beosztásuk a következő: 1. a kísérlet sorszáma; 2. az anyag megjelölése (pl. hídlemes {hosszúság}) 3. mechanikai sajátságok (alrovatok: σ_a , σ_t , ϵ_e , {keresztirány}) M , k , e); 4. ridegített s hemetszett darabok szakításából meghatározott vonzóerő p_0 ; 5. kémiai elemzés (alrovatok: C, Mn, Si, P, S, Cu); 6. mikroszkopikus képek 330-szoros nagyításban (alrovatok: kölsőfelszín keresztmetszet, hosszanti metszet). A mikroszkopikus képek száma a III. táblán 9, a IV-ik táblán 6, az V-ik táblán 6, a VII-ik táblán 9, a VIII, IX, X, XI, XII-ik táblán egyenkint 6-6.

A dolgozatot szaktársaink figyelmébe ajánljuk.

*) d — vastagság; b — szélesség.

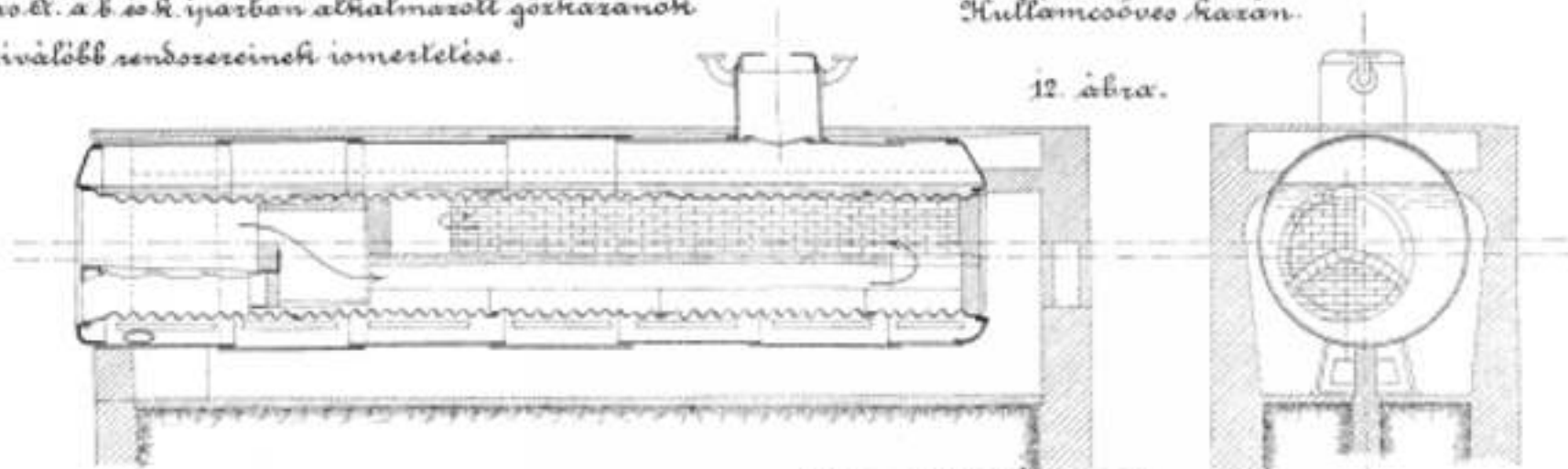
Különbélek. Az ezüst piaci árai.

Kelté	1 kgr ezüst piaci ára				Megjegyzés	
	London*		New-York*			
	frt	kr.	frt	kr.		
1899						
Május	20	48	900	50	457	* A londoni árak 1 kgr Standard ^{27/32} finom D-re, a New-Yorki árak 1 kgr tiszta D-re vonatkoznak.
"	22	—	—	50	661	
"	23	49	116	50	768	
"	24	49	116	50	768	
"	25	49	116	50	661	
"	26	49	007	50	561	
"	27	49	007	50	561	
"	29	49	007	50	561	
"	30	49	007	—	—	
"	31	49	007	50	561	
Junius	1	48	900	50	457	
"	2	48	680	50	353	
"	3	48	680	50	250	
"	5	48	462	50	043	
"	6	48	360	40	939	
"	7	48	360	40	939	
"	8	48	360	40	939	
"	9	48	579	50	250	

Sónaó. t. a. b. és k. iparban alkalmazott gőzhazánok
kiválóbb rendszereinek ismertetése.

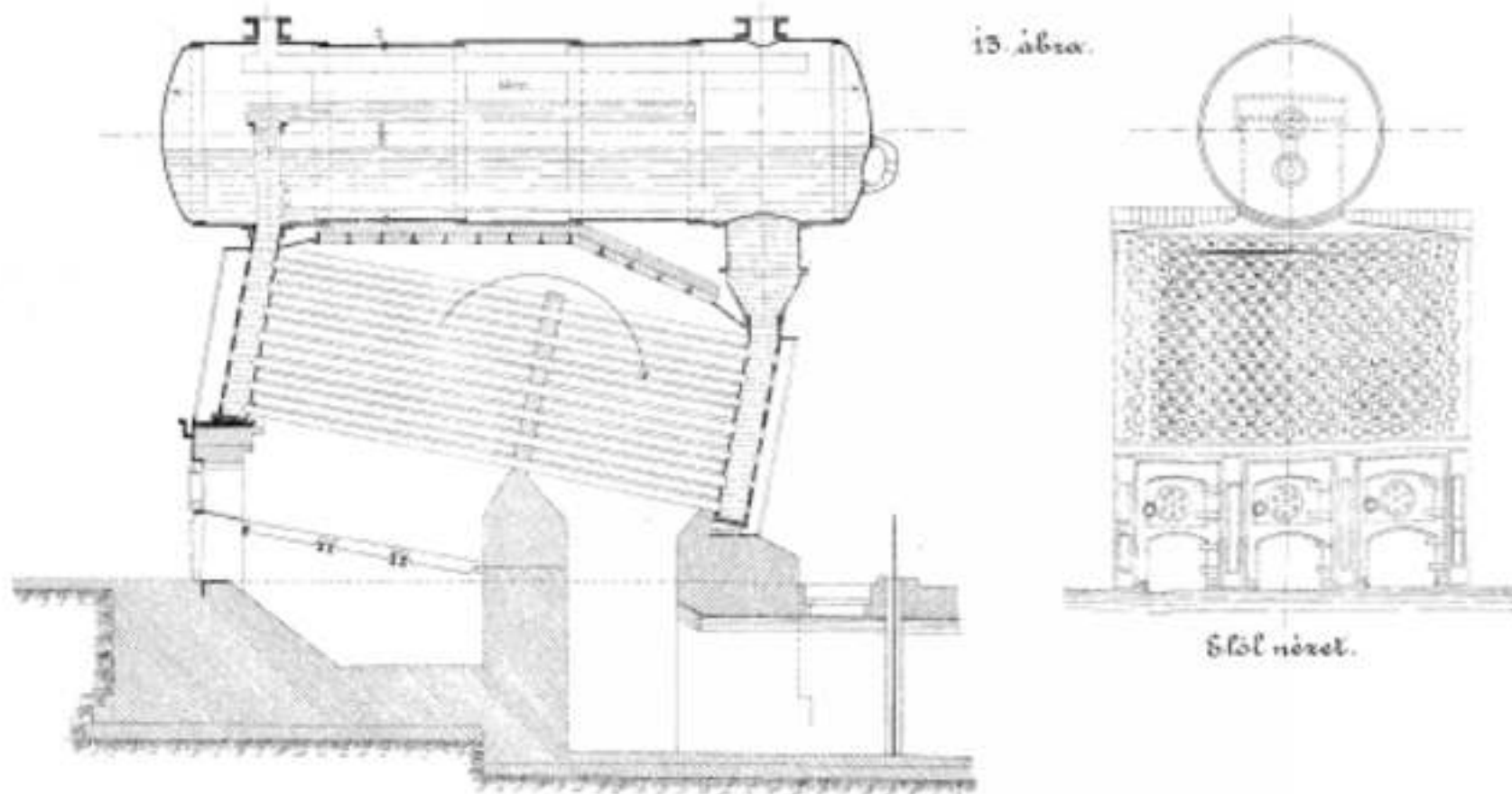
Hullámcsoves hazán.

12. ábra.



Steinmüller féle hazán.

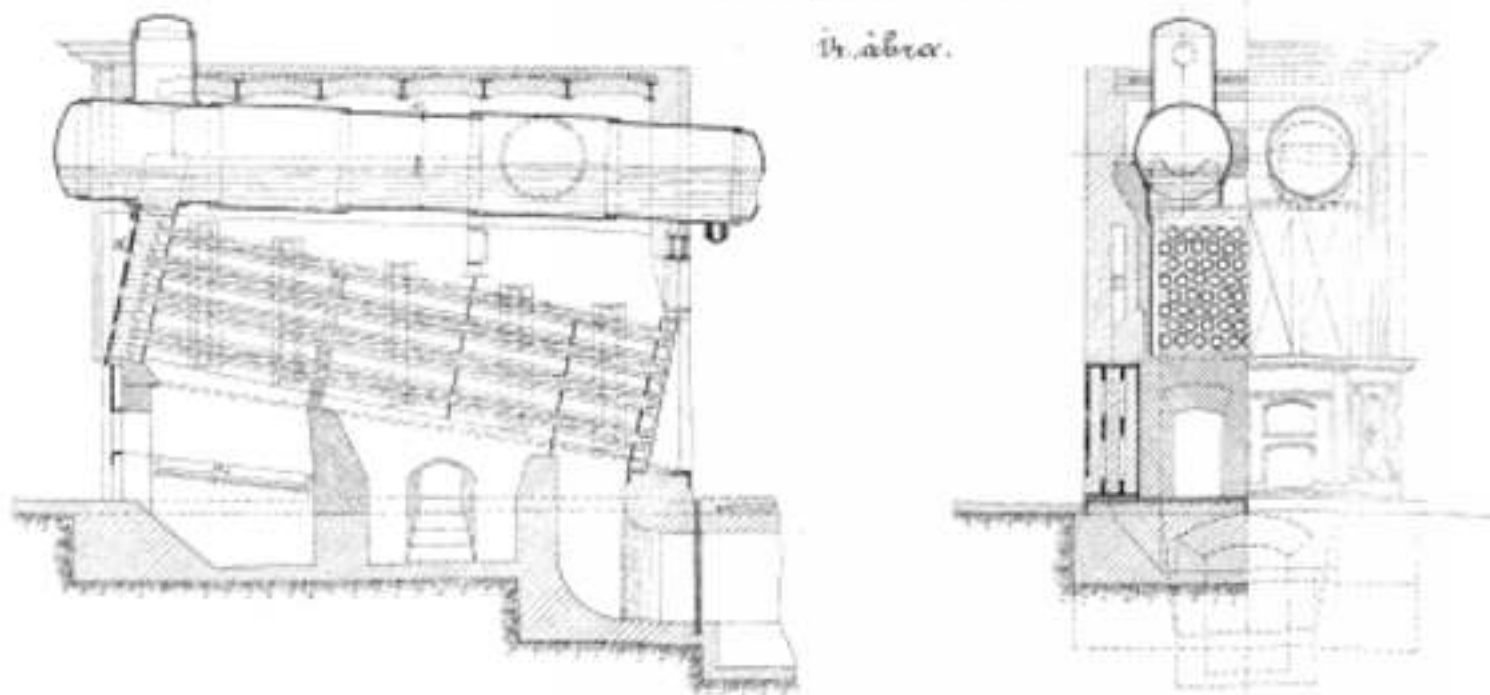
13. ábra.



Élő nézet.

Dürr féle hazán.

14. ábra.



Hivatalos rovat.

1899. évi 57 228. szám.

Kinevezések.

A m. kir. pénzügyminiszter **Mátéh Lajos** m. kir. vasgyári alisztelet a vajdahunyadi, **Bernolák Béla** pénzügyi számgyskornokot, továbbá **Zsemley Oszkár** és **Dorn Jenő** havidíjas alkalmazottakat a zólyom-brézói m. kir. műszaki könyvelőséghez ideiglenes minőségű vasgyári számtisztokká nevezte ki.

Magánhirdetések.

Barnaszen bányaművelésben gyakorlati jártassággal bíró, bányaiskolát végzett, katonai szolgálaton kívül álló

felőr

kerestetik. Havi fizetése 60 frt, lakás, fűtés, világítás. Az állás azonnal betölthető. — Kellően felszerelt kérvények „Felőr 897.” jelige alatt e lap kiadóhivatalához intézendők. 1-3

Mielőbbi belépésre bányaiskolát végzett

felőr kerestetik.

Bányamérésben jártasak előnyben részesülnek.

A **witkowitzi bánya- és vaskohó-társulat**
vaskőbányászata

Kolterbachon (Felső-Magyarország).

A Kőrmöczi Egyesült Károly és Városi bánya igazgatóságánál Kőrmöczbányán

a következő érczelőkészítő-gépek jutányos ár mellett eladáshoz kerülnek:

- 2 drb Hopf-féle hengertörő,
- 2 „ Gläser-féle kötőrő,
- 7 „ Frue-Vanning műszer,
- 4 „ Huntington-féle érczmalom a hozzátartozó erőátvitellel együtt és
- 2 drb Field-féle forresőves álló gőzkazán. 10-12

Borsodmegye egyik nagyobb berendezésű művénél egy

műhelyvezetői állás

töltendő be; kellékek a következők: a magyar nyelv bírása, javító műhely vezetésére és elektrotechnikai berendezések gyakorlati képzésének bizonyítványokkal való kimutatása; ugyiszintén gépkezelői, mozdonyvezetői és alsó elektrotechnikai vizsgák bizonyítványai. Említett vizsgák egyikének hiányzása esetén az 6 hónap alatt pótlandó. Fizetési igények megegyezés útján állapíthatnának meg. Teljesen felszerelt kérvények »Műhelyvezető« jelige alatt f. é. június 5-éig e lap kiadóhivatalához beküldendők. 3-5

Konrad és Társa

nagykereskedés gépek, szerszámok, műszaki és gazdasági szükségleti cikkekben

Budapest,
VI. Teréz-körút 15. (Octogon).

Raktáron tartanak és szállítanak: az általános műszaki szükségleti cikkek kivül, különösen

HEIM-féle amerikai színbőr és nyersbőr (Ravhido) sziljakat,

mindennemű közlőműköteleket, amerikai szijkorongokat az összes kenőzsíradékokat, repceolajat és rozsdavédőanyagot.

Schäffer és Budenberg-féle fessmérők, Schumann-féle billentyűs vízállást mutatók, Eberhard-féle ellenőrző vízállást mutatók és az összes gőz- és vízvezetési felszerelések:

Schlele-féle szellentyűk, tábori kohók és Roots-fúvók. Mindennemű szerszámok, úgy megbízható jó minőségben, mint a legfinomabb svájci

„Reishaner”, angol és amerikai precízios szerszámok. Francia kőszőrűkövek minden nagyságban.

Worzen, Hainsbergi és Saxinger olvasztótégelyek.

Szerszámgépek, eszassorok, daruk, emelők, láncok, szivattyúk, fecskendők, extinciórök és az összes műszaki különlegességek, bányák, kohóművek, gőzfűrészek, cukorgyárak, sörfőzdék, stb. számára, a legbiztosabb és legjutányosabb és minden tekintetben a legelőnyösebb kiszolgálás mellett. Főüzletünket az összes érdekelt feleknek megköszönjük.

Jelen szám 3 ivnyi tartalommal jelent meg.

Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkeszti (Selmeczen): **Szilts Vilmos**, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; **Cselli Otto**, kir. főbányatanácsos, **Schelle Robert**, **Sobó Jenő**, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével

Litschauer Lajos,
kir. főtanács, az egyesület titkára.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlése« című melléklet együttes előfizetés ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 frt évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Külföldiek is kérésre a lap szerkesztésén, lapozási díjak Postamajter János pénztáros (Selmeczen) részéről.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadják el.

Tartalom: **Általános**. Utazási jegyzetek. **Irtó: Faller Károly** akad. tanár. — **Bányamérés**. **Geologia**. **Bányamérés**: Transvaal délnyugati köztársaság aranybányászata köréből. **Schmeisser**, »Ueber Vorkommen und Gewinnung der nutzbaeren Mineralien in Transvaal« és a szövegben megnevezett források után közli: **Verecs József** kir. bányafőmérnök. — **Magyar borszola-műszer**. **Közlő: Tomaszovszky Imre**, m. kir. akad. tanárségöd. — **Bányajog, statisztika**: A közzéadás jogi s közgazdasági vonatkozásai. **Irtó: Haznek János**. — **Gépszet, elektrotechnika**: A selmeczi m. kir. főkohó elektromos világítási és erőátviteli berendezéséről. **Farbaky Gyula** m. kir. kohómérnök. — **Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazatairól**. — **Közgazdaság**. — **Találmányok és szabadalmak**. — **Külföldiek**. — **Hivatalos rovat**. — **Magánhirdetések**.

A lap szerkesztése lezáratott 1899. évi július hó 16-án.

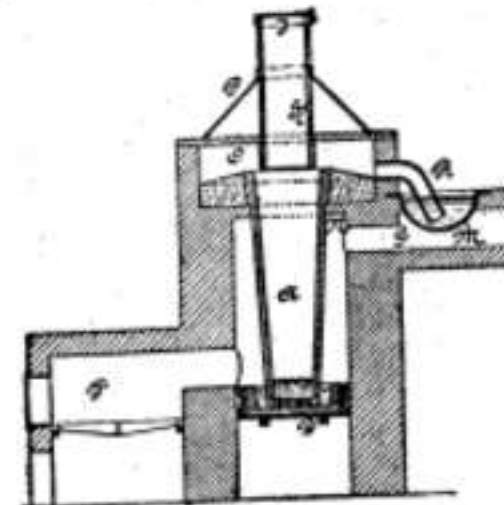
Csalolva: »az O. M. B. és K. Egyesület Közlése« című melléklet 9. száma és **Myskowszky Emil**. »Westfáliai kőszőbányászati«

Utazási jegyzetek.

Irtó: **Faller Károly** akad. tanár.

(Folytatás.)

Honold ugyancsak az ezüstben dús cinkhabot családakú edényes pestben. — lásd a 23. ábrát, — destillálja. Ennél A grafitos agyagesőbe felülről J szűkebb cső nyílik, melyen a csőbe a cinkhabot töltik. A csövet merőlegesen D chamottéval kidöngölt leűzőcsészére állítják s minthogy a cső talpa lyukas, a csőből kifolyó dúsólom fűvőlevegő által oxydálva, mint mázanyag a csészébe szívárog, — másrészt az ezüst a csészén (angol leűző pestek módjára) meg is villan. A pestben uralkodó fehér izzásnál a czingőzők a cső belsejéből felfelé vonulnak s a boltzat alatti o térben megsűrűsödnek, mire a folyékony cink k görbített csővön át



23. ábra.

M üstben összegyűl. Lepárlás után a cső alatti csészét rövid időre eltávolítják s a csőben rekedt maradványokat vasnyárral letörlik. A pest állítólag kitűnően működik, mert a lepárlás benne kevés tüzelőanyag

fogyasztással jár; a cső pedig ha el is repedt, belőle az ezüst el nem veszhet, mert a leűző csészé által amőgy is visszatartatik.

Az antimonos főlzékéből keményölmet gyártanak, de a rézben dús kénesköveket rézkohókba adják el. A kénesköveket régebben Marchese eljárása szerint elektromos úton értékesítették, de minthogy ez a folyamat nem vezetett célhoz, pár év előtt beszüntetett.

A Westfáliában fekvő Ramsbecki ólomkohó szintén ezen társulathoz tartozik; ennél a kohónál az ottani ólomérczek és arzén tartalmú beváltmányok értékesítettek.

A stobergi társulatnak Münsterbuschon czingkohója is van, mely az ólomkohóval szemben a Stolberg feletti országút másik oldalán óriási salakhányókon van telepítve.

A Belgiumból, Franciaországból, Westfáliából és a társulat saját bányáiból származó érczetek évenként körülbelül 40 000 t mennyiségben 8 Rhenaniás szerkezetű boltonyos pestben 28% kőntartalomról 1-1 1/2% kőntartalomig lepörkölik. A pestek 3 egymás felett beépített boltonyonnyal bírnak s két ily pest egy beépített boltonyonnyal képez. E pörkölőkhöz az ólomkamrák csatlakoznak, melyekből a nyers kamrasavat direct vezetékben a Münsterbuschhoz közelfekvő »Rhenania« nevű kémiai gyárba vezetik. Egy ily kettős pestben 24 óra

Alapított 1850. évben.

Kulmis & Co.

kőkereseti társ.

Tűzállóagyag-gyárak

Kőepeti gyárak: **Saarau** (Pozson-Hátsó),
Fütkőtelek:

Halbattadt (Csehország) **Biebrich** (Baja mellett).

Magyarországi kizárólagos képviselő:

PINT J. gépészmérnök,

Budapest, IV. ker. Zöldfa-utca 42. sz.

Évi termelés 70 millió kgr.

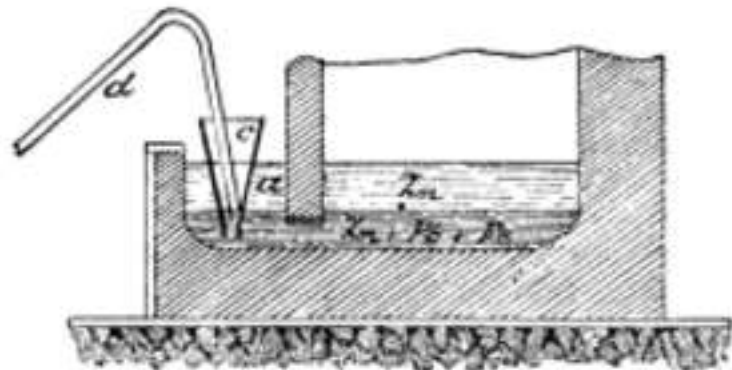
alkított és égetett tűzállóanyag-gyártmány u. m. tűzállóteglák, koratéglák, tűzállóhabarcs, chamotte lapok, görbék, muffoldák és alakkövek minden kizárólagos készletben a legkülönbözőbb ipari tűzállóanyagok számára.

Levelezés magyar, német, francia, angol, orosz és lengyel nyelven. 11-24

alatt 8 t érczet készen pörkölnék 20%-nyi kőszén-fogyasztás mellett (az ércz súlyára vonatkoztatva), a munkások száma egy-egy pestnél 4.

A pörköléket erre recuperatorokkal ellátott lepárló-pestekben redukálják. A pestek száma 8, ezek a módosított sziléziái minta szerint vannak építve oly módon, hogy minden egyes pest homlokfalazata alatt egy-egy Gaillard-Kaillotsch-féle gázgenerátor foglaltatik (hasonlít a Ponsard-féle gázgenerátorhoz). A Mehler-féle sajtológéppel előállított boltonyok a pestben 3 sort képeznek egymás felett; minthogy pedig mindegyik sorban 80 boltony foglaltatik, tehát egy pest összesen 240 boltont tartalmaz. A boltonyok hossza 1.40 m, mindegyikbe 34 kg pörkölt ércz és 14 kg-nyi szén töltetik. Az elegyték cinktartalma 52–54%. 100 kg pörkölékre 40 kg sovány szenet számíthatnak. A lepárlás a töltéssel együtt 24 óráig tart. 1 t nyerscink előállításához 25 t kőszén a fűtésnél és 1 t. a redukálásnál fogy. A boltonyok 40–50 napig tartanak. Egy-egy pestnél 14 munkás 8 órán át-, 2 fűtő 12 órán át- és 3 kisegítő fiú 12 órán át dolgozik. A káros hatású gázok és fémgökök ellen a munkások a pest előtt felfüggesztett köpenyszerű füstfelfogókkal vannak védve.

A münsterbuschi cinkkohó évenként körülbelül 10.000 t cinket állít elő; ennek a felét a hengerműben pléhre dolgozzák fel. A hengerműben feldolgozandó nyerscinket két lángesterben csurogtatják, e pestek medencéje automatikus csapolással van felszerelve — lásd a 24. ábrát — ugyanis a csurogtatott cink a



24. ábra.

b medencében ép oly magasságban helyezkedik el, mint a pesten kívül fekvő a kútban, mert a két tér alul közlekedik egymással; a midőn tehát a cinket mintákba akarják meríteni, legelőször az a kútban foglalt cinkolvadékba majdnem a medence fenekéig c pléhtöltéért merítenek, ezen át folytatják ki d szivornya segítségével a medence fenekén meggyülemlett vas- és ólomtartalmú nehezebb üledékcinket s csak ennek eltávolítása után fognak hozzá a visszamaradt tisztább cink kimerítéséhez.

A cinklemez tusagokat még forró állapotban 1 előhengerpárban és 2 késhengerpárban a kívánt lemezvastagságra kihengerlik. 1 kihívítópest a szükséges ollókkal képezik a hengermű kiegészítő részét. A kohó 330, — a hengermű 60 munkást foglalkoztat.

8. *A binsfeldhammeri ólomkohó* 1873. óta a Rheinisch-Nassauische Bergwerks- und Hüttenaktien-

gesellschaft alá tartozik. A kohó Stolbergtól nyugatra a Vichtbach melletti fekszik. Ezen kohó részben saját érceit, westfáliai és nassauai bányáiból dolgozza fel, — részben azokat külföldről vásárolja. Kiemelendő, hogy ezen kohóban szintén nagy mennyiségű czinkle-párlásból eredő maradékokat dolgoznak fel. Ezek szállóporral s egyéb vakarékokkal briquettekké sajtoltatnak és az ólomérczoivasztásnak vettetik alá. Az évenkénti ércbeváltás kitesz 15.000 tonnát, ebből nyernek 5000 t ólomot és 7000 kg ezüstöt. A kohászati folyamatok majdnem olyanok, mint a münsterbuschi kohóban. Előnye e kohónak, hogy bőséges vízierő felett rendelkezik.

Az érczek térhiány miatt azelőtt kettős munkaterő tovalapátolóokban pörköltettek. Ily régi szerkezetű pest 6 van 4–4 munkanyílással. Ujabbban a pörkölésház tere nagyobbított és szabályoztatott, ennek megfelelően a régi pestek mellé még 8 új normális tovalapátoló építtetett. Ez utóbbi pörkölékhöz mindkét oldalon 10–10 munkanyílás foglaltatik. A régi tovalapátolóokban a munka kényelmetlennek bizonyult s 24 óra alatt legfeljebb 35 q érczet képesek voltak lepörkölni; az új pestekben ugyanazon idő alatt 100 q-t dolgoznak fel.

Az olvasztás 4 stolbergi olvasztóban folyik. Ezek közül 1 három fűvókával, — 2 nyolcz fűvókával — és 1 nagyobb 16 fűvókával van felszerelve. Ezekben az aknáspetekben átlag naponként 400–450 q elegyet (t. i. salakpörköléket, maradékokat, ólmos kohóterményeket, meszet, vasfrissítésbéli- és közös. salakot) olvasztanak fel. Az elegyet a feladásnál nem mérlegetik, hanem lapátonként adják fel. A salak és kéneskő együtt folyik le a gyűjtőtégelybe, a hol azután fajsúly szerint különválnak.

A müólmot a rendes módon 8 üstben cinkkel ezüsttlenítik, csak abban az esetben, ha a müólm 1%-nál több antimont és rezet tartalmaz, akkor az ezüsttlenítés előtt lángesterben előzetesen finomítják. A 8 üst közül 4 szolgál a tulajdonképeni ezüsttlenítésre s 4 a gőzítésre. Egy külön üst a dűshab csurogtatására szolgál. A cinkdűshabot két 5 retortás Landberg-féle pestben destillálják, a nyert dűsólomot pedig 2 angol, — és 1 német leűzőperten űzik. A kohó kevés keményólmot is termel. Süritő csatornáinak hossza 1500 m. A salakot a kohóból kötélpályán szállítják el a szomszéd völgybe.

9. *A birkenangi cinkkohó* szintén az előbbeni társulat tulajdona. Alsó-Stolbergen, Blankenberg felett a völgy jobb oldalán fekszik. Saját érceit (Diepenlinchenből) és más idegen ausztráliai érceket vált be, átlagos 40% ZnS tartalommal. Az érczet 6 kettős Rhenánia pestben pörkölik, melyek kénsavkamrákkal vannak összekötve. A lérvavat szintén a Rhenánia nevű kémiai gyárba csövekben vezetik. Havonta 100 millió kg kamrasavat termelnek. A rhenánias boltonyos pestben 24 óra alatt 4-szer huzzák a pörköléket 65–70 q-nyi mennyiségben. A pörkölt érczet lepárlás céljából 14 drb kettős Siemens regeneratív fűtéssel ellátott boltonyos pestben redukálják. Ezekben

a boltonyok 3 sorban egymás felett helyeztetnek el s minthogy a pest hosszában egy sor 18 boltont tartalmaz, a kettős pest mindkét oldalán $54 \times 2 = 108$ boltony foglaltatik. A boltonyok $\frac{2}{3}$ s. r. égetett belga agyagból és $\frac{1}{3}$ s. r. nyers agyagból gyártatnak, rendszeren 40 napig eltartanak. Ezeket szintén Mechler eljárása szerint 200 atm. nyomással géppel sajtolják. Naponta 90 darabot készítenek, míg régebben, a mikor a boltonyokat kézzel mintázták, legfeljebb 5 darabot voltak képesek előállítani. A süritő csöveket most is kézzel, minták segítségével készítik. A boltonyok magassága 37 cm, hossza 1.8 m, szélessége 23 cm, falvastagsága fent 25 mm, a talpon 50 mm. A lepárlandó elegyték 52% cinket tartalmaz, melyhez 38% sovány kőszén, mint redukáló szert pótolnak. Egy kettős pest töltése 49 q pörkölékből áll s a lepárlás 24 óráig tart. 1 tonna érczre 1.2 t tüzelőanyagot használnak fel. Egy-egy kettős pestnél 10 munkás 12 órán át dolgozik.

A nyers cinket Birkenangon is automatikus kúttal ellátott 2 finomító pestben csurogtatják. A kohó évenként 9000 tonna cinket és cinkport állít elő. A munkások száma 400.

10. *A mechernichi és calli ólomkohók.* E két kohó tágabb értelemben szintén az aacheni kerület kohóihoz tartozik. Mindkét kohó saját érceit értékesíti, melyek az eifeli tarka homokkőben fordulnak elő. Ezen érczek ólomfényből állanak kvarcos kőzet anyaggal, melyben a finoman behintett ólom legfeljebb 2%-ot tesz ki. Ezt az érczes homokkővet (göcsörérczet, Knottenerz) terjedelmes s kitűnően berendezett előkészítő művekben 54% ólomtartalomig s tonnánként 180 g ezüst tartalomig dűsítják s más idegen érczekkel keverten a pörkölé-redukáló olvasztásnak vettetik alá. A mechernichi kohó 1869 óta a „Mechernicher Bergwerksverein” tulajdona, különösen kitűnő berendezései és telepítése által tűnik ki a többi kohók közül. A kohó főbb részei: a pörkölételep, olvasztótelep és az ezüsttlenítésre s finomításra szolgáló többi épületek. Mind-ezen osztályok etageszerűen sorakoznak egymásután s nagy terjedelmű vasúti hálózattal vannak egymással összekötve, úgy, hogy az anyagok szállítása a lehető leggyorsabb s legegyszerűbb. A terek és épületek tágasságra nézve még a legszigorúbb követelményeknek is teljesen megfelelnek.

A pörkölételep 322 m hosszú, 16 m széles óriási épületből áll, melyben 18 kettős munkaterő tovalapátoló van elhelyezve. Az egyes pestek hossza 15 m, szélessége 4 m. A szomban fekvő munkanyílások száma mindkét munkatérben 8–8. A kőszénrel fűtő tüztér két oldalról fűthető. A pörkölé olvasztótere a lánghid mellett medenczeszerű. A pestek alkalmas faülványzattal vettetik körül, hogy a munkások a felső emeleten kényelmesen dolgozhassanak. Egy-egy tovalapátoló 500–550 q érczet fogadhat be s 24 órán át 80–100 q súlyú teljesen megolvadt obszidiánhoz hasonló pörköléket szolgáltat. A pörköléket 6 óránként csapolják s akkor kintől teljesen ment s mintegy 84% ólomszilikátot és 11–12% idegen fémoxydokat tar-

talmaz. A pörköléknek legújabb összetétele a következő:

PbO = 60.75%	Pb = 58.85%
Cu ₂ S = 0.48%	Cu = 0.38%
Sb ₂ S ₃ = 0.30%	Sb = 0.22%
Fe ₂ O ₃ = 3.90%	Fe = 2.70%
ZnO = 1.05%	Zn = 0.82%
NiO = 0.92%	Ni = 0.75%
Mn ₂ O ₃ = 0.51%	Mn = 0.38%
Al ₂ O ₃ = 4.80%	
CaO = 0.31%	
SiO ₂ = 23.65%	
S = 0.66%	

Egy-egy pörkölénel 4 munkás foglalkozik, a kik 12 óráig szakmányban dolgoznak. A kőszénfogyasztás a termelt pörkölék 15%-át teszi ki.

A pörkölénel fejlődő kéndioxyd és füst elvezetésére és a szállópor felfogására terjedelmes kamra rendszer van berendezve, melynek összes köbfogata 10015 m³. E csatornák 66 m magas kéményben végződnek.

A pörköléket 9 nagyobb, — és 3 kisebb stolbergi aknáspetekben olvasztják, ezek közül a nagyobbak 8 fűvókával, — a kisebbek 4 fűvókával vannak felszerelve. A nagyobbak magassága 7 m. Medenczékük hossza 4.8 m, szélességük 0.6 m, mélységük ugyanannyi. A fűvókák vízzel hűtött bronzcsövekben fekszenek s azoktól a medence vasfalai egyszerűen vízzel való locsolással hűsítetnek. A fűvókák átmérője 80 mm. A szénporhanyból dűngölt medence téglalakú. Az ólomot a pest oldalfalában lévő két csapónyíláson át eresztik ki. Ezek a téglák feke felett 13, — illetőleg 15 cm-nyi magasságban fekszenek. A salakot előbb nagyobb terjedelmű vasszekérbe, — onnan pedig vasszekérbe folytatják. A kéneskő természetesen a nagyobb szekérben visszamaradt. Az elegytéket külön-külön mérik s rétegenként adják a pest torkába, mely rendszeres körülmények közt töltéssel zárva van. A pestekből elszálló gázokat és füstöt terjedelmes süritőcsatornákon át vezetik a 134.6 m magas kéménybe. Az összes kamrarendszer köbfogata 23000 m³.

Mint fűvó 2 Root-Blower szerepel, melyet 30 lóerejű ázmótor hajt. A szényomás az olvasztásnál 22 cm vízoszlop magasságnak megfelel. Az elegyték összetétele:

100 s. r. pörkölék,
5 > pesttapadék,
35 > vasfrissítésbéli salak,
15 > nyers pátvaskő,
45 > mészkő,
10 > saját ólmos salak,
25 > kox.

A 9 olvasztó közül rendszeren 4 van üzemben, ezek 24 óra alatt 2824 q elegytéket olvasztanak s 730 q müólmot szolgáltatnak.

A töltéletes pörkölés folytán az olvasztásnál csak kevés kéneskő (8% Pb, 2% Cu és 60% Fe) keletkezik. Ezt a kéneskővet örlik, pörkölik és az olvasztáshoz visszaadják.

A salakot naponta a belga módszer szerint boraxsal, szódával és kevés borkő pótlásával vastegelyekben próbálják. Ha a salak ólomtartalma 0,7% aluli, — úgy a hányóra kerül. Az olvasztáshoz szükséges meszet 3,8 km hosszú kötelpályán szállítják a közeli Eiserfey nevű mészkőbányáktól. Az olvasztók átlag 6 hónapig járnak egyfolytában. Egy-egy olvasztó mellett 3 munkás (1 olvasztár és 2 segéd) 12 órán át dolgozik. Az olvasztandó anyagokat két hidraulikus adásemelővel szállítják a pestek elegypadjára.

A pótlékanyagok, kénesző és salak következő összetételét mutatnak:

	Mészkő	Pátvaskő	Kavartó pestsalak az olvasztóból	Salak az ólom- olvasztóból	Kénesző
SiO ₂	3,50%	11,40%	4,05%	27,00	0,31
Fe	—	32,70%	59,34%	25,81	FeS 61,0
Fe ₂ O ₃	0,50%	—	—	—	—
Cu	—	0,70%	—	0,35	—
Mn	—	3,50%	0,23%	0,62	—
CaO	—	—	1,72%	20,30	—
CaCO ₃	94,23	—	—	—	—
Al ₂ O ₃	1,30	1,60%	2,08%	5,61	—
P	—	—	4,70%	—	—
P ₂ O ₅	—	—	—	3,79	—
S	—	—	—	1,26	—
Pb	—	—	—	1,02	—
Sb	—	—	—	nyom	—
PbS	—	—	—	—	9,24
Cu ₂ S	—	—	—	—	1,95
Sb ₂ S ₃	—	—	—	—	0,40
NiS	—	—	—	—	0,40

A műolom ezüsttelenítését és finomítását célzó berendezések a kohó legalsóbb szintjén vannak telepítve. E célra két üsttelep szolgál, melyek szintén etage-szerűleg vannak két sorban építve. A felső 8 db öntöttvasüstben történik a tulajdonképeni cinkkel való ezüsttelenítés. Mindegyik üstbe 180—190 q műolmot töltenek. A munkát nem tér el a rendestől. Miatán az ólom 0,0005—0,0006 kg ezüsttartalomig ezüsttelenítetett, azt az alsóbb üstbe csapolják s a cinktől Cordurie-féle gőztéssel megszabadítják. Munka közben az ólomot szivornyák segítségével folytatják egyik üstből a másikba. A mintákat félkör alakban fektetik az alsó üst elé.

A mi az ezüsttelenítésnél képződő kohótermékek további feldolgozását illeti, a rezes főléket lángpestben csurogtatják s azután műolomra és rezes kéneszőre olvasztják. A cinkhabot és kérget szintén csurogtatják a lefolyt dúsólomot újból ezüsttelenítik, a dűscinkhabot pedig, mely

Ag	= 1,68%	Zn	= 54,13%
Cu	= 8,58%	Ni	= 0,19%
Pb	= 32,51%	Fe	= 0,40%
Sb	= 0,16%		

tartalmaz, a cink újból való kinyerése szempontjából 3 Landsberg-féle retortás pestben (6 csővel) lepárlásnak vetik alá. A retorták dús maradványait, más ezüsttartalmú kohótermékekkel (tapadékkal, kohómed-

vélkel, főlékekkel) és salakkal egy kisebb 4 fűvókás aknáspesztben műolomra olvasztják. Ez utóbbi munkálatnál kéneskövet (10—12% Cu, 10% Pb, 0,300 kg Ag) és salakot (0,2% Pb, 0,007%) kapnak, mely utóbbit az olvasztásnál újból felhasználják; a kéneskövet ellenben nyersen, ólmos kohótermékekkel olvasztják, úgy hogy végre oly kéneskövet nyernek, mely 25—30% Cu, 2—3% Ni és 0,030 kg Ag-t tart, ezt nikeltövekbe eladják. A dűscinkhab lepárlásánál nyert dúsólomot más dúsólomokkal együtt angol lángpestekben leűzik s az e mellett képződő mázanyagot frissítik, a redukált ólomot (0,040 kg Ag) pedig újból az ezüsttelenítési munkálathoz osztják be.

A leűzött kohóezüst 950—980/1000 finom, de grafittegyekben való újbóli átolvasztás útján finomságát 997—998/1000-re emelik.

A cinkes főlékből mosás útján finom sárga festéket gyártanak; az antimonos főlékből ellenben keményólmot állítanak elő.

Mechernichi műolom és áruolom analízise:

Ag	= 0,025%	0,0005%
Cu	= 0,1396%	0,0012%
Sb	= 0,1586%	0,0019%
Fe	= 0,0140%	0,0010%
Ni	= nyom	—
Zn	= nyom	0,0008%

A mechernichi kohó 24 óránként 1000—1100 q műolmot képes termelni. A kohó 1897-ik évben 20232 tonna ólomot és 14666 kg ezüstöt termelt. A kohó, mely 350 munkást foglalkoztat, egészségügyi tekintetben kifogástalan legmesszebb menő berendezésekkel bír.

Megemlítendő, hogy a kohóban elektromos világítás van berendezve, de e mellett gázyára is van. Ezen kívül a kohóban számos műhelyet találunk (u. m.: agyag- és téglagyárat, asztalos műhelyet, gépműhelyet, gőzmozdony tatarozó műhelyet, sárgaréz öntőműhelyet, bádógos és bodnár műhelyeket). A mechernichi állomástól a kohóba vezető vágány hossza 23 km. A bányához vezető vasúti sínek hossza 56 km. 170 munkáslakóház és 47 tiszti épület, két iskola, kórház, élelmtár stb. szintén a társaság tulajdonához tartoznak.

A calli ólomkohó Schiessemar közelében a Poensgen Söhne cég tulajdona. E kohó különösen arról nevezetes, hogy itt történtek az első kísérletek a dűscinkhab értékesítésére vonatkozólag. A Flach-féle olvasztás e kohónál alkalmaztatott legelőször. A kohóban részben saját Siegerlandból eredő érczetet, részben külföldi görögországi és ausztráliai érczetet 60—66% ólom és 0,050 kg ezüsttartalommal dolgoznak fel, évenként mintegy 10000 t mennyiségben.

Ezeket az érczetet 7 kettős munkatérrel ellátott tovalapátolókban salakítólag pörkölik. E tovalapátolók hossza 10 m. emeltesek mindkét szinten 10—10 munkanyílással. Ezekben 24 óránként 40—50 q érczet pörkölnék, a salakpörköletet óránként (2 q) húzzák.

Az olvasztást 8 négyzetes szelvényű (1 m hosszoldallal) 1 fűvókával ellátott aknáspesztben és 2 nyolcz fűvókás Pilz-féle körölvastóban foganatosítják. A Parry-féle töltésren feladott elegy összetétele:

40 kg	koks
125 >	dús salak
50 >	vasfrissítésbeli salak
20 >	mészkő
125 >	pörkölet
25 >	oxydos ércz
25 >	ólomhamu
20 >	pörkölt kénesző.

Ezen elegyitekből naponként 400 q olvasztanak. A kisebb régi szerkezetű olvasztók legfeljebb 6 hétig járnak, de rövid idő alatt helyreállíthatók s megindíthatók. A medencék bedöngölése az összes pesteknél tégegyalakú. A fűvózelet 1,5 m átm. ventilator szolgáltatja. 12 óra alatt 150 q műolom képződik 0,058 Ag tartalommal, azután kénesző (6—7% Pb, 1—2% Cu és 0,020 Ag) és salak 0,5—1% Pb és 0,001 kg Ag tartalommal.

A kéneskövet szabadon páholyokban pörkölik és rezes kéneszőre olvasztják. A sűrítő csatornák hossza csupán 160 m, de közbe nagyobb terjedelmű deszkából épült kamrák vannak iktatva, ezek belülről léczekből összerakott rácsokkal vannak kitöltve, úgy hogy a nagyobb felület következtében a füst jobban lehül s tökéletesebben csapódik le. E csatornában évenként körülbelül 2000 t 30—35% Pb-os szállóport nyernek s azt kötött állapotban az olvasztáshoz visszaadják.

A műolmot a rendes eljárás szerint cinkkel ezüsttelenítik, a cinktartalmú ólomot pedig vízgőzzel finomítják, az oxydokat keményólmra, illetőleg festékre dolgozzák fel.

Az ezüsttelenítési munkálatokat 4 ezüsttelenítő

nagy üstben (à 500 q) és 3 gőztűz üstben végzik. A koncentrált cinkhabot üstben való csurogtatással dűshabbá változtatják át, azt pedig Flach eljárása szerint kisebb aknáspesztben redukálólag olvasztják, e mellett a cink elvész, mert részint elillan, részint elsalakul; de az ezüst a műolomban gyűl össze. A 2—4% Ag-t tartalmazó dúsólomot 3 angol lángpestben űzik, a pillanolt ezüstöt pedig grafittegyekben salétrommal átolvasztják, úgy hogy azáltal annak finomsága 997/1000-re emelkedik. Ezt az ezüstöt 1,5 kg súlyú anódákká öntik s a frankfurti választó intézetbe küldik.

A calli kohó 1897-ik évben 6600 t ólomot és 25000 kg ezüstöt termelt.

11. A rajnavidéki fémkohók közül jelenleg már csak kettő van üzemben, i. az emsi és braubachi kohó. A holzappeli kohó már régóta szünetel. A két első kohónál a szállópor fellogására s a kohófüst ártalmatlanná tételére a legterjedelmesebb berendezéseket és intézkedéseket találhatni.

Az emsi kohó saját bányáiból származó érczetet értékesít, melyekhez alárendeltébb mennyiségben külföldi érczet is járulnak. Az érczet átlagos fémtartalma 55% Pb, 0,060 Ag és 8% Zn. A savas (4—10% SiO₂) érczet pörkölésére 11 tovalapátoló szolgál, melyek hossza egyenkint 12 m, szélességük 3 m, mindkét oldalukon 7—7 munkanyílással. 24 óra alatt 140 q érczet pörkölnék készen, úgy hogy 6 óránként 35 q salakpörköletet húznak, melynek cinktartalma 4%-ra alászáll.

(Folytatás következik.)

Transvaal dél-afrikai köztársaság aranybányászata köréből.

Schmeisser, »Ueber Vorkommen und Gewinnung der nutzbaren Mineralien in Transvaal« és a szövegben megnevezett források után; köldi: Veress József kir. bányafőmérnök (Vége.)

meghalt	1896-ban	389	1897-ben	369
súlyosan sérült	1896-ban	264	1897-ben	283
könnyen sérült	1896-ban	211	1897-ben	225
összesen	1896-ban	878	1897-ben	863

A fehér alkalmazottak és a fekete munkások között a balesetek a következőleg oszlanak meg:
fehér alkalmazott: halálos sérülés 47, sérülés 103.
fehér munkások: " " 332, " 391.
Minden a bányamunkánál alkalmazott 1000 munkásra 4,31 halálos baleset esik, összesen pedig 10-22 munkás sérül meg 1000 közül.

A fehér alkalmazottak és fekete munkások számát véve tekintetbe a balesetek kedvezőtlenebb számát mutatnak a fehérekénél, mint a feketékénél. Az alkalmazottaknál 9350 fehérenél a halálos baleset 0,5%, a sebesülés 1,1%, az összes baleset 1,6%, a feketékénél a halálos baleset 0,48%, a sérülés 0,57%, az összes baleset 1,05%.

A balesetek számából 200 következett be közvetlenül a repesztő anyagokkal való elbánásnál 166 munkás sérült meg, számos baleset történik az akna szállításnál stb.

Ezen baleseteknél egybevetve az 1896 és 1897. év adatait:

165	üzemvezetőnek.
199	felügyelőnek és
720	gépésznek.

A munkás viszonyokról szólván, végül meg kell még emlékeznünk a bányaszerencsétlenségekről, melyek mint az alábbi számokból látjuk, nagy számú áldozatot követelnek meg.

Az összes bejelentett balesetek száma 1897-ben 634, az előző évi 648 esettel szemben.

Ezen baleseteknél egybevetve az 1896 és 1897. év adatait:

A halálos balesetek közül a Langlaagte-Deep akná-nál bekövetkezett dinamit robbanás követelte meg a legtöbb áldozatot. A robbanás tönkre tette a szállítást és légvezetés berendezését, az akna még nem közlekedett a szomszéd aknával s így 37 embernek okozta ezen katastropha halálát.

Az arany előjvetel és a délafrikai aranybányászat jövője.

A délafrikai köztársaság területe tizenkét aranymezőre van felosztva s ezek a következők:

De Kaap aranymező,	aranymező,
De Kaap	
Komati	
Sciati	
Kis-Letaba	
Molotosi	
Hontboschberg	
Marabastad	
Witwatersrand	
Klerksdorb	
Vryheid	
Lindenburg	
Malmani	

A hét először említett aranymezőben az aranybányászat tárgyát aranyat vezető kvarc-erek képezik, melyek a délafrikai primár formáció nagy tömegeket alkotó granitjait szelik át.

A Witwatersrand és ezzel szomszédos aranymezőkben a kaapformációban fellépő aranytartalmú konglomerátok és homokkőtelepek képezik a bányászat tárgyát.

Mint már megelőzőleg láttuk az aranytermelés nagy tömegét a Witwatersrand konglomerátjai szolgáltatják s ez idő szerint a kvarc-ereken folyó művelés sokkal alárendeltebb, mint a konglomerat telepen folyó bányászás. A kvarc-ereket vezető aranymezők között ez idő szerint még csak De Kaap aranymező vesz részt tekintélyesebb arany mennyiséggel a termelésben. A granitot nagy területeken fűdi agyapala, kvarczit, kvarcitos homokkő s más kőzetek, melyekbe zöldkőves módosulatok vannak beágyazva. Ezen rétegcsoporthoz Swari rétegek néven ismert s a kvarc-erek rendszeren ott lépnek fel, hol ezen rétegcsoporthoz is feltalálható. A kvarc-erek csapás iránya rendszeren megegyező a hegyvonulat irányával, dőlésük azonos a hegységeket alkotó rétegek dőlés irányával, néha azonban csapásokban hegyesszög alatt is metszik a rétegeket. Hosszkiterjedésük nagyon változó, egyes erek egész csapás-hosszúságukban megtartják állandóan vastagságukat, mások ismét összeszorúlnak, kiékelnek, majd ismét kiszélesednek. Az erek fedője és fektője rendszeren élesen válik el a mellékkőzettől, néha észrevétlenül megy át a mellékkőzetbe.

Az erek főkötője kvarc, többnyire tejfehér, tisztaság, szürke, nagyon ritkán kékes, sárgás vagy vöröses színű. A különféle színű kvarcok néha össze is vannak keverve. A kvarchoz társul az arany, néha sok kovandó, kevés rézkovandó, tarka rézérc, antimonit, arsenkovandó, ólomfényle, sphalerit, barnapát és vaspát. Az

arany rendszeren igen finomul van elosztva a kvarcban, a kénkovandóban úgy, hogy szabad szemmel nem látható, néha az arany összetömörül lencse nagyságú darabokban, ritkán képez vékony bevonatot néhány négyzetcentiméter nagyságban. Az aranyvezetés az erekben nagy változásoknak van alávetve, a leggazdagabb részeket hirtelen váltják fel fejtésre nem érdemes kőzökre.

Az erek vastagsága igen változó 20 cm-től 2 m-ig terjed, sőt a Sichea bányában művelés alatt álló ér helyenként 40 m vastagságot ér.

Az aranytartalom nagy változásnak van alávetve, néhány gramm tonnánkénti tartalomtól 450 grammig terjed.

Ez idő szerint a délafrikai köztársaság aranybányászatánál az aranyat vezető kvarc-ereknél nagyobb fontosságúak az aranyvezető conglomeratok és homokkőtelepek, melyek a Kaapformációban lépnek fel. A Kaapformáció fűdi a primárformációt s agyapala, grauvacke, homokkő, kvarczitok, konglomeratok dolomitos mészkő, valamint zöldkő beágyazásokból áll. A Kaap rétegek fűdik Transvaalnak majdnem egész dél és nyugati részét, valamint közepét. A Kaapformációnak legfontosabb része a Witwatersrand hegyvonulat, mely Pretoriától a köztársaság fővárosától délre mintegy 50 km távolságban fekszik s a vízválasztót képezi az Oranja és Limpopo folyók között, melyeknek egyike az atlanti oceán, másika pedig az indiai oceánba vezet a vizeket. A Witwatersrand hegyvonulathoz támaszkodik azon déli irányú körülbelül 80 km széles és Oranje szabad államig húzódó teknő, mely számos homokkőrétegekkel váltakozó konglomerat telepet foglal magában. A konglomerat telepek dőlése a teknő északi részében majdnem függőleges, a teknő közepe felé azonban a szinteshez közeledik. Ezek a konglomerat telepek 8 telepcsoporthoz oszthatók, melyek mindegyike 3-6 sőt az egyik 30 konglomerat teleprészből áll. A teknő északi részétől a közép felé haladva a konglomerat telepek a következők:

Du Preez reef series	—	Du Preez telepcsoport;
Main reef series	—	Fő
Livingston reef series	—	Livingston
Bird reef series	—	Madár
Kimberley reef series	—	Kimberley
Klipportje reef series	—	Klipportje
Elsburg reef series	—	Elsburg
Black reef series	—	Pekete

Ezen telepcsoporthozok majdnem mindegyike többé vagy kevésbé művelés alatt áll, a legnagyobb művelés azonban a főtelepcsoporthoz folyik s így leg részletesebben ez ismeretes. A főtelepcsoport részei a következők:

North reef	—	északi telep,
Main reef	—	főtelep,
Main reef leader	—	főtelep melléktelepe,
Middle reef	—	középtelep,
South reef	—	déli telep,
South reef leader	—	déli telep melléktelepe.

Az egyes telepek közötti részt rendszeren homokkő tölti ki. A főtelep csoportozat eddig mintegy 80 km hosszúságban van feltárva egyes kisebb-nagyobb megszakításokkal, az egyes telepek azonban nem találhatók fel mindegyik bányában, mert gyakori eset a telep-részek egyesülése, midőn a két telep közötti részt kitöltő homokkő kiékel.

A telepek csapása követi a Witwatersrand hegyvonulat irányát, Johannesburgtól keletre a telepek Drietfontein és Vogelfontein farmoknál délkeleti csapás irányt vesznek fel, további csapásokban ismét felvéve a keleti irányt, a kaapformációt fedő karoformáció alá húzódnak látszanak. Johannesburgtól nyugatra mintegy 32 km távolságban a konglomerat telepek Krügersdorp-nál rövid kanyarodással déli irányt vesznek fel s miután nagy távolságokban ismeretesek a Waterval és Radfontein farmokban a Potshefstroom terület rétegei alá húzódnak.

A teknő déli részén északkeletre Heidelbergtől több bánya műveli a telepeket, feltárások történtek a Florida, Poortje, Bothas, Kraal és Houtpoort farmok területén is. Nagyobb távolságban nyugatra Parys és Vredfont környékén Oranje szabad államban egy granit kiemelkedés északi részén lép fel számos konglomerat telep, melyek úgy nyugat, mint keleti irányban a granit kiemelkedéstől a Kárrétegek alá tűnnek el. A konglomerat telepek aranyvezetése itt is igazoltatott.

A legkiterjedtebb bányaművelés a Witwatersrand északi részén üzetik, különösen Johannesburg környékén, hol egyes bányák már 200 m-nél nagyobb mélységre haladtak a műveléssel. Mély fúrásokkal több helyen vizsgálták meg a konglomerat telepeket, egyike a legmélyebb fúrásoknak a Rand Victoria Gold Mining Company bányaterületén 750 m mélységben érte el a főtelep csoportozatot. A telepek dőlése a mélység felé mindinkább közeledik a szinteshez s az előbb említett mély fúrólukban már csak 13° a dőlés.

A telepek vastagsága alig néhány centimétertől több méterig terjed, a Du Preez telepcsoport ugynevezett istálló telepe (nevét onnan vette, hogy egy istálló alatt vonul el) 30 m vastagságot is elér. Homokkő beágyazások az egyes telepekben is észlelhetők s kisebb vagy nagyobb hosszúságban úgy tüntetik fel a telepet, mint ha az több önálló részből állana.

A South reef vagy déli telep vastagsága 7 cm és 1.3 m közötti váltakozik, átlagban 0.5 m. A főtelep a Champdor bánya telkében 2 m vastag, nyugat felé azonban egész vékony zsinórrá lesz, a Midlos Battery bányánál ismét 0.6—2 m vastag. Mindaddig még kellőleg beigazolva nincs, hogy az egyes bányák ugyanazon elnevezés mellett ugyanazon telepet művelik, rendszerint a legvastagabb telepet nevezik el főtelepnek s e szerint nevezik meg a többieket, így könnyen megtörténhetik, hogy az egyes bányáknál a telepek elnevezése fel van cserélve.

A konglomerat-telepek rendszeren fellépő kvarc-os kovacsokból állanak, melyek kovás kötőanyaggal vannak összefoglalva, az egyes darabok egészen legömbölyödtek, néha azok töredékeit találjuk egybe-

foglalva, nagyságuk igen változó, a gombostű fej nagyságtól és tyuktojás nagyságig terjed, a Kimberley telepcsoporthoz fejnagyságot is elérnek egyes darabok. Az egész halmokat képező kvarc-os kovacsokat kékes szürke kötőanyag köti össze. A rendszeren fellépő kvarc-os kovacsok néha szabályos kinézést is mutatnak, ugyanolyan nagyságú darabokból képzett zsinórok gyakran váltakoznak nagyobb darabokból álló zsinórokkal.

Az arany majdnem mindig a kötőanyagban lép fel s csak ritka esetben a kovacsokban, utóbbi esetben rendszeren a kvarcban lévő igen finom repedéseket látszik kitölteni.

Az aranytartalom a konglomerátokban igen változó, a tonnánkénti tartalom néhány grammtól 100 grammon felüli aranytartalomig váltakozik. Johannesburg környékén néhány bányánál úgy tapasztaljuk, hogy a telep vastagságának növekedésével csökken az aranytartalom, a telep vastagságának csökkenésével pedig emelkedik. Általában az aranytartalom egy-ugyanazon telepen is csapás irányban nagy változásoknak van alávetve, a dőlés irányában az aranytartalom már nagyobb állandóságot mutat. Az egyes telepek átlagos aranytartalma is nagyon különböző. Ez ideig különösen csak a főtelep csoportozaton folytattak művelést s ezen telepcsoporthoznak is csak vékonyabb telepeit fejtették, a déli telepet, a déli melléktelepet, a középtelepet és a főtelep melléktelepet, a du Preez telepcsoporthoz közép- és déli telepet, továbbá a fekete telepcsoporthoz egyes telepeit, mert ezek mutatták a legnagyobb aranytartalmat. Az északi telepen bányászódik a Limmer és Jack bányatársulat, a főtelepen a Meyer és Charlton bánya s ezen telepek az említett bányákban jövedelemmel fejtetnek.

Eddig még nem tapasztalták, hogy a mélység növekedésével logyna az aranytartalom, így a Champdor bánya 122 m mély aknája 0.3 m vastagságnál 26 gramm tonnánkénti átlagos aranytartalmat mutató telepet ért el, a Roodepoort bánya 182 m mély aknája a déli telepet 0.28 m vastagságban keresztelte, az átlagos tonnánkénti aranytartalom 72 gramm; a Rand-Deep-Level Company a déli telepet 252 m mélységben 0.40 m vastagságban és tonnánkénti 18.5 gramm aranytartalommal tárta fel, ugyanezen társulat a főtelepcsoporthoz melléktelepet 273 m mélységben érte el s a próbák 470 gramm aranytartalmat mutattak. A Henry Nurse Deep-Level Company a főtelep melléktelepet 184 m mélységben 35 gramm tonnánkénti aranytartalommal tárta fel.

A mélység aranytartalmának legjobb bizonyítéka azonban a már említett mély fúróluk, mely a Rand Victoria Gold Mining területén 750 m mélyben találta a déli telepet, 0.30 m vastagságban s tonnánkénti 38 gramm aranytartalommal; a főtelepet 3 m vastagságban vágta át a fúróluk s kilenc próba átlaga 50 gramm aranytartalmat eredményezett, mi mellett az arany egyenlőtlen elosztását igazolja, hogy az egyes próbák 1 gramm és 350 gramm aranytartalmat mutattak. Az épen bemutatott számok átlagos aranytartalmaknak nem tekinthetők ugyan, de mégis bizonyosságot tesz-

nek arról, hogy az arany a nagyobb mélységben is előfordul és a telepek alkotása lényeges változást nem szenved.

Az aranytartalom nem szorítkozik egyedül a konglomerát-telepekre, hanem az ezeket kísérő homokkőben is feltaláljuk s pedig annál nagyobb mennyiségben, minél durvább szemű a homokkő.

Az arany még az esetben is, ha szabad arany alakjában lép fel a kőzetben, oly finoman van elosztva, hogy szabad szemmel rendszeresen nem látható, az egészen friss, el nem mállott konglomerátkőzetben az arany kénkovandál van keverve. A kénkovand rendszeresen finoman van behintve a kőzetbe, azonban igen egyenlőtlenül, úgy, hogy helyenként csak egyes szemcsékben látható, helyenként pedig nagyobb tömegeket alkot.

Amennyiben a légköriek behatást gyakorolhattak a konglomerátra, erős elváltozásokat szenvedett: a kénkovandok többé-kevésbé barna vaskővé alakultak, a kőzet könnyen törő, arany gyakran látható szabad szemmel.

Az átmenet az elváltozott kőzetből az eredeti állapotban lévő kőzetbe az egyes bányáknál különböző mélységekben következik be, némelyeknél 30—40 m mélységben már el nem változott szilárd konglomerátban halad a művelés.

A telepek többszörösen vannak zavarva, számtalan kőzetér, kisebb-nagyobb vastagsággal, mely néha 30 m-t is elér, szeli át azokat s nagyobb méretű elvetéseket és eltolásokat idéznek elő. A kőzetekről a telékek csak ritka esetben képezi granit, rendszeren zöldkő kitöltésük, mely többé vagy kevésbé el van mállva s helyenként az elmállás már annyira előrehaladt, hogy a kőzetér keresztül vágásánál sívó homok tölti meg a tárokat.

A transvaali aranybányászatonál a települési viszonyok meglehetősen állandóságot mutatnak s a mélyebb szinteken művelő bányák is oly eredményeket érnek el, valamint a kutató mély fúrások is oly eredményeket szolgáltatnak, hogy arra következtetést vonni nem lehetne, miszerint nagyobb mélység elérésével a konglomerát-telepek aranytartalma csökkenni fog, sem az aranytartalom emelkedése, sem annak csökkenése nem észleltetett, az arany vezetés ép oly szabálytalan a mélységben, mint közel a külfelülethez, a gazdagabb teleprészeket felváltják az aranyban szegényebb teleprészek minden eddig művelés alatt álló konglomerát-telepen akár nagyobb mélységben folyik a művelés, akár a felsőbb szinteken, az átlagos aranytartalom körülbelül megegyezik.

Dr. Süß tanár a bécsi ezüstbizottság 1894. évi június hó elején tartott gyűlésein ezzel ellentétben azon nézetének adott kifejezést, hogy a transvaali aranybányászati telepeinek aranytartalma éppen nem tekinthető állandónak s így az arany termelés nagyobb mértékű fokozása és állandósága nem várható. Dr. Süß ezen állításának igazolására a tonnánkénti aranytartalom csökkenését hozza fel, mely szerinte:

1888-ban 22.65 dwts = 35.1 gramm

1889-ben 19.60 " = 30.8 " .

1890-ben 13.64 dwts = 21.14 gramm

1891-ben 11.23 " = 17.40 gramm volt.

Schmeisser szerint a következő két év tonnánkénti aranykihozatala volt:

1892-ben 13.49 dwts = 20.90 gramm

1893-ban 14.72 " = 22.82 " .

1897-ben az aranykihozatal 10.56 dwts = 16.26 gramm.

A tonnánkénti aranytartalom vagyis a kihozott arany ezen változó számaival véve egyedül figyelembe, mindenestre arra a következtetésre jutunk, hogy az évek során dacára a termelés óriás emelkedésének az egy tonnára eső aranytartalom tetemesen csökkent s további csökkenés hova-tovább oly alacsony tonnánkénti kihozattal eredményez, hogy az aranytermelés Transvaalban alig leend a jövedelmező üzemek közé sorozható.

Amde a helyzet nem ez; az átlagos aranytartalom csökkenését más okban kell keresnünk, épp azon okban t. i., mely lehetővé tette az utóbbi években a transvaali aranybányászati nagy mértékű emelkedését.

A transvaali aranybányászat első éveiben csakis a leggazdagabb részei műveltettek a konglomerát telepeknek s pedig részben a magas termelési költségek miatt, részben pedig üzleti szempontokból, melyek az egyes bányák magas áron való értékesítését célozták, részben pedig azért is, mert a telepek konglomerátjainak aranytartalma tisztán fonsorítás útján nyeretett s így figyelembe kell vennünk, hogy az aranybányászat első éveiben a túlmagas termelési költségek mellett mindössze 50—60 %-a nyeretett ki a kőzetben lévő arany, a vállalatok reá voltak tehát egyrészt utalva arra, hogy csak a leggazdagabb teleprészeket munkálják.

A magas termelési és ércelőkészítő költségek, a drága anyagok, a magas munkabérek, a túlhajtott üzérkedés mind hozzá járul ahhoz, hogy a transvaali aranybányászat első éveit nagyon magas tonnánkénti aranytartalom mutatnak. Az aranybányászat bőlesőkorában alig volt vállalat, melynél a termelési feldolgozási költségek tonnánként a 24 frtot meg nem haladták volna; ez időszert az átlagos költség meg nem haladja a 15 frtot, de számos vállalat 10—12 frt tonnánkénti költséggel dolgozik, tehát ma már tonnánkénti 10 gramm aranykihozatalnál jövedelemmel dolgoznak a bányák, sőt egyes vállalatok 7.5 gramm tonnánkénti aranykihozatalnál is adnak mérsékelt jövedelmet. Az aranyban szegényebb teleprészek lefejthetőségét lényegesen előmozdította a cyanizációs eljárás nagy mértékű alkalmazása, melylyel az aranykihozatal 75—85 %-ra emelkedett s ezen 15—20 %-kal nagyobb aranykihozatal már kiváló szerepet tölt be.

A tonnánkénti aranytartalom csökkenéséből tehát nem arra kell következtetnünk, hogy a művelés előre haladásával a telepek aranytartalma, aranyezetése szenvedett változást, hanem igen is arra, hogy a lényegesen változott viszonyok, a jobb aranykihozatal, a költségek tekintélyes mértékű alászállása lehetővé teszi az aranyban szegényebb konglomerát teleprészek leművelését is s így évről-évre növekedő területek álla-

nak a bányák rendelkezésére és ez kifejezésre is jut a feldolgozás alá kerülő és évről-évre óriás mértékben emelkedő ércmennyiségekben.

Hogy a nagyobb mélységben fekvő teleprészek aranytartalma nem nagy változást mutat a külfelület-

hez közel fekvő teleprészek aranytartalmától, igazolja több vállalat, mely már kizárólag több száz méter mélyen fekvő műveletekből származó érczet dolgozik fel. Ily mélyművelő bányák közé tett egy negyed évi eredményeit tünteti elénk az alábbi táblázat.

Üzemi kimutatás 1898. évi július, augusztus és szeptember hónapról.

	Geldenhuis Deep	Crown Deep	Rose Deep	Village Main Reef
1 tonna értéke	40 s 7.083 d	42 s 6.10 d	42 s 10.15 d	64 s 11.884 d
1 tonnára eső jövedelem	20 s 7.740 d	17 s 11.53 d	22 s 1.11 d	35 s 4.299 d
1 tonnára eső költség	19 s 11.343 d	24 s 6.56 d	20 s 9.04 d	29 s 7.545 d
a termelés értéke	L 151 046 13.5	L 150 586 1.3	L 152 062 13.8	L 127 212 20
a termelés költsége	L 74 221 08.7	L 86 957 0.9	L 73 654 18.3	L 57 998 71.1
3 hónap jövedelme	L 76 825 4.10	L 63 629 0.6	L 78 407 15.5	L 69 213 14.1
átlag dolgozó nyilak	190	166	168	93
munkaidő	84 nap 23 óra	84 nap 18 óra	86.5 nap	89.44 nap
zúzás	74 425 tonna	70 850 tonna	70 980 tonna	39 150 tonna
termelt finom arany	23 998 95 oz	18 711 98 oz	22 494 33 oz	21 849 373 oz
Lúgzás { zúzóliszt }	55 660 tonna	57 000 tonna	52 976 tonna	28 630 tonna
aranytermelés	11 167 45 oz	15 508 76 oz	11 692 29 oz	7 347 934 oz
iszap-lúgzás	17 011 tonna	11 280 tonna	17 702 tonna	nincs közölve
aranytermelés	832 02 oz	163 02 oz	2 116 56 oz	960 490 oz
összes aranytermelés	35 999 33 oz	35 850 96 oz	36 302 20 oz	33 853 22 oz
1 tonnában arany dwts	9.67	10.12	10.22	15.524
1 " " " kg	0.0149	0.0156	0.0158	0.0240

Ezen táblázatból látjuk, hogy a nagyobb mélységben művelő bányák tonnánkénti aranykihozatala 14.9 és 24 gramm között váltakozik, tehát megegyező aranykihozattal mutatnak a többi bányavállalatokkal, a termelési költségek is ugyanazon határok között mozognak s így a mélyművelés kedvező eredménynyel való folytatásra biztosítottak tekinthető.

A transvaali aranybányászat jövőjének megítélésénél tehát azt a nézetet különös figyelembe veni nem lehet, hogy a mélységgel az aranytartalom csökken. Minden esetre fontos tényező azonban az aranytartalomnak és a telepek vastagságának változatossága.

Mily tévesen ítélték meg az aranytermelés jövőjét azok, kik már évek előtt azt hirdették, hogy az aranytermelés tovább fokozódni nem fog, hanem inkább súlydecsnek néz elébe, legjobban kiviláglik az észak-amerikai egyesült államok pénzügyének kimutatásaiból, melyek az egész világ aranytermelését felölelik. Az 1898. évet illetőleg a végleges eredmények még nem ismeretesek, az előleges becslések szerint azonban a new-yorki pénzügy igazgatója az 1898. év termelését kereken 60 000 000 L-ra teszi: az előző év 47 500 000 L értékű aranytermelésével szemben tehát a növekedés 12 500 000 L, vagyis 26.3 %. A termelésben a legnagyobb mennyiséggel vesz részt Transvaal, ennek 1898. évi termelése kereken 16 000 000 L, az előző évi 11 600 000 L szemben tehát 4 400 000 L több, azaz a termelés növekedéséből egyedül Transvaalra 35.2 % esik; a második legnagyobb termelő az észak-amerikai egyesült államok 13 500 000 L aranyat szolgáltatnak, az előző évvel szem-

ben a termelés növekedése kereken 2 000 000 L, harmadik helyen állanak Ausztrália aranymezői, 13 000 000 L-t meghaladó termeléssel, az előző évvel szemben a növekedés szintén 2 000 000 L. Nagyobb mértékben növekedett Canada aranytermelése, miután Klondyke 1 800 000 L-al emelte a termelést. Az aranytermelés növekedéséhez hozzájárulnak Oroszország, Mexikó, India és a többi aranyat termő országok is kisebb-nagyobb mennyiségekkel. Az aranytermelésnek növekedését az utolsó évtizedben az alábbi számok mutatják:

1889. évben az aranytermelés értéke	24 700 000 L
1890. " " " "	23 800 000 L
1891. " " " "	26 100 000 L
1892. " " " "	29 300 000 L
1893. " " " "	31 500 000 L
1894. " " " "	36 200 000 L
1895. " " " "	39 900 000 L
1896. " " " "	40 600 000 L
1897. " " " "	47 500 000 L
1898. " " " "	60 000 000 L

Látjuk, hogy az utolsó évek termelésének növekedése rohamos s az évtizedes időszak alatt egyszer sem ér el az emelkedés oly nagyságot, mint 1898-ban. Az 1898. év termelése közel háromszorosa az 1889. évi termelésnek s így ez időszert semmi alappal nem bírhat az aranytermelés csökkenését kilitásba helyezhető jóslat, annál is kevésbé, mert folyton új és új aranyterületek sorakoznak a termelők közé.

Igen nehéz egyes bányaműveknél is határozottan megállapítani a bánya életidejét, azaz tartamosságát,

még nehezebb feladat egy rendkívül nagy területű s aránylag eddig csak kisebb részében feltárt aranybányászat jövőjéről biztos adatokat szolgáltatni. A transvaali aranybányászat ez időszereint fő részében a Witwatersrand konglomerát-telepein folyik, az aranyat vezető kvarc erek folyó bányaművelés a konglomerátokkal szemben igen alárendelt. A konglomerát-telepek 80 km hosszúságban ismeretesek, művelés azonban jelenleg még alig 30–40 km folyik a telepeken s a witwatersrandi formáció telepei közül egyes társulatok csak 3 telepet művelnek, mások kettőt s gyakori eset, hogy a művelés előre haladásával új, eddig nem ismert telepeket fejtesse érdemesen tárnak fel; gyakori eset továbbá, hogy a felső szinteken fejtesse nem érdemes aranytartalmat mutató teleprészek mélyebb szinten jó eredményre fejtenek, mindezek a körülmények lényeges befolyással bírnak valamely bányaművelet lefejthető ércmennyiségére s növelhetik a bánya tartamosságát.

A bánya tartamosságára nem kicsinyelendő befolyást gyakorolnak az aranyerési eljárások és ezeknek folytonos tökéletesítése; tudjuk, hogy a cyanidgázi eljárások életbeléptetése 15–20%-al emelte az aranykihozatalt s valószínű, hogy rövid idő múlva a jelenlegi 75–85 % átlagos aranykihozattal szemben 90–95 % fog elérni s ismét lehetővé teszi további, ez időszereint művelésre nem érdemes teleprészek lefejtesét. A fémkhozatal emelkedése tehát szintén lényegesen járulhat hozzá az egyes bányák tartamosságának növeléséhez.

A termelési és feldolgozási költségek apadása szintén fontos tényező gyanánt szerepel, mert a költségek fokozatos alászállása fokozatosan nagyobb és nagyobb teleprészek eredményes leművelését biztosítja.

Mindezen körülmények beható mérlegelése és figyelembe vételével lehet csak a transvaali aranybányászat jövőjéről jóslatot kockáztatni s az aranyterület termelő képességét legalább megközelítőleg megállapítani.

A délafrikai köztársaság aranybányászatának termelő képességét már többen kísérelték megállapítani, de figyelembe nem véve a köztársaság többi aranymezőit, egyedül a Witwatersrand konglomerát telepeire építik számadataikat s itt is csak egy már meghatározott, feltárt részét veszik a teknőnek figyelembe és az innen kinyerhető arany mennyiséget igyekeznek számokban kifejezni.

Az első becslést és ennek alapján számítását 1892-ben Smit Hamilton végzi, ezt követi 1893-ban Schmeisser számítása, 1897-ben pedig a *National Review* közli a délafrikai aranybányászat, tulajdonképp azonban szintén csak a Witwatersrand aranygazdagságának kiszámítását.

Smit Hamilton a Witwatersrand aranygazdagságát 3000 láb mélységig terjedő bányaművelésnél 325 000 000 L-ra becsüli, azaz ha az arany kilogrammjának árát 136 L számítjuk, azert az ezen területen kinyerhető arany mennyiség 2 379 356 kg.

Schmeisser a Witwatersrand konglomerát telepei-

nek hosszából mindössze 185 km-t vesz számításba s ebből is levon 25 km-t meddő teleprészekre, elvetésekre, és egyéb rendellenességekre. További számításait két művelési mélységre alapítja, először 800 m másodszer 1200 m függélyes mélységnél számítja ki az aranytartalmat, mindkét esetben az összes telepekre csakis 15 m vastagságot vesz fel. A telepek dőlési hosszúságát 800 m függélyes mélységnél 1430 m, 1200 m függélyes mélységnél pedig 2350 m-ben állapítja meg s így 16 km hosszúságnál $16000 \times 1430 = 22880000 \text{ m}^2$ telepfelületet, illetőleg 15 m vastagságnál 34320000 m^3 lefejthető ércmennyiséget eredményez számítása 800 m függélyes mélységnél, m^3 -ként 27 tonnát számítva, ez 92 664 000 tonna érczet ad s átlagos tonnánkénti 21 gramm aranytartalomnál ezen ércmennyiségből 1 945 944 kg arany volna kinyerhető.

1200 m függélyes mélységnél a kinyerhető arany mennyiség 3 104 880 kg.

A *National Review* legújabb becslése a telepek hosszkiterjedését 40 mértföldre veszi fel, a függélyes művelési magasságot 5000 lábra, a telepek dőlési hosszúságát pedig 10 000 lábra teszi; a 40 mértföldről elvetésekre és egyéb rendellenességekre leszámít 14 mértföldet s az így maradó 26 mértföldről még lelt 10%-ot meddőre.

A 23 $\frac{1}{2}$ mértföld, vagyis kerekén 124 000 láb, 6 láb átlagos vastagságnál és köblábanként eső egy tonna ércznel 605 000 000 tonnát eredményez, ebből ismét lelt 10%-ot, a tulajdonképp kinyerhető ércmennyiség 540 000 000 tonna, ami átlagos 41 s érték-nél — körülbelül 15 gramm tonnánkénti aranytartalom — 1 100 000 000 L-t képvisel, azaz 8 052 708 kg aranyat, vagyis évi 140 000 kg aranytermelést egyedül a Witwatersrand konglomerát telepei 57 évig képesek szolgáltatni.

Természetes, hogy úgy ezen, mint az előbb említett becslések csak hozzávetőlegesek. Smit Hamilton és Schmeisser becsléseit nagyon alacsonyaknak mondhatjuk, tekintettel Transvaal jelenlegi aranytermelésére s tekintettel különösen arra, hogy Transvaal többi aranymezőit teljesen számításán kívül hagyva, a Witwatersrand konglomerát telepeinek is csak igen csekély hoszkiterjedését veszik tekintetbe aránylagos csekély vastagságánál.

A *National Review* becslése a legnagyobb valószínűséggel már megközelítőleg helyes adatokat nyújt a Witwatersrand aranygazdagságáról, habár alig hihető, hogy a 80 km hosszú teknő kiaknázása 50–60 év multán bekövetkezzék.

A becslések, ha nem is nyújtanak teljesen megbízható adatokat, mégis tájékoztatnak azon óriási aranygazdagságról, melyet Transvaal aranyat vezető telepei magukban rejtnek.

Transvaal aranybányászatának területei még számos nagy vállalatnak nyújtanak jövedelmező tőke elhelyezésére biztató kilátást s habár a nagyobb méretekbeni alapítások korát át is élte e bányászat rövid néhány év alatt, az alapítás körüli tevékenység alig

fog megszűnni mindaddig, míg az aranytermelésre jó kilátásokat nyújtó aranyterületek legalább fő részükben művelés alá nem vétettek.

Valjon az 1898. évi 140 000 kgot meghaladó aranytermeléssel elérte-e már Transvaal a termelés legmagya-

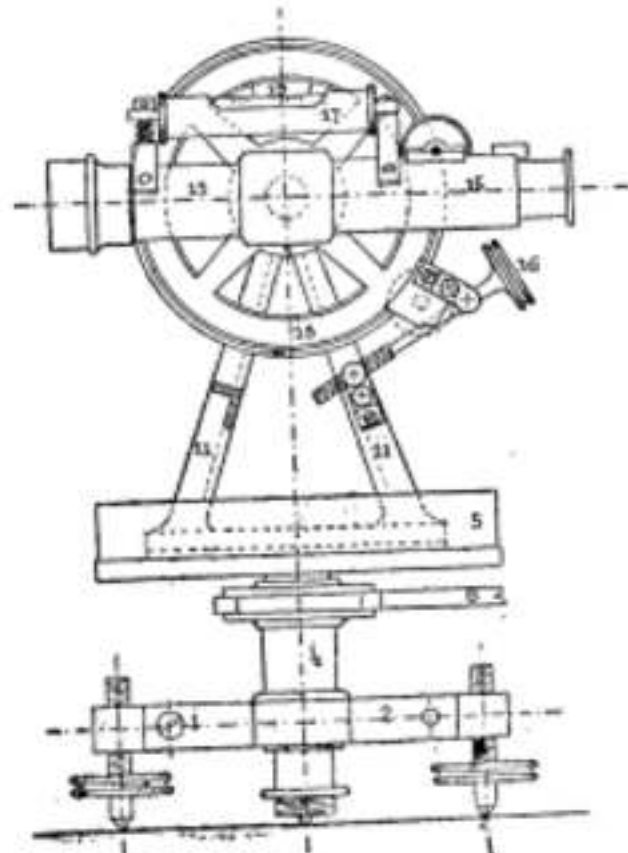
sabb fokát, igen nehéz volna ma meg állapítani, a laz tevékenység, mely az aranymezőkön mindig újabb és újabb vállalatokat kelt életre, arra enged következtetni, hogy a közel jövőben Transvaal még nagyobb arany mennyiségeket fog a világcipiacra hozni.

Magyar busszola-műszer.

Közlő: Tomassovszky Imre, m. kir. akad. tanársegéd.

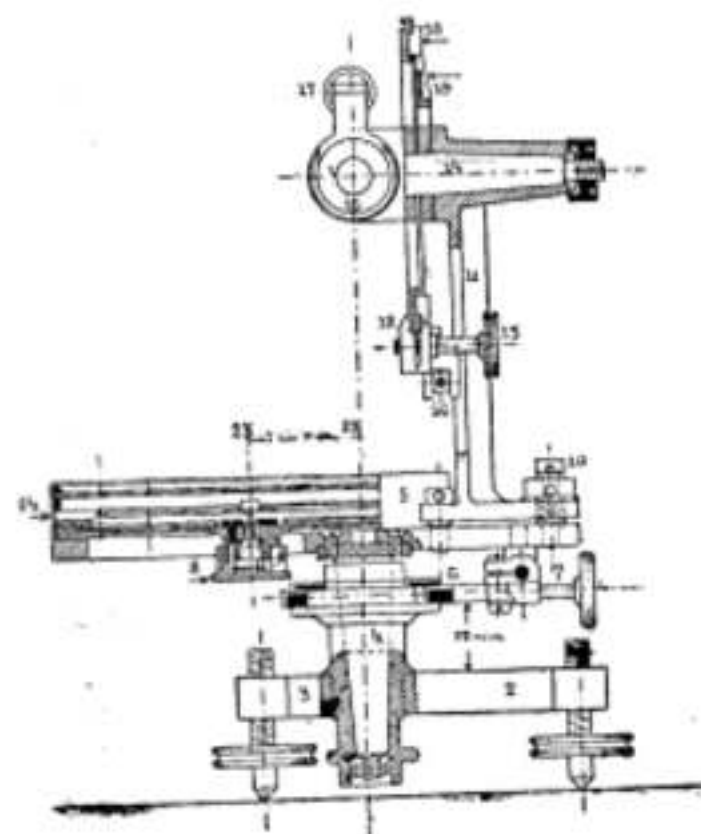
Az 1900. évi párisi nemzetközi kiállításon akadémiánk is részt vesz. A kiállításon bemutatandó tárgyak egyike, mint speciális magyar találmány, az alábbiakban leírt s Cséllő Ottó kir. főbányatanácsos és akad. tanár úr által szerkesztett „Magyar busszola-műszer.”

Mint hogy e műszer szerkezeténél s az azon alkalmazott újításoknál fogva az eddig használatban levő műszerektől különbözik s továbbá, mert a bányamérnök is olyan munkálatainál, ahol a busszola-műszert nem nélkülözheti, kitűnő sikerrel alkalmazhatja s végre, mert a műszer csekély súlyánál fogva gyakori utazások alkalmával kényelmesen szállítható, az alábbiakban bátor-kodom annak leírását adni.



1. ábra.

A műszer az 1., 2. és 3. számmal jelölt karokban elhelyezett szintező csavarokra támaszkodik. E karoknak középső csomópontjából az oszlopalakú, 4-el jelölt tengelytartó emelkedik fölfelé. A tartó kúpos fűrészában van a műszer függőleges forgástengelye (22.), mely itt az álhidadatengely s melynek felső végén a busszola perselye (5.) négy csavar segítségével helyzetetett el.



2. ábra.

A busszola perselyének átmérője 125 mm; a benne elhelyezett mágnesűnek hossza 100 mm. Így a beosztott kör 12 mm szélességgel nyert s ezen tehát kellő hosszú, vastag osztóvonal és könnyen leolvasható szám elért. A kör (24.) hófehér celluloidból készült s célja az, hogy rajta a leolvasást a gyöngye szemű megfigyelő is, nagyító alkalmazása nélkül, könnyen végezhesse.

A kompasz perselyének (5.) fenekét *tükörkép* képezi, mely újítás a mágnesű lehető legpontosabb és legbiztosabb leolvasását tette lehetségessé, amennyiben a leolvasás alkalmával a tükörkép szemünket arra vezeti, hogy a tűre merőlegesen tekintsünk s ez akkor áll be, mikor a tűt és tükörképét egy vonalban látjuk. Így tehát a busszolás mérés egyik legfőbb kelléke, a mágnesűnek pontos leolvasása által biztosítva lett.

A tükörképnek kör alakú kivágása van a persely közepén s e részen kis tárcsa alkalmazva, melyet a tűzáróval (8.) tetszés szerint emelni vagy süllyeszteni lehet a mágnesűvel együtt. A tűzárókészülék így módon való elhelyezése által a zárókészülék kezelése gyorsabb és kényelmesebb s így működése is kimélete-sebbé vált, mint azoké a készülékeké, amelyek közönségesen vannak használatban.

Az álhidádatengely kötőkarjait a 6-al s kötőcsavarát 7-el jelölt részekben látni.

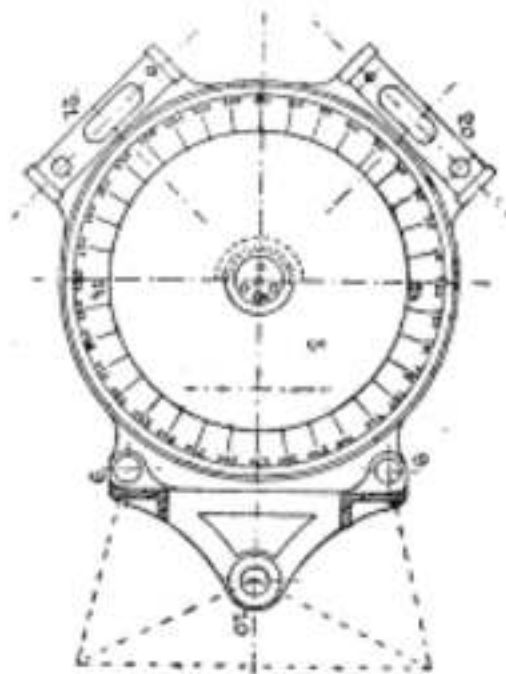
Az álhidádatengely és a mágnesű forgástengely közötti távolság (l. a 2-ik ábrán 22-től 23-ig) 36 mm. E különleges fekvésre azért volt szükség, hogy az említett tűzárókészülék (8.) jól elférjen a perselyen s hogy a kompasz leolvasása kényelmes legyen.

A műszer látócsöve (15.) 25 mm átmérőjű tárgylencsével bír: gyújtóponti távolsága 150 mm, melynek segítségével nemcsak a távolabb elhelyezett, de a közelebb álló léczet is képesek vagyunk leolvasni. Az okulárlencsének nagyítása 18-szoros s a Reichenbach-féle távolságmérővel van felszerelve, százszoros szorzóval.

Hogy a műszert szint-mérésekre is lehessen alkalmazni, e célból a látócsőre libellát (17.) helyeztek, melynek osztóvonala alankinti érzékenysége 15 szögperc.

Az álhidádatengely lehető gyors és kényelmes felállítására az által van biztosítva, hogy miként ez a 3-ik ábrából kitűnik, két libella (20. és 21.) alkalmaztatott a kompasz tartóján, melyek érzékenysége 1 szögperc.

A látócső tengelytartója (11.) a kompaszpersely mellé van állítva s alsó határlapjain a kapcsolás 9., 10. és 9. (3-ik ábra) csavarokkal történt. A 10-es csavarszerkezete kettős s így rectificálásra is szolgál. Maga a tartó (11.) oly magas, hogy a látócső áthajlítható s így a műszer tengelyeinek a vizsgálatát



3. ábra.

könnyű. Alakja egyszerű, két szétterpesztett láb, melynek bordái kifelé vannak fordítva. Ez jól kivethető a 3-ik ábrában kitüntetett 9., 9. csavaroknál, a metszetben. A tartó így szerkezeténél fogva kis súllyal, de nagy merevséggel bír s kidolgozása kényelmessé vált.

A látócső vízszintes forgástengelye (14.) a tartó felső végében nyugszik, ahol kúpos csapjai gömblapú rugóval és csavarral erősítve meg.

A műszer magassági körének (18.) átmérője 100 mm, váza sárgarézben készült s csavarok kötik a (14.) tengelyhez. A kör osztása 10 mm széles, 5 mm vastag celluloid lapon van, melynek színe hófehér, felülete nem fénylik s így e tulajdonságainál fogva igen kényelmes és biztos leolvasást enged meg.

A magassági kör noniusát a 19-el jelölt rész mutatja; felfelé áll, nullás vonala függőleges helyzetű s így olvasása jóval biztosabb, mintha nullás vonala vízszintes helyzetben volna. A rajta lévő beosztás szintén celluloidra van véve. Leolvasása első szögpercig igen kényelmes.

A látócsőnek ferde helyzetben való rögzítésére a 12.-13. köllőkészülék szolgál; szabatosabb beállítását pedig a 16. forgató csavarral érni el.

A műszer állványa háromlábú, fából készült. Lábai hosszabbíthatók és rövidíthetők úgy, hogy az állványnak 1-4 métertől 0-8 méterig minden magasságot lehet adni. A műszer az állvány tárcsás fején eltolható.

A könnyű kezelés a kompasz zárókészülékének s a magassági kör noniusának leirt elhelyezése, a kompasz perselyben levő tükör alkalmazása, a látócső egyszerű kapcsolása s a kötő és forgató csavarok kényelmes hozzáférhetése által biztosítva van. A tartós és gondos összeállítás egyrészt az alkotó részek könnyű és merev kapcsolásában, másrészt meg a műszer könnyű súlyában talál magyarázatot. A műszer könnyű rectificációjának keresztül vétele az alkalmazott részek egyszerű szerkezeti összetételéből s a kapcsolási rendszerből magyarázható meg. Kényelmes használatát s kellő pontosságot biztosít a kompasz fenék-síklapjában levő tükör és tűzárókészülék, mert előbbi a mágnesű legszabatosabb olvasását teszi lehetővé s utóbbi meg súlypontjában emeli föl a tűt, mi által a tű forgástengelyénél gyakran előforduló sérülés akadályoztatik meg. Ugyaneme célból vannak alkalmazva úgy a magassági és vízszintes körökön, mint a noniuson levő celluloid-lemezek is.

A műszer az akadémia gépműhelyében, Cséti Ottó kir. főbányatanácsos úr utasításai alapján s felügyelete alatt készült s rendkívül csinos, izéles és szép kiállításánál s az ismertett újításainál fogva mellán díszére vili a magyar technikának.

A köszénkérdés jogi s közgazdasági vonatkozásai.

Ira: Hoznek János.

(Vége.)

Még tovább menve a taglalásban, a közgazdaság érdekébe is átkösi a szénlektöttség a már fölhozottakon kívül még azért, mert a köszénkutatást s fejlesztést csakugyan a talajtulajdonos, illetve a nagybirtokos abszolút akaratától teszi függővé. S e jogviszony keretén belül az államnak sem jogában, sem módjában nem áll a talajtulajdonos akaratának visszaéléseit, illetve a közgazdasággal ellenkező követelését szabályozni s öt arra szorítani, hogy, ha a közgazdaság igényeinek szükségképi kielégítésére a köszénlelepet maga föl nem tárja, azt másnak engedje át. S ha átengedni hajlandó, azért ne követeljen képtelen áldozatokat.

E szempontnál — a már elmondottakon kívül — elég esettel szolgálhatnék, amelyekben a horrend földbirtokosi túlkövetelések miatt nem lehetett nyúlni a szénlelepekhez. S azt mindenki kell, hogy elismerje, hogy mennyivel károsabb, hátrányosabb, nehezebb mozgást s jogszerezést involváló és drágább a szénlektöttség a törvényi intézkedéssel legszűkebb körre szorítható hegyzáratozásnál.

Ugyanis tudvalévő dolog, hogy a nagy köszénbánya-vállalatok rendszerint szintén nem közvetlenül a földtulajdonosoktól, hanem csupán gesztre köszénjogot szerző üzerektől veszik meg, sokszor másod- s harmadkézből, a szénleleleket. Mert, azok az esetek közismertek, amikor az olyan köszénjog-üzér, a viszonyokkal s az üzleti subtilitásokkal nem ismerős talajtulajdonosoktól a szénjogot olcsón szerezte meg, úgy adván elő nekik a dolgot, hogy ime, a szomszédságban 1/2—3 kr métermázsánkénti bér ígértetett; de hát késő lesz azokból a krajezárokból forint, mert — amint ő mondja — először jó hosszú ideig kutatni, feltárni, termelni, a termelt köszénmennyiség ellenőrzése felett bizonyosan veszekedni s pereskedni is kell. Ine ő, az ő választottjai, kaphatnak most, azonn módon és egyszerre nagy summa pénzt. És így szerezték s szereznek egyesek néhány száz- vagy pár ezer forintért pár ezer holdnyi szénleleletet s várnak a jó alkalomra. Mert várhatnak. Ők a megszerzett jog után sem állami, sem községi, sem más adót, feltgyeleti illetéket s terhet nem viselnek; és ha nem sikerül a jogon hamarosan túladni, legrosszabb esetben a tőke kamatait vesztik, ha vesztik. Megveszik az így területeket azután, rendszerint kéz alatt, vagy strohmanokkal a nagy bányavállalatok állapító-, vagy igazgatósági-, avagy a külön kutatási társaságnak tagjai, kik azt a jogot viszont sokszoros áron a valódi vállalatnak nyakába varrják. A sok és sokszoros közbelső haszon pedig mind a szénbányászat s a szénárak hátrányára esik!

Ezek egészséges közgazdasági viszonyok?

Az így viszonyokban rejlt, rémítően hátrányos rendszernél nem-e jobb a bányajog tiszta rendszere? nem-e jobb az időleges bányajogostványok, amelyekre a bányahatóságnak jótékony s hatékony befolyása van: s az új bányatörvényben az a befolyás, az

egészséges irányítás s vezetés még hatékonyabbá s jótékonyabbá tehető.

Közgazdaságilag káros a szénlektöttség még azért is, mert a felületesen átkutatott, avagy a mélyebb szinteken nem is kutatott s már elhagyott területeknek újból fölvetelének a vállalkozót ugyanazon, sőt akkor már bonyodalmasabb kísérletezésekre, alkudozásokra kényszeríti bele. Az első jogszerezőnél rendszerint még nagyobb zavarokba viszi bele azért, mert egy már elhagyott, de más által megszerzeni kívánt területre nézve egy érdekelttel rendszerint több van, mint eredetben; t. i. ott van a régi jogszerező. Ami a vállalkozásra szintén csak visszariasztólag, a szénbányászat fejlődésére pedig határozottan akadályozólag hat.

S miért türetek mind ez? Egyedül a nagybirtok s a létező gazdag vállalatok érdekében! Mert, minden érdeklődő előtt ismeretes az a körülmény, hogy a 13622862. számú udvari rendelet 4-ik pontja értelmében a kisbirtokos előjoga egyrésztől problematikus, az egy bányamérték elhelyezésének hiányában gyakorlatilag érvényesíthetetlen, másrésztől az oly kis földekből álló szénlelelet-tagosítás tömérdek jogi zavaroknak s szinte elintézhetlen peres kérdéseknek bő kútforrása. Ne említünk e részben többet, mint a részesedési aránynak kiszámításánál követendő eljárást, az ellenőrzést a részesedésnek mikor bekövetkező esedékességé, a földeken lévő terheket, stb. Rémitő s bémító chaos az eredmény!

Ezért van az, hogy még a szénlektöttség barátai is megrémülnek attól s ez okból a kisbirtokra nézve a kényszer-átengedésre való intézkedésnek a mostaninál is hatályosabb szükségét ismerik el. — sőt sürgetik.

De, ha a jogegységet ők úgy képzélik, hogy minden, ami a föld alatt van, az mind a földnek tartozéka s a földbirtokos tulajdona legyen; hogy a szénlektöttséget a jogegyenlőség s a méltányosság is követeli: mindezen elvek hogyan egyeztethetők össze azzal, hogy a köszénjog a kisbirtokost ne, avagy csak a tulajdonjogot szintén teljes föltételelességgel illesse meg? Ezt bizony sem a jogegységgel, sem a szénlektöttséggel, sem a vadászati- s halászati törvényekkel, sem pedig a jogegyenlőséggel megindokolni nem lehet!

Fonások, jog- és fogalom-csavarók összes okoskodásuk!

Avagy, nem-e fonák, erőszakos és szinte naïv okoskodás az is, hogy a szénszabadság törvényi kimondása után, azon pár év alatt, míg a kedvezményi idő tart, egyszerre sok turzás s föltárás követelne és az káros túlprodukcziót eredményezhetne?

Ez olyan üres íjesztgetés!

Mert, legelsőbbben is, nálunk — sajnos! — aligha következhet be túlprodukczió, fölfoghatóvá tehetik ezt szénbányáink óriási számai; másodsor, az esetleges túlságos föltárásokat és föltérmeletet is könnyen szabályozhatja az új bányatörvénynek oly értelmű intézkedése hogy a köszénjog biztosításánál egyáltalán ne keljen minden egyes zárkutatmány után üzemet jelenteni, illetve ki-

mutatni, hanem egybefüggő zártkutatómunkának egy bejelentő általi összesítésével, törvényileg meghatározandó s a viszonyokhoz képest bányahatóságilag ellenőrzött föltételek mellett, az üzem egy megfelelő vájással, vagy fúrlyukkal is elegendőnek tekintessék. S az illető folkérőnek, ha talajtulajdonos, birtoka azon egész területére nézve, amelyre a szénrótegek húzódása s kiterjedése a kutatási munkálatok által valószínűvé tétetik, az adomány is bányamértékekben, mint minimális egységekben kifejezendő telekszámra, esetleg az azok által körülvevő, sőt közvetlenül oldalt is keletkező határközőkre, megadandó.

Együttal, hogy a talajtulajdonosnak, illetve az egymással szövetkezett szomszédos földbirtokosoknak, azon bányatelkekre s határközőkre, amelyekre a fennforgó helyi viszonyok közt saját, vagy a szomszédos közeli szénbányák művelése miatt, esetleg beigazolt akadályok folytán szünetelési engedélyt kérnek, a viszonyoktól is függő, megfelelő időre, megadandó a szünetelési engedély is. Sőt, szintén bizonyos időre, azon indokból, hogy a vájás csak később fog ott folytatni, a mértékilleték fizetése alól is ideiglenesen felmentethetők. Míglen a fejtes ideje következtén be, kötelesek volnának az üzemteljesítésben fölvenni, avagy a bányajogot másra átruházni: máskülönben rájuk szintén a bányatörvénynek rendelkezései alkalmazhatnának. Amint különben azok most is a szünetelési engedéllyel nem bíró szénbányatulajdonossal szemben minden kivétel nélkül, legyen a bánya valakinek saját földjén, vagy idegenen, alkalmazhatnának. Ez elemi követelmény, a melytől a közérdek szempontjából eltekinteni nem lehet.

Általában véve, az alkotandó bányatörvénynek átmeneti intézkedései arra valók, hogy azokba az orsz. bir. értekezlet által csupán a törvényhozás máskénti rendelkezéseiig, tehát csupán ideiglenesen s időlegesen fölélesztett és hatályos földbirtokosi kedvezményi időnek, ugyancsak törvényhozásilag megszabandó határ-ideje alatt, a talajtulajdonos köszénkutató s lefejtesi jogának hatályos biztosítása végett, teljesen megfelelő intézkedések vétessenek be. Ez nehézségekbe nem átközik!

S erős és érzem változhatlan is abbéli meggyőződés, hogy csak a bányajogból kifejlődött teljes bányaszabadság rendszere szolgálhat az új törvény kiindulási pontjával s felelhet meg a köszénjog fogalmának, mostani tényleges állapotának és jövőbeli közgazdasági fontosságának is, de semmiképen sem felelhet meg a retrograd és feudális jellegű köszénlektóttóság s ennek, óriási bonyodalmakat rejtő örökléstartósága.

Hogy a köszénjog fontosságának az illetékes tényezők öntudatába való átmenete nem régi időkbe nyúl vissza, azt bizonyítani felesleges. E lapok 1897. évi 273., 291. és 307. lapjain között cikkemben e tárgyra bővebben terjeszkedtem ki s azért, az ott elmondottakra egyszerűen utalok. Ugyisint azokra sem kívánok bővebben kiterjeszkedni, mik Tóth Gáspár úr által a jogegység s az ezzel összefüggő szempontokra való

tekintettel — *kivéve a közgazdasági indokok figyelemmel kivétel való hagyását* — kellő alapossgal fölhozattak.

El nem viselhetem, hogy mellesleg föl ne hozzam azt, miszerint én nem úgy fogom föl Tóth Gáspár kir. táblabíró úrnak említett cikkbeli előadását, amint azt Wahler úr legutóbb e lapok 7-ik számában értelmezni igyekszik s mi több, még czáfolja is.

Mert Tóth úr a közgazdasági kérdést nem azért, mintha a köszénkérdést nem dominálná, hanem — szerény nézetem s értelmezésem szerint — csupán azért nem használta fegyverül, miután az igen tisztelt bányakapitány úr az ő állítólagos „csaknem teljesen lefoglalt szőnterületeivel” szemben a közgazdasági kérdést a köszénjogra nézve fölöslegesnek s mintegy tárgytalanak bizonygatta s Tóth úr — szokott ügyvédi modorban — téve, tagadva, tehát csak föltételesen, t. i. ha igaz, vagy ha igaz volna ama állítás, koncedálta azt, hogy tekintsenek el hát mindketten a közgazdasági indokok taglalásától. Amit azon, konvenzió alapolónak mondható kijelentése is bizonyítani látszik: „... azt vélem, hogy az előadottakkal is kellőleg kidomborítottam azt a tényt, hogy azon nemleges tétellel szemben, mely szerint a szőn felszabadítását a közgazdasági érdek nem követeli, megáll ez a nemleges tétel is: *»a köszén lektóttóságát a közgazdasági érdek nem követeli.*”

Wahler úrnak erre megjelent cikkének első részét épp e sorok írása előtt olvasom s nem tudom, hogy az ő újabb „meggyőző” s bizonyára nem is utolsóelötti e tárgyú megnyilatkozásának mi érdemi célja legyen? Mert Tóth táblabíró úr sohasem is tagadta a köszénkérdésnek közgazdasági fontosságát. S az az én impresszióm, hogy akkor, amidőn Wahler úr okoskodására a közgazdasági indokoktól feltételes koncesszióképen eltekintett, mert nézete szerint álláspontját tisztán jogi indokokon elég erősnek találta, alig ha is tetelezte föl s annál kevésbé sejtette, hogy most ezért formális ráolvasással találkozik s elvtagadással vádolják meg. Ami elvégre Wahler úr részéről sem nem igazságos, sem nem érv. Nem igazságos, mert épp ő nem beszélhet vallott elvek szilárdságáról s nem érv, mert valamely tévnézetet helyes meggyőződéssel fölcserélni férfias önmegtadást tanúsító jellemvonás. S ha Tóth úr annakidejű Pálfordulásának lassú, de következetes tüneteit lépésről-lépésre észleltük, tapasztaltuk s örültünk neki: úgy Wahler úr mostani álláspontját csak abban az esetben vezekelné meg előttünk, ha az előttünk rejtélyes rágójú suggestiója alól magát véglegesen felszabadítaná s benne az, ami volt itt Besztercebányán, főbányabiztosi korában, hogy most kiválóan hivatva volna arra, hogy a szénszabadság hive s hirdetője legyen.

Ezek alapján fontartom állításomat, hogy amihez a magyar bányászat idővel „ingyen”, már a jelen állapotban is jelzett jogfolytonosságnak, következetességnek s a bányajogegységnek révén mások jogainak sérelme nélkül jut, t. i. a szénszabadsághoz, az a bányászat föl-

lendítésére inkább szolgál, tehát a közgazdaságnak is nagy szolgálatot tesz, mint a tulajdonos rideg s abszolút akaratát jelentő lektóttóság.

Többszörösen taglalattott, hogy a szőnkötőttőség a múlt század vége felé — az ország érdekei iránt abban a tekintetben az öntudatos óvatosságot s kellő gondosságot nélkülöző — 1788. évi udvari rendelet nyomán burjánzott föl, a régi feudális viszony akkori televény földjében.

Szőnkötőttőségben most is feudális a viszony. A talajtulajdonos a földes úr, a szőnbányász az úrbéres. Vagy úrbért fizet, vagy megváltja magát. Abból most is nagyjából csak a nagybirtokosnak van és lenne haszna, mert a kisbirtok — amint az az eddigiekből is kitűnik — nem számít, sőt jogának kényszer kisajátítása tervezetik.

Ugy látszik, az újabb kor tisztultabb emberiségi s jogi fogalmak egy csepp befolyást sem gyakoroltak a hűbérré emlékeztető szőnkötőttőséget támogatókra. Pedig hát azt a feudumot még a tulajdonszentségének sophisztikus hálványa sem mentheti meg!

A mai kor társadalmi s jogi mozgalmainak egészségesebb iránya mellett már rég meghaladott álláspontot jelez a tulajdonnak olyképi elavult magyarázata, hogy személyemmel, családommal, családimmal, ingó-, ingatlanvagyonommal korlátlanul rendelkezhetek, amint a római polgár annak idején gyermekét, mert tulajdona volt, büntetlenül megölhette. A feudális korban pedig a hűbérré személyében összpontosult a személyes és a vagyoni szabadságnak minden egyes szála.

Ma a személyi szabadság gyakorlása s a vagyonfeletti rendelkezés sokkal biztosabb alapokra van fektetve ugyan és a személyi szabadságnak s a vagyonbeli tulajdoni jognak becse, tekintélye s elismerése is sokkal tüzetesebben van szabályozva: hanem épp azért ingó- s ingatlan vagyonunkkal és összes jogainkkal csak oly mértékben élhetünk s azok felett csak olyképen rendelkezhetünk szabadon, amennyire azt az általános s a különös törvények nem korlátozzák.

Ily különleges törvény a bányatörvény s az ezt némileg módosító s kiegészítő országbírói értekezletnek törvényerejű szakaszai.

Ezek szerint a tényleges állapot most is az, hogy az osztrák általános törvény 3. §-a a 284. §-szal egyetemben máig is érvényes s hatályos oly időközi változással, hogy az abszolút uralkodó jogait most a nemzet szuverenitását képviselő alkotmányos királynak közegei gyakorolják; és hogy a 284. §-ban említett kedvezményi idő a törvényhozás máskénti intézkedéseig terjesztetett ki.

Röviden összegezve a már elmondottak lényegét, ezekből kitűnik:

1. hogy az eddigi állapot is a köszénnek a bányahatóság rendelkezése alá tartozó minőségét bizonyítja, miután az ásványászra a talajtulajdonos is csak az esetben nyer kutatási s fejtesi jogot, ha ez időszertint földbirtokosi előjoga ezimén a bányarendtartás értelmében a bányahatóságtól bányajogostványt eszközöl ki;

2. hogy ekként a jelenlegi állapotnak a törvényhozás részére fenntartott máskénti intézkedésével jelezett megszűntetése után, a következetesség s a jogfolytonosság közvetlenségével, csak is a szénszabadság következhet s mondható ki:

3. hogy az ásványászra kutatása s fejtese már természetszerűleg bányászati foglalkozás, ennél fogva a tárgyat képező ásványászra egyáltalán bányászati ásvány s mint ilyen, tárgyi minőségénél fogva is, a bányajogegység érdekéből, fenntartott ásványként továbbra is a bányahatóság rendelkezése alá tartozván, a földbirtokosi kedvezményi idő lejártával, épp a bányajog egészbe tartozó voltánál fogva, a talajtulajdonost teljesen függetlenné tevő:

4. hogy a közgazdaság érdekében szükséges minden őstermelést lehető olcsóvá s akadálytalaná tenni, minél fogva az őstermelés egyik ágát képező bányászat s az ebben és az általa keletkezett s fejlődött szőnbányászat is ugyanazon kedvezményekben részesítendő, mint a más bányászatok.

Hogy a mostani előjog hosszabb időre vagy éppen örökre kiterjesztessék, az nem jelentene egyebet, mint a köszénhez fűződő, kiszámíthatatlanul fontos közgazdasági érdekeket magánosok önkényéhez s kapzsisághoz lánczolni, a köszénben levő közkincazt elpredálni, azt az időt, amelyet az országbírói értekezletnek a szénszabadsággal szemben eléggé mostoha eljárása is a törvényhozás jövőbeli rendelkezésében is figyelmeztetőleg fenntartott, örökre elvesztegetni: bányászatunk s iparunk fölvirágoztatására és önállósítására a reményességnek utolsó szálait is elvágni.

Jól tudjuk, mily módon s mily varázslatosan alakít át virágozó bányászat- s különösen pedig a szőnbányászat egész vidékeket; hogyan keletkeznek nyomán jövedelmező iparágak; mily gőczpontjává lesz az olyan vidék a közeli s távolabbi nyers produkezióknak; mennyire sokszorozza meg a föld értékét; mily terjesztője az értelmi, a társadalmi és a nemzeti fejlődésnek: úgy, hogy magának a jó úton járni óhajtó agrarizmusnak, saját jól fölfogott érdekében, legelső sorban kellene sürgetnie a szénszabadságot s a szőnbányászat fölrendítésére szükséges társadalmi s állami intézkedéseket.

Amint egyáltalán, a jelenlegi agrarizmus, amidőn az ipar s a szénszabadság ellen hadjáratba indul, saját maga ellen vágja a fát! Mert a kontinensen tisztán agrikultur ország mai nap aligha boldogulhat. Kereskedelmében, iparában, vagyonában, hitelében, őnsorsa feletti rendelkezésében, sőt állami intézményeiben független nem lehet s jólétnek nem örvendhet.

Hiába hangoztatják tehát a szénszabadságnak ellenzői sophizmáikat! Mert kenyérről van szó, amint mainap a köszén kenyere az iparnak, sőt az okszerű s nagyobb szabású bányászatnak és kohászatnak is. És, amint a koldús is eléli az alamizsnában összeszedett száraz kenyér karajokból, úgy eltengődött, tengődik és teugódnék, sőt talán tőnkre is menne a mi, még csak gyermeksaruban járó, de a szőnkötőttőségben, kellő

szénverseny hiányában a köszönbevitel s a köszön-drágasága miatt most csak úgy, napról-napra tengődő iparunk. Amikor a mi koldús-göggel hirdetett állítólagos szénbányászati föllendülésünk mellett, valóban mesés széngazdagságunk dacára is, mostani szénleköltöttségi viszonyok közt, kellő termelés és verseny hiányában, nem csupán fekete-, de még a barnaszénnek külföldről való behozatalára is rászorulunk. Bevitelünkhöz arányítva pedig kivitelünk alig érdemel figyelmet. S az is ott s onnan vitetik ki, ahol az ipar s a fogyasztás hiánya, úgyszintén a távolság miatt más vevő nincsen. *Valóban, szép föllendülés!*

Ezeknek a szegényletes és a statisztikai hivatal kiadványaiból könnyen megállapítható elszomorító tényeknek valóban s egyes egyedül a szénleköltöttség s az ennek érdekében minden, az ügygyel tisztában nemlévő körben és néprétegben kifejtett izgatások s nógatások az okai; úgy, hogy ezek még a többi bányászati ág ellenében is ellenséges hangulatot csinálnak: elragadják s megfélemlítik nemcsak a félművelt, de a legintellig-

gensebb embereket is, amint már nem egy ízben az összes bányászványok földtartozéki minősége állítottatott s komoly vita tárgyát szokta képezni már jogászokból álló körben is.

Az ily irányzattal hová jutnánk?

Valóban vigyázzanak azok, kik a szénleköltöttség szolgálatába állottak, nehogy felgyujtsák magát az épületet, — a bányajog s a bányarendszer alkotmányát, — tönkretegyék a hazai bányászatot és vele az ügy is eléggé küzdő s nyomorgó fiatal iparunkat!

Ne adja a jóságos ég, hogy alkalmuk legyen nekik megbánni s megvezekelni azt, amiről — úgy látszik — most kellő erkölcsi öntudattal sem bírnak, hogy mit cselekesznek!

Mi pedig, a szénszabadság védői, ragadjuk meg mindenkor az alkalmat, ki ahogy bírja s amennyire képes, hogy *hassunk fölvilágosítólag, meggyőzően*, nemcsak a mértékadó tényezőkre, de a nagy közönségre is. Vigyük igaz ügyünket győzelemre! Kivánom, hogy — teljes *„szerecséccel!”*

A selmeczi m. kir. fémkohó elektromos világítási és erőátviteli berendezéseiről.

Előadta a selmeczi gyógyászati és természettudományi társulat 1899. április 15-iki ülésén: *Farbeky Gyula*, m. kir. kohómérnök.

A villamos világítás berendezése előtt a selmeczi m. k. fémkohó 4 hektárnyi szabad területén 12 darab, mintegy 5000 m² tévő zárt helyiségeiben pedig csak 30 petroleum lámpa égett éjjelenként. Ezen világítás tehát — bár közel 1000 frtba került évenként — semmiképen sem volt kielégítőnek mondható és tekintettel a munkások biztonságára, továbbá arra, hogy a szabad tereken és az egyes pesteknél folyó éjjeli kohászati munka a szükséges pontossággal és biztonsággal legyen végrehajtható és emellett a lelkiismeretes felügyelet is gyakorolható, igen kívánatos s szükségessé vált, hogy a fényforrások számát legalább is megkétszerezzük.

De 85 petroleum lámpa alkalmazása mellett a világítás költségei évenként legalább is 1600—1800 frtra rúgtak volna (hiszen 42 petroleum lámpában is már több mint 700 frt ára kölölaját égettünk el) s azért természetesen merült föl azon kérdés nem volna-e ugyanazon költség mellett másnemű fényforrásokkal éppen olyan jó, vagy jobb világítás eszközölhető. Tekintve a kohó-telep fekvését s berendezését első sorban is a gőzzel fejlesztett elektromossággal való világítás jöhetett szóba, a számítások azonban azt mutatták, hogy csak 85 darab 16 gyf. izzólámpával is a világítás évenként — 4000 égési óra mellett — már 3500 frtba kerülne, a most meglévő lámpa szám mellett pedig 4000 frtnál is nagyobb évi kiadást okozna, tehát jóval meghaladja 85 petroleum lámpával való világítás költségeit. Ezen okból a további feladat az volt, oda-törekedni, hogy olcsóbban fejleszthessük a villamos áramot, másszóval, hogy a mennyire lehet, vizerőt vegyünk igénybe.

Ismeretes dolog azonban, hogy Selmecz vidéke nem gazdag vizerőkben, mert hiszen majdnem kizárólag a környékbeli mesterséges tavakra vagyunk utalva, melyek vízszolgáltatási képessége az évszakok s az időjárás szerint nagyon is változó; mindehhez a kohóra nézve még az a hátrány is járul, hogy mikorára ez a víz számos zázómvívön áthaladva ide érkezik, már nagyon is sűrű, zavaros és iszapos és így a finomabb szerkezetű motorokban sok bajt okozhat. Más vizerők hiányában azonban ezzel is kellett számolnunk. Az eszközölt mérések azt mutatták, hogy a kohó-telepnek a vizerő kihasználására nézve legalkalmasabb pontján 9 m hatékony vizesés használható ki; a vízmennyiség pedig az évnek nagy részén át 150—200 liter másodpercenként, a vízszegény, hideg időben ellenben csak 60—80 literre tehető.

Ezek szerint 8—10 hónapon át 13—18 lóerő; 2—4 hónapon át ellenben csak 6—7 lóerő hatályú vizerő áll rendelkezésre, a mely a villamos világítás tervezése alatt épülő félben levő 10 db 200 kgos forgó nyílal fölszerelt californiai száraz zúzó hajtására volt kihasználandó. Mivel azonban ezen zúzó a kohó évi agyag, mészkő és agalmatolith szükségletét a nappali műszakok alatt könnyen fölzúzhatja; az említett vizerő éjjelen át más munka végzésére használható föl; tehát a világítás számára való áramfejlesztésre is alkalmasnak látszott.

A kohó-telep megvilágítására tervbe vett 70—90 darab 16 gyf. izzólámpának és 2—4 darab 8 A iv-lámpának árammal való ellátására 10—12 lóerő szükséges és így a fenti vizerő az év legnagyobb részén át

elégedő, de tekintettel arra, hogy vízszegény időszakban az már csak 6—7 lóerő hatályú, továbbá figyelembe véve még azon körülményt is, hogy majdnem minden évben az árkok, tavak takarítása alkalmával mintegy 2 hétig egyáltalában nem kapunk vizet, s hogy azonfelül bármely pillanatban megtörténhetik, hogy valamely a kohó előtt fekvő zúzóban előforduló zavarok miatt ott a vizerő rövid időre leeresztik, és hogy így üzem közben is beállhat a vizerő teljes elapadása: okvetlenül gondoskodni kellett egy bármely pillanatban üzembe helyezhető gőzzel dolgozó tartalék áramfejlesztő telep berendezéseiről is. Az adott viszonyok mellett ez utóbbi célszerűen csakis egy más folytonosan üzemben álló gőzgéphez tartozó kazántelephez csatolható, és így a selmeczi kohónál csakis a fővöngerek gép-és kazánházában volt elhelyezhető. Hogy ily módon a két áramfejlesztő telep egymástól 320 m távolságban fekszik; mindenesetre hátrányos, amennyiben ezáltal a telepítési költségek nagyobbak, az áramfejlesztés drágább, valamint az üzem vezetése is nehezebb, mint ha a gőz és vízzel való áramfejlesztés egy és pedig lehetőleg a megvilágítandó telep középpontján fekvő központban történhetné; de végre is oly körülmény, a melyen az adott viszonyok mellett változtatni nem lehetett.

Az I. számú gőzüzemű áramfejlesztő telep azonban nem csak azért terveztetett, hogy szükség esetén a világítás számára fejleszzen áramot, hanem és főképen azért, hogy erőátvitel céljaira primár állomásul is szolgáljon.

A körölvastóknál jelenleg alkalmazásban levő víztonnás adásemelő helyett ugyanis (a mely sokszor csak hiányosan felel meg feladatának) egy más fokozottabb munkabírású s géperőre berendezett szállító torony beépítése válik szükségessé. Ez a kohó közép-pontjában tervezett emelő torony oly magas lesz, hogy a kohónak mind a négy szintjét összeköti és így ezen nemcsak a körölvastók torkához alulról szállítandó pótlékok fognak emeltetni, hanem az egyes szintek közötti anyagszállítás is kényelmesebben és olcsóbban lesz lebonyolítható, t. i. a mostan divó szekereken való fuvarozást a sokkal olcsóbb vasúti szállítás fogja fölváltani. Tekintettel azon körülményre, hogy a szállítás nappal csak néhány óráig tart, e toronynak hajtógépül legjobbban elektromotor felel meg, mert tudvalevő dolog, hogy ily körülmények között egy külön e célra beépített kazán telephez csatolt gőzgép nagyon drágán dolgozik.

A fenti primár állomáson fejlesztett áram a kohó tetszés szerinti pontján föllállított motorokhoz vezetve, bármikor más munka végzésére is felhasználható és e tekintetben is kiváló előnyt és kényelmet biztosít. Így a többi között szerszámgépek berendezése is tervbe van véve, amelyeket szintén elektromotorok fognak hajtani.

Az imént elmondottak alapján, a két áramfejlesztő telep igénybe vételének és üzemben tartásának módja a következő pontokban foglalható össze:

I. Világítás.

1. Az év legnagyobb részén a vizerővel hajtott II. számú dynamo látja el az összes lámpákat árammal. Ha azonban esetleg hirtelen rövidebb ideig tartó vízhiány áll be, a vízüzemű központból jövő jelzésre az I. számú áramfejlesztő telepen a gőzdynamo megindítatik és ennek becsatolása történik (II-ban) a központi csatoló táblán (I. a csatolási vázlatot a csatolt táblán).

2. Vízszegény időszakban a vizerő teljes kihasználása mellett, a hiányzó erőt az I. számú gőzdynamo szolgáltatja; a két gép parallel csatolva jár és szabályozóruk a II. számú áramfejlesztő telepen történik.

3. Ha a vízhiány állandó, csak a gőzüzemű dynamo dolgozik és úgy az áramfejlesztés, mint az áramelosztás az I. számú gőzüzemű központban eszközöltetik.

II. Erőátvitel (nappal).

1. Az elektromotorok a gőzüzemű primár-állomásról kapják az áramot.

2. Ha azonban a vizerő nincs más munkára felhasználva — olcsóbb üzem elérése céljából — a II. számú dynamo szerepel mint a motorok generátora.

3. Szükség esetén*) a II. számú központ mellett levő zázómvívet is hajthatjuk elektromossággal, midőn az I. számú áramfejlesztő telepből vett áramot a II. dynamohoz vezetjük s ezt mint motort járattuk.

Mindezen célokat legegyszerűbben egyenáram alkalmazásával érhetjük el, azért a kohótelep összes elektromos berendezései egyenáramú gépekkel vannak s lesznek a jövőben is fölszerelve.

A vízüzemű áramfejlesztő telep leírása a központi csatoló tábla berendezése, áramelosztás.

Az erővíz a kohó III. szintjén a Bodepestelek előtti reservoirig, illetve iszapfogóig földalatti falazott csatornában vezetetik. Az iszapfogó berendezése a tábla 3. és 4. ábrájából vehető ki. A vízben úszó nagyobb tárgyak (levelek, fadarabok stb.) fölfogására a C 18 mm fúratú és C' 9 mm-es lyukakkal bíró zezzugos lemezsziták szolgálnak. A zavaros víz ezeken áthaladva a d d' zsilipek óránként váltakozó beállítása szerint a két ágú csatorna egyik vagy másik vezetékébe jut, ahol z e e' 6. számú sárgarézsodrony-szita a vízben lévő durvább homokszemeket tartja vissza, mialatt az elzárt csatornaágban a fakeretbe foglalt másik sárgarézsztat kiemelik és megtisztják, a finom iszap letelepítésére ellenben a g medencze szolgál, azonfelül még az erővíz m csővezetékének f beömlő tölcésére is vasráccsal van fődve. A tölcésér felső színe a medencze fenekénél 70, az A csatorna talpánál pedig 20 cm-rel van magasabban, mi által a víz az egész iszapfogóban földuzzasztatik és annak tisztulása segítettik elő. A g iszapfogóban az f cső körül meggyülemelő finom iszapot az üzemszünetek alatt, naponként csesztik le a medencze legmélyebb pontjáról nyíló i csővezetékén át, amely különben h zsilippel van elzárva.

*) Ha például éppen ároktakarítás miatt hosszabb ideig nincs vizünk, de a zázómnak még is kell dolgoznia.

K a fölös víz levezetésére való (C_s) csatorna nyílása, b az egész víz leeresztésére szolgáló szabályozható szelep; az ehhez csatlakozó n vascsövezeték ugyan-
csak a C_s csatornába torkol.

Az erővízvezeték az iszapfogótól a turbináig számítva 55 m hosszú és 52, 47 és 35 cm átmérőjű*) illetve a gépházban már 30 cm-re összeszűkülő öntöttvas kamirás csövekből van összecsavarva. A turbina-ház közelében laza feltöltött talaj lévén, a vízvezeték biztosítása céljából a csöveket több helyen aláfalatuk.

A zúzómű gépházának egyúttal a II. számú áramfejlesztő teleprek berendezését a csatolt tábla 1., 2. és 5. ábrái mutatják. T egy vízszintes tengelyen forgó 1,2 m átmérőjű partialis csapású, radialis Girard-turbina, amelynek 12 cellás bevezető lapátai B kézi kerék segítségével kormányozhatók. Automatikus regulator nem alkalmaztunk, mert az itteni nagyon iszapos víznél ez úgy sem működhetne biztosan és pontosan és bizonyára csakhamar egyáltalában megtagadná a szolgálatot. A turbina perccenkint 120 fordulatot végez és tengelyére két kettős szíjdob van fülkelve, a kisebb átmérőjű tárcsáról a szíj a zúzómű transzmissiójához, a nagyobbbról ellenben a dynamohoz tartozó közbesített tárcsára fut. A gépház azon része, ahol a turbina van fölállítva 1,10 m-rel mélyebben fekszik azért, hogy a vízesség teljesen ki legyen használható. A turbina által hajtott Ganz-féle Δ_3 jegyű, mellékzárlatú gombolyítással bíró dynamo 11000 Watt munkabírású, 110 Volt feszültség mellett 100 Ampéret szolgáltathat, tehát teljes megterhelése esetén 88% hatályfokot számítva, hajtására 16,8 lóerő szükséges. Fordulatának száma perccenkint 600.

A gép árama egy közbeiktatott indító ellentállással**) át vezetetik a központi csatolótábla gyűjtő síneihez. Hogy ez utóbbiakra szükség esetén az I. számú gőzüzemű dynamo árama is reávezethető legyen, a két áramfejlesztő telep egy 320 m hosszú 49×18 mm fővezeték-kábellel van összekötve. A díszes vaskeretbe foglalt márvány csatolótábla két mezőre van osztva. A baloldali mezőben vannak az áram fejlesztéséhez tartozó készülékek, a jobboldaliban ellenben azok, amelyek az áramelosztás céljaira szolgálnak. $K^1 A^1 V^1$ az említett összekötő fővezetékhez, tehát az I. számú gőzüzemű dynamohoz kapcsolt bipoláris kicsatoló (K^1), Ampère mérő (A^1) és volt mérő (V^1) $K^2 A^2 V^2$ ellenben a vízüzemű II. számú dynamohoz tartozó készülékek.

A II. számú dynamo feszültségének szabályozása a kézi kerékkel ellátott márványfejű R^2 shunt rheostattal történik, az R^1 ellentállás ellenben a gőzüzemű dynamohoz tartozik és ennek mellékzárlatú mágnesező vezetékével egy 3 mm átmérőjű drótszállal van összekötve. Az I. számú dynamo tehát akár a II. számú köz-

pontban levő csatolótáblán R^2 rheostattal, akár pedig az I. számú áramfejlesztő telepen elhelyezett R^1 ellentállással szabályozható. Parallel kapcsolásnál, vagy az I. számú dynamonak a központi csatolótáblán történt hirtelen becsatolásánál R^2 ; ha ellenben állandóan csak gözzel fejlesztünk áramot R^1 használatik. A szabályozást azonfelül még egy, a központban elhelyezett Bláthy-féle automat-rheostat $A R$ is elősegíti, amely mindkét dynamoval össze van kötve.

A központi csatolótábla jobboldalán vannak az $I^1 I^2 I^3 I^4$ ólombiztosítókkal felszerelt bipoláris izzólámpa kicsatolók, $Ie^1 Ie^2$ a két ívlámpa-vezeték egyszerű kikapcsolói $O^1 O^2$ ez utóbbihoz tartozó ólombiztosítók és $E^1 E^2$ az előcsatolt ellentállások.

Az áramelosztás a IV. rajztáblán levő csatolási vázlatból és a lámpák elosztását feltüntető helyzetrajzból (V. tábla) vehető ki.

A kohóban eddig felszerelt 120 darab 16 gy.-f. izzólámpa 4 csoportba van foglalva, aminek az az előnye, hogy ha p. egyes üzemágak szünetelnek, az illető lámpacsoportok mindjárt a gépházban kicsatolhatók, másrészt pedig esetleges zavaroknál is sokkal könnyebben helyreállítható a baj, mintha az összes izzólámpák egy fővezetékéből tápláltatnának.

A vezető drótok úgy vannak méretezve, hogy bennük a feszültség-vesztés 3 voltot meg ne haladjon.

Az izzólámpák aszerint, amint a központtól távolabbi vagy közelebbi csoportokhoz tartoznak, 103, illetve 105, voltosak, a dynamok ellenben 107—108 üzemfeszültséggel dolgoznak. A 120 izzólámpából egész éjjelen át állandóan 70—75 ég, a többiből 10—20 rendszeren csak az esti órákban s főleg télen lesz becsatolva. Két-két seriesbe csatolt ívlámpa külön-külön vezetékkel bír.

A vízerőre berendezett központ 1898. július 25-én lett üzembe helyezve s azóta akadálytalanul működik.

A turbina a nagyon iszapos víz daczára is egészen jól dolgozik és közel egy évi üzem után annak lapátjain vagy kormány-művén erősebb kopás nem vehető észre. Ha a kormánymű fogas kerekét és fogas rúdját a leülepedett iszaptól hetenkint egyszer alaposan megtisztítják, a szabályozás a kézi kerék segítségével minden akadály nélkül eszközölhető, elannyira, hogy újabban az iszapfogóból a finom iszap felfogására szolgáló $e e'$ szitákat is kidobtuk, mert azt tapasztaltuk, hogy ezen finom iszap már ugy sem árt a turbinának, sőt a sziták — hamar bedugulván — csak a víz szabad lefolyását akadályozzák.

A turbina fordulatainak száma, daczára, hogy ez nincsen regulatorral ellátva, annyira állandó, hogy a dynamogépnél 1—2 voltnál nagyobb feszültség-ingadozás nem igen észlelhető. Csak ha a terhelés változik nagyobb mértékben, — pl. ívlámpákat csatolnak be — kell a gépésznek előbb a kézi rheostatnak, majd a turbina kormányművének avagy az (F) elzáró szelepeinek állítása által a feszültséget újra beigazítani, ami néhány másodperc műve. Amióta — 1899. február hava — a gőzüzemű I. számú áramfejlesztő telep is teljesen

be van rendezve, a hirtelen beálló vízhiány*) sem akadályozója az állandó és egyenletes világlátásnak, mert amint a II. dynamo gépészre észre veszi, hogy a turbina manométerének mutatója kezd visszamenni, a két gépház összekötésére szolgáló telefonon, avagy még gyorsabban annak csengőjével jelt ad az I. számú áramfejlesztő telepen levő gépésznek a gőzdynamo megindítására és amint a j jelzőlámpa kigyuladt, ez a K^2 gépkikapcsolót kirántja, a K^1 gépkikapcsolót pedig bedobja, miáltal egy pillanat alatt az összes lámpák az I. számú dynamora vannak csatolva s most az egész áramfejlesztés és világítás gözzel történik, mire a II. dynamo beállítatik. Ha bizonyos idő elteltével a gépész ismét észreveszi, hogy most már megvan a szükséges vízmennyiség, a manoeuvre fordítva folyik le, mire az I. dynamo beállítatik és a lámpákat ismét a vízerővel hajtott dynamo látja el árammal.

A két dynamo parallel csatolva csak kivételesen jár, mert az elmúlt télen át szerzett tapasztalatok szerint, ha csak nincsenek igen nagy hidegek, még a téli hónapokban is az egész világítás vízzel történhetik, de még hosszabb ideig tartó vízhiány mellett is célszerűbbnek bizonyult a rendelkezésre álló vízerőt oly módon kihasználni, hogy a II. dynamot csak annyi lámpával terheljük meg, amennyit könnyen elláthat árammal, a többi lámpa-csoportot ellenben a gözzel dolgozó I. dynamohoz kapcsoljuk, amely célra az üzőhódok épületében elhelyezett átesatoló állomás van berendezve (I. csatolási vázlatot), ahol 1., 2. és 3. izzólámpa-csoportok vezetői, ólombiztosítók segítségével, direkt a fővezetékkel hozhatók összeköttetésbe.

Ezen elrendezéssel, melynél az áramelágazás a felúton történik, a vezetékbeni feszültség veszteségét is apasztjuk, tehát munkamegtakarítást is érünk el.

Azon esetben, midőn a II. dynamot — a zúzónak elektromos hajtására — motorul használjuk, a központi csatolótáblán $I^1 I^2 I^3 I^4$ és $Ie^1 Ie^2$ világító-vezeték kikapcsolókat kiemeljük, ellenben mindkét gépkikapcsolót ($K^1 K^2$) beakasztjuk, miáltal az I. számú generatórtól a két gépházat összekötő kábel-vezetékén át jövő áram a csatolótábla gyűjtő síneihez jut és innen K^2 át a II. dynamo motorkeféihez vezetetik.

A gőzüzemű I. számú áramfejlesztő telep berendezése.

Miként már fennebb említettem a gőzüzemű áramfejlesztő telep czélszerűen csakis a már meglévő kazánteleghez volt csatolható. A kohó északi részén fekvő gépházban elhelyezett két fűrógép számára — három darab 5 atmosféra nyomásra engedélyezett egyenként 42 m² tűzfelülettel bíró két hengeres kazán van beépítve, a melyek közül azelőtt csak egyet fűtötték és ez szolgáltatva a gőzt a folytonosan üzemben levő, mintegy 25 lóerővel dolgozó fűróhenger dugattyús gőzgépe, valamint két időközönként üzembe helyezett egyenként 5 lóerőt igénylő vízszivattyú számára. Egy

ilyen kazánra tehát szükség esetén még egy az I. sz. dynamo-motorok hajtására szolgáló 10—15 lóerővel dolgozó motort reáakasztani nem volt tanácsos, s azért szükségessé vált állandóan két kazánt fűteni de ezeket most nem — mint azelőtt 4 hétig — hanem két hónapig egyfolytában kell üzemben tartani, mivel azonban 8 hét után sem volt sokkal erősebb a kazánok lerakódás mint azelőtt, azonfelül pedig a szénfogyasztás is még valamivel kedvezőbb volt, mint mikor csak egy kazánt fűtöttek, a meglévő kazánteleg minden akadály nélkül az áramfejlesztés céljaira is felhasználható.

Nagyobb baj volt, hogy egy 20 lóerős dugattyús gőzgépet a hozzávaló dynamo-motorral együtt a meglévő fűvógépházban tér hiánya miatt elhelyezni nem lehetett; már pedig a gépháznak kibővítése 1500 frtba került volna, továbbá az áramfejlesztő teleprek egy új szárnyépületben való elhelyezésénél a gépek áttekintése és így az üzemvezetés is bajosabb, végül pedig a hosszabb gőzvezeték okozta nagyobb mérvű condensatio az üzemköltségeket emelte volna, azért törekvésem oda irányult, hogy egy oly motort építsünk be, a mely dynamoval együtt a régi gépházban is könnyen elhelyezhető. Ilyennek látszott a de Laval gőzturbina. Ezen motor mostani szerkezetében csak mintegy 6 év óta ismeretes, de ma már közel 1500 de Laval gőzturbina van alkalmazásban és főleg Svédország, Franciaország, Belgium és Németországban elterjedve. Ezek közül külföldön való tartózkodásom ideje alatt — négy évvel ezelőtt — magam is láttam néhányat üzemben. Hazánkban a gőzturbinák még kevésbé ismeretesek, úgy hogy a selmeczi m. kir. fémkohó volt Magyarországon az első, a mely egy de Laval gőzturbina beépítését elhatározta.

Ezen gépekről a szakirodalomban már számos közlemény jelent meg, így a többi között a lapok is ismertették egy alkalommal*) a de Laval gőzturbinát, még is azt hiszem nem lesz érdektelen, ha annak szerkezetét az ez irányban szerzett tapasztalatokkal együtt itt kissé részletesebben tárgyalom.

A de Laval G. svéd mérnök által szerkesztett és a stockholmi Aktiebolaget de Laval's Angturbin által gyártott gőzturbina lényegében a vízturbinákhoz hasonlít és partialis gőzbevezetéssel bíró axialis actios turbinának mondható, a melynél a dugattyús gőzgépektől eltérően a gőz nem a feszítő erejével hanem tisztán sebességével hat, — vagyis itt a gőznek energiája lesz kihasználva. — A gőz megfelelő szerkezetű fűvókákon át zárt sugár alakjában vezetetik a lapátos kerékre. A hőelmélet elvei szerint azt a kifolyási sebességét is a melyet a gőz akkor nyer, ha éles szélű esőből a szabad térbe ömlik, könnyen kiszámíthatjuk és azt találjuk, hogy ha p. 5,5 kg. kezdő nyomású gőz egy atmosférra expandálva ömlik ki a fűvókából, 800 m. végsebességet nyer, ha pedig az expansió 0,1 kg. vacuumig történhetik közel 1400 m. lesz a végsebesség. Ezen számok csakis akkor helyesek, ha a cső

*) Megelevő régi csöveket használtunk föl.

**) amely természetesen, csak akkor van használható, ha dynamo mint motor jár, máskülönből állandóan rövidre van zárva.

*) Ilyen bajok természetesen csak ritkán fordulnak elő.

*) Bányászati és Kohászati Lapok 18:6. 59. oldal.

végén — a belső nyomás két-, legfőlegb háromszor akkora, mint a külső nyomás. Ezen feltételnek de Laval oly módon tesz eleget, hogy a gőzt már útközben expandáltatja, ez ugyanis a bevezető szelepen át először is egy támaszabb jól fogómbolyított csatornába jut, a hol annyira tágul, hogy nyomása az eredeti nyomásnak felére száll alá, sebessége ellenben 350 m.-re emelkedik; most a gőz a csatornába nyíló fúvóka felső hengeres részébe ömlik és egy darabig egyensúlyban marad, a fúvóka alsó kúposan táguló részében azonban az expansio ismét akadály nélkül folytatódik és a gőz a fúvóka nyílásából a lapátokra csakis oly nyomással vezetetik, a mely a köpenyben uralkodó nyomásnál alig valamivel nagyobb; ha ez nem így volna, ha t. i. a kiömlés nagyobb nyomással történnék a gőz nem nyerné el a szükséges nagy sebességet, az expansio a lapátok között folytatódna és a gőz energiája nem használna ki teljesen. Az energia teljes kihasználá-

sának második feltétele az, hogy a gőz lehetőleg útközés nélkül ömöljön a lapátokra, azaz a lapátos kerekének kerületi sebessége kellő arányban álljon a gőz kifolyási sebességéhez, így 1100 m. gőzsebességnél 400 m. kerületi sebesség kívánatik; de Laval turbináit azonban kisebb 175–200 m. másodpercenkénti sebességre szerkeszté és így a gőz nem egészen útközés nélkül éri el a lapátokat, ez azonban ennek kiváló rugalmas természeténél fogva nem oly baj, mint a vízturbináknál, az útközésből eredő munka veszteséget azonfelül megfelelő lapát szerkezettel is parallelizálja, sőt az útközéssel összefüggő második baj, t. i. hogy a gőz a lapátokból nagyobb abszolút sebességgel lép ki, itt szintén bizonyos előnyöket biztosít, mert ezáltal a gőz mint injektor működve a köpenyben vacuum keletkezik és a gyorsan futó kerék kisebb ellenállásra talál és kevésbé sűrűdik.

(Folytatása következik.)

Rövidebb közlések a bányászati technika különböző ágazataiból.

XII. Bánya-balesetek s az azokból vonható következtetések.

3. Szénporrobbanás Szekulon, 1898. év nov. 17-én.*)

A Szekulon 1898. év november 17-én délután, az Alfréd bányában történt heves szénporrobbanásról röviden mi is megemlékeztünk, de csak külföldi szaklapok útján értesültünk annak közelebbi részleteiről és körülményeiről. A szóban forgó szénporrobbanás alkalmával kilencz munkás többé-kevésbé súlyosan megsérült; az egyik sérült azóta sebeiben meghalt.

A robbanás a II. sz. fekvetnek egyik, a 420 m. mély Alfréd-aknához tartozó és a nyolczadik mély horizont fölött fekvő fejtőszintjén következett be. A fejtőműhely éppen elkészült és elhagyási stádiumban állott.

Eleinte azt tartották, hogy a robbanás bányagázok meggyulladásának következtetése, mi annál valószínűbbnek volt tartható, mivel a robbanó gázok e bánya minden lefejtés alatt álló telepéből előtörnek; behatóbb vizsgálatok nyomán azonban csakhamar ki derült, hogy az első feltevés hamis volt s a robbanás csakis a szénpor meggyulladásának folyamánya. A hatóságok szemle különben teljes bizonyossággal kiderítette, hogy gázrobbanás lehetősége a jelenlegi élénk légesere folytán majdnem teljesen kizártnak tekinthető, a menyiben a bányagáz levegővel annyira diluálva volt, hogy a kérdéses fejtőműhelyen az itt általánosan használt Wolf-féle biztosító lámpával, a bányagáznak alig 1–1 1/2 százaléka volt becslés útján megállapítható.

* Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1899. évi 2. sz. (Kohlenstaubexplosion in der Steinkohlengrube in Szekul [Süd-ungarn] am 17-ten November 1898.)

Ama fejtőműhely munkás csoportja éppen azon volt, hogy a már lefejtett etaget beomlassza, — mit akként vélt a legzélszerűben és leggyorsabban elérhető, hogy az etage-ácsolat négy oszlopát kissé megfúrta, a fúrlyukakban kisebb dynamit töltényeket helyeztet el, ezeket gyújtósínórokkal ellátta s a gyújtósínórokat meggyújtotta. A robbasztás eredményét bevárandoók, a munkások a legközelebbi folyosóban huzódtak meg. Alig, hogy a munkások a jelzett védett helyre érkeztek, három lövés gyors egymásutánban elsült, a negyedik lövés az első hármat nyomon követte s a negyediknek elsülése után, ama heves, élénk lövőhang által kísért robbanás következett be, mely a fejtőhely munkáscsoportját és a hozzájuk társul szegődött többi munkásokat is többé-kevésbé súlyosan megégette. A sérült kilencz munkás közül öt súlyosan, négy könnyen volt megsebesülve. A gyorsan érkezett segítség lehetővé tette, hogy a bányában ez időtájt dolgozott többi munkások mind szerencsésen megmenekültek, s hogy az explosiónak rem volt nagyobb katasztrófa a következtetése. A bánya berendezései nem sérültek meg. A megejtett helyszíni szemlék folyamán majdnem bizonyossá vált, hogy a fejtőhely talpán és oldalfalain stb lerakódva volt szénpor, az első három lövés behatása alatt felkavartatott s ily felkavart és a levegőben sűrűn és finoman eloszlott állapotában, a negyedik lövés által felgyújtva, az exploziót okozta.

[Hibáztatható itt: 1. az ácsolatoszlopoknak megfúrás-, töltés- és robbasztás útján való feldöntése; 2. az, hogy a munkahely minden részén lerakódva volt szénport a robbasztás előtt, locsolás útján nem köztölték meg.]

—r.—s.

Közgazdaság.

A rézről és az alakuló rézkartellről.

A nagy réz keresletnek és ebből kifolyó réz áraknak emelkedése folytán a rézbányászat is lendületet nyert: új bányák tártak és a felhagyottakat életre élesztették. Mert az utolsó 10 évben a villamosítást fejlesztő és továbbvezető gépek, sodronyok; a szárazföldi távirda és telefon vonalak; a tenger fenekére fektetett s évről-évre szaporodó kábel összeköttetések; a kereskedelmi és hadihajók felszerelése stb. oly nagy mennyiségű rézet igényelnek, hogy a termelés-gyártás alig képes a szükségletet fedezni.

A magyar pénzügyi kormány tehát nagyon helyesen cselekszik akkor, midőn az egykor oly gazdag és most vesztelő urvölgyi rézbányászatot a réz árának emelkedése folytán újra územbe veszi, kenyérkeresethez juttatva ily módon a szegény vidék népet és részben apasztva az idegenbe való kirándorlást. Mert hiába a felső vidék nagymérvű népességével nincs arányban a föld termőképessége, tehát e népet a röghöz csakis az ipar és legelső sorban a bányáipar fejlesztése által lehet kötni. Talán a csik-szt.-domokosi rézbányák is méltók volnának a felélesztésre, mert hisz a bányákból elfolyó cement víz rézet tart.

A réz keresetsége folytán a pénzügyi körök figyelme a réz bányászat felé fordult. Gazdag rézbányákat tártak fel Ausztráliában (Menno Lyell, Mines); Canadában és az Egyesült Államokban.

Az Egyesült Államok dominálnak a rézpiaczen. Az alábbi kimutatás előtűnteti a bányák (államok szerinti) produktivitását.

	1888.	1897.
	lbs.	lbs.
Lake Superior	86 472 034	101 410 277
Arizona	31 797 300	34 796 689
Montana	97 897 968	112 980 896
New-Mexico	1 631 271	850 034
California	1 570 021	23 347
Utah	2 131 047	1 000 636
Colorado	1 621 100	3 585 691
Wyoming	239 819	—
Nevada	50 000	—
Otaho	50 000	87 243
Uj-Anglia	271 631	—
Déli Államok	18 201	378 840

Az Egyesült Államok réz-termelését legjobban illusztrálja, hogy 1870-ben 12 000 tonnát; 1880-ban 27 000 tonát; 1889-ben 101 674 tonnát; 1897-ben pedig 239 679 tonnát produkáltak.

A legproduktívabb bányák közé soroztatnak Anaconda; Parrot; Calumit; Hecla; Tamarack; Osle Royale; Osceola bányák. De az egyes bányák fellendülését előtűnteti azon érték növekedés is, mely a befizetett tőke és annak börzei emelkedése közt van így:

	Befizetett tőke:	Piaczi ár:
Anaconda	\$ 30 000 000	\$ 79 200 000
Arkadian	3 750 000	9 900 000
Boston Montana	3 750 000	57 150 000
Buttet Boston	2 000 000	21 000 000
Elm River	1 200 000	1 700 000
Osle Royale	3 750 000	9 750 000
Parrot	2 298 500	15 974 575
Utah Consolidated	1 455 000	14 400 000
Összesen	\$ 48 203 500	\$ 209 074 575

Az egyes bányák részvényeinek börzei jegyzése:

(Boston Mass.)	1898. ápr. 1.	és 1899. máj. 3.
Anaconda	\$ 25	\$ 67
Adventure	5 er. ért.	14
Allouez	1 1/4	14
Arcadian	12 er. ért.	68
Arnold	11	9 1/2
Atlantic	29	36
Baltic	12 1/2	32
Bingham	5 er. ért.	14
British Columbia	5	14
Calamet és Hecla	515	850

Centennial	13	42
Central	3	41 1/2
Copper Range	20	47
Franklin	11 1/2	27
Humbold	1 1/4	1 1/4
Osle Royale	20 er. ért.	66 1/2
Mass Consolidated	8	15
Kotowk	7 1/2	34
Osceola	40	95
Old Colony	10 er. ért.	16
Quiney	108	165
Rhode Island	5 er. ért.	12 1/2
Tamarack	146	235
Trimountain	12	12 1/2
Whashington	0 20	2 1/2
Winona	8 er. ért.	16
Wolverine	20	47
Boston Montana	174	388
Butte és Boston	24	102
Olo Dominion	26	47 1/2
Parrot	23 1/2	67

Uj bányák:		
Wyandot	9 er. ért.	9 1/2
Michigan	10	15
Victoria	7	8
Miners	21	45
Santa-Fé	15	16
White Knob	7 1/2	17 1/2
May Hower	8	9 1/2
Unites States	20	30
Phoenix	8	8
Elm River	12	16 1/2
Oneco	3 25	4
Kaukauna	8	8

1889-ben a réz-termelés volt az egész földön . . . 259 838 tonna
1897-ben pedig tett az . . . 465 931 tonnát

Réz-produkció dolgában Európában Spanyolország és Portugalia állanak legelől. Többek közt:

Rio-Tinto termel 1889-ben 29 500 t., 1897-ben 33 923 t.
Tharsis 1889-ben 11 000 t., 1897-ben 12 000 t.

A két ország réz-termelése volt 1897-ben 54 083 t., Austria termelt 1897-ben 1210 t., Anglia 530 t., Magyarország 445 t. (?)

Németország 20 145 t., Svéd-Norvégia 3090 t., Olaszország 3400 t., Oroszország 5000 t. Tehát az európai államok produktója

volt 1897-ben	88 828 t.
Észak-Amerika	239 679 t.
Dél-Amerika	31 984 t.
Afrika	7 440 t.
Ázsia	23 000 t.
Ausztrália	15 000 t.

Összesen 405 931 t.

Tény az, hogy világszerte, de különösen az amerikai Uniohan nagy réz-boom uralkodik; hallatlan összegeket fektetnek a rézbánya papirokba és emellegve azok értéke is nagy arányokban emelkedik. Megengedem, hogy talán a jelzett bányák egy némelyike nem épen szolid alapra van fektetve, hisz az amerikaiak nagyon is jól értenek a szételéréshez, például az új mexikói Tortilla Mine és a Californiai gyémánt bányászdelegés, a 80-as évek elején mindkét esetben a grümdoló urak az első bányánál aranyat, a másodikat gyémántot szórtak szét és megcsalván a részvényeseket, megszöktek. De azt is el kell ismerni, hogy a legnagyobb része e bányáknak nemcsak a papiron mutat fel jövedelmet, nemcsak a papiron termel rézet, hanem tényleg is, a mint azt az egyes bányák időközi jelentései is bizonyítják, valamint az egyes államok bányainspektorainak jelentései is.

Jellemző az angol szász fajnál, hogy különösen a nagy kockázattal járó fémbányászatról nem riadnak meg a nehézségektől, de mindég óvatossággal fognak a vállalathoz, csak a feltétlenül szükséges beruházást eszközölik, mert azt tartják, hogy egy bánya üzem fejlessze önmagát. És így fejlődtek kicsi kezdetből a rézpiacot uráló Lake Superior; Arizona; Montana államok gazdag rézbányái.

Most, hogy a rézkereslet nagyobb lett a réz-termelésnél össze áll néhány pénz ember és elhatározza New-York városában S 75-000-000 alapítókival rézkartell teremtési. Hisz az Unióban jelenleg divó magus védvám, mely sehogy sem illik egy a kultúra és közgazdaság magas niveau-ján álló köztársasági államhoz, ezen urak malmára hajítja a vizet. Az amerikai rézkartell emberei — okulva az egykori rézkartell bukásán Párisban a 80-as években — óvatosan járnak el. Ők egyszerre az egyes gazdag rézhányák tulajdonosaival szövetségre lépnek, »kiebezelik« a szegény hányák tulajdonosait és lassan kezébe kerítik azokat, azután meg megalapítják a réz ártát és ezen ártól egy jótát sem engednek. Ha a réz a megszokott ár szerint kél, műveltetik a hányákat; ha nem kél, nincs réz kereslet; szűnnek a hányaművelések és réztermelésel Kartell szemponjtából ez tiszta számítás, a réz egyedlárú lesz, a verseny csírájában elfojtatják, a rézclique tőkésje rövid idő alatt megkészszeresedik, megháromszorozódik — feltéve, hogy valami véletlen eset azt meg nem rontja.

És ez a téves magus vám szülte közgazdasági, politikai kínóvást az Unióban természetesen találják. Ugyan ez a fel-fogás vezérli a vas- és aczélmű és szénbányatulajdonosokat stb. Ők is időszankonként megalapítják a vas, aczél, szén ártát és a szerint árulnak, ha nem kél a gyártmány termelvény; megszorítják az üzem tevékenységét, pihentetik a munkást két, sőt három napon át is, helyenként, míg ellenben ha »boom« van az üzletben, akkor fokozott erővel megy a munka.

Valóban csodálni lehet, hogy ilyen rendszer mellett még jobban nem burjánzott el a szocializmus az Egyesült Államokban, mert a »trust«; »combination«; »monopoly«; »kartell« végeredménye mindég az, hogy egyes kezekben összegyűjűdött nagy vagyon még rohamosabban növekedjék és hogy a pária még szegényebbé váljék. Sokat szellőztetik ezt a kérdést egyes állam-ferfiak; tudós tanárok, törvényhozó testületekben; tanszékek; folyóiratokban, de megoldási módot erre még ki nem találtak.

A »trust«-ok, kartell-ek alakulásait, mint a szabadversenyei ellenségeit az egyes államok törvényhozó testületei legislatív uton korlátozzák ugyan, de teljesen megakadályozni nem képesek, mert azok alakulása a nyilvánosság lehető kizárásával történik. Ohio Államban például az Astorney General (igazságügyi miniszter) perbe fogta a Standard Oil Company-t azért, mert mint államellenes »trust« működik annak területén. Most általános az érdeklődés, hogy az állam nyere-e vagy a hatalmas Standard Oil embere?

A kartell-ek iránt, hogy egy mondjam közöny, sőt sok esetben rokonszenv — mint Pensylvániában — »abban leli magyarázatát, hogy az egyes ipartelepek; kohók; hányák; kis tőkével és munkacéruval veszik kezdetüket és a részvények alapértéke — különbözően fémbányaművelésnél — nem igen haladja túl a 10 dollárt, de sőt 1-0 — 0-25 dollár részvényegység alapra fektetett bányavállalatok is vannak és ilyen vállalatokban részesedhetik a részeselek is a szegényebb munkás is. A hogy pedig fejlődik a vállalat, oly arányban emelkedik 100—200—300 %-ra is a részvények értéke és vagyonosodnak a részvények birtokosai.

Ilyen gazdasági fejlődés mellett egy országban természetesen létre lehet hozni nagy arányú érdekszövetkezeteket, melyeknek célja: saját terményüknek, gyártmányuknak egység ártát mesterségesen a maximumra felstófolni — a fogyasztó közönség rovására. Nagy egoizmus bizony ez, melyet ha Európában a magánosok megkésríkik elítélünk, de ha az állam gyakorolja, helyeseljük. Az Unióban nincs állam monopól — a selyemmel átszött bankópapír gyártáson kívül — az állam nem üzbet ipart, bányászatot, ez már ott elfogadott élv, mert állami kiadásait aránylag kicsinyek, tehát nincs szükség nagy jövedelmi forrásokra, de az már mégis furcsa dolog, hogy például a só, mely ott a föld tartozéka és nem képez állam monopólt, mindazonáltal, egy trust által bányásztatják és árussítják kizárólagosan minden versenytárs nélkül.

Hogy a kérdésben levő réz kartell 75-000-000 dollár pénz-erővel az egész világ réz-termelését és ártát képes volna teljesen uralni, az alig hihető, de a réz piacczal éreztetni fogja

hatalmát annál is inkább, mert az Egyesült Államok legnagyobb rézhányát közébe keríti, már pedig az Unio a világ réz-termelésének 59 %-át szolgáltatja. Ujabbán olvassom, hogy a Spanyol-Portugál rézhányák is ez érdekszövetkezetbe be- vonnának.

A 10 év előtti francia rézring nyomását hosszú időn át érezte a rézpiacz, mert M. Secretan és társai mind azon időben készlelen levő mintegy 170-000 t rozet ósze vásárolták és a ring bukása után egyesség szerint minden évben bizonyos kis részt 15—20-000 tonnát bocsátottak a piacra, nehogy nagy tömegben eladva a réz értéktelenedését okozzák.

Talán nem lesz érdektőlküli a t. szaktársakra vissza-pillantást vetni az egykori francia rézring viselt dolgaira. Vég-czélja ennek is az volt, a mi az amerikai trustoké: M. Secretan 10-000-000 frankot könnyű szével bezebeelt, s ezért hirtőnbe is került.

A francia réz-sindikátus létrejötte előtt a réz ártai voltak 2000—2250 frank tonnánként, de 1887-ben az ár 1000 frankra devalválódott, mert azon évre esik a spanyolországi Rio Tinto rézhányák újraművelése; valamint a Lake Superior és más gazdag erek feltárása Észak- és Dél-Amerikában e A M. Secretan és társai által alapított Société des Metauxnak célja volt: a régi rézárakat mesterségesen visszatartani és ezen ring létre is jött a solid és neves francia pénzintézet »Comptoir d'Escompte«-vőnlöksége alatt támogatva még más bankok által.

A Société de Metaux üzleti összeköttetésbe és szerző-désre lépett a rézhányák tulajdonosokkal 150-000 tonna réz vételre á 1500 frank 3 éven keresztül a festi tömeg, azon kikötéssel, hogy a részlet eladásából származó felenyereség a hányák tulajdonosokat illeti. Ámde a rézring emberei kénytelenek voltak a kisebb hányák reakészetét is megvenni, 225-000-000 frank lett a réz ószevásárlására fordítva, de midőn eladásra került volna a dolog, azt a szomorú tapasztalatot kellett szerezni a réz-ringnek, miszerint a fogyasztók nem hajlandók a felszöfölt árakon rozet vásárolni. — 1889. év március havában a sindikátus 160-000 tonna réz felől rendelkezzel és mostán azon tudani az előírnyozott haszon szerint nem tudott: bukás lett a vége. A Comptoir d'Escompte-ot csak a pénzügyi miniszter M. Rouvier közbenjárásával lehetett életre élesztetni.

Szuljka Gusztáv.

Külömfélék.

Az iránytű elhajlása

a szélaknál m. k. bányamérnöki hivatalban.
Ismerteti *Tischer József* m. k. bányafőmérnök.

Janus havában	Észlelés			Észlelés		
	reggel	délben	este	reggel	délben	este
1	10	12	15	10	12	15
2	10	12	15	10	12	15
3	10	12	15	10	12	15
4	10	12	15	10	12	15
5	10	12	15	10	12	15
6	10	12	15	10	12	15
7	10	12	15	10	12	15
8	10	12	15	10	12	15
9	10	12	15	10	12	15
10	10	12	15	10	12	15
11	10	12	15	10	12	15
12	10	12	15	10	12	15
13	10	12	15	10	12	15
14	10	12	15	10	12	15
15	10	12	15	10	12	15

Szélakna, 1899. július 3-án.

A delejes elhajlás-, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán 1899. évi június havában.

Ismerteti: *Szellesy Géza*, kir. bányafőmérnök.

Górcsöves tájfélo	Aneroiddal			Hőmérővel		
	nyug. elhaj. 4°-+ p.	Celsius szerint		Celsius szerint		Műjárás
Órákor	Órákor	Órákor	Órákor	Órákor	Órákor	
1	10	12	15	10	12	15
2	10	12	15	10	12	15
3	10	12	15	10	12	15
4	10	12	15	10	12	15
5	10	12	15	10	12	15
6	10	12	15	10	12	15
7	10	12	15	10	12	15
8	10	12	15	10	12	15
9	10	12	15	10	12	15
10	10	12	15	10	12	15
11	10	12	15	10	12	15
12	10	12	15	10	12	15
13	10	12	15	10	12	15
14	10	12	15	10	12	15
15	10	12	15	10	12	15
16	10	12	15	10	12	15
17	10	12	15	10	12	15
18	10	12	15	10	12	15
19	10	12	15	10	12	15
20	10	12	15	10	12	15
21	10	12	15	10	12	15
22	10	12	15	10	12	15
23	10	12	15	10	12	15
24	10	12	15	10	12	15
25	10	12	15	10	12	15
26	10	12	15	10	12	15
27	10	12	15	10	12	15
28	10	12	15	10	12	15
29	10	12	15	10	12	15
30	10	12	15	10	12	15

Némely fémek new-yorki piaczi árai q-ként.

Kette	Réz		Electro-litius		Ón		Ólom		Zink	
	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
1899. Május 13	55	39.4	52	31.6	78	86.0	13	69.4	21	23.4
15	56	93.3	53	08.6	79	62.9	13	69.4	21	23.4
16	56	16.3	52	70.1	79	24.4	13	69.4	21	54.2
17	56	93.3	53	47.0	78	86.0	13	69.4	21	54.2
18	56	16.3	52	70.1	79	24.4	13	69.4	21	54.2
19	56	93.3	53	08.6	79	24.4	13	69.4	21	54.2
20	55	39.4	52	31.6	79	24.4	13	54.0	21	20.4
22	56	16.3	52	08.6	79	24.4	13	69.4	21	23.4
23	55	77.9	52	31.6	79	62.9	13	54.0	20	92.6
24	55	39.4	52	08.6	79	24.4	13	69.4	21	08.0
25	55	39.4	52	31.6	78	86.0	13	54.0	20	92.6
26	55	39.4	52	70.1	78	86.0	13	69.4	20	77.2
27	55	39.4	52	31.6	79	24.4	13	54.0	20	61.9
29	55	39.4	52	31.6	79	62.9	13	69.4	20	61.9
31	55	39.4	52	31.6	79	62.9	13	61.7	20	46.5
Június 1	55	39.4	52	31.6	79	62.9	13	61.7	20	31.1
2	55	09.4	52	31.6	79	62.9	13	61.7	20	38.8
3	55	39.4	52	31.6	79	62.9	13	61.7	20	00.3
5	55	39.4	52	31.6	79	24.4	13	61.7	20	00.3
6	55	39.4	52	31.6	79	24.4	13	61.7	19	61.8
7	55	39.4	51	93.2	78	86.0	13	61.7	19	38.8
8	55	39.4	51	93.2	78	86.0	13	61.7	19	23.4
9	55	39.4	51	93.2	79	24.4	13	61.7	19	23.4

Találmányok és szabadalmak.

Mérnöki és szabadalmi iroda alapított 1885-ben

Réthy János utóda

EDVI ILLÉS ISTVÁN

kir. mérnök és seb. ügyész

Hudapest Erzsébet-körút 2. szám.

A leg előzetlenek a fent irado szabadalmak egyiken feltalalásainkat díjazomazásig.

Az 1899. május hó 20-án közzétett találmányi bejelentések.

F.—524 Von Forell Károly gyárigazgató Giesseben. »Eljárás mesterséges cemenetek készítésére és nagyolvasztók salakjából való előállítására.« Bej. 1898. január 27.

Az 1899. május 20-án megadott szabadalom:

14677. Bremer Edwald mérnök Maripolban (Oroszország). »Keménye fakészítésére.« Bej. 1898. július 28.

Az 1899. június 3-án közzétett találmányi bejelentés:

B.—1033. Bock Ottó mérnök Berlinben. »Folytonos üzemű szűrőkemence agyagátók égetésére és szűrésére, valamint mészkő, gipszkő és cemenetek égetésére.« Bej. 1899. márcs 9.

Az 1899. június 10-én közzétett találmányi bejelentés.

S.—916. Sauerland Vilmos Pál kohótechnikus Hamburgban. »Kör-tégelykemence regeneratív tüzeléssel.« Bej. 1898. szept. 28.

Az 1899. június 10-én megadott szabadalmak:

14992. Wahlen Ker. János kereskedő és téglagyáros Kölnben. »Eljárás és berendezés agyagkészítmények, különösen téglák szárítására.« Bej. 1898. decz. 30. Elsőbbsége 1898. okt. 16-tól kezdődik.

14996. Borchert Vilmos gépész Berlinben. »Védőkeszítők rostélytüzelésnek, rostélyrudjai előkészítésének és a salak hozzáadásának megakadályozására.« Bej. 1899. jan. 4.

15002. Peczolka Lipót bányaingázgató Bécében. »Eljárás Bessemer- és Thomas-aczélak állításában vagy foszforban szegény nyersvasból, megnövelt légnyomás alatt való gyártására.« Bej. 1899. jan. 13.

A »Találmányok és szabadalmak« című közleményeket melyeknek lapunkban külön rovatot nyitottunk, tisztelt olvasóink különös figyelmébe ajánljuk, azal, hogy az érdeklődők lapunkban közzétett szabadalmak leírásait és rajzait nyomtatásban darabonként 50 krnyi összeg ellenében a m. kir. szabadalmi hivatalnál megkapják. Lapunk előzetlenek az Edvi I. I. szabadalmi iroda (Budapest, Erzsébet-körút 2. sz.) ezen leírásokat ugyanezen összeg ellenében, nem számítva annak utánjárásai és postai költségeit, szivesen beszerzi, szabadalmi szemlése és bítorlási perekben, valamint szabadalmak vétele és eladás körül készséggel szolgál díjmentes felvilágosításokkal.

Hivatalos rovat.

1899. évi 43266. P. ú. szám.

Kinevezések.

A m. kir. pénzügyminiszter **Dr. Csiky Tivadar** egerosi körorvost a kincstári bányászati és kohászati tisztviselők léte-mének X. úz. osztálya III. fokozatában gyálári m. kir. bányarorvossá — ideiglenes minőségben — nevezte ki.

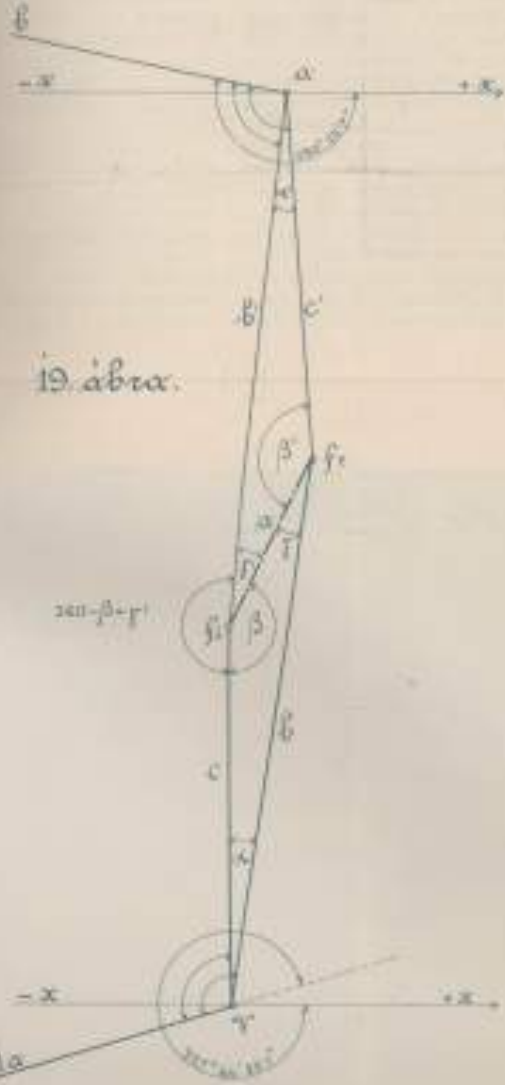
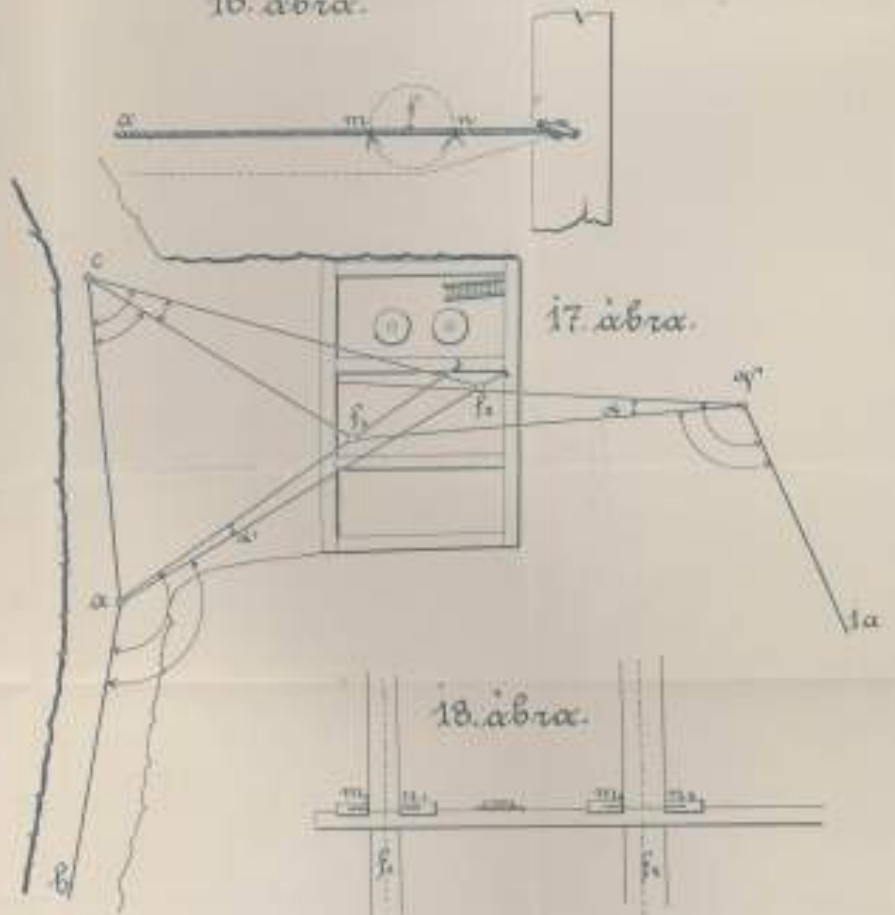
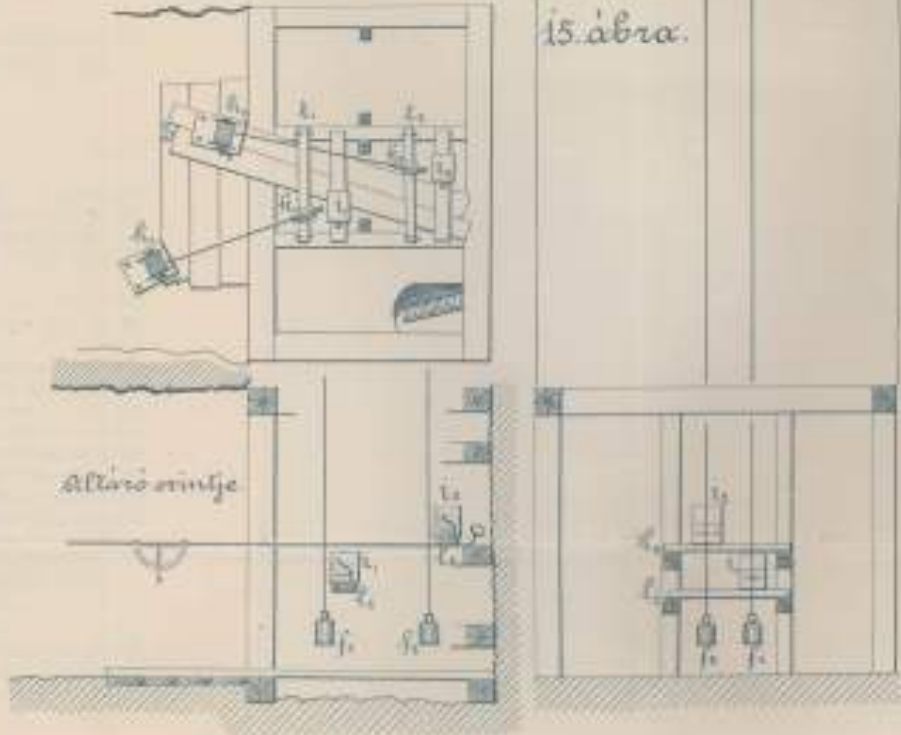
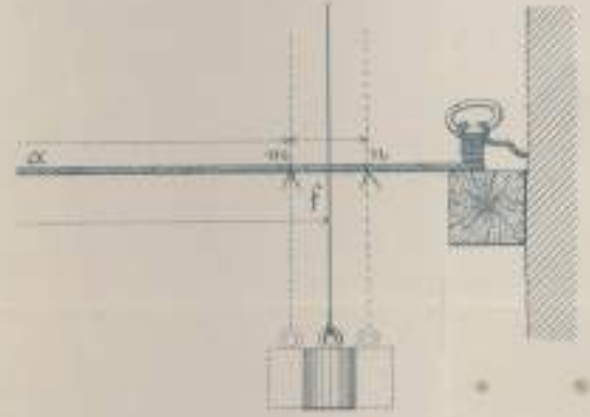
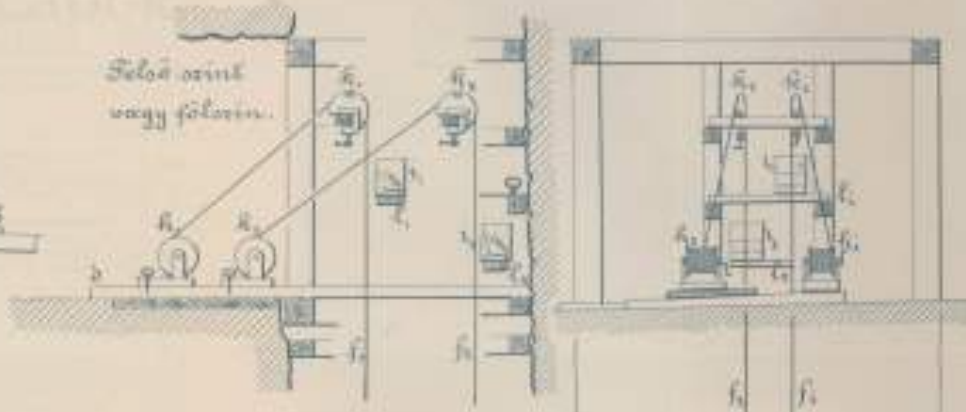
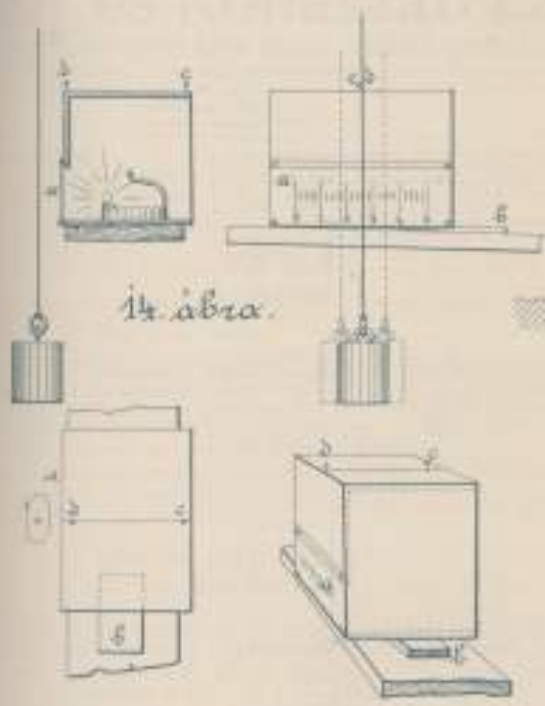
1899. évi 54529. P. ú. szám.

Magyar pénzügyminiszterem előterjesztésére **Gschwandtner Albert** főbányatanácsosi címmel és jelleggel felruházott bányatanácsost és az akna-szalmai főbányahivatal főnökét főbányatanácsossá kinevezem.

Kelt Schönbrunnban, 1899. évi június hó 27-én.

Ferencz József, s. k.

Lukács László, s. k.



Előleptetések.

A m. kir. pénzügyminiszter a bányászati és kohászati tisztviselők létszámában előléptette: **Kunst János** m. kir. mérnököt a IX. fizetési osztály 2-ik, **Pénzes Benó**, **Ebert Rezsó**, **Mocsáry Géza** és **Filkorn József** m. kir. segédmérnököt, valamint **Kerpely Lajos** m. kir. kezelőt a X. fizetési osztály 2-ik fokozatába.

Magánhirdetések.

Pályázati hirdetmény.

A szabadalmazott osztrák magyar állam-vasutársaság magyar bányái, hutái és uradalmi vezérigazgatóságánál egy **bányamérnöki állás** töltendő be. Az állás egyelőre ideiglenes minőségben fog betölteni 2 frt 50 kr. napi díjjal, esetleg 80 frt havi fizetéssel.

Pályázók képesítésüket és esetleges eddigi gyakorlatukat igazoló okmányaikkal felszerelt kérvényüket alulírott vezérigazgatósághoz (Budapest VI., Teréz-körut 24/a.) legkésőbb f. évi augusztus hó 1-ig terjesztik be.

Budapest, 1899. július havában.

A vezérigazgatóság.

Magyar

aszfalt-részvény-társaság

Andrássy-ut 30.

elvállal jótállás mellett legolcsóbban aszfaltburkolatok fektetését és nedves lakások, pinczék stb. gyökeres szárassá tételét. Telefon.

3-9

A Rimamurány-Salgó-Tarjani

vasmű-részvénytársaság.

Vastartonyok (vasgerendák), vasuti kocsik és hajótartonyok, szerkezeti és gépvasak gyártása, továbbá mindennemű kereskedelmi vasak, vasuti anyagok és sinkapcsoló szerek, kocsik és hintótengelyek, sodrony és sodronyszerek, kereskedelmi, méretes-, hullám-, horganyzott- és fehérlemezek, horganyzott lemezsindelyek, nyersvas öntődék és kavarók részére, öntvények, stb.

Arjegyzekek és azelvonulások készítményei elküldetnek.

Megrendelések csakis az igazgatósághoz:

Budapest, Andrássy-ut 2. sz. intézendők.

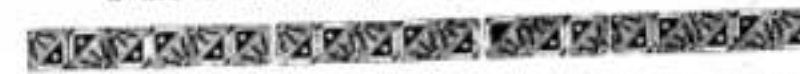
Minden 2. sz. 7. 12.

A Kőrmöczi Egyesült Károly és Városi bánya igazgatóságánál Kőrmöczbányán

a következő érczelőkészítő-gépek jutányos ár mellett eladáshoz kerülnek:

- 2 drb Hopf-féle hengertörő,
- 2 > Gläser-féle költörő,
- 7 > Frue-Vanning műszer,
- 4 > Huntington-féle érczmalom a hozzátartozó erőátvitellel együtt és

2 drb Field-féle forresőves álló gőzkazán. 11-12



Barnaszén bányaművelésben gyakorlati jártassággal bíró, bányaiskolát végzett, katonai szolgálaton kívül álló

felőr

kerestetik. Havi fizetése 60 frt, lakás, fűtés, világítás. Az állás azonnal betölthető. — Kellően felszerelt kérvények „Felőr 897.” jelige alatt e lap kiadóhivatalához intézendők. 2-3

Alapított 1850. évben.

Kulmis & Co.

közkereseti társ.

Tűzállóagyag-gyárjai

Központi gyártelep: Saarau (Porosz-Itália).
Füktőtelepek:
Halbstadt (Cseh-ors.) Biebrich (Bajna mellett).
Magyarországi kizárólagos képviselő:
PINT J. gépészmérnök,
Budapest, IV. ker. Zölyfa-utca 42. sz.

Évi termelés 70 millió kgr.

alkított és égetett tűzállóanyag-gyártmány a: m.
tűzállóteglák, kovateglák, tűzállóhabarcs,
chamotte lapok, gőretek, muffolák és alak-
kövek minden kívánt összetételben a legkülönb-
özőbb ipari tűzterek számára.

Levegővel magyar, német, francia, angol, olasz, cseh és
legyen minden nyelvű. 12-34

Jelen szám 3 ivnyl tartalommal jelent meg.



Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkeszti (Selmeczen): **Sallé Vilmos**, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; **Csillé Otto**, kir. főbányatanácsos, **Schelle Róbert**, **Sobó Jenő**, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével
Láschauer Lajos,
kir. főmérnök, az egyesület titkár.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlése« című melléklet együttes előfizetés
Ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 frt évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Előfizetők és kizárólagos a lap szerkesztőbizottság díját Postásmajor János pénztáros (Selmeczen) címűsölik.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Az írási díj azonosított iratoknál: oly eredeti iratoknál, mely a szerkesztőség részéről közlésre nem kíván 25 frt-ig
oly eredeti iratoknál, mely a szerkesztőség részéről közlésre nem kíván, vagy idegen nyelvből fordított iratoknál 10 ..
oly fordított, mely ártalmatlan 10 ..
A díjak közzétételére minden szegély év végével fűzölnek.

A közlések felvezet: **Plek Géza** hirdetési irodája, Budapest, Wurm utca 3. szám, valamint Bécsben, Berlinben, Párisban és Londonban is.

Tartalom: *Altalános.* Utazási jegyzetek. Irta: **Faller Károly** akad. tanár. — A kémiai analysis és synthesis termelést és ipart átalakító hatása s a bányászat és kohászat jövődéli feladatai és irányai. Irta: **Greisiger Róbert**. — Köszönbányák becslése. Irta: **Singer Ballint-tól**. — *Bányaművelés, Geológia, Bányamérés.* Adatok a máramarosi régi aranyosításokról. Irta és a máramarosi bányászati vidéki osztályának 1899. év július hó 8-án Rónaszéken tartott osztályülésén felolvasta: **Schwídt László** m. kir. bányamérnök. — A rónaszéki sóképződmény települési viszonyai. Irta: **Porubský Béla** m. kir. segédmérnök. — *Közgazdaság.* — *Hírek.* — *Különfélék.* — *Találványok és szabadalmak.* — *Hivatalos rovat.* — *Magánhirdetések.*

A lap szerkesztése lezárattól 1899. évi július hó 30-án.

Csatolva: »az O. M. B. és K. Egyesület Közlése« című melléklet 10. száma és **Myskowsky Emil**. »Westfáliai köszönbányászat.«

Utazási jegyzetek.

Irta: **Faller Károly** akad. tanár.

(Vége.)

A pörkölt érczet forrasztópest salakkal, mész-kövel és saját salakkal 3 Pilz-féle és 1 stolbergi aknéstben olvasztják. A körolvastók magassága 5 m, átmérőjük a medence felett 1.5 m, a toroknál 2.10 m. A 8 fűvókat, valamint a medence feletti kasfalakat, egyszerűen vízzel való locsolással hűstik. Az érczelőkészítő művekből elfolyó víz oly piszkos, hogy azt rendes körülmények közt vasszekrények hűstésére alkalmazni úgy sem lehetne. Az olvasztásnál 20 mm-nyi kényesőoszlop magassággal fűjtatnak s a fűvószelvet Sulzer-féle 1.2 m átm. ventilator szolgáltatja. Az elegy állott:

- 2500 kg. pörkölt érczből
- 1500 > ólmos salakból
- 650 > vas
- 450 > mész-kövel
- 408 > kokszból

Ily elegyből 24 óra alatt 510 q—t, vagyis 250 q pörköltet olvasztanak.

Érdekes, hogy az egyik körolvastó 12 fűvókaival dolgozik.

Az érczelolvastásnál nyert müólmot 0.150 kg Ag (0.001 Au) csurogtatás után cinkkel csüsttellenítik. A salak és kéneseő együtt folyik ki a gyűjtőtegyelybe,

a hol a kettő egymástól különválnak. A kéneseőből havonta mintegy 3000 q képződik, tartalmaz 3—4% Pb, 2—3% Cu, 15—17% Zn és 0.000 kg Ag-t.

A mesquiszilikátos salak 1.2% Pb-al és 0.001 Ag-el a bányóra kerül.

A kéneseövet koksapróval keverve páholyokban pörkölik s azután rezes kéneseőre (28—30% Cu) olvasztják.

Ezüsttellenítésre 4 üst szolgál, ezek mindegyikébe 280 q müólmot fér. A cinket 1.4%-nyi mennyiségben, mint rendszeren itt is 3 adásban keverik a müólm közé, ez a munkát 7 óráig tart. A cinkhab és kéreg kiemelése után a cinkes ölmöt ugyanabban az üstben gőzzel 3 órán át cinktelenítik és az antimontól megszabadítják. A cinkfölkéből sárgafesték készül. Az utolsó oxydos maradékból, ha már többé nem pornemű keményölm készül. Az emsi lágyölm összetétele:

- Cu = 0.0045 %
- Ni = 0.0017 %
- Bi = 0.0015 %
- Zn = 0.0007 %
- Sb = 0.0041 %
- Au = nyom.
- Fe = 0.0074 %

A cinkhabot négyzetleges vasüstben csurogtatják. A 4—5% Ag-t 60% Pb és 30% Zn-t tartalmazó dúshabot 3 retortából álló Landsberg-féle pestben

destillálják. 25–3 q hab lepárlása 12 óráig tart, a cinkből csak 58%-ot nyernek vissza. A dúsólomot (5–6% Ag-el) angol lángpestben újík le a kohó-üzüstöt pedig finomító pestecskében újból leüzítik. A lepárlás maradványai az érczolvasztáshoz kerülnek vissza.

Az 1700 m. hosszú s 42531 m² belső területtel ellátott füstcsatornában évenként 7000 q szállóport nyernek. A szállópor eléggé fémdús, mert 40–50% Pb és 0015 Ag-t tart. A régebben beépített nagy kamarákat csatornákká változtatták át, mert bizonyult, hogy a szállópor lerakódására nem annyira a csatornák köbfogata, mint inkább azok belső falterülete van kedvező befolyással. A felület nagyságát párhuzamosan felfüggesztett vaslemezekkel növelik, különösen újabb időben czélszerűnek bizonyultak e czélra a mosóművekben elhasznált üllepítők vasrostái. Freudenberg M. igen érdekes adatokat közöl 1882. évben közölt *Die auf der Bleihütte bei Ems zur Gewinnung des Flugstaubs getroffenen Einrichtungen* értekezésében, melyben az emsi kohónál a kohófüst és szállópor felfogására vonatkozó összes berendezéseket s az azok által elért eredményeket tárgyalja.

Az emsi kohó évenként 12000 tonna ólomot és 7000 kg. ezüstöt termel.

A braubachi ólom-ezüstkohó tulajdonosa S. B. Goldschmiedl. A kohó saját nassau, lahni érczetek (60% Pb, 0060% Ag) értékesít, de azért nagy mennyiségű idegen érczetet is vásárol Siegen- és Eifel vidékéről, nemkülönben Franciaországból, Spanyolországból és Sardiniaiból. Algirből és Ausztráliából arany-ezüst tartalmú iparhulladékok szintén nagy mennyiségben feldolgozás alá kerülnek. Az évenként feldolgozott ércz mennyiség körülbelül 25000 tonnát tesz ki. Az ércz nemek közül a belföldiek és Sardiniaiból eredők sok vas- és mészpátot tartalmaznak; azért azokat francia- és algiri kvarcos érczekkel közösitik, sőt kvarcz hiányában, rajnai homokot is kénytelenek pótolni.

Az ércz legnagyobb részét görgő malmokban 4 mm-nyi szemmagyságra aprítják s a szükséges pótlékokkal úgy elegyítik, hogy a kellő singuloszilikát fokozatú salak jöhessen létre. Az elegyet 18 tovalapátolóban salakítólag pörkölik. E tovalapátolók legtöbbje 16 m hosszú és 3.5 m széles. A munkasajtók száma a pörkölkön különböző; vannak 6–6, 7–7 sőt 8–8 ajtóval felszerelt tovalapátolók. Egy-egy pörkölkben 24 óra alatt átlag 80 q (55–60% Pb) elegyet dolgoznak fel, a salakpörkölkét naponként 6-szor húzzák a kocsikon álló vasszekrényekbe. A pörkölésnél csak épen annyi ként hagynak vissza, mint a mennyi az olvasztásnál a kéneskőképződéshez (8–10%) okvetlenül szükséges.

Az olvasztás két kisebb és egy nagyobb Pilz-féle körzolvasztóban folyik. A nagyobb olvasztó magassága 8 m, medenczéjének átm. 2.4 m, a szelet pedig beléje hűsítő szekrényekben elhelyezett 12 fűvókán át fújtatják.

A medence feletti hűsítőszekrények egymás felett álló két övben vannak elhelyezve. A másik két körzolvasztó csupán 8 fűvókás.

A szelet blowerekkel szolgáltatják s 22 mm-nyi kényeső oszlop nyomással fújtatják az olvasztókba. A pestek torkát Parry-féle töltéssel zárják el.

A szétdarabolt pörkölkéből, vassalakkból, mészkből, luxenburgi pátvaskóból, ócskavasból és saját salakból előkészített elegyítékből 24 óra alatt 250 q pörkölkét, — illetőleg 500 q elegyítéket képesek át-olvasztani. A műólm az automatikus ólomkútban győl össze, a melyből időnként vasmintákba csapolják. 24 óra alatt 150 q műólmot kapnak. A kéneskő a salakkal együtt folyik a szeparáló tégelybe, a nyert kéneskő (12% Pb és 2–3% Cu-al) ismételt át-olvasztás és pörkölés után annyira dúsítva lesz, hogy végre 60–65% réztartalommal, mint koncentrált kéneskővet a frankfurti választó intézetnek adják el.

A singuloszilikát salakot 0.8–1% Pb, 0.001 Ag és 7–8% Zn) alkalmas tér hiányában Bleichert-féle kötélpályán szállítják a kohó feletti hegyoldalra. A műólmot ezüsttelenítés czéljából először raffináló lángpestben tisztítják. A pestbe 500 q műólm fér, annak medenczéjét magnesia téglákkal bélelik ki. E pestből a megtisztított ólomot vasvályúkon 4 aczélüstbe folytatják (a 220 q), melyekben aztán a műólmot 3–4-szer egymásután cinkkel ezüsttelenítik. Az ezüsttelenített ólomot azután a 4 alacsonyabban fekvő üstbe szivornyazzák s a cinkes ólomot gőzítik. A lágyólmot szivornyák segítségével öntik a félkörben elhelyezett vasmintákba. A cinkhabot két kisebb üstben csurogtatják, a nyert dűshabot pedig két Landsberg-féle retortás pestben (2 csővel) lepárolják. Egy töltés áll 275 kg concent. dűs habból és 2.5 kg faszénporból, a lepárlás generatorokkal fűlő pestben 16 óráig tart; e mellett 200 kg dűsólomot-, 58 kg cinket és 16 kg vakaréket kapnak.

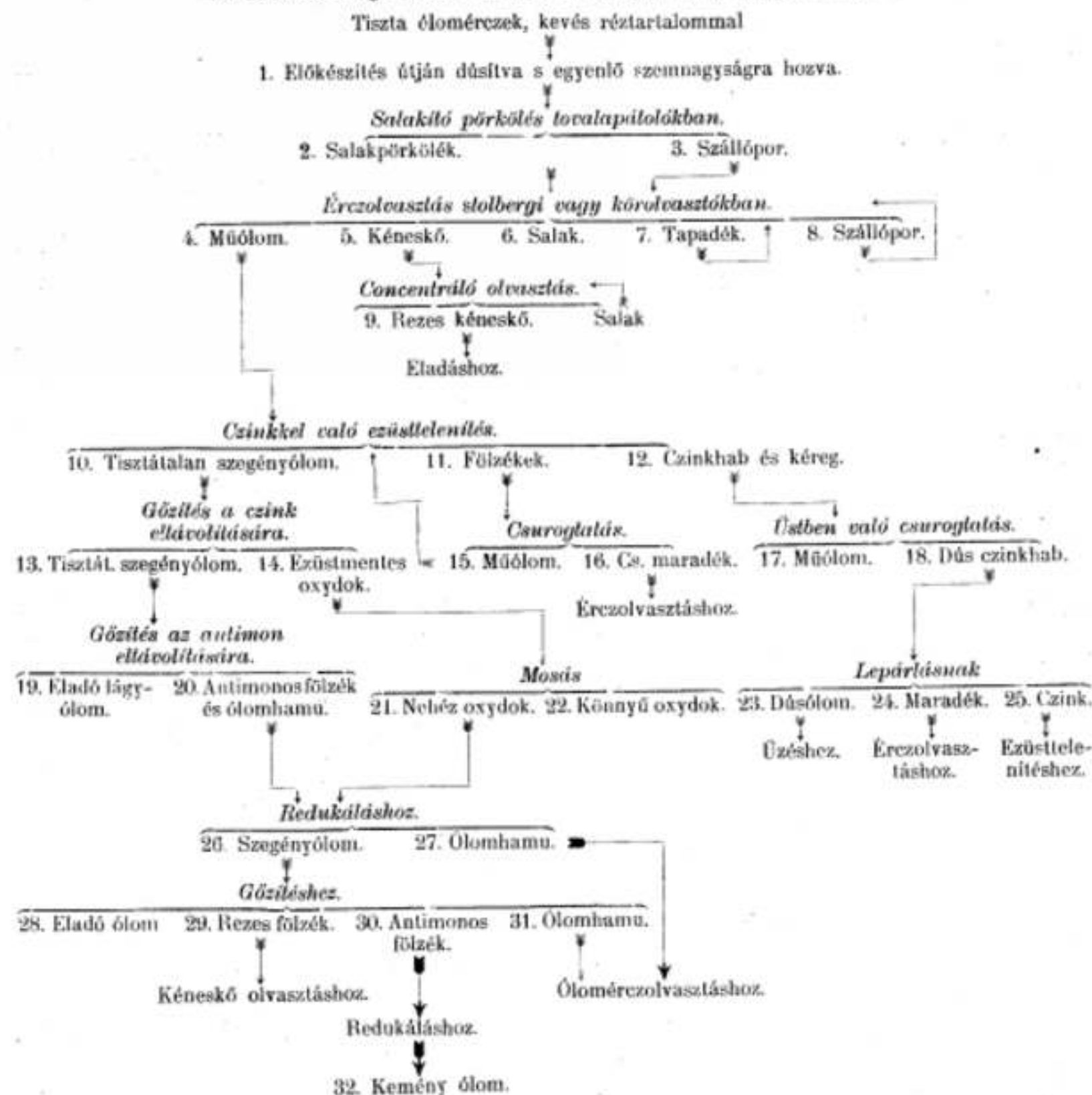
A műólm tisztításánál nyert fűzékét kemény ólomra dolgozzák fel. A dűsólomot német lezűpesten újík, a kohóüzüstöt pedig finomítás czéljából áramos tégelypestben újból át-olvasztják.

A füstcsatornák részben a föld fölött, részben a föld alatt meredeken vezetettek a kohó feletti 228 m magas dombra s ott az 50 m magas kéményben végződnek. A csatornák (mérete 1.8 × 1.2 m) közönséges téglákból vannak építve s hogy a nedvesség a falaknak ne ártson, belsejük és boltozatuk kőszénkátránnyal van bemázolva. A csatornák egyes részeiben drótok csüngnek.

A braubachi kohó fémtermelése nagyon változik, ez a beváltott iparhulladékok fém tartalmától és mennyiségétől függ. Átlag 15000 tonna ólomot, 25000 kg ezüstöt és 100 tonna rezes kéneskővet termel.

Egy 60 HP-jű gőzgép hajtja az előkészítő művet, blowereket, és a kötélpályát. A kohó 280 munkást foglalkoztat.

Az aacheni bányakerület- és rajnavidéki fémkohók üzem-törzsfája.



12. Aachen és környékének ipara. A felsorolt fémkohókön kívül különösen a stolbergi sárgaréztgyárak kötötték le figyelmemet, melyekről e helyen szintén említést akarok tenni.

A sárgarézt ipar e helyen 4 gyáros kezében van u. m.: William Prym, M. L. Schleicher Sohn, v. Asten u. Lynen, R. Lynen u. O. Schleicher. Ezek évenként együttesen mintegy 5 millió kg súlyú sárgarézt árú bocsátanak a kereskedésbe, lemezek, rudak, drót, mélyített árak és simított rézárak alakjában.

William Prym stolbergi gyárában, mely ezek közt a legnagyobb, a sárgarézt lángpestekben állítják elő.

A gyár 5 gőzgépe és 3 vízmotorja együttvéve 525 HP szolgáltat. E gépekkel 3 lemezhangériót-, 3 ollót-, 10 elő-, 20 közép és 98 finom dróthúzógépet hajtanak; ezenkívül e gyárban 980 különböző szerkezetű gép látható, melyek segítségével a kisebb lemezelt tárgyak (Panzerwaaren) u. m. horgok, láncok, csatok, biztosító tűk stb. állíthatnak elő. A mű egyedül 878 munkást foglalkoztat.

Érdekes továbbá e vidéken a tűzálló agyagipar, mely különösen újabb időben fejlődött ki, a mióta Eschweiler szomszédságában kitűnő minőségű 98.75% Si O₂ tartalmú kvarcitra bukkantak. E kvarcitzóból

évenként 30000 tonnát fejtenek s azt 4 gyárban dolgozzák fel. A stolbergi P. Peters-féle, — eschweileri H. Lützen — Bergmann-féle és a stolbergi »Aktien Gesellschaft für Feuerfeste Produkte« című gyárakban a legkülönbözőbb méretű dinaskövek, bázikus chamotte kövek, lyukasított és idomított tűzállótégla állítanak elő, melyek vas-, acél-, fémkohók, üveggyárak, kokszelepek, gáz-, és kémiai gyárakban a legnagyobb elterjedésnek örvendenek.

Nem hagyhatom említés nélkül a tügyártást, mely Aachen környékén állítólag már a 16. század óta nagyban virágzik. Jelenleg 32 cég foglalkozik a különféle gombostűk, varrótüskék és kötőtűk gyártásával. Mint legelső cégek szerepelnek: »F. Schuchmacher u. Co.« Burtscheidban, »St. Beissel Wwe u. Sohn« Aachenben és »C. Schleicher u. Söhne« Schönthalban. Ezek a gyárak együttvéve 4,500,000 köteg (1 köteg = 1 millió drb.) különféle tűt 7 millió márka értékben állítanak elő s mintegy 6000 munkást foglalkoztatnak. A tűk feldolgozásánál elhasznált vasdrót súlya 1897. évben 800,000 kg volt.

13. *Külföldi múzeumok.* A természetrajzi és iparművészeti múzeumok közül az antwerpenit, lüttichit, brüsszeli, amsterdami és londonit néztem meg több figyelemmel. Ezeket az államokat a szerencsés geográfiai fekvés, a kereskedelmi összeköttetés képesíti, hogy múzeumaikat értékes ásványokkal, kőzetekkel, régiségekkel, ipari tárgyakkal, gépmintákkal stb. gazdagon lássák el.

Hollandiának és Belgiumnak kevés gyűjteményéről szólhatok méltó itélettel. Legtöbb a képtár, azután következnek természetrajzi, műipari s régiség gyűjtemények. Két dolog tűnt fel nekem e múzeumokban. Egyik a csontvázak gyűjtése, másik az állatok geográfiai elterjedésének följegyzése. Főleglitem még azt is, hogy Hollandia és Belgium nagyszerű figyelemmel és izléssel művelt botanikus kertjei közül a brüsszeli az, melyben éppen olyan nagy gondot tüntetnek fel a növények földrajzi elterjedését is. Az ásványgyűjteményekről nincs mit mondanom. Mindkét állam importált ásványokat mutathat csak be s még nem is a legkiválóbb példányokban. A brüsszeli múzeum és a lüttichi egyetem ásványainak nagy része Oroszországból és Magyarországból került ki. Hollandia kevés anyagot ad a mineralógusnak; a geológusnak és paleontológusnak is hálátlanabb terület, mint Belgium. Brüsszelben különösen a kőszénkor flórájának gyönyörű lenyomatai láthatók s a múzeum minden fosszilis tárgyat fölébe emelkedik az az udvaron felállított Iguanodon Bernissartis csontváz, mely 8 m magasságával és 15 m hosszúságával legnagyobb képviselője az eddig ismert gyíkféleknél. Tartalmánál fogva ide illeszthetem be Hollandiának még egy múzeumát. Tudjuk, hogy Hollandiának bő pénzforrása a gyarmataival űzött kereskedelemről ered. Hogy ne csak a kereskedő, hanem minden hollandi megismerhesse a gyarmatok sokféle nyers és feldolgozott termékeit, egy gyarmatmúzeumot állítottak föl Amsterdamban. Képviselve vannak benne az állat- és

növényország, gazdaság, bányászat, kohászat, ipar és kereskedelem tekintetében fontos tagjai, a belőlők előállítható összes termékekkel; továbbá ásványok, kohászati termékek (különösen az önkohászat), kőzetek és művészeti cikkek.

A hágai tengerészeti múzeumban mindennemű hajóépítés, hajófelszerelés, a hajóközlekedéshez szükséges kellékek, mint kikötők, dokkok, világító-tornyok mintái oly teljességben s akkora csinnal vannak kiállítva, hogy e múzeumot a hamburgi Marine Museum és a south-kessingtoni Londonban csak a példányok száma múlhatja felül.

Ha valahol, Angliában bizonyosan nem a ritkaságok holt gyűjteményeiként becsülik a múzeumokat. A tanítás eszközeit, a művelés fejlesztő iskoláit látják azokban. A művelt angol tudja azt, hogy minél értelmesebb valamely nép, annál hatalmasabb a létért való küzdelemben, gondoskodik arról is, hogy tudás vágyának kielégítésére mindenki elég anyagot találjon és hogy minél könnyebben hozzá is férhessen. Iparművészeti tárgyakat sehol sem lehet nagyobb számban és értékesebb kiállításban látni, mint éppen Londonban. Ha valaki a festészet fejlődése iránt vágyódik: ott van a »National Gallery« felülmúlhatatlan képeivel. E képtár 13 termében képviselve vannak a világ összes festő iskolái a legremekesebb alkotások alakjában. A kit a szobrászati tanulmányok érdekelnek, ott van a »British Museum«, mely nagyszerű palotájában aszszir, phoeniciai, egyiptomi, görög és római szobrászati és díszítési, eredeti tárgyaival laikust és szakértőt méltán tart lebilincselve. Ugyanezen épületben találni Europa legnagyobb könyvtárát 1 200 000 kötettel. Egy másik osztály az ókor fém-, és agyagiparát tárja szemünk elé, nem kevésbé érdekes az itt látható állandó összehasonlító üvegipar kiállítás is.

Az újabb kor remekműveivel megismerkedhetni a »South Kensingtoni Múzeum«-ban, ebben iskolaminták és felszerelések-, közép- és felső tanítás tanszerei-, tudományos eszközök-, gépek-, hadi felszerelések-, építési műszerek-, szobrászati emlékek-, iparművészeti tárgyak-, ékszertárgyak és drágakövek-, az agyag-, porcellán és üvegipar méltó képviselői, a faipar-, hangszerek-, és az indiai kultúra minden nevezetesebb tárgyai találhatóak; még a pátenis tárgyak számára is külön osztályt létesítettek. A múzeum nagyságáról, csak úgy alkothatunk magunknak fogalmat, ha elgondoljuk, hogy egy pár napig lehetne benne elbolyongni csak azért, hogy mindent futólag megpillantsunk. Szemünk káprázik, fejünk szédül mire egy-egy csoportot elvégeztünk.

A »Museum of practical Geology« a kir. bányásziskola érdekeit mozdítja elő. A bányaművelés és kohászat terén alkalmazott építkezések, felszerelések, gépek mintái láthatók. A vas és fémkohászatnak az előállítás különféle állapotában lévő termékeivel együtt tanulságos gyűjteményt képeznek. Külön csoportokat képeznek a kristályos ásványok és kőzetek. Különféle electromosságot termelő gépek és elemek, akkumula-

torok, vezetékek, mérőeszközök, izzó- és izzólámpák, idő- és hőmérők, telefon- és telegraf berendezések, electromos melegítők, electromos pestek, kémiai-metallurgiai- és galvanoplasztikai készülékek, mind e múzeumban tanulmányozhatók.

Egyike a legtanulságosabb gyűjteményeknek kémiai szempontból a »Bethnal Green Museum«, melyben az állati termékek, hasznos és kártékony rovarok, és tápszerek köik le az ember figyelmét. Egy jól tervezett előadás ez, merő mutatóványokban. Szóbeli előadással

bizonyára nem lehetne elérni azt a sikert, amit e múzeum látogatása biztosít.

Távioról sem akarom állítani, hogy röviden elmondottam volna mind azt, amit London múzeumai előmbe tártak. Azokról a múzeumokról, melyek korunk törekvéseinek hódolnak, s arra törekednek, hogy tartalmuknak nemcsak ismeretterjesztő, hanem közgazdaságilag is képező ereje legyen, dióhéjban mindent említettem, a mi egy utazó figyelmét megragadhatja.

A kémiai analysis és synthesis termelést és ipart átalakító hatása s a bányászat és kohászat jövőbeli feladata és iránya.

Irta: Greisiger Róbert.

»Az átölt nagy idő próbaköve az életre valósnak, mely emelkedhet vagy süllyedhet; de azért utat mindig lel és tör a haladásra és kifejlődésre.«

»Körmöczbánya és régi város. Nem szemünk előtt állott elő egy varázsütésre, hanem évszázak folyama alatt fejlődött, s eredete elvész a mult idők ködében. Csak a monda beszédes tündére dalol róla. Mikor még e helyen vadrengeteg volt, egy cserkésző vadász foglyot lövén, begyét fölmetszette, aranyszemeket talált benne, s egy gondolat cikázva agyán keresztül, kaparni kezdett a talajban s aranyérre lelt. Így tárult föl a körmöczi bányák s alakult kedvökért Körmöczbánya városa.«¹⁾

Igy kezdődik pl. Körmöczbánya és vidéke bányászatának története; Nagybánya és vidéke fémbányászatának ismertetését pedig Szellemy Géza kir. fölmérnök²⁾ a geológiai viszonyokkal így kezdi: »A harmadik korszak idején a kárpátok déli vonulatában oly heves és kiterjedt kiterjedő processus ment végbe, mint Europa más részében sehol. Ezen eruptiv processusnak eredménye számos és fontos ércztelep, melyek olyan geológiai viszonyok közt fejlődtek, mint az új világ gazdag arany és ezüsttelepei.«

Vége pedig Dr. Kopp Hermann³⁾ többek között következőkkel kezdi megadni a kémia kifejlődés történetét: »Maga a tudományos kémia igen szoros kapcsolatban van tapasztalati megismeréssel és sokkal inkább támaszkodik ilyenekre, sem hogy ama időkön egyszerűen átmehténék, melyekben már egyes kémiai tények ismeretesebbek voltak.« Vagy pedig Ladenburg A. dr. szerint: »A múltba való visszatérítés mutatja nekünk a nézetek és tanok változatosságát, s juttat bennünket ama tudatra, hogy az egykor legindokoltabb és leghelyesebbnek talált elméletek, idővel mily elvetendővé és elhagyandóvá válnak, úgy, hogy folytonos átmeneti stádiumban vagyunk és hogy mai eszméink, törekvéseink

¹⁾ Lende Ede Körmöcz sz. kir. és főbányaváros tulajdonát képező fekvőségek gazdasági viszonyainak ismertetése.

²⁾ »Nagybányának és vidékének fémbányászata« első lapján.

³⁾ Geschichte der Chemie I. 19-ik lapján.

⁴⁾ Dr. A. Ladenburg: Vorträge über die Entwicklungsgeschichte der Chemie 3-ik lapján.

tanaink és tételeink is csak mások újabbak, jobbak és általánosabbak előfutárjai, és hogy azok sem felelhetnek meg sokáig a tudomány igényeinek.« És így tovább!

Látható tehát, hogy úgy a bányászatok, mint a kémia kifejlődés története a hasznos anyagok megismeréséből, azok fölkereséséből és fölkereséséből, valamint tulajdonságaik megfigyeléséből, tanulmányozásából és ennek révén ezen anyagoknak az emberiség javára való fordításából indult ki.

Az emberiség tehát megismerkedve a természet, főleg azonban földünk hasznos anyagaival, azok fölkeresésének indult, mely törekvésből a bányászat fejlődött ki, melynek művelése folyamában bennünket főleg a föld mélységében még további újnál újabb anyagokkal ismertetett meg és a föld mélységének anyagainak nekünk mintegy föltárta.

A különféle anyagok a mélységes bányákból a föld felületére hozva, megindult azok megvizsgálása (kémléle) és pedig főleg két irányban: egyfelől ama irányban, hogy pontosan és biztosan tudjuk, hogy minő anyagokat tartalmaznak, s mi fordítható belőlük az emberiség javára; másfelől pedig abban az irányban, melynek célja a bányákból kihozott anyagokban foglalt hasznos anyagok, illetve alkotó részek mily önöm módon hozhatók legelőnyösebben ki, és fordíthatók legelőnyösebben az emberiség javára? S innen van, hogy a kohászati és kémlészeti operációk minők pl. a capellatio, az ezüst elválasztása az aranytól, az arany- és ezüst finomítása, forraszcsovi munkálatok stb. a legrégebb kémiai operációkhoz tartoznak. S már itt tódult előtérbe a mai napig is megfejthetlen problema: az anyag mibenlétéről, a melynek megfejtésén a kutató szellem évezredekén át gyakorolta és élesztette magát, hogy mi tulajdonképen az az anyag, a melyből a világ alkotott; áll-e az csak egy eredeti őanyagból, melyből a nekünk különféleknél tetsző anyagok több alkotó részből, úgynevezett elemanyagokból összetéve? S Aristoteles négy eleme, melyet ő mint az anyagok négy fő, úgy mint: meleg, hideg, nedves és száraz tulajdonsága

képviselőjének: a tüzet, levegőt, vizet és földet állított oda, mutatja, hogy kezdetben az anyagok tulajdonságainak kitodására nagy súlyt fektettek, s hogy a különböző tulajdonságokat különböző anyagok jelenlétének tulajdonították.

A negyedik század közepétől egészen a 16-ik század első negyedéig tartó úgynevezett alchymistikus korszakban azonban a közgazdaság és vegyülettan terén az emberi elmét ismét a fémek nemesítése, vagy talán még inkább a fémek mesterséges előállítása foglalkoztatja, mely törekvés célja vegyületi processzusok segédmélével nemtelen fémeket nemesekké, ezüstté és arannyá, átváltoztatni. Ezen törekvés, mely az 5-ik században az alexandriai főiskolán tanult görög tudósok irataiban már határozott kifejezést is nyer, úgy látszik Aegyptomból származott át a görögökre, s valószínűleg az akkor, a fémek összetételéről alkotott volt elméletből mintegy folyamánként fejlődött ki. Ezen elmélet szerint valamennyi fém két alkotó részből van összetéve, melynek mennyiségeitől és tisztaságuk fokától függnek az alkotott fém tulajdonságai. Ezen két alkotó rész közül, az egyik „sulphurnak“; a másik pedig mercuriusnak nevezetett el; de azért a fémek föltételezett alkotó részeinek egészen más tulajdonságok is tulajdonítottak, mint sem a minőkkel a természetben előállítható kén meg higany birtak, dacára annak, hogy a fémekben nagy mennyiségű közönséges kén és higany is foglaltnak tételeztetett föl, úgy, hogy kezdetben a közönséges kén és higany meg a fémek sulfur és mercurius nevű két alkotó része egynek, azaz: teljesen azonosnak vétezték¹⁾; időfolytával azonban a fémek alkotó részeinek a közönséges kén- és higany-étől egészen elütő tulajdonságok is tulajdonítottak.

Az Alchymisták a mercuriusba úgy látszik a fölbonthatatlanság fogalmát akarták befoglalni, mely egyszersmind a fémfény, nyújthatóság, egy szóval: az úgynevezett fémesség előidézőjének is tartották; sulfur alatt ellenben a fémek fölbontható- és változékonyágát is akarták jelképezni. Mercurius és sulfur alatt tehát távolról sem egyszerű higany és kén értendő, hanem ellenkezőleg bizonyos analogia alapján föltételezett osanyagok, melyekből a fémek alkotvák, s így ezen alkotó részekből kémiai processzusok segédmélével mintegy mesterségesen össze is tehetők, úgy, hogy bizonyos mértékben, de sajnos nem mai értelemben, már az alchymisták is gyakorolták a kémiai analysisist és synthesisist.

Ezen korszak végefelé azonban a fémek említett két alkotó részéhez még egy harmadik, vagyis: a sónak alkotó része is járult, melynek jelentősége azonban még csak a következő korszakokban fejletett ki.

¹⁾ Nem valószínű, hogy az alchymisták ezen fémelméletük alkotására, — látván, hogy a bányász higanytal vonja ki érceiből a természetes aranyat, valamint hogy a kohász műveleti folyamatban mind untalan találkozott a kén által előidézett jelenségekkel — a bányász- és kohász műveleti, eljárásai és ezeknél tett megfigyelései is szolgáltattak okot és alapot, úgy, hogy csak a bányász- meg kohász kezdetleges megfigyelései- és tapasztalatainak köszönhető ezen fémelmélet létrejötté.

Az alchymia korszakára következik a kémianak az orvosi irányban való kifejlődése, vagyis: a jatrokémianak korszaka, mely a 16-ik század első negyedétől egészen a 17-ik század közepéig tartott, és miután a gyógyító kémikust az anyag mibenléte utáni kérdés nem annyira érdekelte, mint sem a gyógyhatásos alkotó részek utáni kérdés, melynek minő- és mennyiségétől függ az egyes szervek egészségi állapota, ennél fogva ezen korszak alatt a fémek összetételére vonatkozólag az alchymia korszakából származó tan alig szenvedett változást, sőt ellenkezőleg kezdetben ezen összetétel a gyógyhatásos alkotó részekre is kiterjesztetett és csak később, miután ezen nézet tarthatónak nem bizonyult, a gyógyító szerek minden tekintet nélkül alkotásukra: savakra és lúgsókra osztattak fel, s Willis a betegségeket természetellenes erjedések folyamánának tekinti.²⁾

Míg tehát az alchymia korszakában egyes vegyületi operációk és műfolyamatok távolról sem rendszeres természetvizsgálás, hanem ellenkezőleg tisztán aranycsinálás és majdnem meggazdagodás céljából műveltettek, addig a jatrokémia korában megint a kutatás és természetvizsgálás oly irányba tereltetett, melyben az inkább orvosi, mint sem vegyületi megfigyeléseket és igazságokat kívánt konstatálni és szolgálni, úgy, hogy a jatrokémia korszakának befejezéséig, vagyis: a 17-ik század közepéig bátran állítható, hogy részint hasznosnak vélt és megismert anyagok nyérése, vagy talán még inkább előállítása (bölcsök köve- és nemes fémcsinálás) bányászati és kohászati leválasztása, elkülönítése, raffinálása stb. céljából gyakoroltattak és műveltettek ugyan egyes vegyületek nevezeték műveletek, valamint megismertettek egyes anyagok is, úgy pl a kén, szén, arany, ezüst, réz, vas, ón, ólom és mások, melyek már a legrégibb népek előtt ismeretesek is voltak, a higany föltalálása a görögök idejébe; a középkorba pedig az antimón, bismuth, zink és mások megismerése; a következő úgynevezett phlogiston korszakba végre pedig az: arsen, phosphor, kobált, nickel, platina és mások föltalálása esik;³⁾ de dacára annak, a kémia, mint tudomány csak a 17-ik századon túl, vagyis: a phlogiston korszakban kezd tudományos jellegűt lenni és mint önálló tudomány föllépni; a mennyiben ezen időben már egyes, a megfigyelteket és tényeket osztályozó és egybe foglaló nézetek, mintegy elvokké emelgetnek, így pl. hogy azonos jelenségek csak azonos okok által idézhetők elő; továbbá, hogy különböző anyagok legjellemzőbb tulajdonságai csak a bennök foglalt ugyanazon, vagy legalább azonos kémiai elem-anyagok föltételezéséből magyarázhatók, valamint, hogy ezen korszakban már a természet vizsgálásával foglalkozók általános megfigyelésekre alapított elméleti következtetésekbe is becsátkoztak, és az észlelt kémiai jelenségeknek már minőségi magyarázatát is igyekeztek megadni; de azért szintén jellemző, hogy az ezen kor-

²⁾ Dr. Kopp H. Geschichte der Ch. I. 142.

³⁾ Ladenburg A. dr. Vorträge über die Entwicklungsgeschichte der Chemie 10-ik lapja.

szakban gyakorolt kémiai műveletek, eljárásoknál és egybűtt tapasztalt jelenségek magyarázatánál a súly, illetve: mennyiség szerinti változások még mindig figyelmen kívül hagytak.⁴⁾

S innen van, hogy ezen korszakban a kémiai tűnemények egy nagy csoportjának, t. i. az égésre vonatkozók magyarázatául oly elmélet állítottatott fel, mely ugyan alkalmas volt az égés által okozott anyag-elváltozások minőségű magyarázatát adni, de mihelyt az égésre vonatkozó tűnemények magyarázatánál és indokolásánál a súly, illetve: mennyiségű változásokat is kellett már figyelemre méltatni, ezen elmélet, t. i. a phlogiston elmélet többé tartható nem volt, hanem helyt kellett adnia egy újabb elméletnek, t. i. az anyag megmaradása elvének, vagy is inkább annak, a mely felállítását a mérleg alkalmazásának a kémiai buvárokodásoknál közhöni.

Már az alchymia korszakában láttuk a fémekben, valószínűleg azért, mert a bányász fémterialimú érceinél, a kohász pedig műveleteinél mind untalan találkozott kénnel, és általa előidézett jelenségekkel, a kén, mint a fémek tüzből való általános változóságának elvét, képviselőjét, föltételezte. Ezen nézet, ha nem is nyilvánított oly általános érvényűvel a phlogiston korszakba és ha mindjárt nem is volt sokáig ily értelemben föntartható, mégis az alchymiai korszak kutatóinak véleménye, mely szerint minden éghető test tartalmaz ily éghető princípiumot, mely égés alkalmával az anyagból láng alakjában mintegy kiválik, a másik alkotó rész pedig hamu alakjában visszamarad, s hogy az égés pusztító bomlás, a jatrokémia korszakán keresztül átszármazott a reá következő phlogiston korszakba is, úgy, hogy a 17-ik század közepén túl, a phlogistontheoria sem állott úgy egyszerre elő a maga teljességében, hanem ellenkezőleg az akkori kutatók megfigyelései, tapasztalatai és ezekre alapított következtetései — és véleményeiből kezd csak lassan-lassan kidomborodni, kifejlődni és végre hanyatlani is, úgy, hogy az ezen korszakot jellemző elmélet, mint az azt képviselő, illetve alkotó buvárok, úgymint: Boyle, Kunkel, Becher, Homberg, Lemery, Stahl, Hoffmann, Boerhove, Pott, Markgraf, Geoffroy, Hellot, Blak, Cavendish, Priestley, Bergmann, Scheele és mások tulajdona jelentkezik.

Igy később már Becher a fémek elmeszesedését, a fémekből kiválatott kén, savvá való válásának tekinti, sőt magában a kénben is jelenlévőnek tételezi föl az éghetőség princípiumát, melyet ő éghető földnek, terra pinguisnek, akar nevezni. Stahl ellenben már az összes éghető anyagoknak (fű által való elváltozását azonosnak tartja és az éghető testekben foglalt tűzanyag eltávolításának, — mely tűzanyagot ő, phlogistonnak nevez, — tulajdonítja. Stahl szerint tehát nemcsak a fémek és kén, hanem a phosphor, szén, fa, egy szóval: minden éghető anyag tartalmaz phlogistont és pedig minél gyűlékonyabb és éghetőbb az, annál többet,⁵⁾ és hogy

⁴⁾ Kopp Hermann dr. Geschichte der Ch. I. 147.

⁵⁾ Kopp Hermann dr. Geschichte der Ch. I. 150.

az égés nem egyéb mint a phlogiston elűzése az éghető anyagokból, melynek lefolyása után, az elégett anyagok másik alkotó része visszamarad, úgy, hogy a kén- és phosphorban savas, a fémekben ellenben meszes anyagok vannak phlogistonnal összevegyülve. Ha ellenben megint ezen savak és fémesszek phlogistondús anyagokkal izzítatnak, akkor a phlogiston átmenyen a phlogistondús anyagokról a savakra és fémesszekre és ismét előáll egyfelől a kén és phosphor, másfelől pedig a fém a maga eredetiségében.

Stahl egyik jellemző sajátossága az, hogy reodíthetetlenül hitt a phlogiston létezésében, de azért soha sem kísérte meg azt, az éghető testekből elő is állítani, s csak Blake, ki vizsgálódásainak tárgyává legelőször a szénsavat és a fix levegőt tette, s így első volt, ki figyelmét a gázokra is fordította; Cavendish, ki a hydrogen tanulmányozásával is kezd foglalkozni, valamint Priestley, ki már az oxygent, a nitrogeen oxydult, szénoxydot, kénessavas- és sósavas ammoniumot, valamint a fluor siliciumgázt is föltalálta, tanulmányaiakkal hatalmasan járultak hozzá, egyfelől a phlogiston-theoria további kifejtéséhez és látszólagos megerősítéséhez, a mennyiben a hydrogen oly gáznak találtatott, mely mintegy az eddig föltételezett phlogistonnak felelt volna meg, és így theoriáját mintegy látszólagosan be is igazolta volna; másfelől azonban ezen találmányok oly adatokat is szolgáltattak már, melyeknek bizonyító és kimutató erejőknél fogva, a phlogistontheoria már ingadozni is kezd; mert, ha a hydrogen valószínű phlogistonnak fogadtatik el, akkor ezen eddigelé ismeretlen volt és csak föltételezett anyagnak, oly tulajdonságok és hatások többé nem voltak tulajdoníthatók, melyek alkalmasak voltak a phlogistontheoriával ellenkezésbe jövő tények és jelenségek magyarázására. Ezen Cavendish-Kirvon-féle értelemben azonban már nem számol a phlogistontheoria a valószínű égési tűneményekkel sem, így pl. a fémek, phosphor és mások elégésénél hová lesz a Phlogiston, a most már ismeretes hydrogen? Főleg azonban, hogy magyarázandó a fémek és phosphor elégéséből származó fémesszek, és phosphorsav súlyszaporodása? Mert most miután az előállítható és behatóan tanulmányozható hydrogennél az eddig föltételezett phlogiston tulajdonságairól már pozitív meggyőződés is szerethető volt, Scheele ama állítása (Kopp Geschichte der Ch. III. 201.) mely szerint, a levegő phlogistont venne föl, s azzal egyesülve; térfogatkiebbedés, illetve levegő sűrűsödés állana be; többé tartható nem volt, úgy, hogy a phlogistontheoria ezen újabb értelmében, sehogysem volt az égési tűnemények, vagyis inkább a jelenségek ama osztályára alkalmazható, melyre az tulajdonképen föllállítottatott.

A phlogistontheoria tehát, mely mint láttuk, még ama időből származott át, melyben a görög filozófusok befolyásolták a gondolkodók és természetvizsgálók elméit, a megfigyelt és kikutatott tények alapján jutott az 1774-ik évtől egészen az 1794-ik évig terjedő időszakba, mely egyike nemcsak a kémia, hanem a kultúra kifejlődés történetének legfontosabb időszaka-

kainak; mert abban oly tudományos harcra vonatott melynek czélja volt a kutatókat és gondolkodókat megszabadítani ama béklyóktól, melyeket a görög bölcselkedők elavult tekintélye gondolkodásukra és elméikre reárákott, és a pusztá kísérletet meg közvetlen megfigyelést minden elméleti következtetés kizárólagos alapjául elfogadni; a speculációt és a régebbi időkben reánk maradt előítéletet pedig a természetvizsgálásból teljesen kiszorítani.

A kísérlet és nem szavak bizonyítanak, kezd most, miután főleg Lavoisier mindenütt a mérleg által megadott adatokra hivatkozik annál is inkább érvényre emelkedni, a mennyiben ezen időszakban egész sorozata a találmányoknak tételt.

Priestley 1774-ben felfedezte, izolálta és meg is vizsgálta az oxigént, s néhány hónappal később Priestley-től egészen függetlenül ugyanazt teszi Scheele is.

Köszénbányák becslése.

Singer Bélintől.

I. Általános rész.

Köszénbányák becslése s ezek kereskedelmi értékének meghatározása, a bányatechnikus egyik legkényesebb és erkölcsileg egyik legnagyobb felelősséggel járó feladata, mert nagy szakismeretet, tárgyilagosságot és széleskörű tapasztalatokat kíván; a becslőnek nemcsak a bánya különböző viszonyait, hanem a kereskedelmi körülményeket is alaposan kell tanulmányozni és latolgatni, melyek összességéből a mű értékére következtetést vonhat s azért valamely bányamű becslése rendszeren hosszabb tanulmányozás és munkálkodás eredménye s a körülmények szerint terjedelmesebb technikai, közgazdasági és kereskedelmi dolgozat alakjában nyilvánul.

Magának a becslőnek funkciója részben attól függ, hogy vevőnek, eladónak, vagy egészen közömbös személynek szerkeszti-e véleményét s így a mű esetleges előnyeit megbízója érdekében különösen méltathatja és kiemelheti; de megjegyezni óhajtom, hogy tisztességes szakember más véleményt, mint amelyet maga is helyesnek elismer, alá nem ír s ilyent másra nem oktrojál.

Hogy milyen alapon történjék a becslés és melyek ennek segédeszközei, erre nézve a felfogások és eljárások különbözőek, de hisz a bányaművek és ezek megbírálásánál követendő szempontok is annyira különfélék, hogy ezen egységes eljárásról alig lehet szó.

Maga az irodalom is nagyon szegény e téren s egyes tapasztalt és gyakorlott becslők pedig nem szívesen, vagy egyáltalán nem szokták közölni azon módokat, melyek szerint bányákat becsülnek.

Mult évben alkalmam volt egy bányaművet megbecsülni, mely eljárásnál Lobe H.-nak a leobeni »Taschenbuch für Bergmänner«-ben foglalt »Die Werthschätzung von Bergwerks-Unternehmungen« című dol-

A hydrogen- és oxigéngáz létének és tulajdonságainak kimutatása után a víz összetétele is kiderült úgy, hogy annak, valamint az elégségnél tapasztalt súlyszaporodás kitudása után; továbbá pedig, hogy az ólom- és higanynak mesztét (jelenleg oxydját) fémólom-, fémhiganyra és oxigénre sikerült felbontania, a phlogiston-theoria nem volt többé tartható; dacára annak, hogy Priestley még a jelen század elején is, midőn már a legtöbb kémikus hátat fordított a phlogiston-theoriának, Amerikából, a hová vallásos és egyéb elvei miatt bujdosott, phlogistikus nézeteivel a francia akadémiához fordult, és azok megczáfolását kérelmezte, tanúlságul annak, hogy Priestley egész haláláig, mely 1804-ben következett be, sem tudott egyszer elfogadott vallott nézeteitől megszabadulni.

(Folytatása következik.)

gozatából indultam ki, ettől azonban több tekintetben eltértem s az eljárást is módosítottam; de megjegyzem hogy Lobe említett dolgozatát igen alkalmasnak találom arra, hogy kellő tapasztalat és kiegészítés mellett becsléseknél, mint vezérfonál szolgálhasson.

Alábbi értekezésemben folytatólag szólni fogok a becslés alapjáról és a becslés foganatosításáról, végül pedig a részemről megbecsült X bánya adatait, mint gyakorlati példát fogom felhozni.

II. A becslés alapja.

Valamely bányamű becslésének legbiztosabb alapja bizonyos évek során át biztossággal várható évi tiszta jövedelem vagy járadéknak, a bányászati risicóhoz kötöt, megfelelő százalék mellett való tőkésítése és ezen tőkésített járadéknak mai értéke.

Ezen említett tiszta haszon vagy évi járadék megállapításánál, mely emelkedő is lehet, vagy pedig süllyedő, a következő technikai és kereskedelmi szempontok szolgáljanak irányelvül.

Valamely bányamű értékére első sorban is legfontosabb a feltárásoknak úgy csapás-, valamint dőlés irányában való kiterjedése és a szénformáczióknak párhuzamos telpek felkeresése végett haránt irányban való keresztülhatolása, mert csak ezen műveletek alapján jutunk abba a helyzetbe, hogy a feltárt és leművelhető szén mennyiségét megállapíthassuk.

Reális becslés alapját csak az képezheti, amiről közvetlen tudomást szerezhethünk, képzelt és reménybeli kincsek tárgyilagosságnak nem objectumai s itt nem tudok eléggé protestálni ama sokak részéről táplált téves felfogás és nézet ellen, hogy a bányász arra volna hivatva, miszerint valamely területre minden kutatás nélkül előre kijelentse, hogy van-e? és mennyi szén van benne.

A bányász és geologus hivatása a szénformációt felkeresni és ebben, hogy van-e szén, vagy nincs, azt felkutatni és okszerűen leművelni.

Valamely bányamű értékét tehát első sorban a már feltárt szénmennyiség adja, mely táró- vagy akna-szerű műveletek, esetleg mélyfúrások eredménye; többet, mint ezek adnak, számításba venni nem lehet, mert a széntelepek úgy csapás-, mint dőlés irányban hirtelen megváltozhatnak, elvetődhetnek, esetleg a formációkból erupciók stb. folytán egészen ki is szorulhatnak.

Ha a szén a mélység irányban, mely a legköltségesebb, nem volna eléggé feltárva, úgy a további előfordulásra támpontul szolgálhatnak a környéken s a kérdéses terület szomszédságában esetleg fekvő bányaművek. Hogy ezen adatokból mennyi és hogyan használható fel, az a becsős belátásától függ, de mint pozitív eredmények, számba nem igen jönnek.

Az egyes horizontokban feltárt szénmennyiséget, többek között Lobe is, úgy határozzák meg, hogy a hosszúság, magasság és mélységi adatokat összeszorozzák s az így nyert m³-eket 10 q-val veszik számításba, mi mellett a még fennmaradó 2 q-t (egy m³ közszen cca 12 q) elmeddülés, lefejtési veszteség fejében leltik.

Ezen eljárás nem egészen helyes és pontos, mert 1. csak teljesen szabályos településre vonatkozhatik, mi nálunk még Salgó-Tarjánban sem fordul elő. Sőt köszéntelegeink különösen Pécs vidékén annyira zavartak, hogy ugyanazon köszénteleg, mely valamely horizontban szépen van kiképződve, valamely mélyebb szinten teljesen kiszorul, de helyette esetleg olyan fekvő lép fel, mely feljebb hiányzott; 2-szer teljesen szabályos településnél, mint Csehország északnyugati részében, a szénleművelési veszteségek az ott dívó kamaraszerű omlasztófejtés (Slan) folytán 40—60%-ra is felrúgnak s így a szénfekvetnek csak cca 50%-át értékesítik.

Sokkal pontosabban járunk el, ha a további becslésnél valamely szintből, bizonyos hosszúság és magasság mellett termelt és tényleg kiszállított szén mennyiségét vesszük alapul.

Minden rendszeren vezetett bányaműnél fogunk találni termelési és szállítási feljegyzéseket, a szakmány- és alkubér könyvekben visszamenőleg megkaphatjuk a termelési helyeket feljegyezve s mindezeket összegezve, sokkal megbízhatóbb adatok birtokába jutunk, mintha köbözünk.

Ezen részemről ajánlott mód és egy köbözési régebbi becslés között az alábbi példában cca 60% differencia mutatkozik, t. i. annyi szénnel becsültem én kevesebbet.

Végül ott, hol a feltárás a mélység felé hiányos, de egyébként — mint fentebb felhoztam — feltételezhető, ily módon nyerhetünk a feltételezett szénmennyiségekről, bár nem pozitív képet.

A kellő feltáráson kívüli további második fontos teendője a becslőnek azt megállapítani, hogy a létező bányaberendezések elégségesek-e valamely contemplált és bizonyos éveken át tartó tiszta nyereség elérésére, s ha nem, úgy megállapítandó, hogy idővel mily összegű új beruházásra lesz szükség, mely gépészeti,

építkezési stb. berendezéseket fog kelloni ezen időn belül kiváltani stb., mely beruházások a befektetési idő tartama alatt, kamatos kamattal felszámítandók.

Itt most tág tere nyílik a szakértelem- és tapasztalatnak, vagy más szóval a bányászati tudománynak s a becslő a további berendezéshez szükséges építkezési, aknamélyítési, kazánház, gépház, vízemelés, szellőztetés, szállítás, leltári beszerzés stb. költségeket approximativé összeszámítja s mint már említettem, a befektetési időtartamra tőkésíti.

A bánya művelésében esetleg rejlő hibák elhárítása s az abból eredhető olcsóbb termelés nem veendő számításba, ezek a vevőt és berendezőt illetik.

Épögy a vevő haszna legyen, ha a nyert bányatermék, köszén, további előkészítés, vagy briquettelés, kokszolás folytán aránytalanul értékesebb lenne, valamint ha a biztosított, de fel nem kutatót bányaterület több bányamű telepítését megengedné.

Nem czélom itt felsorolni, mibe kerülhet valamely bányamű további fejlesztése és berendezése, mennyi időt kívánnak az ilyen munkálatok, mert ezek részben a helyi viszonyoktól is függenek, általános tájékozásul azonban bátor vagyok e tekintetben. Az esztergom-vidéki barnaszén-bányászat, valamint »Uj köszénbányaművek telepítése és berendezése« című munkálataimra utalni, (lásd lapunk 1897. évfolyamát) melyek költség és időtartamra nézve is több támaszpontot szolgáltathatnak s melyeket az esetleges becslő saját tapasztalataival összehasonlíthat.

Mint harmadik főfaktor, igen fontos köszénbányánál a termelt szén kereskedelmi értéke s az ezzel elérhető évi tiszta nyereség, mihez a piac, eladási feltételek, konsumkörlet, esetleges nagyobb termelés elhelyezése stb. tartoznak s annak megállapítása, hogy a kérdéses bányamű bizonyos termelési mennyiség mellett életképes-e s mennyi tiszta jövedelmet fog adhatni.

A tiszta jövedelemre nézve mérvadók lesznek a mű könyvelési feljegyzései. Kezdő műnél, hol még mély művelés nincsen, a jövedelem és ezzel a termelendő szénmennyiség növekedhetik; már hosszabb idő óta üzemben lévő bánya termelése azonban, különösen ha már nagyobb mélységben mozog, ritkán fog nagyobb jövedelmet hajtani s itt a helyes utat megválasztani, felismerni, a becslő feladata.

Rekapitulálva röviden a felhozottakat, mint valamely köszénbánya becslésének alapjait, a következőket állapítom meg:

1. A kellő feltárás és ebből a termelhető szén mennyiségének megállapítása.
2. Mindama költségek megállapítása, melyek bizonyos időn át, bizonyos szénmennyiség termeléséhez befektetendők és így tőkésítendők.
3. A termelt szén értékesítéséből eredhető tiszta jövedelem, járadék, hány évig fog tartani.

Valamely bányamű leművelése után visszamaradó kihasznált berendezések, elavult épületek, gépezetek stb. rendszeren aránylag kis értéket képviselnek s azokat nem vettem számításba.

III. A becslés fogantatása.

Ha bizonyos, pld. 20—30 évig tartó tiszta nyere-ményt vagy járadékot valamely mű részére tárgyilagosan megállapítottunk s felszámítottuk még azon költségeket is, melyeknek bizonyos időtartamra való befektetése ezen kontemplált nyereség elérésére szükséges úgy a mű értékének megállapítása egyszerű kamatos kamatszámítással röviden megejthető.

Legyen r azon évi járadék, melyet a mű n év alatt átlagosan hoz; tőkésítsük ezt s keressük a járadékok összes értékét n év után $p\%$ mellett, de úgy, hogy a kamatokat csak minden év végén csapjuk a tőkéhez; a keletkezett tőke S_n lesz:

$$S_n = \frac{r(1+Z)^n - 1}{Z}$$

hol Z a kamatláb, vagyis $r/100$.

A megállapított évi járadék nyerhetősége szükséges számításunk szerint T_1 tőkét n_1 évig, T_2 tőkét n_2 évig befektetni, melyek n_1 és n_2 évek után

$$T_{n_1} = T_1(1+Z)^{n_1}, T_{n_2} = T_2(1+Z)^{n_2}$$

stb. összegekre nőnek. Ha ezeket összegezve, levonjuk S_n -ből, vagyis a járadékok összegének n év múlva leendő értékéből, úgy a fennmaradó különbözet a tiszta nyereségnek n év múlva leendő értékét adja, melynek mai értéke:

$$D_n = \frac{Dn}{(1+Z)^n}$$

hol Dn a különbözet értéke n év múlva, D_0 pedig ennek, vagyis a bányának mai értéke. A további eljárás azután alkudozás, illetve egyezkedés dolga.

Itt még meg kell jegyezni, hogy a járadék tőkésítése, mely kockázattal jár kisebb, a szokásos polgári kamatlábbal (5—6%) történik; ugyanezen okból kamatoztatjuk a risicóval járó befektetést is nagyobb, a viszonyoktól függő 8—15% kamatlábbal. A különbözet mai értéke a szokásos 5—6%-kal számíttatik.

Itt közölt eljárásom is különbözik Lobe számításától, kinek képlete, eltekintve a benne előforduló sajtóhibától, hosszabb időre egyszerre és egyenletesen kivett és tőkésített évi járadék mai értékére szól, minden későbbi beruházás nélkül, mi pedig a mai viszonyok között alig lehetséges. A képlet helyesen nála:

$$S_0 = \frac{r[(1+Z)^n - 1]}{(1+Z)^n \cdot Z}$$

IV. Gyakorlati példa.

Feladatomban volt X kőszénbányának értékét megbecsülni, mely eddig csak tárószerte műveltetett s melynek körülbelül 1200 m csapása és átlag a táró szintje feletti 35 m magassága a még feltárt készlettel együtt tényleg 120000 tonna kőszént adott, mint ezt az üzleti könyvekből és rendszeresen vezetett szállítási feljegyzésekből pontosan meg lehetett állapítani.

Hogy a szén a táró szintje alatt körülbelül 300—400 m-ig folytatódik, erre nézve a mélységbe hajtott feltáró ereszkék, fúrólukak, valamint mindkét oldalról a szomszédos bányaművek megnyugtató támaszpontot adtak.

Természetes, hogy a szabálytalan, eruptív kőzetekkel megzavart bányaterületen a mélységben is csak annyi szenet becsültem, mint amennyit a tárószint tényleg adott, vagyis 35 m magasságra 120000 s így 50 m-re körülbelül 170000 tonnát, mely számítás 350 m mélységnél 1200000 tonna kőszént eredményez.

A bányászati és települési viszonyok kellő mérlegelése, valamint az eddig már elért eredmények után megállapíthattam, hogy 30 éven át évenként 35000 tonna kőszént a bánya átlag könnyen termelhet, mi 30 év alatt összesen nem egészen 1200000 tonna s a kereskedelmi feljegyzésekből meggyőződtem, hogy minden tonna kőszén után 2 frt tiszta nyereség biztosan várható, mihez még az is járult, hogy a termelő szén jó részének eladása huzamosabb időre szerződéssel is volt biztosítva.

Évi átlagos 35000 tonna termelésnél tehát 30 éven át 700000 frt évi járadékot vettem a becslés alapjául.

Hogy azonban ezen járadék nyerhető legyen, beruházások szükségesek, melyek a már létesítettek kivül 1. olyanok, melyek az egész kontemplált 30 éven át a műben fekszenek, mint az akna-, szállító-, víz-emelő-, szellőztető gépek, építkezések stb., 2. pedig olyanok, melyek befektetését a mű további fejlesztése, az akna további mélyítése, keresztvágatok, vízemelő berendezések kiegészítése stb. tesznek szükségessé, melyek tehát nem az egész 30 éven át lesznek befektetve s csak később fognak beruházatni.

Harminez évig fognak tehát a bányában a következő berendezések költségei feködni:

a) falazott szállító- és légakna 150 m mélységgel (egyelőre), miből 100 m a táró szintje fölé, 50 m ez alá esik; továbbá az akna falazott légváltatója, vas aknatorony, aknagép- és kazánház, kazánok, szállító- és vízemelő gépek (szállítógép azonnal 450 m mélységre konstruálva), szellőztető berendezés, rakodó, keresztvágat, vizgyűjtő vágat, feltári beszerzések stb., melyek reálisan számítva 170000 frtba kerülnek s körülbelül két év alatt szükségeltetnek.

b) Tisztviselők, altisztek, munkások lakásai, irodák felépítése, telekkel együtt 50000 frt. Ezen két tétel összege 220000 frt, mely harmincz év alatt 8% mellett $T_{30} = 220000 \times 1.08^{30} = 2213200$ frtra növekszik.

Második részét a beruházásnak azon összege képezik, melyek a mű további fejlesztésére szükségesek s melyek számításom szerint átlag csak 15 évig fognak beruházva feködni, ezek: a) az aknának további 300 m-rel folytatólagosan való mélyítése a 400 frt = 120000 frt (drágábban számítva);

b) vízemelő berendezés kibővítése és egyebek 35000 frt, összesen 200000 frt, mely beruházás 15 év múlva $T_{15} = 200000 \cdot 1.08^{15} = 634400$ frtra növekszik s így a beruházások összes értéke, 8% kamatos kamattal (mert a risiko a bánya speciális viszonyainál fogva nem nagy) 2847600 frtra rög.

Ha most ezen összeget levonjuk a kontemplált s 30 éven át 6%-kal tőkésített 70000 frt járadékból, melynek 30 év utáni értéke

$$S_{30} = 70000 \frac{1.06^{30} - 1}{0.06} = 5535600 \text{ frttal, úgy,}$$

a fennmaradó 2688000 frt a bánya 30 év utáni értékét adja (D_{30}) s melynek mai értéke

$$D_0 = \frac{2688000}{1.06^{30}} = \text{kereken } 408000 \text{ frttal.}$$

Tekintettel arra, hogy a bányamű tulajdonához kőbánya is tartozott, melynek művelése semmiféle kockázattal nem jár s mely a kimutalások szerint a legrosszabb években is 1600 frtot jövedelmezett s mivel a meglévő kőanyag ilyen járadék lehetőségét hosszabb

időre biztosítja, ezen kőbányát 32000 frtra becsültem mely a felhozott 1600 frtban 5%-ot jövedelmez.

Ezen 32000 frt hozzáadása folytán a bányaműnek becsült értéke kereken 500000 frtra rögött.

Ily alapon ajánlhatom bárkinek a bányák becsülésének keresztül vitelét, mert a gyakorlati életben bármily tárgy értéke tényleg attól függ, amennyit jövedelmez.

Jelen eljárás feleslegessé teszi a különböző berendezések taxatív felsorolását és megbecsülését, melyek idővel úgy is elavulnak és értéktelenné válnak s melyekben csak arra szolgálnak, hogy a megállapított járadékot biztosítsák.

Adatok a máramarosi régi aranyosításokról.

Irtá és a máramarosi bányászati vidéki osztálynak 1899. évi július hó 8-án Rónaszéken tartott rendes osztály-ülésén felolvasta Schmidt László m. kir. bányafőnök.

A máramarosi aranyosítással való foglalkozás kezdete teljes biztonsággal meg nem állapítható; azt azonban tudjuk, hogy ezen iparág a múlt század eleje óta legmagasabb helyről kiváló figyelem tárgyát képezte, a mennyiben az 1712. és 1724. évi legmagasabb határozatokban amikor tudniillik VI. Károly királyunk uralkodása idejében Magyarországon az aranyosítások üzembe vétele elrendeltetett a máramarosi már fenálló aranyosítás fejlesztése az állami bevételek gyarapítása szempontjából kimondatott.

1727. és 1728. években az aranyosítással — valószínűleg Bocskó, illetve Lonkától kezdve a Tisza mentén — néhány sóvágyó és kamarális jobbágy foglalkozott, akik abban állítólag egy Aranyász Sándor nevű egyén által betanítottak és ezek oly szerencsések voltak, hogy 1730. évben két ember által 188 Pizeta mosott arany nyeretett, mely mennyiség az akkori időben a felügyelettel és beváltással megbízott rónaszéki sóbánya hivatalnak beszolgáltatott.

Ezen kiváló eredmény által ösztönözve 1731. évben küldetett az akkori kormány által 26 aranyosító Máramarosba, az aranyosító igazgatójával a bécsi udvari kamara titkára, Eitelberger János nevezetett ki három évre, és a rónaszéki tisztség utasított, az aranyosítások ügyében említett titkár uralmát érintkezésbe lépni.

1749-ben kiadattak a magyar udvari kamara által — az aranybeváltásnál követendő eljárásról szóló utasítások. A küldött 26 idegen aranyász azonban nem igen felelt meg a várakozásnak — miért is azok nem sokára haza küldettek.

Ezen időtől kezdve egészen 1776-ig az előbbi idevaló lakosok foglalkoztak az aranyosítással Máramarosban és Ugozásban egészen Tisza-Ujlakig, mely utóbbi helyen az összes máramarosi aranyak $\frac{1}{3}$ -da beváltatott.

1776. évben történik először említés az arany-

mosás czéljából Erdélyből bevándorolt cigányokról; a 23 családból álló csoport az egész megyében szét-szórva, a máramarosi nemesek pártfogása alatt állott.

Ezen cigányok az 1749. és 1776. évi legmagasabb patensek szerint, kizárólagosan csak az aranyosítással lettek volna elfoglalandók, de miután reájok a jobbágyi kötelezettségek is rovatlak, az aranyosítással csak részben foglalkoztak; ennél fogva szükségesnek látta az akkori kincstári adminisztráció, azonkívül a kincstári helyekre, nevezetesen Farkasréven 12 és Körtvélyesen 11 cigány aranyosítót szegődtetni.

1784. évben 8 kincstári helyre osztattak fel az aranyászok. Eszerint:

Farkasréven	5 aranyász
Felső-Visón	5 "
Bocskón	8 "
Körtvélyesen	6 "
Técső	} 10 "
Visk	
Huszt	
Tisza-Ujlak	

Összesen: 34 aranyász

és a reákövetkező azaz: 1785. évben részesítettek a telepítvényesek úgy a kincstár, mint a megye részéről különféle kedvezményekben, eszerint a kincstár részéről kapott mindegyik $\frac{1}{4}$ telket állandó évi 5 frt 10 krnyi taksa mellett, 2 marhatartási engedéllyel, ingyen fát a házépítéshez, azon kötelezettséggel, hogy mindenik évenként legalább 5 # súlyú aranyat, meghatározott beváltási árban (akkor 2 frt 26 kr.) a szigeti kincstári főpénztárba beszolgáltatni tartozik.

Az aranybeváltással összekötött teendők teljesítésért a főpénztári tisztek beváltott aranyonként 18 krnyi jutalomban részesítettek.

A cigányokkal folytatott az aranyosítás Visón, Lonkán, Körtvélyesen, Szarvaszón, Hosszamezőn és Tisza-Ujlakon majdnem a jelen század negyvenes évek

végéig és miután a hivatalos feljegyzések szerint az évenkénti beváltott arany mennyiség 100 db arannyal vehető, a máramarosi aranymosásokból nyert mennyiség legalább 13 ezer arannyal számítható.

Ezen történelmi adatok rövid ismertetésének előre bocsátása után, felemlítendőnek vélem azon feljegyzéseket, melyek az arany előjövételének megvizsgálására vonatkoztak.

Erre vonatkozó feljegyzések egészen 1812. évig a hivatalos iratok között nem találhatók; csak 1812. évben, valószínűleg azon indokból, hogy Lonka környékén $1\frac{1}{2}$ # súlyú arany darab találtatott, rendelkezett ki Máramarosba az oláh-polyánai aranybevéltő Szigeti János azon megbízással, hogy a lonkai arany előjövételt vizsgálja meg.

Vizsgálatai Lonkától kezdve felfelé egészen a Tisza és Visó összefolyásáig terjedtek, mely alkalommal abbéli nézetének adott kifejezést, hogy Lonkánál aranytelepről, úgy mint Erdélyben Oláh-Polyánán, nem lehet szó, hanem az ott található arany a Tisza, Visó és Kaszó folyók által magasabban fekvő helyekről hordtatott le. Ajánlja, hogy az aranymosás az eddigi eljárás szerint folytassék és az aranyásók száma szaporíttassék.

Szigeti jelentésében említés van tőle, hogy a közeli hegyekben magán bányászat folytattatik (Kabola-Polyána, Kaszó-Polyána és Szevnitzky nevű patakban) ezüst és rézérczekre; a nagyobbbrészt szegénysorsú bányászok hajlandók bányáikat $\frac{3}{4}$ részben a kincstárnak átadni és magának $\frac{1}{4}$ részt megtartani.

1829. évben Hell János szigeti kincstári adminisztráció ülnöke által Lonka környéke ismét beható vizsgálat alá vételt, amennyiben az aranytartalmu porond és kavics a Tisza medrében több ponton az aranytartalomra nézve megvizsgáltatott, a mikor konstátálva lett, hogy 1000 bécsi mázsa homok és kavicsban $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, 1, $1\frac{1}{2}$ -től 8 lat arany foglaltatik, tehát egy latra 5 aranyat számítva a lonkai fűrész melletti homok és kavicsból 1000 bécsi mázsánként 40 arany nyerhető.

Ezen fényes eredményre elrendeltettek a Tisza mentén több helyen hasonló próbavételek és elosztattak a szlatinai és sugatagi sóbányahivatalok főnökei, hogy az eredményről jelentést tegyenek, miről azonban a hivatalos iratok között nyom sincsen.

1836. évi márczius 19-én kelt Grünsnek János adminisztrációs actuarius és Vesmás kabola-polyánai kohó-nagy együttes jelentéséből kivehető, hogy az aranytartalmú Tisza homok és kavics általuk is megvizsgáltatott, mely alkalommal kitűnt, hogy a Lonkánál leülepedett arany, csillám-pala, zöldbő és kovából álló hordalék között előfordul; színe sárga, veresbe játszó, az arany szemek összenyomott és szaggatott felületűek ledörzsölt szegletekkel; gyakran benőt kvarcz szemekkel, mely körülmény, valamint a szaggatott felület és hólyagos kinézés arra enged következtetni, hogy az arany valamikor olvasztott állapotban volt.

A Lonkánál talált szemek-különfélék — egészen az $1\frac{1}{2}$ # súlyú nagyságig — a folyón lefelé kissébedik a szem egészen a por alakig; ugyanaz észlelhető

a Visó folyóban egészen a torkolatig, miből következtethető, hogy a lonkai arany ahonnan lefelé a szemek nagysága kissébedik, ott, helyből tehát a Lonka község környékéből ered. Elfogadhatónak látszik tehát azon nézet, hogy a leülepedés anyaga azon hatalmas jegeces pala formációból ered, mely Lonka felett kimagasló kvarcz sziklák által van körülvéve és mely a magában foglalt aranyat a folyóvíz romboló hatásának segítségével a lonkai aranymosásokhoz szolgáltatja.

1842. évben 580. szám alatt Vesmás kabola-polyánai kohó-nagy jelentést tesz az 1839, 1840. és 1841. évi aranymosási kísérletek és kutatásokról; ezen beadványban jelezte a Tisza mentén számos helyek, ahol a mosás eredménnyel folytatható, eszerint Bocskón, Lonkán, Tekeházán, Szekleczén, Szaploneczán és a t.

A kísérletek alapján azon nézetben van, hogy az aranyat tartalmazó lerakódások a nemes fémet — a Tisza folyó oldalait képező aluvialis rétegekből nyeri, — mert tapasztalta, hogy ha valamelyik ponton a Tisza part rétegeiben az arany csak nyomai mutatkoztak, ezen ponttól lefelé 20-tól 50 ölnyi távolságban bizonyosan aranydus lerakódás található, valamint azt is észlelte, hogy évekkal ezelőtt feldolgozott helyek egy-két árvíz után, ismét haszonnal moshatók voltak.

Tullépném jelen rövid felolvasás keretét, ha a mintegy 130 évi működésnek az irattárakban talált feljegyzéseit bővebben ismertetni kívánám; itt közlöm csupán csak a múlt század, valamint a jelen század néhány évi eredményét, amiből kivehető, hogy az igen primitív módon nyert arany mennyiség ha időnkint apadóban is volt, ezen jelenség, a körülmények kellő tekintetbe vételével egészen kedvezőtlennek még sem mondható, mert igaz ugyan, hogy 1749-ben 196 # nyeretelt, mely mennyiség a jelen század egy évében sem éretett el.

Azon körülmény, hogy 1824. évben 23 aranyász által százötvenhét # és 08 gramm, tehát az előirt mennyiséggel szemben majdnem másfélszer több nyeretelt; amikor egy ember 16 # 12 gramm és többen 8—9—10 aranyat képesek voltak kimosni, nem lehet a későbbi években megapadt mennyiséget a lerakódások elmeddülésével okdatolni, mert p. ö. 1828. évben, amikor csak 68 # 16 gramm mosatott, fel van említve, hogy a gyakori árvizek a munkát akadályozták; azonkívül a megtartott vizsgálatok, házmotozások arra engednek következtetni, hogy az apadásban a csempezetnek is meglehetősen szerepe volt.

1829—1835-ig, tehát 6 év alatt összesen 337 # 33 gramm nyeretelt.

1842. évben 21 aranyász által 73 # 46 gramm adatott be.

1845. évben volt az eredmény 99 # 35 gramm; az előirt mennyiségnél 13 # 18 grammal több.

1846. évben 28 aranyász csak 112 # 53 gramm aranyat termelt, tehát kevesebb 22 # 7 grammal.

Ezen év végével az aranyásók tartozása 146 frt 6 krral van kitüntette; e. sz. 66 frt 19 kr. gabona tartozás és 78 frt 47 kr. házipitési hátralék.

Hátra volna még magában az aranymosásnál követelt eljárásnak a leírása, amennyiben az az iratokból kivehető, valamint azon szakértői véleménynek a közlése, melyek ezen üzemág föllendülését és a jobb eredmények elérését célozták. Az aranymosás következőképpen történt és pedig nagyon egyszerűen:

16—17 méter hosszú 40—50 cm széles kecskeszőr-posztóval betakart, lejtősen lefektetett tábla felső végén terített ki a mosás alá esendő anyag, arra megfelelő vízszög bocsátatott és az anyagnak kellő kimosása és a meddő kőzetnek eltávolítása után szedettek fel a posztón megakadt arany-szemek.

A szakértői vélemények (Hell, Grünsnek, Vesmás) pedig abban meglehetősen egyezők, hogy a megkívántató eredmény elérésének, főleg a következők állottak utjában:

1-ször. Azon intézkedés, mely szerint az aranymosás kizárólagos joga — Máramaros és Ugocsa megyék területére — magának a kincstárnak föntartatott.

2-ször. Az aranymosási üzem tökéletlensége, mely szerint csak a nagyszemű arany nyeretik, a finom por pedig veszendőbe megy.

3-ször. A munkás nép (czigányok) megbízhatat-

lansága és az év nagyobb részében való kereset hiányból eredő kedvetlenség.

Ezen állapotok javítása czéljából ajánlják:

1-ször. Megszüntetését a bányatörvényvel amaggy is ellentétben álló azon intézkedésnek, hogy az aranymosás csak a kincstár által gyakoroltassék; és kimondása annak, hogy az aranymosó mezők bárkinek adományozhatók, azon kikötéssel, hogy a nyert arany a teljes beváltási ár ellenében a kincstárnak átadandó.

2-ször. Az aranymosásnál olyan készülékek alkalmazását, melyekkel az aranyporok elvesztése megakadályoztatik.

3-ször. A munkások kellő felügyelete, vezetése, az aranynek lehetőleg gyakori átvétele és intézkedést arra nézve, hogy az aranyásók oly időben amikor aranyat nem moshatnak másutt alkalmazhatassanak.

Ezzel felsoroltam a máramarosi aranymosókra vonatkozó fontosabb adatokat, melyek a rónaszéki, szigeti kincstári irattárakban találhatók; ezen ügygyel kapcsolatos indítványt — a gyűlés folyamán — amikor az indítványok tárgyalatni fognak leszok bátor megtenni.

Jó szerencsét!

A rónaszéki sóképződmény települési viszonyai.

Irtá: Porubszky Béla, m. kir. segédmérnök.

Ismert dolog, hogy a kősó-telepek a tengerek, vagy tavak vizeiben feloldott *Cl Na* részecskék kijugdése által képződnek. A tenger vize a föld felületének körülbelül $\frac{1}{4}$ részét fedi el s tömegének $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ -át szilárd sószertő anyagok képezik. A tenger vizének sótartalma a tenger fekvésétől és mélységétől függ. A sótartalom a sarkoktól az egyenlítő felé és a felülettől a fenék felé növekszik; kisebb a sótartalom a folyatok és folyók torkolatánál, mint azoktól távolabb, nagyobb száraz időben, mint esőzések alkalmával. A Fekete-tenger sótartalma csökken, a földközi pedig nő.

Nyílt tengerekben, hol a víz folytonos áramlásban van, a sóoldat koncentrálása a sűrűbb és hígított vízrétegek egymással való keveredése folytán s azon körülménnyel fogva, hogy a tengerbe szakadó folyatok az elpárolt vizet pótolják, nem történhetik oly módon, mint zárt tengeröblökben.

Zárt tengeröblökben a kősó lassan kijugdik s idővel vastag sóréteg képződik a tenger fenekén, miként ez a Holt-, a Kaspí-tengerben s az Elton-tó fenekén is észlelhető, mivel itt a sóoldat hosszabb ideig nyugodtan áll, a víz egyrézének elpárolgása következtében a felső rétegek sűrűbbé válnak s a fenékre szállanak, hol az elpárolás előhaladtával a sóoldat annyira megsűrűsödik, koncentrálódik, hogy abból a *Cl Na* részecskék kijugdnek.

Esős időben, midőn a folyatok sok iszapos anyagot hordanak össze a tengerbe, annak fenekén sóval kevert agyagrétegek rakódnak le, míg a *Na Cl* nagyrésztben feloldva marad, mivel a beömlő édes víz a

tenger vizét hígítja; száraz időben ellenben több víz párolog el, mint amennyi a folyatokból beömlik, a tengernek vize sűrűbbé válik s ilyenkor majdnem kizárólag tiszta sórétegek ülepednek le. Idők folytán ily módon váltakozó agyag- és sórétegek keletkeznek a tenger fenekén.

Hogyha valamely zárt tengernek vize *Na Cl* mellett szénsavat, szenet is tartalmaz feloldva, emez sokkal előbb válik ki az oldatból; a kősó kiválása csak azután kezdődik, mikor a tenger vize elpárolgás által koncentrálódott.

E körülmény megmagyarázza egyrészt azon jelenséget, miért lépnek fel a sótelepek fekvésében gipsz és anhidrit rétegek, másrészt pedig azt is, hogy az elpárolgási folyamat időszakos szünetelése után keletben gipsz és anhidrit rétegek rakódnak le, ezek tehát a sórétegekkel váltakoznak.

Az oly hatalmas sótelepek, melyenek a stassfurti, wjelicskai, marosujvári s máramarosiak, csakis a sóvizeknek szakadatlan beömlése esetén képződhetnek. Ez pedig történhetik vagy oly módon, hogy a beszakadó folyóvizek nagymennyiségű feloldott sókat szállítanak folyton az illető beltengerekbe vagy tavakba, vagy pedig úgy, hogy tetemes vastagságú tengeröblök valami módon a nyílt tengertől természetes gátak által elzártnak és azokon át csak annyi tengervíz juthat be a tengeröblökbe, amennyi elpárologhat.

Kétséget nem szenved, hogy a régi geológiai korszakokból származó sótelepek egészen hasonló módon képződtek, mint a jelenkoriak. Ezek egykorú beltenge-

rekben, vagy pedig homokzátanyok által az Ozeadutól elzárt tengeröblökben képződtek, melybe sótartalmú édes vizek, vagy a tenger vize beömlöttek és sótartalmukat elpárologás folytán azokon hátrahagyták.

A rónaszéki kősóban és az ezt kísérő anyagokban előforduló számos kőületi maradványok a tengeri állatokhoz tartoznak, mikből biztosan következtethető, hogy a rónaszéki kősóképződést tengeri lerakódás képezi. Az itt-ott fellépő ásatagfák és gyantás rétegek pedig azt bizonyítják, hogy a medence közel a parthoz feküdt és hogy a tengernek gyakori kifolyása által a képződés zavartatott, amiért a könnyen olvadó kálisó, mely Stassfurtban oly szépen fordul elő, itt nem települhetett le.

A rónaszéki kősóképződés geológiai korára nézve legtöbb felvilágosítást adnak az itt előforduló kőületek. Ilyenek a Foraminiferák, melyekből különösen több Globigerina faj, Glandulina található. Ezeket kívül különféle Pectenek s vaskovandá átváltozott kőmagvak is találhatók. A flórából képviselve vannak a dycotyledon levelek. Ezen fauna és flóra nagyban egyezik a Wjeliczkán talált alakokkal, miből következtetni lehet, hogy a rónaszéki, nemkülönben az összes máramarosi sotelepek a tengeri neogén vagy mediterrán rétegek közt fekszenek, mely rétegek lényegesen mészkővekből, homokkővekből, conglomerátokból és agyagból állanak.

A kősó lerakódás földtani korát Reuss tanár is a söt tartalmazó rétegekben talált kőületek alapján a mediterrán szintbe sorozandónak mondja és egykorúnak a wjeliczkai, mely nézet dr. Hoffmann Károly főgeológus által az 1872. évben eszközölt felvételek alapján el is fogadtatott. A mediterrán-szint képződéséről, melyek öonvizi agyaggal, kavicsos és termőfölddel vannak betakarva s az eocén homokkőben rakódtak le, tekintendők Rónaszék sőképződésének. Ezek kiegészítő részei a kősón kívül a legrégebb fehér-zöldes trachyttuffa és az ezek közt fekvő agyag- és homokkő rétegek. Ezeknek makroszkopikus kiváló vegyületei: kvarc, olygoklas és biotit. Máramaros-megyének legkiterjedtebb földtani képződése a kárpáti homokkő. Ehez csatlakoznak az eocén-homokkőzetek. E közelek területén a vulkáni képlet, mint trachyt, kisebb-nagyobb feltöréseket képez. A kárpáti homokkő képződésének geológiai felvételek után az eocén képletet közé soroztatnak.

A rónaszéki kősó tiszta minőségben egészen fehér vagy világos szürke, kisebb-nagyobb szemcséjű s ehhez képest vagy lómör, vagy paráz és törékeny, nedvszívó és könnyen feloldható. Keménysége 2 fok. Fajsúlya 2,2—2,3. Teljesen tiszta állapotban 39,66%, Clor és 60,34%, Na-ból áll. Esetleges vegyületei: calcium-clorid, gipsz és oldatlan agyag. Különös sajátossága egy bizonyos irányban hasadása, mely függetlenül a sokféle színek által világosan kivehető réteg tekercsedésektől, mindenütt egy tompaszög alatt nyilvánul, melyre a réselés és ékelés általi termelési rendszer is fektetve van.

A sötést fedője televény föld, agyag, kavics és többé-kevésbé tiszta pallagból áll. Mélyedései és emelkedései mindenütt a sötéshöz alkalmazkodnak. A söt közvetlen fedőjét egy szívós kékes-fekete agyag, a pallag képezi, melynek vastagsága néhány cm-től 34—38 m-ig terjed. A levegővel érintkező szürke szint ölt és egész biztonsággal a kősó kilugzási maradványának tekinthető. A hányótérre, górczra kihordott tisztátalan sötől az esővíz és a levegő behatása következtében szemünk láttára is képződik.

Ezen agyag felső részei többnyire plastikusak s vízhatlan dögölések anyagául kiválóan használhatók. Ezen agyag helyenként többé-kevésbé finom homokkal van keverve, melyen át a vizek szivárognak. A legmélyebb, közvetlen a sötésten fekvő rétegekben azonban ezen agyag rendszeren finom, ritkán szemcsés sóval vegyülve fordul elő, mely a levegővel érintkezés által kivirágzik. Egyes helyeken Rónaszéken a pallag a felszínig terjed s ahol hiányzik, ott a kősó, tuffa és márga rétegekkel váltakozó homokkő vagy kavics által van borítva.

A rónaszéki pallag (sóagyag) vegyelemzése lévén, a trágyasónak kitűnő keveréke lenne, sőt még magában a pallag is trágyaszerű használható főképp agyagban szegény, viszonyos meszes talajban, különösen réteknél, répa, dohány és burgonya veteményeknél.

A rónaszéki hegylejtők mindenütt rhyolituffából állanak. Ezen tuffa azon réteg maradványát képezi, mely valaha vízszintes település alakjában az egész völgyet borította. A rónaszéki völgy déli oldalán lévő magaslatokon a tuffa oly fekvéssel és dőléssel bír, mintha ezen közelet a sotelepet alámélyezné. Erre nézve dr. Hoffmann azon nézetben van, hogy ezen tuffa csakis a sötést részben kimosása folytán jutott jelenlegi helyzetébe, mi által a völgy is képezetett, holott fedőréteg többi részei vízmosások által távolítottak el.

A hullámos fekvésű sötést északi dőléssel és északnyugati csapással, a csapás után 1327 m, a dőlés után pedig 470 m-re van feltárva. A főcsapás 3—4 óra. A rétegek esése északnak kisebb, a felső szinteken 55°, a mély szinteken egyes bányatájakon már csaknem vízszintes. Több bányában 114 m-en felül is hatoltak le anélkül, hogy a söt minőségében a legkisebb változás észleltetett volna, sőt még előfordult, hogy éppen a mélységben oly tiszta rétegek vájáltak, minők a kisebb mélységűekben sehol.

Hogy a sötést tetemes vastagságú, arra igen sok adatból lehet következtetni, így az Apalfy-akna 136 m-re lett mélyítve s a sötést fekvője még sem éretett el. A művelésben lévő Ferencz-bánya 110 m-re van lemélyítve s a sötést vastagságát gyanítani is-alig lehet.

Dr. Hoffmann, egyetértve Posepny feltevéseivel, azon nézetben van, hogy a máramarosi sotelepek nem tartoznak egy és ugyanazon összefüggésben álló telephez, hanem hogy már eredetileg külön elzárt kis települési helyeken vagy medencékben, valószínűleg ugyanazon időszakban ülepedtek le. E kisebb medencék a máramarosi nagy medence belsejében létezett mediterrán tengerrel és ez által a magyar alföldi főmedencével csak idő-

közönként állottak összeköttetésben, míg végre egy későbbi tartós talajsüllyedés következtében még a mediterrán korszakban mindezen kis medencék a tenger által lettek elborítva és ebben rakódtak le azon hatalmas homokkő- és agygrétegek melyek a sötést felett fekszenek.

Az egyes sómedencék kiterjedése és azok határai a bányaműveletek által csak igen csekély részben lévén feltárva, biztosan meg nem állapíthatók. Annyi azonban a külszínen mutatkozó jelenségekből különösen pedig a közeli számos sósvíz-forrásokból, valamint a részletes geológiai felvételekből kitűnik, hogy a sötést földalatti kiterjedése rendkívüli nagyságú lehet. Az sem vonható kétségbe, hogy a Felső- és Alsó-Róna mellett létező sósvíz-források s az utóbbi helység melletti régi római bányaművelések, a rónaszéki sotelepek eddig való kiterjedését jelzik.

A sötések települése és rétegzete nagy változatoságot mutat, mert egy és ugyanazon bányában a szintes rétegréstől kezdve a függélyes rétegrésig minden átmenet észlelhető. A sötétegek monete minden egyes sóbányában rendkívül változatos, még pedig majd egy összhangzó változást a teljesen párhuzamos világos és sötét részek között, majd sokszoros, de szintén párhuzamos redőzést és törést mutat.

A víz közreműködése mellett valamely tenger vagy tónak fenekén leülepedett rétegek helyzete eredetileg rendszeren többé-kevésbé vízszintes, vagy legfeljebb csekély hajlású szokott lenni. Ezen eredeti helyzetét csak igen ritkán tartották meg a régi geológiai korszakokban lerakódott rétegek, mert ülepedésük óta folyton zavarva voltak. E zavarodás nyilvánult a rétegek felemelésében, hullámos hajlásokban, ráncolatokban, vetődésekben, szabálytalan alakú hasadékok és repedésekben. E réteg háborgások előidéző okai lehetnek: vulkáni hatások által előidézett lokális emelkedések és süllyedések, oldalról jövő nyomás, térfogati csökkenések vagy növekedések és víz általi elmosások.

A rónaszéki sötést fekvőjét az előrehocsátottak után itélve, valószínűleg az eocén-homokkő képezi, valószínűleg azonban máig sem ez, sem pedig a gipsz település, melynek rendszeren a sötést után következnie kell, a bányaművelés által eddig el nem éretett. A sötést alatt rendszeren gipsz és anhidrit fordul elő az egyes sotelepeken, mert a tenger vize a múltban is úgy tartalmazott feloldva kénsavas meszet, mint jelenleg, ez pedig sokkal előbb válik ki az oldatból, mint a kősó; a kősónak kiválása pedig csak azután kezdődhetik, mikor a tenger vize elpárologás által koncentrált sóoldattá változott. Ezt észlelték Wjeliczkán és Stassfurtban. Ugyanígy magyarázható meg a kősó tömegében fekvőket képező gipsz és anhidrit előjövetel is, mely a Ferencz-bánya egyes részein igen szépen kivehető. Ismeretes, hogy időszakonként a tengerek elpárologása szünetelt s ily szünetelés után kezdetben mindig gipsz és anhidrit rakódtak le, hogy pedig ugyanazon anyag egyszer mint gipsz, máskor mint anhidrit vált ki, annak oka a nyomások különböző voltában rejlik.

Mint igen érdekes képződés, felemlítendő a

rónaszéki József-bánya északnyugati részében nagy kiterjedésben található kristály- vagy jegecszó, mely többnyire fehér, átlátszó koczkákban fordul elő, melynek kis üregeiben gyakran víz és levegő zárvány is észlelhető. E kristálysóból különféle emléktárgyakat is faragnak.

A pallagban szálsó is található, melynek rostszálai a határlapra függőiesen állanak. Ezen szálsó színe fehér, vagy világos szürke.

Mint a sóban mutatkozó idegen képződésnek a kőületeken kívül különösen a növény-maradványok, gyanta és homokkővek említendők.

Említésre méltó különösen az 1803. évben a rónaszéki Ferencz-bánya egy ujonnan nyitott vágterében az elevelen sötést tömegében a fedőtől, illetve a sötéttől számítva az 55 m mélységben feltárt palafészek, mely felnyitván, benne kemény ködkőtrachyttuffa találtatott, kinézése elütő volt a napon észlelhető előjövetelektől. Közlelebről tanulmányoztatván, az egész beagyazás a sötést képződése alkalmával történt mechanikai behordásnak látszott. A sötést rétegzése ugyanis a Ferencz-bánya II. sz. kereszt- és III. sz. párhuzamos vágterének keresztelési pontján a föld felszínétől 120 m mélységben s az említett 55 m-ben oly módon változott meg, hogy jól kivehető volt egy nagyobb szerű hullámnak a sötést képződése alkalmával történt közreműködése és tényleges jelenléte. Hogy ez mechanikai erővel behordott szilárd tömegtől származónak látszott, valószínűvé tette azon körülmény is, hogy a palafészekben, a kőmag mellett egy nagyobb szerű 3 m hosszú és 30 cm átmérőjű fadarab is találtatott, mely sötéttel teljesen telítve volt s alkalmasint valamely tengeri nagyobb növény maradványa. Ily fadarabokat ma is lehet találni.

A trachyttuffot dr. Szabó József is megvizsgálta s azt biotitquartz-trachyttuffnak találta. A rónaszéki sötéstet fedő tuffa is tartalmaz ugyan többféle trachytot, de legépebb benne s legnagyobb számmal van pyroxén-andesit, mely fekete színével s szívósságával nagyon feltűnik. Ennek alapján dr. Szabó a sotelepet illetőleg mondja, hogy a sötést fekvőjét a biotittrachyt tuffája képezheti s nem pyroxén-andesit, mert ez a fedőben van. A sötést tehát létrejött a biotitquartz-trachyt eruptiója után, de a pyroxén-andesit eruptiója előtt.

Dr. Szabó, ezen a sotelepet illető igen fontos véleménye szerint, melyben magam is osztozom, ezen palafészek, a trachyt vulkáni útoni feltörése által jött létre. 1803. év óta a palafészek képződésének feltáratván, tényleg bizonyultnak látszik, hogy a palafészek nem mechanikai behordástól eredt, hanem vulkáni eruptio útján jött létre. E mellett szól az is, hogy a sötétegek fekvése nyereg alakú a helyen vagyis a rétegek a palafészekhez simulnak, továbbá azon körülmény is, hogy a sötétegek egészen tiszták. Ennek magyarázatát pedig úgy adom meg, hogy a sotelep éppen az eocén korszakban rakódtak le, amikor a trachyt eruptio is kezdetét vette; a sötést alatt levő biotitquartz-trachyt, mely tényleg a palafészekben találtatott, vulkáni kitérés folytán fel lett emelve, mely oknál fogva

egyidejű lerakódás mellett a trachyton közvetlenül tiszta sörtegek rakódtak le; a gipsz s más tisztátalan rétegeknek nem volt idejük leülepedni. Az eocén-korszakban azután tovább lerakódott a sótelep, mert vulkanikus kitörések folytán, melyek a réteget felemelték s jelentősen átalakították volna, többé zavarva nem igen lett. A trachyt eruptió cyclusa tovább tartott a Miocénben s végződött a Pliocén korszakban a pyroxén-trachyttal, mely a hegylejtőkön tényleg található.

Ismerve már most a rónaszéki sóképződmény települési viszonyait, az itteni sóbányászat jövőjét illetőleg annyit lehet mondani, hogy, tekintve a mostani üzemben levő s a tartalék-bányák 56941 m² művelési talp-területét, a mostani 210 000 q tiszta só és 134 000 q földes só évi termelési szükségletet, a bányák nem nagy mélységét, a rónaszéki sóbányászat még több évszázadra biztosítva van.

Áldást! Szerencsét!

Közgazdaság.

Oroszország kőszéntermelése.

Oroszország kőszéntermelése, bár tagadhatatlanul fokozatosan fejlődik, mégsem képes a fogyasztás növekedésével lépést tartani, úgy hogy egyrészt a külföldi szén importjára, másrészt pedig egyéb tüzelő anyagok, mint nafta-melléktermékek, fa, stb. használatára szorúl. Ez a nagy szükséglet, mely a termeléstől olyan mennyiséget követel, mit az előállítani nem képes, úgy, hogy az orosz vasutak és a tengerészet szükségletét legnagyobb részben angol kőszénrel fedezik, természetesen a fűtőanyagok drágulását is maga után vonja és egyúttal megszüntette a naftatermékek és kőszén közötti versenyt.

Az oroszországi kőszéntermelés fejlődését 1855—1898-ig a következő számok mutatják (ezer pudokban ezer pud = 1638 t.)

I. A széntermelés megoszlása a fő termelőhelyek szerint a következő volt az 1855—1898. években:

	1855.	1856—60.	1861—70.	1871—80.	1881—90.	1891—95.	1896.	1897.	1898.
Telepek:	millió pudokban (1 m pud = 16380 tonna.)								
Donecvölgyi	45	43	10	52	129	248	310	412	500
Lengyelországi	46	769	138	38	1176	192	219	226	250
Moszkvavidéki	—	062	218	1838	199	108	96	12	12
Uralvölgyi	044	042	058	204	102	162	23	23	23

II. A donecvölgyi szénbányák szállítmányai az egyes fogyasztási csoportok szerint 600 pud rakomány nagyságokban:

	vasutaknak	gázgyáraknak	gőzhajózási vállalatoknak	fémgyáraknak	csukorgyáraknak	egyéb iparágaknak s a magánfogyasztás részére
1883.	48064	1197	7384	133	14791	27119
1888.	60218	2154	10842	2294	18705	51627
1894.	91067	4252	28683	73041	30541	87107
1895.	93254	4729	30254	76458	29791	100425
1896.	106776	5410	20962	89039	26856	106847
1897.	124730	4980	23693	115761	30221	123107
1898.	142489	4883	30793	145041	31788	151881

Az első táblázatból kitűnik, hogy az első 15 évben a lengyelországi kőszénbányászat termelte a legtöbb anyagot, míg a rákövetkező 28 évben a donecvölgyi bányák vették át a vezérszerepet, úgy hogy az utóbbiak termelése ma az egész birodalom termelésének körülbelül 58%-át teszi.

A donecvölgyi kőszéntermelés fejlődését a charkowi bizottság által évről-évre közzétett és itt II. alatt közölt táblázat az egyes fogyasztási csoportoknak szánt kőszénküldemények szétosztása szerint is jellemzi. A

táblázat számai mutatják, hogy a donecvölgyi kőszéntermelés különösen az utóbbi években bámulatos fejlődésnek indult; százalékokban kimutatva pl. 1897-ben 18, 1898-ban pedig 20%-al emelkedett a termelés.

Ha pedig hosszabb időszak kimutatását nézzük, úgy érdekesen domborodnak ki a Dél-Oroszország ipari fejlődését jellemző számadatok. A kőszénfogyasztás ugyanis az utolsó 10 évben a következő ipari és gyártási ágaknál emelkedett: a vasutaknál és a gázgyáraknál a kétszeresre, a gőzhajózásnál háromszorosra, míg

a fémipari gyáraknál már az első négy évben a kétszeresre emelkedett.

Ezzel a fokozatosan növekedő szükséglettel szemben a termelés időszakonként érezhetően visszamaradt. Ez különösen 1898-ban mutatkozott, amikor több gyárnál fenyegetővé vált a szénhiány, néhányat pedig ugyanez az ok az üzem beszüntetésére kényszerített.

A dél-országi kőszéntermelés fejlődésének legnagyobb akadályát a közlekedési eszközök elégtelensége képezi, ezenkívül pedig az a körülmény, hogy időnként majdnem lehetetlen a szükséges munkacserét megszerezni. Gyakran megakadályozza a termelést a szükséges tőke hiánya is.

Az elmúlt évben az áremelkedés, az árakat pudonként (1 p. = 1638 kg) a bányákban helyben és az év elején és végén feltüntetve, a következő volt: közönséges szén 5¹/₄—6¹/₂ kopek és 6³/₄—8 kopek válogatott szén 7—8 k. és 7¹/₂—8¹/₂ k. kokszt 13—14 k. és 13¹/₂—14¹/₂ k. egyes helyeken az árak sokkal magasabbak is voltak és pedig részben üzérkedésből, részben a közlekedési nehézségek következtében. Így pl. mikor a dél-wallisi munkás-sztrájk következtében az angol szén bevitele Odesszába félbeszakadt, az árak mintegy 3—5 kopekkel emelkedtek.

A kőszén ily mérvű hiánya természetesen maga után vonja a többi tüzelő anyag drágulását is, úgy hogy több vasut és gyár kényszerülve volt a már alkalmazásba vett naftamelléktermék, — illetőleg fa-tüzeléstől ismét a kőszén használatához visszatérni. Ennek következtében azután a kőszénkereslet oly mérvben emelkedett, hogy a szükséglet csak a külföldről hozott jelentékeny mennyiségű kőszénrel volt fedezhető.

Az Orosz-Lengyelországban fekvő szénbányák termelése is örvedetesen fejlődik, ha nem is annyira, mint a donecvölgyiek. Legkevésbé javult az uraltvölgyi bányák helyzete. A vasuti vonalak hiánya miatt ugyanis e bányák csakis a vasutakkal bíró közeli vidékek fém- és ércgyárait láthatják el kőszénrel. A magas vasuti díjtételek az annavölgyi szént drágává teszik, másrészt pedig ez a szén kéntartalmú és csekély hőfoku, úgy hogy az olvasztókban lennő használatra különben nem alkalmas.

Újabb nagy figyelemmel fogtak a szibériai kőszénbányák műveléséhez és ezt remélik, hogy itt lesz Oroszország leggazdagabb kőszéntelepe. A jövő kőszén iparának központja gyanánt a következő helyek említethetők fel, u. m. *Pawlodar* az Irtyss mellett (pirszén), a *Kuznecsvölgy* és keleten az *Usziri* vidéke.

Németh Zoltan.

A réz, ólom, ón, horgany, nikkell, alumínium és kénese statisztikája.*

Többször foglalkoztunk már a nyersanyagok árának tüneményes emelkedésével, mint egyik legjelentősebb okozatával annak az általános gazdasági fellendülésnek, mely 1896. óta a világ valamennyi fejlettebb gazdasági

*) A M. P. 9. 1899. július 6-iki száma nyomán.

országokban észlelhető s mely főleg Németországban és az északamerikai Egyesült-Államokban hihetetlen méretekben nyilvánul. A legfontosabb használati cikkek ára, nevezetesen a szén, vasé, fém, cementé és valamennyi fémé, oly magasságot ért már el az ipari tevékenység roppant szükségletére, hogy a boroszlói kereskedelmi kamara már szükségesnek tartja megkondítani a vészharangot, mert attól tart, hogy a tulspekuláció veszedelme immár rettenetes közelségbe érkezett. Azt hiszi, hogy a *használati cikkek árának ez a roppant magassága a fogyasztás megszorítását fogja előbb-utóbb eredményezni.*

A boroszlói kereskedelmi kamarának ezt a sőtél-látását teljesen okadatulják az eddigi tapasztalatok. A gazdasági élet szövevényes szervezetének boncolói előtt nem ismeretlen az a tény, hogy az árak tulságos emelkedése folytán megszükül a fogyasztás s, ha ennek újabb kiszélesítése, felelevenítése végett leszállítja az ipari termelés az árakat, egyszerre elvész a közönség bizalma a konjunkturában; a vevők tartózkodóbbakká lesznek, mert biznak az árak további hanyatlásában; ennek folytán megakad azután az egész üzleti élet és a vége — rohamos áresés. Legveszedelmesebben szoktak az ily események a tőzsdéken végbe menni, mert iszonyatos félelmet, pánikot idéznek elő, ami annál veszedelmesebb, mennél jobban angazsálta magát a közönség s mennél feszültebb a pénzpiac. Európa nagy piacain hajszálíg ilyenek a viszonyok s csak két-három hete tapasztalhattuk, hogy a legkisebb szellő is mily veszedelmes ingásba hozhatja az amugy is már ideges spekuláció kártyavárát.

Ezek előrebocsátása után részletesen ismertetjük a nevezetesebb fémek statisztikai helyzetét és ármozgalmát a *Metallgesellschaft in Frankfurt a. M.* és a *Metallurgische Gesellschaft* most megjelent kimutatásai alapján. Az összes fémipar kedvező irányban fejlődött az 1896—98. időszakban kapcsolatban az általános gazdasági fellendüléssel. Ami az árak emelkedését illeti, az még hatalmasabb arányban történt az 1899. év első felében. A tárgyalt időszakra jellemző, hogy sok nyersfém feldolgozó gyár, különösen a nem kartellált, rézvezetéksodrony és messzingművek nyereség nélkül, sőt némelyik veszteséggel dolgozott a roppant munkahalmaz mellett is.

A réz termelése 1895-től 1898. végéig 351 000 tonnáról 428 000 tonnára növekedett, a fogyasztás pedig 355 000 tonnáról 430 000 tonnára gyarapodott. A többlettermelés fokozatosan csökken; 1898-ban csak 11 000 tonna volt, 1897-ben 23 000 és 1896-ban 43 000 tonna. A termelő országok közt az Egyesült-Államoké az elsőség 234 271 (1897-ben 216 060, 1896-ban csak 203 393) tonna termeléssel, melyből 149 828 (1897-ben 131 387, 1896-ban 128 286) tonna esett a kivitelre. Figyelemre méltó az Anaconda-bánya termelésének 11 000 tonnával való csökkenése, miáltal az első helyről a harmadikra hanyatlott. A második legnagyobb réztermelő ország Spanyolország, mely azonban csak egy csekély részét a termelésnek dolgozza fel a saját

kohóban; utána következik Japán, Chile, Németország és Ausztrália, melyek körülbelül egyenlő mennyiségeket termelnek. A fogyasztás sem növekedett abban a mértékben, mint az előző években, csak 9606 tonnával, míg 1897-ben 34 640, 1896-ban 31 000 tonna volt a növekedés. A növekedés túlnyomó részben Németországra esik, amely Angliával csaknem egyenlő mennyiséggel (97 014 tonna) közvetlenül az Egyesült-Államok (118 925 tonna) után következik; emellett Anglia fogyasztása csaknem ugyanannyival csökkent, mint amennyivel Németországa növekedett. Amerika fogyasztása kerek 13 000 tonnával növekedett s még valamivel nagyobb is, mint az 1895-iki nagy fogyasztás. Az ez év eleje óta tartó nagy árhajszó főleg spekulatív okoknak tulajdonítandó. A réz ára az 1895 98. időszakban 14¹/₂-kal emelkedett, csupán a folyó év első felében pedig 33¹/₂-kal az 1898. évvégi árhoz képest.

	1896	1897	1898
Termelés (tonnában)	394 000	417 000	428 000
Fogyasztás	386 000	421 000	430 000
Átlagos évi ár (fst.-ben)	46 ¹ / ₂	49 ¹ / ₂	51 ¹ / ₂
A termelésértéke (millió frt)	216	241	261
Készletek január 1-én (tonnában)	43 604	31 776	27 895

Az ólom termelése 1896-ban 34 000, 1897-ben 24 000, 1898-ban pedig 81 000 tonnával emelkedett. Legnagyobb a növekedés az Egyesült-Államokban, melynek termelése 16 500 tonnával 196 900 tonnára nőtt s ezzel az ólomtermelő országok élére emelkedett. Spanyolország ólomtermelése ismét növekedett 10 000 tonnával 179 000 tonnára. Még nagyobb volt a növekedés Németországnál, melynek termelése 118 900 tonnáról 132 700 tonnára szaporodott. Kisebb mértékben növekedett a fogyasztás: 51 000 tonnával 763 000 tonnára. A gyarapodásnak éppen fele: 25 500 tonna Németországra esik, melynek fogyasztása 1889. óta megkétszereződött. Anglia fogyasztása 27 500 tonnával emelkedett, ellenben az Egyesült-Államoké 1300, Franciaországé 5200 tonnával csökkent. Németország és Anglia ólomfogyasztásának ez a nagy növekedése az elektromos ipar (ólmokábelekre, akkumulátorokra, stb.) szükségletének nagyobbodására vezetendő vissza. Az ólom áráról való statisztikai adatok egészen 1771 ig nyulnak vissza. Legdrágább volt az ólom e század két első évtizedében (16¹/₂—35¹/₂ fst.), valószínűleg a Napoleoni háborúkkal kapcsolatban. 1853. óta meglehetősen rendszeres árhanyatlás észlelhető, mely 1894-ben érte el mély pontját 9¹/₂ fst.-nyi árral; az 1898-iki 13¹/₂ fst.-nyi árat az előző tíz év közül egyetlen egyé sem mulja felül.

	1896	1897	1898
Termelés (tonnában)	672 000	696 000	777 000
Fogyasztás	677 000	712 000	763 000
Átlagos évi ár (fst.-ben)	11 ¹ / ₂	12 ³ / ₁₆	13 ¹ / ₂
A termelésértéke (millió frt)	89	106	120

Az óm fogyasztása ellentétben az előző évekkel, jelentősen felülmulta a két utolsó évben a termelést, nevezetesen 1898-ban 15 000 tonnával, úgy, hogy a látható és uszó készletek 1898. elejétől 1899. elejéig

40 942 t.-ról 23 218 t.-ra csökkentek s az ár 63 fst.-ről 86 fst.-re emelkedett, 1899. további hónapjaiban pedig 119 fst.-re, úgy, tehát, hogy 1¹/₂ év alatt megkétszereződött. A világ összes óntermelését 81 900 tonnára teszik, Kináét bele nem számítva, mely utóbbit 10—20 000 tonnára becsülik. A fogyasztást 84 824 tonnával mutatják ki; ebből 28 924 (1897-ben 24 122) tonna esett az Egyesült-Államokra, 13 281 (14 953) tonna Angliára és 14 752 (12 463) tonna Németországra.

	1896	1897	1898
Termelés (tonnában)	74 209	77 100	69 900
Fogyasztás	73 100	76 400	51 800
Átlagos évi ár (fst.-ben)	59 ¹ / ₂	61 ³ / ₈	71 ¹ / ₂
A termelésértéke (millió frt)	52	51 ¹ / ₂	58 ¹ / ₂
Készletek január 1-én (tonnában)	36 276	40 748	35 496

A horgany termelése 1898-ban még az előző éveknel is nagyobb mértékben növekedett; 25 000 tonnára rugott az emelkedés 1898-ban, míg 1897-ben 19 000, 1896-ban csak 7000 tonna volt; kisebb azonban az 1895-ikinél, amikor 36 000 tonnával emelkedett a termelés. Az emelkedésből 14 000 tonna esik az Egyesült-Államok 102 395 tonnát tevő termelésére, 4000 tonna nyugati Németország, Belgium és Németalföld 188 315 tonnányi termelésére. A termelésnél még nagyobb mértékben 31 000 tonnával növekedett a fogyasztás. A legnagyobb fogyasztó ország Németország 125 806 tonnával, mely azonban csak 5800 tonnával nagyobb az előző évinél, míg az Egyesült-Államok fogyasztása 18 000 és Angliáé 11 000 tonnával növekedett; Magyarország, Ausztria és Franciaország kevesebb horganyt fogyasztott 1898-ban, mint az előző évben. 1899-ben, úgy látszik, még nagyobb lesz az Egyesült-Államok fogyasztása; ez év első hónapjaiban oly sürgős volt a szükséglet, hogy kivételre már eladott nagy tételeket visszavásároltak. Az ár jelentősen emelkedett s az idén még további emelkedésre van kilátás.

	1896	1897	1898
Termelés (tonnában)	424 000	443 000	468 000
Fogyasztás	424 000	442 000	473 000
Átlagos évi ár (fst.-ben)	16 ¹ / ₂	17 ¹ / ₂	20 ¹ / ₂
A termelésértéke (millió frt)	83 ¹ / ₂	91 ¹ / ₂	113 ¹ / ₂

A nikkel főbb termelő országai Kanada és Új-Kaledónia. Termeltek belőle 1898-ban 6200 tonnát, tehát többet, mint az utolsó tíz év bármelyikében; az 1897. év termelését 1400 tonnával mulja felül. Fogyasztása is nagy mértékben terjed, minthogy mind sűrűbben használják az aczélliparban, főleg a tengeri hajógyártás céljaira. Ára mindazáltal megmaradt 1¹/₂ frtnak kg.-ként.

Az alumínium termelése csak 13 292 kg. volt 1885-ben; ettől fogva rohamosan növekedett s 1896-ban már 1 789 676 kg., 1897-ben 3 414 400 kg. és 1898-ban 3 958 704 kg. volt. Az 1898. évi termelésből az Egyesült-Államokra 2 358 704 kg. esett, pedig 1896-ban csak 589 676 kg.-ot s 1897-ben is csak 1 814 400 kg.-ot termelt; Svájc termelt 800 000, Franciaország 500 000, Anglia 300 000 kg.-ot. A legtöbb helyen növelni akarják a termelést

s ebből következtethető, hogy a szükséglet is nagyobbodott, ami azokra a törekvésekre vezethető vissza, hogy a villamos iparban vezetékek a réz helyett alumíniumot akarnak használni. Hogy lehetséges lesz-e ez, arról ma még nem lehet biztos ítéletet mondani. A termelés fokozásával és technikájának tökéletesítésével természetesen hanyatlott az alumínium ára. 1856-ban, amikor először állították elő alumíniumot gyárszerűen, 600 frtba került kg.-ja; 1896-ban már csak 60 frtba; 1891-ben esett az ára 7 frtról 3 frtra és 1897. óta 1¹/₂ frton áll.

A kéneseő termelésében 1889. óta nem állott be lényeges változás. 1889. és 1897. közt 1894-ben volt legkisebb a termelés: 3638 tonna; 1897-ben 3974, 1898-ban 4082 tonna volt a termelés. Az ára ezalatt sokszor jelentősen ingadozott. Az utolsó 9 évben 6, 15, 10, 7 és 6 frt közt ingadozott a Londonban fizetett legmagasabb árak átlaga. 1895. óta azonban meglehetősen állandó az árnívó. 1897-ben 7, 7, 6, 1898-ban 7, 15 frt volt az átlagos ára.

(M. P. II.)

H i r e k.

A Magyar és galicziai naphta-ipar részv.-társ. igazgatósági jelentése szerint az olajtermelés 1898-ban lényegesen javult. Az előző évi 806 kocsiromány a lefolyt évben 1000-re emelkedett. Új fúrásokra a lefolyt évben 180,562 frtot költöttek. Leirtak 160,552 frtot. A bányák, a költségek levonása után, 129,592 frt tiszta nyereséget hoztak. Ebből 5 frt = 5¹/₂% osztalékkal 125,00 frtot fizetnek ki, a fennmaradó 4592 frtot új számlára írják. (M. P. a.)

A kőolajfinomító r.-t. június 28-án tartotta Pallavicini Ede őrnagy elnöklése alatt rendes évi közgyűlést, mely az igazgatóság javaslatainak megfelelően, részvényenként 10 frt = 10% -ban (tavaly 5 frt = 5%) állapította meg az osztalékot, 70,000 frttal dotálta az értéksökkenési tartalékot és 30,000 frttal a tisztviselők nyugdíjalapját. A felügyelő-bizottság tagjaivá megválasztották Guttman Lajost, Rosenberg Felixet, Selevér Józsefet és Veyde Vilmost. (M. P. a.)

Felsőmagyarországi kőolajfinomítógyár Turóc-Szent-Mártonban cég alatt Peré János és fia mosócezi és Graber Miksa és fia turóc-szent-mártoni cég kőolajfinomítót létesített Turóc-Szent-Mártonban. Az eddig létesült épületek szerint a gyár körülbelül 100,000 frtnyi befektetésre van tervezve és nyersanyagát Galicziából szándékozik hozatni. A fennálló magyar-galiczi háromrendbeli vasúti összeköttetés következtében a nafta arányilag olcsón szállítható a gyárba és a kész gyártmány a sűrű népességű, széles körű, 9 vármegyét magába foglaló nagy területen kész vevőkre találhat, a mi a gyár jövedelmezőségét előre is biztosítja. A gyár felépítésében már felépült s előre láthatólag őszkor megkezdheti működését. (M. P. a.)

Zalatnai kénkovandó-ipar r.-t. Az április 25-iki közgyűlés, határozatai értelmében minden 4 drb részvény 3 új részvényre cserélendő be július 15-ig a Magyar ipar- és keresk. banknál, továbbá a 3125 drb új 100 frtos részvényre is ott gyakorolható az elővételi jog július 20-ig. 3 drb lebélyegezett és összetett részvény 1 új átvételre jogosít pári-árfolyamon. (M. P. a.)

A magyar aszfaltbányák gazdagsága. A magyar királyi földtani intézet a biharmegyei aszfaltbányákat beható vizsgálat tárgyává tette s a kiküldött főbányatanácsos és főbányageológus kimerítő tanulmányából következő közérdekű adatokat vesszük ki. A

•Magyar aszfalt részvénytársaság• bányái Felső-Derna, Alsó-Derna és Bodonos község határában fekszenek, a hol az aszfaltot eddig csak részben tárták fel. A feltárt területen közel 100 millió métermázsas aszfaltanyag van, mellyel körülbelül 361 millió négyzetméternyi terület volna aszfalt-burkolattal ellátható. Mélyfúrásokkal konstatálták, hogy a fentiekben kívül még átlag 95 méter vastag réteg van, mely egyelőre számszerűleg ki nem fejezhető, de a fenti mennyiséget mindenesetre sokszorosán meghaladja. A •Hazai aszfaltipar részvénytársaság• bányái Tataros község északkeleti részén fekszenek s bennük átlag 25 méter vastag rétegben közel 75 millió métermázsas nyers aszfaltanyag állana rendelkezésre, a mivel körülbelül 270 millió négyzetméternyi terület volna aszfalttal burkolható. A mélyfúrások eredménye itt is az, hogy ezenkívül még nagy mennyiség van a mélyebben, átlag 26 méternyre fekvő rétegekben. A két hazai vállalat bányáiban körülbelül 650 millió négyzetméternyi terület aszfaltosításához szükséges anyag van már feltárva. (M. M. É. E. H. É.)

Állami gyárak üzleteredménye. A m. kir. államasutak gépgyára 1898. évi bevétele 9,191,020 frt, kiadása 7,996,937 frt volt, a fölösleg tehát 1,194,182 frt. A diósgyőri m. kir. vas- és aczélgár 1898. évi bevétele 8,912,361 frt, kiadása 7,785,604 frt, fölöslege 1,126,757 forint volt. (M. N.)

A vas árának emelkedése Angliában. Glasgow-ból jelentik, hogy ott a vasárak ismét rohamosan emelkednek. A glasgowi vas-varratok 70 sh. 4¹/₂ d.-ra emelkedtek. Több évtized óta kétségkívül a vasnak ez a legmagasabb ára. A jelentés szerint az áru egyre kevesebbedik és a varratokat a speculatio mind összevásárolta. A vas árának emelkedését különösen az is előidézte, hogy a szükséglet egyre nagyobbodik és így valószínű, hogy a vas még ma sem érte el a legmagasabb árfolyamát. A vaskivétel szintén óriási mértékben emelkedett, úgy hogy az idén ez az emelkedés már elérte a 40 százalékot. Az áremelkedést az is elősegíti, hogy Amerikában szintén nagy mértékben emelkednek a vasárak. Amerikában a vas ára a paritás szerint 74 sh. Amerika eddig mérsékelte az angol vásárokat, mert a magas angol árakat óriási kivitelével mérsékelte. Most azonban, hogy Amerikában is óriási

az áremelkedés, ez a körülmény is hatással van a glasgowi piacra. (M. N.)

Villamos telep a párisi kiállításon. A párisi kiállítás villamos telepének erőszükségletét 20,000 lóerőre tették. Ebből $\frac{1}{4}$ részt villamos világításra, $\frac{1}{2}$ részt mechanikai célokra használnak. A gőzt, mint hajtóerőt, csak két kazánhelyiségben állítják elő és mert vezetése költséges is, kevésbé gazdaságos is, a gőzgépeket, a kazánhelyiség közelébe szorítják össze. A két kazánhelyiség mindegyike 117 m hosszú és 40 m széles. Köröskörül egy 6 m széles út vezet a látogatók részére. A gázoknak a kéménybe vezetésére szolgáló csatornák a föld alatt a kazánház hossz tengelyében vannak lerakva és oly módon tolékkal ellátva hogy minden kazánhoz külön-külön vezethető. A telepeken szükséges vizet egyszerűsített egy mesterséges vízesés cseljaira is fel fogják használni. A kazánokat, gőzgépeket, generatorokat, transzformatorokat stb. a kiállítók szolgáltatják; a fűtőcsatornákat, kéményeket, gőz- és vízvezeteket a kiállítás vezetősége szerzi be. A távolabbi helyeken szükséges hajtóerőt villamos územre rendezik be. Így tehát a kiállításnak csaknem egész erőszükségletét két egyenként 10,000 lóerőjű villamos telep szolgáltatja majd. Mindenik telep egyenáramot és egy és több fázisú változó áramot fejleszt. Az áramelosztásról a kiállítás igazgatósága gondoskodik. Az ehhez szükséges vezetékeket francia és külföldi vállalkozók állítják fel, de a telepek egyikét teljesen külföldiek építik. (V. és H. H.)

A világ petroleum termelése. Az észak-amerikai Egyesült-Államok statisztikai hivatala az általa begyűjtött adatok nyomán kimutatta a világ petroleum termelésének mennyiségét. Ez adatok szerint az évi termelés az Egyesült-Államokban 3500 m. gallon, Oroszországban 2250, Austria és Magyarországon 87, Sumatrában 72, Jávában 30, Canadában 23, Romániában 24, Kelet-Indiában 15, Japánban 8, Németországban 7, Peruban 3 és Olaszországban mintegy 1 millió gallon. Így tehát az Egyesült-Államok jóval túlhaladja Oroszországot s mert az amerikai petroleum finomításra is jobban alkalmas, mint az orosz petroleum nagyon valószínű, hogy Amerika hosszú cikluson keresztül dicéltni fogja még a petroleum-árakat. (M. N.)

Az aranytermelés. Az Egyesült Államok aranytermelése az idén annyival lesz nagyobb a tavalyinál, mint emez volt a tavalyelőttinél, azaz 7—7 $\frac{1}{2}$ millió dollárral. Sokkal nagyobb arányú lesz azonban a növekedés a többi aranytermelő országban. Ebben a növekedésben legfőbb része lesz a Klondyke-vidéknek, melynek idei aranytermelését 20 millió dollárra becsülik, holott a két előző évben együttesen termelt csak ennyit. A jövő évi termelést meg éppen 40 millió dollárra becsüli a dawsoncityi amerikai konzul, mert most már nemcsak a folyó-völgyek alluviumaiban keresnek aranyat, hanem a hegyoldalak rétegeiben is s itt sokszor jóval bőségesebb aranymezőket találtak. Egy új aranyország is van megint; az Ontario tartomány keleti része ez, hol már tíz évvel ezelőtt bukkantak gazdag aranyerekre, de csak most fogtak a bányászáshoz nagyobb eszközökkel s a változás még rohamosabb lesz ha kiépül a Canadian Pacific vonala. (M. P. a.)

A Riczigni kőszénbánya r.-t. (Sopron) rendkívüli közgyűlése elhatározta a felzámoló-bizottság javaslatára, hogy a részvényekre egyelőre a befolyt vételár 10%-át fizetik ki, a vételárból megmaradt 200 000 frtot azonban deponálják mindaddig, amíg a társaság ellen folyó valamennyi per el nem intéződik. Azután kimondták a társaság feloszlását. (M. P. a.)

Új gépgyár Budapesten. A Fehér Miklós-féle gépgyár volt telajdonosai, kik gyártelepüket két év előtt

eladták, most új gépgyárat építtetnek a Külső váciúton. Az építést még az idén megkezdik. (M. P. a.)

Ércztelep Lugos mellett. *Osten* grófné *pojenu* birtokán óriási mennyiségű ércsterületre akadtak. (M. P. a.)

A mérnöki konferencia Londonban, IV. osztályában bányászattal és fémkohászattal foglalkozott. Tárgyak: *A. W. Martin*. Különösen a nagy mélységű szénbányákkal foglalkozott, melyek csak akkor dolgoznak takarékosan, ha egyszerre nagy mennyiségű anyagot emelnek ki belőlük. Ennek megfelelőleg nagyobb munkaképességű gépek szükségesek; szerző ezek közül néhányat ismertetett, ezek az újabb dél-valesi kőszénbányákban alkalmazhatók.

F. Irvine az aranybányászatról jegyzett meg egyet-mást. A fémeket a bányából, finomságának megfelelőleg, vagy szivattyúval emelik ki, vagy bányagéppel. Utóbbi esetben tulnyomó a lapos drótkötél használata; ez ugyan hajlékony, de jobban kopik és hosszabb dobot igényel. Sűrített levegő mint hajtóerő főképp fűrésznél használtatik (35—40% hat. fokkal). Szellőztetők rendszeren elektromosan hajtattak. Az ércet háromféle finomságára osztályozzák: a legfinomabb rögtön zuzás alá kerül. A zúzógépek alternatív vagy forgó mozgásúak. Előbbi több anyagot tör, de utóbbi kevesebb javításra szorul. A homok és víz elvezetésére legcélszerűbbnek bizonyult a plungeres szivattyú és vízemelő kerék. Az iszapot a zúzógépből centrifugál szivattyú segítségével vezetik el; az aranyat belőle cianoldattal választják ki, azután pedig elektrolitikus úton lecsapják.

I. H. Hammond az aranybányászatról szólva, a geologus, bányamérnök, metallurgus és gépészmérnök körébe eső különböző problémákat fejtegette. *H. S. Child* és *W. E. Garforth* a bányákban alkalmazott hajtóerőket és pedig elektromos, gőz és sűrített léghajtást hasonlították össze.

E. Coppée az öntöttvas-ipar haladására mutatott rá a kokschemenczék alkalmazása óta. Westfália, Belgium és Dél-Franciaország koksztársaságai 1899-re 500 000 tonna megrendelést kaptak. Dél-Oroszországban az 1899-ben épülő kokschemenczék száma mintegy 1500, melynek 1 200 000 tonna többletet fognak termelni évenként.

R. A. Hadfield az olvadási hőfoknak az aczélra való befolyásáról tárgyal. Minthogy 20—30 °C nagyon megváltoztatja az olvadó aczél magatartását, előnyös volna egy megbízható pyrometer szerkesztése a hőfok pontos meghatározására. Az olvasztott aczél állapotának megítélésére eddig legjobbnak bizonyult az emberi szem. Ha az aczél igen melegen kezelik, az ingot vagy öntvény könnyen likacsossá válik, igen hidegen kezelt aczél pedig nehezen kovácsolható. Túlmagas hőfoknak kitett tégelyaczel kristályos szerkezetet mutat, melyet lassú hevítéskor újra elveszít. Szerző ezek után elektromos és optikai pyrometerrel elért eredményekről készített táblázatot mutatott be, mely szerint az aczél olvadáspontját 1410—1470 °C-ra becsüli. (P. S.)

Az ezüst piaci árai.

Kello	1 kgr ezüst piaci ára				Megjegyzés
	London*		New-York*		
	frt	kr.	frt	kr.	
1899					
Junius 10	48	68.8	50	25.0	* A londoni árak 1 kgr Standard $\frac{1}{10}$ finom D-re, a New-Yorki árak 1 kgr tiszta D-re vonatkoznak.
" 12	48	68.8	50	14.6	
" 13	48	36.0	49	93.9	
" 14	48	35.4	49	93.9	
" 15	48	47.0	50	04.3	
" 16	48	57.9	50	25.0	
" 17	48	47.0	50	04.3	
" 19	48	47.0	50	04.3	
" 20	48	47.0	50	04.3	
" 21	48	57.9	50	14.6	
" 22	48	68.0	50	25.0	
" 23	48	57.9	50	14.6	
" 24	48	37.2	50	14.6	
" 26	48	37.2	49	93.9	
" 27	48	37.2	49	93.9	
" 28	48	06.1	49	93.9	
" 29	48	06.1	49	93.9	
" 30	48	06.1	49	93.9	
Julius 1	48	57.1	49	93.9	
" 3	48	35.2	49	93.9	
" 4	48	35.2	—	—	
" 5	49	35.2	50	04.2	
" 6	49	35.2	50	04.2	
" 7	49	35.2	50	04.2	

Némely fémek new-yorki piaci árai q-ként.

Kello	Réz		Electrolyticus réz		Ón		Ólom		Zink	
	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
1899										
Junius 10	54	18.6	50	79.6	77	51.6	13	32.0	18	81.4
" 12	54	18.6	50	79.9	77	51.6	13	32.0	18	81.4
" 13	54	18.6	50	79.9	77	51.6	13	32.0	18	81.3
" 14	53	80.9	50	79.9	77	51.6	13	32.0	18	06.1
" 15	53	80.9	50	79.9	77	51.6	13	32.0	18	06.1
" 16	53	80.9	50	79.9	77	13.9	13	32.0	17	91.1
" 17	54	78.8	50	79.9	77	13.9	13	32.0	17	61.0
" 19	54	78.8	50	79.9	77	13.9	13	32.0	17	61.0
" 20	54	78.8	50	72.3	77	51.6	13	32.0	17	30.9
" 21	54	78.8	50	72.3	77	51.6	13	32.0	17	00.8
" 22	53	80.9	50	79.9	77	51.6	13	32.0	16	93.3
" 23	53	80.9	50	79.9	78	26.8	13	32.0	16	93.3
" 24	55	47.1	52	37.6	80	68.9	13	73.2	17	06.8
" 26	55	47.1	52	37.6	80	68.9	13	73.2	17	06.8
" 27	55	86.1	52	37.6	80	68.9	13	73.2	17	06.8
" 28	55	86.1	52	37.6	81	07.7	13	73.2	17	06.8
" 29	55	86.1	52	37.6	81	46.5	13	73.2	17	06.8
" 30	55	86.1	52	37.6	82	62.9	13	73.2	17	06.8
Julius 1	55	86.1	52	37.6	83	40.4	13	73.2	17	06.8
" 3	55	86.1	52	37.6	83	79.2	13	73.2	17	45.6
" 4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 5	55	86.1	52	37.6	85	34.4	13	81.0	17	84.4
" 6	55	86.1	55	86.4	86	89.6	13	88.7	18	23.0
" 7	55	86.1	55	86.1	87	28.4	13	88.7	18	31.0

Találmányok és szabadalmak.*)

Mérnöki és szabadalmi iroda alapított 1886-ben

Réthy János utóda

EDVI ILLÉS ISTVÁN

ak. mérnök és szab. ügyvéd

Budapest Erzsébet-körút 2. szám.

E lap elterjedt a fenti iroda szabadalmi ügyintézésében való részvételével.

Bejelentett szabadalmak:

H.—890. Heilmann János Jakab, Páris. •Függesztő és áttételi szerkezet elektromos üzemi járművek számára. • Bej. 1899. máj. 5.

I. A motort és az áttételi alkatrészeket a jármű keretéhez szilárdan hozzáerősítjük és az áttételt közvetítésére a jármű tengelyére szereljük s az utóbbival párhuzamosan fekvő hűvelly vagy cső szolgál, mely mechanikai összeköttetésben áll hármily fajta rugalmas kapcsolótagok segítségével, a kerekkel, vagy a hajtótengelyvel. 2—3. Részletek.

S.—916. Sauerland Vilmos Pál, Hamburg. •Körtégely kemence regeneratív tüzeléssel. • Bej. 1898. szept. 28.

A kemenczék gyűrűalakú tüztere dongaboltozattal van leborítva, mely tüzelőterben a legtöbb megleget szolgáltató középső égőtér jelentékenyen magasabb és mely tüzelőterben a salaktartályok oldalán vannak elrendezve oly czélból, hogy a regenerátorok radiális elrendezése és a kerék kemenczével való összeköttetése által a kemenczének egyszerű kezelése mellett, lehetőleg kevés fűtőanyag használtassék fel.

D.—387. Debus Vilmos, Oberhausen. •Biztonsági zár bányalámpák számára. • Bej. 1898. jan. 22.

Egy szelence, melynek felületén zárókilincsek vannak elrendezve, a félcsváras által megerősítendő felső részben, illetve az olajtartó hűvellyében alkalmazott nyílásba helyeztetik el, mi mellett a zárókilincsek egy párkány mögött kinyólnak azon czélból, hogy a lámpa nyitását csak akkor tegyék lehetővé, ha egy elektromos tolatik a hűvellybe, mely elektromos a kilincseket maga felé vonzza.

A "Találmányok és szabadalmak" című közleményeket melyeknek lapunkban külön rovatot nyitottunk, tisztelt olvasóink különös figyelmébe ajánljuk, azzal, hogy az érdeklődők lapunkban közzétett szabadalmak leírásait és rajzait nyomtatásban darabonként 50 krnyi összeg ellenében a m. kir. szabadalmi hivatalnál megkaphatják. Lapunk előfizetőinek az Edvi I. I. szabadalmi iroda (Budapest, Erzsébet-körút 2. sz.) ezen leírásokat ugyanezen összeg ellenében, nem számítva annak utánjárásai és postai költségeit, szívesen beszerzi, szabadalmi semmisségi és bitörési perekben, valamint szabadalmak vétele és eladása körül készséggel szolgál díjmentes felvilágosításokkal.

*) A m. kir. szabadalmi hivatalban közzétett "Találmányok Kivonatol Leírásai" nyomán.

Hivatalos rovat.

1899. évi 58 224 P. a. m. szám.

Rendjel-adományozás.

Személyem körüli magyar miniszterem előterjesztése folytán **Zahoránszky Péter** akasztalainai I. osztályú bányafelügyelőnek 50 évi hű és buzgó szolgálata elismerésül a koronás ezüst érdemkeresztet adományozom.

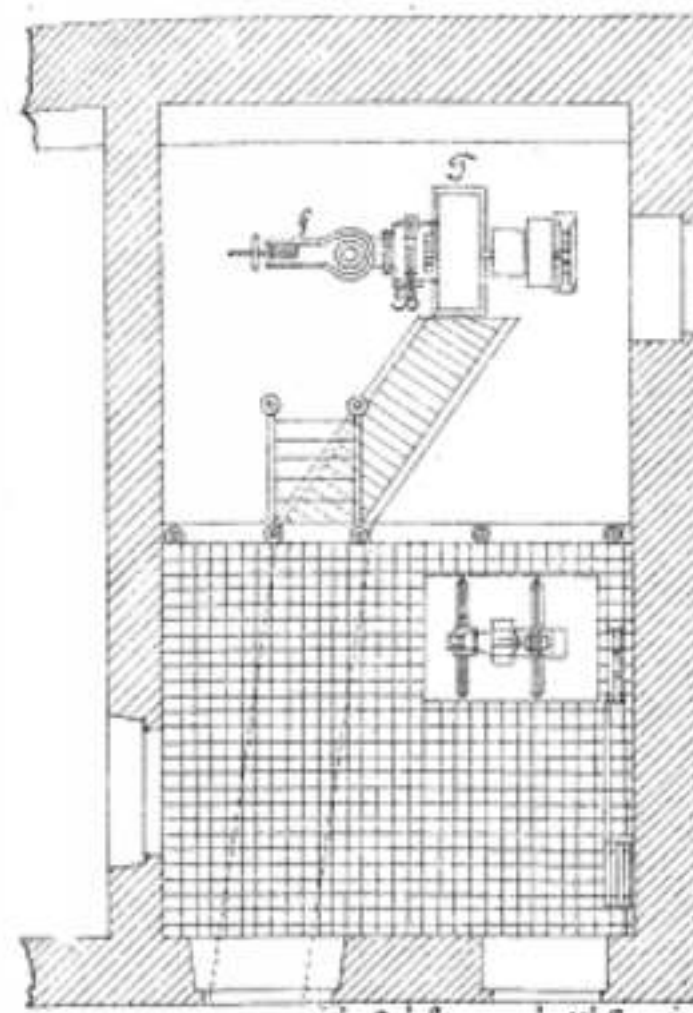
Kelt Ischlben, 1899. évi július hó 5-én.

Ferencz József, s. k.

Gróf Széchényi Manó, s. k.

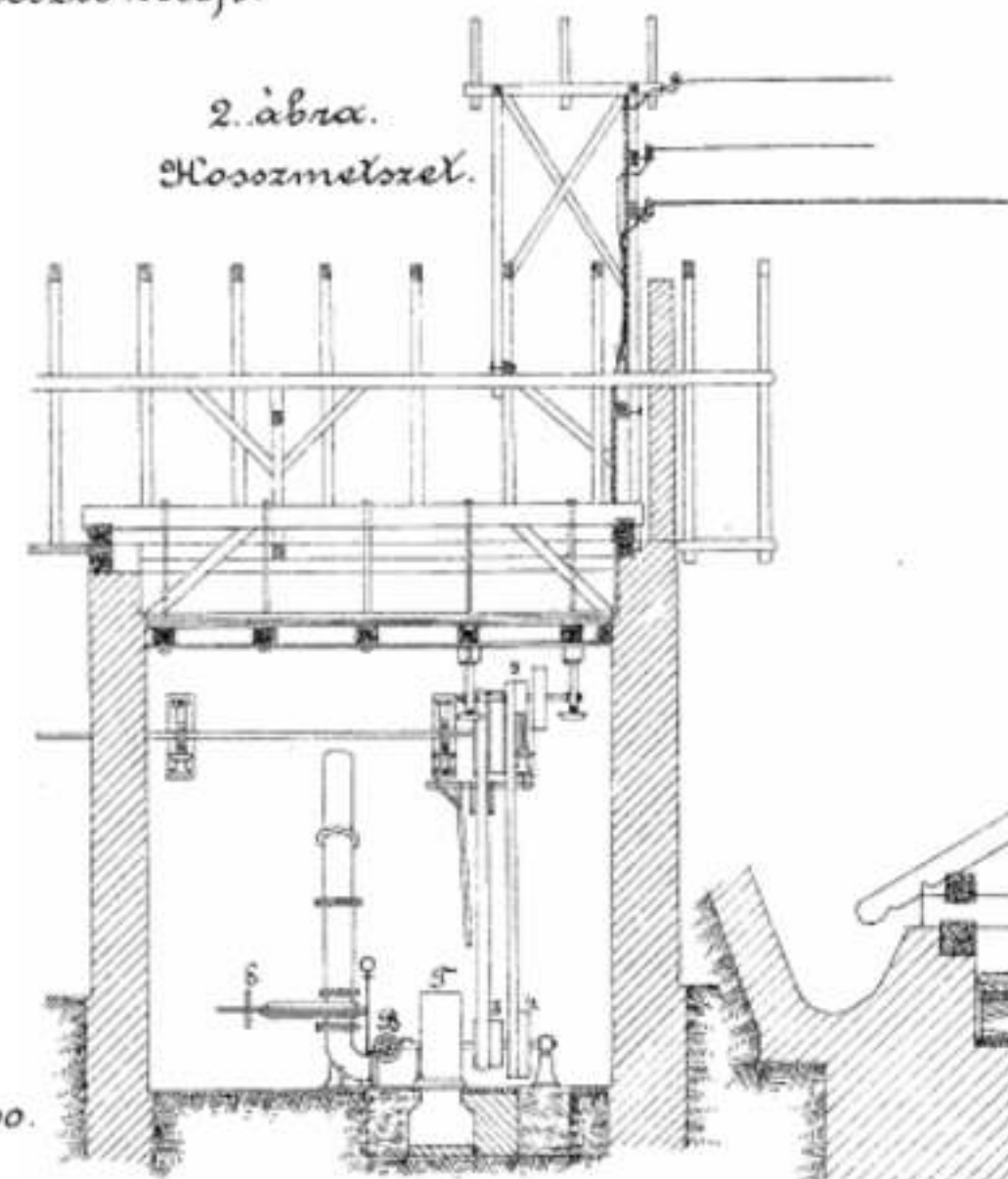
Az I. számú áramfejlesztő telep.

1. ábra. Alaprajz.

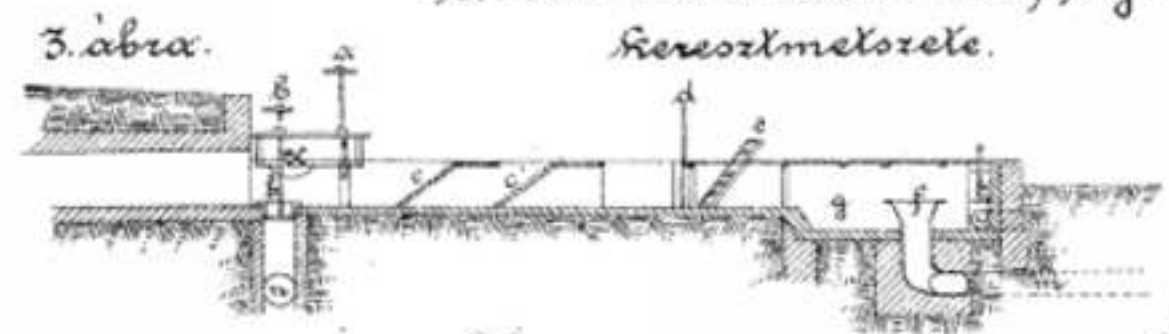


1 és 2. ábra méretke 1:100.

2. ábra. Keresztmetszet.

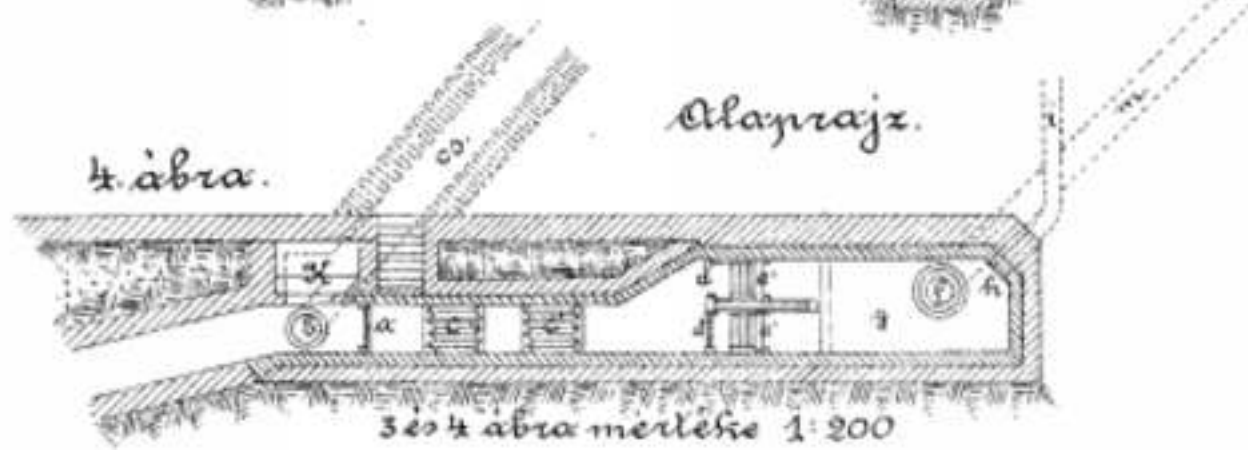


Az erővízreservoir és iszapfogó keresztmetszete.



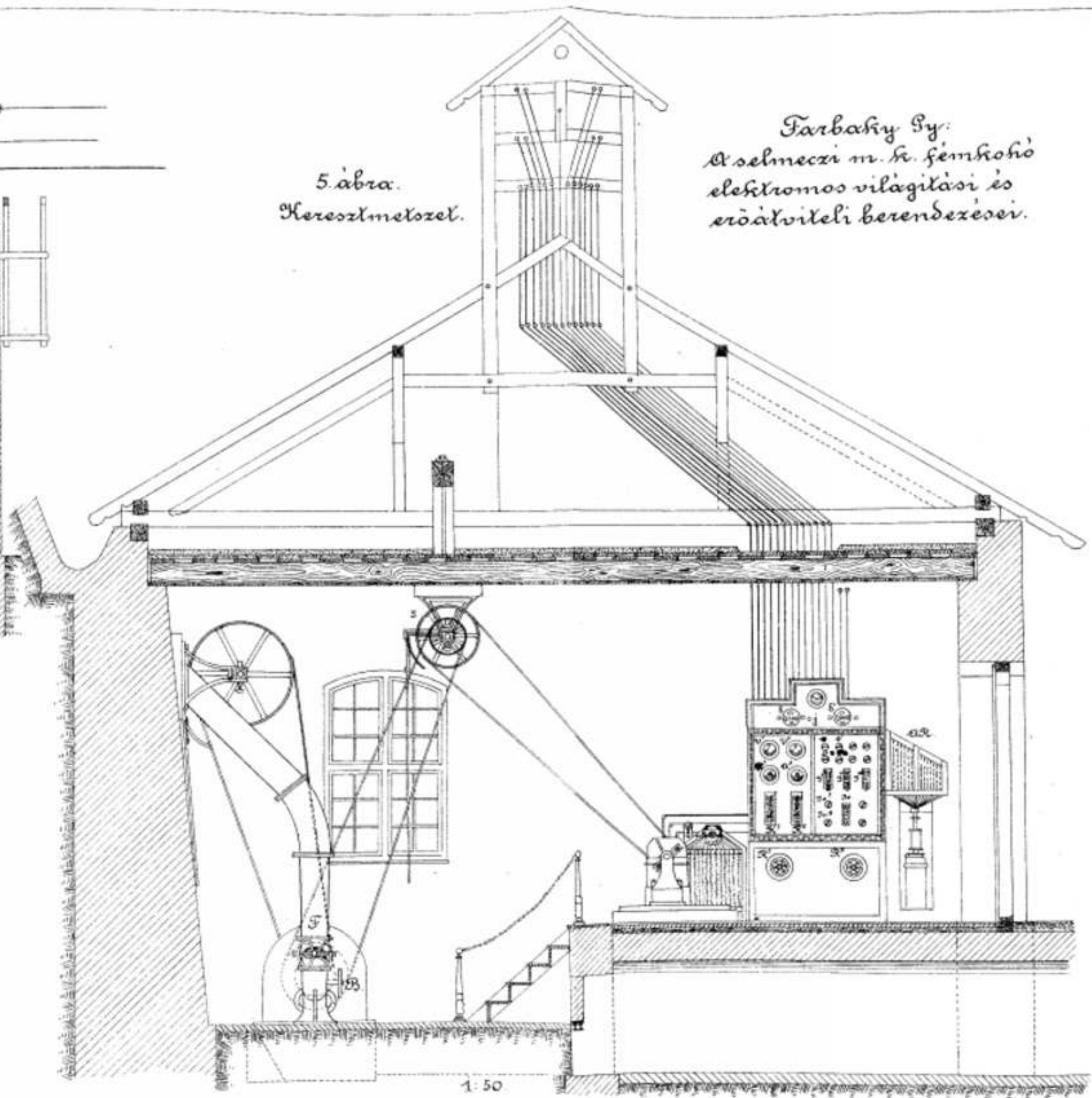
4. ábra.

Alaprajz.



3 és 4. ábra méretke 1:200.

5. ábra. Keresztmetszet.



Farbaky Gy.
A selmeczi m. k. fémkohó
elektromos világítási és
erőátviteli berendezései.

1:50

Pályázat.

A verespataki m. kir. és magán társulati »Szent kereszt« bányaműnél előléptetés folytán a segédtisztek II-ik fizetési fokozatába sorozott, évi 300 forint fizetés, természetbeni lakás, vagy ennek hiányában évi 50 ft lakáspénz- és évi 20 örköbméter tűzifa járandósággal javadalmazott

2 (kettő) bányasegéd felviigázói állomás

jött üresedésbe, melyre ezennel pályázat hirdettek.

A pályázóktól megkívánatik: elméleti képzettség és gyakorlati jártasság a fémányászatban, érczelőkészítésben és az ezzel kapcsolatos irodai teendőkből, a bányaiskolának jó sikerrel való végzése, a magyar nyelvnek szóban és írásban és a román nyelvnek szóban való bírása.

Pályázók felhivatnak, hogy szabályszerűen felszerelt, sajátkezűleg írt folyamodványukat előjáró hatóságuk útján, azok pedig, kik még nincsenek állami szolgálatban, az illetékes főispán (polgármester) útján jelen pályázat keltétől számított két hét alatt az alúírott magy. kir. bánya- és fémbeváltó hivatalhoz nyújtsák be.

Az egészségi állapot, pénzügyi szolgálatban nem álló pályázóknál, közhatósági orvos által kiállított bizonyítvánnyal igazolandó.

Abrudbányán, 1899. évi július hó 23-án.

M. kir. bánya- és fémbeváltó hivatal.

Magánhirdetések.

A Kaláni Bánya- és Kohó-Részvénytársaság

kaláni bányüzeméhez

két segédmérnök, esetleg egy mérnök és egy segédmérnök állásra

pályázatot hirdet.

Megjegyeztetik, hogy csakis a selmeczbányai akadémia végzettek folyamodása vétetik figyelembe. Azok, akik már bányüzemnél működtek és gyakorlati működésükről bizonyítványt képesek felmutatni, előnyben részesülnek. — A teljesen felszerelt, valamint a fizetési és egyéb igényeket magukban foglaló folyamodványok a

Kaláni Bánya- és Kohó-Részv.-társ. igazgatóságához

Budapest, V., Báthory-utca 10. sz.

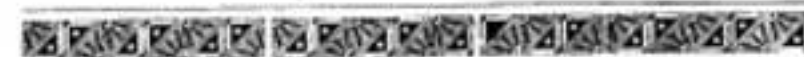
intézendők.

1-3

A Kőrmöczi Egyesült Károly és Városi bánya igazgatóságánál Kőrmöczbányán

a következő érczelőkészítő-gépek jutányos ár mellett eladáshoz kerülnek:

- 2 drb Hopf-féle hengertörő,
- 2 * Gläser-féle kötőró,
- 7 * Frue-Vanning műszer,
- 4 * Huntington-féle érczmalom a hozzátartozó erőátvitellel együtt és
- 2 drb Field-féle forrcsőves álló gőzkazán. 12-12



Barnaszén bányaművelésben gyakorlati jártassággal bíró, bányaiskolát végzett, katonai szolgálaton kívül álló

felőr

kerestetik. Havi fizetése 60 ft, lakás, fűtés, világítás. Az állás azonnal betölthető. — Kellően felszerelt kérvények „Felőr 897.” jelige alatt e lap kiadóhivatalához intézendők. 3-3



A Rimamurány-Salgó-Tarjani vasmű-részvénytársaság.

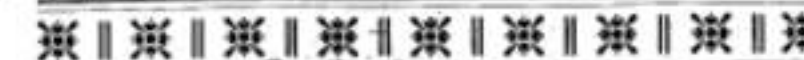
Vastartonyok (vasgerendák), vasuti kocsik és hajótartonyok, szerkezeti és gépvasak gyártása, továbbá mindennemű kereskedelmi vasak, vasuti anyagok és sinkapcsoló szerek, kocsik és hintótengelyek, sodrony és sodronyszegkek, kereskedelmi-, méretek-, hullám-, horganyzott- és fohérlémezkek, horganyzott lemezzsindelyek, nyersvas ütődék és kavarak részére, öntvények, stb.

Árjegyzékek és azelőnylapok kérésre elkészíthetnek.

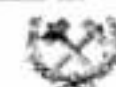
Megrendelések csakis az igazgatóságához:

Budapest, Andrásy-út 2. sz. intézendők.

Minden 2. sz. 8-12



Jelen szám 2^o, levél tartalommal jelen meg.



Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkesztői (Selmeczen): Soltész Vilmos, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; Cséthy Otto, kir. főbányatanácsos, Schelle Róbert, Sobó Jenő, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével

Litschauer Lajos,

tit. főnökök, az egyesület titkára.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közléseje« című melléklet együttes előfizetés ára: Egész évre 8 ft, félévre 4 ft.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 ft évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Külföldön az intézmények a lap szerkesztéséért, papírt díjért Pesthájon János pénztáros (Selmeczen) címzésűék.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Tartalom: Általános. A kémiai analysis és synthesis termelést és ipart átalakító hatása s a bányászat és kohászat jövődől feladata és iránya. Irta: Greisiger Róbert. — Bányajog, statisztika: Statisztikai adatok a magyar birodalom vasforgalmáról. Közli: id. Kerpely Antal. — Gépészet, elektrotechnika: A selmeczi m. kir. fémkohó elektromos világítási és erőátviteli berendezéseiről. Furbay Gyula m. kir. kohómérnök. — Fémkohászat, kőmelészet: Elektromos hőfejlesztés. Irta: Faller Károly, akad. tanár. — Hírek. — Hírek az akadémiáról. — Különfélék. — Hivatalos rovat. — Magánhirdetések.

A lap szerkesztése lezárattott 1899. évi augusztus hó 15-én.

Csatolva: »az O. M. B. és K. Egyesület Közléseje« című melléklet 11. száma.

A kémiai analysis és synthesis termelést és ipart átalakító hatása s a bányászat és kohászat jövődől feladata és iránya.

Irta: Greisiger Róbert.

De nemcsak az érintett megismerések, hanem a kísérletileg kipuhatolt adatok, tények és természeti igazságok már annyira szaporodtak, hogy nemcsak a phlogistontheória nem volt többé tartható, hanem az egészre vonatkozólag már egészen új elmélet is volt fölállítható, melyet Lavoisier 1777-ben csak ugyan ki is fejtette, és e szerint:*)

1. Minden elégségnél meleg és fény fejlődik.
2. Az anyagok csak elegendő mennyiségű és tiszta levegőben égnek.
3. Az elégségnél a levegő fölhasználattal, úgy, hogy az elégett testek súlyszaporodása egyenlő a levegő súlyfogyatékával.
4. Az elégett anyagok levegővel való egyesülésök alkalmával rendszeren savakká változnak, míg ellenben a fémek fémmezekké.

Látjuk tehát, hogy az égés még mindig csak olyanféle, mai napság oxydációnak nevezett vegyefolyamatnak ismertetett, mely csak későbbben, mi után a fémek chlorgázban, brom- és jódgázban, valamint egyéb alkalmas gázok és gőzökben is égőknek találtak, oda általánosították, hogy az égés melegítés és hőtünemény között végbemenő vegyefolyamatnak mondatott.

Ezzel együtt kifejtetett azonban, ezen 1774-től 1794-ig tartó 20 év alatt egy más igen nagy horderejű

*) Lavoisier, Oeuvres II. 226.

elv is, mely a mai napig is még egyik talpköve az újabb természettudományoknak, t. i. az anyag megmaradásának elve, mely alapját képezi a végbemenő vegyefolyamatokra fölállítható kémiai egyenleteknek, melyek szerint a vegyefolyamatba lépő anyagok alkotó részei mennyiségeinek egyenlőnek kell lenni, a vegyefolyamatból eredő képződmények alkotórészeinek összegével. S e szerint elementaris ósanyagoknak, vagyis: az anyagok alkotórészeinek tartatnak, ama egyszerűbb elemanyagok, melyek eddigelé további alkotórészekre többé föl nem bonthatók. Ily egyszerű anyagok volnának: a fémek, phosphor, kén, hydrogen, oxygen, szén és mások úgy, hogy a mai, vagyis: újabb kémia tulajdonképpen szintén ered ezen húsz évig tartott tudományos küzdelemből, mely miután, most már praecizebb fogalma van az egyszerű és összetett anyagokról, valamint több egyszerű anyagot is megismert, egyfelől még inkább neki ment az anyagok minőségű megkülönböztetésének és megvizsgálásának; másfelől pedig, miután a mérlegnek és általa kipuhatolt adatoknak is már jó hasznát vette, az anyagok mennyiségeinek meghatározását is erősen felkarolta, miért is a kémia kifejlődésének ezen újabb korszaka, mely a jelen időkbe is belenyúlik, a mennyiségű kémia korszakának is nevezetnek el, s bár az alchymia korszakában is már láttuk, az anyagokat egymástól megkülönböztetni, elkülöníteni s egyes

anyagokat más anyagok keverékeiből leválasztani, valamint ama törekvést is, alkotó részeknek hitt más anyagokból értékesebb összetettnek vélt anyagokat — főleg pedig nemes fémeket — előállítani; a tulajdonképeni kémiai analysis mégis csak ezen újabb korszaktól fogva kezd, úgy a minőség, mint pedig mennyiség irányban valóban kifejlődni. a mennyiben most oda irányul a törekvés az összetett testeket alkotó részekre fölbontani, hogy megismerkedhessünk a fölbonthatatlannak találandó elemanyagokkal, mely törekvésnek megint az az eredménye lett, hogy egyfelől a megismert elemanyagok, másfelől pedig a kipuhított kémiai törvények²⁾ száma ugyszólván évről-évre szaporodott.

Mint minden tudomány, technikai vagy más foglalkozású és gazdaságú ág, úgy tehát a kohászati és vele kapcsolatos kémia kifejlődés történetében is találunk ama tanulságos jelenséggel, hogy a kifejlődés folyamában apróbb változások, terjesztő és általánosító javítások meg helyesbítések minduntalan állanak elő, melyek az uralkodó nézetek, elvek, elméletek és tanok egyfelől megerősítéséhez, másfelől pedig azok gyengítéséhez és megdöntéséhez is; így tehát, vagy a meglévőnek további kifejtéséhez és általánosításához, vagy pedig újabb fölfogás, elv és tan megérleléséhez is hozzájárulnak, úgy, hogy azután mint egy magától beáll annak a szükségessége is, hogy alapvető elvek, elméletek és tanok is, idővel elvetendők és egészen más irányú és alapra fektetendő alapigazságok, fölfogások és tanok föllálandókká válnak, mely nagyobb szabású változások beálltának tulajdonítandó aztán a kifejlődés folyamában különféle korszakoknak beállása is.

Igy már a fönnebbiekből is látható, hogy a kémia és vele szoros kapcsolatban lévő kohászati kifejlődés történetében is a következő korszakokat különböztethetjük meg, úgymint:

1. az ókort, vagyis: az anyagok megismerésének, tapasztalati ismeretek és műveletek keletkezésének korát, Aristoteles négy ősananyagával együtt.

2. Az alchymia korát a fémeket nemesítő és aranyat csináló törekvéseivel.

3. A jatrokémia korát, melyben főleg a megismert anyagok gyógyító hatásai tanulmányoztattak.

4. a phlogiston elmélet korszakát és végre

5. a mennyiségű kémia korszakát, melyből a már synthetikusnak, az industriában az anyagoknak mesterségesen elemeiből való előállításának is nevezhető újabb irány is fejlődött ki.

Ugyanis az összetett anyagokat fölbontó törekvés nemsokára egészen ellenkező irányú törekvést is, t. i. az anyagoknak alkotó részeiből való összetételét indította meg, mely törekvésnek nyomai bár még az alchymia korszakába nyúlnak vissza, még is biztosabb és határozottabb alapból csak most kezdenek kiindulni

és észszerűbb czélt is magok elé tűzni, úgy, hogy ezen törekvést nemsokára a praktikus értéktermelő ipar terére is látjuk átlépni és ott is kezdjük látni, egyes összetett anyagokat már nem többé a természetben előforduló, vagy pedig ott képződő anyagokból úgy, mint eddig egyszerűen leválasztani, hanem azokat alkotó részeiből egészen függetlenül a természetben való előfordulástól, vagy pedig képződéstől, mesterségesen előállítani.

Az ilyenmő legrégibb synthesisek legfontosabbjainak egyike az angol kénsavnak alkotó részeiből való összetétele, melynek föltalálása egyúttal a ként is a nagyipar négy nyers anyagának egyikévé és egyúttal lehetővé is tette, hogy kénsavat nem többé csak a nordhauseni-, vagy pedig szász kénsav módjára kizárólag a természetben előforduló, vagy pedig képződő vas- és egyéb gáliczokból, hanem mesterségesen a természetben előforduló termés kénből, vagy pedig a jelen század negyvenes éveitől kezdve, már a vaskovacs- és egyéb fémkénegekből is tetszés szerinti mennyiségben állítható elő.

Ezen synthesis föltalálásának és a nagyiparban való alkalmazásának köszönhető egyfelől, hogy a termés kén, valamint kénsav előállításra fölhasználható kén-, vas-, és egyéb kovacs utáni bányászok is újabb időben erősen fölkaróztatott és a bányászok ezen anyagokra is kiterjesztett; másfelől pedig, hogy a fémek érceiből való pusztá leválasztására alapított régibb fémkohászati, az ércek kéntartalmának értékesíthetővé válásával, szintén az érceknek alkotó részékre való bontása s alkotó részeik, illetve: többi tartalmaik elkülönítése és azokból ői anyagok mesterséges képzése kezdett kiindulni.

Egy más fontos synthesis, a nagy mennyiségben szükségelt szikso — szóda — mesterséges előállításának synthesise, száz és néhány évvel ezelőtt — 1780. körül — oly kényszerítő körülmények között találtatott fel, melyekkel a spanyolok, kik az alicantei, carthagenei és malagai szikso-üzlet fölött rendelkeztek, túlzott követelésekkel mintegy kényszerítették a francziákat ezen synthesis, vagy is inkább: a szóda mesterséges gyártása föltalálásának megtételére; tanulságul annak, hogy a kulturális előhaladásra mily üdvöseké válhatnak gyakran a fejlődés folyamában beálló ily kényszerítő körülmények is.

Tizenkét ezer frank díjjal pályakérdést tűztek ki, de mikorra Leblanc a kérdést megfejtette, az akadémia nem létezett többé, s az egykor vállalt kötelezettséget nem létezőnek tekintették, s a feltaláló gyárosnak le kellett mondania minden igényéről, be kellett zárnia gyárát, nyomorban kellett élnie s végkétségbeesésében megölte magát.

Leblanc a szóda, mely sok vidéken a földből kivirágzik, s onnan, vagy pedig a tengeri növények hamujából addig kilúgzás által nyeretett, mesterséges gyártásánál, a kő- vagy konyhasóból indult ki, s azt angol kénsavval való kezelés által natriumsulfáttá, melyet azután szén- és szénsavas mésszel lángkemenczében való kezeléssel szénsavas nátriummá és mésszkéneg-

oxyddá változtatta át, mely anyagkeverékből azután a szénsavas nátriumot, vagy szódat kilúgoztatta és kijegecsztette.

A Leblanc által kipuhított és megállapított synthesissel tehát, az eddig a természetben és a tengeri növények hamujában képződött és nagy mennyiségben szükségelt só, a szikso is sikerült egészen függetlenül a természetben rendelkezésre álló forrásokból, alkotó részeiből, azaz: az elég nagy mennyiségben rendelkezésre álló konyha-, vagy későbből mesterségesen tetszés szerinti mennyiségben előállítani, s miután a stassfurti káliumsóbányák fölfedezésével ezen synthesis a hamuszirnak Stassfurton előforduló káliumsóból való mesterséges előállítására is alkalmaztatott, ezen synthesis idővel, egyfelől egész sereg szénsavas vegyület mesterséges előállítására kiterjesztett; másfelől pedig kiinduló pontul szolgált más, kevésbé fontos synthesisek megállapítására és más anyagoknak is mesterséges előállítására való alkalmazására.

Idővel minden irányban kifejlődvén a kémiai synthesis, vagyis kezdetben: a vegyületek, később pedig már, az anyagoknak alkotó részeiből való mesterséges előállítása, csakhamar odáig jutottunk, hogy a természetben előforduló anyagok egy nagy osztályát képesek voltunk mesterségesen előállítani; egy más osztályát pedig egyáltalában nem tudtuk, és pedig nem tudtuk ama anyagokat laboratoriumainkban és vegyületi gyárainkban előállítani, melyek a természetben mintegy az eddig ismeretlen életerő³⁾ behatása alatt képezettek, vagy pedig még csak az életerő behatása alatt képezetett anyagokból keletkeztek, vagy ezekből előállíthatók voltak, miért is megkülönböztetésül ezen anyagok szerves — organikus, — míg ellenben a synthesis útján előállíthatók, miután azok semmiféle összefüggésben sem találtattak a szerves étellel, szerves anyagoknak nevezettek.

S midőn végre Wöhlernek sikerült az ureumot, egy az állati testben képződő bonyolódott alkotású szerves anyagot, illetve vegyületet is egyes elemeiből előállítani, s midőn ama példák száma, melyek szerint a szerves vegyek előállítása alkotó részeiből sikerült, idővel szaporodott úgy, hogy ezekből most már következtethető, hogy a tudomány haladásával majd valamennyi vegyület és anyag mesterséges előállítása is sikerülend, a vegyületek és anyagok között lévő ezen eddigé, az életerőből származónak hitt válaszfal is ledöntetett, és a kémiai synthesis, illetve: alkotó részeiből való mesterséges előállítás, a vegyületek és anyagok ezen nagy osztályára is kiterjesztett, úgy, hogy innentől kezdve gyors egymásutánban hozzáfogtak az egyes vegyületsorozatok, mint pl. szénhidrogén-, benzol-, phenol-, alkohol-, glycol-, glycerin-, szervi sav-, aldehid-, glycoze-, polyglycosin alkohol- (czukorfélék) polyglycosin alkohol anhydrid-, (keményítő, cellulose, dextrin stb.) amin- (anilin), amid- és más szénvegyület sorozatok egyes repraesentánsainak synthesis útján való előállításához és így mintegy annak kimutatásához hogy mind ezen, bár komplikáltabb összetételű vegyületsorozatok egyes tagjai is, eltérő behatása nélkül, elem- anyagaikból mesterségesen is összehelyezők.

Midőn azonban pl. az aethylalkohol synthesise sikerült, akkor: miután a borszesz egyik fő- és majdnem kizárólagos alkotó része az aethylalkohol, egyúttal a borszesznek, s ennek révén tovább menve, a bornak mesterséges előállítása is sikerült (műbor) a zsirosavak és glycerinek synthesisek megállapításával pedig nem lehetett messze a zsirok egyes alkotó részeinek (pl. művaj) mesterséges előállításának a föltalálása sem.

A keményítő synthesise igen lényegesen hozzájárulhat a liszt, főleg pedig a búzaliszt egyik főalkotó része előállításának megállapításához, úgy, hogy ezek szerint már csak a fehérnyeféle (Protein) anyagok synthesisek föltalálása és megállapítása volna ugyszólván hátra.

De ha ezek szerint már nem vagyunk messze attól, hogy az emberi élet föntartásához és végnélküli földi tökéletesedéséhez szükségelt anyagokat mesterséges uton tetszés szerinti mennyi- és minőségben alkotó részeiből, bár aránylag még mindig nagyobb költséggel állíthatjuk elő, mint a szerves életerő igénybevételével; akkor erős kilátásunk van egyszersmind arra nézve is, hogy az idő és fejlődés haladtával sikerülni fog ezen előállítási költségeket oly mértékben lejjebb is szállítanunk, hogy a szerves életerő eddig divó igénybevétele s a növény és állattermelés kikerülésével nem egy anyagot gyárakban nagyban; akár a föld felületén, akár pedig annak mélységében fölkeresett és gyűjtött anyagok alkotó részeiből mesterségesen előállíthatni, úgy, hogy ezentúl nemcsak az anorganikus, hanem az eddig a természet, az életerő és atmosphaeriliák behatása alatt képezetett organikus anyagok és szerek mesterséges gyártása is, nagy mértékben fog nyers anyagokra szorulni, melyeket az, alkotó részekre fölbontani, azokat aztán egymástól elkülöníteni, tisztálni fog mire ezen ily előállított alkotó részékből összezetendi majd mind ama anyagokat, melyekre az emberiségnek a legsürgősebb és legnagyobb szüksége lesz, s ennél fogva részéről a legnagyobb keresletnek is örvideni fognak.

A növény- és állattermelés által czélezott hasznos anyagok termeléséhez megkívánt, nyers anyagokat eddig mintegy maga a természet, valamint az életerő, főleg a föld felületéről, s legfeljebb felső kérgéből, valamint a nagy légkörből is vette: ezentúl pedig a gyári előállítás, ha esetleg szükséges lenne, azokat a föld mélységes gyomrából is veheti, a hol ezek esetleg még jobb minő- és nagyobb mennyiségben is fordulhatnak elő, s az embernek épen akkor és oly minő- meg mennyiségben állhatnak esetleg inkább rendelkezésre, a minőben reájok épen szükség van.

Mily kedvező változás állott tehát be, a synthesis föllépte óta, már csak a nyers anyagok forrásaira nézve is? Míg a természet meg életerő az emberi élet föntartásához és földi tökéletesedéséhez szükséges anyagok képzésénél eddig kizárólag a föld vékony kérgére meg a légkörre volt utalva, addig az emberiség e czélra ezentúl mindinkább a föld mélységes gyomrának gazdagságát is veheti igénybe.

(Folytatás következik.)

²⁾ Igy a meghatározott és sokszoros arányok törvénye; a vegyrokonság, parányok és tömecek, valamint a parányos és tömeccsúly; továbbá pedig a gyök, parányosság, értékiség és más egyébnek elve.

Statisztikai adatok a magyar

Közl: id.

Nyersvas-

a) Szűkebb Magyarországon

	1855.	1867.	1885.
Szab. osztrák és magyar Államvasút-társaság q	—	—	—
Rimamurány-salgótarjáni Vasmű-részvénytársaság q	—	—	—
M. kir. vasgyárak q	—	—	—
Gróf Andrássy Géza q	—	—	—
Kaláni (brassói) bányá- és kohó-részvénytársaság q	—	—	—
Fülöp, szász-coburg-góthai herceg vasgyárai q	—	—	—
Heinzelmann-féle vasgyár, bányatársulat q	—	—	—
Hernádvölgyi m. vasipar-részvénytársaság q	—	—	—
Sárkány J. Károly örökösei és társai q	—	—	—
Apró vasgyárak, évi átlagban (Dernő, Lucska, Jászó, Dobaina [1894-től kezdve mindkét olvasztó], Merény, Nadrág, Prákfalva, Schönborn, Jakobs Ottokár, Dolha, Szt.-Keresztbánya, Múnysza) q	—	—	—
Összesen:	627 000	1 400 000	2 400 000
<i>Jegyzet:</i> Apróbb, csak egy kisméretű olvasztóval rendelkező és többnyire bérbeadott vasgyáraknak évi termelése nincs nagy változásoknak alávetve; a felfelt átlagos számok tehát nem alterálhatják a nagyszámú végeredményeket. Kisebb eltérések ugyanis kölcsönösen kiegyenlítődnek.			
<i>Tényleges népesség.¹⁾</i>			
A természetes évi szaporodás 1850—1857-ig 0.63%; 1857—1869-ig 0.98%; 1880—1890-ig 0.98% ²⁾	11 922 951	13 232 354	14 414 638
<i>Nyersvas-termelés fejenként</i> kgr	5.25	10.5	16.64
<i>A termelés növekedése %-ban:</i>			
1867-től fogva	—	—	71.43
1885-től	—	—	—
1890-től	—	—	—
b) A magyar			
<i>Összes termelés</i> (melyben a horvátországi tpuszkói és trgovéni vas-olvasztók termelése is bennfoglaltatik)	—	1 450 000	2 450 000
<i>Tényleges népesség.</i>			
A természetes évi szaporodás 1850—1857-ig 0.61%; 1857—1869-ig 0.93%; 1880—1890-ig 1.03%	—	14 993 906	16 464 435
<i>Nyersvas-termelés fejenként</i>	—	9.06	14.9.

¹⁾ Mattekovits Sándor: »Magyarország közgazdasági és közművelődési állapota ezeréves fennállásakor.« 44. lap.
²⁾ Ugyanott, 303. lap.

birodalom vasforgalmáról.

Kerpely Antal.

termelés.

(mint tulajdonképeni vastermelő).

1890.	1891.	1892.	1893.	1894.	1895.	1896.	1897.	1898.
763 670	704 820	835 120	700 530	712 220	725 810	723 280	731 810	821 820
583 222	628 277	667 219	748 324	758 535	755 474	1 023 891	1 057 756	1 076 473
536 343	611 452	539 498	605 183	651 770	741 644	978 096	1 010 198	1 040 726
336 962	306 751	272 698	326 504	310 471	326 472	366 185	327 469	331 821
111 125	127 236	121 009	131 220	107 633	139 280	157 576	189 165	254 189
108 549	91 086	96 818	102 360	105 411	112 946	92 105	95 495	105 916
71 161	60 797	62 150	62 138	77 909	96 506	90 248	85 799	101 305
60 900	47 100	54 300	56 600	65 300	70 900	62 400	182 700	407 000
116 626	129 173	137 125	119 033	117 912	97 714	102 845	104 006	103 922
220 000	220 000	220 000	220 000	220 000	260 000	260 000	260 000	260 000
2 908 558	2 926 692	3 006 937	3 071 892	3 127 161	3 326 746	3 856 662	4 044 398	4 503 172
15 083 212	15 231 027	15 380 291	15 531 017	15 683 220	15 836 915	15 992 116	16 148 838	16 307 096
19.23	19.21	19.54	19.78	19.93	21.00	24.00	25.04	27.61
107.75	109.04	114.70	119.42	123.37	137.62	175.50	188.80	221.6
21.0	—	—	—	7.5	—	—	—	88.0
—	0.62	3.3	5.6	—	14.37	32.5	39.00	54.8
<i>korona országokban.</i>								
2 963 902	2 998 030	3 080 614	3 145 718	3 202 313	3 398 093	3 921 562	4 105 618	4 575 554
17 349 398	17 528 096	17 708 635	17 891 034	18 075 312	18 261 488	18 449 581	18 639 612	18 831 600
17.08	17.10	17.44	17.58	17.71	18.60	21.24	22.02	24.30

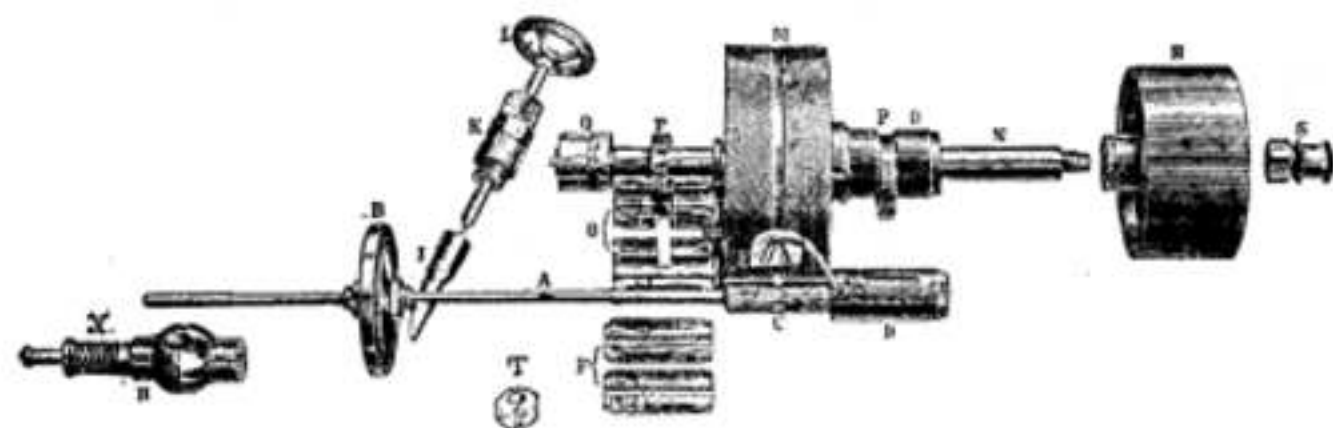
A selmeczi m. kir. fémkohó elektromos világítási és erőátviteli berendezéseiről.

Előadta a selmeczi gyógyászati és természettudományi társulat 1899. április 15-iki ülésén: *Farkas Gyula*, m. kir. kohómérnök.

A fent említett 175—200 m másodpercenkénti kerületi sebesség — a melynél p. egy 17 cm átmérőjű lapátos kerék periferiájának egy pontja — percenkint (2400) fordulat mellett) 12 km utat fut be — oly gyorsaság a mely azelőtt egy gépnél sem volt megközelíthető és a melynek alkalmazása komoly aggályokra adott okot. Gyakorlatilag ugyanis már csak az anyagnak nem tökéletes homogenitásánál fogva is, még a legpontosabb kidolgozásnál sem érhetjük el, hogy a lapátos kerék szimmetrikus középvonala pontosan merőlegesen álljon a tengelyen és hogy a súlypont is pontosan beleessék a tengely geometriai középvonalába

visszahozza eredeti helyzetébe mire a kihajlás a ezzel a kezdetben gyakorolt csapnyomás is megszűnik, a tengely ágyaiban kis súrlódással forog. Ezen hajlékony rugalmas acéltengely 3 lóerős gépeknél legvékonyabb részén csak 5 mm átmérőjű és 300 lóerős gépeknél sem vastagabb 30 milliméternél.

Az említett fordulatszám eddig gyakorlatilag felhasználható nem lévén fogaskerekekkel magában a gépben nyolcz-tízszeres lassító átvitel eszközöltetik. A lapátos kerék tengelyén egy két soros és a tengelyhez 45° alatt hajló u. n. nyílaskerék — pörgő kerék — I. ábra *M* van kidolgozva, a melybe kisebb turbinák-



I. ábra.

már pedig $F = m \omega Y^2$ ismert képlet szerint könnyen kiszámítható, hogy egy 24000 fordulatot végző 17 cm átmérőjű tárcsánál 1 gr súly többletnél a periferián 50 kg röptető erő keletkezik, avagy, hogy 30000 percenkinti fordulattal (12 mm átmérőjű tárcsát feltételezve) 0.1 mm áthajlás, vagy a csapágyaknál előjövő játszó tér mellett avagy a lapátos keréknek 0.1 mm excentricitással való hibás fölékelésénél 1 kg tömegre már 100 kg röptető erő hat. Ezek figyelembe vételével majdnem lehetetlennek látszott egy percenkint 13000* — 30000** forgást végző tengelynek megfelelő beágyazása.

De Laval géniálisával azonban ezen nehézséget is leküzdötte, a mennyiben nem merev, hanem rugalmas hajlékony tengelyt alkalmaz; a vastag merev tengelynél ugyanis ily gyors forgásnál ennek deformálódása, folytonos melegen futása s a csapágyak bedörzsölése sőt gyakori törése sem volna elkerülhető, ha ellenben a lapátos kerék vékony hajlékony tengelyre és pedig annak nem közepére van fölékelve, a girosztatika elvénél fogva a tengely a kezdetben uralkodó kisebb sebességnél ívalakban kihajlik, a gyorsaság növekedésekor azonban a tárcsa bizonyos sebességétől kezdve — ismét a merőleges helyzetet igyekszik elfoglalni és ha a súlypont nem is esik össze pontosan a tengely geometriai középvonalával — a tengelyt ismét

nál egy, nagyobbaknál két segéd tengelyre ékelt hasonló szerkezetű nagy fogas kerék kapaszkodik. A munka külső átvitele ezen segéd tengelyekről történik.

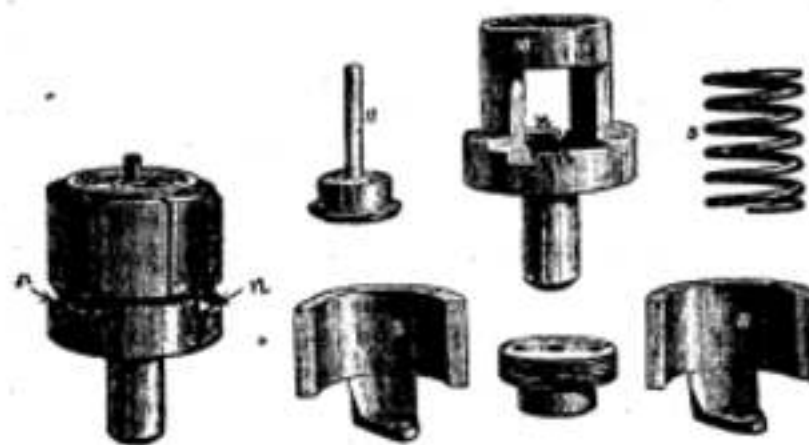
A gőzturbinák szerkezete I. és II. ábrából vehető ki: *G* a gőzbevezető szelencze, 150 egy fojtó szelep, melyet *N* a segéd tengely végén levő regulator (*Q*) egy emelő szerkezet segítségével 3, 3, 3 a változó terhelés szerint jobban vagy kevésbé nyit, illetve zár. Ezen *Q* centrifugal regulator szerkezete igen egyszerű, (III. ábra) az *u u* élek körül foroghatóan megerősített két felhenger 8, 8 a röptető erő folytán egymástól eltávolodik és a 9 rúgó által terhelt 11 peczket kifelé nyomja és ennek mozgása az említett 3, 3, 3, emelő szerkezettel vitetik át a gőzbevezető szelencze (150) fojtó szelepedére. A gőz ez utóbbin áthaladva egy a (*B*) lapátos keréket körülvevő esatornába és innen a (*K*) gőzbevezető fűvókákba jut és ezek (*I*) konikus végéből ömlik a *B* lapátos kerékre.

A lapátok tekintettel a gyors forgásra, egyenkint külön vannak fraiselve s fél fecskéfarkalakú toldatukkal a futó kerék vázát alkotó két tárcsa közé befogva. Az *A* (I. ábra) rugalmas tengely 4 csapágyban fut, melyek közül 2 *H* és *T*, hogy annak kihajlását ne akadályozzák gömbalakú t. i. egy gömbből van kiesztérgálva *H* golyós csapágy azonfelül még *X* rúgóval is van lezorítva, azon czéliből, hogy az itt végződő tengely axiális nyomását fölfogja, *T* hasonló szerkezetű gömbcsapágy két félgömbből van összetéve azon czéliből, hogy ki lehessen venni. *F D* hosszú hengeres csapágyak

sárgarézből valók és antifricciós ötvözetrel vannak bélelve. Az olaj egyenletes elosztása végett valamennyi csapágy csavaralakú menettel van ellátva. A turbinák kenésére használt u. n. turbiná olaj a *V V* üvegkenő szelenczékben esőpög a csapágyak hornyaiba. A kenő szelenczék pontosan beállíthatók s ellenőrizhetők a mi szükséges is, mert ily gyors forgásnál az olajozásnak természetesen igen egyenletesnek és biztosnak kell lennie, ha elakarjuk kerülni azt, hogy a csap alkotó részei csakhamar tönkre menjenek. A nyolcz-tizenkét-szer lassabban forgó *N* segéd tengely gyűrűs kenéssel *O* és *P* bír.

A de Laval-féle gőzturбина úgy magas nyomással mint condensatióval, esetleg váltakozva kifúvással és condensatióval is dolgozhatik. A gőzbevezető *K* fűvókák rendszeren elzáró szerkezettel *L* is bírnak, a melyekkel a váltakozó terhelés szerint a fűvókák egyrésze***) elzárható, miáltal kedvezőbb gőzfogyasztást érünk el. Ha a kazánnyomás erősebben ingadozik, szabályozható fűvókákat kell alkalmazni, mert a gőz sebessége a feszültség és a kiömlő nyílás tágasságától függvén, a gőznyomás változásával a fűvóka szelvényét is kellő arányba kell hozni, ha azt akarjuk, hogy a gőzsebesség állandó és ezzel az energia kihasználása tökéletes legyen.

Ugy ezen leírásból, mint a mellékelt ábrából is láthatni, hogy a gőzturbinák sokkal egyszerűbb szerkezettel bírnak, mint a dugattyús gőzgépek az előbbinél tömítő szelenczék ide-oda mozgó complicált alkotó részek, tolattyúk, excenterek stb. nem szükségesek; a kopásnak erősen kitett, simára csiszolt súrlódó felületek, mint a henger fala, dugattyúk, a tolattyúk tükre stb.

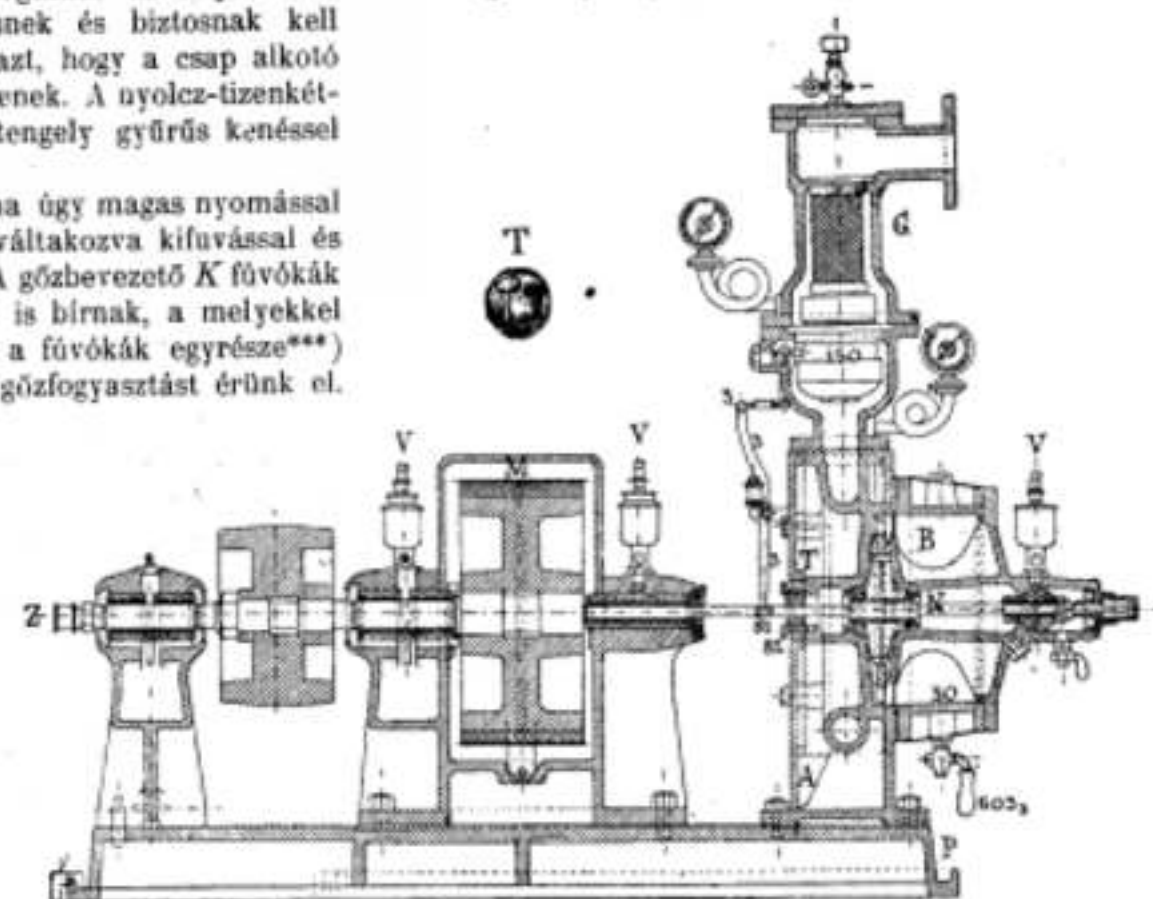


III. ábra.

nincsenek. A gőzturbinánál a lapátos kerék körül mindenütt 2 mm szabadter van hagyva. A de Laval gőzturbinának további kiváló előnyei, hogy igen kis

***) A fűvókák száma a gépek erősségéhez mérten 3—10 között változik.

helyet foglal el s súlya is nagyon csekély, tehát erősebb alapozást egyáltalán nem szükséges. Így például egy húsz lóerejű gőzturбина 1350 × 707 mm alapterületen fér el és súlya nem több 520—550 kgnál, holott egy hasonló erősségű fekvő dugattyús gőzgép 5000—6000 kg súllyal bír és 5—5.5 m hosszúságú és 2.2—2.6 m szélességű helyet igényel.



II. ábra.

Az említettekből önként következik, hogy a gőzturbinák — dacára annak, hogy szabadalmazva vannak — sokkal olcsóbbak, mint hasonló erősségű dugattyús gőzgépek. A mi tartósságukat illeti, erre nézve természetesen fiatal koruknál fogva kevés a tapasztalat, de tény az, hogy vannak gépek, a melyek hat év óta folytonos üzemben állanak a nélkül, hogy azokon valamely alkotó részt kicseréltek volna.

Egy igen fontos kérdésre — a gőzfogyasztásra nézve — számos gyakorlati kísérlet alapján bebizonyult hogy a gőzturбина általában nem fogyaszt több gőzt, mit egy jó dugattyús gőzgép, sőt magas nyomás alkalmazása mellett még takarékosabban is dolgozik. Így pl. egy 50 lóerejű gép 8 atmosféra admissio nyomás mellett condensatió alkalmazása nélkül lóerőnként és óránként 17 kg, 64 cm vacuumnál 9.8, 70 cm vacuumnál 8.7 kg gőzt fogyaszt; egy 100 lóerejű gép 10 kg admissio nyomásnál 15 illetve 9.4 és 8.5 kg gőzt avagy egy 300 lovas gőzturбина 12 kg admissio nyomásnál és 64 cm vacuumnál csak 7.6 kgot, tehát a jó compound gépekkel vetekedik. Ezen szám adatok effektív lóerőnként, a turбина segéd tengelyén mérve értendők, megjegyzendő azonban, hogy a gőzturbinák főleg 7—8 kgras admissio nyomástól kezdve dolgoznak előnyösen és hogy a kazánnyomás emelkedésével fogyó gőzfogy-

*) 300 lóerős gépeknél.

***) 3 lóerős turbináknál.

gyasztás itt még fokozottabban érvényesül, mint a dugattyús gőzgépeknél.

A gőzturbináknak még azon előnyük is megvan, hogy a gőzfogyasztás kisebb terhelésnél is majdnem arányos marad, tehát a lóerőnként és óránként való gőzfogyasztás fél vagy negyed terhelésnél csak alig valamivel nagyobb, mint a gép teljes megterhelésénél.

A selmeczi kohóban levő 20 lóerejű gőzturbina úgy a Ganz és Társánál Budapesten valamint itt helyben keresztül vitt kísérletek szerint 4—3 kg admissio nyomás mellett 26—29 kg gőzt fogyaszt lóerőnként és óránként, ha meggondoljuk, hogy a dynamo a turbinával direkt van kapcsolva, holott dugattyús gőzgépénél még a közbesített transmissio is fogyaszt 9—10% munkát, még ezen kedvezőtlen alacsony kazánnyomásnál sem dolgozik a gőzturbina drágábban mint egy hasonló erejű dugattyús gőzgép.*)

A gőzturbinák kellő átvitelrel bármely gépet hajtják, alkalmazzák azonban a gyorsjárású motoroknál, mint dynamok, ventilátorok, exhaustorok, centrifugál szivattyúkkal direct kapcsolva is.

A selmeczi kohóban levő direct kapcsolt 20 lóerejű, illetve $110 \text{ V} \times 118 \text{ A} = 13000$ watt munkabírású turbina dynamo egy ablakmélyedésben van fölállítva. A két gép közös alaplemeze csak 2020×700 mm alapterületet foglal el és a turbinának és dynamonak súlya együtt nem több 1200 kgnál. Került pedig maga a turbodynamo Budapest vagonba rakva 2590 frtba, ha még a szállítási, alapozási és montirozási költségeket, valamint a különféle szerelvények, mint manometerek, indító szelep, vízleválasztó és sűrítő fazék úgyszintén a gőzvezeték árát is hozzászámítjuk az összes kiadás csak 2900 frtot tesz ki, ezzel szemben egy 20 lóerejű dugattyús gőzgép maga 2200—2400 frt, egy hasonló dynamo 1250—1400 frt, ha most még a szállítási költségeit, a nagyszabású alapozást, drága montirozást továbbá a jóval hosszabb gőzvezeteket, hajtószíjakat egyéb szerelvényeket hozzászámítjuk, bátran tehetjük a 20 lóerős dugattyús gőzgép s dynamo árát legalább is 4400—4600 frtra, úgy hogy a selmeczi kohó a gőzturbina beépítése által I. számú áramfejlesztő telepének berendezésénél, hozzá számítva még azt is, hogy máskülönben a gépháznak okvetlenül szükségesé váló megnagyobbítása szintén 1500 frt több költséget okozott volna, legalább is $1500 + 1500 = 3000$ frt megtakarítást ért el.

Ezen gőzturbinadynamo a folyó év február végén lett üzembe helyezve és azóta úgy a többször ismételt 8—10 óráig tartó váltakozó terheléssel keresztül vitt próbajáratok alkalmával, mint a vízhiány folytán szükségessé vált rövidebb ideig tartó rendes üzennél kifogástalanul dolgozott, a csapágyak 30—40° C-nél magasabb hőmérsékre nem melegedtek föl és ugy ezeken, mint a tengelyen a dörzsölés okozta kopás nyomai

*) A selmeczi kohó 25 éves kazánjai azonban 2—3 év múlva magasabb 7—8 atmoszférára engedélyezett új kazánokkal lesznek kicserélve, a midőn a gőzturbina jóval előnyösebben (ca 19—20 kg gőzfogyasztással) fog dolgozni.

nagyobb fekete foltok, nem vehetők észre. Üzemközben a regulator igen érzékenyen és pontosan működik és a gőzturbina dynamo forgása oly egyenletes, hogy a voltmérő mutatója teljesen nyugodtan áll s hirtelen változó terhelésnél is néhány pillanat múltán a turbina ismét a normalis 20000 illetve a dynamo 2000 fordulatot végzi percenkint. Még csak azt akarom megjegyezni, hogyha a gőzturbinánál elő is fordul valami baj azaz valamely alkotórész tönkremegy ez nagyon könnyen kicserélhető, mert a géphez pontosan illő tartályok alkotó részek a gyárból rövid idő alatt meghozhatók, ha pedig — biztonság kedvéért néhány tartalék csapágyat készletben is tartunk, úgy a kicserélés legföllebb 1—2 óráig tart, holott tudjuk, hogy a dugattyús gőzgépeknél gyakran mily sok bajjal és költséggel jár és mily hosszú ideig tart egy alkotó résznek ujjal való pótlása.

A gőzturbinához direkt kapcsolt dynamóra nézve megemlítendő, hogy az kétféle áramvezető kefékkel van felszerelve, a rézsodrony kefék közt 4 mm-el előretolt szénkefék is vannak a hidra erősítve azon czélből, hogy miután pontosan a neutralis zónába beállított rézkefe levette az áramot, a két szomszédos collector segment tovább haladva a nagy ellentállású szénkefe által legyen rövidre zárva. Az így a két segment között fellépő rövid zárású áram — miután külső ellentállása a szén — igen csekély lesz és ennek következtében a megszakítási szikra minimális.

A dynamogép árama mielőtt a fővezetékbe jutna az áram intenzitása és feszültségének mérésére szolgáló műszereken kívül egy Thomson-féle wattóra számlálón is keresztül vezetetik a dynamo által teljesített munka mérése czéljából, a mi okvetlenül szükséges, mert tekintettel arra, hogy a fűvógépek és a dynamo mótora közös kazántelepből kapják a gőzt, csakis ily módon lehet azt a gőz- illetve azon a szénmennyiséget meghatározni, a mely az áramfejlesztést terheli.

A dynamogépek eddig csakis a világítás czéljaira szolgálnak, mert a fennebb említett elektromos hajtású szállító torony fölépítése csak az 1900. évre tervezetik, úgy szintén az elektromos erőnek más munka végzésére való fölhasználása, (szerszámgépek hajtására stb. eddig még szintén csak tervben van meg.

Az áramfejlesztő telepek berendezésének és elektromos világításnak költségei.

A selmeczi kohó eddig meglévő villamos berendezései két részletben lettek beépítve.

A vízerőre berendezett áramfejlesztő telep 1898. július végén lett üzembe helyezve; a gőzüzemű központ ellenben a folyó év február havának végén adott át rendeltetésének.

Az első rész berendezése t. i. a II. sz. dynamo beszerzése és a közvetítő transmissióval való beépítése, a központi csatoló tábla felszerelése, valamint az összes világító vezetéknek montirozása 90 izzó és 4 db 8 A. izzólámpával együtt kerekén 4000 frtba került. Ezen összegben nem foglalják benn a vízturbina ára és

ennek valamint az erővízvezeték szerelésének költsége; mert ezen motor voltaképpen a kohó száraz zúzóművének hajtására építetett be és csak mellékesen használtatik éjjelenként a kohó kivilágítására szolgáló áramfejlesztésre is, midáltal azonban a turbina és gépházának telepítési költségei semmivel sem emelkedtek.

A gőzüzemű központ berendezése azaz a gőzturbina-dynamo együtt való beszerzése a hozzávaló készülékekkel valamint a gőzvezetékkel való felszerelése és a két áramfejlesztő telepet összekötő 2×320 m hosszú 120 mm² keresztmetszélyű főkábel vezeték elkészítésével együtt 3500 frtba került.

Ha ezen összegekhez még azon kiadást, a mit az eredetileg meglévő 90 izzólámpának 120-ra való fölemelése; továbbá a csatoló táblának néhány mérő készülékkel való utólagos felszerelése, úgyszintén a két gézház telefon összeköttetése és egyéb apróságok (ívlámpa alzatok stb.) beszerzése okozott valamint a házilag szerelt vezetéknel fölmerült béreket is hozzáadjuk — összesen 1300 frtot — úgy megkapjuk, hogy a selmeczi m. kir. lémkohó eddig meglévő összes elektromos berendezései 9200 frtba kerültek.

A vízturbina úgyszintén a hozzátartozó transmissiók Kachelmann Károly és Fia viihyei gépgyárából valók, az áramfejlesztő telepek berendezéseit nevezetesen a II. dynamot az I. sz. gőzturbina dynamot*) úgyszintén a csatoló táblákat s ezek szerelvényeit, valamint az áramvezetéseket és lámpatesteket Ganz és Társa budapesti czég szállította, a vízüzemű központ és a világító vezeték montirozását ugyancsak az utóbbi czég teljesítette, a gőzüzemű áramfejlesztő telep berendezését úgyszintén a két gépházat összekötő fővezeték szerelését s a központi csatoló táblával való összeköttetését ellenben, vezetésem alatt saját munkásaink végezték.

Az elektromos világítás költségei a következő tételekből állanak:

1. Az áramfejlesztés költségei beleértve a berendezések amortisatióját is.
2. A lámpák fentartása (izzólámpák kicserélése és az ívlámpákhoz elégett szén ára) végül:
3. A vezetéknel, lámpafoglatoknál előjövő esetleges javítások és pótlások.

A selmeczi kohóban a világítás a napszakok hosszúsága szerint 8—16 óráig tart, úgy hogy az egész éjeien át égő izzólámpák (számra nézve 65—70 db 16 gyertyafényű) 4000—4200 évi égési órával számíthatóak, a 2—4 nyolcz ampères ívlámpa és a kisebb terek megvilágítására alkalmazott 10—14 db 16 gyf. izzólámpa már csak 3000—3500 órán át ég; az egyes irodák, raktárak, laboratorikumokban az esti órákban meggyújtott 10—12 izzólámpa ellenben csak 300—500 órán át fogyaszt áramot. Ezek szerint a selmeczi m. kir. lémkohó megvilágítására évenként 230 000—250 000 hektowattóra munkát kell kifejtetni. Ezen átlag 240 000 hektowattóra munkából, vízerővel — ha csak nem

*) a melyhez azonban a gőzturbina maga a De Laval részvényár-aság stockholmi gyárában készült.

igen kedvezőtlen az időjárás — ennek $\frac{1}{4}$ részét tehát 180 000 hektowattot fejleszhetünk**) és csak $\frac{1}{4}$ részét, tehát évenként circa 60 000 hektowattóra elektromos munka végzendő a gőzzel hajtott dynamo által.

Az áramfejlesztés költségei a szerint a mint ez vízerővel vagy gőzerővel történik, külön tárgyalandó.

A vízzel való áramfejlesztésnél előforduló kiadások a következők:

- a) a gépezelő bére
- b) a gépek kenése és fentartása
- c) a telep amortisatiója.

A gőzzel való áramelőállításnál ellenben számításba veendő:

- a) az elégett anyag ára
- b) a gépek kenése és fentartása és ismét
- c) A telep amortisatiója.

A gépész fizetése és a fűtő bére elesik; mert a fűvógépeknél alkalmazott gépezelő minden megerősítés nélkül a gőzturbina dynamora is felügyelhet és a fűtő sem végez sokkal nagyobb munkát, ha az általa fűtött kazánokból több gép számára vétetik is a gőz és így bére sem nagyobb, mint azelőtt.

Amortisatióra — mint az ilyen gépeknél szokás 5% -ot számítva vagyis 20 évi amortisatió mellett egy évre $9200 \times 5\% = 460$ frt teher irandó. Megjegyzem azonban, hogy a kincstári művek az üzem költségek kiszámításánál rendes körülmények között az amortisatiót nem veszik figyelembe, és csak a tényleges évi kiadással számolnak, és azért az alábbiakban az áramfejlesztés költségei úgy az amortisatio beszámításával, mint anélkül ki vannak mutatva.

A vízüzemű áramfejlesztésnél a fennebbi kiadások a következőképen alakulnak:

Gépezelő évi bére	400 frt
Gépek kenése és fentartása u. m. a turbina és dynamónál fölhasznált olaj, kőcs, törökendő, csiszoló vászon az elkopott kefék stb. ára	100 "
Tényleges évi kiadás:	500 frt
amortisatió fejében $\frac{9200}{2} \times 5\%$	230 "
	730 frt

Tehát ha a világítás vízerővel történik amortisatio nélkül kerül 1 hektowattóra — $180 000 : 50 000 = 1 : x$ $x = 0.3$ krba avagy egy 16 gyf. izzólámpa egy órára 0.15 kr, ha amortisatiót is számítunk az egységi árak $\frac{73000}{180 000} = 0.4$ kr illetve 0.2 kr-ra emelkednek.

Ezen számok, ha az időjárás kedvező vagyis ha még jobban vehetjük igénybe a vízerőt még alább szállanak.

Egy hektowattórának gőzzel való fejlesztési költségeit a következőképen találjuk:

**) 1898. augusztus 1. 1899. január 31 terjedő félévben azonban nem mint itt feltételezzük $\frac{180 000}{2}$, hanem jóval többet 110 000 hektowattnyi munkát szolgáltatott a vízerő.

A mint már fennebb említettem a selmeczi kohóban levő gőzturbina — több gyakorlati kísérlet eredménye szerint — fogyaszt óránként és lóerőnként 26—29 kg gőzt, számítsunk azonban nagyobb biztonsággal kedvéért 30 kg-ot. Ezen 30 kg gőz fejlesztésére, a nálunk használt 5,4—5,6-szoros elgőzítési képességgel bíró karvini kőszénből $\frac{30}{5,4} = 5,55$ kg szenet kell elégetnünk,

eszerint ha a gőzturbinával direkt kapcsolt dynamót 88% hatályossággal számítjuk, azaz ha 1 lóerő óra $736 \times 88\% = 647$ wattóra munkát végez, 100 wattóra elektromos munka kifejtésére $647 : 5,55 = 100 : x$ $x = 0,85$ kg. szenet kell elégetni (1 kg szénrel = 120 wattnyi munka fejthető ki). A selmeczi kohóban kerül 1 q kőszén a gépházba állítva 1 frt 08 krba tehát 1 hektowattóra elektromos munka kifejtésére $0,85 \times 108 = 0,92$ kr ára szenet kell elégetnünk, tekintettel arra, hogy a szén itt-ott palásabb is lehet, s más kedvezőtlenül ható körülményre. Biztonság kedvéért kerekén 1 kr ára tüzelőt számítsunk egy hektowattóra elektromos munka fejlesztésére. Olajozás és fentartásra ilyen kisebb gépeknél lóerőnként és óránként 1,5—2 krt szokás felvenni és ebből 1 hektowattóra esik (bőven számítva) 0,3 kr, eszerint gőzzel előállítva kerül 1 hektowattóra a telep amortisatióját nem számítva 1,3 krba, tehát egy 16 gyf. izzólámpa egy órára $0,65 = 0,7$ krba. Ha amortisatiót is számítunk a főlveti viszonyok mellett t. i. ha gőzzel évenként 60 000⁷ hektowattóra munkát végzünk, a fenti összeghez $\frac{23000}{60000} = 0,38$ kr hozzá-

számítandó tehát 1 hektowattóra áram fejlesztése gőzzel — amortisatiót is számítva = 1,7 krba kerül.

Az elektromos világítás évi költségeinek kiszámításánál leghelyesebben úgy járunk el; ha vesszük:

- I. a vízüzemű központ évi kiadásait [gépész és gépek fentartása (olajozás stb.)]
- II. a gőzüzemű központban levő gépek fentartására (olajra, kofékre stb.) kiadott összeget
- III. a gőzzel való áramfejlesztésnél elégetett szén árát (az I. dynamónál levő wattóra számlálón leolvasott hektowattórákat 1 kr számítva.)
- IV. a lámpák fentartási költségeit
- V. gépeknél a vezeték s lámpáknál előforduló pótlásokat s javításokat
- VI. ehhez jön végül amortisatio fejében a 9200 frtnak 5% = 460 frt.

Ezen számok normalis körülmények mellett így alakulnak:

I.	400 + 100 = 500 frt
II.	150—200 .
III. 60 000 HW \times 1 kr	600 .
IV. és V.	100—150 .
Évi tényleges kiadás:	1350—1450 frt
	átlag 1400 frt

Ha az időjárás igen kedvezőtlen volna, vagyis jobban kellene igénybe venni a gőzerőt ezen összeg

1500—1600 frtig emelkedhetik, ha ellenben vízbő év van, a világítás tényleges kiadásai alig fogják az 1000 frtot meghaladni. Ezen összegekhez ha amortisatiót is számítsunk — még 460 frt hozzáadandó. — Állítsuk most már ezen számításokkal szembe az első 9 hónap tényleges eredményeit:

1898. aug. 1-től 1899. április 30-ig terjedő $\frac{3}{4}$ évi időszakban a vízüzemű áramfejlesztő telepnél [circa 170 000 hektowattóra munka kifejtése mellett] a kiadások kitétek:

gépész bére	292 frt
gépek fentartása (olaj, kőcs, tisztító szerek, áramkafék)	45 .
a gépház fűtésére	40 .
Együtt:	377 frt
Ehhez jön lámpák fentartása (izzó lámpák kicserélései, ivlámpa szerek, porcellán reflektorok stb.)	80 frt
Javítások, pótlások: (eltörött lámpa-üvegek, elégett ólombiztosítók és drótok, ivlámpajavítás)	20 frt
Összesen:	477 frt

A világítás költségeinek kiszámításánál ezen összeghez hozzájön még a gőzzel való áramfejlesztés költsége; a pontos följegyzések szerint az említett $\frac{3}{4}$ év alatt 22000 hektowattórárt kellett volna gőzzel fejleszteni*) a mi $22000 \times 1,3$ kr 286 frtba került volna.

Ezek szerint az első 9 hónap alatt a selmeczi kohónak a villamos kivilágítására fordított tényleges kiadásai $478 + 286 = 763$ frt kerekén 770 frttal számíthatók, amortisatióval együtt pedig $460 \times \frac{3}{4} = 345$ frttal több azaz 1108 frttal, ha ezen pénzüsségeket egy egész évre számítjuk át, úgy a villamos világításra fordított évi tényleges kiadásul 955 frtot amortisatióval együtt 1415 frt költséget kapunk ki.

Ezen szám adatok tehát világosan igazolják a selmeczi m. kir. fémkohónak elektromossággal való megvilágításának előnyeit, a mennyiben látjuk, hogy ha az időjárás viszonyok kedvezők a villamos világításnál fölmerülő évi kiadások még az 1000 frtot tehát a kohónak 42 petroleum lámpával való megvilágításának évi költségeit sem érik el; de még igen kedvezőtlen évben sem fogják meghaladni az 1600 frtot, vagyis azon összeget, a mibe a kohónak javított petroleum világítása (85 lámpával) került volna; már pedig a mostani 70—80 darab 16 gyf. izzólámpával és 2—4 nyolcz ampéres ivlámpával a kohó legalább is nyolczszor oly jól van megvilágítva (minimum 2500 gyertyafénynyel) mint volt azelőtt 42 petroleum lámpával (maximumban 300 normal gyertyafénynyel)!

*) Mivel a gőzüzemű központ csak 1899. február végén készült el, addig ha nem volt elegendő vizünk, a világítást petroleum lámpákkal pótoltuk.

Elektromos hőfejlesztés. *)

Irta: Fallér Károly, akad. tanár.

Az elektromos áram által létrejött hőfejlesztés lényege évről-évre nagyobb tért hódít, mert ez az egyedül ismert eljárás, melynek segítségével a kémiai folyamatoknál 3500° C hőt képesek vagyunk előállítani. A közönséges égési folyamatoknál az égés termények disszociációját következtében, alig fejleszthetünk 2000° C-nál nagyobb hőt. A Meyer V. által ajánlott eljárással, — mely a grafitnak oxigén áramban való elégetésén és a szénoxid stabilitásán alapul, — szintén magas hőt fejleszthetünk, de az egyszerűséget, hatást és költséget tekintetbe véve, még sem állja ki a versenyt az elektromos hőfejlesztéssel. Újabban dr. Goldschmidt kísérleteinél — amidőn a nehezen redukálható fémoxydokat alumínium fémnel redukálja, — szintén magas hőfok fejlődik; csak hogy ezen eljárásnak gyakorlati alkalmazása vajmi csekély, egyelőre inkább tudományos értékkel bír, a mennyiben csak kicsiben vihető keresztül.

Ismeretes ugyanis, hogy az áram, ha valamely vezetőn keresztül halad, az elektromos energia, — hővé változik át. Ha ilyenkor a vezető ellenállását e -el, az áramerősséget i -vel s a vezető végein mutatkozó feszültség különbséget e -vel jelöljük, akkor az eienyész elektromos energia és a jelentkező hő $ei = \omega i^2$. Ha ezen értéket 0,236-al megszorozzuk, kapjuk a hőt gramm calorikában kifejezve.

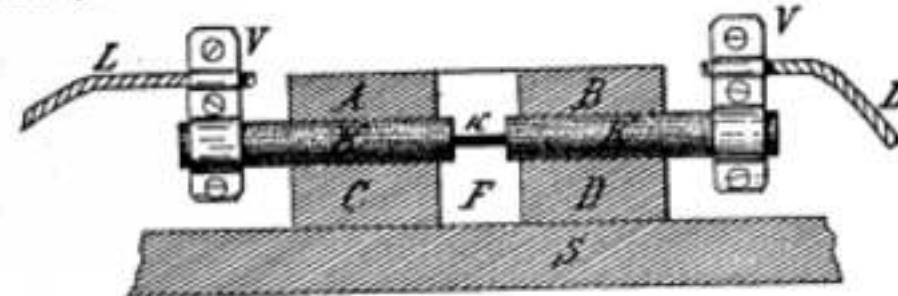
Mint ellenálló közeg szilárd anyagokat, vagy magát az elektromos fényvet alkalmazhatjuk s ennek alapján kétféle pestszerkezetet különböztetünk meg, t. i.: oly pesteket, melyekben ellenállással (rövidzárással) olvasztunk s olyanokat, melyekben fényívvvel dolgozunk. E két csoporthoz tartozó pestszerkezetek ismét alosztályokra oszthatók.

A pestek első csoportjánál (t. i. az ellenállással működőknél) a hevítendő szilárd anyag, maga szerepel mint ellenálló közeg, vagy pedig más anyagot beburkolván, hőjét reá átszármasztja.

Ha fényívvvel dolgozunk, akkor az ilyen pestben a hevítendő anyagot a fényív hatásának tesszük ki oly módon, hogy az egyik pólust (alsó pozitív) kráterszerűleg vájjuk ki s ennek mélyedésébe töltjük az olvasztandó anyagot, vagy pedig a kezelendő anyagot szűk térben, a fényív közvetlen szomszédságában, annak sugárzó hatásának tesszük ki.

A ferroaluminiumot például oly pestben gyártják, melyben az olvasztandó anyag maga képezi az ellenálló közeg. Ama pestszerkezetek közül, melyekben az olvasztás rövidzáráson alapul, vagyis amidőn a hevítendő anyag izzó ellenálló közeg által felhevül, mint

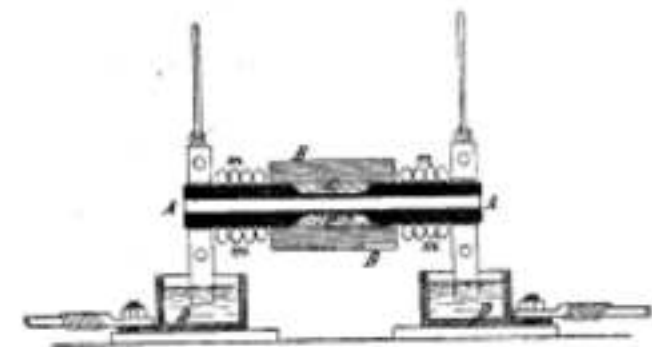
jelleges szerkezet a Borchers-féle pest felemlítendő. (L. az I. sz. ábrát.) Ennél k vékony szénpálczikát két vízszintesen fekvő KK vastagabb szénelektrodák közé fektetnek. Az elektrodákat $ABCD$ chamotte kövek közé illesztik s minthogy a pestecske talpa és oldalai



1. ábra.

szintén ily FS chamotte kövek által határoltatik, a beillesztett k szénpálczika körül kisebb olvasztó tér keletkezik, melybe az olvasztandó anyagot beágyazzák. A VV szorító csavarokkal ellátott LL kábelek az elektromos áramot szolgáltatják. Czél szerű, ha az elektrodák tengelyük irányában át vannak fúrva, mert akkor a szénpálczika a szénécscok által jobban szorítható össze.

Más anyag által a szénpálczika nem helyettesíthető, miután olvaszthatatlan s legfeljebb 3000° C melletti észrevehetőleg illan el. Oly esetekben, amidőn a lehető legnagyobb hőfokot akarjuk előidézni, akkor az áramintenzitást a szénpálczika (k) vastagságának megfelelően mm^2 -ként 10 Ampérrel fokozzuk. Nehogy pedig az izzó szén befolyással legyen az olvadákra, Haber az ilyen elektrodákon módosításokat eszközölt, melyeknek berendezése a 2-ik ábrában látható. AA körül-



2. ábra.

bélül 5—6 cm hosszú esztergályozott szénécso, melynek falvastagsága a két végén 13 mm, közepén csupán 4 mm. E cső nyílásának átmérője egész hosszában 14 mm. A szénécsonek középső szűkebb részét C , magnézia porral veszik körül s ezenkívül aszbeszt-papírossal B -ben többszörösen körül van csavarva. Az izzó szén

*) Irodalmi források: Moissan—Zettel. Der elektrische Ofen. Berlin 1897. Borchers, Elektrische Ofen. Halle 1897. Berichte d. deutsch chem. Gesellschaft. V. Meyer 1897. 1928. old. Zeitschrift f. angew. Chemie 1898. 821. old. Grundriss d. technischen Elektrochemie. Haber 1898.

ugyanis a magnéziát épenséggel nem bontja, az aszbeszt rétegek pedig egyrészt a hőszigetelést akadályozzák, másrészt a levegő oxigénjét távol tartják az izzó széncsőtől; azért ez utóbbi csak nagy nehezen, hosszú idő múlva ég el. A szénelektrodákat $m m$ ótomesővek körül veszik, melyekben hideg víz kering, ezek hűtik a két elektrodát. Az elektromos áramot k kábelek szolgáltatják. $D D$ kényesővel telt edények, melyek a contactust hozzák létre.

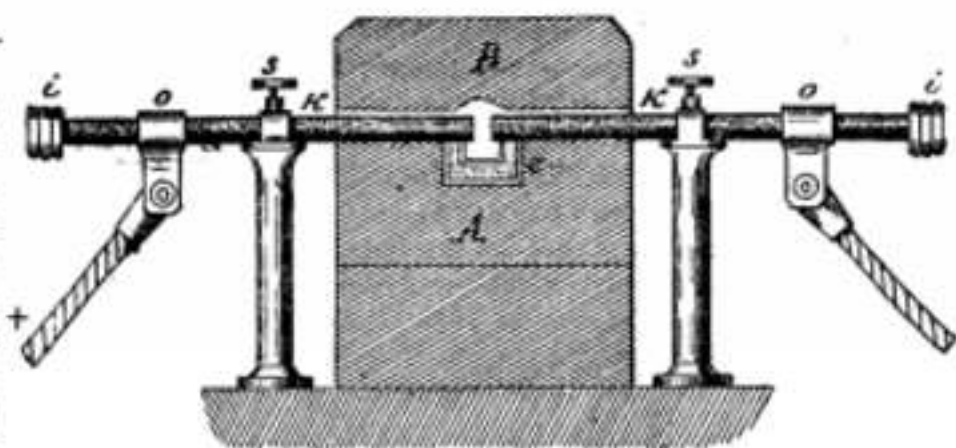
A pest megindítása előtt az olvasztandó anyagot magnéziából készült kis csónakocskába helyezik s azután a széncső nyílásán át a cső közepén lévő szűkebb csőrézsbe csúsztatják. Ez a pestszerkezet igen jó szolgáltatásokat nyújt abban az esetben, ha a hőmérséklet — tetszésünk szerint bizonyos határok közt — emelni, vagy alábbszállítani akarjuk. Ha azonban folyamat közben a lehető legnagyobb hőfokot akarjuk létrehozni, akkor czélszerűbb a fényíves pest.

Laboratoriumi munkálatokra Küster és Dolozalek szerkesztettek e czélnak megfelelő pestecskét, mely két mészprizmából áll (lásd a 3-ik ábrát) t. i.: $a b c d$ és $c d e f$ darabokból. Mindkét darab át van fúrva a $K K'$ szénelektrodák befogadására. Az alsóbb vastagabb K szénelektrodára szénből sajtolt téglácske helyezhető, vagy pedig a szénhenger felső vége az anyag befogadására kráter-szerűleg ki van vájva. g nyílás a gázok elvezetésére szolgál; az olvasztandó anyagot pedig n töltésén pótolják a pestbe. Ily pestecske alapterülete 20×25 cm, magassága 30 cm.

Repedezés ellen a pestet úgy védik, hogy azt vaspántok közé szorítják s még azonkívül dróttal összehúzzák. Ily pestben 40 Voltos és 60 Ampéres árammal dolgozhatunk.

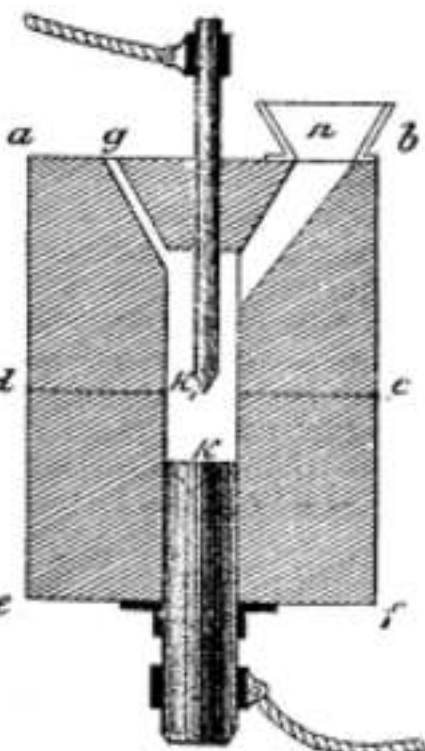
Oly esetekben, amidőn az olvasztandó anyagot tisztán akarjuk kinyerni és a szénelektrodák kémiai hatásától meg akarjuk óvni, ilyenkor oly fényívet fejlesztünk, mely az anyag felett közvetlenül képződik. Moissan az ily pesteket a legkülönbözőbb alakban és méretekben szerkeszti; ezek tökéletességre és használhatóságra nézve felülmúlják az eddig ismert összes pestszerkezeteket. A 4. és 5. sz. ábrákban lerajzolt pestecskében 50—60 Voltos és 100—125 Ampéres fényívvél

dolgozhatunk. A pest tulajdonképen A mész-tuskóból áll, melynek hossza 18—20 cm, szélessége 16 cm és magassága 10 cm. E tuskó közepén az olvasztandó anyag befogadására megfelelő kis medence ki van vájva, melyet olvasztás közben 6—8 cm vastag B mész-táblával fődik be. A $k k$ szénelektrodák számára szín-

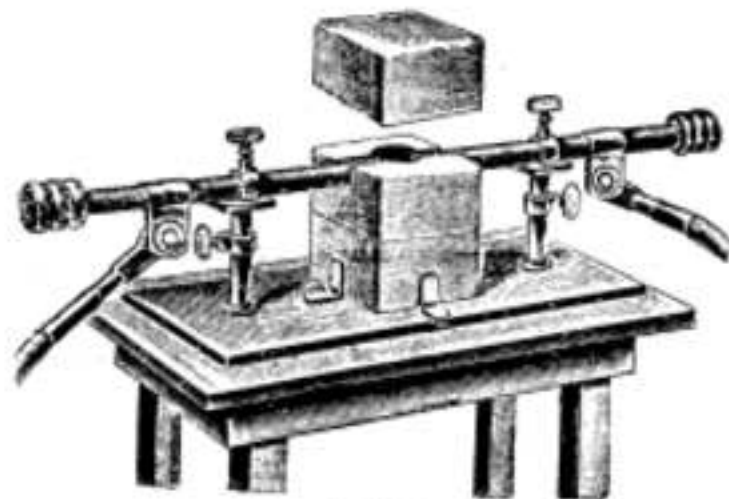


4. ábra.

tén megfelelő kivájások hagyatnak. A szénpálcák hossza 40 cm, vastagságuk 16—18 mm. Az olvasztandó anyagot vagy közvetlenül töltik a kivájt medencébe, vagy pedig szénből készült tégelybe s evvel együtt



3. ábra



5. ábra.

rákják az olvasztótérbe. Vigyáznunk kell azonban arra, hogy az ilyen tégely a medence mészfalait ne érintse, mert különben a fejlődő nagy hőben a pestfalak carbiddá és szén-oxidá alakulnának át; ezért a tégelyt magnéziaporral álló rétegre fektetjük, úgyszintén a tégely és pestfalak közti hézagokat ugyancsak magnéziaporral dörgöljük ki. Lehet azonban az olvasztásnál magnézia tégelyeket is használni. Szükség esetében a pestet közönséges tiszta mész-kőből is kifaraghatjuk, de czélszerűbb, ha azt égetett mész-kődarabokból összeállítjuk; ámbar repedésektől ment mészdarabok, különösen téli időben nehezen beszerezhetők. A közönséges mész-kőből szerkesztett pestnek az a hátránya, hogy az ilyen mész-kővekből a fényív hatása folytán olvasztás közben sok szén-sav fejlődik, tehát nagy a gázképződés s ennek folytán a pest lelái könnyen repedeznek. Intenzívebb fényívek használata mellett Moissan a pest medencéjét 1 cm vastag magnézia- vagy szénlemezekkel béleli ki.

A bélys ilyenkor úgy van elrendezve, hogy a szekrény-alakú medence mészfalait váltakozó rétegekben magnézia- és szénlemezekkel vonják be s az így előkészített olvasztótérbe töltik a kezelendő anyagot. Ily berendezés mellett a hő jobban lehet összetartani és a pest több órán át üzemben tartható. A pest fedelét nem szokták bélelni.

Az elősorolt pesteknél az anyag olvasztás közben csupán szén-oxid s legfeljebb hidrogénnel jöhet érintkezésbe. Az utóbbi gáz a nedvesség vízpárájából keletkezik, mely nehezen kikerülhet. A szén-oxid az elektrodák lassu elégeséből származik, miután kevés levegő a pest belsejébe mégis hozzáfér. A levegő ezen káros hatását némileg az által ellensúlyozzák, hogy az olvasztandó anyagot — tégely helyett, — 5—40 mm tágas széncsőbe töltik és a csövet mindenestül a fényív alá körülbelül 1 cm-nyire helyezik el. A széncső üres helyeit ilyenkor magnézia porral tömki ki. Moissan a csöves pestben 60—70 Volttal és 300—1000 Amp-el több órán át képes dolgozni. Ha az ilyen széncsövet a pestbe lejtősen helyezük be, akkor a pest folytonosan is működhetik; ilyenkor az olvasztandó anyagot a csőbe felülről töltik be, míg a megolvadt anyagot alülről a cső másik nyílásán át csapolják le.

Különös gond fordítandó a szén és magnézia tisztaságára, melyből t. i. a bélys készül. A szenet porrá tört retortagrafitból gyártják, mely megelőzőleg sósavval és folyssalva kezeltek, minthogy az ilyen retortaszén kevés vasat és kavasat szokott tartalmazni hamu alakjában. Ily módon előkészítve a szenet mossák, izzítják, végre kátránnyal gyúrják s magas nyomás mellett mintákban idomítják. Ha az ilyen szenet újból a lehető legnagyobb hőfoknál izzítják, úgy igen jó minőségű elektrodákat nyernek, melyeknek hamutartalma legfeljebb 1%. A hamutartalom annyiban káros hatású, amennyiben az ilyen szén a magas hőmérsékelnél a hamu alkotórészekkel idiólyékony vegyületeket alkot, tehát az ilyen szénpálcák idő előtt leolvadnak s a folyamatot megakasztják. A magnéziának, — mely a pest kibélelésére szolgál, — szintén igen tisztának kell lennie, mert a fém-oxidok, annak olvadás pontját tetemesen alább szállítják. Ha a bázikus carbonatot Perrot-féle gáz-pestben izzítjuk, azután porrá törve hígított ammonium-carbonattal pállítjuk s újból szárítva, lehető magas hőfoknál izzítjuk, úgy a czélnak teljesen megfelelő anyagot kapunk, mely vízzel kissé megnedvesítve, tetszés szerint idomítható és égethető.

Az olyan fényívvél működő pesteknél, amelyeknél a kezelendő anyag valamely elektrodán fekszik s amellel a fényív hatásának ki van téve, fontos, hogy ezen az elektrodán át vezessük be a pozitív áramot a pestbe, mert tudvalevő, hogy a hőfejlődés a pozitív póluson nagyobb, mint a negatív sarkon. Az ellenállással működő pesteknél, vagy a Moissan-féle szerkezetnél fenti körülmény nem jöhet számba; azért ily esetekben tetszés szerint kapcsolhatjuk az áramot, sőt egyenáram helyett bátran váltakozó áramot is alkalmazhatunk.

Az elektromos fényív hőmérsékjét rendszeren 3500° C becsülik s ezt vehetjük egyúttal maximális határnak

is; ámbar Moissan azt állítja, hogy a fényív intenzitásával a hőmérsék is emelkedik. Állítását avval a körülménnyel igyekszik bebizonyítani, hogy bizonyos reakciók, csakis megfelelő intenzív fényívekkel vihetők keresztül. Így pl: a vanadinsav szénrel 70 Volt és 100 Amp. mellett redukálható; de 70 Voltos és 400 Amp. árammal a redukálás nem sikerül.

A titánsav szénrel 50 Voltos és 50 Ampéres áram hatásának kitéve, titanmonoxidot képez. 50 Volt és 350 Ampéres árammal bontva, nitrogéntan vegyületet, — ha pedig 70 Volt és 1000 Ampéres áram hatásának tesszük ki, úgy titanfémot nyerünk. Ily magas hőfoknál már a carbonium is kezd párolgani.

A fém-oxidoknak elektromos pestekben való redukáló olvasztásával a legujabb időkben különösen Moissan és Borchers sokat foglalkoztak; az erre vonatkozó eredményeket a következőkben foglalhatjuk össze:

Az alkali-földek carbonátjai, ha 3000° C túlhaladó (fényív) hőhatásának tétetnek ki, könnyű szerrel fém-oxidokra és szén-savra bomlanak. A képződött fém-oxidok e mellett megolvadnak, sőt el is illannak és pedig a tömeccsúly megfordított arányában, legkönnyebben a baryt, azután a strontian, utána a mész s legnehezebben a magnézia. A magnézia tömörsége ilyenkor 3.19-ről 3.65-ig emelkedik. Erős fényívben még a magnézia is elillan.

Hasonlólag, mint a bázikus anyagok, az ugynevezett „olvaszthatatlan” savak a fényívben szintén elillósíthatók, melynek a kavasav, titánsav és borsav.

A calciumnak, vasnak és chromnak oxidjai, ugyintén a cobalt, nikel és mangán oxidulja, ha azokat megolvastításuk után hirtelen hűtésnek tesszük ki, úgy szépen kristályosodnak. Ezek közül némelyek valóban meglepő tulajdonságokat mutatnak.

Igy a marómész kristályait a víz csak lassan támadja meg, vízben egy napig is eltarthatók anélkül, hogy változást szenvednének.

Ha a fényíves pestbe oly csövet vezetünk, melyben hideg víz kering, akkor erre a csőre az illékony fémek lerakódnak. Ily módon sikerült a vasnak, urannak, aranyak, aluminiumnak, platinának, ezüstnek és órnak a lejárása.

A silícium és bór szintén elpárologtathatók, az utóbbi anélkül, hogy előbb megolvadna.

Különös magatartást tanúsít a szén, amennyiben épenséggel nem olvad s csak igen kis mértékben illékony; azért felel meg legjobban a fényíves kísérletek keresztülvitelére. A szén akár mint olyan, akár mint gyémánt, izzítva grafitot szolgáltat; a grafit tehát nem egyéb, mint kristályos módosulása a szénnek, amelynek tömörsége 2.0—2.25. E mellett azt a különös kémiai tulajdonságot mutatja, hogy kaliumchloráttal és salétromsavval kezelve sajátos vegyületet, ugynevezett grafit-oxidot alkot. Megkülönböztetünk felpuffasztható grafitot és oly grafitot, mely ezt a tulajdonságot nem mutatja. Eme megkülönböztetése a grafitnak azon a tulajdonságon alapul, hogy némely grafit salétromsavval megnedvesítve s azután izzítva, a gázfejlődés következtében felduzzad. A szénből képződő grafiton,

az elektromos pestben eme tulajdonság nem vehető észre, mert fel nem puffad. A felpuffasztható grafitot oly módon nyerhetni, hogy a platinát erős fényívvel a forralásig megömlesztjük s beléje szénkeverünk. A platin ilyenkor a szén feloldja, de ha a fém hűlni engedjük, akkor a carbonium belőle puffadás közben kikristályosul.

E helyen szükségesnek tartjuk megemlíteni még azt is, hogy ilyen hasonló eljárással sikerült Moissan-nak nemrég kis gyémánt-kristályokat előállítani. Moissan folyékony nyersvasban a telítésig szénkeverék oldott, mire a tömeget gyorsan hűlni engedte. Miután a nyersvas hűlése közben kiterjed s ezen hűlés nem hatol egyszerre egész tömegén át, hanem eleintén csak annak felületén következik be; ennél fogva a külső megdermedt kéreg — kitágulása folytán — rendkívül nagy nyomást gyakorol a még belső folyékony részre, minek következtében a carbonium a nyersvasból apró gyémánt-kristályok alakjában válik ki.

Tapasztalatok alapján az elektromos fényívvel elért eredményeket, eddigelé két főcsoportra osztályozhatjuk:

1. A nehezen olvasható fémeknek és metalloideknak az előállítása nagyobb darabokban csakis fényív segítségével sikerül. Ily módon nyerik ökolnagyságú darabokban a chromot, mangant, molybdánt, wolframot, uránt, vanadint és titánt.

2. A legtöbb elemnek carboniummal való vegyülete, vagyis a carbidok szintén fényívvel előállíthatók. Ez utóbbiakhoz sorolhatunk némely szilicidokat és boridokat.

Chrom. A chromoxyduak fényívvel való redukáló olvasztásánál oly nyers fémeket kapunk, melyek 10% carboniumból és 90% chromból áll. Ez a carbonium-tartalom a fémekben 1 1/2—2%-ig leszállítható, ha a nyersfémeket a mészpestecskében újból átolvasztjuk. De ha a fémeket a carboniumtól teljesen meg akarjuk szabadítani, akkor a nyersfémeket még egyszer chromoxyd és mészkeverékkel kell átolvasztanunk. Ilyenkor a tiszta chrom kristályok alakjában kiválik, mely 692 fajsúlyt mutat. Az ilyen chrom mágnesezőt nem igen mutat s még oxigen fújtatóban sem olvad meg.

A carbonium tartalmú nyers chrom a vashoz hasonló, de törékeny, csaknem oly kemény, mint a korund; míg ellenben a vegytiszta fém, reszelővel könnyen megdolgozható. Egyébként a carbonium tartalmú (1 1/2—3%) chrom fizikai tulajdonságaiban nagyban hasonlít a vashoz és acélhoz.

A tiszta chrom levegőben nem változik. Oxygenben csakis 2000°-ot túlhaladó hőben ég el intenzív fényvel. 700° C körül kénnel, chlórrel és brommal vegyül. A forró vízre nem hat, de erős izzásban a vízgőztől megtámadtatik. Széntüztben épúgy mint a vas cémentálható, anélkül, hogy megolvadna. Közönséges hőmérsékletnél kénsavban és sósavban alig támadtatik meg, de forró savakban hidrogen fejlődés között könnyen oldódik. A füstölő salétromsav és királyvíz könnyen támadják meg a chromot, hígított salétromsavban lassan oldódik.

A carbonium tartalmú chrom nehezen tisztítható, mert a tiszta fémoxyd jelenléte mellett 1200° C-nál oxyd és carbid képződik, mely vegyületek a chrom által felvétetnek.

Épúgy, mint a nyerschromnak a carbonium tartalmát mész jelenlétében történt átolvasztással sikerül leszállítani: hasonlólag a ferrochromot (60% Fe, 30% Cr, 7—8% C) is ugyanily eljárással a carboniumtól egész 0.7%-ig szabadíthatjuk meg.

Mangan. A manganoxydul és szén az elektromos fényívben szintén nyerschrommá redukálódik, mely azután 95—96% fémet és 4—5% carboniumot tartalmaz. A tiszta barnakőből közvetlenül kinyerhető a 90%-os nyersfém, a kihozatot ilyenkor Moissan 96%-ra becsüli. A megolvastott nyersfémeket saját oxydjának jelenléte mellett igen jól lehet finomítani, de minthogy a mangan a nagy hőben meglehetősen illékony, a fényívvel való olvasztásnál elővigyázattal kell lennünk.

Az elektromos úton nyert kristályos mangán öntöttvas-hoz hasonló szürkés fehér fém, melynek kissé vöröses árnyalata van. Csiszolva erős fényt mutat. Nem kalapálható, mert törékeny s olyan kemény, mint az öntöttvas. Kissé mágnesező. Levegőben könnyen oxydálódik. Chlórrel, kénnel és phosphorral könnyen, bórral, sziliciummal és szénnel csak magas hőnél egyesül. A vizet hevesen bontja. Hígított savak élénk hidrogen fejlődéssel bontják.

Molybdán. E fémeket a molybdändioxydból nyerik. Ez utóbbit pedig a molybdánsavas ammónia-izidásából (Perrot-féle gázpestben) kapják, vagy ha a molybdánfényt (MoS_2) szénnel izzítják. A nyers molybdán összetétele Moissan szerint 91.8% Mo, 2.1% Fe és 6.6% C-ből áll. Ha ezen nyersfémeket saját oxydjával az elektromos pestben alacsonyabb hőnél kezeljük, úgy tiszta fémeket kapunk. Az elektromos kemenczében szénnel hevítve molybdán-carbidot Mo_2C -t alkot. A tiszta fém tömörsége 9.01 s szürkésfehér félfényű, kristályos tömeget képez. Nyújtható akár a vas, e mellett forrasztható és fényesíthető. Levegőben és vízben meglehetősen állandó. Hasonlólag mint a chrom, vagy vas, izzó szén között hevítve 1500° C-nál carboniumot vesz fel, vagyis cémentálható. Ily állapotban annyira edzhető, hogy még a hegyikristályt is karczolja. A sósav, folyóvíz, hígított kénsav nem hatnak rá, de a meleg tömény kénsav, salétromsav és a chlór víz feloldják. Moissan különösen a folyóvíz gyártásánál és finomításánál — mangant és aluminium helyett — akarja alkalmazni a molybdánt, miután a fém az oxygent a vashoz elvonja. A molybdánnek oxydos vegyülete (molybdánsav) nagyobb hőnél illékony, tehát a vas nyújthatóságára és keménységére absolute nincs befolyással; míg ellenben a másik két fém a vas tisztításánál szilárd oxydokat képez, melyek a vas minőségét bizonyára alterálják.

Wolfram. E fémeket Moissan wolframsavból (800 g) és cukorszén (180 g) keverékéből nyerik, ha e keveréket a fényívben 10—15 percig olvasztja. Tisztán a fém csak úgy válik ki, ha nem várjuk be, míg az tel-

jesen megömlik. Mäskülönb a széntégely carboniumja a fémoxydokban feloldódik és fémcarbidot képez. Különb a carbonium tartalmú fémeket wolframsavval megömlesztve könnyű módon tisztíthatjuk.

A kristályos wolfram acélszürke tömeget képez, mely máskülönb kovacsolható, hegeszthető és reszelhető. Fajsúlya 18.7. Épúgy cémentálható, mint a vas, vagy chrom s ilyenkor nagy keménységet vesz fel, hogy vele a rubint is karczolhatni. Olvadáspontja lényegesen magasabb, mint a chromé, vagy molybdáné.

Uran. Az urant az elektromos pestben egyszeri olvasztással az uranoxydból U_3O_8 és szénből tisztán előállíthatjuk. Fehér, élénk félfényű test, mely kémiai tulajdonságaira nézve nagyban hasonlít a vashoz, csak hogy reakciói még hatásosabbak. Az acélnál valamivel lágyabb, kovacsolható s a mellett épúgy mint az előbbeni fémek, cémentálás útján keményíthető.

Az elektromos fényívben könnyebben illan el, mint a vas. Fajsúlya 18.7. A vanadinhoz és titánhoz annyiban hasonlít, hogy nagyobb hőfoknál nitrogen áramban nitrogennel vegyül, körülbelül 1000° C-nál sárga urannitrit réteggel vonódik be s ez utóbbi vegyület még a legnagyobb hőben sem olvad meg.

Az uranlém, levegőben izzítva uranoxyddá U_3O_8 ég el. A savak könnyen oldják. A szin uranium az ónt, rezet, higanyt, ezüstöt, aranyat és platinát sókból redukálja.

Moissan az urant egyik kettős chlór sójából már alacsony hőnél elektrolysis útján nyeri. E kettős só uranchloridból UCl_2 és konyhasóból áll. E sókeveréket egyszerű porcelán-tégelyben hidrogenáram hatása alatt 8—10 Volt-nyi feszültség és 50 Ampère áram-intenzitás mellett szénelektrodák közt olvasztja; csak hogy ilyenkor az urán, ámbár vegytiszta, csak kisebb kristályok alakjában a kathódán válik le, mert a fejlődő hőfok korántsem elegendő a fém teljes megömlesztéséhez. Nagyon természetes, hogy az ilyen finom kristályos poralakú fém könnyebben oxydálódik, mint a masszív uran. Ez utóbbi vízben csupán oxydhártyával húzódik be, míg a poralakú uran a vizet meglehetősen gyorsan bontja.

Vanadin és titán. E két fém az elektromos fényívben nem állítható elő tisztán. A vanadiumnál az a körülmény hátrányos, hogy a vanadinsav igen könnyen olvad és szénnel játszva carbidot (VC) alkot, ellenben a fém roppant nehezen ömlik. Ily körülmények közt a széntégelyben — mert csak ilyen alkalmazható — csakis carbonium tartalmú fém keletkeztetik. Ehez járul egy másik nehézség; a fém t. i. nitrogent könnyen vesz fel, melyet csak magasabb hőnél veszít el ismét; ha nem dolgozunk tehát kellő intenzív hőfokkal, akkor vanadinnitrit maradt vissza a fémben.

Az előrebocsátottakból megmagyarázható, hogy

eddigelé csakis oly vanadin fémnek az előállítása sikerült, mely 4—5% carboniumot tartalmazott.

A szin vanadium legegyszerűbben a vízmentes dichloridnak hidrogen áramban való izzítása útján nyerhető. Az így előállított fém azonban világszürke port képez, mely csak nagyítóval félfényűnek és kristályosnak látszik s minden vigyázat ellenére kevés oxydot és hidrogen tartalmaz.

Az elektromos kemenczében megolvastott carbonium tartalmú vanadium fehér félfényű; fajsúlya 5.8.

Titánt az elősorolt fémek közül legnehezebb előállítani, egyrészt azért, mert roppant nehezen olvad; másrészt, mert szintén nagy vegyrokossággal viselkedik a nitrogennel. Moissan dacára annak, hogy 60 Voltos és 2200 Ampères árammal dolgozott, a 300—400 g-nyi titansavból és szénporból álló elegyítéket nem volt képes megömlesztetni.

A poralakú titán 800°-nyi hő mellett nitrogen-áramban nitriddé ég el. Miután ezen utóbbi vegyület igen magas hőnél (2500° C-nál) bomlik, a nitrogentől ment titán az előállítása oly módon sikerül, hogy a fenti titansav és szénporkeverékből fényív segítségével előállított nyers titánt újból titansavval keverik és az elektromos kemenczében a lehető legnagyobb elektromos energiával tisztítólag olvasztják. Ilyenkor az elegyíték a fényívhez oly közel helyezendő el, hogy a fényívnek a carboniumja a fémre carburizálólag hatson. Ezért a fém széntelenítése teljesen sohasem sikerül, hanem a titán carboniumból mintegy 2%-ot szivósan visszatart.

A titán színállapotban sötétszürke, likacsos test, mely csak nagyítóval vasszínűnek és félfényűnek látszik. Oly kemény, hogy vele a hegyi kristályt lehet karczolni, merevségénél fogva pedig porrá törhető. Fajsúlya 4.87. Levegőben hevítve títanoxyddá ég el; chlórrel, brommal és jóddal szintén tűztönmény közt egyesül. A vizet 100° C-nál bontja. Savakban oldódik. A vassal, ólommal, rézzel, ónnal és chrómmal ötvöződik. Ha titánt sziliciummal és bórral az elektromos pestben megolvastunk, akkor a keletkezett titanszilicium és bórtitán gyémánt keménységet vesznek fel.

Moissan és Borchers az elektromos fényív segítségével sziliciumot, zirkont és aluminiumot képesek szénnel való redukálás útján előállítani; csak hogy ezeknél csekély fémkinyerés mutatkozik, mert az olvasztásnál képződő fémvegyületek rögtön el is illannak.

Az aacheni műegyetem elektrochemiai osztály laboratoriumában, ahol tetszés szerint nagy intenzitású és feszültségű áram felett rendelkeznek, ez irányban igen érdekes kísérletek tételnek. Borchers az általa szerkesztett elektromos pestben (l. a Bány. és Koh. Lapok 1899. é. 9. sz.) ökolnagyságú chrom, mangan, molybdán és wolfram darabokat képes előállítani, melyek valóban bámulatra ragadják a szemlélet.

noksághoz tartozó »Lachtriszko« nevű csemetekertel, a »Lazi« erdőrészen kigyérített bükksöket, a »Kipecz« nevű erdőhelyen lévő fiatalosokat, a zsarnóczi téglagyárat, gőzfűrészt, a légfűtésre berendezett magpergetőt; a »Kosariszko« nevű jegenye és erdei fenyővel alátelített tölgyeseket, a »Szerpakova«-erdőrészen lévő vetőre vágott s helyenként jegenye és erdei fenyővel alátelített tölgyeseket.

A szokásos nyári nagygyakorlatok a következő helyeken tartattak meg:

1. A harmadéves bányászokkal a Bleiberg-Kreuthi ércbányákban az ottani érdekes elektromos szállítást is megtekintve, a hüttenbergi-löllingi harántvágású vasércbányákban, a Szt.-Stefan bei Wolfsberg pillérfejtésre berendezett kőszénbányákban; a felszínes művelésre berendezett köflachi és voitsbergi kőszénbányákban, a Sagor-Trifail nagy kiterjedésű kőszénbányákban, a hol egyúttal a szép gyári berendezést és a nedves útoni szép előkészítést, a mitterbergi kőszénbányákban.

2. A harmadéves vaskohászokkal wtkovitz gyárban, a kladnói Adalbert-Kohóban, a teplitzi Thomas és Rudolf kohókban és az ottani ázó és kapa gyárakban, a königshofi vasgyárban, Bécsben való tartózkodásuk alatt megtekintették az udvari ásványtani gyűjteményt.

3. A harmadéves fémkohászokkal: a budapesti »Hungaria« nevű kénsv gyárban és a m. kir. főfémjelző és beváltó hivatalban, a czilli cinkkohóban, a lttai társulati ólomkohóban, a felső Krainában fekvő Sz.-Anna nevű higanykohóban, a Villach mellett fekvő göbees (serét) és minium gyárakban, a brixleggi ezüst és rézkohóban és az elektromos rézművekben, a bischofs-hofeni rézkohóban, az unterheilgenstadti kénsvgyárban és a simmeringi Chaudoir-féle réz és bronzgyárban.

4. A másodéves bányászokkal: a Petrozsény, Lupény és tekei bányákban, a Govasdia gyalári vaskótelepeken, a vajda-hunyadi vasgyárban, a maros-újvári és tordai sóbányákban.

5. A harmadéves erdészekkel: a »Rák«-pribóczi-

erdei fenyesekben a mesterséges felújítást, a znyóváraljai állami faragó-iskolában, uradalmi haltenyészőnél, a turáni gőzfűrészt telepen és dobozgyárban, a zazrivai fűrésztelenen, a flajsorvai vízgyűjtőnél; Flajsorváról Zakamenére utazva, megtekintették az úba esett több különböző korú fiatalost, erdőlést, szőlőkaró termelést, erdei utakat, az erdőkai vetőkertet és kisvízfogót, az okakai cserterőt és a zakamenei duzzasztót; Novotyón és Komárnén át átközben több különböző korú fiatalost, a grenyiki vágás területet, a esrlai vetőkertet és a Palenicza nevű tőzeges mocsarat, a mutnei vízfűrészt; a vittanovai víziműfűrésznél és zindelygépnél, az árcai közb. uradalmi erdőhivatalban az üzemberendezési és nyilvántartási munkálatoknak tanulmányozásával, a fenyőházi telepen és az ezt környező védőerdőkben az ottani két fűrésznél az ezekhez vezető csatornánál, gereben és a farakodó helyeken, a Liptó-újvári gerebeken, az úzás csatornánál és az ezek mentén fekvő építési műszerfa. és tűzifarakodókban, a Lax-féle fagyapotgyárban, a Haas-féle tanningyárban, a gőz és vízfűrészeknél a metszett faárú rakodóban a azután a hivatalos helyiségekben megtekintve az építkezési terveket, a párisi kiállításra küldendő a munka alatt levő mintákat és rajzokat, az üzemtervi és üzem átvizsgálási munkálatokat, térképeket és az erdőrendezésnél használatban lévő műszereket; a szvarini erdőgondnokságban építés alatt levő toriszaí vízfogógátnál; a feketevági rönköfűsztatást, az uszavi völgyben eszközölt gyérítést és a Vág meder szakasz áthelyezésének megtekintése után a rástokai úszógátnál, az útközbe esett javorinkai vágást, fiatalost, erdőlést, parterdősítést és rakodóhelyeket tanulmányozva; a Liptó-újvári erdőiskola csemete és botanikus kertjeiben, Banskora utazva útközben megtekintették az ott elterülő tőzeges, mocsaras vízvezető árkokkal ellátott fensíkos és az azon lévő állabokat és erdősítéseket a koprova völgyben a tenyészregio felső határán levő védőerdőket, a csorbai tónál a védőerdőket.

Különfélék.

Műszén. Montag György, manheimi lakosnak, mint a M. Pénzügy I. é. 31. száma írja, sikerült mesterséges szén előállítani, mely szerinte jobb és olcsóbb a természetes kőszénél. A gyártmány 92-94% földből és 8-6%-ig valami szabadalmazott preparatumból áll. A mesterséges szén nem kormoz; gázmérgezés, robbanás s egyéb tűzveszély ki van zárva. Manheimban gyárat akar létesíteni egy pénzcsoport a mesterséges szén előállítására. Londoni, new-yorki, berlini, hamburgi, strassburgi és kölni szakértők állítólag elismerően nyilatkoztak a műszénrel végzett kísérletekről.

Olvasztott nyersvas szállítása. Legutóbb meg-
lepő kísérletek tettek Amerikában a vasúti szállítás terén. Arról volt ugyanis szó, hogy az olvasztott, folyékony állapotban levő nyersvasat, amint az, az olvasztóból kikerült, vasúton a mintegy 8 kilométernyire fekvő

aczelkohókba szállítsák. A pennsylvániai Duquesneben fekvő olvasztó ugyanis éppen 8 kilométernyire van Homesteadtól, hol a nyersvasat aczellá dolgozzák fel. Idáig az öntött nyersvasat öntőben tömbökké olvasztották s kihűlt állapotban vasúton szállították a gyárba hol újból át kellett önteni. Az új szállítási mód szerint, mely mellett most naponta 700-800 tonna nyersvas küldetik az aczelgyárba, a nyersvas az olvasztókemen-
czékből egyenesen egy nagy keverő edénybe ömlik, honnan azután tűzhatlan téglákkal kirakott kocsikba osztatik el. Minden vonat 10-12 waggont szállít Homesteadba, hol aztán a nyersvasat aczellá dolgozzák fel.
(V. és H. H.)

Vas a tengerben. A legkevesebb ember tudja, milyen iszonyú nagy mennyiségű ócska vas van a tenger fenekén s mennyit emelnek ki onnan évenként

horgony, lánc, pánczélemmez stb. képében a szárazra. Csupán csak Anglia keleti partjairól is, rövid 10 hónap alatt 120 tonna súlyú ily vas látott újra napvilágot.
(V. és H. H. aug. 6.)

Az első villamos lokomotív vasúti vonalok részére, mint Zürichből írják, épp az imént készült el a svajci winterthuri gépgyárban. Az új mozdony, a vasutak személyszállító waggonjaihoz hasonló, négy kerékű. Hajtóerejét, két egyenként 300 lóerős villamos motor szolgáltatja. E lokomotív Burgdorf és Thun között fog futni.
(V. és H. H. aug. 6.)

Az iránytű elhajlása a szélaknai m. k. bányamérnök hivatalban.
Ismereti: **Tirscher József** m. k. bányafőmérnök.

július havában	Észlelés				Észlelés				Napi közlésmennyiség							
	reggel		délben		reggel		délben									
	nyug. elhajlás?	nyug. elhajlás?	nyug. elhajlás?	nyug. elhajlás?	nyug. elhajlás?	nyug. elhajlás?	nyug. elhajlás?									
1	6	3	19	9	9	9	6	17	6	6	1	15	9	9	10	9
2	6	3	19	9	9	9	6	17	6	6	1	15	9	9	10	9
3	6	3	19	9	9	9	6	17	6	6	1	15	9	9	10	9
4	6	3	19	9	9	9	6	17	6	6	1	15	9	9	10	9
5	6	3	19	9	9	9	6	17	6	6	1	15	9	9	10	9
6	6	3	19	9	9	9	6	17	6	6	1	15	9	9	10	9
7	6	3	19	9	9	9	6	17	6	6	1	15	9	9	10	9
8	6	3	19	9	9	9	6	17	6	6	1	15	9	9	10	9
9	6	3	19	9	9	9	6	17	6	6	1	15	9	9	10	9
10	6	3	19	9	9	9	6	17	6	6	1	15	9	9	10	9
11	6	3	19	9	9	9	6	17	6	6	1	15	9	9	10	9
12	6	3	19	9	9	9	6	17	6	6	1	15	9	9	10	9
13	6	3	19	9	9	9	6	17	6	6	1	15	9	9	10	9
14	6	3	19	9	9	9	6	17	6	6	1	15	9	9	10	9
15	6	3	19	9	9	9	6	17	6	6	1	15	9	9	10	9
16	6	3	19	9	9	9	6	17	6	6	1	15	9	9	10	9

Az ezüst piaci árai.

Kelte	1 kgr ezüst piaci ára				Megjegyzés	
	London*		New-York*			
	frt	kr.	frt	kr.		
1899						
Július	7	49	06-1	50	04-2	* A londoni árak 1 kgr Standard 999/1000 finom D-re, a New-Yorki árak 1 kgr tisztá D-re vonatkoznak.
	8	49	06-1	50	04-2	
	10	48	49-0	50	04-2	
	11	48	49-0	49	93-9	
	12	48	38-0	49	83-5	
	13	48	27-1	49	73-2	
	14	48	27-1	49	73-2	
	15	48	27-1	49	73-2	
	17	48	51-0	49	93-9	
	18	48	55-6	49	93-9	
	19	48	32-3	49	83-5	
	20	48	43-3	49	93-9	
	21	48	55-6	50	04-2	
	22	48	54-2	50	04-2	
	24	48	52-2	50	04-2	
	25	48	52-2	50	04-2	
	26	48	39-3	49	85-4	
	27	48	39-3	49	85-4	
	28	48	39-3	49	85-4	

A delejes elhajlás-, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán 1899. évi július havában.

Ismereti: **Szolnoky Géza**, kir. bányafőmérnök.

Nap	Gőrszöves tájoló			Anerőddél			Hőmérséklet (Celsius szerinti)			Tájékoz.	
	nyug. elhaj. 4° + p.										
	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
2	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
3	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
4	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
5	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
6	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
7	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
8	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
9	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
10	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
11	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
12	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
13	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
14	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
15	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
16	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
17	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
18	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
19	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
20	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
21	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
22	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
23	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
24	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
25	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
26	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
27	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült
28	12	14	12	20	20	20	14	22	6	21	derült

Némely fémek new-yorki piaci árai q-ként.

Kelte	Réz		Electrolyticus réz		Ón		Ólom		Zink			
	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.		
1899												
Július	7	55	86-1	55	86-1	87	28-4	13	88-7	18	31-0	
	8	56	24-9	52	75-8	87	28-4	13	88-7	18	31-0	
	10	56	63-7	52	75-8	88	44-8	12-0	13	96-5	18	31-0
	11	57	02-5	53	14-6	86	12-0	13	96-5	18	23-2	
	12	57	02-5	53	14-6	86	89-6	14	04-3	18	23-2	
	13	57	02-5	53	14-6	89	22-3	14	04-3	18	23-2	
	14	57	02-5	53	14-6	90	77-5	14	12-0	18	23-2	
	15	57	02-5	53	14-6	91	16-3	14	12-0	18	23-2	
	17	57	02-5	53	14-6	91	55-1	14	12-0	18	23-2	
	18	57	02-5	53	14-6	91	55-1	14	04-3	18	23-2	
	19	57	02-5	53	14-6	90	77-5	14	04-3	18	00-0	
	20	57	41-7	53	14-6	91	16-3	14	04-3	18	00-0	
	21	57	41-7	53	14-6	91	55-1	14	04-3	18	23-2	
	22	57	02-5	53	14-6	94	65-4	14	04-3	18	23-2	
	24	57	02-5	53	14-6	96	20-6	14	12-0	18	15-5	
	25	57	41-7	53	22-3	97	75-8	14	12-0	18	00-0	
	26	57	31-6	53	28-8	99	91-5	14	09-6	17	96-9	
	27	57	31-6	53	44-3	100	69-0	14	09-6	17	96-9	
	28	57	31-6	53	44-3	100	69-0	14	09-6	17	96-9	

Pályázat.

A kincstári fémhányászati tisztviselők létszámában az abrudbányai kir. bányahivatalnál kinevezés folytán a X. fizetési osztályba sorozott segédmérnöki állomás évi nyolczszáz (800) forint fizetéssel, természetbeni lakással vagy ennek hiányában 175 frt lakpénzzel 54 m³ tűzifa járandósággal, nemkülönbben készpénz biztosíték letételének kötelezettségével betöltendő.

Az 1883. évi L. t.-cz. 11. §-ban megkívánt minősítéssel bíró pályázóktól a fémhányászati szaktanulmányoknak a bányászati akadémián jó sikerrel történt bevezetésén kívül megkívánatik még, hogy a fémhányászati és érczelőkészítési minden ágazatában, valamint a számviteli és fogalmazási ügyekben kellő jártassággal bírijanak, nemkülönbben a hivatalos nyelvet szó és írásban tökéletesen bírják.

Igen kívánatos e mellett a román nyelvnek lehetőleg szóban való bírása.

A kinevezendő egyén köteleméhez tartozik továbbá a verespataki kincstári bányaiskolánál az illető szaktanulmányok előadása.

A szabályszerű szolgálati és minősítési táblázattal és esetleg más hiteles okmányokkal felszerelt pályázati kérvények az illető előjáró hatóság- vagy ha a pályázó állami szolgálatban nem lenne, (mely esetben azonban az egészségi állapot hiteles orvosi bizonylattal igazolandó) azon vármegye — vagy város főispánja útján, melynek területén lakik — a nagyméltóságú m. kir. pénzügyi Miniszteriumhoz czimezve az alólírott kir. főbányahivatalhoz nyújtandók be.

Jelen pályázat határideje hat hétre szabatik meg. Zalaán, 1899. augusztus hó 8-án.

M. kir. főbányahivatal.

A m. kir. államnyomda igazgatósága.

3459 1889. számhoz.

Pályázati hirdetés.

A m. kir. államnyomda 1900-1902. évi, évenként mintegy 3000 métermázsára rugó, első minőségű, koczkodású akna-gyár-szénből álló szükséglete, mely havonként előre megrendelt kisebb részletekben az I. ker. vár, Nándor-tér 1. szám alatti épületbe szállítandó, biztosítandó lévén, felhívataknak azok, kik ezen szállításra pályázni kívánnak, hogy ebbeli, I. koronás bélyegjeggyel ellátott ajánlataikat szabályszerűen aláírva és lepecsételve 1899. évi szeptember 17-ig a megfelelő minták beadása és 100 azaz száz forintnyi bánatpénznek készpénzben vagy óvadékképes értékpapírokban való letétele mellett a m. kir. államnyomda igazgatóságánál nyújtsák be. Az ajánlatban a métermázsánként a szállítással együtt követelt ár számokkal és betűkkel kiegészítendő és határozottan kijelentendő, hogy az ajánlattevő a szállítási feltételeket, — melyek az államnyomda igazgatóságánál a hivatalos órák alatt megtekinthetők, — ismeri és magára kötelezőknek elfogadja. Az ajánlatok tárgyalására a folyó évi szeptember 18. napjának reggeli 9 órája tüzetik ki.

Budapesten, 1899. évi augusztus hó 9-én.

A m. kir. államnyomda igazgatósága.

(Hányomtatás nem díjazatik.)

Magánhirdetések.

A Kaláni Bánya- és Kohó-Részvénytársaság

kaláni bányüzeméhez

két segédmérnöki, esetleg egy mérnöki és egy segédmérnöki állásra

pályázatot hirdet.

Megjegyeztetik, hogy csakis a selmeczbányai akadémiát végzettek folyamodása vétetik figyelembe. Azok, akik már bányüzemnél működtek és gyakorlati működésükről bizonyítványt képesek felmutatni, előnyben részesülnek. — A teljesen felszerelt, valamint a fizetési és egyéb igényeket magukban foglaló folyamodványok a

Kaláni Bánya- és Kohó-Részv.-társ. igazgatóságához

Budapest, V., Báthory-utca 10. sz.

intézendők.

2-3

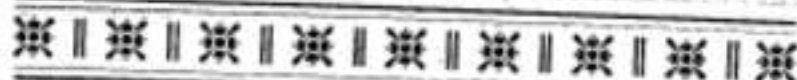
Magyar

aszfalt-részvény-társaság

Andrássy-ut 30.

elvéllal jótállás mellett legolcsóbban aszfaltburkolatok fektetését és nedves lakások, piuczek stb. gyökeres szárazzá tételét. Telefon.

4-5



A Rimamurány-Salgó-Tarjani vasmű-részvénytársaság.

Vastartonyok (vasgerendák), vasuti kocsi és hajótartonyok, szerkezeti és gépvasak gyártása, továbbá mindenemű kereskedelmi vasak, vasuti anyagok és sinkapcsoló szerek, kocsik és hintótengelyek, sodrony és sodronyszerek, kereskedelmi, méretes-, hullám-, horganyzott- és fehérlemez, horganyzott lemezzsindelyek, nyerevas öntődék és kavarók részére, öntvények, stb.

Árjegyzékek és szelvénylapok kérésre küldetnek.

Megrendelések csakis az igazgatósághoz:

Budapest, Andrássy-út 2. sz. intézendők.

Mintán 2. sz.

9 12



Jelen szám 2^o, ivnyi tartalommal jelent meg.



Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkeszti (Selmeczen): **Soltz Vilmos**, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; **Cselli Otto**, kir. főbányatanácsos, **Schelle Robert**, **Sobó Jenő**, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével.

Litschauer Lajos,
kir. főmérnök, az egyesület elnöke.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlése« című melléklet együttes előfizetés ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 frt évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Előfizetők és átvételre a laposzerkesztő, **Ágostoni díjak** Puchmajer János emlékére (Selmeczen) című díj.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Az árú díj nyomtatott ívont: sly eredeti értéke, mely a szerkesztőség részéről átdolgozott nem kíván 25 tétig
sly eredeti értéke, mely a szerkesztőség részéről átdolgozott, vagy ívontból készült telt szabatos fordításért 15 ..
sly fordításért, mely átdolgozatot kíván 30 ..

A díjak kivételre minden tárgyú és végével kizárhatók.

Hirdetéseket felvesz: **Piek Géza** hirdetési irodája, Budapest, Wurm utca 3. szám, valamint Bécsben, Berlinben, Párisban és Londonban is.

Tartalom: *Általános:* Értesítő a hazai bányásziskolákról az 1898/9-iki tanévre. — A kémiai analysis és synthesis termelést és ipart átalakító hatása s a bányászati és kohászati jövődéli feladata és iránya. Irta: **Greisiger Robert**. — *Bányaművelés, Geológia, bányamérés:* A kőmőzsi Nándor-altáró története. **Z. Knöpfler Gyula** kir. főmérnök, bányafőnöktől. — *Jelenítés a kőmőzsi Nándor-altárón IV. és II. számú aknáknál, az átörös után foganatosított zárómérésről.* **Tirscher József** m. kir. bányatanácsostól. — *Fémkohászat, kőmészlet:* A zinknek tőrfogatossá megváltozása. Közi: **György Gusztáv**, kir. kohómérnök. — *Találványok és szabadalmak.* — *Hivatalos rovat.* — *Magánhirdetések.*
A lap szerkesztése lezárattól 1899. évi szeptember hó 1-én.

Értesítő a hazai bányásziskolákról az 1898/9-iki tanévre.

A bányásziskolák célja és feladata a tehetségszebb bányászati és kohászati munkásokat jó, ügyes és megbízható, a felügyelői teendők végzésére alkalmas szakegyenékké, altisztekké nevelni, akik az üzemnél előforduló munkálatokat közvetlenül vezetni, a munkásokat tehetségük szerint alkalmazni, előforduló kétélyek esetében helyes útbaigazítást adni, különféle üzemi műveleteket a munkásokkal gyakorlatilag megismertetni, az üzem gazdaságos és czélszerű menetére pedig befolyást gyakorolni képesek legyenek.

Bányásziskola van Selmeczbányán, Felsőbányán, Nagygágon, Verespatakon és Pécsen.

Bányásziskola Selmeczen és Felsőbányán.

Ezen bányásziskolákon három tanfolyam van úgymint:

1. előkészítő tanfolyam,
2. közös
3. elkülönített szaktanfolyam
 - a) bányások
 - b) kohások számára.

Ezen bányásziskolára különösen oly tehetségszebb fiatal munkások vétetnek fel, akik egyrészt legalább oly nevelésben részesültek, aminőt egy jól szervezett elemi iskolában nyerhetni, másrészt pedig bányászati vagy kohómunkában legalább két évig állottak alkalmazásban; továbbá azok, kik bányászati vagy kohómunkában

már legalább egy évig voltak alkalmazva, de algymnasiumot, vagy alreáliskolát végeztek jó sikerrel.

A felvételhez szükséges továbbá, hogy az illetők 17 éves életkorukat betöltötték, de 26 évnél nem korosabbak és nőtlenek legyenek; ép, erős, munkához szokott, edzett testalkattal és különösen jó látó, halló és beszélő szervekkel bírijanak, végül magyarul írni és olvasni tudjanak.

Előnyben részesülnek a felvételnél a kincstári munkások árvái részére fennálló árvaházak növendékei.

Algymnasiumot, alreáliskolát, vagy polgári iskolát végzett ifjak, valamint oly tanulók, kik felvételi vizsga által bebizonyítják, hogy elegendő jártassággal bírianak az előkészítő tanfolyambeli tantárgyakból, e tanfolyam mellőzésével a II-ik, vagyis közös tanfolyamba léphetnek.

A tanulók vagy kincstáriak (ösztöndijasok) vagy magántanulók.

A kincstári tanulók évenként 10 hónap alatt 120 frtnyi ösztöndíjat élveznek, kötelesek azonban az iskola bevezése után legalább három évig kincstári szolgálatban maradni.

A nyári szünidő alatt minden ösztöndíjas tanuló a részére kijelölt munkát teljesíteni tartozik s eme két hónap alatt egyedül keresetere van utalva.

A kincstári tanulók részére a selmeczbányai iskolán 23, a felsőbányain 22 ösztöndíj kerül adományozás

alá. — Tandíjat sem a kincstári, sem pedig a magántanulók nem fizetnek.

Mint ahogy fősúly a gyakorlati kiképzésre és arra fordítottatik, hogy azt, mi az iskolában elő lesz adva, a tanulók megérteni, teljesen felfogni és elsajátítani képesek legyenek, az iskolai oktatással kapcsolatosan a tanulók bányában, zúzóknál, illetve kohóknál kötelesek az előre kijelölt napokon dolgozni és pedig hetenként teljes három munkaszakon keresztül, mely munka fejében szabályszerű bérezésben részesülnek. Ezenkívül az illető tanár vezetése alatt évenként egyszer valamely bányá-, vagy kohóműhöz tesznek gyakorlati kirándulást.

A tanév szeptember hó elején kezdődik s tart a következő év június hó végéig.

Minden félév végén rendszeres szóbeli vizsgák tartatnak és a harmadik tanév végén a tanulók végbizonyítványt nyernek.

A selmeczbányai és felsőbányai bányásziskolákon az elmúlt 1898/9. tanévben elért eredmények a következők:

a) *Bányásziskola Selmeczbányán.*

Az 1898/9-iki tanévre beiratkozott

21 ösztöndíjas,
22 magán,

összesen: 43 tanuló; a tanítási időszak alatt betegség miatt egy tanuló eltávozott s így az év végéig 42 tanuló maradt.

Az egyes tanfolyamok szerint a tanulók következőképp oszlanak meg:

az előkészítő tanf. az I. félévben 13, II. félévben 13,
a közös „ „ „ 11, „ 10,
a bányászati „ „ „ 11, „ 11,
a kohászati „ „ „ 8, „ 8,

összesen: 43, 42,

ezek közül számításba véve, hogy évközben egy tanuló betegség miatt eltávozott az intézetről és hogy két tanuló meg nem felelő első félévi vizsga eredmény miatt kincstári ösztöndíját elvesztette, a tanév második felében volt:

az előkészítő tanfolyamban 6 ösztöndíjas, 7 magán,
a közös „ „ „ 6 „ 4 „
a bányászati „ „ „ 4 „ 7 „
a kohászati „ „ „ 5 „ 3 „

összesen: 21 ösztöndíjas, 21 magán,
42 tanuló.

A megtartott vizsgák eredménye a következő:

1. a tantárgyakból előmenetel:

Osztályzat	I. félévben		II. félévben	
	szám	%	szám	%
jeles	66	66.2	104	76.1
jó	82	—	68	—
elégéses	65	29.2	50	22.1
elégtelen	10	4.6	4	1.8
Összesen:	223	100.0	226	100.0

2. a tantárgyakból szorgalom:

Osztályzat	I. félév		II. félév	
	szám	%	szám	%
jeles	230	100	222	100
jó	3	—	4	—
elégéses	—	—	—	—
elégtelen	—	—	—	—
Összesen:	223	100	226	100

3. a kézi munkából előmenetel:

Osztályzat	I. félév		II. félév	
	szám	%	szám	%
jeles	3	95.3	7	92.8
jó	38	—	32	—
elégéses	2	4.7	3	7.2
elégtelen	—	—	—	—
Összesen:	43	100	42	100

4. kézi munkából szorgalom:

Osztályzat	I. félév		II. félév	
	szám	%	szám	%
jeles	13	97.5	7	92.8
jó	29	—	32	—
elégéses	1	2.5	3	7.2
elégtelen	—	—	—	—
Összesen:	43	100	42	100

A tanórák látogatásában kifejtett szorgalom az első félév folyamán több ízben kifogás alá esett, e tekintetben azonban a második félévben már javulás állott be, mert igazolatlan mulasztás egy sem fordult elő.

A betegség és szabadságolás okozta óramulasztások száma:

az I. félévben 202
a II. „ 286

Az I. félév folyamán igazoltan mulasztott munkaszak volt 130, az igazolás nélkül mulasztottaké ugyanez időben 23.5, míg a II. félévben az igazolt munkaszakok száma 143, igazolatlan mulasztás egy sem fordult elő.

Gyógyutalvány az egész év folyamán nyolczvan adatott ki.

A bányász iskolát 19 tanuló végezte, még pedig:

jeles eredménnyel . . . 5 tanuló
jó „ 9 „
elégéses „ 5 „

összesen: 19 tanuló.

Az eredmény szaktanfolyamok szerint részletezve:

jelesen végzett 2 bányász 3 kohász
jól „ 5 „ 4 „
elégésesen „ 4 „ 1 „

összesen: 11 bányász 8 kohász

Végzett ösztöndíjas volt . . . 4 jeles
4 jó
1 elégéses
összesen: 9

Végzett magántanuló volt . . . 1 jeles
5 jó
4 elégéses
összesen: 10

A végzett ösztöndíjas tanulók következőképpen osztattak be végleges szolgálattételre:
a szélaknai kir. bányahivatalhoz 3 tanuló

a körnőczi kir. bányahivatalhoz 1 tanuló
a selmeczi kir. kohóhivatalhoz 1 „
az aranyidkai kir. „ 1 „
a zólyom-brezói kir. vasgyárhoz 2 „
a diósgyőri „ 1 „
összesen: 9 tanuló.

b) *Bányásziskola Felsőbányán.*

A felsőbányai bányásziskolánál az 1898/99-iki tanévre beiratkozott tanulók száma, illetősége, minősége (ösztöndíjas vagy magántanuló) életkora stb. az alábbi táblázatból vehető ki:

Tanfolyam	Tanulók lét-száma			Illetősége	Anyanyelve		Életkora					Felsőbbi osztályok számára		Végzési bizonyítványt nyert	Tanév alatt ki-fizetett ösztöndíj	
	magán-tanuló	ösztön-díjas	összesen		magyar	német	tót	oláh	18	19	20	21	22			üzemnép-irodá-ban
									év	év	év	év	év			
I. tanfolyam	8	1	9	1	8	1	—	—	3	2	1	2	1	6	3	—
II. „	7	3	10	1	9	1	2	1	—	5	2	1	2	8	2	—
Szaktanfolyam	5	2	7	—	7	—	1	2	—	1	2	4	—	4	3	7
Összesen:	20	6	26	2	24	2	3	3	3	8	5	7	3	18	8	7

A megtartott vizsgák eredménye a következő:

a) tantárgyakból előmenetel:

Osztályzat	I. félévben		II. félévben	
	szám	%	szám	%
jeles	36	28	49	33.8
jó	78	61	77	53.1
elégéses	14	11	19	13.1
elégtelen	—	—	—	—
Összesen:	128	100	145	100

b) a tantárgyakból szorgalom:

Osztályzat	I. félévben		II. félévben	
	szám	%	szám	%
jeles	68	53.2	86	59.3
jó	58	45.3	59	40.7
elégéses	2	1.5	—	—
elégtelen	—	—	—	—
Összesen:	128	100	145	100

c) kézi munkából szorgalom:

Osztályzat	I. félévben		II. félévben	
	szám	%	szám	%
jeles	7	27	7	27
jó	18	69.2	18	69.2
elégéses	1	3.8	1	3.8
elégtelen	—	—	—	—
Összesen:	26	100	26	100

d) erkölcsi magaviselet:

Osztályzat	I. félévben		II. félévben	
	szám	%	szám	%
jó	23	88.5	26	100
szabályszerű	3	11.5	—	—
meg nem felelő	—	—	—	—
Összesen:	26	100	26	100

Ösztöndíj beszüntetése vagy elvonása tanév alatt nem fordult elő.

A selmeczi és felsőbányai bányásziskolán elért ezen eredmények általán véve eléggé kedvezők, s a tanulók által teljesített rajzok és írásbeli dolgozatok is, mindkét iskolán, úgy a megválasztott anyagra, mint kidolgozásra és mennyiségre nézve, eléggé jó eredményről tanuskodnak, kivált ha nem hagyjuk figyelmen kívül azt, hogy a tanulók a kellő kezűgyesség elsajátítása céljából hetenként három munkaszakon át dolgozni kénytelenek.

Bányásziskola Nagyágón.

A nagyági bányásziskolán az 1898/9. tanév a 3 éves tanfolyam második éve volt. A tanítás szeptember elején vette kezdetét és szakadatlanul tartott folyó évi július hó közepéig, amidőn az évről vizsgák tartattak meg.

Beiratkozott a tanév elején:

szakosztályba 16
előkészítő osztályba 42

összesen: 58 növendék.

Az előkészítő osztályból évközben 6 növendék ki-
lépett, maradt tehát az év végéig 52 növendék.

A tanítást a bányamű tisztviselői teljesítették.

A megtartott vizsgálatok eredménye a következő:

a) előkészítő tanfolyamban:

jeles	26, vagyis 12 %
jó	46, " 21.3 "
elégséges	129, " 59.7 "
elégtelen	15, " 7.0 "
Összesen:	216, vagyis 100%

b) szaktanfolyamban:

jeles	27, vagyis 18.75%
jó	57, " 39.5 "
elégséges	55, " 38.1 "
elégtelen	5, " 3.65 "
Összesen:	144, vagyis 100%

Ezen eredményeket összevonva, mindkét tanosztály-
ban együtt volt:

jeles	48, vagyis 14%
jó	99, " 29 "
elégséges	177, " 51 "
elégtelen	20, " 6 "
Összesen:	344, vagyis 100%

A szaktanfolyamon a havonkénti tanórák száma
90—100-at tett ki; az előkészítő tanfolyamon pedig az
óraszám átlagban 36—40 volt.

A szakosztály növendékei csakis kettős munka-
szakokat teljesítettek a bányában, ellenben az előkészítő
tanfolyam növendékei minden bányamunkát rendszere-
sen végeztek.

Az elmúlt tanévben április hó folyamán a tanulók
gyakorlati kirándulást tettek, megtekintvén a petro-
zsényi kőszénbányászatot és a gyalári vasgyárat és
vaskőbányászatot.

Allami ösztöndíjban a növendékek nem részesül-
tek, de a boiczai „Első Erdélyi bányatársulat” 3 és a
petrozsényi bányagazgatóság 1 növendéket segélyezett
ösztöndíjjal.

A növendékek magaviselete általában jó volt,
büntetési eset három növendéknél fordult elő kisebb
kihágásért.

A növendékek rendkívüli órákban zene és ének-
oktatásban részesültek.

Bányásziskola Verespatakon.

Az 1896-ik évben felállított verespataki bányász-
iskolán az 1898/9. tanévvel az első három évi tanfo-
lyam nyert befejezést.

A tanfolyamok itt is kétfélek, úgymint:

a) előkészítő és

b) szaktanfolyam.

Úgy, mint a többi bányásziskolánál, itt is köte-
lesek a növendékek kézi munkát teljesíteni és pedig az
előkészítő tanfolyam növendékei hetenként 5 egyszerű
(8 órai), a szaktanfolyambeli pedig hetenként 1 egy-
szerű és 2 kettős munkaszakot a rendes bányamunká-
ban, esetleg valamely külső munkálatnál.

A tanításnál a főszóly itt is a gyakorlati igényeire
valamint a gyakorlati képességekre helyeztetik. Szegény
sorsú, jó magaviseletű és szorgalmas tanulók ingyen
láttnak el író- és rajzeszközökkel, a tanítást az
abrudbányai kir. bányahivatal alá tartozó szakosztály-
viselők és a verespataki állami elemi iskola egyik
tanítója végzik.

Az 1898/9. tanév folyamán a tanulók létszáma
változatlanul 7 volt.

A tanévben elért eredmények a következők:

a) tantárgyakból előmenetel:

Osztályzat	I. félév		II. félév	
	szám	%	szám	%
jeles	32	65.3	21	60
jó	16	32.7	13	37.14
elégséges	1	2.0	1	2.86
elégtelen	—	—	—	—
Összesen:	49	100	35	100

b) tantárgyakból szorgalom:

Osztályzat	I. félév		II. félév	
	szám	%	szám	%
jeles	40	100	30	85.7
jó	—	—	5	14.3
elégséges	—	—	—	—
elégtelen	—	—	—	—
Összesen:	49	100	35	100

c) gyakorlati kézimunkából előmenetel:

Osztályzat	I. félév		II. félév	
	szám	%	szám	%
jeles	7	100	5	71.43
jó	—	—	2	28.57
elégséges	—	—	—	—
elégtelen	—	—	—	—
Összesen:	7	100	7	100

d) gyakorlati kézimunkából szorgalom:

Osztályzat	I. félév		II. félév	
	szám	%	szám	%
jeles	7	100	7	100
jó	—	—	—	—
elégséges	—	—	—	—
elégtelen	—	—	—	—
Összesen:	7	100	7	100

Erkölcsei magaviselete, mind a hét tanulónak az
egész tanévben át kifogástalan volt.

A betegség és szabadságolás okozta tanóra mu-
lasztások száma:

az I. félévben	110
a II.	81 volt.

Az I. félév folyamán igazoltan mulasztott munka-
szakok száma 23, az igazolás nélkül mulasztottaké
ugyarezen időszakban 5; a II. félévben az igazolt
munkaszakok száma 28, s igazolatlan mulasztás egy
sem fordult elő.

A hét tanuló közül hatan a három évi tancyklus
befejezése folytán végzési bizonyítványt nyertek; egy
tanuló pedig az ércelőkészítéstől elégtelen osztály-
zatot nyervén, a bányásziskola alapszabályok 15. sza-
kaszá értelmében a jövő tanév elején tartandó pótviz-
sgára utasított.

Megemlítenő végre, hogy a tanulók, a tanintézet
végeles elhagyása előtt, ismereteiknek gyakorlati szem-
pontból való bővítése céljából egyik előadó szaktanár
vezetése mellett a Brád és Boicza vidéki magán-
bányák megtekintésére küldettek ki. Ezen hat napi
gyakorlati kirándulásról a tanulók részletes jelentést
terjesztettek elő.

Szénbányásziskola Pécsen.

A szénbányász iskolai tanfolyam két részre oszlik:

a) előkészítő tanfolyam és

b) szaktanfolyamra.

Miután ezen tanfolyamok évenként váltakoznak,
csakis minden második évben vétetnek fel új növén-
dékek.

Minden tanuló köteles az I. cs. és kir. szab. Duna-
gőzhajózási társulat valamely bányamű telepénél mun-
kába állani, naponként rendes bányamunkát teljesíteni
s azért rendes bérben részesül.

Szegénysorsú és jómagaviseletű tanulók író- és
rajzszerelkekkel ingyen láttnak el.

Az iskolánál egy szaktanár, egy kisegítő tanár és
egy orvos van mint előadó alkalmazva.

Egyébként az iskola szervezete megfelel a veres-
pataki bányásziskola szervezetének.

A lefolyt tanévvel megkezdődött a második két
éves tancyklus.

Az év elején beiratkozott 19 tanuló, kik közül
évközben 2 tanuló önként lépett ki s így a tanulók
létszáma a tanév végén 17 volt.

Vizsgálathoz bocsátott 17 tanuló, még pedig 12
helybeli magán- és 5 idegen társulati ösztöndíjas
tanuló.

Az 1898/9-ik évi előkészítő tanfolyam eredménye
következő:

I. Tantárgyakból:

a) Előmenetel

Jeles és jó	84.03 %
elégséges	14.71 "
elégtelen	1.26 "
Összesen:	100 %

b) Szorgalom

Jeles és jó	100 %
elégséges	—
elégtelen	—
Összesen:	100 %

II. Kézi munkából:

a) Előmenetel

Jeles és jó	100 %
elégséges	—
elégtelen	—
Összesen:	100 %

b) Szorgalom

Jeles és jó	100 %
elégséges	—
elégtelen	—
Összesen:	100 %

III. Erkölcsei magaviselete mindenik tanulónak ki-
fogatlan volt, fegyelmi vétség, igazolatlan tanóra vagy
munkaszak mulasztás nem fordult elő.

Munkában szenvedett súlyos sérülés miatt egy
tanuló 5 hétig iskolába és a tanítási félév végeig mun-
kába nem járhatott. — Könnyebb sérülések és egyéb
betegség folytán 33 tanóra és 60 munkaszak, beigazolt
fontos ügyekben történt szabadságolás folytán pedig 47
tanóra és 17 munkaszak mulasztás történt.

Valamennyi bányásziskolán együtt volt a tanév
végén 144 tanuló és végzett 18 bányász és 8 kohász.

A kémiai analysis és synthesis termelést és ipart átalakító hatása s a bányászat és kohászat jövőbeli feladata és iránya.

Irta: Greisiger Robert.

(Folytatás.)

Az értéktermelő tevékenység tehát a vegyületi
synthesisnek hatalmába való kerítése óta, nemcsak a
természet ama feladatának nagy részét ragadta ma-
gához, mely szerint maga képezte, illetve: állítja elő
ama anyagokat, melyek nemcsak az emberi és állati
élet főtartásához, hanem az emberi és társadalmi
jólét, meg erkölcs, valamint végnélküli tökéletesedés
emeléséhez szükségesek; hanem, a hol még mindig
kell, hogy maga a természet működjek közre, a szük-
séges javak előteremtésében, magát a természetet erre
már nemcsak hathatósan sarkalhatja, hanem jelenté-
kenyen elő is segítheti (pl. műtrágyázás).

S ha az emberiség kezdetben, mint látnak, csak
termés fémekre, későbbben tartalmaz és értékes érczekre,
meg kőszénre; azután pedig a minden nap szükségelt
konyhasóra, kőolajra, ozokeritre, s Sziciliában termés
kénre, valamint újabb kénkövándókra meg egyéb
kénytartalmú anyagokra, chilisaktrómra, s a stassfurti
kaliumsó telepek fölfedezése óta: Carnallitra, Syloinre,
Kainitre, Kieseritre, Boracitre, Polyhalitra és más nevű
de főleg: kaliumot, natriumot, magnésiumot, bromot,
chlort, bór- meg kénsavat és egyéb használható alkotó
részeket tartalmazó ásványokra bányászott; akkor
a fölhozottak után itélve, ama anyagok, illetve: a gyári

előállításához nagyobb mennyiségekben szükségelt alkotó részek száma jövőre még inkább szaporodni fog. úgy, hogy ezentúl a bányászat nem fog, mint jelenleg főleg csak fémtartalmú anyagokra és kőszén-, meg kősóra, hanem más hasznos alkotó részeket is tartalmazó anyagokra kiterjesztve, oly szűk körre szorítkozni; sőt ellenkezőleg a gyári előállításához szükségelt másnemű anyagoknak a föld mélységében való fölkeresését és onnan való kiaknázását is foglalozása tárgyába vonva, hatalmasan még csak a jövőben terjedni és fontosságban nyerni fog.

Főleg a növényzet gyökereiben, leveleiben és más szerveiben működő életerő kiszivolyoz és összegyűjt a földfelületéből meg a légkörből nem egy oly anyag alkotó részeit, sőt szerveiben képzettől is azt, melyre nemcsak az emberi és állati élet fönntartása, hanem az emberiség végcélja, a végnélküli tökéletesedés is utalva van. De ezen eddig főleg a növény-, de az állatvilág által is a földből kiszivolyozott, képzettől és összegyűjtött anyagok közül, ezentúl nem egy anyag, gyárban is lesz előállítható, mely mesterséges előállításához azonban a nyers anyagokat a bányász ékkel és vassal meg kalapáccsal, nem pedig mint eddig a földmivelő a maga elég kényes növénytermelésével fogja a földből kicsikarni; de nem többé mint a növényzet gyökerei, csak a felületéből, hanem főleg a föld ama helyeiről, a melyeken azok minél tisztább és tömöttebb minőségben, meg minél nagyobb mennyiségben fordulnak elő. S már ezen esetleg majd rendelkezésre állandó anyagbőség, valamint ama körülmény is, hogy a szintetikus gyár terményeinek előállítására csak a legjobb és legtisztább minőségű nyers anyagokat használandja fel, mily változást és javulást idézend majd elő, a termelendő anyagok minőségében és mennyiségében?

A bányász ezen anyagait nem fogja többé azonban, úgy mint ez előtt érezeit, kizárólag a fémkohász kohójának, hanem inkább már a praktikus vegyész gyárának szállítani, kinek feladata leendő mindezekből a leghasznosabb és legszükségesebb terményeket gyártani, úgy, hogy a vegyületi synthesis fölkarolásának tulajdonítható, hogy nemcsak ama anyagok száma, melyek jövőre a bányászokdás tárgyát képezendik, jelentékenyen szaporodni fog; hanem, hogy a fémkohász is régi eredetiségéből kivetkőztetve, a gyári vegyészetre tért át, s hogy a fémkohász még akkor is, midőn a legkifejlettebb és legmagasabb színvonalon volt, inkább csak a vegyületi nagyipar kezdetét első stádiumát, vagyis inkább: kiinduló pontját képezte.

Hiszen a fennebbiekből is tudjuk már, hogy az anyagok minőségeinek első kezdetleges megismerését, az első kémiai műveleteket, eszközöket és berendezéseket, sőt törekvéseket, valamint a kémia által később megállapított analitikai és szintetikai eljárásoknak a kohókban nagyban való alkalmazását, kiterjesztését és kifejlesztését, egy szóval: a nagy gyakorlatba való bevitelét, főleg a bányász- és kohászoknak köszönhetjük, úgy, hogy bányász- és kohász nélkül a kémiai analysis és synthesis terén sem lehetnének ott, a hol hála az Urnak már vagyunk.

Bizony, bizony, kulturailag előhaladottabb nemzeteknél a fémkoházatait már rengeteg kiterjedésű, s rengeteg eszközzel meg egyéb tényezőkkel rendelkező vegyületi gyárak már csak úgy mellékesen, de rengeteg terjedelemben végzik, melyeknek azután nem csak rengeteg mennyiségű vegyszerek, hanem egyéb előnyök is állanak rendelkezésükre, úgy, hogy így azután földszereivel nemcsak a legesekeleyebb, hanem egyúttal még a legértéktelebbnek látszó fémkoházatok is a legkülönbözőbb anyagokból haszonnal nyerhetők ki és az emberiség javára a legjövedelmezőbb alakban értékesíthetők, mely intenzív és terjedelmes gyári fémkoházatok és egyéb anyag jövesztésének egyik elmaradhatatlan következménye aztán a kihozott fémek, előállított vegyületek és egyéb anyagok — pl. kén-, só- és más sav, szóda, hamuszír, maró natrium és kalium stb. — árainak hanyatlása, illetve: a fémek, használható vegyületek és anyagok elért olcsóságánál kulturális áldása.

Főleg a kénsavnak, nem többé a nordhauseni módjára, hanem elemeiből való, valamint a szóda mesterséges gyártásának Leblanc Miklós által tett föl-találása, vezette tehát az emberiséget a vegyületi synthesisnek a gyártás terén való fölkarolására, s nyitotta meg az értéktermelő tevékenység terén ezen új, s mindenfelé bővülő és elterjedő irányt.

A kénsav- meg a szódának nagy mértékben való mesterséges gyártása szorította tehát a fémkohászt is ama kén tartalmának kénsavgyártásra való fölhasználásra, melynek káros, s a vidéket eirondító hatásánál fogva való eltüntetésére a fémkohók akkor már törvények által is szorítva lettek, mikor a siciliai kén a kénsavgyártás egyedüli kén tartalmú nyers anyaga, sehogy sem tudta a kénsavgyártás kénszükségletét fedezni.

Az értéktermelő tevékenység kifejlődésének rendes menete, valamint a szükséglet és kényszerűség és távolról sem a fémkohászat modern célja kényszerítette tehát a fémkohászokat, hogy az érczek ama alkotó részét is, mely a fémkohászt munkaműveleteiben úgy szólván kezdetül fogva kísérte, s mely nagy mennyiségben való föllepésénél fogva a különböző kor-szakok véleményei és elméletei szerint, hol a fémek egyik lényeges alkotó részének, hol pedig tűzanyagnak tartott, sőt az égés történetében oly fontos Phlogiston föltételezésére is vezetett, siciliai termés kén helyett, a kénsavgyártásnál használják kiinduló nyers anyagul és ez által a kénsavnak szintetikai úton nagyban való előállításához is fogjanak.

S csak valamivel modernebb és a célunk megfelelőbb pörkölő berendezések kikombinálása és alkalmazásba vétele kellett s csak is egy kis változás a pörkölés műveletének keresztülvitelében, hogy a kéndioxyddá elég kén gyűjthető és kénsavgyártásra fölhasználható legyen, s már is keresztülvihetővé vált a szükség által iniciált törekvés s a gyakorlat is idővel segítségül jöven, figyelmeztette a fémkohászt mindama föltételekre is, melyek a kénsavgyártást kén tartalmú érczekből biztosítják. Így többek között pl. hogy a pörkölés lefolyása lehetőleg egyöntetű és teljes, valamint a keletkező kéndioxyd is, nehogy neutralis gázok

által kártékonyan dítálva és így elég sűrű legyen; kell, hogy a kén főleg vashoz legyen kötve, s az érczek kén tartalma legalább is a 25%-ot érje el, vagy is inkább múlja felül.

Már csak a kénsavgyártásnak a fémkohászathoz való kapcsolása egészen más irányban s egészen más távolságba helyezte a fémkohászat végcélját, mert az érczek kén tartalmának így módon való értékesítésével egyfelől megtétele az első lépés arra nézve, hogy az érczek egyéb alkotó részei is értékesíttessenek, s ne tekintessék többé a pusztá fémkoházattal a fémkohászati cél végpontjának; másfelől pedig a nyert kénsavban a helyszinén jutott a fémkohász egy oly általános használható, oldó és lúgozó vegyszernek a birtokába, a mely egészen regenerálta az akkori fémkohászat lúgozó módszereit is, sőt a rendelkezésre álló nagy mennyiségű kénsav is lehetővé tette a fémkohók közép terményeinek czélszerűbb feldolgozását, azaz: egyes fémeknek egymástól való elválasztását, s azoknak vegykészítmények alakjában való értékesítését is.

S imo megint: minél többet tud az ember annál inkább érzi csak, mily kevés az, ahhoz képest, a mit tudnia kellene. S minél inkább halad az ember a tökéletesedés végcéljához, annál inkább látja, hogy mily messze van attól; mely tudat az exakt tudományba és technikába mélyebben behatolt embert, azaz: a valódi szakképzést elsajátított ismeretének mintegy kifolyásaként bizonyos fokú szerénységre hangolja. A fémkohász is kétségtelenül nagy lépést tett a kénsavgyártásnak, s általa a szintetikai útnak a gyártás terén való fölkarolása által; de ezen előre tett lépése által, másfelől megint annak a tudatára is jutott, hogy mennyit kell még haladnia, hogy csak annyira jusson, hogy a mai tudomány és szellem követelményeinek csak annyira a mennyire meg is felelhessen.

Látható tehát, hogy a bensőbb exakt és technikai tudomány az ember kedélyére és jellemére is képes hatni, s azt a fennhéjzó ürességtől és felületességtől is megóvni, és komoly tudásvágyra, lelkiismeretes munka- és kötelesség teljesítésre, szorgalomra, kitartásra és munkaszeretetre szoktatni. Nemcsak az úgynevezett humánus nevelés- és tanításnak, hanem az exakt tudomány- és technikának is van tehát kedély- és jellemképző hatása, s e mellett van még az az előny is, hogy az embert pozitív, a nemzeti kultúrát előmozdító és hasznosító ismeretekre oktatja. De másfelől látható az is, hogy a kémiai analysis és synthesis kezdetben főleg a fémkohászat emlőin nőtt fel, onnan a tudomány karjába vonult, s ottan kevésbé megerősödvé, fölkarolva és rendszeresebben kiépítve, megint a fémkohászathoz tért át, s a fémkohászat által a különféle redukáló, oxydáló, oldó, kiejtő, töményítő, sublimáló, destilláló és más hatású pörkölések meg olvasztások, valamint a számosnál számosabb nedves lúgozó eljárások, végre pedig a vegyületi ipar teljes fölkarolásával a kémiai synthesis is a gyárakba és gyakorlati életbe bevive, a fémkohászatnak a kémiai analysis és synthesis kifejlesztésében és alkalmazhatóvá

való tételében nagy szerep jutott, úgy, hogy azt az átváltoztatást, melyet a kémiai analysis és synthesis az inusztriális értéktermelő tevékenységben előidézt, nagy mértékben a fémkohászatból kifejlődött vegyületi nagyiparnak köszönhetjük.

Innen van, hogy ama országokban, melyekben, hajdan a fémkohászat és vegyületi ipar is hatalmasan kifejlődött, ott a szintetikai ipar többi ágai és részei is, minők pl. az anilin, phenol és kresol-, naphtalin-, phtalein-, anthracen és más festékek, valamint a műbor, művaj és más élvezeti anyagok stb. gyártása csakhamar fölkarolásra és kifejlődésre találtak, úgy, hogy a fémkohász- és fémkohászati és belőlük kifejlődött vegyületi nagyipar nemcsak kizárólag mint a fémek termelője és raffinálója, hanem főleg mint a kémiai analysis és synthesisnek hasznos, praktikus irányban való kifejtője és alkalmazója jelentkezik. S ha valamely ország csak némileg lehetővé akarja tenni, hogy általa a szintetikai iparok is fölkarolassanak, s benne meghonosíttassanak, akkor ez ország nem zárhatja el magát a fémkohászat és belőle kifejlődött vegyületi nagyipar teljes fölkarolásától, mert a szintetikai vegyületi ipar tulajdonképen az angol kénsav-, szóda-, hamuszír-, sósav-, szénkéng-, chlórmentz-, chlórsvavas kalium-, maró natrium gyártásánál, továbbá: amoniumsóknak állati hulladékokból, kőszénből és koksznak világító és generátorgáz gyártásánál való nyeresénél és egyéb egyszerűbb vegyületek és anyagoknak sokszor mellékterményül való mesterséges képzettetésénél kezdődik, s az egyszerűbb kezdetből kiindulva csak később fejlődik át a komplikáltabb és mesterkéltbb szénvegyületek, valamint egyéb élvezeti anyagok mesterséges képzettetésére, illetve: gyártására, mi által még a bányászokdás tárgyát képező anyagok számát is jelentékenyen növeli és újnál újabb anyagokat teszen a tartalmas mélységből való kiaknázás tárgyává.

A fémkohászatnak tehát a vegyületi ipar irányában kimérhetlen új tér nyílik, nemcsak a működésre, hanem a további kísérletezésre és előhaladásra is, mely téren buvárkodását és előhaladását csak is az utolsó szervellen és szerves vegyületnek alkotó részeiből, mesterséges úton és pedig hasznos értéktermeléssel való előállításával fejzhetné be, mely cél azonban még maga a tudományos kémia is igen távol van.

S ha ezen cél- egyszer netalán mégis elérnének, akkor úgy a tudomány, mint pedig maga a vegyületi ipar, a synthesis problémáját egész terjedelmében fejzheti ki, és földünk anyagaiat képező alkotó részekből, a tömecserek hatásba való vonásával, az összes ismeretes anyagok és vegyületek, valamint azok ama átalakulásai is lesznek mesterségesen előállíthatókká és részletesen nagyban szemlélhetőkké, melyeknek indító oka, az életerő, mai napság előttünk még ismeretlen.

A bányász- és kohászati és vegyületi nagyipar míg továbbá egyfelől maga rendelkezik tárgya fölött, addig másfelől is maga kísérheti meg és intézheti a rendelkezésre álló anyagoknak, tapasztalataira és kipuhított természettörvényekre alapított következtetései szerinti fölbonthatását és összetételét valamint a tömecs- és egyéb

erők működését is indíthatja meg. S ezen most már teremtő erejénél fogva lényegesen különbözik más szakok- és foglalkozásoktól, pl. az erdészeti, mezőgazdasági, gyógyászati szakoktól, a melyeknél az ember nem közvetlenül intézheti a termelést, a gyógyítást, hanem legfeljebb magát a természetet segítheti elő. Ama relációk tehát, melyeket ezen szakok állítanak fel, többé-kevésbé valószínű inductív következtetésekre, gyakran egyszerű konjektúrára fektetve, melyeknek beteljesedése azonban a megfigyelt tények korlátain kívül esvén, gyakran lehetetlen. S termelésük fölött az úgynevezett életérő mai ismeretlenségénél fogva, gyakran nem is rendelkezhetnek. Míg ellenben a vegyületi ipar és haladásának alapja a kísérlet, melyet az 1774—1794-ig vívott tudományos harc is egyedül illetékes beigazolóknak, vagy pedig helyreigazítóknak, sőt teljesen elvetőnek is állított oda, úgy, hogy ez helyes alapokra fektetve, s helyesen intézve, kell, hogy igazságra vezessen.

De ez igazság azután oly szigorú, s oly félreismérhető és rideg, hogy előtte még a felsőbbeknek, sőt a hatalomnak is meg kell hajolnia s mely, mint az 1774—1794-ig vívott tudományos harcából is láttuk, még a tekintélyt sem ismeri el, és tűri annak kísérletileg beigazolhatatlan állításait. S előhaladása tekintetében a vegyületi ipar teljesen összeforrt a vegyületi tudománnyal, úgy, hogy nem egy esetben a tudomány teszen szolgálatot a vegyületi iparnak, sok esetben pedig megint a vegyületi ipar a tudománynak.

A fémkohászból lett gyári vegyésznek tehát jövőre éppen úgy fog kellene a vegyületi bontással, a szétbontott alkotó részeknek tisztálásával és finomításával, valamint ezekből új, értékesebb vegyületek és anyagok mesterséges összetételével foglalkoznia, mint ama kemikusnak is, ki ma már az anilin-, naphtalin-, phalein-, anthracen-, phenol- és kresol festékgyárakban igyekszik még messzebb menő és komplikáltabb analysisek- és synthesisek által még szebb és becsesebb festékeket, valamint egyéb hasznos anyagokat is előállítani, csak azzal a különbséggel, hogy míg a fémkohász feladata főleg a fém-, szén-, só- és más anyagok bányászata által nagy mennyiségekben termelt nyers anyagokat feldolgozni és azokból értékesebb új anyagokat nagy mennyiségben előállítani; addig az anilin-, vagy is inkább: a mesterséges kátrányfesték-gyárosnak feladata leendő a világító- és generátorgáz, valamint a kokszyártásnál mellékterményül nyert kátránynak alkotó részeit érték- és festéktermelés céljából nyers anyagként kihasználni. Csak hogy 100 kg kőszén csak 3 kg kátrányt ad, s 100 kg kátrány tartalmaz: 0.75—1 kg anthracent, 3 kg nyers benzolt 1.5 kg tiszta benzolt, 3 kg nitrobenzolt, 2.25 kg nyers anilint, 3.37 kg nyers anilinvöröset és 1.12 kg fuchsint.

De mind ezen kátrányt alkotó anyagok is végre a bányásznak egy jelentékeny terményéből, a kőszénből, származván világító- és generátorgáz, kokszy, valamint a kátrányfestékek stb. gyártása is éppen úgy kapcsolódik a bányászathoz, mint a fémkohászat is ugyanazon végcél felé induljon, a mely felé a kátrányfestékek, valamint egyéb szerves és szervetlen anyagoknak kémiai gyártása az újabb tudomány nyomán indult,

úgy, hogy a modern fémkohászatnak azon kell lennie, hogy a fémeknek érczeikből és egyéb anyagaikból való pusztán leválasztó eljárásaikkal minél előbb fölghagyhasson és reáterhessen a kémiai analysis és synthésis által mutatott, és a kulturális tökéletesedést jobban megközelítő ama útra, melyen a modern fémkohász-, illetve: gyári vegyész a használhatónál használhatóbb anyagok mesterséges képezetetésében és előállításában már úgyszólván a természettel is versenyeznek, a bányász pedig hasznos alkotó részeket tartalmazó anyagok kikutatásával, fölkeresésével és kiaknázásával földgömbünkét idővel valószínű hangyabolylyá változtatandja át.

A kőolaj még csak 1859 óta lévén kereskedelmi árucikk, annak földünkön való fölkeresése, valamint nagyobb mennyiségben való termelése is, még csak nem rég óta lehetett a bányászokdás tárgya, a bányászokdás egyik újabb földadata, melyre a magyar bányászokdásnak is ki fog kelleni terjeszkednie, mert a kőolaj előfordulási helyei közül ott van Magyarország is, ott vannak a Kárpátok is, valamint ott van a szomszédos Galícia is, melynek naphtaindusztériája már is némi hírrel bír.

A kőolajok akármily consistenciájuk is legyenek; legyenek azok akár híg folyók, mint a benzin, ligroin, vagy pedig sűrűk, vajszerű állományúak stb. mindnyájuk nem egyebek a $C_n H_{2n+2}$ általános képletű Éthan szénhidrogénekből álló keverékeknek, mely szénhidrogének legelső tagja a methan: CH_4 mocsárlég, mely gázalakú, úgy mint további három tagja is:

$C_2 H_6$ aethan, aethylhydrogen,	
$C_3 H_8$ propan, propylhydrogen,	
$C_4 H_{10}$ buton, butylhydrogen,	
$C_5 H_{12}$ isopentan (isoamylhydrogén) forrponja	30° C
$C_5 H_{12}$ normalpéntan (amylhydrogén)	38° C
$C_6 H_{14}$ hexanok	70° C
$C_7 H_{16}$ heptanok (egy normál és több iso)	97.5° C
$C_8 H_{18}$ oktonok	125° C
$C_9 H_{20}$ nonánok	132° C
$C_{10} H_{22}$ dekánok	158° C
$C_{12} H_{26}$ dodekánok	200° C
$C_{14} H_{30}$ tridekánok	220° C
$C_{14} H_{30}$ tetradekánok	240° C
$C_{15} H_{32}$ pentadekánok	262° C
$C_{16} H_{34}$ palmitylhydrogen	280° C

A nyers kőolajból fejlődő gázok leginkább a methan, aethan és propan keverékből állanak. A kőolaj bár cseppfolyó, de igen könnyen illó részei butánok és pentánok keverékből állanak, melyek, ha meggyújtatnak ép úgy mint a mocsárlég kevéssé világító lánggal égnék el. A lámpaolajnak használt kőolaj alkotó részei heptánok ($C_7 H_{16}$) és dodekánok ($C_{12} H_{26}$) között fekszenek.

¹ Rudolf v. Wagner, Handbuch der chem. Technologie tizedik kiadásának 928—932-ik lapja szerint.

² Az isopentan vegyi alkotása: $C - CH_3, C - CH_3, C - CH_3, C - CH_3$.

Ellenben a normalpéntan-é ez: $C - H_2, C - H_2, C - H_2, C - H_2, C - H_2$, mely egymástól eltérő alkotottsággal magyarázható csak az ugyanazon százalékos vegyületi összetétellel bíró két különböző vegyületnek egymástól lényegesen eltérő sajátságai.

A sorban magasabb fekvő tagjai az aethanoknak már vajhoz hasonló állományúak, melyek $C_{12} H_{26}$ -től egészen $C_{27} H_{56}$, sőt $C_{30} H_{62}$ -ik tagig, mint paraffinok fordulnak elő a nyers kőolajokban. Némely kőolajokban az aethanokon kívül nehezebb szénhidrogének is fordulnak elő, melyek az aethylen $C_n H_{2n}$ sorozathoz tartoznak, úgy mint: $C_6 H_{10}$ anylen, $C_6 H_{12}$ kexylen, $C_7 H_{14}$ heptylen, és $C_8 H_{16}$ octylen, és a kőolajok nagyobb széntartalmuktól eredő füstölését is rendszeresen azok okozzák.

A nyers kőolaj Amerikából nagy gyűlékonyságánál fogva nem szállítható tovább, hanem ellenkezőleg fonnáll egy törvény, mely szerint minden hordó finomított petroleum megvizsgálendő arra nézve, vajjon 38° C-nál nem bocsát-e gyűlékony gázokat (butánt), sőt 1868 óta már Angolhonban is létezik hasonló törvény, úgy, hogy most már általánosan meggyoladási minimum gyanánt az 51° C-nál állapotok meg, mint ama hőmérsékelnél, melynél az elszállítható kőolajnak nem szabad gyűlékony gázokat bocsátania.²

A nyers kőolaj fractionált — részletekre osztott — destilláció által bontatik alkotó részeire, mi által egyszerűsödnek alkotó részei is elkülöníthetők és tisztálthatókká válnak. Ekkor nyeretik:

1. 40—70° C-nál petroleumaeather, mely gyanták, kautsuk és mások oldószere, s fajsúlya: 0.65—0.66.
2. 70—90° C körül gazolin, mely olajoknak magyarkból való kivonására, továbbá: gyapjúnak zsirtalanítására használtatik: fajsúlya 0.66—0.69.
3. 80—110° C körül benzin, zsíros foltok eltávolítására. Fajsúlya 0.69—0.7.
4. 100—130° C körül ligroinok, világító gáz előállítására, fajsúlyuk: 0.71—0.73.
5. 120—170° C-nál tisztító olajok, géprészek

² Rudolf v. Wagner Handbuch der chem. Technologie tizedik kiadásának 928—932-ik lapja szerint.

A körmöczi Nándor-altáró története.

Z. Kudöfler Gyula kir. főmérnök, bányafőnöktől.

Felolvaslatott a »Körmöczi Osztály« 1899. évi augusztus hó 12-én tartott rendkívüli ülésén.

Igen tisztelt Elnök úr!
Nagyrödemű Hallgatóság!

Ünnepelni gyűltünk össze, ünnepelni a munka és kitartás ünnepét, ünnepelni egy épülő félben levő monumentális mű előhaladásának füzozzanatát, mely mű hivatva lesz az ősrégi körmöczi bányászati már régen hanyatlásnak indult tekintélyét visszazserezni és ez által közvetve Körmöcz sz. kir. és főbányaváros jövőjének fejlődésében számottevő szerepet játszani.

A mai electromos korszak jellemző vonása a sietség; bámulatos gyorsasággal követik egymást a szebbnél-szebb alkotások, alig hogy tudomásunkra jut valamely nagyobb szerű tervezés, már is a kivitel stádiumában látjuk azt. De ezen mű, melyet tegnap szerencsénk volt részben bemutatni — nem ezen korszak

tisztításához, valamint lakkok, olajfestékek hígításához; fajsúlyuk 0.73—0.75.

Látható tehát, hogy nemcsak a fémkohászat modern kifejlődése, hanem a naphta-, valamint a vas- és kokszyindusztéria is, mint az újabb kornak legkiválóbb jelentőségű indusztriái is vezeték az emberiséget a vegyületi technológia terére, s a gyári vegyész ép úgy bontja a bányász érczeit, kovacsait és más terményeit kénsavgyártásra fölhasználható kéntartalomra, kinyerhető arany-, ezüst-, réz-, cink-, nikel-, kobalt-, anti-mon- és más hasznosítható tartalomra, mint ugyan annak naphtáját, azaz: nyers kőolaját petroleumaeatherre, gazolinre, benzinre, ligroinra, tisztító olajra, valamint kőszénét: világító, karbonizáló és fűtő gázokra, ammóniumsókra, kátrányra, kokszyra és így tovább, úgy, hogy ha a fémkohászat nem is fogná hazánkban is a vegyületi indusztriát meghonosítani; akkor fogja azt a világító és generátorgáz-, meg kokszy-indusztéria, valamint a kifejlendő naphtaindusztéria, ha pedig ez sem, akkor még más kifejlendő újabb iparág fogja azt tenni. S drága hazánk még sem fog az őszindusztéria ezen fontos és nagy terjedelmű része, azaz: vegyületi indusztéria nélkül maradni!

S eljön majd annak az ideje is, hogy a hazai kultúra kifejlődését, a kifejlendő vegyületi indusztéria is a maga módja szerint, a maga sajátos irányában mozdítandja elő; mert mint fönnebb érintetett, hazánk földje elég számú oly anyagot is zár magába, mely nemcsak érdemes, a ma már többé-kevésbé analytikus és synthetikus kohósítási és vegyületi úton haszonnal való feldolgozásra, illetve: értékesítésre, hanem a mely alkalmas a munkás népet hasznos értéktermelő munkára is tanítani, szoktatni és a népet ily munkával nemcsak elegendően ellátni, hanem azt ezen munka irányában való kulturái előhaladásra is ösztönözni és készíteni.

Körmöcz sz. kir. és főbányaváros története okszerű összefüggésben van a helybeli bányászat történetével, mert bizonyára a nemes fémek előjövele és kiaknázása adta az első impulzust e város létesítésére. De a mennyire lehetetlen megállapítani azt, hogy mikor történt az első csákányvágás, ép oly bizonytalan az első bányász kunyhó felépítésének ideje is. Ugy a város, mint a helybeli bányászat keletkezésének idejét és körülményeit tehát homály borítja, az azonban kétségtelen, hogy Körmöcz város területe már a nyolcadik században élénk bányászat színhelye volt, mely tartós jövedelmezősége által e város tekintélyét fokról-fokra oda emelte, hogy 1328-ban sz. kir. várossá lett.

Ezen időben — sőt még két századdal később sem volt a kincstárnak Körmöczön bányabirtoka, csak a 15. és 16-ik században bekövetkezett mostoha viszonyoknak tulajdonítható, hogy a kincstár a városra nehezedett költségeken könnyítendő — 1545-ben a legelső bányarészt t. i. a *Mély altárót* minden jogaival együtt átvette.

Az erre következett időszakban még több csapás érte a várost, 1560-ban nagy tűzvész, 1570-ben pedig pestis és éhség pusztította Körmöczöt, melynek közönsége kölcsönök és tartozási hátralékok által annyira eladósodott a kincstárral szemben, hogy a város ezen adósságok kiegyenlítése végett 1593-ban *Volle Henne* nevű bányáját átengedte a kincstárnak, melyet a kincstár „*Goldkunsthandlung*” név alatt vett birtokba. A 17-dik század elejéig ugyancsak adósság fejében még több bánya szállott a kincstárra, de úgy látszik, hogy ezen időben egyik sem lehetett jövedelmező, mivel teljes felhagyásuk több ízben szóba jött, s csak is az akkori kamara gróf ellentállásának köszönhető, hogy az tényleg meg nem történt.

A 17-ik században úgy a várost, mint közvetlenül a bányászatot is megint nagy csapások érték, 1642-ben leégett az *Anna-akna*, hová 50—60 munkás belefutott, azután következett a törökök folytonos zaklatása, míg 1690-ben Körmöcz megint leégett.

Az 1699. évi június hó 15-én megtartott főbányajárás alkalmával először lett komolyan felvetve a kérdés, hogy vajjon a *Mély-altáró* alatt művelt szintek üzeme felhagyassék-e vagy sem? A sok víz óriási nehézségeket okozott, 5 vízemelő géppel nem voltak képesek a mélységet szárazon tartani, a vízemelés évenként 24314 frtnyi költséget okozott.

Daczára annak, hogy 1694-től 1698. végéig az összes veszteség csak 28128 frtot tett ki, az udvari kamara 1700-ban a mélység felhagyását elrendelte, s ezen évben a szivattyúk ki is szedettek.

1707-ben a város harmadszor és 1716-ban negyedszer leégett, 1710-ben pedig pestis és éhség pusztította a lakosságot, a helyzet tehát kétségbeesítő volt. De már 1731-ben a bányászat fellendülése constatálható, az udvari kamara megint szivattyúk beépítését rendelte el, úgy hogy már 1737-ben ismét 5 vízemelő gép működött, melylyel 73 éven keresztül szakadatlanul üzemből állottak, s a kincstári bányák több kedvező

év után 1739-ben már 130 000 frt tiszta jövedelmet adtak.

A bányaművelés egész hossza 3500 ölnyire terjedett és habár a telepek a Mély-altáró felett már nagyon le voltak fejtve, a vastagabb telepeken még mindig volt elég fejteni való, melyek a mélységben is műre valóknak bizonyultak. A Mária-akna 13, az Anna-akna pedig már 55 ölnyire nyitotta meg a mélységet a Mély-altáró alatt, honnan naponként 29000 akó víz emeltetett az altáró szintjére.

1775-ben Báró Mitrovsky főbányagróf bejárván a bányákat, személyesen meggyőződött a nagy mennyiségű víz okozta küzdelemről s kiemelésének nehézségeiről, minélfogva Höl K. József selmeczi gépmestert utasította hogy adjon véleményt a vízemelő gépek állapotáról. A benyújtott terjedelmes jelentés kimerítően tárgyalja a felszerelések hiányait és részletesen elősorolja azon munkálatokat, melyek a mélység szárazon tartása czéljából az egyes aknáknál végzendők lennének. Ámde a gépmester javaslatai csak részben lettek elfogadva, mert habár a meglévő vízemelő gépeken és egyéb berendezéseken lényeges javítások eszközöltek, a javasolt vízszlop gépek nem lettek beépítve.

1780-ban a Mély-altáró felett már nagyon kevés művelés létezett, de annál intenzívebben folyt a munka a Mély-altáró és alatta levő szinteken. Az üzem főleg a vékonyabb és könnyebben fejthető mellékerek leművelésére szorított, melyek jó zúzóércet mellett ezüst érczetek is szolgáltatottak, a vastag főttelepek szilárdabbak voltak és csak zúzóércet tartalmaztak. A Mély-altárótól lefelé 60 ölnyi mélységig a mellék erek évenként átlag 50—60 feltáró vajatvég és 70—90 fejtő pászta állott üzemből, míg a főttelepek alig lettek megtámadva. 1781-ben a bányák összesen 17200 frt tiszta jövedelmet adtak.

Ily módon folyt a művelés a 18-ik század végéig. A 19-ik század elején a mellék erek jobb fejtési közei a felsőbb szinteken már fogytán voltak, s a vízemelő gépek elégtelensége miatt nagyobb mélységbe lehatolni nem lehetett.

A fejtési közök elszegényedése s a vízemelés nehézségei megint válságos helyzetet teremtettek, mely lényegesen súlyosbodott az által, hogy 1805-ben a Mária aknabeli szivattyúk egy része kiszedettén, az Anna-aknai gépek annál kevésbé tudtak a betóduló vizekkel megbirkózni. Több éven át nagy költséggel folytonosan szivattyúztak a nélkül, hogy a mélységet szárazra tehetnék volna, pedig a hozzáférhető szintek már-már kimerültek. 1806-ban 96262 frt vesztesége volt a körmöczi bányászatnak, minek következtében a bécsi udvari kamara 1807-ben utasította a selmeczi főbányagrófi hivatalt, miszerint vegye fontolóra hogy nem lenne-e czélyszerűbb a költséges vízhozást egészen abba hagyni s a mélységről lemondani?

Erre a főbányagrófi hivatal felhívta az egyes telepek üzemvezetőit, hogy a felvetett kérdésben nyilatkozzanak. A kimerítően indokolt jelentések kivétel

nélkül oda concludáltak, hogy a mélység üzeme okvetlenül fenntartandó, mert a költséges vízemelés daczára csak is a mélység enyészetheti el a tetemes veszteséget.

Ezen vélemények folytán a mélység beszüntetése egyelőre ugyan elejtetett, de mivel fokozott munka mellett is csak részben sikerült annak víztelenítése s így a termelés sem volt nagyobbítható, ennélfogva 1813-ban a személyzet létszámának leszállítása s a mély művelések teljes beszüntetése rendeltetett el. A mélység felhagyása avval indokoltatott, hogy habár 1804—1806. években sikerült is a vizeket a Mély-altáró alatt 100 ölnyi mélységben tartani, mind a mellett a veszteség 3 év alatt 119635 frtra rogtott. A beszüntetés alkalmával a víz már 34 ölnyire felemelkedett, úgy hogy a 7-ik mély nyílás alá egyáltalán nem tudtak jutni, s a vízemelés évenként 62000 frt költséget igényelt. Felhozott még azon körülmény is, hogy a gazdagabb mellékerek a 7-ik nyílás felett a Mély-altáróig úgy is már le vannak fejtve és a szilárd főttelepek fejtése — mivel ezek zúzóérczet tartalmaznak — a mélységben nem fizetheti magát, mert tapasztalatot, hogy az aranytartalom a zúzóérczek szilárdságának növekedésével csökken.

Elbocsátottak tehát 262 munkást, s az üzemet a Mély-altáró feletti közökön concentrálták, melyek java része már a múlt századok folyamán leműveltetett.

Igaz ugyan, hogy ezen intézkedés az aranytermelés mennyiségére nem volt befolyással, mivel a zúzó szakadatlanul üzemből tartottak, s a Mihály-aknai mezőben aranydús zúzóérczek fejtettek, de a mellékerek mélységbeli fejtéseinek beszüntetése következtében az ércztermelés is szünetelven, annál nagyobb visszaesés volt észlelhető az ezüst termelésben.

Ugyanis 1790-től 1814. év végéig, azaz a mélység üzemből tartása idején 24 év alatt termeltetett

5500 márká 12 lat arany és
63636 „ 7 „ ezüst míg

1815-től 1839-ig vagyis a mélység felhagyása után ugyancsak 24 év alatt

5905 márká 12 lat arany, de csak
27145 „ 13 „ ezüst,

a mennyiben pedig a bányaművelési költségek ezen két időszak alatt meglehetősen egyenlők voltak, a második időszakban — az ezüst csökkenése következtében — egy fél millió forinttal kedvezőtlenebb eredmény értett el.

Az üzem eredmények tehát a mélység felhagyásával nem hogy javultak volna, hanem inkább hanyatlottak, a minek természetes következménye az lett, hogy a selmeczi főbányagrófi hivatal már 1821-ben javaslatot terjesztett elő a mélység újra nyitására vonatkozólag. Ezen javaslat 1823—1824-ben, továbbá 1826—1827-ben ismételtén tárgyalatott és ámbár általában elismertetett, hogy a mélység újra nyitása életkérdés a körmöczi bányászatra nézve, de az újra nyitás módját illetőleg annyira eltérőek voltak a vélemények, hogy a további tárgyalások abba hagytak és a kérdés szünetelt egészen 1837-ig. Ezen időben az udvari kamara elnöke — herczeg Lobkovitz — Kör-

möczöt meglátogatván személyesen meggyőződött a helyzetről és jóváhagyta a főbányagrófi hivatal azon javaslatát, mely szerint a körmöczi bányadalom vizei a Garam völgyéből hajtandó altáró által vezettetessék le.

A vett magas meghagyás következtében a selmeczi főbányagrófi hivatal 1839. évi deczember hó 19-én felterjesztette az új altáróra vonatkozó terveket és költségvetést, valamint legfelsőbb helyen engedélyt kért arra nézve, hogy ezen altáró Nándor-altáró nevet nyerjen.

A benyújtott tervek szerint az altáró nyílása a Garam völgy jobb oldalán a Saskői várral szemben levő úgynevezett Szmolnik-hegy alján tüzetett ki, és vonala úgy irányított, hogy a körmöczi fővölgy vizét könnyen fel lehessen használni a légaknáknál alkalmazandó gépek hajtására. Az altáró végpontja a Mihály-akna lett volna s ezen kívül még 5 légakna tervezett, de valósággal csak 4 lett lemélyítve. Az altáró hossza a nyílástól Mihály-aknáig 6557 selmeczi ölben lett megállapítva, s ölenként egy fél decimalis vonal emelkedés mellett Anna-aknánál 111 721 öllel vájná alá a Mély-altáró szintjét. Beépítésének költségei 543 640 frttal irányoztattak elő.

Az udvari kamara 1841. évi január hó 21-én engedélyezte a Nándor-altáró hajtását és elrendelte, hogy évenként 30 000 frtot felhasználva — a mű 20 év alatt befejeztessék.

Az első években igen lanyhán folyt a munka, 1845. év végéig alig történt valami, a mi kitűnő már abból is, hogy 5 év alatt mindössze csak 19835 frtot fordítottak az altáró hajtására, azonban a városi tanács petitionálása következtében Ő Felsője 1845. márczius hó 11-én kelt legfelsőbb elhatározásával utolag elrendelte, miszerint a Nándor-altáróra évenként legalább 30 000 frt fordítassék. Ezen legmagasabb meghagyásnak volt is fogantatja, mert 1859-ig 381 895 frtot, tehát átlag évenként 27 278 frtot építettek be; a 4 légakna elkészült s a vajatvégeket is kellő erővel odábbították.

Azonban 1859. évi június hó 16-án és 17-én báró Scheuchenstühl Károly osztályfőnök, Russeger József bányavezetővel és Landerer Nándor bányatanácsossal főbejárást tartván, nemcsak az egész altáró tervezetét, de még azt is kérdés tárgyává tette, hogy vajjon a körmöczi telerek mélysége egyáltalában érdemes-e az altáró beépítésével járó jelentékeny kiadások befektetésére és elrendelte, hogy a mélységnek a Mihály-altárnából leendő víztelenítésére és megvizsgálására vonatkozólag oly értelmű terv és költségvetés készíttessék, mely szerint a Nándor-altáró vonalán folyamatba helyezett munkálatok abban hagyásával a Mihály-akna a Nándor-altáró szintjére lemélyítendő és megfelelő beható vágatok segítségével a Schrämen és főtélér műrevalósága ezen a szinten megvizsgálandó.

Herczeg József bányagondnok a vett utasításnak megfelelően a tervet elkészítette s azt az udvari kamara el is fogadta. Ezen terv szerint a Mihály-aknát még 47 öllel le kellett mélyíteni és onnan Ludovika-aknán át a Schrämen-telérig egy 391 öl hosszú vága-

tot kellett volna hajtani, mely munka 74 400 frt költséggel 9 év alatt lett volna befejezendő.

A nándor-altáró munkálatok 1859. évi június havában véglegesen be lettek szüntetve s az új terv keresztül vitelére 1865-ig évenként 10—12 000 forintot fordítottak.

Az üzem beszüntetése idejében a 6557 öre tervezett altáró vonalából már készen volt:

1. Az altáró nyílásától az I-ső sz. légakna felé 1001 09⁹
Az I-ső sz. légaknától a táró nyílása felé pl. 406 26
öl, összesen tehát 1407 35 öl; még kivágandó volt
340 995 öl.
2. Az I-ső sz. légaknától a II-ik számú felé 241 93 öl,
A II-ik » » az I-ső » » semmi;
még kivágandó volt 767 07 öl.
3. A II-ik sz. légaknától a III-ik sz. felé semmi,
A III-ik » » a II-ik » » 78 40 öl;
még kihajtható volt 1353 55 öl.
4. A III-ik sz. légaknától a IV-ik sz. felé 100 00 öl,
A IV-ik » » a III-ik » » semmi;
még hátra volt 1195 40 öl.
5. A IV-ik sz. légaknától Mihály-akna felé semmi;
kihajtható volt 1072 31 öl,

vagyis a 6557 selmeczi öre tervezett altáró vonalából ki volt hajtva együttesen 1827 68 öl és a Mihály-aknák még hátra volt 4729 32 öl, e mellett 1859. év folyamán a IV-ik sz. akna rakodójának beépítése is befejeztetett.

1865. évi július hó 6-án Wiesner Antal miniszeri tanácsos Landerer Nándor bányatanácsossal a helybéli kincstári tiszviselők bevonásával ismételt tanácskozás tárgyává tették a mélység víztelenítésének kérdését és az 1859-ik évi határozatok közül főleg azon két lényeges pontot vitatták meg, hogy

1-ször alkalmas-e a Mihály-akna a mélység szárazon tartására? és

2-szor szükséges-e az altáró létesítése előtt a telepek műre valószínűsége a Nándor-altáró szintjén még tüzetesebben megvizsgálni?

A tanácskozók tekintetbe vették azt, hogy a Mihály-aknába beépíteni szándékolt vízszlop gépnek a Mária, Rezső, Anna és Mihály-aknai telkekből Mihály-aknánál összegyűlemlő és naponként körülbelül 60 ezer akóra becsült vízmennyiséget kellene 24 óra alatt 100 ölnyi magasságra azaz a Mély-altáró szintjére felemelnie, a mi alig teljesíthető feladat, mivel az igen maró bányavizek a szivattyukat gyorsan rongálnák, azokat gyakran kellene javíthatni, minőlfogva üzemük nem lehetne folytonos; de másrészt az erős gép annyi erővizet elvonna a zúzóktól, hogy annak hiányát az érczelőkészítés rendkívül megérezné, s így a fémtermelés is lényegesen csökkenne. Ezen és még más nyomós okokból tehát egyhangulag kimondták, hogy a Mihály-akna nem alkalmas a mélység szárazon tartására.

A telerek műrevalóságának a mélységben való ismételt megvizsgálását sem tartják szükségesnek, mert az a régi jelentésekben következetesen mindig elismertetett, sőt még azok sem vonták azt kétségbe, kik félve

a vízemelés nagy költségeitől 1813-ban a mélység végleges felhagyását elrendelték.

Ezen fontos tanácskozmány a következő határozatokat hozta: vissza kell térni az 1839-ben elfogadott tervhez, mely szerint a mély altáró alatt levő és elfulusztott színtek nemkülönben a további mélység leművelhetőségét legcélszerűbben a már megkezdett Nándor-altáró beépítése által lehet lehetővé tenni, és mivel a Mihály-akna már le van mélyítve az altáró szintjére, mindenekelőtt ebből a IV. sz. légakna és az Anna-akna felé, valamint a IV-ik légaknából vissza a Mihály-akna felé vágatok hajtandók, hogy ezen három akna a vizek kiemelhetőségének biztosítása végett mielőbb összeköttetésbe hozassék. A tervezett munkálatok 20 000 frtnyi évi költséggel 18 év alatt befejezhetőek lennének.

A selmeczi főbányagrófi hivatal ezen javaslatot pártolólólag felterjesztette a bécsi Ministeriumhoz, honnan 1867-ben elintézetlenül tételt át a magyar kormányhoz, mely a főbányagrófi hivatal újabb kimerítő jelentés tételre és az összes előiratok felterjesztésére utasította. Ezen magas rendeleteknek a főbányagrófi hivatal még 1867. folyamán eleget tett, de jelentése 1879-ig nem vétetett érdemleges tárgyalás alá, mivel a magyar kormány nem találta megengedhetőnek, hogy a selmeczi II-ik József altáró befejezése előtt egy második hasonló vállalatba is oly tetemes összegeket befektessenek.

1867-től kezdve tehát csak a Mihály-aknai munkálatok voltak folyamatban, melyek évenként 12—16 000 frtot igényeltek, de már 1871-ben bekövetkezett az 1865. évi fenn említett tanácskozmányon megjósolt azon körülmény, hogy a Mihály-aknai rudas vízemelő gép nem győzván az összegyűlemlő vizeket kiemelni, a Mihály-aknai bányamezőnek altáró szintje elfúlt. Ekkor Faller Gusztáv bányügyi előadó jelentést terjesztett fel a Nagyméltóságú Ministeriumhoz, melyben a Nándor-altáró szintjének víz alá kerülését bejelentvén kifejti, hogy a Nándor-altáró tervezete tulajdonképpen igen vérmes és mondhatni téves alapokon nyugszik, mert egyrészt a Mihály-aknai mezőben eddig már eszközölt feltárásokból kitűnik, hogy a telerek a mélységben annyira elvékonyodnak és oly szegények, miszerint alig érdemlik meg a telér cinevezést, másrészt pedig a Ludovika-aknában fejtés alatt levő Schrämen telér is a mélység felé elágazódik és a Nándor kultáró szintjén tapasztalt 30 ölnyi vastagsága a Mély-altáróig már 2 ölnyre csökken. Ezen telereken tehát a Nándor-altáróval semmit sem lehet remélni, s a kilitások csak is az Anna-aknai még fel nem kutatott fedű ereken összpontosulhatnak. Mindameiótt Faller nem ejti el egészen az altáró kérdését, hanem költségkímélés tekintetéből az akkori állapotában meg nem felelő Mihály-aknai vízemelést beszüntetve, kívánatosnak javasolja, hogy ugyanott egy erősebb vízemelőgép alkalmaztassék.

Ezen időtől azaz 1872-től kezdve 1879-ig az altáró munkálatok csakis a már kifejtett részek fenntartására szorítottak és 7 év alatt mindössze 3840 frt fordítottak ezen célra. De az 1879-ik év forduló pontot képez az altáró történetében.

Ugyanis 1878-ban a selmeczi II-ik József-altáró befejeztetvén, 1879-ben a törvényhozás 25000 frtot engedélyezett a Nándor-altáróra, s az akkor volt selmeczi bányagazgató néhai Péch Antal miniszeri tanácsos elérkezettnek látta az időt arra nézve, hogy az altáró kérdése immár véglegesen elintéztessék.

Ezen ötletről — tekintettel arra, hogy 1859-ben a Nándor-altáró célszerűsége, később pedig 1871-ben Faller Gusztáv által az egész vállalat okszerűsége is kétségbe vonatott, egy a kérdést minden oldalról megvilágító és teljesen kimerítő jelentésben mindenekelőtt annak kimutatásával foglalkozik, vajjon általában ajánlható-e a körmőzsi bányák mélységének újra nyitása?

Jelentést tevő a körmőzsi bányaművelés eredményeinek megvizsgálása által vél legbiztosabban helyes következtetésre jutni. Ugyanis 1802-től 1879-ig a helybéli kincstári bányászati 2 245 059 frtnyi veszteséget okozott, az elmúlt század eredményei pedig csak hézagosan ismeretesek, mert a város 1777-ben és 1787-ben leégett és akkor a régebbi iratok legnagyobb része is oda veszett. De mivel a vízemelés már 1775-ben sok nehézséggel járt s a bányák a század utolsó tizedében mégis nyereséggel dolgoztak, feltehető, miszerint akkor amikor a vizet még könnyebben meggyőzték, — azaz 1731-től — tehát a mélység üzembe helyezésétől kezdve is nyereséggel bányászkoztak, vagyis a mélység üzemben tartása mellett a bányák jövedelmezők voltak, míg jelen században — mikor már csak a magasabb színtek maradványait fejtették — 77 éven keresztül Péch azon következtetésre jutott, hogy azon esetben, ha a mélység hozzáférhetővé tétetik, a veszteség ismét el fog enyészni.

Ezen feltevés csak azon esetben lenne helytelen, ha bizonyítékok léteznének arra nézve, hogy a telerek a Mély-altáró alatt kivétel nélkül teljesen le vannak fejtve, vagy pedig ha valószínű lenne, hogy a telerek a Nándor-altáró szintje felett már kiékelnek.

A régi jelentések az első esetnek éppen ellenkezőjét bizonyítják, t. i. azt, hogy a legmélyebb szinteken — azok elfúlása alkalmával — jó minőségű és rendes körülmények között fejtésre méltó közök hagyottak el. Így nevezetesen az Anna-aknára vonatkozólag előadja, hogy:

1. a főtélér a 7-ik mély nyílám felett megkezdett fejtésekben jó minőségű zúzóérczetet tartalmazott, de léghiány miatt 1801-ben művelése beszüntetett;

2. hogy a főtélér a 7-ik és 8-ik mély nyílámok között még érintetlen;

3. hogy mikor a víz a 8-ik mély nyílámot elfulusztotta, a szélső fedű érnek 7-ik és 8-ik mély nyílám közötti pásztái érczes közökben mozogtak;

4. hogy az előlső fektő ér a 8-ik nyílám alatt 11 ölnyi mélységben még érczesnek találtatott;

5. hogy a szélső fedű ér vajatvége a 8-ik mély nyílám jó zúzóérczben állott meg;

6. hogy a 9-ik mély nyílám elfulusztása előtt a kirchbergi telér harántoltatván, az jó zúzóércz tartalmának bizonyult;

7. hogy az anna-aknai 7-ik mély nyílám egy szintben fekvő mátyás-aknai 4-ik mély nyílámhoz Rothgülden-ér talppászta művelését rossz levegő miatt 1804-ben érczdúsán el kellett hagyni, végre

8. hogy a mátyás-aknai mezőben a 3-ik és 4-ik mély nyílámok közötti köz megvizsgáltatván, az fejtesre méltónak találtatott.

Ezen teljes hitelességű adatok soha kétségbe nem vonatnak s a mélység beszüntetése mindig csak a vízemelés nehézségeivel indokoltatott.

Ami a telereknél a Nándor-altáró szintje felett való kiékelését illeti, jelentést tevő saját észleletei alapján megdönti Fallernek azon állítását, mely szerint a Schrämen-telér vastagsága 30 ölről 2 ölnyre csökkenne és kimutatja, hogy ezen telér quarczozos anyagának vastagsága a Mély-altáró szintjéig 24 és 17 öl között változik, míg a Főtélér az Anna-aknai mező 8-ik mélynyílámán, azaz a Mély-altáró alatt 60—70 ölnyi mélységben még jó minőségű volt. Arról tehát szó sem lehet, hogy ezen két hatalmas telér a Mély-altáró alatt már csekély mélységben kiékelne.

Faller szerint a telereknél a mélységben való elszegényedését kellően bizonyítják azon tapasztalatok, melyeket a telér vonulat közepe táján fekvő Mihály-aknának Nándor-altáró szintjén levő feltárásaiban tettek. Péch kimutatja, hogy a Mihály-akna nem fekszik a telér vonulat közepén, hanem a magán tulajdon képező keleti vonulat északi részében, továbbá hogy ezen bányamezőnek telerei a Schrämen-telértől és Főtélértől a Nándor-altáró szintjén 391 ölnyi távolságban vannak, pedig ez utóbbiak keleti dőlésénél fogva a a mélységben leginkább megközelítik egymást. Azon erceskek, melyek a Mihály-aknából kiindulva, a mélységben feltárattak, azelőtt ismeretlenek voltak és egyáltalában lényegtelenek, a keleti vonulat hatalmasabb telerei nem kerültek fejtés alá. A Mihály-aknabeli művelések tehát nem alkalmasak arra, hogy azokból a körmőzsi telerek mélységbeli minőségére következtetni lehetne.

Ezek után az igen érdekes jelentés elősorolja azon nemzetgazdasági okokat, melyek a körmőzsi bányászati fenntartásának szükségességét támogatják. Mint legfontosabbat, különösen kiemeli a körmőzsvidéki lakosság megélhetésének kérdését, mely legbiztosabban úgy oldható meg, ha a népek munkát adunk. Ezen cél ugyan elérhető az eddig követett módon is, t. i. ha a bányák évenkénti kisebb-nagyobb veszteséggel ezután is csak a megelőző idő módjára fognak tovább műveltetni, de mivel kétségtelen, hogy a fejtési hagyatékok apadásával a veszteség növekedni fog, már pedig — mint azt terjedelmesen kimutatja — a mélység megnyitása nemcsak hogy a veszteség csökkentésére vezetne, hanem azt valószínűleg teljesen el is enyésztené, ennőlfogva azt valószínűleg teljesen el is enyésztené, ennőlfogva, hogy a magas államkincstár megszabaduljon egy folyton növekedő s előbb-utóbb elviselhetlenné váló teherrel, továbbá hogy ezen feltűnően szegény vidék lakosságának megélhetése még hosszú időre biztosítottassék, feltétlenül ajánlja a körmőzsi bányák mélységének hozzáférhetővé tételét.

Azon kérdésben, hogy a mélység vízemelő gépek vagy pedig egy altáró által vízteleníthetők — Péch úgyszólván mint czélszerűségi okokból határozottan az altáró mellett foglal állást, mert úgy mond, altáró beépítése esetén idővel még azon előny is kihasználható, hogy vízemelő gépekkel esetleg a további mélységet is ki lehet aknázni.

Az 1839-ben megállapított altáró tervvel foglalkozva kijelenti, hogy az altáró két utolsó szakaszát kivéve, az eredeti tervvel egyetért. Ugyanis a Nándor-altáró már beépíteni kezdett vonala a IV-ik számú légaknáig változatlanul megtartandó, de további folytatásában ne a Mihály- és azután Anna-akna felé irányíttassék — mint az eredetileg megállapítva volt — hanem a IV-ik sz. légaknáig észak-nyugatra megtörve egyenesen a Schrämen telér felé hajtassék. A javasolt irány változtatást avval indokolja, hogy a IV-ik aknától egészen Anna-aknáig tervezett 2000 öl hosszú vágat meddő területet hatol keresztül s a telereket nem harántolja, míg a javasolt irány mellett a Schrämen telér nevezett aknától 1500 méterben, a fedő erek pedig már 1400 m-ben megütetnek s az altáró a Schrämen telér irányát követve nemcsak hogy a vizeket lassan lecsapolná, de Anna-aknáig azt 2600 m hosszúságban fel is tárná. Így tehát az 1859-ben beszüntetett vajatvágatok a már lemélyített légaknák víztelenítése és helyreállítása után kivétel nélkül üzembe helyezendők lennének s az előhaladás gyorsítása végett az üzem gépfurászatára berendezendő. A Ludovika és Anna-aknák kellő időben való lemélyítése után ezekből ellenvágatok lennének hajtandók, hogy így a IV-ik légakna és az Anna-akna között egyidejűleg 4 vajatvágat lehessen üzemben. A munkálatokat a terv szerinti sorrendben és arányokban végezve az egész mű a Schrämen telérnek Anna-aknáig történendő feltárásával együtt 10 év alatt azaz 1889. év végéig befejezendő lett volna.

A felmerülhetők költségek következőleg állapítottak meg:

Akna berendezések:	
A II. légakna berendezése . . .	184731 frt 82 5 kr.
A IV.	179400 „ 20 „
Üzemi költségek:	
1881-től 1883-ig évenként 224702	
frt, tehát 3 év alatt	674106 „ — „
1884-ben	168528 „ — „
1885-ben	168528 „ — „
1886-tól 1889-ig évenként 56176	
frt vagyis 4 év alatt	224704 „ — „
Üzemi kiadások: 1235866 frt — kr.	
Az aknák berendezésével együtt	1599998 „ 02 5 „

Hogy mennyiben felelt meg ezen tervezet, a körmőczi bányászat követelményeinek, ezt az alkalommal nem akarom bővebben fejtegetni, de legyen szabad két fontos körülményre reámutatnom; az egyik az, hogy az altáró vonalának a IV-ik sz. légaknától javasolt irányváltoztatása arra mutat, miszerint tervező kizárólag csak a nyugati telérvonalat víztelenítését tartotta szem előtt, míg a keleti vonulat, mely bár magán

tulajdon, de a körmőczi bányászatnak nagyon is számba veendő tényezője, egészen tekinteten kívül hagyatott; a másik pedig a megváltozott irányok igen nagy fokú nyugati eltérése; mi által az altáró a telereket annyira délen keresi a hol azok teljesen szétágazódva valószínűleg csak mint lényegtelen erek fognak harántoltni, vagy pedig egyáltalában már nem is léteznek.

Ezen előterjesztett kimerítő jelentés és az abba főzött javaslat eldöntötték a Nándor-altáró sorsát. Ugyan 1880-ban egy kiküldött szakbizottság még egyszer tanulmányozta a helybeli bányászat viszonyait, azonban az altáró kérdése már megoldottnak volt tekinthető.

1878. évi június hó 17-én megkezdett a nyílástól már kihajtott altáró rész kitaraitása, s ezen évben 13416 frt 89 kr. fordított altárói czélokra, míg 1879-ben és 1880-ban már 25—25000 frt állott rendelkezésre, az erősebb üzem csak 1881-ben vehette kezdetét. De az eredeti munka programm lényeges változtatást kellett hogy szenvedjen, mert a 220000 frtban megállapított évi szükséglet helyett 1881. évtől kezdve egészen mostanig évenként csak 125000 frt lett a törvényhozás által megszavazva, minek természetes következménye az volt, hogy a munkálatok lassabb arányokban haladhattak sőt pénzhány miatt néha fenn is akadtak, és a körmőczi bányászat fejlődése legalább másfél évtizeddel visszavetett.

Hosszadalmas lenne az altáró beépítésének menetét részletesen előadni, hiszen általános ismertések az altáró építkezésnél előfordulni szokott munkálatok, ennél fogva csak röviden érintem a bekövetkezett főmozzanatokat és azon még hátralevő teendőket, melyeknek foganatosítása feltétlenül szükséges ahhoz, hogy az oly nagy áldozatokkal létesített Nándor-altáró a hozzáfűzött reményeknek meg is felelhessen.

Az altárói munkálatok 1859-től 1879-ig — tehát 20 éven keresztül — úgyszólván szüneteltek, miközben a már kihajtott részek helyenként összetörték, a II. és III. sz. légaknák víz alá kerültek, a IV. sz. akna pedig részben összetört, részben betütemelt. A Garam völgyből az I. sz. légakna felé megindított altáró rész kitaraitása már 1878-ban kezdetét vette és bányavasút lerakhatása czéljából kellő méretekre tágasbított. 1879. évi június havában a IV. sz. légakna újra nyitása és kiácsolása helyzetetett folyamatba, s e közben a II. sz. légakna víztelenítése is előkészítetett. 1880. szeptemberében a léghiánnyal küzdött Garam völgyi fővágat belelyukasztott az Ó-Körmöske község szomszédságában lehajtott szelelő lyukba, minél fogva most már jó levegővel lévén ellátva, gyorsabban haladhatott az I. sz. akna felé, mellyel 1884. évi április hó 9-én szerencsés összeköttetésbe lépett. Ugyanazon év július havában megkezdődik a szintén beomlott I. számú akna újra nyitása, míg a II. sz. légakna víztelenítése már az 1882. év harmadik negyedében üzembe helyezhető volt és 1884. április havában befejeztetett. 1885. közepén a Garam völgyi fővágat eléri az I. sz. légaknától észak felé 400 m-nyire odábbított régi vajatvágat s a II. sz. aknából kiindulva úgy a déli mint a III-ik sz. akna felé irányított északi vágat megindít-

tattak. Ugyanezen évben a IV-ik sz. akna 1879-ben megkezdett újra nyitása is befejeztetett s a rakodó beépítése után 1885. évi október havában szintén üzembe helyezhető volt úgy a déli mint az északi vágat előbbi a III-ik sz. akna, utóbbi pedig a Schrämen telér felé. Ezen időben tehát az altáró vonalán 5 vajatvágat volt telepítve, t. i.

az I-ső aknától északra a II-ik felé	
a II-ik „ déle az I-ső felé	
a II-ik „ északra a III-ik felé	
a IV-ik „ déle a III-ik felé és	
a IV-ik „ észak-nyugatra a Schrämen-telér felé.	

A III-ik sz. légakna nem víztelenítetett s az abból régebben már kihajtott részek t. i. déle a II-ik akna felé 159 m és északra a negyedik akna felé 201 m, a legutóbbi időkig hozzáférhetlenek voltak.

Az egész vonalon folyamatba helyezett munka változó intenzivitással folyt, az altáró rhyolith-tuffot, rhyolithos trachytot s általában különbözőképen módosult trachytokat hatolt keresztül és a közel minősége szerint, valamint a fennfoglalt egyéb körülményekhez mérten kisebb-nagyobb gyorsasággal haladt előre.

Az előhaladás gyorsítása czéljából a IV-ik számú akna déli vágatában gépfúrás rendeztetett be, de ezen munka csak kísérletezésnek volt mondható, mivel csak időnként volt folyamatban, mert hol a kőzet nem volt alkalmas gépekkel való fúrásra, hol pedig nem állott rendelkezésre elég költség. Ezen kísérletezés 1886-tól 1893-ig tartott, mely időtől kezdve minden irányban csak kézi munka alkalmaztatott. A 2-4 m magas és ugyanolyan széles táróval egyidejűleg annak egész hosszában 1-8 m mély és 1-4 m átlagos szélességű vízcsatorna is lett beépítve, mely szükség szerint, hol teljes kerülékben falaztatott, vagy pedig csak felső boltíval láttatott el, az omlékonyabb táró részek szintén alá lettek boltozva, a terméskő-falazatok lehetőleg frissen oltott mésszel előállított vakolatba rakattak. A vízcsatorna talpának emelkedése méterenként 0,5 mm, vagyis hosszának 0,0005-ed része. Ezen csekély lejtőség mellett gyors eliszapodástól lehetvén tartani, a csatorna egész hosszában egymástól 8 m-nyire levő takarító nyílásokkal van ellátva.

1887-ben előkészületek tételnek arra nézve, hogy az I-ső számú aknánál a terület megvizsgáltsók és 1888-ban a mélyfúrás csakugyan meg is kezdetett. De nem folyhatott szakadatlanul, mivel egyrészt a téli fagyok, másrészt pedig egyéb üzemi akadályok, főleg pénzhány következtében évenként hosszabb ideig szünetelt s így a fúrlyuk 1888-tól 1894-ig, vagyis a mélyfúrás beszüntetéséig csak 2007 m mélységet vizsgált meg. Az elért eredmény sem volt kielégítő, mert csak jelentéktelen szénréteg foszlányok hatoltattak keresztül.

Az I-ső és II-ik számú légaknák között 1889. évi január hó 6-án bekövetkezett lyukasztás után a II-ik számú akna szállító-, vízemelő- és szeleltető gépei leszorítottak s a III-ik számú légakna felé haladó vajatvágatból a szállítás most már a fővágaton ki, lőerővel eszközöltetett.

Ez idő szerint tehát már csak három vajatvágat lévén üzemben, t. i. a II-ik aknától a III-ik felé, a IV-iktől déle a III-ik felé és a IV-iktől északnyugatra a Schrämen-telér felé, valamint a II-ik számú aknai gépezet is beszüntvén, elérkezettnek látszott az idő a Ludovika-aknának a Nándor-altáró szintjére való lemélyítését — 230 m — megkezdni, hogy azután az aknából a Schrämen-telér harántolva, annak irányában déli ellenvágatot lehessen hajtani. Ezen czélból már 1889-ben megkezdődött a berendezkedés, 1890-ben felépült a ludovika-aknai új aknaház, 1892-től 1894-ig létrejött a villamos erővel való aknaszállítás s az aknának gőzerővel történendő víztelenítése végett gőzkazánok építettek le, tápvízvezeték létesítetett stb. Az akna víztelenítése és mélyítése 1892-ben vette kezdetét, de a munka csak igen lassan és sok nehézséggel haladhatott előre, mivel kellő erősségű vízemelő gép hiányában a felette sok vízzel nem lehetett megküzdeni, minek folytán a mélyítés 316 m-nyi előhaladás után 1895-ben egyenlőre abban hagyatott.

A Nándor-altáró 3 vajatvége zavartalanul haladt előre s a vízcsatornák is minden nehézség nélkül beépíthetők voltak. A II-ik sz. aknánál a természetes szellőztetés elégségesnek bizonyult, míg a IV-ik sz. aknai vajatvégeket légszűrő gépek látták el friss levegővel és az akna zsompjában összegyűlemlt vizek kiemeléséről egy vízemelő gép gondoskodott, a naponkénti átlagos vízmennyiség 4347 hectoliter, azaz másodpercenként 5 liter volt. A légszűrő gépeket turbina hajtja, a vízemelő gép pedig gőzerőre van berendezve. 1898. évi december hó 5-én a IV-ik sz. aknából kiinduló déli vajatvágat szerencsés összeköttetésbe lépett a III-ik sz. aknából kihajtott 201 m hosszú régi táróval, 1899. évi június hó 13-án pedig bekövetkezett az utolsó lyukasztás, mely a II-ik és IV-ik sz. aknák közötti összeköttetést helyreállítván a Garam völgygyel való közlekedést megnyitotta. Az összekötés vonal hossza 11085,7 m, melyhez ha hozzáadjuk még a Schrämen telér felé irányított 1560 m hosszúra tervezett altáró részből már teljesen készen levő 1290 métert, úgy kapjuk a már beépített vonal egész hosszát, mely 12375,7 métert tesz ki, a telérig hátra van még 270 méter.

A mi az ezen műre eddig fordított költséget illeti az csak a körmőczi bányászat mélységének megnyitása és víztelenítése érdekében 1841-től kezdve végzett egyéb munkálatok költségeivel egyetemben mutatható ki és megközelítőleg 2 millió 815000 frtra tehető.

De ezen óriási áldozatok árán létesített mű csak annyiban mondható befejezettnek, hogy most már alkalmas a mélység vizeinek levezetésére, azonban tulajdonképpen főczélja t. i. a körmőczi bányászat mélységének megnyitása még hátra van. Hogy a Nándor altáró ezen feladatnak megfeleljen és hogy általa a körmőczi bányászat jövője biztosíttassék, még a következő munkálatok lesznek végzendők.

Ha az altáró vonala a Schrämen telér reducált csapás vonalában kijelölt és még 270 m távolságban

A zinknek térfogatos meghatározása.

Küzi: György Gusztáv kir. kohómérnök.

A zinknek térfogatos meghatározását csak ott végzik, a hol egyáltalában nem tudományos, — de inkább gyakorlati értéket, eredményt czélozunk, — s azért is valamely zinkes anyag teljes elemzésénél a térfogatos próba helyett mindenkor a súly szerint való próbát a mely pontosabb eredményt szolgáltat — alkalmazzuk.

A kohászatiánál azonban, a hol naponta több zink próbát kell megejtenünk s a hol csak gyakorlati próba-eredményt kívánunk, ott mindenkor a térfogatos elemzést följebb helyezzük a súlyszerintinek fölé az egyszerűbb kezelés s a mellett nyert eredmény teljesen kielégítő pontossága miatt.

A zinknek többféle térfogatos meghatározása körül jelenleg egy nálunk, mint Belgium, Németország, Franciaország, valamint kontinensünk többi helyein is, csak Amerikában nem, az ugynevezett Schaffner-féle próba eljárás áll alkalmazásban.

Ezen eljárás lényege abban áll, hogy a zinket ammoniakos oldatból előzetesen beállított nátronkéreg oldattal csapjuk le, mint zinkkéreggel.

Miután ezen képezett csapadék csak igen lassan ülepszik meg előzetes öszerázás után is, ez okból az oldatban lévő zink utolsó részének kiejtését a hozzáadott nátronkéreg határozottan nem mutatja, mert a képződött újabb csapadék az amugy is zavaros tejszerű oldatban alig, vagy éppenséggel nem vehető észre. Ezen körülmény nehezíti meg ezen máskülönben egyszerű eljárást a kivitelben.

A zink kiejtésének teljes befejezését mindenkor mártó kémle (Tupfprobe) útján végezzük s a szerint a mint e czélra Vaschloridot, Nitroprussidnátriumot, alkalikus ólomsót, kobalt- Nickelchlorürt használunk, módosul az eljárás végkivitelben.

A mártó kémle kiban áll, hogy a vizsgálendő oldatból egy vékonyra kihúzott üvegpálcikával kiemelünk egy cseppet s azt a fennebb említett sók valamelyikével impregnált papirosra hozzuk, a mikor a zink kiejtésére használt Na_2S legkisebb feleslege a papíron gyenge színeződést, esetleg ha Na_2S -ből kellett volna több került az oldatba, több-kevésbé fekete csapadékot mutat. Természetes, hogy ezen mártó kémlet különösen a végbefejezés előtt többször kell végeznünk, hogy a Na_2S felhasználás csakis annyi legyen, mint a mennyit az oldatban lévő zink megköti, ellen esetben hamis próbaeredményt nyerünk.

A próba befejezésének biztos felismerését csakis hosszas gyakorlat útján sajátíthatjuk el, s ekkor is czélszerű, ha az elemzés keresztülvitelénél a Na_2S oldat beállításánál a mártó kémle útján nyert színeződést vesszük alapul.

A Na_2S oldat titerjének gyors változása folytán czélszerű ezen oldatot úgyiszlva mindennap ismert erősségű zink oldattal újból beállítani.

Kellő elővigyázat mellett készült elemzésnél az eredmények eléggé egybevágók, de azon körülmény,

hogy a már kiejtett zinkkéreg a próba befejezésére használt sóoldatokra ép oly hatással van mint maga a Na_2S , ez okból ezen Schaffner-féle zink meghatározás bizonytalan s így fontosabb elemzéseknél alig- vagy csakis szükségből alkalmazható.

Ujabb időben Dr. L. L. De Roninck és Dr. E. Prost*) a zinknek térfogatos elemzését ferrocyanalium (K_4FeCy_6) oldattal ajánlják végezni.

Ezen eljárás a kivitel illetőleg ugyiszlva mindenben megegyezik a Schaffner-féle próbával csak a zink kiejtése nem Na_2S , hanem K_4FeCy_6 oldattal, s a mártó kémletnél a végreakció felismerése nem a jelzett sók vagy ezen sókkal itatott papírral, hanem Uran oldattal történik. Ezen eljárás mindenkor pontosabb eredményeket szolgáltat mint a Schaffner-féle próba, mert egyrészt nincs annyi hibaforrásra alkalom, másrészt a végreakció felismerése biztosabb — határozottabb itt mint ott, — ezért ezen eljárást mint a Schaffner-féle zink meghatározási módnál megbízhatóbbat — ajánlom.

Az elemzéshez szükséges oldatok.

1. Zinkchlorid:

10 gr tiszta zinkfémlet oldunk egy literes lombikban kevés féltömény sósavban gyenge melegítés mellett. A zink teljes feloldása után a lombik tartalmát az edény feléig vízzel felhígítjuk, a feles savat szóda- vagy hamuszír oldattal állandó, de e mellett csakély csapadék képzéséig — míg ezen képezett csapadékot cseppenként hozzáöntött sósav által enyésztetjük el illetve az oldatot közönbössé tesszük.

Ha a lombikban lévő oldat a szoba hőmérsékig lehült, vízzel a jegyig feltöltjük, az oldatot jól össze-razzuk s a használatra félretesszük.

1 cm^3 megfelel 0.01 gr zinknek.

2. Ferrocyanalium:

Miután a kereskedésben kapható ferrocyanaliumsó legtöbbször nem egészen tiszta, ez okból nem készí- tünk »normal« oldatot, melyre különben ugy sincs szükségünk s a melynek pontos beállítása több időt venne igénybe, hanem oly ferrocyanalium oldatot, a melynek minden literében 27 gr a kereskedésben kapható ferrocyanalium (K_4FeCy_6) foglaltatik, s a melynek titerjét a fennebb készített zinkchlorid oldattal állítjuk be.

3. Indikátor:

1%-os Urannitrátnak vizes oldata.

A ferrocyanalium oldat titerének beállítása.

Fontos, hogy a ferrocyanaliumoldat beállításánál ugyanazon körülmény, sav, ammonia, stb. mennyiség tartassék be, mint a minővel valamely ércz, mara, vagy kohótermény zink tartalmát határozzuk meg.

A titer beállítása czéljából kiemelünk egy $100\text{-}cm^3$ pohárba 20 cm^3 $ZnCl_2$ oldatot, ehhez adunk 50 cm^3

*) ZfB. für angew. Chemie. 1896.

(NH_4Cl -t (egy literben 200 gr NH_4Cl), 2 csepp Na_2SO_3 + (kristályos nátriumsulfít — $Na_2SO_3 + H_2O$ — 10%-os oldatából, (s végül 10 cm^3 1.075 fajsúlyú (egy literben 182 gr HCl) sósavat.

Megjegyezvén, hogy a $ZnCl_2$ oldat kiemelése pontos pipettát (lopócskát), míg a többi oldatok részéről egy hozzávetőleg jelzett kémcsövet használunk.

Ezen oldatkeverékhez $\frac{1}{10}$ -ed cm^3 -re beosztott burettából 40 cm^3 K_4FeCy_6 oldatot folytatunk s üveg pálcikával való összekeverés után az egészet 10—15 percig magára hagyjuk, hogy a képződött gelatinszerű csapadék tömörüljön s így leülepedjék.

Miután számos ez irányban végzett kísérlet alapján beigazoltott, hogy ugy a K_4FeCy_6 oldat helyes beállításánál, mint pedig az ércz stb. termény zink, tartalmának meghatározásánál sokkal czélszerűbb, különösen a $ZnCl_2$ és K_4FeCy_6 egymásra való hatásánál képződő $4ZnCl_2 + K_4Fe_2Cy_{12} = 8KCl + Zn_4Fe_2Cy_{12}$, $3Zn_4Fe_2Cy_{12} + K_2Fe_2Cy_{12} = 4K_2Zn_3Fe_2Cy_{12}$ — kalium-zinkferrocyanür kettős só nyérése miatt, ha az oldatban lévő zink mennyiséghez szükséges K_4FeCy_6 oldatot mindenkor feles mennyiségben 20—25%-al többet mint kellene — mint fennebb is tettük — adjuk a zink oldathoz, mivel ellen esetben a kívánatos kettős só csak hosszabb időn való állás után képződik.

A feles K_4FeCy_6 oldatot a csapadéknak leülepedése — 10—15 perc — után pontos burettából folytatott $ZnCl_2$ oldattal visszatitrálás által távolítjuk el illetőleg kötjük le.

A visszatitrálásnál a $ZnCl_2$ minden beadagolása s az oldat összekeverése után egy vékonyra kihúzott üveg pálcikával az oldatból mártó kémlet veszünk, azaz kiemelünk egy cseppet s azt porcellán lapra — melyre előbb egy csepp uran oldatot adunk — tesszük, azon esetben, ha még feles K_4FeCy_6 van az oldatban, ugy a két csepp egymásra való hatásánál vörse-barna színeződés — vasurancyanid — jó létre. Ezen színeződés természetesen annál gyengébb minél kevesebb az oldatban a lekötetlen K_4FeCy_6 .

A $ZnCl_2$ adagolást tehát addig folytatjuk, míg az oldatból kiemelt utolsó csepp az uransó oldatával 2 perc után is semminemű színeződést már nem mutat.

Ezen végreakciót sokkal élesebben nyerhetjük, ha az egyes próbák színfokozatát egymással hasonlítjuk össze. A végreakció ezen eljárásnál jóval élesebb és biztosabb mint a Schaffner-féle ily próbánál.

A K_4FeCy_6 oldat naptól védett helyen hosszabb időn át változatlanul el áll s így titerje is állandóbb mint a Na_2S -nek. Azon esetben, ha az oldat több időn való állás után sárgás színt venne fel, a mely a K_4FeCy_6 egy kis részének K^2FeCy_6 (ferricyanalium) való átalakulásától származik, de ezen körülmény az oldat erősségére illetőleg az eredményre nincs befolyással, mivel a titrálendő oldathoz adott pár csepp Na_2SO_3 oldat, az oxidált ferrisót újból ferrosóvá — tehát eredeti állapotába alakítja át.

A ferrocyanalium oldat titerének kiszámítása:

A vett 20 cm^3 $ZnCl_2$ oldatban van $20 \times 0.01 = 0.20$ gr zink, erre adunk 40 cm^3 K_4FeCy_6 oldatot, mely oldat feleslegének visszatitrálásához szükségeltett 1.3 cm^3 $ZnCl_2$, azaz $1.3 \times 0.01 = 0.013$ gr zink, így $0.20 + 0.013 = 0.213$ gr zinkre kellett a 40 cm^3 K_4FeCy_6 oldat, tehát ha $0.213 : 40 = x : 1$.

$x = 0.00525$ gr azaz 1 cm^3 K_4FeCy_6 oldat megfelel 0.00525 gr zinknek.

Valamely anyagban lévő zinknek meghatározása végett lemérünk 2.5 gr 100° C-nál szárított anyagot s ezt sósav — vagy ha ebben nem oldódik — királyvízben oldjuk, gyenge melegítés mellett s végül az egészet víz- esetleg homok fürdőn a kovasav teljes oldhatlanná tétele végett szárazig bepároljuk.

A száraz tömeget ezután 5 cm^3 töménysósav s 50—60 cm^3 vízzel oldatba hozzuk, 70° C-ra felmelegítjük s tekintet nélkül az oldatban lévő oldhatlan kovasavra, kénhydrogen gázt vezetünk az I. és II. csoportba tartozó fémek teljes leválasztása miatt.

A kénhydrogen gáz bevezetést addig folytatjuk, míg a csapadék felett álló tiszta oldatba adott kénhydrogen víz semminemű zavarodást már nem mutat.

Az oldatnak túl savtartalmát, mint pedig az oldat erős hígítását lehetőleg kerüljük, mert első esetben az ólom, kadmium nem válik le teljesen, míg az utóbbi esetben zink is ejtetik ki.

A kiejtett lémkénegeket a kovasavval együtt szűrőre hozzuk s gyengén sósavas (5 cm^3 HCl 100 cm^3 vízre) de kénhydrogenrel telített vízzel addig mossuk, míg a lecesepegő mosóvíz ammoniakkal való közönbösítés után Na_2S -gel semmiféle színeződést — esetleg csapadékot már nem mutat.

A szűrletből befőzés által a kénhydrogent eltávolítjuk s kihűlése után 10 cm^3 tömény sósavat s a vas mennyisége szerint 10—25 cm^3 hidegben telített bromvizet adunk az oldatban lévő redukált vas oxidálása s a mangán könnyebb kiválása czéljából.

Ezen oldatot felkeverés után 0.5 literes lombikba, a melybe előbb 100 cm^3 tömény (0.93 fajsúlyú) ammoniakot és 10 cm^3 hidegben telített ammoniumcarbonatot (20—25%-os) adunk, — töltjük, — a lombik forgatása által a folyadékot összekeverjük s kihűlés után vízzel a jegyig feltöltjük. Újból felkeverés, illetőleg öszerázás után az egészet magára hagyjuk, hogy a képződött vas-, aluminium-, mangán-hydrát csapadék leülepedjék. Ennek megtörténte után a tiszta oldatot száraz szűrőn átszűrjük s ezen szűrlet 100 cm^3 -éhez néhány csepp nátriumsulfítot s 1.075 fajsúlyú sósavból annyit adunk míg az oldatba dobott kék lakmuspapír gyengén megvörösödik, illetőleg míg az ammoniakos oldat közönbössé nem lesz. Végül ezen oldathoz még 10 cm^3 sósavat adunk a fenti erősségűből.

Ha ezen utóbbi sósav pótlás által brom válanék ki, a melyet az oldat színeződésén vehetünk észre, ugy ezt kevés nátriumsulfít újból hozzáadása által enyésztetjük el.

Az így előkészített oldathoz folytonos keverés közben $\frac{1}{10}$ -ed cm^3 -re beosztott burettából a fennebb készített ferrocyanalium oldatból 20—25%-al többet

mint a mennyi ugyanis a zink kiejtésére szükséges volna — folytatunk.

Azon esetben, ha az elemzés alatt álló anyag zink tartalmát közelítőleg sem ismerjük, ilyenkor egy előpróbát végzünk a fennebb készített s nyert oldat 50—100 cm³-ből, s annyi ferrocyankalium oldatot folytatunk hozzá az oldatnak folytonos keverése közben, míg a mártó kémle útján kivett csepp, az uran oldattal két perc után is egy gyenge de állandó szineződést tehát ferrocyankalium felesleget mutat. A végreakcióra itt nem nagyon ügyelünk, miután ezen előpróba által csakis közelítőleg kívánjuk az érc zinktartalmát tudni.

Tehát az előpróba útján felhasznált ferrocyankalium mennyiségének 20—25 %-ával többet folytatunk az elemzés alatt lévő 100 cm³-nyi (0.5 gr anyag) oldathoz, s a felesleget zinkchloriddal való visszatitrálás által kötjük le, úgy járván el, a mint az a ferrocyankalium titerjének beállításánál leiratott.

A zink tartalom kiszámítását úgy végzük, hogy az elemzésnél felhasznált összes ferrocyankalium cm³-einek számát megszorozzuk a titerrel s ezen nyert súlyból levonjuk a ferrocyankalium feleslegére használt zinkchlorid cm³-einek megfelelő zink mennyiségét. A talált szám adja az elemzéshez vett 0.5 gr anyagban lévő zink mennyiségét grm-okban, s ha ezt 200-al megszorozzuk, kapjuk a kezelés alatt álló anyag zink tartalmát százalékban kifejezve.

Például: A 0.5 gr ércnek megfelelő oldatához adtunk 45 cm³ ferrocyankaliumot s a visszatitrálásnál a ferrocyankalium feleslegének lekötésére felhasználtunk 2.7 cm³ zinkchlorid oldatot, ez esetben a 45 cm³ ferrocyankalium megfelel: $45 \times 0.00525 = 0.23625$ gr zinknek, míg a 2.7 cm³ zinkchlorid oldat: $2.7 \times 0.001 = 0.0027$ gr zinknek.

A 0.5 gr ércben van tehát: $0.23625 - 0.0027 = 0.20925$ gr zink, vagy százalékban: $0.20925 \times 200 = 41.85\%$ Zn.

A zink meghatározását összehasonlító próba alapján is végezhetjük. Ez esetben az elemzés alá kerülő terménynek közelítő zink tartalmát ismernünk kell, ellenben a ferrocyankalium pontos titerjét nem szükségesük. Feltétel az, hogy az elemzésnél az összehasonlítást eszközölő 100 cm³ mennyiségű oldatban (készítése mint a Zn Cl₂ oldatnak) annyi zink legyen jelen mint a mennyi körülbelül a próba alatt lévő 100 cm³ (0.5 gr anyag) oldatban van.

A két oldatot egyenlően kezeljük s egyenlő mennyiségű sósavval történt savítás után ugyanegy térfogatú ferrocyankalium oldatot, melynek titerjét nem ismerjük folytatunk hozzá.

A képződött csapadék leülepedése után a ferrocyankalium feleslegét úgy az összehasonlító — mint pedig az elemzésre szolgáló oldatban ismert erősségű zinkchlorid oldattal — 1 cm³-ben 0.01 gr zink való visszatitrálás által uransó segítségével a már említett végreaktiót mindkét esetben pontosan keresztülvive — kötjük le.

A zink tartalom kiszámítása, ha az elemzést 0.5 gr anyagból eszközöltük, a következő képlet alapján történik:

$$1 \text{ gr anyagban } Zn = 2 \{ 0.2 P + 0.01 (N - N') \}$$

a hol P = azon zink mennyiséggel, a melyet az összehasonlító oldathoz vettünk,

N = az összehasonlító oldatban volt feles ferrocyankalium visszatitrálására alkalmazott zinkchlorid cm³ száma,

N' = az elemzésre használt oldat feles ferrocyankalium lekötésére használt zinkchlorid cm³ száma.

Például:

1. Ha az elemzésre küldött érc körülbelül 40% zinket tartalmaz, ekkor az összehasonlító oldat készítéséhez $2.5 \times 0.4 = 1.000$ gr zinket mérünk le s azt egy 0.5 literes lombikban a Zn Cl₂ oldat készítésénél leírt úton oldjuk stb. s ezen 0.5 literes lombikból kiemelt sósavval kellőleg savított és ferrocyankaliummal ellátott 100 cm³-nyi oldatra N = 47 cm³ Zn Cl₂-t, míg az elemzés alatt álló 0.5 gr anyag kellőleg kezelt 100 cm³-nyi oldatára N' = 41 cm³ Zn Cl₂ oldatot használtunk volna, ekkor a zink tartalom lesz:

$$= 2 \{ 0.2 \times 1.000 + 0.01 (47 - 41) \} = 2 \{ 0.2 + 0.006 \} = 0.412 \text{ vagy százalékban } 0.412 \times 100 = 41.20\%$$

2. Az elemzésre küldött anyag zink tartalma körülbelül 30%.

Az összehasonlító oldat készítésénél tehát: $2.5 \times 0.3 = 0.750$ gr zinket oldunk 0.5 literben.

Találtuk továbbá, hogy N = 23 cm³, N' = 39 cm³, akkor:

$$Zn = 2 \{ 0.2 \times 0.750 + 0.01 (23 - 39) \} = 2 \{ 0.150 - 0.016 \} = 0.268 \text{ gr vagy } 26.80\%$$

náljuk vagy bekénjük és azután lisztes vagy szemecés cser- vagy fakéreg-bevonattal látjuk el.

Sch.—483. Dr. Schenkel Gyula, Dortmund. »Eljárás fának impregnálására.« Bej. 1899. máj. 9.

Impregnáló folyadék gyanánt kizárólag chlorcalciumnak és mézshidrátnek vízben való oldatát alkalmazzuk anélkül, hogy az impregnáló tárgykat vagy anyagokat kifőznők.

Sch.—482. Dr. Schenkel Gyula, Dortmund. »Eljárás fának és hasonló anyagoknak impregnálására.« Bej. 1899. máj. 9.

Kátrányolajnak szappan hozzáadása mellett készített vizes oldatát, vagy vizes kátrányolaj-emulsiót ismeretes készülékek segítségével beszajtolunk a fába, mire sokkal sekélyebb nyomás szükséges, mint az eddig ismeretes impregnálási eljárásoknál és jelentékeny mennyiségű impregnáló anyagot takarítunk meg, a

mennyiben a célnak megfelelő létszámú keverési arányú kátrányolaj-emulsió, higlyoldósága és a tapadóképeségnek ezzel együttjáró foka mellett nem tapad tölságos mennyiségben a fa-sejtek falzatához.

Z.—142. J. Zaruba & Co., Hamburg. »Eljárás és berendezés kazintüzelésnél a füstképződés megakadályozására.« Bej. 1899. márcz. 7.

1. A kazán-légbeáramlással ellenkező irányban vízgőzt fúvatunk a peráczra, ily módon vízgőzt állítunk elő, mely a lángbőrdön át belépő levegő oxigénjével oly magas hőfokot eredményez, hogy a fűtési gázok által magokkal ragadott szénrészecskék teljesen elégnék. 2—3. Részletek.

A.—310. Société Générale des aciers fins, Paris. »Eljárás különleges acél előállítására.« Bej. 1899. máj. 18.

A Siemens-Martin előírásnál nyert és kellően hevített anyaghoz 6% mangansavas vasat és 3% silíciumvasat adagolunk, a keveréket pedig oly edénybe öntjük, melyben alumínium és 0.07—0.1% porrátorit chromsavas vas keveréke van, végül pedig a kész ingotot a szokásos módon kezeljük.

F.—579. Alex. Friedmann, Wien. »Berendezés géprészek kezelésére.« Bej. 1899. máj. 10.

1. Egy nyílással ellátott, a dugattyút működtető vagy ezzel kényszermozgásán összekötött tengelyen eltolható és ezzel együtt forgatható tolattyúnak forgatásával a tolattyútkörben egymás mellett elrendezett nyílások az olajsajtónak beengérével hoztatnak összeköttetésbe. 2. Fogantatósi alak.

H.—850. Henrici William, August Edwin, Chelsea. »Munkáellenőrző óra.« Bej. 1899. márcz. 28.

1. A vízszintes irányban mozgatható jegyartóval egy emeltyű áll összeköttetésben és ez a mutatóval van ellátva, mely a kívülről látható osztályzat fölött játszik és a mellett a jegyartóban lévő jegyek azt a függélyes rovátát jelzi, mely éppen a a nyomópont előtt áll. 2—7. Részletek.

M.—884. Deutsch-Oesterreichische Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf. »Eljárás és készülék csövek nyújtására.« Bej. 1899. május 9.

1. A csőnek mellő végét egy tövis segítségével a nyújtó formán keresztülhúzzuk és egyidejűleg az ezen csövet lazán körülvevő henger és a tövis között vezetett csőnek hátsó végét a nyújtó forma felé nyomjuk. 2. Részletek.

B.—1115. Roos Willy, Berlin. »Javított eljárás robbantó anyagok előállítására.« Bej. 1899. ápril. 8.

Natrium- vagy kaliumsalétromot egyedül vagy csekély mennyiségű oxigén tartalmú anyag (pl. kaliumchlorát, ammoniumchlorát vagy barium-, strontium-, glomnitrátvegyületek hozzáadásával a tenzol, toluol és naphtalinnak di- vagy trinitro-helyettesítési termékével keverjük és ezen keveréket alkalmas edényben tárhelyre gőzzel megolvasszjuk.

A »Találmányok és szabadalmak« című közleményeket melyeknek lapunkban külön rovatot nyitottunk, tisztelt olvasóink különös figyelmébe ajánljuk, azzal, hogy az érdeklődők lapunkban közzétett szabadalmak leírásait és rajzait nyomtatásban darabonként 50 arnyit összeg ellenében a m. kir. szabadalmi hivatalnál megkaphatják. Lapunk előzetesének az Edvi I. I. szabadalmi iroda (Budapest, Erzsébet-körút 2. sz.) ezen leírásokat ugyanezen összeg ellenében, nem számítva annak utánjárnai és postai költségeit, szívesen beszerzi, szabadalmi semmisségi és bitorlási perekben, valamint szabadalmak vétele és eladás körül készséggel szolgál díjmentes felvilágosításokkal.

Hivatalos rovat.

Kinevezések.

1899 évi 59 668. P. U. m. szám.

A m. kir. pénzügyminiszter a fémhányászati tisztviselők létszámában **Melis István** segédmérnököt bányászati mérnökké nevezte ki.

1899. évi 59 717. P. U. m. szám.

A m. kir. pénzügyminiszter a selmeczbányai m. kir. bányászati és erdészeti akadémián **dr. Böckh Hugó**, okl. középiskolai tanárt az ásványtan, földtan és palaeontologiai tanszékre ideiglenes minőségben rendkívüli tanárrá nevezte ki.

1899. évi 55 550. P. U. m. szám.

A m. kir. pénzügyminiszter **Szeőke Imre** végzett jogászt és bányászakadémiai volt hallgatót a X. fizetési osztály utolsó fizetési fokozatába való sorolással bányászati tanárrá nevezte ki.

2991. szám.

Pályázat.

A fémhányászati alkalmazott kezelési tisztviselők létszámában a selmeczbányai magy. kir. bányagazgatóságnál üresedésben levő **kezelő-segéd-tisztii állásra** a XI-ik fizetési osztály utolsó fizetési fokozatában évi 500 frt fizetéssel, természetben való lakással, vagy ennek hiányában törvényszerű lakpénzzel és 41 ürköbméter tűzifajárandósággal pályázat hirdettetik.

Az 1883. évi I. t.-cz. 19-ik §-ában előirt minősítéssel bíró pályázóktól megkívánatik, hogy a fogalmazásban, a bányászati számvitelben, irodakezelésben jártasak legyenek, nemkülönben a hivatalos magyar nyelvet szó- és írásban tökéletesen bírják.

Oly folyamodók, kik állami szolgálatban nem állanak, egészségi állapotukat közhatósági orvos által kiállított és a kérvényhez csatolt orvosi bizonyítvánnyal kötelesek igazolni.

A szabályszerű szolgálati és minősítvényi táblázattal, esetleg más hiteles okmányokkal felszerelt, egy koronás bélyeggel ellátott pályázati kérvények az illető előjáró hatóság, vagy ha a pályázó állami szolgálatban nem lenne, azon vármegye vagy város főispánja útján, melynek területén lakik, jelen pályázatnak a »Pénzügyi Közlöny«-ben való megjelenésétől számított **négy hét alatt** a nagyméltóságú m. kir. Pénzügyminiszteriumhoz címezve, az alulírt m. kir. bányagazgatósághoz nyújtandók be.

Selmeczbanya, 1899. évi augusztus 30.

M. kir. bányagazgatóság.

3205. szám.

Pályázat

A nagybányai m. kir. bányagazgatóság kerületéhez tartozó altisztek létszámában üresedésben levő **három II. osztályú altisztii (bányafelügyelői) állás** évi (400) négy száz frt fizetéssel és évi (24) huszonnégy ürköbméter tűzifajárandósággal, továbbá **három segéd-altisztii** még pedig **két bányafelügyelői és egy rajzoló állás** évi (300) három száz frt fizetéssel és (20) húsz ürköbméter tűzifajárandósággal a valamennyi állás

Találmányok és szabadalmak. *)

Mérnöki és szabadalmi iroda alapítvány 1885-ben

Réthy János utóda

EDVI ILLÉS ISTVÁN

okl. mérnök és szab. ügyvéd

Budapest Erzsébet-körút 9. szám.

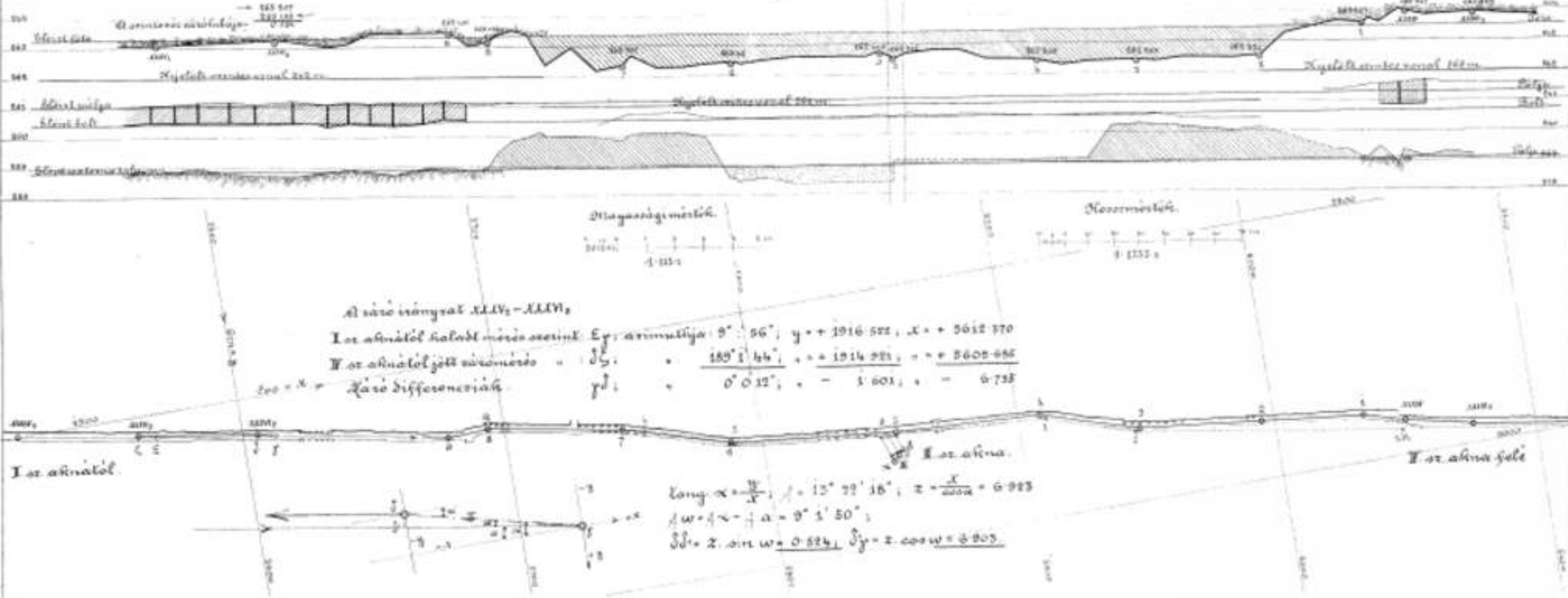
*) Az előzőekben a fent írtak szerinti ügyekben felvilágosításokat adunk.

Sch.—472. N. Schoffel cég, Wien. »Eljárás fűdő és szigetelő lemezek előállítására.« Bej. 1899. ápr. 24.

A betélet alkotó nyers kéregpapír, nemez vagy juttát ismeretes módon szurokkal, asphalittal, kátrányval, gyantával impreg-

*) A m. kir. szabadalmi hivatalban közzétett »Találmányok Kivonatolási« nyoma.

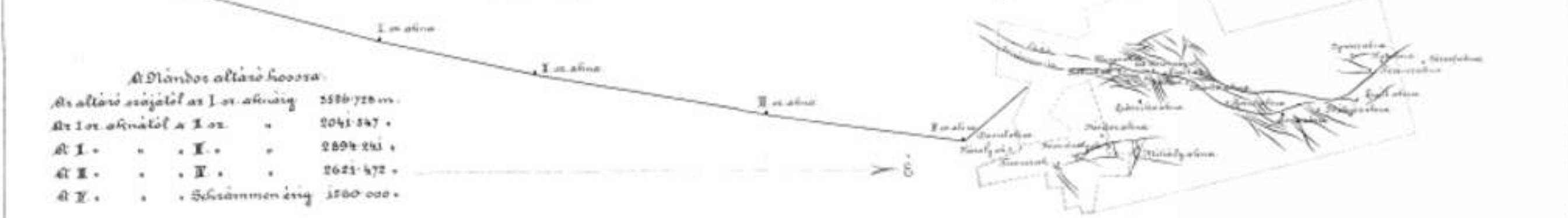
Nándor altárán I, II és III sz. aknák között történt állványkorlátozások után végzett táromérések eredményei. 1899. $\frac{28}{VI}$



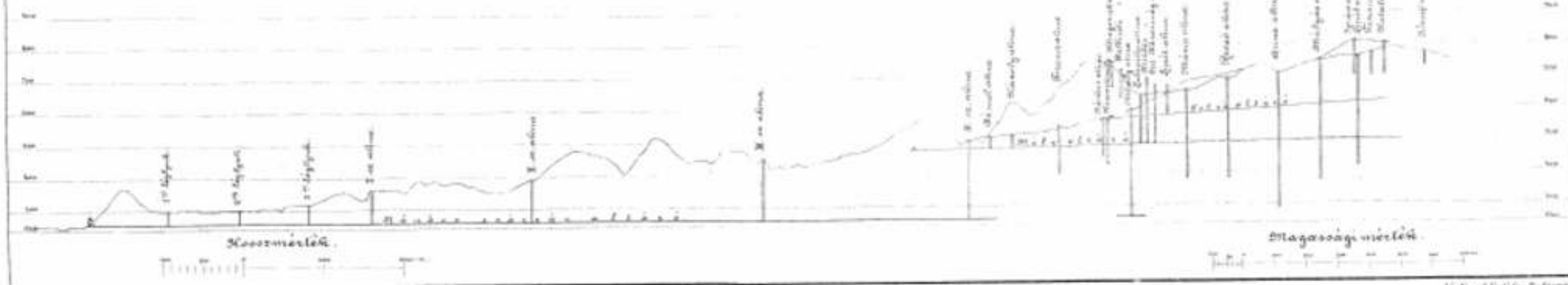
Al sáv irányát $III_2 - III_3$
 I sz. aknáól haladva mérés szerint E_y ; aránytája $9^\circ 56'$; $y = + 1916.572$; $x = + 5612.370$
 II sz. aknáól jött táromérés = Δy ; $180^\circ 1' 44''$; $x = + 1914.921$; $y = + 5608.686$
 Sáv differenciái Δx ; $0^\circ 0' 32''$; $x = - 1.601$; $y = - 0.733$

Long $\alpha = \frac{y}{x}$; $\alpha = 15^\circ 31' 18''$; $z = \frac{x}{\cos \alpha} = 6.983$
 $\Delta w = \alpha - a = 0^\circ 1' 50''$
 $\Delta x = z \cdot \sin w = 0.824$; $\Delta y = z \cdot \cos w = 6.803$

A körméri kiz. Nándor altáró és aknáinak elhelyezése.



Köszoróelvény. Nándor altárón az aknáknál falvetületével.



természetben való lakással, vagy ennek hiányában a szabályszerű lakáspénzzel betöltendő lévén, mindezekre ezuttal pályázat hirdettetik.

A bányafelügyelők állásokra pályázóktól megkivántatik a bányaiskolának jó sikerrel történt elvégzésén kívül a fém-bányászaton előforduló üzemi és irodai teendők gyakorlati ismerete, a rajzoló állásra pályázóktól pedig a bányaiskola fém-bányászati vagy fémkohászati szaktanfolyamának, esetleg ipariskolának sikeres elvégzésén kívül a rajzolásban és irodai munkálataiban való gyakorlati jártasság és valamennyi pályázótól a hivatalos magyar nyelvnek szóban és írásban való bírása.

A pályázók felhívtnak, hogy sajátkezűleg írt és 1 koronás bélyeggel ellátott, a fentebbi kellékeket igazoló, valamint eddigi szolgálatukat, életkorukat, ismereteiket és képességeiket feltüntető okmányokkal, a rajzoló állásra pályázók ezenfelül sajátkezűleg készített rajzzal felszerelt kérvényeiket alulírt kir. bányaisgazgatóság útján s ha magán szolgálatban állanak, hatósági orvos által kiállított egészségi bizonyítvány csatolásával az illetékes főispán vagy polgármester útján ezen pályázat keltétől számított (4) négy hét alatt nyujtsák be.

Nagybányán, 1899. évi augusztus hó 16-án.

M. kir. bányaisgazgatóság.

Magánhirdetések.

A Kaláni Bánya- és Kohó-Részvénytársaság

kaláni bányüzeméhez

két segédmérnöki, esetleg egy mérnöki és egy segédmérnöki állásra

pályázatot hirdet.

Megjegyeztetik, hogy csakis a selmecbányai akadémiaát végzettek folyamódása vétetik figyelembe. Azok, akik már bányüzemnél működtek és gyakorlati működésükről bizonyítványt képesek felmutatni, előnyben részesülnek. — A teljesen felszerelt, valamint a fizetési és egyéb igényeket magukban foglaló folyamódványok a



Kaláni Bánya- és Kohó-Részv.-társ. igazgatóságához

Budapest, V., Báthory-utca 10. sz.

intézendők.

3-3

Bányamérnököt keresünk tata-vidéki szénbányáinkhoz.

Pályázók szíveskedjenek ajánlataikat hozzánk  mielőbb  be-terjeszteni.

Magy. ált.

köszönbánya részv.-társulat

Bányafelügyelősége

Felső-Galla (Komárom-megye.)

1-2

Magyar aszfalt-részvény-társaság

Andrássy-ut 30.

elvállal jótállás mellett legolcsóbban aszfaltburkolatok fektetését és nedves lakások, pinczék stb. gyökeres szárazzá tételét. Telefon.

1-9

A Rimamurány-Salgó-Tarjani

vasmű-részvénytársaság.

Vastartonyok (vasgerendák), vasuti kocsik és hajótartonyok, szerkezeti és gépvasak gyártása, továbbá mindennemű kereskedelmi vasak, vasuti anyagok és sinkapcsoló szerek, kocsik és hintótengelyek, sodrony és sodronyszegkek, kereskedelmi, méretek, hullám-, horganyzott- és fehérlemez, horganyzott lemezzsindelyek, nyersvas öntődék és kavarók részére, öntvények, stb.

Árjegyzékek és szelvénylapok kérésre elküldetnek.

Megrendelések csakis az igazgatósághoz:

Budapest, Andrássy-út 2. sz. intézendők.

Mintegy 2. sz.

10 11

Jelen szám 2^o, ivnyi tartalommal jelent meg.

Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkesztő (Selmeczen): Soltz Vilmos, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; Cséti Otto, kir. főbányatanácsos, Schelle Róbert, Sobó Jenő, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével

Litschauer Lajos,

kir. főmérnök, az egyesület titkára.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlése« című melléklet együttes előfizetés ára: Egész évre 8 ft, félévre 4 ft.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 ft évi tagnagi díj fejében, illetményképpen járnak.

Előfizetők és kérésre a lap szerkesztőjében, vagy díjat Postaszolg. János postásnál (Selmeczen) kérésre.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Tartalom: Általános: A kémiai analysis és synthesis termelést és ipari átalakító hatása s a bányászat és kohászat jövődöbeli feladata és iránya. Irtó: Greisiger Róbert. — Bányamérés, geológia, bányamérés: Legújabb a telepísmereket köréből. Az »Allgemeine bergmännische Zeitschrift« 1899. évi 3. száma nyomán. — A háromszögletű bányamérési huzatoknál előforduló megengedhető, elkerülhető zárókölségek számtani helyesbítése. Közi: Bakóczy Sándor, m. kir. bányamérnök. — Közvetlenség. — Hírek. — Különlétek. — Találmányok és szabdalalmak. — Hivatalos rovat. — Magánhirdetések.

Csatolva: »az O. M. B. és K. Egyesület Közlése« című melléklet 12. (ünnepi) száma.

A lap szerkesztése lezárattott 1899. évi szeptember hó 17-én.

A kémiai analysis és synthesis termelést és ipari átalakító hatása s a bányászat és kohászat jövődöbeli feladata és iránya.

Irtó: Greisiger Róbert.

(Vége.)

Nem helyes, sőt egyoldalú tehát, hogy hazai iparunkat majdnem pusztán a nálunk már nemcsak gyökeret vert, hanem bizonyos fejlődést is elért gépipar irányában igyekeznünk kifejleszteni és majdnem minden iparos intézményünkben, minő pl. az iparfejlesztés, iparfelügyelet, iparoktatás s több más, a gépipart tesszük dominálónvá, s az által is, mint egy akarunk ellenére hozzájárulunk, a nálunk főleg még sokkal gyengébb fémkohó- és vegyületi ipar háttérbe szorításához; mert végre sem helyeselhető ama jelenség beállása, hogy a gépipar terén, hála az égnek már odáig haladtunk előre, hogy már a legkomplicáltabb gépeket és eszközöket, a minők pl. a varrógép, a korékpár, a fegyver stb. állítjuk elő; míg ellenben pl. az üveg- és porcellán ipar, a vegyületi nagy ipar, a kátrány ipar stb. alig képes hazánkban prosperálni; holott más országokban ezen, hatalmas világ ipartelepekben nagy terjedelemben üzött iparok is hasznos, s tanulságosnál tanulságosabb munkával foglalkoztatják, tanítják és civilizálják a munkás népet. S kellő meglepődést keltő állapotok és egyéb kifogástalan körülményeknél, a munkás népnél idővel beálló értelmessége, engedelmissége, szívós kitarása, komolysága, józansága, valamint jóléte és családi boldogsága azután ily ipartelepeken leginkább mutatja a gyakorlati értéktermelő iparos munka: embert művelő, edző, kitarásra és józanságra ösztönző, boldogító

valamint az embereket összegyűjtő és lótelepítő kultúrális hatása is.

Végre pedig kétségtelen, hogy az ember e földön vég nélküli tökéletesedésnek alávetett lény lévén akár mihez és akár hogyan is fog ahhoz, semmi sem sikerül neki úgy, hogy még jobban nem sikerülhetne, s minden tette vagy egyéb cselekedete tökéletlen, azaz: távolról sem oly tökéletes, hogy még tökéletesebb nem lehetne. S innen van, hogy mind addig, míg az ember cselekszik, tökéletlenül cselekszik, azaz: gyakorlatban úgy cselekszik, hogy kénytelen későbbi cselekedeteivel előbbi cselekedeteit tökéletesíteni és így tökéletlenül tökéletesebbre haladni, hogy egymást követő cselekedeteivel végre valamivel jobbat, sikeresebbet és tökéletesebbet érheszen el.

Az ember cselekedeteinek ezen tökéletlensége és folytonos tökéletesülésre szorultsága a természet és technikai tudományok, főleg azonban a produktív ipar kifejlődés történetében otthonos, mert ott minden egyes még oly csekély vagy impozáns és az ember nagy alkotó képességét bemutató, ennél fogva lélekemelő nagyipar kifejlődés története napnál is világosabban mutatja nekünk, hogy sokszor mily csekély kezdet adott életet és létet idővel mily hatalmasra kifejlődött gyakorlati iparoknak, üzleteknek, sőt maguknak a mai emberi társadalmat átalakító természet- és technikai

tudományok is, primitív s alig számbajövő kezdetből, folytonos tökéletesüléssel idővel a tökéletesség bizonyos fokát csak fejlődés útján érték el úgy, hogy az, ki a produktív ipar, vagy természet és technikai tudomány terén valami életre valót megkísérel, kezdeményez, létesít vagy alkot, csak új fejlődést indít meg, vagy pedig meglévő kezdeményezés javításához és fejlesztéséhez hozzájárul; az pedig, ki életében semmit sem javít, tökéletesbbt vagy létesít, hanem ellenkezőleg, ki mindig csak a régienél marad meg, az minden bizonyára nem halad előre, nem változik az idő folyamával, hanem az idő folyamától elmarad, azaz: irgalmatlanul hátramarad!

Ne riaszson tehát az, hogy ipari és technikai megkísérléseink, javításaink vagy alkotásaink közül egy-egy nem úgy ütött ki, s távolról sem érték vele el azt az eredményt, vagy sikert, melyet kezdetben, azaz: a tanulmányozás és tervezetés stádiumában reméltük, sőt ellenkezőleg megkísérléseink, javításaink vagy alkotásaink összessége, mint láttuk, a dolog természeténél fogva, csak úgy fog helyesen és kellően kiütni, s velők csak úgy fogjuk a szándékolt sikert és eredményt teljes mértékben elérni, ha megkísérléseinket, javításainkat vagy alkotásainkat még csak ezután a beállott és esetleg változott körülmények-, észlelt hiányok-, vagy egyéb fogyatkozásokhoz képest tökéletesbbitjük, s a netalán beállott nehézségeket és egyéb akadályokat elhárítjuk, sőt megkísérléseinket, javításainkat vagy alkotásainkat, hogy velők a czélozott sikert és eredményt, ha nem is azonnal, akkor legalább későbbben még is elérjük, idő folyamával még fejlesztjük is.

Hogy mind ezeket a gyakorlati életből vett példával némileg illusztráljuk is, és mind ezek hatását a gyakorlati életben is megfigyelhessük, emlékezzünk csak vissza ama időkre, melyekben hazánkban is bevezettük a vasutakat, azokat megépítettük, forgalomba helyeztük, egyszerűen: a vasútforgalmi üzletet és annak ápolását megkezdettük; akkor mindenkinek előtt szemünkbe tűnik ama majdnem minden egyes vasút forgalomba helyezése után beállott jelenség, hogy a vidék népe csak lassan szokott a vasúti forgalomhoz, s hogy a nép csak lassan, csak bizonyos idő elteltével, s bizonyos tapasztalatok megtétele után fordult a vasúthoz, s kezdte annak szolgáltatást igénybe venni, mely igénybe vétel azonkívül csak lassan, főleg pedig a hazai bányászat, kohászat, ipar, erdő- és mezőgazdaság stb. kifejlődésével kezdett emelkedni, s nemcsak mind ezek emelkedésével kezdett a vasutak közlekedése és forgalma is élénkülni, idővel tökéletesbbitülni, hanem azok jövedelmezősége is javulni, azaz: az első években beállott üzleti veszteség apadni és csak számos év elteltével, valamint a szükséges tapasztalatok megtétele után jövedelmezővé, vagyis inkább sikeressé változni.

Idő és minden oldalú fejlesztés kellett tehát ahhoz, hogy a vasutak is hazánk népének életébe úgy szólnak bele, hogy a népet főleg pedig annak közlekedését, forgalmát, foglalkozását idővel pedig még annak életmódját és társadalmát is magukhoz vonják, átalkítsák és kellő fokra ki is fejlesztik.

De észlelhettünk más jelenségeket is, így pl. hogy sok helyen, a melyen a tervezés idejében nagy forgalomnak a kifejlődését vártuk és annak megfelelően nagy állomást építettünk a remélt forgalom üzembe helyezése után még idővel sem fejlődött ki, holott megint ellenkezőleg is, más helyeken, a melyeken a tervezés alkalmával forgalomra, vagy szállításra alig számítottunk, üzembe helyezés után; épen a legnagyobb állott be, úgy, hogy ily helyeken kellett azután a kicsinyre tervezett és épített állomást, a váratlanul beállott nagyobb forgalom és szállítás méreteihez képest kibővíteni és megtoldani, vagyis a tervezett és megépített vasúti berendezést még csak utólagosan kellett a valóságban csak későbbben beállott viszonyok műszaki- és méreteihez átformálni! — Úgy hogy mit bírunk a vasutakban, s mily kulturális hatással vannak a vasutak nemzetünkre, illetve: népünkre is, tulajdonképen még csak most vagyunk képesek némileg megítélni, midőn a vasúti közlekedést, szállítást és üzletet már harmincz és néhány év óta ápoljuk, tökéletesítjük és fejlesztjük.

Mint a közlekedő vasúti berendezéssel azonban, épen úgy vagyunk majdnem minden más technikai vagy iparos új berendezés behozatalával, illetve: annak az emberiség szolgálatába való helyezésével is! Így kikerülhetlenül: főleg minden egyes új bányaművelés új kohósítás, raffinálás, minden újabb vegyületi- és gépépítési meg több más hasonlóknak a meghonosításával is; úgy, hogy nem mutat szakavatottságra azon szokás, hogy üzembe helyezett technikai új berendezések, vagy más alkotások, továbbá: gyárak és más hasonlók életre valóvága fölött már az üzemben lételem első éveiben törünk pálczátt, s ennek folytán gyakran teljesen el is állunk a technikai új berendezéssel, vagy más alkotással, esetleg új gyárral meghonosítani szándékolt értéktermelő foglalkozásnak, illetve: üzletnek folytatólagos ápolásától, tökéletesbbitésétől és jóakarató meg czéltudatos kifejtésétől is.

De nem mutat szakavatottságra az sem, ha valaki — a mint azt sokan szeretik tenni — ily technikai új berendezés, gyár vagy más technikai új alkotásnak szükségességét és hasznosságát kizárólag a vele évenként elérhető pénzügyi, illetve: üzleti eredmény, azaz jövedelmezőség vagy esetleg veszteség szerint ítéli meg, és azon hatást, melyet ezen technikai új alkotás a nép foglalkozási, közgazdasági és kulturális életére gyakorol teljesen figyelmen kívül hagyja, és elfelejti, vagy pedig nem is tudja, hogy pl. vasutaink, nagyobb vasgyáraink, kőszénbányáink, valamint egyéb technikai berendezéseink meg alkotásaink az üzembe és üzletbe helyezés első éveiben legnagyobbbrészt szintén pénzügyi veszteséggel jártak és sok kalamitáson kellett még csak keresztül menniök, míg üzemük és üzletükkel a mai jobb és sikeresebb működés meg pénzügyi eredmény volt elérhető, és hogy igen végzetes hibát követtünk meg végzetes tudatlanságot árultunk volna el, ha mind ezen és esetleg még más technikai új berendezések és alkotások fölött, közvetlenül az üzembe helyezés után mutalkoztunk kezdetleges üzleti eredmény és sikertelenség

után indólva, pálczátt törünk és elállottunk volna, az eleinte úgy is csak kezdetleges üzem és üzlet ápolásától, gondozásától, tökéletesbbitésétől és fejlesztésétől; nem is gondolva arra, hogy a technikai és iparos berendezések meg vállalkozások másfelől meg arra valók is, hogy nemcsak a munkás népnek munkát nyújtva, azt munkára tanítsák, szoktassák és az emberi munkát minél intenzívebbé, hasznathatóbbá meg modernné tegyék, hanem, hogy ezzel a nemzet kulturális, közgazdasági valamint pénzügyi előhaladását és moderné való átalakítását szintén czélozzák, és hogy azok tulajdonképen arra hivatják, hogy idővel a nép leggyakorlatibb, leghasznosabb és legelterjedtebb kulturális, közgazdasági és értéktermelő tanintézetévé váljanak, melyekben a népet már szakképzett mérnökök vezetik, és kitartó gyakorlati munkára, okszerű és czéltudatos gazdálkodásra, kimutató modern számolásra, statisztikára, tervezésre, kombinálásra és sok egyéb más hasznosra is tanítják.

Látható tehát, hogy a technikai, iparos és más hasonló berendezések, alkotások és egyebek első sorban kulturális és csak másodsorban értéktermelő gazdasági és pénzügyi tényezők, és hogy működésüket, eredményüket, hasznosságukat és nélkülözhetlenségüket, mint ily messze kiható és fontos feladatokra hivatott tényezőknek csak úgy fogjuk igazságosan fel, és ítéljük meg, ha kezdetlől fogva teljesített kulturális szolgálatukat

Legújabb a telepismeret köréből.

„Az Allgemeine bergmännische Zeitschrift“ 1899. évi 3. száma nyomán.

Az elemek képződése és azoknak a föld belsejében való sorakozása.

Alig vonható kétségbe, hogy a kutatásnak, a hasznosítható ásványok telepei fölkeresésének s azok továbbnyomozásának tudományos alapját a telepek képződésének elmélete és a telepeket képező anyagok eredetének ismerete képezi.

Ércztelepeket illetőleg általánosan el van fogadva, hogy azok vagy vizes oldatokból való lerakódás útján, vagy kiörlések módjára jutottak elhelyezkedésük jelenlegi helyére. A vizes oldatokból való lerakódás, csakis másodlagos képződésnek minősíthető, mert nagyon természetes, hogy az oldott anyagok előbbi szilárd állapotukban, csak valamely csakis a földtest belsejéből származhatott, primaer-telep alkotórészei lehettek.

E szerint, a föld felületén előfordulhatók, felléphetők összes fémek és fémvegyületek, — a meteoritok kivételével — természetesen, csakis a földtömeg belsejéből származhatnak.

Hogy ez így van, s másképp nem lehet, azt egyrészt a természetes érzés, másrészt a tudomány is igazolja; a természetes érzés azt gyaníttatja, hogy a nehéz anyagok, a fémek, a mélységben keresendők; a tudomány a föld közepes tömörségének alapjából indul ki, melyet, többrendbeli megfigyelések nyomán átlag 5-5-re tehetni. Miután a föld kérgét alkotó különböző

anyagok tömörsége 25—30 között ingadozik, a föld belsejében, mélyében, oly anyagoknak kell létezniök, melyeknek tömörsége az 5-5 középszámot meghaladja; az eddig ismert anyagok között azonban csak az úgynevezett nehéz fémek felelnek meg e végső következtetésnek.

Ama nézet, hogy a föld felületén előjövő fémek, a föld belsejéből származtak, ama föltevésre vezetnek, hogy a föld mélye felé való előnyomulással, a fémekben való gazdagságnak is növekednie kell. E föltevést azonban a tények nemcsak, hogy nem igazolják be, hanem határozottan meg is czáfölják, a mennyiben a telepeknek a mélység felé való továbbnyomozásának eredménye majdnem kivétel nélkül negatív, majdnem kivétel nélkül oda konkludál hogy a fémek előfordulás a mélység felé vagy hirtelen elvágódik vagy fokozatosan csökken.

Ezen, a feltevés és tapasztalás között jelentkező ellenmondás sehol sem oly feltűnő, mint a mágnesvaskőnél. A mágnesvaskő telepei mint általánosan ismeretes, rendszerint tömzsszerűen lépnek fel, és vulkánok krateri töléseireihez hasonló üregek kitöltésé- képpen jelentkeznek. E telepek ilyszürü alakja, ama közelfekvő feltevésre jogosít, hogy a kitöltés anyagát képezett fém-vas, tüzesen folyó állapotban nyomult fel a föld belsejéből, a föld felületére, hol azután a körleg

Oxygénjével egyesülve, jelenlegi chemiai alkotását vette fel. Ha ily mágnesevaskőtelepet a mélység felé feltárunk, azt tapasztaljuk, hogy a tölcser, alul nem megy át a remélt és várt cső-, vagy kéményszerű folytatásba, mely a tölcser és a föld belseje között föltételezett összeköttetést közvetítse, hanem hirtelenül és minden közvetítő átmenet nélkül meddő kőzettömegek által váltatik fel, hol s melyekben a tölcser és a föld belseje között való összeköttetés feltalálására irányuló minden törekvés, meddő munkának bizonyul.

Az ily, fémes anyaggal kitöltött tölcser, bátran valamely víztartóval lehet összehasonlítani, melynek vize ugyan a körülzároló kőzet tömegébe, csekély mélységre behatol, melynek kitöltése azonban nem alulról, hanem felülről s kívülről akként történt, hogy a föld fölületét borított víztömegek egy része, a tölcser-alakú medenczében, mélyedésben, visszamaradt.

Épp úgy, mint az említettem mágnesevaskőveknél, más fémes anyagok telepeinél is előfordul, hogy dús közeik, a reménykedéssel a várakozással ellentétben, nemcsak hogy nem szaporodnak, nemcsak hogy nem tartanak, a mélységben, hanem már gyakran csekély mélységekben is eltűnnek.

Az ilyes, az elmélettel homlokegyenest ellenkező tényeket, a rétegek településében előfordult változásokkal, zavargásokkal szokás magyarázni; de habár ilyeszerű rendbontó zavarások csakugyan szerepelhettek is, s habár a rétegek teljes felbukása sem tartozik a ritkaságok s lehetetlenségek sorába: az említett ellentmondások felderítésére még sem nyújtanak eléggé s feltétlenül megbízható alapokat.

Ha tehát a telepek, különösen s kiválólag pedig az ércztelepek keletkezése tárgyában megnyugtató felvilágosítást keresünk önkéntelenül arra a kérdésre bukkanunk: hogy kerültek a fémek a föld belsejébe? e kérdésből pedig folytatólag és logiczé arra a kérdésre: hogyan keletkeztek általán a fémek s az úgynevezett alapanyagok?

* * *

Legyen szabad az érczképződés kérdésére, a tárgyalás alapját képező czikk menetét, rövid időre félbeszakítva, Groddeck nyomán válaszolni; legyen szabad közbevetőleg itt, Groddeck gondolatmenetét követve mintegy az átmenetet közvetíteni a régi, az általánosan elfogadott felfogás, s e czikk eredetije névtelen írójának nézete között.

*

Az érczek eredetéről, azaz arról, hogy az érczek a különféle kőzetekben miként képződtek, a legtöbb esetben csak hypothesisokat állíthatunk fel. A fémek és érczek eredetét keresve, vagy meg kell elégednünk azzal, hogy azt az archaici képződmenysoport közeiben és a különböző formációk eruptív kőzeteiben találhatjuk, vagy bele kell mélyednünk a Kant-Laplace féle elmélet hypothesisaiba.

Érczek képződhetnek:

1. sublimáció útján;

2. ömlesztett állapotból való megmerevedés folytán és

3. folyadékokból, illetve oldatokból való kiválás által.

Sublimáció útján való érczképződést a természetben, a vulkánok közelében találhatunk. A strató-vulkánok külső- és belső kráterfalai, a lávafolyamok fölülete s az ezekben támadt hasadékok, mindannyi lelőhelyei a sublimáció útján képződött ásványoknak és fémesásványoknak, vagy érczeknek. Találunk itt: rézchlórídokat, chlórólmot, Auripigmentet és vaschlórídokat.

A Stromboli lávájának hasadékjaiban a Nikol és Czinno, könnyen illó chlóros vegyületeire akadnak. A Haematit (Fe_2O_3) és a Tenorit (CuO), mint sublimációs folyamatok terméke már régóta ismeretes.

Az ömlesztett állapotból való megmerevedés folytán képződött ásványok és érczek példái a lávák és eruptív kőzetek válmányai szolgáltatják és azokból kiváltak szilikátok és mágnesevaskővegek sok helyütt mutathatók ki.

Legérdekesebb a folyadékokból, illetve az oldatokból való kiválás útján történő ásvány- és érczképződés. A víz, a föld kérge átalakulásának csendesen és folytonosan működő ágenseinek leghatalmasabb faktora, mely rombolva épít s hegyeket bontva, völgyeket kitérít. A folytonosan ható víz oldó hatásának a még annyira oldhatatlanoknak látszó ásványok sem képesek ellentállani, s általa az ősananyagok oldatainak vegyületeiből, a föld fölületén, annak űregeiben és hasadékaiban új ásványok, új érczek teremnek.

A vulkanizmus helyhez kötött gázkitérései, lávakiömlései csak igen korlátolt tényezői az érczképződésnek, míg a víz, a föld fölött s a föld felszíne alatt, mindenütt működik. Vulkanok közelében, vagy ott, hol nagy mélységekből tör elő, ásvány- és érczképző anyagokkal dúsán terhelve meleg forrásként bugyog föl, vagy gyengébb oldatként a kőzetek és sziklák hasadékait és pórusait átjárva, forrásokat, patakokat, folyamokat képez, tengereket alkot, páráként a kör légbe száll s mint eső, jég és hó újra a földre hull alá, hogy újra megkezdve körfutását, ásványokat semmisítsen, érczeket teremtsen.

Legszembetűnőbb a víznek ásványokat képző tehetsége a (meleg és hideg) források eredeténél. Igen érdekes és az érczképződés magyarázatára igen tanulságos azon tapasztalat, hogy a Pyrit ott képződik, hol vasat tartalmazó források, rothadó, (kénhidrogént fejlesztő) szerves testek fölött csörgedeznek. Igen jelentékeny tényezői az érczképződésnek a bányák vizei. Hydrozinkit és Smithsonit, a gálmabányák vizéből keletkezett érczképződmeny. A Cerussit, az ólombányák ácsolatain való képződéséről számos példát lehetne felhozni.

Nagyon érdekes és tanulságos még a mesterséges úton való ásvány- és érczképződés is, melynek tényeiből az előbb tárgyalt természetes úton való érczképződésnél

működő fizikai és chemiai folyamatok menetére következtethetünk. Ezeknek bővebb tárgyalása azonban, igen messze elvezetne kitérőt földadatunktól, miért csak röviden emlíjük fel, hogy: kohókban, a pörkölés és ömlesztés folyamatainál, sublimáció útján képződött ércszerű termények, mint Galenit, Sphalerit, Realgár, Arsenit stb. nem tartoznak a ritkaságok közé; hogy ömlesztett állapotból való megmerevedés folytán, kohókban és laboratóriumokban, kristályos tömegek, fémek és fémvegyületek kristályai gyakran képződnek s, hogy végre: az oldatokból való kiválás útján való érczképződés, több metallurgiai folyamatnak alapját képezi.

A természetes és mesterséges úton való érczképződés tényeiből azon, — az ércztelepek képződésére is rendkívül fontos következtetésre jutunk, — hogy ugyanazon ásvány, ugyanazon ércz, a legkülönbözőbb körülmények (hőmérsék, nyomás) között, sublimáció útján is, ömlesztett állapotból való megmerevedés által is és oldatokból való kiválás útján is képződhetik, s hogy az érczképződés szabályait, a tudomány mai állása szerint, egész határozottsággal eddig fölállítani még nem lehetett.

*

De térjünk át immár, a névtelen szerző további érveléseire.

* * *

A chemiai alapanyag, vagyis az elemek ismertető jele, a változhatatlanság és az oszthatatlanság.

A változhatatlanság tekintetében minden elem, egyed, melynek fötulajdonságai, főjellemvonásai, a világegyetem eddig ismert összes viszonyai között, változatlanul egygyek maradnak.

Vegyük csak például a Carbonium elemet (C), mely mindig és minden körülmények között, legyen az bár a jelen élővilág terméke, származott az legyen bár a földkéreg bármely képződmenyrétegéből, legyen az az élő világ Carboniumja, vagy az ásványszén, a gyémánt, a graphit szene, változatlanul egyenlő chemiai tulajdonságokkal bír.

A vas (Fe) mint elem, ugyanaz a földön s földben, mint a világűr meteoritjeiben, s a napnak s a többi álló-csillagoknak tüzes burkolóját alkotó anyagok, a spektral-analysis tanúsága szerint ott ugyanazok mint a földön. A változhatatlanság szempontjából ezek szerint tehát az «elem» fogalma, minden ismert helyi és időbeli körülmények szerint állandónak látszik, de nem úgy az oszthatatlanság tekintetéből.

Egynéhány évezred előtt csak négy elemet: a

Az elemek a sűrűség szerint rendezett, 1 m³ anyag súlya által kifejezett sorozatos jegyzéke.

Csoport	Az elem megnevezése	Súly, kg-mokban kifejezve	Megjegyzés
I. Gáznemű anyagok melyek a föld s élővilág legkülsőbb rétegét (az atmoszfirát) képezik.	H	0.10	} szilárd test alakjában (gyémánt) 3520 kg
	C gáznemű alakban	1.05	
	N	1.25	
	levegő	1.29	
	O	1.43	
			} ugrás, gáznemű és szilárd testek között.

tüzet, vizet, levegőt és földet ismerte az ember. A mint a tűz anyagosságának fellelése megdőlt, a mint a vizet, levegőt és földet különböző anyagokra felosztani tanulták; az «elem» fogalma megváltozott, s az elemek száma megszaparodott.

Jelenleg általán hetven elemet ismerünk s még mindig s folytonosan szaporodik számuk, mert a ma oszthatatlanoknak ismert alapanyagok egyike-másika, holnap már talán újra bonthatóknak ismertetik fel. Különösen a Spektral-Analysis az, melytől, új elemek felfedezését várni lehet.

E, a fényugaron alapuló elemzés, az elemzés-módot e legpraecízebbike, legkönnyebben teszi valószínűvé amaz, eddig csak gyanított fellelést, mely az összes elemeket, egyetlen egy ősanagra vezet vissza, s mely majd amaz elmélet megállapítására fog vezetni, mely az elemeknek az ősanagból való képződés módját körülvonalozza s megállapítja.

Midőn a sinképelemzés, az elemeket éppen úgy mint a színeket, a minden elemet és minden színt jellemző hullámhosszok száma szerint osztályozza, a figyelmes szemlélet önkénytelenül arra a gondolatra kényszeríti, hogy az elemek eredete és fejlődése, a színek eredetéhez és képződéséhez hasonló. A mint a fény, az aether rezgéseiből ered, s különböző rezgések szerint különböző színek keletkeznek úgy lehet az is, hogy az érzékeink által nem észlelhető aether, az érzékelégre észrevehető matéria ősanaga lehet, s lehetséges hogy az elemek képződése az ősanagnak, a rezgések megfelelő módosulásával kapcsolatos fokozódó sűrűdésével hozható okozatos összefüggésbe.

Ahhoz a felleléshöz, hogy az elemek fejlődése, képződése, az ősanag sűrűségében keresendő, ama törvényszerűség megfigyelése útján lehet jutni, mely a különböző anyagok sűrűsége és az elemek atomsúlya által jut kifejezésre, a mint ezt, az alábbi, a specifikus és atomsúlyok összeállítását tartalmazó tabella mutatja. Ha e fellelés helyes, akkor valamely elemnek sűrűsége (tömöttsége) és atomsúlya, egyúttal amaz elem fejlődésfokának mértékét is adja; a sűrűség (tömöttség) és atomsúly szerint való sorrend akkor egyúttal a kifejlődés sorrendje is úgy, hogy a sorban elől álló könnyű anyagok a legidősebb, a sorban leg hátul álló nehéz anyagok pedig a legfiatalabb elemek.

Csoport	Az elem megnevezése	Súly, kg-mokban kifejezve	Megjegyzés
II. A föld kérgének főalkotó részeit képező szilárd anyagok.	K	870	közepes tömörség- ugrás könnyű és nehéz fémek között.
	Na	980	
	víz	1000	
	Ca	1580	
	Mg	1750	
	S	2000	
	Si	2500	
	Al	2670	
	föld	5500	
	Cr	6800	
III. A föld kérgében uralkodó módon fellépő fémek.	Mn	7200	az atomsúly szerint = 239 kg a legnehezebb fém.
	Fe	7800	
	Co	8500	
	Ni	8600	
	Cu	8900	
	Ur	9000	
	Ag	10500	
	Pb	11400	
	Hg	13600	
	Wo	17600	
	Au	19300	
	Pt	22100	

Az elemeknek az atomsúly szerint való sorakozása.

Jegy	Értékiség	Atom- súly	Specifikus	Jegy	Értékiség	Atom- súly	Specifikus
H	I.	1	—	Ga	III.	69.9	—
Li	I.	7	2.68 3.52 mint gyémánt	Ge	IV.	73	—
Be	II.	9		As	III.	75	5.73
B	III.	11		Se	II.	78.8	—
C	IV.	12	Ib	I.	85	2.54	
N	III.	14	Sr	II.	87.5		
O	II.	16	ys	III.	89.6	—	
Fl	I.	19	Zr	IV.	90		
Na	I.	23	0.98	Ni	III.		94
Mg	II.	24	1.76	Mo	II.	95	
Al	III.	27	2.67	Rb	—	104	
Si	IV.	28	2.49	Ru	—	104	
P	III.	31	1.84	Pd	—	106	
S	II.	32	2.00	Ag	I.	108	
Cl	I.	35	—	Cd	II.	112	7.29 6.72 4.95
K	I.	39	0.87	In	III.	113	
Ca	II.	40	1.58	Sa	IV.	117	
Se	III.	44	—	Sb	III.	119	
Ti	IV.	50	—	Te	II.	128	
V	III.	51	—	I	I.	127	
Cr	II.	52.5	6.81	Cs	I.	133	—
Mn	II—III.	55	7.20	Ba	II.	137	
Fe		56	7.79	La	III.	138	
Ni		59	8.64	Ce	IV.	141	
Co		59	8.51	Di	III.	145	
Cu		I.	63.4	8.94	Sm	II.	
Zn		II.	65	7.20	?	I.	?

Jegy	Értékiség	Atom- súly	Specifikus
?	I.	?	—
?	II.	?	—
?	III.	?	—
Ho	IV.	?	—
Er	III.	166	—
Vb	II.	173	—
Fm	I.	?	—
Ta	III.	182	17.6
Wo	II.	184	—
Ir	I.	192	—
Pt	IV.	194	22.1
Au	III.	197	19.2
Hg	II.	200	13.6
Tl	III.	204	—
Pb	II.	207	11.4
Bi	III.	208	9.8
Th	IV.	232	—
U	II.	239	—

Az első elemsorozat, mely fajsúly szerint, tehát a molekulák tömörségének, sűrűségének megfelelőleg van rendezve, az elemeknek a földön és a földben való sorakozásának megfelelő csoportosítást képez. A legkönnyebb anyagok s ezek vegyületei, a föld légemű és cseppekben folyó burkoló részét, az úgynevezett könnyű fémek annak kérgét, a nehéz fémek pedig a föld magját képezik. E csoportok keretében különben egyenlő tömörségű anyagok is találhatók, mint K-Na, Ca-Mg, Si-Al, Mn-Fe, Co-Ni, Ag-Pb.

Ezek szerint talán ama következtetés is jogosult, hogy a tömörség az elemek sorakozása tekintetében mértékelt adó volt s a föld tömege, a súly törvénye szerint állott össze. Feltűnő emellett ama hézag, mely úgy az első és második, mint a második és harmadik csoport között észlelhető. Az első hézag, a gáznemű elemek és szilárd elemek között való átmenet s az ezen átmenetek illetve halmazállapot változással összekapcsolva volt tetemes sűrűsödéssel okolható meg, a második és harmadik csoportok között létező hézag azonban nem magyarázható.

A sorozat elején álló, a fejlődés rendjében tehát

A háromszög tanilag kiszámított bányamérési huzatoknál előforduló, megengedhető, elkerülhetlen zárókülömbőség számtani helyesbítése.

Közlő: Erdőcsy Sámuel, bányamérnök.

I. Általános megjegyzések.

Nem előnyös a bányaméréseknél folytonosan szögmérő-műszerekkel dolgozni; van annyi üzemi földadat, a melyet a függésztűszer használásával gyorsabban s minden további nagyobb előkészület megtevése nélkül lehet megoldani, hogy érdemes ezen régi bányamérési eszközt a jelen korban is alkalmazni; csak tudjuk azt sajátosságainál fogva előnyösen kihasználni.

legidősebb H, C, N, O elemek, a szerves életnek vagyis ama természetjelenségnek alapját képezik, mely a természet rendjében a fejlődés legmagasabb fokát képviseli.

A sorozat végén álló, tehát legfiatalabb Au és Pt elemek, az elemek legértékesebbjei, nemcsak ritkaságuk és jövesztetőségük nehézségei folytán; hanem azért, s különösen és kiváltképpen azért, mert a kémiai befolyásoknak legjobban, leghatásosabban ellentállani képesek; e korra nézve legfiatalabb elemekben ugyanis az őszanyag leginkább meg van sűrűsödve, minélfogva az elemek egységeiben az anyagból több van meg, mint az előző elemek bármelyikében.

Az atomsúlyok szerint rendezett elemsorozat s a fajsúly szerint rendezett sorozat között észlelhető különbség, egyszerűen az elemek molekulájának atomokká való csoportosulásában jelentkező különbségekkel s avval magyarázható meg, hogy a specifikus súly csak molekulákra, de nem egyszersmind parányokra nézve is érvényes.

Ha az elemeket atomsúlyuk szerint rendezzük növekedő- és csökkenő értékűséggel bíró csoportok keletkeznek. Ama rendszeresség, következetesség, mondhatjuk talán rhythmus, mely e csoportosításban kifejezésre jut, arra mutat rá, hogy a fejlődés nem csupán az anyag sűrűsége folytán keletkezett, hanem még egy más, bizonyos s határozott, szabályszerűséggel ismétlődő befolyás következtében.

Úgy a specifikus, mint az atomsúly szerint rendezett elemsorozat, H-val kezdődik, avval az elemmel, mely 1844 m atomsebesség mellett a legnagyobb mozgékonyossággal és 0.4 mikromillimeter molekulátmérettel a legkisebb részecskékből áll. Hogy a H azonban még sem lehet a keresett őszanyag, bizonyítja, hogy ez könnyűsége dacára még mindig bizonyos súlyllyal bír s ezért úgy a nehézségerő mint az általános vonzás törvényének alá kell, hogy vetve legyen, míg az őszanyag, melynek létfontósága az volt, hogy az egész világot egyenletesen betöltse, a vonzással ellentétes, taszító erővel kellett hogy felruházva legyen.

Mindkét elemsorozatot tehát arra a zárvételekre hatalmaz fel, mely szerint úgy az atomok, mint a molekulák, összeálltánál, a fejlődés s képződés, az anyag sűrűsödésében állott.

(Folytatása következik.)

Nagyobb altáró összetűzések, aknáknak több szintről egyszerre való kitűzése, mai napság minden esetre szögmérővel eszközözendők; de fejtési, üzemi térképek szerkesztése, kisebb áttörési földadatok megoldásai ezentúl is tájolóval készíthetők.

Elvitázhatatlan tény, hogy elődeink sokszor a legnagyobb mérvű altárói kitűzéseket is, csak tájoló méréssel eszközölték, s azok igen gyakran pompásan

sikerültek; csak hogy ők több türelemmel, nagyobb elővigyázattal, a delejtűre való befolyások lelkiismeretes számba vételével rendelkeztek, mint a milyennel mi most bírunk.

Nagy költséggel járó áttörési fölméréseknél, **háromszor-négyszer mérték végig** az illető helyeken; s csak ha az ilyen **ismételt mérések** után kaptak **megbízható adatokat**, tüzték ki az összetűző vonalat; számba vették a delejtű napszaki, hónapos elhajlási változásait, a mely adatok segítségével oly eredményeket értek el, hogy a szögmérővel is alig lehet sokszor előnyösebbeket kimutatni.

Ilyen módon, ily óvatossággal: valóban most is képesek lennének a legnagyobb földadatokat tájolóval megoldani, ha azon nyugodt bányamérnöki tulajdonságokkal bírnának, mint a milyennel a régi Markscheider-ek rendelkeztek.

Ezen tulajdonságok részbeni bírása azonban most is nélkülözhetetlen; mert az elhamarkodottan, minden előremegondolás nélküli szögmérés, még több kárt okozhat, mint a hibás tájolás mérés; azonkívül a tájolás mérésnek még azon előnye is van, hogy a leolvasott s följegyzett csapás irányokban hamarabb földözi fel a gyakorlott bányamérnök szeme az esetleges hibás följegyzést, mint a szögmérő körületi mérés száraz szögadataiban.

Sőt a szögmérővel körületi mérésnél a hiba sokkal nagyobb befolyással van az eredményre, mint a huzatolásnál, mert amannál néha az egyik szögszárny alig 8–10 m a másik pedig 300–400 m hosszú lehet; a hibásan leolvasott szögből származó különbség tehát sokkal messzebbre hat ki, mint a huzatolásnál, a hol 20–22 m-nél hosszabb huzatokat nem szokás feszíteni.

Ha a szögmérő műszer központozásánál 0,5–1 mm-t hibázunk, akkor ily hosszúságú szög végén az irány eltérés már igen is számbavehető méretet fog képviselni.

Az ily csekély központozási hiba azonban könnyen eshetik meg; s akkor összetűző földadatoknál a találkozási helyen jelentékeny oldalejtést kapunk!

Nézzük meg csak az ily központozási hiba befolyását közelebbről.

Tegyük fel, hogy egy ily központozási hiba beleszűzött volna a rudai Victor-altárán eszközölt szögmérés XVI. rögpontjánál.

A jelöli az első fúrtlyukkal szemközt futó harántvágás rögpontját; B, a Victor altáró bányaszája előtti rögpont a hányó-éren; XVI a fúrtlyuk előtti legközelebbi állomáspontra a körületi szögmérésnek; s O legyen a hibásan központozott műszer középpontja, akkor tekintettel a mellékelt rajzra:

AD XVI és BDO esúcs háromszögeknek:

$$c + \alpha = o + \beta; c = o + \beta - \alpha;$$

AO XVI és BO XVI háromszögeknek pedig:

$$l_1 : d = \sin r : \sin \alpha$$

$$\text{és } l_2 : d = \sin(o+r) : \sin \beta;$$

mely 2 arányból:

$$\sin \alpha = \frac{d \sin r}{l_1} \text{ és}$$

$$\sin \beta = \frac{d \sin(o+r)}{l_2}$$

Ha a központkivüliség azon kedvezőtlen, de mégis lehető esetet képeznék, hogy $d = 2$ m. akkor a mért szárnyhosszak:

$$l_1 = 15,901 \text{ m és}$$

$$l_2 = 635,295 \text{ m-nyi méretei mellett:}$$

$$\sin \alpha = \frac{0,002}{15,901} \sin r \text{ és}$$

$$\sin \beta = \frac{0,002}{635,195} \sin(o+r).$$

Ha $r = 90^\circ$ akkor $\sin r = 1$ és ha $(o+r) = 270^\circ$, akkor $\sin(o+r) = 1$ mely esetben

$$\alpha = 0^\circ 0' 25,95'';$$

$$\beta = 0^\circ 0' 0,62''; \text{ tehát,}$$

ha a mért α szög $= 62^\circ 01' 05''$;

a keresendő szög:

$$c = o + \beta - \alpha = 62^\circ 0' 39,67''.$$

Ha most l_2 szögszárny összrendezőit, a hibásan központozott szöggel számítjuk, azok:

$$x_1 = +562,4405 \text{ m-t, és}$$

$$y_1 = +295,1836 \text{ m-t eredményez-$$

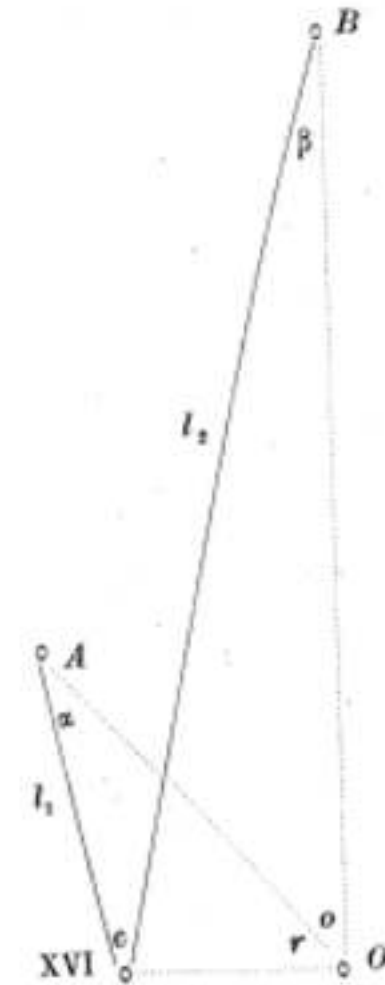
tek volna a körületi mérésben; míg a helyes központozás adta összrendezőik valóban:

$$x = +562,4044 \text{ m; és}$$

$$y = +295,2527 \text{ m-t teltek ki.}$$

Ezen kedvezőtlen esetben a központozás okozta hibás méret lenne:

$$\Delta = \sqrt{(x_1 - x)^2 + (y_1 - y)^2} = 77,96 \text{ m m.}$$



Ily hiba ugyan valószínűleg nem igen fog előfordulni, de mégis jelképezi a **központkivüliség** műszer fölállításának esetleges következményét.

Az ily becsűzött hiba miatt ugyan, nem a műszert kell okolnunk, hanem a mérnököt, a ki a műszert nem központosította pontosan; mindannak dacára látható, hogy pontos szögmérő műszerekkel is lehet hibát elkövetni; miért is nem állíthatjuk azt, hogy a szögmérő műszer használata magában véve pontosabb eredményeket kell, hogy szolgáltatson, mint a tájolás mérés; mindkettőhöz ügyes, előrelátó, megfontolással dolgozó mérnök kívántatik; az azután a szögmérő műszerrel is pontosan dolgozik, de képes a tájolóval is kitűnő földadatokat megoldani.

Úgy a szögmérő műszer, mint a kompassz lelkiismeretlen kezelése rengeteg pénz- és idővesztést okoz, s homályt vet a régi megbízható Markscheider-ek tisztas hírére, kik körültekintő, óvatos, nyugodt sajátosságaikkal: **biztosan** juttatták győzelemre méréseiket, s nem dicsekedtek avval, hogy a mai munkaszakban annyi és annyi műszer állítást, ilyen és olyan hosszú szögszárny hosszmerést végeztek, s a végén az eredmény most az, hogy harántvágással kell a földadatot néha czeihez vezetni.

Kevesebb túliparkodás s több megfontolás legyen mindig szemünk előtt, hogy földadataink biztosan sikerüljenek, s az áttörés perczében nyugodtak maradhassunk; ez a főcélja a jó bányamérnöknek. Hogy a fölmérés egy-két munkaszakkal tovább tartott, az semmit sem nyom a latban, szemben azon idő- és pénzvesztéssel, melyet elhamarkodott igyekezetünkkel okozhatunk.

Hogy mily eredményekre vezet az eléggé meg nem fontolt, elhamarkodott mérés, úgy a szögmérő-mint a kompasszal való mérésnél, azt az alábbi tapasztalásból vett példákkal kell megerősítenem; különben alaptalan vádakkal állnék szemközt.

Egyik nagyobb fémbányánál, az altáróban a főtélért kellett fölkeresni, egy régibb, de biztos körületi méréshez csatlakozva; a folytatólagosan eszközölt szögmérő műszerrel való mérésnél; az illető mérnök az egyik állomáspontra kerek 5°-kal nagyobb körületi szöveget jegyezett be a fölmérés jegyzőkönyvébe, s ennek alapján adta meg az irányt, amely szerint az altárótól nyugatra, az X-akna fölé, kellett volna a főteleret kutatni.

A haránt ezen útbaigazítás alapján meg is indított, s már közel 30 m-re haladt a kitűzött irányban, midőn a felettes hatóság elhatározta, hogy ezen haránt vágás necsak a főtélér fölkeresésére szolgáljon, hanem az azon táj fölé eső X-akna alá pontosan bekanyarodjék, hogy azt víztelenítse, s később az aknát lemélyesztve, azt szállításra is használni lehessen.

Ezen utóbbi földadat fontossága arra indította az üzemvezetőséget, hogy a csatlakozó mérést újból fölméresse; a mely méréssel egy másik mérnök lett megbízva, ki az új állomáspontra kijelölése alkalmával, a hibásan leolvasott állomásnak czöveket is belevonta körületi hálózatába.

Eredményeit az altáró térképre fölírva azt látta, hogy a főtélér a vágattól keletre és nem nyugotra kutandó; de hogy mégis meggyőződjk állítása valóságáról, fölütötte a régibb mérés jegyzőkönyvét, s miután igen sok régi állomáspontra czövek belékerült az új mérés hálózatába, egyenkint összehasonlítottatta a körületi szögek nagyságait a két mérés között s imo az egyik szögnél 5°-nyi eltérést fedezett föl.

Rögtön leszállott az altáróra, megismételte a kérdéses állomáspontra a körületi szögmérést, s megbizonyosodott arról, hogy a régibb mérésnél van kerek 5°-kal több leolvastva; adatai alapján a harántvágattal szemközt indította meg a kutató vágatot, s csakugyan alig 8,5 m-nyi távolban keresztezte a keresett főtélért, a mely azután 4 kilométer hosszban lett azon pontból kezdve föltárva.

Hogy az elhamarkodás téves eredményeket mutat fel a kompasszal való mérésnél is, ismét egy más kerületből vett példával igazolhatom, a hol egy járás mélyezésének kitűzését a mérnök a felső szinten a kompassz északi delejtű sarkával előre tűzte ki, az alsó szintben a föltörést a kompassz déli delejtű sarkával; s csak a mikor a mélyezés és föltörés függőleges méretei együttvéve már kiadták a két szint közötti mélyégi méretet, vették észre a tévedést; természetesen új föltörést kellett a mélyezés alatt megindítani.

Végre még meg kell említenem, hogy a mióta kettős méter rúddal mérünk, előfordult azon eset is, hogy egy gurító kitűzésénél az egyik hosszmerésnél a mérnök nem a kettős méterek számját vette föl a jegyzőkönyvében, hanem a rudak egyszerű számát, a mit a munkások be szoktak mondani; magától értetődik, hogy ennyi méterrel odább lett a föltörés a telér mentén, a mélyezéstől a telér csapásában megkezdve.

Ezen, az életből vett adatok alapján láthatni, mily kárhuzatos eredményeket okoz az elhamarkodott, meg nem fontolt; ellenőrizetlen mérés úgy a szögmérő műszerrel való mérésnél, mint a függeszőszerben való mérés terén is; miért is nem eléggé indokolható a nyugodt, biztos haladás a bányamérésnél; hogy továbbá a kompasszal való mérés manapság is a bányamérnöknek **nélkülözhetlen** szolgálatokat nyújt, azt legjobban vélem indokolhatni Borchers E. híres bányamérnök kijelentésével, ki úgyszólván elsőnek hozta be a bányamérésnél a theodolittal való gyakorlati mérést, s ki a kompasszal való mérésről kitűnő bányamérésében körülből mégis következőleg nyilatkozik:

„Mégsem fogják a szintező és szögmérő műszerek elvitatlanul előnye a practikus bányamérnököt arra bírni, hogy a fokivet és a kompassz többé ne használja, hanem folytonosan csak precíziorozó műszerekkel dolgozzon. A tájolás műszer azon bányamérnök kezében, ki nagyobb bányaművek üzemi teendőit ecentiálában tartja, mindig becses és kitűnő szolgálatot végző mérőeszköz marad, a mely sok bányászati földadat megoldására és ábrázolására nemcsak kényelmes, de tökéletesen megfelelő is. Külömben is a tájolás műszer ügyes, körültekintő

mérnök kezében sokkal nagyobb pontosságra képes, mint azt sokan tudatlanul hiszik."

Az előadottak nyomán tehát nem fogjuk fölöslegesnek tartani, manapság sem a függesztő műszert, ott a hol az tökéletesen megfelel, tovább használni, miért is indokoltnak találok, a tájolás mérés tökéletes kihasználására szánt háromszögletű mérésnél előforduló, megengedhető, elkerülhetlen zárókülömbőség számtani helyesbítésének képleteit lezármatatni.

II. A háromszögletű kiszámított bányamérési huzatok összerendezőinek helyesbítése.

Legyen M_1 és M_2 (lásd az alábbi rajzot) két, három szögletű kiszámított huzat végpontja az első mérésnek; M_1' az ellenőrző mérés végpontja; akkor $M_1, M_2, M_1' - d$ a megengedhető, elkerülhetetlen zárókülömbősége a két mérésnek, az úgynevezett záróhiba.

Ha ezen d távolságot m_2 -ben felezzük, és ezen felező m_2 pontot a tengelyrendszer kezdőpontjával összekötjük, akkor az $O X_2$ egyenest kapjuk; ha továbbá az első mérés M_1 végpontját kötjük össze O -val, kapjuk az $O X_1$ egyenest, mely két egyenes az átalakítási tengelyrendszer metszései tengelyeit fogja képezni; vetítsünk most M_1 pontból egy függőlegest az $O X_1$ tengelyre: $M_1 P_1$, s húzzunk P_1 ponton át egy párhuzamos vonalat: $M_2 M_1'$ zárókülömbözeti egyeneshez, akkor ez az $O X_2$ tengelyt (P_1 -ben fogja metszeni; ha ezen (P_1)-ponton az $O X_2$ tengelyre egy függőleges vonalat emelünk, s abból $M_1 P_1 - (P_1) m_1$ -t levágjuk: akkor m_1 , a két mérésnek kiigazított közös pontja.

Ezen eljárás ismétlődik a mérés mindegyik huzatának végpontjánál; itt a rajz egyszerűsége tekintetéből csak 2 huzatot rajzoltunk fel; de lehet ilyen több is, a grafikai reduktió minden pontnál úgy vitetik keresztül,

mint ezt M_1 pontnál csináltuk; s a kiigazított pontok összekötő vonala képezni fogja a mérés helyes színtvetületét.

Ezen grafikai helyesbítés folytán, azonban az eredeti összerendezők változnak, pedig a huzatoknak háromszögletű kiszámítása csakis oly szándékból történik, hogy a háromszögletű kiszámításból: *pontosabb irány és hosszadatokat kapjunk kisebb állórések és föllávások kitűzésénél, mint azt a tájolónak a főtrakó szerben való használata és a körzével való lefogása megengedi*; ha tehát a háromszögletű kiszámított összerendezőket, ezen grafikai helyesbítés helyett számtanilag ki nem egészítjük, a háromszögletű kiszámítás pontosságának főfőltétele, annak előnye, tulajdonképpen megszűnt; mert főtrakó szer használata mellett úgy sem kapjuk azt a pontosságot, melyet elérni igyekeztünk az által, hogy a huzatokat összerendezők segítségével raktuk fel, hogy azokból trigonometriai képletek segítségével egyes irányok csapását és hosszát, hajszálnyi pontosságig meghatározhatassuk; de másrészt az is kívánatos, hogy ezen grafikai helyesbítés a térképen egyáltalán elő sem forduljon, mert ezáltal csak sok felesleges szurkálást ejtünk a térképen, s e miatt annak díszét rontjuk; a mellett a már helyesbített huzatokat végleges állapotukban is vagyunk képesek a térképen ábrázolni, ha a helyesbítést számtani úton képesek vagyunk a grafikai helyesbítés előtt eszközölni.

S ez a tulajdonképeni feladat melyet magam elébe tűztem, hogy a háromszögletű kiszámított összerendezőket képesek legyünk a grafikai eljárás mellőzésével úgy kiigazítani, hogy azokban a megengedett, elkerülhetlen zárókülömbőség aránylagosan helyesbítve legyen. *Folytatás következik.*

Közgazdaság.

A kartellekről.

A Magyar Nemzetgazda 1899. évi 37. száma nyomán.

(I.) A gazdasági élet folyton új meg új fejleményeket előhozó működésének bizonyára nincs nevezetesebb szüleménye a legutóbbi időben oly nagyon elhatalmasodott kartelleknél. A termelésnek alig van már fontosabb tárgya, melyre a termelők ezen szövetekezései a szabad verseny érvényesülésével szemben ki ne terjedtek volna. Elkezdve a gabonaringektől volt és van már borkartell, petroleum- és gyertyakartell, vas- és cukorkartell, sőt keményítő- és csirizkartell is és ki tudja, még mily fogyasztási cikkek lesznek bevonva ezen szervezett szövetekezések keretébe.

A kartell-ügynek e napról-napra növekvő jelentősége természetesen nem kerülte ki azok figyelmét, kik akár a gazdasági élet törvényeinek kutatásával elméletileg foglalkoznak, akár pedig arra vannak hivatva, hogy gyakorlatilag befolyjanak arra alakítólag. A szakirodalom alaposan tárgyalta már a kartellek kérdését, és törvényhozási szabályozására is történt már kísérlet az osztrák kartell-törvény-javaslatával, melyből ugyan törvény az ottani zavaros politikai viszonyok miatt nem válhatott, azonban maga a javaslat mindenesetre

annak elismerése, hogy ezen úgy a törvényhozó által is óber figyelemmel kísérendő.

A kartell-ügy e nagy jelentősége a szakirodalomban megszólalásra és állásfoglalásra késztette a gazdasági és szociális élet egyik nagy tekintélyét is: Schäffle-t, kinek egyik legelőkelőbb német szakfolyóiratban kifejtett nézetét kívánjuk az alábbiakban visszaadni.

Schäffle szerint a kartellek mint villám a derült égből, úgy csaptak le a liberális közgazdaság ama tételére, mely az erők szabad érvényesülésében hiszi az érdekek harmoniáját megtalálhatni. A monopólium térfoglalása a legősebb ellentétben állott amaz elvvel, mely mindent a szabad verseny érvényesülésétől várt, miután a kartellek nem egyebek, mint éppen a versenynek tervszerű kizárításai. Az első feladat az, hogy tisztába jöjjünk magunknak a kartelleknek tulajdonképeni lényegével. A kartelleket rendszeren úgy fogják föl, hogy azok rendszerint ugyanazon, egy ipárhoz tartozó, önálló üzemeknek szabad megegyezései (tehát vállalkozói szövetezetek) a végből, hogy a verseny mellőzésével nyereséges árakat érhesenek el. A kartellek tehát szövetezetek, csak hogy a gazdasági szövetekezeti alakulatot egy új irányban teszik tevékenyvé. A kartell nem új üzem, hanem az illető vállalatoknak

különös egyöntetű szabályozása. Itt a tőkésnek, a kapitalistikus termelésnek vezető elemei szöveteznek arra, hogy a piaci árt befolyásolják és pedig a verseny megszorítása, mellőzése által. A versenynek ez a mellőzése természetesen nem mindig sikerül, mert akadnak olyan termelők, kik a szövetekezésen kívül maradnak és mint u. n. outsider-ek folytatják a versenyt. De a kartellhez tartozók közt a verseny tényleg megszűnik, hogy így együttesen ugyanazt a monopolistikus hatalmat nyerjék a nyereséges piaci árak képzésére, melylyel a minden a versenytől mentes egyéni üzlet bír az individuális monopóliumban. A kartell tehát *collectiv monopólium*.

A kartelleknek e i'nyegében rojlenek összes jó és rossz következményeik. A jó következmények abban állanak, hogy a verseny mellőzésével a káros versenyzés minden következményeit elmellőzik, miután ugyanis a kereslet és kínálat közti egyensúlyt a közös, szövetekezeti rendezés által föntartják. De a fönti lényegből származnak másrészt a kartellek rossz tulajdonságai is, miket elhárítani éppen a helyes kartell-politikának képezi feladatát.

Ha a kartelleket közelebbről vizsgáljuk, a következő lényeges sajátosságokat kell azokban fölismerünk, melyek ezen gazdasági szövetezéseket más gazdasági szövetezésektől megkülönböztetik. A kartell elsőben is *szabad, szerződészerű kötelék*, tehát nem *corporatio*, nem nyitvánjogi kötelék. A kartell továbbá *a vállalkozók ár-coalíciója*, tehát nem a munkásoké, sem az alkalmoszerű spekulánsoké. De hogy a vállalkozók szövetezése kartellnek nevezhető legyen, kell, hogy *monopolistikus irányzata legyen*, mert nem minden vállalkozói szövetekezés egyáltalán kartell is. Nem szükséges azonban, hogy a kartell minden versenyt lehetetlenné tegyen az által, hogy az összes, ugyanazon ipárhoz tartozó üzemek szövetezzenek, hanem elég ha általában csak a verseny korlátozását célozza. Mert hiszen kartellek fönlálhatnak s tényleg fön is állanak, ha nem foglalják magukban az összes, azon ipárhoz tartozó vállalatokat. Mindenesetre azonban a versenyt *oly mértékben* kell visszaszorítani, hogy a szövetezetek mérvadó befolyást gyakorolhassanak a piaci árak alakulására. Így aztán nem baj, ha maradnak is outsider-ek a kartellen kívül.

A kartell továbbá monopolistikus irányzatú vállalkozói szövetekezés, kötelék; megkülönböztetendő mint ilyen úgy az egyéni monopóliumoktól, illetve annak különböző megjelenési alakjaitól, mint az egyéni vállalatok egyesüléseitől, fusio-itól (minők rendszeren a tudva-

levőleg az Egyesült-Államokban oly nagy jelentőségre emelkedett trust-ök).

A kartellektől tulajdonképpen megkülönböztetendők továbbá az újabb időben sokat emlegetett ring-ek (corners) is. A ringek is monopolistikus célzatu vállalkozások, mint a kartellek, azonban különböznek ez utóbbiaktól abban, hogy (miként a monopolistikus célzatu trust-ök) individuális monopóliumot igyekeznek teremteni és pedig a tőkének monopolistikus célzatu társulása által egy bizonyos kereskedelmi cikkre vonatkozólag. A ringek különben nem is új jelenségek a gazdasági élet terén, előfordultak azok már a római időkben s, már a 16. században volt egy hatalmas réz-ring, előfutára az 1889-iki híres párisi ilyen ringnek.

Minden olyan cikkre kiterjedhet a kartell, melynek piaci versenye van. De jellemzője a kartellnek, hogy mindig csak a kínálat terén mutatkozik, soha sem a kereslet terén. Megjegyzendő azonban, hogy a kartellek nemcsak a nagy üzemek, a nagy vállalkozás terén fordulhatnak elő, hanem éppen úgy a kézmű és kisipar terén is; ilyenek tényleg voltak már a mai, nagy üzemek terén helyei foglaló kartellek előtt is különböző alakokban

Végül figyelembe veendő, hogy kartellek nemcsak a productio, nevezetesen az ipar terén fordulhatnak elő, hanem minden vállalkozási ágban. Ezért nemcsak a termelők kartelljeit kell szem előtt tartani, hanem vannak kereskedelmi- és szállítási kartellek is.

A kartellek, mint a gazdasági élet sajátos jelenségei, különböző megítélésben részesültek. Kétségtelesen, hogy a kartell erősíti az egyesült vállalkozókat, mert szabályozza a vállalkozást és az üzemvezetés javítása mellett az outsider-versenyt távol tartja. De miután minden vállalkozó föntartja saját tőkái fölötti rendelkezési jogát, elsősorban nem tőke-közponozítás. Tehát éppen ellentéte a Marx-féle tőkeconcentrációnak, mert kisebb vállalkozóknak is lehetővé teszi, hogy magukat föntarthassák. Mint a szövetekezeti elvnek különös alkalmazása a káros verseny elmellőzésére, lehetővé teszi kisebb tőkéknek is, hogy sikerrel érvényesülhessenek s a nagy tőke által el ne nyomassanak.

De egy fölfogás szerint a kartellek a tőkeellenes fejlődést tüntetik elő, miután a verseny kizárására törekzenek. Ezzel szemben egy, e kérdéssel behatóan foglalkozó német közgazdasági író: *Matern* helyesen jögyzi meg, hogy a szabálytalan verseny parasitikus kinövésai nem a kapitalistikus individualismusnak, hanem a verseny anarchiájának tudhatók be és a kartellek éppen egy egészségesebb individualismus érvényesülését foglalják magukban. *B. A.*

H i r e k.

Új köszénbánya részvénytársaság. Miskolcson, az ottani köszénbányákat részvénytársasággá alakították át. A részvények azonban nem kerülnek a piacra, hanem a szénművek eddigi tulajdonosai birtokában maradnak. A szén eladását a Magy. Ált. Hitelbank vállalta el.

M. N. 1899. é. 36. sz.

Új súlyok Oroszországban. Az orosz törvény-tár kilencz rendeletet közöl a súlyokról és mértékekről. Az új rendeletek szerint az orosz súlyegység a font, amely 409512 grammal egyenlő. Az akó vagy vefro

20 font 162 C fokos desztillált víz térfogatának felel meg, a garnex 8 font víz térfogatának. A hossz mérték egysége az arsin, amely 71-12 milliméternek felel meg. A méterrendszer használata fakultative meg van engedve és a kereskedelemben, szerződések kötésénél, számvetéseknél stb. épp úgy használható, mint az orosz, de csakis a felek kölcsönös megállapodásával. Használhatják az állami és községi hatóságok is, de magán-személyek nem kötelesek a hatóságokkal való érintkezésben a méterrendszert használni.

M. J. sz. 1899. é. 36. sz.

I.

A Magyar Általános Kőszénbánya Részvénytársaság igazgatósága *Szendé Lajos* kereskedelmi ügyvezetőt, igazgatóvá nevezte ki.

M. P. 3. 1899. é. 36. sz.

Új aranybánya Gömörben. A Kóburg kir. herceg balogvári uradalmához tartozó megleghogyi szarvaskert mellett kiemelkedő hegyláncban, Danis dr. orvos, az ott talált aranyat vívő erek kihasználására egy belga társasággal folytat alkudozásokat. E társaság hír szerint 30000 forintot ajánlott fel a kutatás rendszeres végrehajtására és megbízottja már meg is kezdte a munkálatokat.

M. P. 3. 1899. é. 36. sz.

Bányaégés Mehádián. Az Osztrák Államvasút-társaságnak Mehádián tíz év óta tulajdonát képező és üzemből álló szénbányájának egy része tűzben áll. Az üzemet, a tűz által nem érintett bányarészekben folytatják. Mint hírlék, a tűznek elgátolása és új légaknák leomltyítése útján akarják a bányamű jövőjét biztosítani.

A. b. Z. 1899. No. 3.

Különfélék.

A biztosító bányalámpa történetéhez. Eddig általánosan azt tartottuk, hogy az első biztosító bányalámpát *Davy* szerkesztette 1815-ben, a felfedezés előzményei s részletes körülményei azonban eddig, tudunkkal, nem voltak ismeretesek. A *Berg- u. Hüttenmännische Zeitung* f. évi 8-ik száma a biztosító bányalámpa keletkezése-történetét aprólékos részletességgel a *Coll. Guardian* nyomán, következőképpen adja elő:

Angolországban, 1812 vége felé, bányászörökben mind sürgősebben követelték robbanó gázokkal küzdő szénbányákban, teljes biztonsággal, tehát bátran használható bányamécseket. A biztosító bányamécseknek tulajdonképpeni feltalálója *Clanny*, gyakorló orvos volt Sunderlandban; ki igen erős üveglámpát szerkesztett, s ennek zárt fenéklapjába csak kis lyukat fűrt, mely lyukon át a lámpa belsejében elhelyezett gyertyához, az égés táplálására megkivánt levegő bejuthatott. E lámpa sohasem használtatott gyakorlatban. A biztosító bányamécsek feltalálása történetében még *Hodgson* és *Wilkinson* is meg kell említeni, valamint azt sem szabad hallgatással mellőzni, hogy 1813-ban, *Northumberland* heczegének elnöklése alatt, a szénbányákban pusztító robbanások okozta szerencsétlenségek leküzdésére az *első társulat* keletkezett. E társulat az eléje kitűzött feladatot *Davy* útján kívánta megoldani, ebbeli első kísérlete azonban *Davynak* távolléte folytán dűgába dőlt. Midőn végre 1815-ben *Davyt* a felszólító levelek utólérték, 6. 1815. augusztus hó 3-án, Párisban kelt levelében késznek nyilatkozott, a bányagázzal bárhol kísérleteket tenni. Augusztus végével Neweastbe érkezvén, *Hodgson* által a legszívesebben fogadtatván, csakhamar munkához látott, mely munkája közben *Hodgson* által a szénbányák világításáról és szellőztetéséről kezőképpen tájékoztatott. Érdekes, hogy *Hodgson* egy alkalommal ama nézetének is kifejezést adott, hogy a bányagáz, magában a szénben van jelen és ebből

A Resicán múlt hó 26-án bekövetkezett bányagázrobbanás alkalmával, mint értesültünk, 1 munkás halálosan, három munkás pedig súlyosan megsérült. A szerencsétlenség oka gyanánt a bányahatósági vizsgálat a meghalt munkás vétke gondatlanságát állapította meg. E munkás ugyanis, a szigorú tilalom dacára, munkahelyén pipázott.

Új petróleumfeltárások Erdélyben. Háromszék és Csík-megyék kárpáti homokköveiben (kréta- és eocénformáció) feltárást érdemlő olajterületekre bukkantak.

A. b. Z. 1899. No. 3.

Bulgoc és Pinkafő szenterületel angol pénzemberek kezére kerülnek. A vállalkozók *Compagnie Carbonière de Pinkafő (Hongrie) limited* cégét jelentették be. A részvénytőke 92000 font sterl. Egy-egy részvény névértéke egy font ster.

A. b. Z. 1899. No. 3.

Munkásstreik van készülöben hazánk szénbányavidékein. A munkások fokozott bérköveteléseiket egyes szénbánya-részvénytársulatok részvényeinek magas árfolyamával okolják meg.

M. d. A. b. Z. 1899. No. 3.

fejlődik. Ez állítás *Davyt* próbatételre ingerelte; egy darab kőszénen vízzel telt edénybe dobott, s a vizet ismételen felkavarta, hogy belőle a levegőt lehetőleg kiűzze; a valamely vasszerszámmal erre szétört széndaraból számos gázbuborék szállott fel a víz felületére. *Hodgson* odavetett eszméjét *Davy* e kísérlet után beigazoltak tekintette s csak annyit kívánt tudni, hogy mennyi ama fényquantum, melyet a bányász munkája közben várhat. *Buddle*, ki akkortájt igen híres bányamérnök volt, oly fényforrást követelt *Davytól*, mely mellett a bányász biztosan dolgozhat, s nem is gyanította, hogy kívánsága máris teljesedésbe ment; a búcsúzásnál azt mondotta *Davy*, hogy hiszi, miszerint mihamarabb készíthet valami olyast, a mi a kérést kielégíteni fogja.

A *Hepburnbánya* bejárása után *Clannyt* látogatta meg *Davy*, hol ennek lámpáját nézte meg.

Szeptember 29-én bläser-gázpróbát kért *Hodgson*-tól, és október 5-én hat, ily bányagázzal telt palack expediatatott *Hepburnból*, *Davy* czímére. Október 15-én kelt levelében azt írja *Davy Hodgsonnak*, hogy a kísérletek folyamatban vannak és kedvező eredményt ígérnek.

Eleinte a gázok csekély gyűlékonysága lepte meg, s csakhamar rájött arra, hogy az explosibilis gázkeverékek, bizonyos hosszúságú és tágasággal bíró fémcsövekben, absolute nem gyújthatók meg. A csövek hosszúság- és tágasságméretét fokozatosan csökkentve, azt találta, hogy már igen kis átmérős lyukak, az exploziót megakadályozhatják. Október hó közepén elkészült az első *Davy-lámpa*, mely fenn és lent apró lyukacsák által biztosítva volt. Október 30-án azt írja *Davy*, hogy kísérletet azt igazolták be, hogy valamely fenéken és födelén átluggatott edénybe állított lámpa, a hozzá bevezetett explosibilis gáz behatása alatt robbanást nem idéz elő, hogy csak lángja nyúlik meg, s azután pedig provizorikusan elalszik; azt mondja továbbá, hogy a levegővel kevert gáz, nemcsak $\frac{1}{4}$

hüvelyknél szűkebb, kis csőben, hanem nagyobb és tágasabb csőben sem robban fel, ha mechanikai úton hajtatik rajta keresztül, *Davynak* ez észleletei képezték az 1815. év végével általa szerkesztett első drótháló biztosító mécsesének kiinduló alapját.

Uralit, egy új mesterséges építő-anyag.*)

Tévedések kikerülése végett mindjárt most kijelentjük, hogy *Uralit* alatt itt nem az ismert és a tudományba *Rose* által bevezetett, -lyan Augit értendő, mely külső alakját megtartván, az eredeti kristályhatáron belül az Amfibol hasadását és egyéb fizikai tulajdonságait vette fel, hanem egy az Uralból származó Asbestből készült oly új, tüzet és vizet álló anyagot kell érteni, melyet valamely *Michailowitsch Sándor* nevű technikus talált fel legújában. Az így nagyon szerencsétlen módon elkeresztelt új építőanyag, melynek jó tulajdonságai gyanánt: rossz hő-, hangot és villanyosságot vezető képessége, dicsértetnek s mely meglehetősen komplikált módon készül, állítólag a fát-, a vasat-, a követ-, a téglát s sok más építő-anyagot fogja majd helyettesíteni; sőt edények-, bútorok, tűzoltó sisakok, színpalak, stb. is készíthetők belőle.

E sokoldalú alkalmazást ígérő új anyag 100 kg-jának előállításához kell: 333 kg Asbest, 50 kg kréta, 6666 kg Szilikátok, 666 kg kénsav, 466 kg Aluminium-sulfat, 466 kg Mennig, és 093 kg korom, — vagyis 16690 kg különféle alkotórész. — A Silikátok a keverékben ragasztókul, a Mennige és korom festőanyagokul szolgálnak.

Hasonló anyagot említi a Zeitschrift d. Ost. Ing. u. Arch. Vereins 1899. évi 12. száma, melyet *Tüzilló habarcs* cím alatt a *M. Mérn. és Ép. Egyll. Közl.* f. évi VI. füzetének 257 oldalán ismerteti.

Danville mellett Canadában az aszbesztbányákból nyers törmelékéből készedik az aprószerű aszbesztet és belőle habarcsot készítenek, melyet *aszbesztik*-nek neveznek. Ennek az új habarcsnak legfontosabb tulajdonsága az, hogy igen tűzálló, miért is falak, oszlopok, fa, vas vagy egyéb tárgyaknak tűzelleni burkolására czél szerd. A vele befedett anyagok a tűz hatása alatt nem szenvednek, mert az aszbeszt a meleget nem vezeti. A vele épített házak nyáron hűvösek, télen jól tartják a meleget olyannyira, hogy (állítólag) 25—30%-kal kevesebb tüzelőanyag kell, mint a közönséges habarccsal épített házakban. Az észak-amerikai egyesült-államokban a színházak vas függőyei helyett aszbeszt függönyök alkalmazását rendelték el. Ezenkívül az aszbeszt szűlő falak következtében a hanggal szemben úgy viselkedik, mintha szövet volna. Vékony, fából készült elválasztó falak aszbesztikkel vakolva a hangot nem eresztik át, a mint ezt Amerikában, villaépítéseknel többször kipróbálták.

Az aszbesztik habarcs elég lágy arra, hogy a falba könnyen leheessen szegyet verni a vakolat nagy rongálása nélkül. E mellett igen képlékeny és alkalmas bármiféle dísz készítésére, pl. a gipsz helyett; külseje márványszerű, csiszoltnak látszik, könnyen festhető és tápétázható. Sőt még hygiénikus is, mert az aszbesztben bacillus vagy rovarok nem élnek meg.

Az aszbesztikből a habarcs víz hozzákeverésével készül: de lehet frissen oltott meszet, gipszet, vagy portland-czementet is hozzákeverni. Ara ennek a szá-

*) ZR. f. pr. Geolog. 1899. 189.

mos kiváló tulajdonsággal ékeskedő habarcsnak olyan, hogy Amerikában a közönséges mészhabarccsal már mindenütt versenyre kelt. Legközelebb Bécsben is készülnék vele kísérletezni.

A Simplon alagútról lapunk régebb számaiban is tettünk már említést. A következőkben a *„Vasuti és Hajózási Hetilap”* legújabb (I. évi szeptember 3-án megjelent 8-ik) száma nyomán bővebb részleteket adunk ezen érdekes és nagyszabású műről, mely a nyugat-európai forgalomban fontos, korszakot alkotó szerepre van hivatva. Az Alpok ezen újabb átfúrásának története 1853-ig nyúlik vissza, amidőn a Bouveret-Martigny-Sioni vonalat engedélyezték és az alagút érdekében Franciaország és az érdekelt Olasz államok közbenjárását kérték ki. A tervet ez idő alatt többször elejtették, majd újra meg újra föllevenítették; megvalósításának főakadálya mindannyiszor az óriási vállalatához szükséges tőke megszerzése képezte. A francia parlament már 1870-ben foglalkozott ez ügygel, a mennyiben az államtól negyven millió franknyi subvencziót kértek. A közbejött nagy háború folytán a kérdés lekerült a napirendről. 1874. és 1880. években a francia kamarák újból tárgyalták és újból elejtették az ügyet mindaddig, míg a Mont-Blanc átfúrásának kérdése megoldást nem nyer. Végre 1889-ben kedvező fordulat állott be; két nagy svájci társulat, a nyugati és a jura-bern-luczerni vasutak fuzionáltak. S miután a Jura Simplon czég alatt alakult új társulat igazgatósága meggyőződött, hogy ez új alagút a Francia Svájc és a gazdag lombardi rónaság között az egyedüli természetes és jövedelmezőnek ígérkező út vonalát képezne, megépíttetését elhatározta. Hosszas ingadozások után a terv végleges szövegezésében 1893-ban végre megállapodtak s a nagy munkálatok véghezvitelét egy nagy vállalkozó konzorciumra bízták, mely *Brandt, Brandau és társa* collectív név alatt ismeretes, voltaképpen azonban a következő európai hírd czegekből áll: Brandt és Brandau Hamburgból építik tulajdonképpen az alagutat; a Sulzer testvérek és Locher és társa svájci gyárai készítik és állítják be a gépeket; a vállalat finanszírozását pedig a winterthuri bank vállalta magára. Az alagút hossza 19731 m lesz és a Simplon hegy zömét a Rhone völgyétől a Riviera völgyezetéig egyenes vonalban tőri át. Az alagút éjszaki bejáratát a Rhone völgyében, 25 km-rel a jelenlegi Brigne állomás fölé telepítik; déli bejárata olasz földön Iselle helység alatt 750 m-rel fog megkezdetni. Előbbi 687 m, utóbbi 634 m-re fekszik a tenger színe fölött. Miután az alagút éjszaki felének a víz lefolyhatása végett legalább 2%-nyi esést kell adni, a tunellnek a közepén mért tf. magossága 705 m-re van tervezve úgy, hogy déli fél-tunnelnek esése 7%-os lesz. Építés közben két egymástól különvált munkálat lesz folyamatba véve. Először ugyanis csak egy vágányos alagútát fúrják; parallel vele s az elsőől 17 m távolságra egy másik keskeny folyosót törnek. Az alagút alapszélessége 45 m, magassága 55 m lesz. Az alagutat és a kísérő folyosót 200 m közökben keresztfolyosókkal fogják összekapcsolni. E keresztben járó összekötő folyosók, a szellőztetés és a víz levezetésének czéljaira fognak szolgálni; de még az anyagok szállítása közben is fontos szereppel fognak bírni, a mennyiben a talyigák az anyagot szállító kocsik a folyosón át járnak majd be és a tulajdonképpeni alaguton jönnek majd ki. E.

munkálatokat, melyek az építkezésnek természetesen csak egy részét képezik 5 1/2 év alatt fejezik be s az egyvágányú tunnel jobb kihasználhatása végett kitérőt fognak magában az alagútban létesíteni. Az építkezés második periódusa akkor kezdődne, ha az egyvágányos alagút a forgalom lebonyolítására elégtelennek bizonyulna. Ekkor a parallel folyosót ugyancsak egyvágányos alagúttá bővítenék ki, a mi négy évig tartana. E második alagútnál az éjszokról induló vonatok a keleti tennelt, a megfordított irányban közlekedők a

nyugati alagutat használnák. Nagy munkálatokat terveznek még a folyosó és alagút szellőztetésére és egy magas légnyomás alatt működő hideg vízvezeték be rendezésére, mely a hőmérsék. köz. leszállítására fog szolgálni. Mindeme munkálatok becsült. az esetleges második utvonat kiépítését is 75 millió Ft-ra fog kerülni, mely összeg szakemberek véleménye szerint éppen nem túlzott befektetés s a várható nagy forgalom mellett megfelelő kamatozást is biztosít.

V. és H. H. 1899. 8. sz.

Az iránytű elhajlása a szélaknán 111. k. bányamérnöki hivatalban. Ismerteti Tirscher József m. k. bányafőmérnök.

auguszt. havában bányórakor	Észlelés				Számítási közép	Észlelés				Auguszt. havában bányórakor							
	reggel	délben	este	perc		reggel	délben	este	perc								
1	7	3	1	15	5	6	8	12	17	6	6	12	15	10	6	8	9
2	7	6	1	15	9	9	10	9	18	6	6	12	15	10	9	9	12
3	7	6	1	18	9	6	10	12	19	6	3	12	15	10	9	9	12
4	6	6	1	12	10	6	8	20	7	3	12	15	9	9	9	9	12
5	7	6	1	12	9	6	8	21	6	6	1	12	10	9	9	9	6
6	6	6	1	15	9	6	9	22	6	6	6	12	10	6	6	9	6
7	7	6	1	12	9	9	9	23	8	3	1	12	10	6	6	9	9
8	6	6	1	15	8	9	10	24	7	3	9	12	8	6	6	9	9
9	6	6	1	15	8	9	9	25	8	3	3	15	5	9	9	9	12
10	6	6	1	15	10	9	10	26	8	3	3	15	5	9	9	9	12
11	6	6	1	15	10	9	8	27	8	3	3	15	5	9	9	9	9
12	6	6	1	15	10	9	7	28	8	3	3	15	5	9	9	9	9
13	6	6	1	15	10	9	7	29	8	3	3	15	5	9	9	9	9
14	6	6	1	15	10	9	7	30	8	3	3	15	5	9	9	9	9
15	6	6	1	15	10	9	7	31	8	3	3	15	5	9	9	9	9
16	6	6	1	15	10	9	7	32	8	3	3	15	5	9	9	9	9

A delejes elhajlás-, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán 1899. évi augusztus havában. Ismerteti: Seiffen György kir. bányafőmérnök.

Nap	Gőrsőves tájoló				Aneroiddal				Hőmérővel (Celsius szerint)				Télijel	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	12	10	10	10	720	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
2	12	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
3	11	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
4	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
5	11	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
6	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
7	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
8	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
9	11	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
10	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
11	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
12	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
13	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
14	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
15	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
16	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
17	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
18	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
19	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
20	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
21	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
22	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
23	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
24	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
25	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
26	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
27	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
28	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
29	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
30	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült
31	10	10	10	10	700	4	700	4	700	4	700	4	700	derült

Az ezüst piaci árai.

Kelte	1 kgr ezüst piaci ára				Megjegyzés
	London*		New-York*		
	frt	kr.	frt	kr.	
1899					
Julius 29	48	39.2	49	85.4	* A londoni árak 1 kgr Standard 97/100
" 31	48	50.2	49	95.8	finom D-re, a New-Yorki árak 1 kgr tiszta D-re vonatkoznak.
Aug. 1	48	50.2	49	95.8	
" 2	48	48.2	49	85.4	
" 3	48	44.0	49	76.9	
" 4	48	44.0	49	76.9	
" 5	—	—	49	81.2	
" 7	—	—	49	81.2	
" 8	48	50.2	49	85.4	
" 9	48	50.2	49	85.4	
" 10	48	41.3	49	75.1	
" 11	48	45.3	49	75.1	
" 12	48	56.2	50	106.1	
" 14	48	56.2	49	85.4	
" 15	48	56.2	49	85.4	
" 16	48	56.2	49	85.4	
" 17	48	67.1	49	95.8	
" 18	48	45.3	49	75.1	

Némely fémek new-yorki piaci árai q-ként.

Kelte	Réz		Electrolytic réz		Ón	Ólom	Zink
	frt	kr.	frt	kr.			
1899							
Julius 29	57	29.5	53	42.4	102	20.3	14 09.1
" 31	57	29.5	53	42.4	102	20.3	14 09.1
Aug. 1	57	29.5	53	57.9	191	04.1	14 09.1
" 2	57	29.5	53	57.9	99	88.0	14 16.9
" 3	57	21.0	53	65.4	99	73.1	14 14.7
" 4	56	73.3	53	21.2	93	54.3	14 03.1
" 5	56	78.8	53	25.8	96	69.3	14 04.3
" 7	56	78.8	53	25.8	98	22.8	14 04.3
" 8	56	83.6	53	38.0	98	61.1	14 04.3
" 9	56	83.6	53	38.0	98	22.8	14 04.3
" 10	56	83.6	53	61.0	98	22.8	14 04.3
" 11	56	83.6	53	61.0	97	07.0	14 04.3
" 12	56	83.6	53	61.0	96	30.9	14 04.3
" 14	56	83.6	53	61.0	95	93.5	14 04.3
" 15	56	83.6	53	61.0	95	93.5	14 04.3
" 16	56	83.6	53	61.0	95	54.2	14 04.3
" 17	56	83.6	53	61.0	95	15.8	14 04.3
" 18	56	83.6	53	61.0	95	54.2	14 04.3

Találmányok és szabadalmak.*)

Mérnöki és szabadalmi iroda alapított 1885-ben
Réy János utda
EDVI ILLÉS ISTVÁN
 ak. mérnök és szab. ügyvéd
 Budapest Erzsébet-körút 12. számán.

*Az előzőekben a fenti iroda szabadalmi ügyvédi felügyeletével díjtalanul szolgál.

Bejelentett szabadalmak?
 G.—601. Geyer Adolf, Gmünd. »Retortás kemencze lejtősen fekvő retortákkal.« Bejel. 1899. febr. 18.

A retorták egyenletes felmelegítése céljából a generátorgázi a kemencze két oldalán a kemenczének a retorták alatti legmélyebb részén levő, a retortából a láng szabad kifejlődését megengedő tér által elválasztott lángzóba vezetjük és a lángzó alsó részén előzetesen felhevített levegő segítségével elégetjük, míg a keletkezett égéstermék a kemencze hátsó felső részében lévő, függőleges csatornában a lángzóhoz vezető szekundár-levegő előmelegítése céljából egyenáramban vezetjük el.

G.—648. Cie Electrometallurgique des Procédés Gu & Leleux, Paris. »Eljárás nikkel-, kobalt-, ólom-, ezüst- és réz-érezeknek elektromos áton való feldolgozására.« Bejel. 1899. május 16.

1. Az érczeket egy elektromos kemenczében megolvasztjuk és oly fémből készült elektrodák segítségével redukáljuk, mely az érczet képező metalloiddal egyesülve nagyobb hőmennyiséget tesz szabaddá, mint amekkora hő keletkeznék az érc képrődésével, úgy, hogy az áram csak az érc megolvasztására szolgál, míg a fém kiválasztását csakis az elektrodafelemnek az érczre gyakorolt chemiai hatása idézi elő. 2—3. Részletek.

H.—304. Heller Zsigmond, Saxx. »Munkaidőt ellenőrző készülék.« Bejel. 1899. május 19.

1. Egy az egymást követő időpontoknak megfelelő betűkkel vagy jegyekkel bíró betűgyűrűvel ellátott és egy óramű által időszankosan forgásnak indított henger felett egy ugyancsak az óramű által mozgatott, papírlappal és festékes szalaggal ellátott szán, továbbá a henger egyes betűgyűrűhöz tartozó és egy fiók rekeszébe vezető nyomó emeltyűvel ellátott csatorna van alkalmazva, úgy hogy akkor, ha az egyik csatornába egy bádogjegyet dobunk, a papírlap megfelelő hasábján a bádogjának időpontja feljegyztetik és a bádogjegy a fiók megfelelő rekeszébe gördül. 2—4. Részletek.

L.—588. Lopatin Pál, Lopatin János és Galecki Ulászló, Warschau. »Eljárás tőzeg ásására és tőzeg-brikett előállítására.« Bejel. 1899. május 20.

A tőzegtelenen egy szilip segítségével egy árkot zárunk el, melyben a függőleges metszések által leválasztott tőzeget keverjük.

L.—613. Lagarrigue Lajos, Paris. »Eljárás és készülék érczeknek, különösen aranytartalmúaknak amalgamálás útján való kezelésére.« Bejel. 1899. június 20.

1. A nedves vagy száraz homokot, illetve a felaprított anyagokat egy mozgó felületet tartalmazó, higanyval megtöltött tartályba adagoljuk, amikor is a homok, illetve a felaprított anyagok az alamerülés közben a mozgó felülethez tapadnak és arról csak a bigany felszínére érve hullanak le. 2. Egy vagy több, higanyba merülő, állandó forgásban tartott végnélküli rotációs felület a hozzátapadó homokot vagy felaprított anyagokat a higanyon keresztül meneszti.

M.—204. Dr. Neumark Mór, Zabrze. »Kettős zár nagyoltvasutók adagoló nyílása számára.« Bejel. 1899. máj. 16.

Az alkalmazott két harang közül az alsó belső falával a helyálló gázcsövön elrendezett vízcsatornába merül és maga is egy a felső harang belső falának felvételére szolgáló vízcsatornával van ellátva, ahol is a harangok egymástól függetlenül emelhetők és süllyeszthetők.

*) A m. kir. szabadalmi hivatalban közzétett »Találmányok Kivonatol Leírásai« nyomán.

C.—578. Verein chemischer Fabriken in Mannheim Mannheim. »Újtások a kénsvahydrid, illetve kénsv előállításában.« A kénssavat tartalmazó reakciókeveréket száraz, előnyösen előmelegített levegővel tetemesen hígítjuk.

H.—504. Roderwald Reisz, Magdeburg. »Eljárás f

Pályázati hirdetés.

A Felsőmagyarországi bánya- és kohómű részv. társaság szomolnoki bányaművénél egy gépészmérnöki állás töltendő be évi 1500 forint fizetéssel, szabad lakás, fűtés és világítás élvezettel, mely állás véglegesítés esetén nyugdíjgényvel is jár.

A pályázótól megkívánatik, hogy valamelyik felsőbb tanintézetben nyert mérnöki képzés mellett a villamos gépek és berendezések kezeléséhez megkívánható elméleti képzettséggel és gyakorlati jártassággal bírjon.

Pályázók képzésüket és eddigi gyakorlatukat igazoló okmányaikkal felszerelt kérvényüket alulírott igazgatóságához (Budapest, V., Deák Ferencz-tér 1. sz.) legkésőbb **f. évi október hó 1-ig** terjesszék be.

Felsőmagyarországi
bánya- és kohómű részvény-társaság.

Magánhirdetések.



Aknász,

ki bányaiskolát végzett, szénbányászati gyakorlattal rendelkezik, 30-40 éves, józan és megbízható, állandó alkalmazást talál a nagy-mányoki bányatársaság kőszénbánya művénél Nagy-Mányokon (Tolna megye), hová a kérvények, okmány- és bizonyítvány másolatok, valamint fénykép melléklésével, s a szolgálatba léphetés időpontjának és a támasztott igények megjelölésével **f. évi szeptember hó végéig** beküldendők.

Fiatal bányamérnök

legalább két évi gyakorlattal, ki bánya mérésekben és térképrajzolásban járta, keresetük mielőbbi belépésre. Szíves ajánlatok bizonyítvány másolatokkal s az eddigi működésre vonatkozó adatokkal, valamint a fizetési igény megjelölésével az alant megnevezett társulathoz Budapest, V. József-tér 10. sz. címzendők.

Északmagyarországi
egyesített kőszénbánya és iparvállalat
részvénytársulat.

1-3

Elsőrangú Felsőmagyarországi bányatársulat
mázsameszter segédnek

fiatal, megbízható, erélyes egyént keres, negyven forint havi fizetés, lakás, fűtés és világítás mellett. Bányaiskolát (bányászati vagy kohászati szak) végzetten előnyben részesítünk. Állás azonnal elfoglalható. Kérvények bizonyítvány másolatokkal „Mérleg” jelű alatt a lapok szerkesztőjéhez küldendők be.

Bányamérnököt keresünk tata-
vidéki szénbányáinkhoz.

Pályázók szíveskedjenek ajánlatukat hozzánk **mielőbb** be-
terjeszteni.

Magy. ált.

kőszénbánya részv. társulat

Bányafelügyelősége

Felső-Galla (Komárom-megye.)

2-2



Magyar

aszfalt-részvény-társaság

Andrássy-ut 30.

előállal jótállás mellett legolcsóbban aszfalt-
burkolatok fektetését és nedves laká-
sok, pinczék stb. gyökeres szárazzá tétel.
Telefon.

4-9

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni
vasmű-részvénytársaság.

Vastartonyok (vasgerendák), vasuti kocsi és hájtartonyok, szerkezeti és gépvasak gyártása, továbbá mindennemű kereskedelmi vasak, vasuti anyagok és sinkapcsoló szerek, kocsik és hintótengelyek, sodrony és sodronyszegkek, kereskedelmi, mérethullám-, horganyzott- és fehérlemezek, horganyzott lömezzsindelyek, nyersvas öntődék és kavarrók részére, öntvények, stb.

Arjegyek és szelvénylapok kívánatra elküldetnek.

Megrendelések csakis az igazgatóságához:

Budapest, Andrássy-ut 2. sz. intézendők.

Minden 2. sz. 11 12



Jelen szám 2 levél tartalommal jelfont meg.



Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkesztői (Selmeczen): *Soltz Vilmos*, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; *Csefi Otto*, kir. főbányatanácsos, *Scholle Róbert*, *Sobó Jenő*, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével
Litschauer Lajos,
kir. elnök, az egyesület titkára.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlöney« című melléklet együttes előfizetés ára: Egész évre 8 forint, felévre 4 forint.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 forint évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Előfizetők és kizárólag a lap szerkesztőjéhez, vagyis díjat Pálffy János post. titkos (Selmeczen) címzendők.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Tartalom: Általános: Selmeczbánya vidékének bányászata és a m. kir. felső biber-tárol bányadalom művelési viszonyainak ismertetése. Irta: *Martiny István* m. kir. bányatanácsos. — *Bányamérés, geologia, bányamérés*: Legújabb a telepísmoret köréből. Az »Allgemeine bergmännische Zeitschrift« 1899. évi 3. száma nyomán. — A mélyfúrás technikájának haladása. A *Fauck »Fort-schritte in der Erdbohrentechnik«* című munkája alapján írta: *Litschauer Lajos* kir. főmérnök. — A háromszög tanilag kiszámított bányamérési huzatoknál előforduló megengedhető, elkerülhetlen zárókülömbőség számtani helyesbítése. Közli: *Békóczy Sándor*, m. kir. h.-mérnök. — *Köszönetnyilvánítás*. — *Hírek*. — *Különfélék*. — *Tudalmányok és szabadalmak*. — *Hivatalos rovat*. — *Magánhirdetések*.

Csatolva: »az O. M. B. és K. Egyesület Közlöney« című melléklet 13. száma.

A lap szerkesztése lezárult 1899. évi október hó 1-én.

Selmeczbánya vidékének bányászata és a m. kir. felső biber-tárol
bányadalom művelési viszonyainak ismertetése.

Irta: *Martiny István* m. kir. bányatanácsos.
(Csatolva X. sz. rajzmelléklet.)

Bevezetés.

Selmeczbánya vidékének bányászata, mely kizárólag fémbányászat, nagyobb részben a kincstár, kisebb részben a magánosok kezében van.

Selmeczbánya környékén Hont és Bars vármegyékben elterülő kincstári bányák együttevén egy bányadalom képeznek, mely »m. kir. felső biber-tárol bányadalom« elnevezés alatt a szélaknai m. kir. bányahivatal kezelése és vezetése alatt áll.

Úgy a kincstári, valamint a magán bányák kevés kivétellel egy és ugyanazon a teléren települtek, bányatelekeik határosak, sőt helyenként közösek is. Azért tehát, ha a m. kir. felső biber-tárol bányadalom ismertetéséről van szó, lehetetlen magát a tárgyalást oly keretbe foglalni, mely Selmeczbánya környékének általános fekvési, földtani és bányászati viszonyait figyelmen kívül hagyhatná, szóval ha a felső biber-tárol bányadalom ismertetni akarjuk, meg kell emlékeznünk Selmeczbánya vidékének egész bányászatról, mert e kettő egymással szorosan összefügg.

Selmeczbánya vidékén elterülő bányászat fekvési, földtani, illetőleg művelési viszonyairól tájékozást nyújt első sorban is »A selmezi bányavidék érczetelér vonulatai 1883.« című térkép, részben pedig a felső biber-tárol bányadalomról újabb egy beállított üvegmodell.

»A selmezi bányavidék érczetelér vonulatai 1883.« című térkép, melyet a tisztelt tagtárs urak annak idejében kézhez kaptak, néhai Péch Antal miniszteri tanácsos kezdeményezéséből a szélaknai m. kir. bányamérnökségben készült 1" = 400', vagy 1 : 28800 méretben. El van látva magassági szintkörökkel s rajta a vidék geológiai viszonyai is fel vannak tüntetve úgy, a hogy azokat Dr. Szabó József, Gezell Sándor és Cseh Lajos geológusok több éven keresztül tartott felvételeik nyomán észlelték.

A terület, melyet a térkép magába foglal 5-6 négyszög osztrák mértéket tesz ki, melyből az ÉNY saroknál mintegy $\frac{2}{3}$ Bars megyébe, a DK sarok felé mintegy $\frac{1}{3}$ Hont megye területébe esik. E térképen Selmeczbánya a terület közepén van, de környezetébe esik több szomszédközség, melyek nagyobb részt Hont és csak kisebb részt Bars vármegyéhez tartoznak. Ezek a szomszédközségek az északkeleti sarkon kezdve: Belsőbánya (most már egyesülve Selmeczbányával), (Kecskés) Kozelnik, (Lenge) Tepla, Zsakil, Mocsár, keleten: Tópaták (Kölpach); délkeleten: Szent-Antal, Zsibritő; délen: Illa, Berencsfalu (Prencsfalu), Szitnya-Steffultó, Hegybánya, (Pjerg), Bacsófalva (Pocsuvadló), Gyökés; nyugatra: Alsó-Hámor, Garamröv (Voznicz), Zsarnócza; északnyugatra: Vihnye-Peszerény, Szénásfalva, Váralja; északról: Repistyó, Szklenó, Geletnek.

A felső biber-táró bányaszatát ábrázoló üvegmodell, mely ugyancsak a szélaknai bányamérnökségben készült, hivatva van Selmeczbánya vidékének telereit és bányaszatát úgy a hogy az a föld mélyében alakult szemléltetővé tenni.

Alig létezik bányavidék, mely a bányaszat kiterjedésére nézve Selmeczbánya vidékével vetélkedhetnék. Azért midőn napirendre került az a kérdés, hogy hazánk fémbányászata miképpen legyen képviselve a párisi világtárlatban? a pénzügyminiszterium egyebek között jónak találta a felső biber-tárói, vagyis Selmeczbánya vidékének kincstári bányaszatát üvegmodellben bemutatni és ezzel annak áttekintését nemcsak a szakembernek megkönnyíteni, hanem lehetővé tenni azt is, hogy arról a laikus is fogalmat alkothasson magának.

Ezt az üvegmodellt, nemcsak azért, mert egyik érdekességét fogja képezni a párisi világtárlatnak, de azért is, mert az tudomásom szerint a párisi világtárlat befejezésével a selmeczbányai m. kir. bányászati és erdészeti akadémia gyűjteménytárába kerül és mint olyan továbbra is szemléleti tárgy marad az érdeklődőknek, időszerűnek találok az alábbiakban közelebbről leírni, illetőleg ismertetni annál is inkább, mivel ezzel egyrészt munkálatom tárgyát vélem megfelelően kimeríteni, másrészt szolgálatot vélek tenni azoknak, akik felső Biber-táró bányászati viszonyait ez üvegmodell segítségével behatóbban tanulmányozni kívánják.

A bánya üvegmodell leírása.

A modell 12 egymásföle sorakozó üveglapból áll, melyeknek mindegyike egy bányafőszintet képvisel és ezekre egyfelől azok a nyílások s vágatok vannak rajzolva, melyek magassági fekvésük szerint az illető üvegtábla szintjét megközelítik, másfelől pedig az illető szintre redukált telérek csapás vonulatai.

A mértéket tekintettel egyrészt a technikai kivitelre, másrészt a rendelkezésünkre álló kiállítási területre 1:7898 vagyis 1266 mm = 100 m-ben állapítottuk meg.

A modell terjedelme nyugat-kelet irányban 156 cm = 12321 méter, észak-déli irányban pedig 100 cm = 7898 méter. E rövidebb oldal a délvonallal párhuzamos északi szélén a Vihnye völgy egy része látható.

A modell magasságát akképen kellett megválasztani, hogy sem az átlátszóság, sem pedig kezelhetősége kifogás alá ne essék.

Ennélfogva a magasságnál a fenti mértéknek 33-szeres torzítása vált szükségessé (1:19745 vagy 418 = 100 m) melynél a modell olyképen alakul, hogy magassága, mely 345 cm, megfelel a valóságban 8287 m magasságnak. A magassági mérték a modell szöglet oszlopain látható, míg a szintes távolságokra vonatkozó mérce az alapa vonalán megrajzolva.

Legalsóbb szinttől a bányadalom vizeit a Garamba vezető II. József császár altárát választottuk, ennek horizontja képezi tehát a modell legalsóbb lapját.

A festés olajfestékkel van keresztül vive úgy, hogy a nyílások, tárók, beható- feltáró- és keresztvágat feketével, az arra a szintre redukált telérek csapás vonulatai pedig különböző színekkel vannak jelölve akképen, hogy minden érnek más színe van, mely azután az összes szinteken ugyanaz marad. Így látni az ereket piros, kék, sárga stb. vonalakban és azonkívül ott, a hol az erek mentén föltárás történt, melettök fekete vonal húzódik. Azokon a szinteken, illetőleg üvegtáblákon, melyek szintes kiterjedésükben a föld felszínét metszik, meg van rajzolva az e magasságnak megfelelő szintes rétegvonal is, barna színnel. Az egyes üvegtáblákon megrajzolt rétegvonalakat felülről szemlélve a földszín domborulatai és völgyei érdekes képet töltenek elő, természetesen az említett torzítás folytán a hegyek a valósághoz képest valamivel meredekebbek, a völgyek pedig mélyebbek.

Az egymásföle különböző távolságokban elhelyezett üvegtáblák a következő bányaszinteket tartalmazzák:

I. sz. üveglapon van a II. József altáró (kötélya 210—228-ig).

Fővonala a Garam partján lévő nyílásától Selmec város völgyében fekvő Ferencz József-aknáig 16334 m. A nyílástól a Colorado érig bányaműveletek nincsenek és azért e rész csak vászonra húzott papírra rajzolva van illesztve az I. üvegtáblához.

A Garamtól kiinduló fővágat keresztül hatolja a következő ereket u. m.: Colorado, Antal s schöpfer-tárói Nepomuk és Baptista a thiergarteni, Katalin, a Brenner-, Finsterorti-, Miklós-, Mindszent-, Bärenleuten-, Hofer-, Amália-, Ochsenkopf-, Teréz-, Himber-, Bieber-, Spitaler-, János és Grüner ereket.

Mellékágai:

a) A fővágattól a hodrusi Colorado éren mintegy 1500 m, b) az Antal éren 700 m, c) Nepomuk éren 860 m, d) Lill-aknától a hodrusi Mihály-aknához és az Unverzagt Erzsébet érhez 1160 + 225 = 1385 m, mely utóbbinak föltárásában tovább halad Vihnye felé s jelenleg az ő Antal-tárói legdélibb mezőben mélyített egyik ereszkével (Sarlota vitla) lyukasztva az ő Antal-tárói bányamezővel összeköttetésben áll, e) András-aknától a szélaknai Lipót-aknához, mely vágat a Spitaler telérré hajtván azt csapásában délnyugat felé követi és melytől egy beható vágat Miksa-aknához, nem különben egy másik vágat a Volf-akna felé és végül a Lipót-aknánál egy vágat a Bieber, illetve Teréz telérré halad, f) a Zsigmond-aknától az Erzsébet-aknához, honnét a Spitaler telérré észak-nyugat felé 870 méternyire, a Péch eret 240 méternyire, a János telérré pedig délirányban 1000 méternyire tárja fel, g) Ferencz-aknától a Grüner telérré észak-keletre 1230 méternyire, dél-nyugatra Mária-aknáig és attól tovább ugyancsak a Grüner telérré 1200 méternyire, melyből még két hosszabb fekvővágat indul ki.

Az altáró jelentékenyebb vágatainak összes hossza 29393 m, és ha a párhuzamos vágatokat is tekintetbe vesszük e számot kerekén 30000 méterre tehetjük.

A következő üveglapoknál a részletes leírástól eltekintek és csak a nyílásokat sorolom fel.

II. sz. üveglap, a 307—337 méter magasság között meglévő műveleteket tartalmazza. Rajta van a miksa-aknai 8-ik nyílás, pachertárói 22-ik, zsigmond-miksa-károly-aknai 7-ik, pjergi 11-ik, istván-mária-ferencz-aknai 5-ik nyílás, 1-ső István belne, Károly-nyílás, Hedvig-táró, háromkirály-aknai mélyszint, thiergarteni István-nyílás, ő Antal-tárói 2-ik mély nyílás, lill-aknai 1-ső nyílás.

III. sz. üveglap 350—399 magasság között meglévő műveletekkel. Rajta van a Mihály-aknai 6-ik nyílás, Erzsébet andrás-aknai 21-ik nyílás, miksa-aknai 6-ik nyílás és Sarkóczy belne, károly-aknai 5-ik, zsigmond-aknai 6-ik, pjergi 10-ik, istván-mária-aknai 4-ik nyílás, Antal-táró, Kaiser-táró, Páltáró, Bapt. János-táró, Bonifác-táró, Háromkirály-táró, Lipót-nyílás, Thiergarten-altáró, ő Antal-tárói 1-ső mély nyílás, háromság-aknai közbelne, finsterorti 8-ik nyílás, mindszent-tárói Ercczinken belne.

IV. üveglap 391—421 magasság közötti műveletekkel. Rajta van Ferencz-altáró, Anna-táró, Alsó Schöpfer-táró, Melango-táró, háromkirály-aknai Erzsébet-táró, Középső Thiergarten-táró, Aloisia-táró, Ferencz-nyílás, Kreuzerfindung-altáró, bélabányai 2-ik nyílás.

V. üveglap 430—459 magasság között meglévő műveleteket tartalmazza. Ezen van a Mihály-aknai 4-ik nyílás, a zsigmond-aknai 3-ik s miksa-aknai 4-ik nyílás, Károly-belne, Xaver-belne, pjergi 8-ik mária-istván-aknai 2-ik nyílás, Felső Schöpfer-táró, Szent Nepomuk János-táró, Medardt-táró, Lég-táró, János-nyílás, Thiergarten-táró, János-belne, Felső János-nyílás, Brenner-tárói Háromság-táró, ő Antal- (vasúti) táró, a vihnye Háromság-táró, János-táró és Jakab-táró, a finsterorti 5-ik nyílás, a Miklós-nyílás, Schramm-táró, Katalin-táró, Alsó Ujremény-táró, Alsó Benedikt-táró, Ipsilanti-táró, Mária Himmelfahrt-táró, Mór-altáró, Ignác-táró, Riesen-táró, Közép-táró, és bélabányai altáró.

VI. üveglap. 459—490 m magasság között lévő következő műveletekkel. Mária-hill felszíni tárók, miksa-aknai 2-ik, Erzsébet-aknai 17-ik, amália-aknai 3-ik, wolf-aknai Tacmath, károly-aknai Piroch, pjergi 7-ik, mária és istván-aknai 1-ső nyílás, Uj István-táró, Alsó Kelemen-táró, Loen Constantin-táró, József-belne, Péter Pál-táró, Lég-belne, finsterorti 2-ik nyílás, Miklós-

táró, Felső Benedikt-táró, Windischleuten-altáró, Kajtán, Felső-táró, Aranyasztal-táró, Bärenleuten-altáró, Hofer 6-ik nyílás.

VII. üveglap. 498—540 m magasságban meglévő műveletekkel. Rajta van a Kornberg-altáró, miksa-aknai 2-ik nyílás, Grüner, Nepomuk, Alsó István, Felső Kelemen, vihnye Erzsébet és Sprochova-táró, finsterorti Wirfl-táró és 1-ső nyílás, Felső Mihály-táró; Jakab-nyílás, Középremény-táró, János-táró, Eleonora-táró, Hofer 4-ik nyílás, mór-altáró 5-ik nyílás, Szt. Háromság-altáró.

VIII. üveglap. 553—587 m magasságú műveletekkel. Ezen van a Bieber-altáró, Mihály-altáró, Lipót-táró, Alsó János-táró, Kunczer-táró, Mihály-táró, Mária Mutter Gottes-táró, Herbert-táró, József-altáró, Alsó Ignác-táró, Hofer-altáró, mór-altáró Henrik-Kutató és Fördernisz-táró.

IX. üveglap. 600—640 m magasságú műveletekkel, melyek a következők, u. m.: a Bertalan-táró, mohr-aknai belne, weiden-aknai Ercczinken nyílás, nándor-aknai zubau, 3-ik Felix-nyílás, Bobrovsky-táró, Kük-belne, Mátyás-táró, András-táró, Lég-belne, Pál-táró, Nepomuk János-táró, András-táró, Hollókő-táró, Felső Ignác-táró, Beható-táró, györgy éri 2-ik nyílás, Nándor-beható-táró és 1-ső nyílás, András-táró, Salvatormundi, Alsó Mihály-táró, mór-altáró Teich-táró.

X. üveglap. 640—658 m magasságú műveletekkel. Rajta van a Mihály-szállító-táró, Cherubin-táró, weiden-aknai 9-ik nyílás, Kelemen-táró, keresztély-aknai új nyílás, Liliom-táró, Unverzagt-altáró, Lusamma-táró, Lipót-belne, Theophil-táró, 1-ső nyílás, mór-altáró Mihály-táró, Ignác-táró, Krum-táró.

XI. üveglap. 694—718 m magasságú műveletekkel, melyek a következők u. m.: Alsó Gedeon-táró, Külatáró, Kuhajda-táró, Róza, Lég, Handstadt, Klinger, Fuchs, Golner, Beható, Felső Unverzagt, Felső Krum, Suml, Gábor-tárók és István-belne.

XII. üveglap. 742—828 m magasságú műveletekkel. Ezen van a Sobó, Mátyás, Felső Márton, Felső és Alsó Szt. Lélek, Schwott, Gergely, Felső Gedeon, Mária Opferung, Vix, Lajos, Ede, Prokop, Pál, Kilian, Dezső, Sándor, Urban, Victoria, Dorottya, Princzen, József, Christi, Himmelfahrt, Rumi, Kreuzerfindung, Rafael, Hornung-tárók, 2-ik és 3-ik nyílás.

A bányamodell tárgyát képező ereket a II. József altáró (tehát az üvegmodell legalsóbb) szintjére redukáltan a mellékelt vázlat tünteti elő, melyen a II. József-altáró vonulata fekete színű vékony vonallal van jelölve. Folytatása következik.

Legújabb a telepismeret köréből.

•Az Allgemeine bergmännische Zeitschrift. 1899. évi 3. száma nyomán.

Végo.

A kérdés immár az, hogy mi módon történt maga a sűrűdés?

A jelen idő viszonyai között a nyomást tekintjük a sűrítés legáltalánosabb eszközének. Hogy a földön s a többi már megszilárdult égi testen a külső rétegeknek a belső rétegekre való nehezedeése által kifejezésre jutó súly, óriás nyomás-hatásban nyilvánul, általánosan ismert, bővebb tárgyalásra nem szoruló igazság.

E nyomás 10 méter vízoszlop magasság mellett minden cm²-re nehezede 1 kg-nak illetve 1 atmosphaerának felel meg.

Ha 1000 m — 1 kilométer, tengerszínalatti mélységet veszünk kiindulás-alapul, a nyomás már 100 atmosphaera; és ugyanazon köztöméltségnél — a közeltöméltség átlagát 25-re téve, — 250 atmosphaerányi nyomás rezultál.

Ezen a rétegek által talpukra vagy fekjükre gyakorolt nyomás, már csekély mélységeknél az eredetileg laza szövzetű beágyazások mai szilárdságát eredményezte; így merevedtek meg szilárd üledékközetekké, a vízben leülepedve volt lágy, iszapos rétegek; e nyomás hatott közre, az organikus eredésű növény-maradványoknak széntelepekké való átalakulásánál.

Addig, míg a nehézkedés a föld belseje felé emelkedik, — a mi a föld félátmérőjének egy ötödéig, vagy egy nyolczadig, tehát mintegy 1000 kilométernyi mélységig igen valószínű, — a nyomás nemcsak a rétegek mélységének, hanem az anyagok emelkedő súlyának arányában is növekszik.

Ha e nyomás földületi s átlagban 2-5-del számított tömörség mellett, 1000 km mélységben már 250000 atmosphaera nyomásának felel meg; milyen nagy lehet e nyomás 5-5-nyi, a föld közepes tömörségének megfelelő, valószínűleg 2000 vagy 3000 km mélységeknél?

$2000-3000 \times 100 \times 55 = 1-15$ millió atm., vagyis oly nyomás, melyet véges emberi erővel megérteni nem lehet, s mely minden biztos számítást lehetetlenné tesz.

Lehet, hogy a földkéreg egyes rétegei gömbboltozatokat képeznek, melyeknek súlya nem hat a középpont felé gravitáló nyomás gyanánt, hanem a gömb-lapon belül ható feszültség módjára, mikor a befelé működő nyomás helyét talán kifelé felfelé ható feltolás pótolja. Lehet, hogy ez így van; de a gömbboltozatot alkotó anyagok így is oly óriási összenyomó erő behatása alatt állanak, mely mindazoknál sokkal, megmérhetetlenül nagyobb, mely mellett a föld felületén ismeretes anyagok még megállhatnak.

A nehézségerő okozta óriási nyomáshoz azonban még a hőnek feszültsége is társul. Ha ugyanis a geothermal mélységmértéket, vagyis ama mélységet, melynél a föld melege egy fokkal emelkedik 33 m-rel vesszük számításba, 1000 km mélységnél

$$\frac{1000000}{33} = 30000^\circ \text{C}$$

nyi óriás hőmérséklet rezultál.

Az eddig emberileg elérhető legmagasabb 3500°-nyi hőfok mellett, mely a villanyos fémekben képződik, már az összes eddig ismert anyagok, elemeikre szétbontattak, ezek pedig gázneműekké átalakítva lettek.

E szerint az imént 30000°-kal kiszámított magas hőmérséklet mellett, 1000 km mélységben már csak alapanyagok létezhetnek és ezek csakis oly gáznemű alakban, mely képzelő tehetségünk által többé fel nem fogható, meg nem érthető, el nem képzelhető.

De ez átalakulással szemben, több százszazernyi atmosphaera nyomása működik.

A mint vizet, magas nyomás mellett elgőzölögletni, azaz gázneművé átalakítani nem lehet; ép oly kevésbé lehetséges, hogy a föld belsejében a szilárd anyagok gázneműekké, de talán még cseppekben folyókká átváltoznak, ha ott a föld mélyében ugyanazon természeti törvények uralkodnak, mint az ismert földületen.

Emberi felfogás szerint lehető, hogy a föld belsejében, hőmérsék és nyomás együttműködése folytán oly kritikus állapot létezhet, mely az anyagnak szövzetét, belső lényegét módosítja, átalakítja.

Lehetséges volna talán e befolyások rovására írni amaz ugrást, mely az elemek sűrűség szerint való rendjében, *M* (2670) és *Cr* (6800) között megfigyelhető, s mely a földfelület gáznemű és szilárd testei között megfigyelt ugráshoz oly annyira hasonló?

Módosulnak, vagy tovább fejlődnek-e az elemek a föld mélyében? Még ha e kérdésre igennel is lehetne felelni, ez igenlős csak a könnyebb elemeknek, nehezebb elemekké való átalakulásának értelmezésére és nem a föld földületén ismert alapanyagok képződésének magyarázására lehetne használni.

A színképelemzés az elemeknek világrendszerünk összes, a fény sugar által a földdel összekötött testeiben való egyenlőségét bizonyossá tette, s ebből önkénytelenül ama föllevés rezultál, hogy az elemek képződése az összes égi testeken, egyenlő módon ment végbe és ezért valószínűleg az Atom keletkezése előtt, már akkor történt meg, mikor ösködött még nem vált szét részekké. *Maxwell** szerint „*az Atom keletkezése oly esemény, mely a ma természetrendjébe nem tartozik, oly esemény, mely tudunkkal a földön éppen úgy nem, mint a napon vagy a löbbi álló csillagon sem most, sem keletkezésünk idejében nem történt meg. Az Atom keletkezése nem a föld, nem a létező naprendszer keletkezésével, hanem a fennálló természetrend kezdetével esik össze és fell kell tennünk, el kell fogadnunk, hogy hasonló folyamat se nem állhat mindaddig, míg nemcsak a létező égtestek, hanem még a jelenleg fennálló természetrend létezni meg nem szűnnek.*”

Oly tudós mint *Maxwell*, e vallomása egyenlő az „Ignorantismus” feltétlen bevallásával, egyenlő annak bevallásával, hogy az Atom keletkezése a létező természetrendből folyó s ezen alapuló felfogásképpességünkön messze túl van.

Feltéve, hogy az *Atom*-nak s vele az *ősanyag*-nak létezését elismerjük, amaz alap- s kiinduló pontot megtaláljuk, melyből az elemeknek az *ősanyag*-ból való kifejlődését megállapítani törekvő vizsgálódásaink közben kiindulhatunk.

Crookes William tudományos irányú képzelő tehetség sugallta előadást tartott 1887-ben a Royal-Institution előtt, „*Az elemek keletkezéséről*”**, melyet, szerző gondolatmenetét követve, itt kivonatossan ismertetni kívánunk.

Crookes, Ytriumból (*Y*), frakcionált szétválasztás útján, oly más anyagokat állított elő, melyek igen diluált gáznemű állapotban „sugárzó anyagok”-ként

* Die Eigenschaft der Materie von Tait. Übersetzt v. g. Wien 1888.

** Die Genesis der Elemente von William Crookes. Deutsch v. Dr. Alfred Delist. Braunschweig, Vieweg, 1888.

viselkedtek, melyek a spektrumban másként jelentkeztek mint az Ytrium s csak együtt mutaták oly tulajdonságokat, mint az elemnek mondott eredeti anyag (az *Yz*).

E jelenségből Crookes arra a következtetésre jut, hogy mint az Ytrium, úgy más elemek is, különböző nagyságú és különbözően csoportosult oly Atomokból állanak, melyeknek a spektrum különösen jellemző vonalai megfelelnek. Abból, hogy a spektrumnak e különösen jellemző vonalai egymásra nem mennek át, hanem egymástól igen határozott módon különböznek, folytatónak ama következtetés vonható le, hogy az Atomok és ezek egyes csoportjai sem mennek át egymásba lassan és egyenletesen, hanem közbevetett megszakitó ugrásokkal. Valamely elem Atomsúlya csak a különböző elemek Atomsúlyai közép száma és az elemek valószínűleg nem egyebek, mint Molekulák egyesülései, melyek szétbontásának végső eredményeként egyszer majd az *ősanyagot*, — a Prottyt — fogjuk felfedezni.

Ez *ősanyag*, az anyag gáznemű, Atomos állapotát meg kellett, hogy előzze, — s valószínűleg oly halmazállapotnak kellett lennie, amilyent mi most nem ismerünk — s valamelyes — valószínűleg elektromos — energiával bírt.

Az *ősanyag* lételének feltétele, igen magas hőmérséklet levén, ennek csökkenése folytán az Atomok sűrűsége s övvel az anyag képződése következett be, melyben az energia valamely része is visszamaradt.

Ha az elemeket az anyagok különböző válfajainak minősítjük, úgy fejlődésük csakis a hőnek és villanyosságnak befolyása alatt mehetett véghez. A hőmérsékletnek fogyása, az Atomsúlyt határozta meg, az inga ide-oda járásához hasonlóan növekedő s fogyó elektromosság mennyisége pedig az elemek értékiségét állapította meg. A fejlődés menetében hasonló elemek egy ciklusa lép fel, mely Darwin tana visszatérő organismusainak felel meg.

Ott, hol az *ősanyag* Atomos anyaggá változik át, ez átmenet helyén áll valószínűleg a villanyosság is, s nem éppen lehetetlen, hogy a világóther is ez átmenet korszak tagja.

Az Atomos elemek sora *H*-val kezdődik, s a legmagasabb Atomsúlyljal bíró *Pt*, *Au*, *Hg*, *Pb* és *U* elemekkel végződik.

Ez utóbbiak képződésének befejezése után a hőmérséklet még mélyebbre sülyedt oly annyira, hogy a hőmérséklet e fogásával kapcsolatos sűrűsödés, már nem elemeket, hanem csak a jelenkor segítő eszközei útján szétbontható vegyi összetételeket alkotott.

Fenti elméletnek kísérleti úton való beigazolása, valószínűleg épp oly lehetetlen, mint amily lehetetlen már kihalt életalakok újra alkotása, mint amily lehetetlen ama létfeltételeket előteremteni, melyek ama régen múlt fejlődés korszakok sajátjai voltak.

Crookes elméletéből, különösen az emelendő ki, hogy az elemek kiinduló pontjához az elektricitás állítatik, s hogy a villanyosság folytonosan működő behatása az elemek értékiségét állapítaná meg. A

villanyosságot eddig éppen úgy mint a fényt és hőt az energia egy-egy alakjának tekintettük ott, hol ama nézet kezdődik, mely szerint az *ősanyagok* képződése közben a villanyosság is szerepelt s az *ősanyag*nak mintegy lényeges alkotó részét képezi, — kezdődik az anyag és erő közötti való megkülönböztetés alapjának megindulása, — s kezdődik ama gondolatnak felcsirázása, hogy a minden létezőnek végső okát képező két fő tényezőnek, az erőnek és anyagnak közös kiindulása, közös eredete van.

Bizonyítsa bár be a tudományi kísérletezés, vagy nem, hogy Crookes nézete, vagy más hasonló felfogások helyesek-e vagy nem, annyi mindenestre valószínű, hogy az elemek képződése már akkor be volt fejezve, mikor a világegyetem teste még a közös ködögmb részei voltak. Miután a színképelemzés kétségelonné tette, hogy a földön létező elemek a többi égitesteken is fellelhetők, bizonyos, hogy az elemek a ködögmbben még csak össze-vissza kevert állapotban lehettek meg, s valószínű különválások csak akkor következhetett be, mikor az egyes világegyeteknek egymástól való különválása s az egyes égi testeknek képződése már megtörtént.

Az összes nehéz fémeknek összekeverődése csak gáznemű állapotban, vagy oly állapotban lehetséges, mely a gáznemű halmazállapothoz hasonló, azaz oly állapotban, melyben a gázok feszültsége a súly hatását tehát a középpont felé vonzás hatását felül mulva, annak érvényesülését megakadályozza.

A hőnek a világűrbe való kisugárzásának arányában csökkent a gázoknak feszültsége is; a világegyeték tömörülésének folyamata kezdetét vette, s vele az elemek sűrűsödése és különválása megindult. De a gázok sűrűsödése nem járt a hőmérséklet emelkedésével — mert ha ez bekövetkezett volna, szilárd égi testek sohasem képződhetek volna — hanem az egész tömegnek forgó rotáció módjára jelentkező mozgását eredményezte. Az e mellett érvényesülő röpítő erő, a középpont felé nehézségerő ellen küzdve, az anyagokat a rotációs gépeknél tapasztalható módon, azaz akként rendezte, hogy a nagyobb tömegűek tehát nehezebbek, kifelé szorítottak. Ez által az anyagok, a mai sorrenddel ellenkező módon akként rendezkedtek el, hogy a nehezebb elemek a gázögmb külső részére, a könnyebbek pedig annak belsejébe kerültek. Csak a lehűlés további folyamatában, csak akkor mikor a sűrűsödés tovább folytatódott és így a röpítő erő befolyása csökkent következett be amaz állapot, melyben a nehézségerő mint centripetalerő, a röpítő erőt legyőzte s az elemek soraközésének megfordított rendje kezdetét vette.

És megkezdődött ama hatalmas ülepítés-folyamat, melynek lefolyása közben a nehéz elemek lesülyedtek, a könnyű fémek pedig fel, a földögmb földülete felé hajtottak.

Tehát nem alülről fölfelé, hanem felülről lefelé hatoltak át a nehéz elemek a könnyűek tömegein, s nem az alülről feltódulók, hanem a felülről lenyomulók hagyták maguk után az áthatolás nyomait.

Míg a tömegek elég folyósak voltak, az üleptés útján való különválás is eléggé tökéletes volt; és csak mikor a felső rétegek megmerevedtek maradtak vissza rajtuk a nehezebb elemek, körülbelül úgy, mint a hogyan nyersvas csapoláskor a csapolás végefelé a nehezebb nyersvas, a könnyebb salak fölött marad, mielőtt ez annyira lehült, hogy a képződött kőrgyet a nyersvas többé át nem törheti.

Az így képződött fém telepek tavakhoz, a fém erek pedig oly vízerekhez hasonlóak, melyek a víznek a tenger mélységei felé való visszavonulásakor a szárazon visszamaradnak.

Minél nehezebb valamely elem, annál gyorsabban hatolt át, annál nehezebb feltalása annál ritkább előfordulása a föld felületén, a legnehezebb anyagok, az *Au* a *Pb* az *U* egyszersmind a legritkébbak is.

Hogy a nehezebb anyagok a könnyebbeket át-hatoltak, az által is beigazolható s annak bizonyítására is szolgál, hogy azok nyomai ezek rétegeiben majdnem mindig feltalálhatók.

A fém telepek imént lezármaztatott fejlődés-folyamatából még a „vaskalap” gyakori előfordulását azaz, ama gyakori jelenséget is meg lehet magyarázni, hogy vasérctelepek nehéz fémvegyületek, különösen pedig ólomérczek fölé vannak települve.

Ez ülepedés folyamat közben, az elemek társulása nemcsak az Atomsúly, hanem a Molekula-összetétel tömörsége szerint történt meg és ez magyarázza ama gyakori jelenséget is, hogy a föld kérgében egymás mellett különböző Atom-súlyú bíró oly elemeket találhatunk, melyeknek sűrűsége, tömörsége azonban közel egyenlő (pl. *K-Na*, *Ca-Mg*, *Pb-Ag*).

Az anyagoknak ily üleptető-folyamat folytán, a nehézség szerint való sorakozásának e lezármaztatásából következik, hogy a föld felületén (vagy közel ahhoz) fellépő fém telepek nem a föld mélyéből származnak, hanem csak visszamaradt nyomai a mélységbe lesüllyedt nehéz elemeknek.

Evvel talán elég beható magyarázata adatott ama lénynek, hogy az ércstelepek a föld belsejével össze-

függésben nincsenek s nagy mélységekbe nem hatolnak le, mert a föld kérgé tömegének a tüzesen folyó állapotból a gyúrmás s szilárd állapotba való átmenésénél a Rotációtést alakjától való — a felület mélyedései útján jelentkező — eltérések bizonyára, e kélyebbek lehettek mint később, a nagy vízmedenczék képződés korában, miközben omlások vagy hatalmas földkéreg-rögök feltornyosulása által, igen jelentős magasság-különbségek keletkeztek.

Ha a fém telepek csak a hegységek tömegeinek feltornyosulása alkalmával, alsóbb rétegekből jövő kitorések útján keletkeztek volna, a hegységek és telepek között összefüggést kellene felfedezni, s meg kellene állapítani azt, hogy ama telepek különösen a legmélyebb fekvésű törésvonalok mentében csapnak. Ily összefüggést, vagy az eredeti fém telepeknek, valamely határozott formációhoz való kötöttségét azonban eddig megállapítani soha és sehol sem sikerült.

Az itt fejtegetett és lezármaztatott nézetek, végső konkluzióikban a telepek keletkezése tekintetében eddig elfogadott nézetekkel, az eddig ismert és helyeseknek tartott tanokkal homlokegyenest ellenkeznek. Hogy e fejtegetéseket, lezármaztatásokat, nézeteket és tanokat itt közöljük azt czélozza, hogy a földtest alakulására s anyagainak fejlődésére vonatkozó e nézeteket azokkal is közöljük, kik e kérdésekkel szakjuk s a föld mélyében való foglalatosságuk következtében, közvetlenül és folytonosan találkoznak, kik hatáskörük elszigeteltsége folytán, a gondolatok külön világában élnek.

Du Perri* szerint a technikai haladás egészen vagy legalább részben szervi projekción, azaz oly dolgoknak önkénytelen utánzásán alapszik, melyek a természetben, kifejtés útján legcélszerűsőbb módon kiképződtek.

Az ily projekció akképpen működik közre a dolgok megismerése alkalmával, hogy azok lehetőleg legközvetlenebb megfigyelés és lehetőleg beható velük foglalkozás mellett, mintegy az ember lényegébe átmennek annyira, hogy a reájuk irányuló gondolatok, mint valamely tükör előtt koncentráló sugarak ez által gyűjtve, megerősödten visszaveretnek.

Igy tehát ama nagy kérdés, *hogy az elemek örökkévalóságig változhatatlan és módosíthatatlan vagy pedig fejlődésnek kitélt dolgok?* legvalószínűbben azok által oldható meg, kik már hivatásuknál fogva is, az anyagok forrásáig, eredetelig hatolni törekednek.

* Dr. Karl du Perri, Das Rätsel des Menschen.

A mélyfúrás technikájának haladása.

A. Fauek, »Fortschritte in der Erdbohrtechnik« című munkája alapján írta: *Litschauer Lajos* kir. főmérnök.

Újabban minden szokásos fúró módszeren, különösen pedig a gyémánttal-fúrás eljáráson, az amerikai, szabadon eső részzel felszerelt kötéllel-fúrás módon s e fúró módnak farudazattal való változóján tetemes javító módosítások eszközöltek. A gyémánttal-fúrásal sikerült tizenkét hüvelyk tágasságú fúrtlyukakat lemélyíteni; e fúró módszer transzmisszióin, a nagyobb fúrt-

lyukátmérő által feltételezett, nagyobb erő kifejtést követelő szerkezetek erősítésén kívül, lényegesebb javítások nem történtek; a fúrókorona alakja azonban lényeges javításon ment keresztül.

Az amerikai-, kötéllel, illetve farudazattal dolgozó módszereken, a szállító- és tisztító transzmissziók berendezésén történt kisebb szerű módosításokon kívül tulaj-

donképen csak annyiban javítottak, hogy hatásképességüket, nagyobb súlyú ütökolonczok beiktatása útján fokozták.

Még a földfúrók legrégebbikét, a forgó agyagfúrot is, alakjának módosítása által javították, munkára képesebbé tették.

Csak a legáltalánosabban, a legelterjedtebb módon használt szabadon eső fúrot hanyagolták el a legújabb időkig s úgy látszott, mintha az, munkabíróságának határát már elérte volna.

Különösen kiemelendőnek tartom itt, hogy a szabadon eső fúró, határozottan universalis fúrószerszámnak minősíthető, hogy vele, az általános használhatóság szempontjából, egy fúrószerszám sem versenyezhet, hogy úgy kézzel, mint gőzzel való üzennél egyaránt előnyösen használható, hogy úgy nagy, mint kis átmérővel bíró fúrtlyukak lemélyítésére alkalmas, minden mélységnek s bármily kőzet- s talajviszonyoknak megfelel.

A közönséges forgó fúró csak kézzel való üzennel használható; a gyémánttal-fúrás, valamint az amerikai fúró módszer, akár kötéllel, akár farudazattal dolgozzanak, váltó oilló közbeiktatása mellett természetesen nagy mélységekre való lehatolásoknál, csak gőzüzem mellett boldogulhatnak.

A szabadon eső fúró hatályosságának fokozására egyedül az esés nagyságának fokozása kínálkozott, mégpedig akként, hogy a leejthető rész súlya is megfelelőleg megnagyobbították. Az ez irányban tett kísérletek igen kedvező eredményekre vezettek s a fúró munka fokozatosan nagyobbodó esésmagassággal üzetett. A legnagyobb esésmagasság, mely még kedvezőnek bizonyult, 1,5 m volt. Legújabban kisebb s kisebb esésmagasságokkal tettek kísérleteket s igen kis eséseknél is igen kedvező eredményekhez jutottak.

Hogy a szabadon eső fúrot újabb időben más rendszerek a használás teréről lezörítették, abban leli okozatos magyarázatát, hogy az, helyesen csak különös berendezések és szerkezetek alkalmazása mellett funkcionál. Sajnos, hogy e körülményt, ez alapfeltételt a legkritikább esetekben figyelik meg, aminek természetes következtése azután, hogy az eljárás, még oly csekély mélységeknél is csak igen kevés eredménnyel működik.

Ha valamely hat emberrel dolgozó kézzel fúrásnak fúróemelővel, 1 m emelés magassággal, 12" fúrtlyukátmérőnél és 400 kg-nyi ütősúly alkalmazása mellett való viszonylagosan kedvező munkaeredményét, oly szabadon eső dolgozó gőzerővel való fúrással összehasonlítjuk, melynek balancziérje, ütkezés nélkül működik, különben megegyező körülmények között, az erőfelhasználás és munkateljesítés tekintetében összehasonlítjuk, az összehasonlítás végeredményében a kézzel-fúrásnak fogja az elsőbbséget biztosítani.

Minden tapasztalt fúrótechnikus azonnal rájön, hogy a gőzzel-fúrás kedvezőtlen eredménye csakis a fúró-emelő ütkezés elmaradásának rovására tehető.

A mondottak úgy a Fabian-féle, mint a legtöbb más váltóoillóval való fúró munkákra vonatkoznak.

Voltak fúrómérnökök, kik az említett kedvezőtlen eredményeket megelőzendők, illetve elhárítandók, a gőz-

erőt csakis szállítás és tisztítás közben használták, a fúrás tulajdonképeni munkájához azonban embereket állították s az eredmény csakugyan kedvezőbb volt, mint az ütkezés nélkül dolgozó gőzzel-fúrás. Az ütkezés elmaradása ugyanis egyedül a kormányzórúd kezelőjére bizza a leejtés munkáját, amelynek pontos teljesítése, különösen nagyobb fúró mélységeknél, majdnem a lehetetlenségek sorába tartozik.

A mondottakból kiviláglik, hogy *gőzzel működő* fúróberendezések vagy ütkezés nélkül, vagy ütkezésel dolgozhatnak.

Első esetben csak váltóoillók, vagy önműködő szabadon eső készülékek (u. n. szalajtok) használhatók, a második esetben az ütkezés elérése végett és a *Fabian*-, *Kind*-, vagy *Zobel*-féle váltóoilló használata esetében, gőzzel-fúró hengerek alkalmazatnak. (Az egyszerűbb újabb ily fajta készülékek alábbiakban le fogunk iratni.)

A különböző rendszerek hatásképességét illetőleg, első sorban az áthatolandó kőzettömegek minősége és a fúrtlyuk átmérője veendő tekintetbe.

Csehország barnaszénterületeiben a régi rendszerű forgó fúrással igen szép eredményeket értek el és 20 m lehatolás 12 óra alatt, éppen nem tartozik a ritkaságok közé.

Kemény, szívós kőzetekben a gyémánttal-fúrással ugyanily eredmények érhetőek el, megjegyzendő azonban, hogy csak akkor, ha hajtóerő gyanánt tetemes gőzerőt használnak.

Megfelelő, kedvező körülmények között a canadai és az amerikai fúrás-szisztémákkal is igen szép eredményekhez lehet jutni. Európa viszonyai között azonban e mélyfúró módszerek nem voltak még általánosabb módon alkalmazhatók. A mi viszonyainknak, az eddigi tapasztalás szerint, csak a szabadon eső dolgozó mélyfúrás felel meg és ez is csak akkor, ha helyesen és szakszerűen alkalmaztatott. Csak e mélyfúró módszer felel meg az Európában szokásos összes fúrtlyukátmérőknek, csak evvel lehetett tetszőleges fúrásmélységeket elérni, csak ez alkalmas aknáknak mélyfúrás útján való lemélyítésére.

Evvel ugyan nem azt akarjuk mondani, hogy a szabadon eső fúró mindenütt s minden körülmények között a legalkalmasabb s legmegfelelőbb módon alkalmazható fúrószerszám; sőt gyakran tévedésnek s hibának lehetne minősíteni a fúrótechnikus amaz eljárását, mely szerint némely barnakőszénterületen, vagy más alkalmas esetben a gyémánttal-fúrás vagy egyéb fúrással rendszerek használata helyett a szabadon eső fúrot alkalmazná.

Újabb s legújabb időben a mélyfúrás terén több rendbeli találmány regisztrálható, jegyezhető fel s különösen két új öblötéssel dolgozó fúrásmóddal értek el igen kedvező eredményeket. Első sorban *Raky* rendszere említendő fel, mely különösen két újítás:

1. rugókra ágyazott balancziérje,

2. az által válik nevezetessé, hogy a rudazatnak fúrás közben való meghosszabbítása a fúrórudazaton magán, váltakozóan rögzített szorítók útján eszközölhető.

Más, a fúrótechnikában úgyszólván korszakot alkotó találmányszámba menő újítás *Fauček* legújabb mélyfúrórendszere, mely balancziér nélkül, igen gyorsan működő szerkezettel és 60–80 mm-nyi csekély emelés-magassággal dolgozik.

E két rendszer csak egyben egyezik meg egymással: t. i. abban, hogy itt is, ott is, öblögető víz használása esetében minden változó nélkül dolgoznak. *Rakynál* ez a balancziérnek, rúgókra való ágyazása által éretik el, minek folytán a rudazat, még az ütés után is, felfelé ható feszülés behatása alatt marad s himbálózása megakadályoztatik.

Fauček a kívánt célt más, egyszerűbb módon akként éri el, hogy a rudazat felső részét oly módon fogja be, hogy annak csak alsó része hathat úgy, míg felső része állandósítva, megfeszítve marad.

Nem új ugyan az olló alkalmazása nélkül való fúrás, de új itt amaz eljárás, mely a fúró működő részének a közelethez való ütődéséből származó rázkódást a rudazattól távol tartja.

Az új *Fauček*-féle fúrórendszer legnevezetesebb előnyei, hogy:

1. úgy gőzerővel, mint emberi erővel is dolgozhat; s hogy az utóbbi helyen említett erő beállítása különösen kisebb fúrtyukaknál előnyös;

2. hogy mindjárt mélyítés közben tágítólág is fúr, ami a canadai módszernél nem történik;

3. hogy sokkal biztosabban, mert nyugodtabban és olló nélkül s csak igen csekély esés alkalmazása mellett dolgozik, ami ismét ama rendkívüli előnyt biztosítja, hogy alkalmazása esetében törések majdnem teljesen ki vannak zárva;

4. hogy a lebecsátó szerkezet milliméternyi pontossággal könnyen beállítható s a működő szerszám még üzem közben is tetszőlegesen megemelhető; a canadai fúrás alkalmazása esetén, a lebecsátás csak szakaszosan történhetik s üzem közben, tehát a gép beállítása nélkül a működő szerszámnak megemelése lehetetlen;

5. az által, hogy a véső koronás véső által helyettesítetik, azonnal magot lehet fúrni, mi mellett a kifúrt maghengerek, mindjárt munkaközben, a víz felható ereje által a külre kiszállítatnak. E magot fúrva dolgozó fúrás csak az alkalmazott emelés-magasság csekély mérete folytán lehetséges;

6. addig, míg az áthatolendő rétegek bármely település- vagy egyéb körülményei az öblögető víz alkalmazását és használatát kizárják, öblögetés nélkül, mégpedig vagy változóllónak közbecsátolása mellett, vagy anélkül lehet fúrni;

7. hogy még embererőre berendezett üzem mellett is igen kedvező eredményeket lehet elérni. Az ily módon egy napon át folytatott munka révén lehetővé vált a mélység már több ízben a 63 m-t is elérte;

8. hogy úgy 24' mint 1 1/2" tágassággal is lehet fúrni.

A felhozott tényekből minden fúrótechnikus megállapíthatja, hogy e fúrórendszer egyszerűsége mellett

annyi s oly számottevő előnyöket biztosít, melyek és minők a többi, még annyira elterjedt fúró módszereknél soha sem lesznek elérhetők.

Galiczia és Holland-India olajterületein az egyszerű *Fauček*-féle eljárás máris kétségbe vonhatatlan módon beigazolta, hogy a régi, öblögetés nélkül dolgozó systémát messze túlszárnyalta.

I. Forogva működő fúrók.

A forogva működő mélyfúrás-módot körében eszközölt javítások.

a)

Az öblögető vízzel dolgozó mélyfúrás alkalmazása esetében — lágy kőzetrétegekben — a fúrtyukaknak a béli csövek alatt való kitérítésére — tágító fúrók igen előnyös módon használtatnak. A csőbéllelés utánaszorítására szorító-, forgó csavarokat vagy hidraulikus préseket alkalmaznak; az e célra használtatni szokott csavarkötéses b' lő csövek, felső végükön, rájuk illő, öntöttvasból való toldással láttatnak el, melynek két oldalt csavarmenetesen átfúrt fúrészei a szorító csavarok orsóinak átdugására valók. A közöttük, oldalt alkalmazott nyíláson át az öblögető vizet vezetik be a fúrtyukba.

A tengely menetében függőlegesen beállított, külső felületén jól leosztályozott eme cső tömőszelenczén van átdugva s felül úgy van szerelve, hogy valamely forgatóhoz akasztható legyen. E cső felső végének szereléséhez még egy csavarburok és egy spiráltömlő is tartoznak. A csőnek alsó vége az üreges rudazathoz van kapcsolva. Külső átmérője, a rudazat csőzárainál nagyobb. A csőves rudazat alsó végéhez rövid méretű oly agyagfúró csatlakoztatnak, melynek vágó éle a kicsővezés egész szélességét kitöltve, az áthatolendő tömeget, forgása közben el- s levágja.

b)

A gyémánttal-fúrás módszerét a fúró koronája alakjának módosítása által s különösen az által javították, hogy ezt magasabban készítették és a fúrásmag letörésére felhasított gyűrűt használták. A letörést magát az üreges rudazat megemelése útján eszközölték.

A Diamond Rock boring Comp. által eszközölt e javítás a gyémánttal-fúrás igen jelentős tökéletesítésnek* minősíthető. A felhasított gyűrű kis gyémántszemekkel van felszerelve. A gyűrű a megemelt fúrásmagot azonnal szorosra fogja s letöri.

Igen gyakran tapasztalható, hogy az öblögető vizet az üzem nagy előnyére, a fúráscsöveken át vezetik le a fúrtyuk talpára, honnan az a szűk rudazatcsővön át, fokozott erővel száll fel a külre, miközben a beszorított öblögetővíz mennyisége szerint durva szemű homok, vagy nagyobb tördelékdarabok szállítatnak ki.

Hol a csövek leszorítására víznyomásos sajtókat használnak, rendezik el a dolgot, hogy ezek a

* A March 1878. Pennsylvániában szerkesztett berendezés-el, úgy látszik, identikus. V. ö. *Riedler Bericht über die Weltausstellung in Philadelphia. 1876. 80. old.*

dolgot, hogy ezek a biztosító cső mindkét oldalán, még pedig egy, a csövet körülövező s szoroson tartó foglalóba egyenletesen hassanak. Ellentámasztó gyanánt erős, szilárdan megkötött, a sajtólok fölött elhelyezett gerendák szolgálnak. Ha az elrendezés az előbbinek megfordítottja, a hidraulikus sajtólok, a csövek kihúzása alkalmával is igen jó szolgáltatásokat tehetnek.

c)

Lágy, egyenletes, illetve egymemő tömeg átfúrása alkalmával, különösen, ha a fúrtyuk választott átmérője csekély, a rondes, régi, forgó-fúrás a legolcsóbb és leggyorsabb üzemet biztosítja, feltételezve természetesen, hogy a fúrtyuk kicsővezés nélkül hosszabb

ideig megáll, mert munkaszerszámai egyszerűek s meri gőzerő alkalmazása nélkül is igen jól funkcionál.

Sokkal drágább már az öblögetéssel és forogva működő gyémánttal fúrás, meri üzeme — igen kis fúrtyukátmérőt és nagyon csekély fúrásmélységet kivéve — csak gőzgép által hajtott nyomószivattyú alkalmazása mellett lehetséges; bár megjegyzendő, hogy sok, laza homokból és gördülő tördelékkel álló rétegeken való áthatolás alkalmával, igen czélszerű.

Szükségtelen ezek után bővebben fejtegetni, hogy a gyémánttal-fúrás közepes keménységű és szilárd kőzetekben, csekély fúrásmélység alkalmazása mellett, sokkal olcsóbb, mintha a fúrtyuk átmérőjét nagyra vesszük. (Folytatása következik.)

A háromszög tanilag kiszámított bányamérési huzatoknál előforduló, megengedhető, elkerülhetlen zárókülömbőség számtani helyesbítése.

Köeli: *Rékőczy Sámuel*, bányamérnök.

(Folytatás.)

Legyen a mellékelt rajzban l_1 és l_2 az 1-es és 2-es számú huzat kiszámított szintes hossza; ω_1 és ω_2

$$y_1 = l_1 \cos \omega_1 \text{ és}$$

$$y_2 = l_2 \cos \omega_2;$$

s így a két huzat végpontjának főösszrendezői:

$$X_1 = l_1 \sin \omega_1; X_2 = l_1 \sin \omega_1 + l_2 \sin \omega_2 = \Sigma l \sin \omega \text{ és}$$

$$Y_1 = l_1 \cos \omega_1; Y_2 = l_1 \cos \omega_1 + l_2 \cos \omega_2 = \Sigma l \cos \omega.$$

Jelöljük ezen egyenleteket A -val, akkor mindkét mérésre vonatkozólag, t. i. az első és az ellenőrzési mérésre:

$$\left. \begin{aligned} X &= \Sigma l \sin \omega; Y = \Sigma l \cos \omega \\ X' &= \Sigma l' \sin \omega; Y' = \Sigma l' \cos \omega \end{aligned} \right\} \dots A)$$

Ezen A egyenletek segítségével a két főmérés közötti megengedhető zárókülömbőség méretét adja a következő képlet:

$$M_1 M_2' = d = \sqrt{(X_1 - X_2')^2 + (Y_1 - Y_2')^2}.$$

Ha ezen zárókülömbözeti egyenest m_2 -ben felezzük; akkor m_2 a *térközepesítő főmérés kiigazított zárópontja*.

Hogy ezen kiigazított zárópont összrendezőit meghatározhassuk, a következő műveleteket kell szemügyre vennünk.

Amint a mellékelt rajzból kitűnik:

$$M_2' Q = M_2 Q \tan \rho;$$

$$\text{és } \tan \rho = \frac{M_2' Q}{M_2 Q}.$$

$M_2' Q$ azonban misem egyéb, mint a két mérés végpontjai főmérészélinek és $M_2 Q$ a két mérés végpontjai főrendezőinek a különbsége:

$$\text{tehát } \tan \rho = \frac{X_1' - X_2}{Y_1 - Y_2'};$$

s miután ezen különbségek az összrendezőkből ismeretesek, e szerint a ρ szög kiszámítható.

Az ismeretes ρ szög segítségével kapjuk, hogy:

$$\left. \begin{aligned} M_2' Q &= \frac{d}{2} \sin \rho \text{ és} \\ M_2 Q &= \frac{d}{2} \cos \rho \end{aligned} \right\} \dots 1.$$

a két huzat csapás-irányszöge; akkor e két huzat csapás-sinusa:

$$x_1 = l_1 \sin \omega_1 \text{ és}$$

$$x_2 = l_2 \sin \omega_2;$$

és azok csapás-cosinusa:

és a kérdéses m_2 pont összrendezői lesznek:

$$\left. \begin{aligned} OP_2 &= OP_1 + m_2 q \\ m_2 P_2 &= M_2 P_2 - M_1 q \end{aligned} \right\} \dots 2$$

és miután ezen egyenletekben

$$OP_1 = X_1 = \sum l \sin \omega \text{ és } M_1 P_1 = Y_1 = \sum l \cos \omega$$

a kiírástól végpont összrendezői csupa ismeretes tényezőkből számíthatók ki, t. i.

$$\left. \begin{aligned} OP_2 &= \sum l \sin \omega + \frac{d}{2} \sin \rho \\ \text{és } m_2 P_2 &= \sum l \cos \omega + \frac{d}{2} \cos \rho \end{aligned} \right\} \dots B)$$

Ezen B) képletekben a második tag: $\frac{d}{2} \sin \rho$ és $\frac{d}{2} \cos \rho$ ezen esetben az első tagnak számbeli nagyságára *nagyobbítólag* (+), illetve *kisebbitőleg* (-) hat; a négy különböző negyedben azonban ezen második tag különbözőképp hat az első tagra, a szerint, hogy milyen helyzetben van a második mérés végpontja, szemben az első mérés végpontjával, jobbra vagy balra esik-e attól, a fölé vagy pedig az alá-e? mely hatást a következő táblázat tünteti elő:

Tájnegyed	A második mérés végpontja fekszik az első mérés végpontjával szemben:							
	feljebb				lejjebb			
	jobbra				balra			
	Sin	Cos	Sin	Cos	Sin	Cos	Sin	Cos
I.	+	+	+	-	-	-	-	+
II.	+	-	+	+	-	+	-	-
III.	-	+	-	+	+	+	+	-
IV.	-	-	-	-	+	-	+	+

Az ezen táblázatban foglalt + és - jel azt jelenti, hogy az egyenlet első tagjának számbeli értéke: $\frac{d}{2} \sin \rho$ illetve $\frac{d}{2} \cos \rho$ értékével szaporítandó v. apasztandó-e, azonban azok *tényleges* vagy *nemleges* előjegyének megtartása mellett.

Mindenkor könnyen megállapíthatjuk a második tag szaporító vagy apasztó természetét, ha a két mérés végpontját fölrajtuk egy kis tengelyrendszerre.

A B) alatt foglalt egyenletek azonban, még csak a kiírástól végpont összrendezőit szolgáltatják; de nekünk szükségünk van még az *egy*cs huzatok végpontjainak helyesbített összrendezőire is.

Hogy ezeket is meghatározhassuk, következőleg járunk el:

Határozzuk meg azon χ szög értékét, melyet az első fölmérés végpontjának: M_2 -nek összekötő vonala a tengelyrendszer O pontjával, t. i. a keletnyugat, a + X tengelyivel képez!

Ezen χ szög meghatározható a következő egyenlethől:

$$\tan \chi = \frac{M_2 P_2}{OP_2} = \frac{\sum l \cos \omega}{\sum l \sin \omega} \dots 3.$$

Hogy a helyesbített m_1 pontot megkaphassuk M_1 -ből egy függőlegest eresztünk az X_1 tengelyre; jelöljük M_1 pont összrendezőit a + X_1 tengelyrendszerre vonatkozólag x_1' és y_1' -el, akkor a tengelyrendszer oíy átalakításánál, midőn azok metszéki tengelyei χ szöget képeznek, de közös kezdőponttal bírnak, az új rendszerre vonatkozó összrendezőket a következő képletekből határozzuk meg:

$$\left. \begin{aligned} x_1'' &= x_1' \cos \chi + y_1' \sin \chi \\ y_1'' &= y_1' \cos \chi - x_1' \sin \chi \end{aligned} \right\} \dots 4.$$

Miután ezen 4-ik számú képletekben úgy x_1' és y_1' valamint χ szög is ismeretes, az X_1 tengelyrendszerre vonatkozó x_1'' és y_1'' összrendezőket ki számíthatjuk.

Ha most kiszámítjuk M_2 és m_2 végpontok egyenes távolságait a tengelyrendszerek közös kiindulási pontjától O-tól, a következő képletekből:

$$a = \sqrt{\sum l \sin \omega^2 + \sum l \cos \omega^2} \text{ és}$$

$$b = \sqrt{\left(\sum l \sin \omega + \frac{d}{2} \sin \rho\right)^2 + \left(\sum l \cos \omega + \frac{d}{2} \cos \rho\right)^2}$$

(lásd A) és B) egyenleteket), akkor meghatározhatjuk a közbeső huzatok végpontjainak összrendezőit az X_2 tengelyrendszerre vonatkozólag is, melyeket ha x_1'' és y_1'' -vel jelöljük, következőleg kapjuk ki:

$$a : b = x_1'' : x_1'' \text{ és } y_1'' = y_1'';$$

mert ez a két utóbbi darab egyenlő hosszúnak metszetett le és a felső aránybót a metszék:

$$x_1'' = \frac{b}{a} x_1'' \text{-nek} \dots 5.$$

számítható ki.

Ezek segítségével a helyesbített pontok fekvései az X_2 tengelyrendszerre vonatkoztatva meg lennének határozva, csak hogy nekünk az egyes huzatpontok kiigazítása az *eredeti kelet-nyugat metszéki tengelyrendszerre vonatkozólag kívánatos.*

Hogy ezt elérhessük, nem kell egyebet tennünk, mint az X_2 tengelyrendszert (- δ) szöggel visszaforgatnunk; nemleges előjegyű szöggel azért, mert most a tengelyrendszer forgatása az előbbi forgatással szemben, ellenkező irányban vitetik végbe.

S miután:

$$\sin(-\delta) = -\sin \delta \text{ és } \cos(-\delta) = +\cos \delta \text{-val;}$$

és ha, a visszaforgatás utáni, az eredeti kelet-nyugat metszéki tengelyrendszerre vonatkozó kiigazított összrendezőket (x_1) és (y_1)-el jelöljük, akkor

$$\left. \begin{aligned} OP_1 &= (x_1) = x_1'' \cos \delta - y_1'' \sin \delta \text{ és } \\ m_1 P_1 &= (y_1) = y_1'' \cos \delta + x_1'' \sin \delta \end{aligned} \right\} \dots 6.$$

Ezen képletekből a kívánt kiigazított összrendezőket az *eredeti tengelyrendszerre vonatkoztatva megvannak határozva.*

A visszaforgatási δ szöget előbb kiszámítjuk a már kiigazított m_2 végpont összrendezőiből, t. i.

$$\left. \begin{aligned} m_2 P_2 &= OP_2 \tan \delta; \\ \tan \delta &= \frac{m_2 P_2}{OP_2} \end{aligned} \right\}$$

mely törtben foglalt összrendező értékei a B) egyenletekben foglaltak.

Miután így (x_1) és (y_1) csupa ismeretes adatok által van kifejezve, a földadat meg is van oldva.

A kiigazítási eljárás egybefoglalva, a következőkből áll:

A két fölmérés végpontjainak összrendezőiből először kiszámítjuk az elkerülhetlen, megengedhető zárókülömböséget d -et; ezt felezzük s meghatározzuk ezen helyesbített új közös végpont összrendezőit. Erre átalakítjuk az eredeti tengelyrendszer összrendezőit azon tengelyrendszerre vonatkoztatva, melynek metszéki tengelyét az első fölmérés végpontjának összekötő vonala a két tengelyrendszer közös kiinduló pontjával képez; ezen új összrendezőket redukáljuk a már helyesbített végpont összekötő vonalára a kiindulási ponttal, s az így nyert másodrendű összrendezőket visszaszármaztatjuk az eredeti keletnyugat metszéki tengelyrendszerre.

III. A helyesbítések gyakorlatias keresztülvitele.

A helyesbítés ezen elméleti leszármaztatása, gyakorlati mérnökre nézve, kissé ijesztő, de annak keresztülvételénél nincs dolgunk ily hosszadalmas számításokkal; néhány képleg gyakorlatias modorban való kiszámítása adja kézhez a kész helyesbített összrendezőket.

Hogy bemutassam a helyesbítés ilyen számítását, egy kisebb és egy nagyobb fölmérést kell bemutatnom, amely két példából mindenki tisztában lesz a teendővel a nélkül, hogy az egész elméleti leszármaztatást tanulmányoznia kellett volna.

Az első kisebb helyesbítő számítás a „hondoli” aránybányászat egy kisebb kiterjedésű mérésére vonatkozik.

A huzatolási jegyzőkönyv itt közöltek; a fölvételi vázlatok rajzban vannak bemutatva.

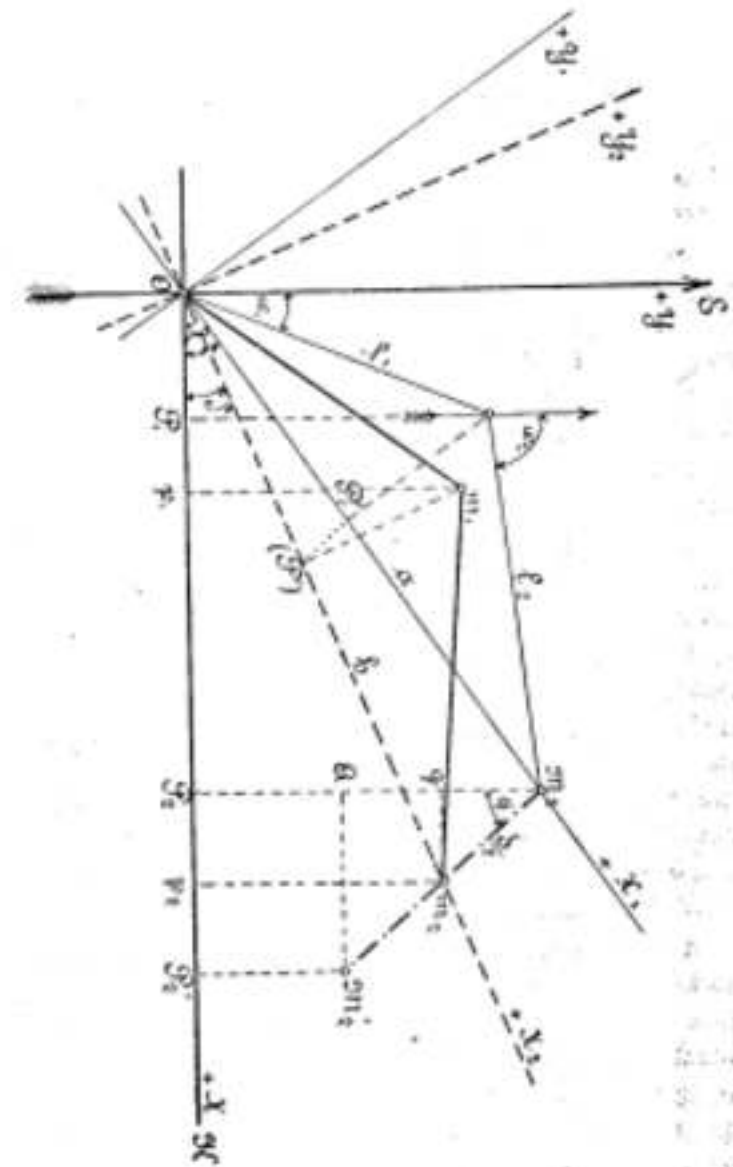
Huzat száma	Fokív		Lemért-hossz	Kiszámított szintes-hossz	Irányszög			Tápra görve
	°	'			óra	fok	'	
1.	fel	2 10	36 045	36 0215	3	0	2	1 35
2.	fel	2	25 120	25 1052	2	1	7 g	—
3.	le	1	40 750	40 7434	3	14	5	—
4.	le	0 30	20 066	20 0652	3	—	2 g	—
5.	le	0 44	35 080	35 0771	6	1	7 g	—
6.	fel	0 42	30 620	30 6183	8	—	2	1 51

Hogy a cikk ne legyen túlterjedelmű, csak az első mérés adatait közlöm a huzatolási jegyzőkönyvben; az ellenőrző mérés természetesen ugyanazon 6-ik sz. állóponthoz esatlakozott, mint az első mérés s úgy intéztetett, hogy az első huzat az előző méréshez képest kurtábbnak feszített ki s e miatt a többi huzatok végpontjai a tárnafalak ellenkező oldalaira estek, szemben az első mérés végpontjaival.

A huzatolási jegyzőkönyv adatai alapján kiszámított összrendező a táblázatban vannak összeállítva:

Huzat száma	Csapás Sinusok				Csapás Cosinusok			
	egyenként		összesen		egyenként		összesen	
	+	méter	+	méter	+	méter	+	méter
1.	+	25 3820	+	25 3820	+	25 5598	+	25 5598
2.	+	5 6088	+	31 0508	+	24 4568	+	50 0166
3.	+	38 8684	+	69 9192	+	12 2178	+	62 2344
4.	+	17 7493	+	87 6685	+	9 3582	+	52 8762
5.	+	15 4043	+	103 0728	+	31 5136	+	84 3898
6.	+	30 5381	+	133 6109	+	2 2158	+	86 6056
(6)	—	—	+	133 7283	—	—	+	86 4752

Ezen főösszrendezőket csatlólt rajzban vannak 1:1000 mértékben fölrajkosítva, s ugyanezen rajzon a grafikai helyesbítés is kitüntetve, mely szerkesztést nem találok szükségesnek magyarázni, mert ez mindnyájunk előtt ismeretes.



Az elkerülhetlen zárókülömböséget a következő képletből számított ki:

$$d = \sqrt{[X_2 - (X_1)]^2 + [Y_2 - (Y_1)]^2}$$

s miután a fennebb közölt táblázatból kitéjük, hogy

$$\begin{aligned} X_1 &= 1336109 \text{ m}; & Y_1 &= 866056 \text{ m} \\ (X_2) &= 1337283 \text{ m}; & (Y_2) &= 864752 \text{ m} \\ X_2 - (X_1) &= +01174 \text{ m}; & (Y_2 - Y_1) &= +01304 \text{ m} \end{aligned}$$

tehát $d = \sqrt{(-01174)^2 + 01304^2}$
 $d = 01755 \text{ m};$ és $\frac{d}{2} = 008775 \text{ m}.$

A ρ szöveget kiszámítjuk, tekintettel a rajzra, a következő egyenlehből:

$$\begin{aligned} \text{tang } \rho &= \frac{(6) q}{\theta q} = \frac{(X_2) - X_1}{Y_2 - (Y_1)} = \frac{01174}{01304} \\ \rho &= 41^\circ 59' 57.6'' \end{aligned}$$

Az 1. számú egyenletek szerint:

$$p \cdot 6' = \frac{d}{2} \sin \rho = 008775 \sin \rho$$

$$\text{és } 6p = \frac{d}{2} \cos \rho = 008775 \cos \rho$$

s kiszámítva:

$$p \cdot 6' = 00587 \text{ m};$$

$$6p = 00652 \text{ m};$$

és a B-vel jelölt egyenletek szerint:

$$0x_1 = 1336109 + 00587 = 1336696 \text{ m};$$

$$6'y_1 = 866056 - 00652 = 865404 \text{ m};$$

mint a helyesbített mérés végpont összehangozói jönnek ki a számításból.

Továbbá meghatározható a χ szög a következő adatokból:

$$\text{tang } \chi = \frac{Y_1}{X_1} = \frac{866056}{1336109}$$

$$\chi = 32^\circ 57' 03.7''.$$

(Folytatást következik.)

Közgazdaság.

A kartellekről.

A „Magyar Nemzetgazda” 1899. évi 38. száma nyomán.

(II.) Hogy a helyes kartell-politika irányelvei megállapíthatók legyenek, szükséges a kartellek különböző rendszereivel, szervezetével és tevékenységükkel megismerkedni.

Bármily különbözők legyenek is a kartellek rendszerei, abban valamennyien megegyeznek, hogy a kartellhez tartozó vállalatokra korlátokat szabnak, olyanokat, melyek alkalmasak arra, hogy az áralakulásra kedvezőtlenül ható verseny lehetőleg mellőztessék. De ezek a korlátozások aztán igen különböző természetűek, a mik aztán a kartellek különböző jellegét is meghatározzák.

Itt válnak szét a kartellek: a) olyanokra, melyek a piacot a kartellben levő vállalatok közt megosztják és ezek aztán vagy *rayon-kartellek*, vagyis olyanok, melyek területi megosztást czéloznak, vagy *sorrendi kartellek* (turnus-kartellek) vagyis olyanok, melyeknél a kartellben levő vállalatoknak bizonyos sorrendben a piac biztosított; b) olyanokra, melyeknél az egész kartellirozott piac a verseny kizárásával közösen monopolistikus uralomnak vettetik alá az áralkítás tekintetében s ezek *solidáris kartelleknek* nevezhetők. Ez utóbbiak játszik rendszerint a főszerepet.

A tulajdonképpeni kartellek közül a *nyereség-felosztó kartellek* és az *üzletfelosztó kartellek* érdemelnek különösen említést. A kínálat és kereslet közti egyensúly elérése az előbbieknél is főzölt képez. De ez sajátos módon éretik el. Ugyanis sem a kartell maga irányítja a keresletet és kínálatot, minden tag teljesen szabadon mozog a kínálat és kereslet tekintetében. De az által, hogy a saját részesedését meghaladó forgalma után bizonyos nyereségrészt köteles adni a kartell többi tagjainak vagy pedig megfordítva a részére megállapított eladási forgalmon alul maradása esetében bizonyos háttérig igénye van nyereségre a

kartell-pénztárból, ez által lesz minden egyes tag az iránt érdekelve, hogy túltermelést ne fejtson ki.

A nyereség-részesedési kartellek tehát úgy a túltermelés, mint kevés termelés ama közvetlen részesedési által igyekeznek biztosítani, melyre a valamennyiök által elért nyeresemény tekintetében jogot ad. A főnehezég itt a minden egyes vállalatra eső termelési mennyiség helyes megállapításában rejlik; s az a vállalat, mely huzamosabb időn át alatta marad a részére megszabott eladási mennyiségnek, az új megállapodáskor kevesebb nyereségrészesedési quotát kap.

Az *üzletfelosztó kartellek* közt különösen jelentőséggel bírnak azok, melyeknél a megrendelések, illetve a kereslet nyilvánulásai képezik a kartellrendezés alapját. Ennél a kartellben levő vállalatokhoz jövő megrendelések egy központba utaltatnak és ez a különös organuma a kartell-szövetkezetnek osztja el pro rata a kartellben levő vállalatok közt a megrendeléseket megállapított részesedési arányában. Ennek az az eredménye, hogy a megrendelő a kartellben levő vállalatok kezébe kerül, a termelők versenye ellenben a megrendelőkkel (fogyasztókkal) szemben meg van szüntetve. Így van ez több szén-szindikátusnál.

A kartell-kérdésnek további fontos mozzanatát képezi a kartell-szövetkezet szervezete és ténykedése. A kartellek tevékenységének alapja a kartell-szerződés. Vannak hallgatag, nem formászerűen kötött és szerződéses formájú, alapszabályokkal bíró kartellek. Utóbbiak állapítják meg a kartell czélját, működési eszközeit, a részesedési arányt, a kartell érvényességi tartamát, a szövetkezés tagjának jogait és köteleit, a nyújtandó biztosítékokat és a megszabott bírságokat stb.

A vezetésre rendszeren egy külön, e czélra rendelt szerv szükségeltetik: *szindikátus*, vagy eladási hely az *üzletfelosztó kartellek*nél. De a szervezet egyébiránt igen különböző lehet.

A kartell kétségtelenül előzetesít kíván a benne résztvevőktől, teljesen szabad mozgásukról a vállalatban

le kellvén mondani. Igaz, hogy ez a lemondás minden résztvevőre nézve csak előnyvel jár. Ez az áldozathozatal magyarázza meg, hogy olykor oly nehezen tudnak a kartellek létrejönni, míg végre az illetők a hátráltalan verseny káros következményeit belátva, szövetkeznek. De ehhez járulnak még más nehézségek is. Így különösen az, hogy a legerősebb vállalatok tartózkodnak a kartellbe lépéstől, míg ellenben az olyan gyöngébb vállalatok, melyek a szabad verseny mellett nem igen tudnak megállni helyüket, szívesen csatlakoznak. Elméletileg könnyű meghatározni azt a pontot melyen valamely vállalatra a magánmonopolium sokkal előnyösebb a kartell-szövetség közös monopoliumánál. Ez ama pont, midőn egy vállalat magában képes az egész kereslet, illetve kínálat szempontjából a kínálatban, illetve keresletben nyilatkozó versenyt legyőzhetni.

Mindezekből az tűnik ki, hogy a kartell-szövetkezések más gazdasági szövetkezések (pl. a közös beszerzési szövetkezetek) szilárd szervezetével nem rendelkeznek. De ezzel nem is rendelkeznek. Nem lehet ugyan egyfelől tagadni, hogy a kartellek igen alkalmas eszközök a káros verseny következményeinek elmellőzésére s e részben a kapitalisták közgazdaság fejlődésében haladást jeleznek. Másfelől azonban nem lehet azt semmiképpen sem állítani, hogy a szociális termelési és forgalmi processusban a tökéletességet képviselik.

A kartellek ugyanis mindig nehézkes és rendszerint a tartósságnak mi zálogával se rendelkező kötelékek. Nincs semmi biztosíték arra nézve, hogy a legteljesítékesebb vállalatok csatlakozni fognak és nem lépnek föl folyton új outsiders. A kartellben levő egyes vállalatokra kellemetlen megszorításokat szabnak és

csak természetes ezek mindegyikének törekvése, hogy egyéni monopoliumra szert tevén, kilépjen a kartell kötelékéből.

Tartósabb consolidációra csak akkor van kilátása a kartellnek, ha a kartellbe lépő vállalkozók az ez által nyert tényleges monopol-helyzet kizsákmányolásában mértéket tudnak tartani. S hogy erre indíttassanak, ez a helyes kartell-politikának a főfeladata.

Lássuk ezek után a kartellek általános jelentőségét a törvényhozásra és közigazgatásra nézve. Kérdés, hogy kell-e az államnak a kartell-ügybe egyáltalán beleavatkozni és ha igen, minő irányban történjen ez?

Említettük már a kartellek nagy jelentőségét annál fogva, hogy alig akad már fontosabb fogyasztási tárgy, melynek előállítására nézve kartellek nem köttetnek volna. Egyedül Németországban 345 kartellt említettek az ipar terén! Ebből esik 82 a vegyi iparra, 80 a vasiparra, 59 a kövek földolgozásával foglalkozó iparágakra, 38 a szövőiparra, 19 a papíriparra, 18 a faiparra, 17 a szénre, 15 a vason kívül egyéb fémek földolgozásával foglalkozó iparágakra, 12 az élelmiszerek földolgozására, 5 a bőrparra és még a fuvarozási vállalatok sorában is találkozunk 6 kartellel. Ehhez járul, hogy vannak nem kis számban nemzetközi kartellek is. De vannak kartellek a kisipar körében is és mint említők, a közlekedési vállalatok közt is. Egyedül a mezőgazdaság terén nem nyertek eddig a kartellek elterjedést, de éppen nem lehetetlen, hogy itt is érvényesülni fognak. Sőt éppen a mezőgazdaság terén szükséges a szabályozatlan kínálati versenyt szabályozni s ez által egyszersmind a mezőgazdákat kizsákmányoló közvetítő kereskedelem hátrányos befolyását ellensúlyozni. B. A.

H i r e k.

A kőszén drágulása. A kőszénárak emelkedő irányzata, melyet mindenfelől jelentenek, kivált Orosz Lengyelországban válik érezhetővé. Varsói főkonzulatusunk jelenti, hogy az árak már 1897. óta emelkedtek, de csak a télen. Most azonban a nyáron is tartották magukat a téli árak, melyek most is egyre emelkednek. A kőszén vagonja most 115—116 rubel, és október 1-ére újabb áremelkedést várnak. A drágulást a munkaerő hiányának tulajdonítják, amihez a minapi sztrájkok is járultak. De az igazi ok a *bánya-vállalatok kartelljében* rejlik. A lodzi gyárosok megvették saját szükségleteik fedezése czéljából a cosnovicei Saturn bányát, mely napjaink 200 vaggont ad, de egyelőre régiek megrendeléseket teljesít. Sziléziából a behozatal nehéz, mert az ottani bányák magasabb árakat követelnek. N. Z.

Palakátrány Franciaországban. A francia kamarák által megszavazott törvény értelmében I. évi július 12-től számított 6 éven át a világítási czélokra alkalmas palaolajok gyártásához használt palakátrány (schiste bitumineux) termelői jutalomban részesíttetnek. A jutalom összege az első két évben legfeljebb 300 000

frank évenként, a 3 és 4 évben legfeljebb 200 000 frank évenként, az 5 és 6 évben 100 000 frank évenként. A jutalom a termelők közt a termelt nyersolaj arányában osztatik szét, de hektoliterenként nem lehet ki többet mint 3 frankot az első két évben, 2 frankot a 3 és 4 évben és egy frankot az utolsó két évben. N. Z.

Török bányák. Üszkábból jelenti a cs. és kir. konzulátus, hogy német, belga és angol czégek több helyen kutattak értelemeket, de eddig nem értek el pozitív eredményeket. Kellő tőkével dolgozó vállalatok, a konzulátus nézete szerint, utóvégre mégis sikert aratnának. N. Z.

Uj melléktermény a vasgyárakban. Alig hogy az acetylen helyet vívott ki magának a modern világításban, már is támadt egy veszélyes versenytársa. Ez az *etylen*, mely vegyileg és égési szempontból hasonlít az acetylenhez. Az etylenhez is a kohók salakja szolgáltatja a nyers anyagot. Az etylen gyártáshoz használt salak calciumot, aluminiumot, síciumot és szén-savat tartalmaz; apróra zúzzák és keverik porrá zúzott kősz-szal. Ha a keveréken erős villamos áramot

vezetnek keresztül, carboit képződik, melyből a víz etylént fejleszt, ép úgy mint a karbidból acetylent. Az új találmány folytán a hutáknak egy értéktelen, sőt alkalmatlan hulladéka nagy gazdasági jelentőségre tesz szert, annál is inkább, mert a salak felhasználása folytán a vas előállítása jóval olcsóbbá válik. A carbolitból fejlesztett etylén állítólag olcsóbb is, mint a karbidból fejlesztett acetylen. Az első carbolitgyárat Amerikában rendezték be egy hammondi (Indiana) kohó mellett.

N. Z.

Találmányok és szabadalmak.*)

Mérnöki és szabadalmi iroda alapított 1885-ben

Réthy János utoda

EDVI ILLÉS ISTVÁN

ak. mérnök és szak. ügyvéd

Budapesti Erzsébet-körút 2. sz. alatt.

A köz. előzetesnek a fenti iroda szabadalmi ügyintézői általános felvilágosításokat adhatnak.

Bejelentett szabadalmak:

B.-1126. Franz Brunck, Dortmund. »Újtások melléktermékek nyerésével működő koksizoló kemenczéken.« Bej. 1899. ápr. 21.

Egy, a kemenczékamrák megtöltése közben távozó gázokat és gúsokat elvezető közegnek elrendezése.

B.-1189. Von der Becke & Co. Dortmund. »Eljárás szuszog előállítására hideg úton.« Bejelentve 1899. jun. 20.

A szegeket hideg úton folytonos üzemben állítjuk elő akképpen, hogy először két alkalmas mélyedésekkel ellátott pofa az ezen pofák hatáskörébe tölt róddarabot megfogja, mire egy közeped kölyű segítségével a két pofa és a kölyű együttműködése folytán a fejet alakítjuk és azután a rúd kellőképen előre tolaluk, míg a két pofa egymástól távolodik és a kölyű visszafelé mozog, erre két oldalt elrendezett, ferde felületekkel bíró kés a csúcsot alakítva a rudat lementeti, végül pedig az alakított szegeket alkalmas készülékben kiizzítjuk.

C.-435. Caspar Károly, Stuttgart. Müller Ferencz József, Prag-Bubna. »Eljárás vasforgácsok beolvasztására.« Bejelentve 1899. június 28.

Az idegen fémektől és tisztátalanságoktól is mentesített forgácsokat szétrúzzuk és (kb. 3 mm huroköségű rostán) rostáljuk kb. 5%, lehetőleg mangánmentes (12% szilíciumtartalmú) ferro szilíciummal keverjük, az egészet kőszén-kátránnyal plasztikus anyaggá elegyítjük, ezt vasformába sulykoljuk és ezekkel együtt lángkemenczében cseresznyepiros izzásig hevítjük, mire a formából kiürített izzó tömeget (kupoló-kemenczében, Martin-kemenczében stb.) olvasztjuk.

R.-503. Rincklake Agoston, Münster. »Újtás fódémeken és falakon.« Bej. 1899. június 7.

1. Kenderből, lenből, pamutból, gyapjuból, vagy más hasonló anyagból készült hálót egy vagy két oldalt cementgipsz- vagy hasonló habarccsal áztatott jutaszövettel vonnak be, mely megkeményedése után vékony, de eléggé ellentálló, vastagítható lemezre alakul át és mely, minthogy a jutaszövetnek felső, habarccsal be nem vont felülete érintkezik a gerendákkal, elég megbízható hangszigetelést biztosít.

W.-670. Wolfmüller Xaver, Landsberg. »Munkadarabok központos befogására szolgáló berendezés eszterga- és marópadokhoz.« Bej. 1898. június 22.

Egy az esztergapad stb. tengelyére felcsavart karimás gyűrűből áll, melyen a befogófej a basitékokon vagy a furatokon átmenő állító-csavazók segítségével állítható és rögzíthető.

B.-1103. Bumb Henrik, Berlin. »Fémeknek vagy fémötvözeteknek elektrolyzissal útján való előállítására, illetve szinítésére szolgáló készülék.« Bej. 1899. márcz. 21.

*) A m. kir. szabadalmi hivatalban közzétett »Találmányok Kivonatós Leírásai« nyomán.

1. Az állandóan hozzávezetett fémolvaszték felvételére szolgáló üstbe nyúló és alkalmas nemvezető anyagból készített tölcésrövek lefelé nyúló nyaka képez a szétbontó kannát, mely utóbbi felül egy elektromos áramforrás egyik sarkának bekapcsolására szolgáló vezető, tűzálló és vegyileg megtámadhatatlan anyagból készült fedővel van elzárva és etől elszigetelve, az az elektromos áramforrás másik sarkának bekapcsolására szolgáló és a megmésztett fémbe benyúló gyűrűt hord, úgy hogy mindig egyenlő mennyiségű elektrolyt van az áram behatásának alávetve és így a fejlődő gázok nem lehetnek káros hatással az ekkor fémről készíthető olvasztó üstre nézve. 2-3. Részletek.

B.-1173. Bentrop Vilmos, Neumühl. »Szállítóberendezés szellőztető légaknák számára.« Bej. 1899. június 9.

1. A szállítótartályokat az aknapadon egy minden oldalon tömítetlen elzárt és depressió alatt álló levezető térben a készlet-tartályokba ürítjük, melyeknek ürítő nyílásait a szállítandó anyagnak elegendő magas rétege vagy vezényelhető tolattyák, vagy pedig víz segítségével tömíthetjük, úgy, hogy az aknákn kívül a föld fölött elhelyezett ventilátor máshonnan mint az aknából nem szívhat be levegőt 2-3. Fogantatóalaki alakok.

B.-1191. Börner Ferencz Gyula, Berlin. »Burkolólapok tetők, falak és hasonlók számára.« Bej. 1899. június 22.

1. A lapok széleinek egy része lefelé, másik része felfelé, pl. három, illetőleg négy oldal közül két szomszédos oldal lefelé, míg a másik két szomszédos oldal, illetőleg a harmadik oldal felfelé van görbítve, azaz czéüből, hogy az egyes lapok minden további kapcsolószer nélkül összeköthetők legyenek egymással. 2. A burkolólapok begörbített szélei a szárítóbűdög befogására kímetszésekkel vannak ellátva, hogy az egyes lapok egymással való kapcsolatának biztonsága adott esetekben növelhető legyen. 3. Részletek.

A »Találmányok és szabadalmak« című közleményeket melyeknek lapunkban külön rovatot nyitottunk, tisztelt olvasóink különös figyelmébe ajánljuk, azzal, hogy az érdeklődők lapunkban közzétett szabadalmak leírásait és rajzait nyomtatásban darabonként 50 krnyi összeg ellenében a m. kir. szabadalmi hivatalnál megkaphatják. Lapunk előfizetőinek az Edvi I. I. szabadalmi iroda (Budapest, Erzsébet-körút 2. sz.) ezen leírásokat ugyanezen összeg ellenében, nem számítva annak utánjárásai és postai költségeit, szívesen beszerzi, szabadalmi semmisségi és bitortási perekben, valamint szabadalmak vétele és előadás körül készséggel szolgál díjmentes felvilágosításokkal.

Az ezüst piaci árai.

Kelte	1 kgr ezüst piaci ára				Megjegyzés
	London*		New-York*		
	frt	kr.	frt	kr.	
1899					
Aug. 19	48	45.3	49	74.9	* A londoni árak
" 21	48	34.2	49	64.5	1 kgr Standard 22/100
" 22	48	21.4	49	54.4	finom D-re, a New-
" 23	48	19.4	49	49.2	Yorki árak 1 kgr
" 24	48	08.5	49	38.9	tiszta D-re vonat-
" 25	48	08.5	49	38.9	kozna.
" 26	48	09.3	49	38.9	
" 28	47	98.3	49	28.5	
" 29	48	09.3	49	23.3	
" 30	47	55.8	48	87.2	
" 31	47	44.9	48	76.8	
Szept. 1	47	55.8	48	82.0	
" 2	47	72.5	49	02.7	
" 4	47	72.5	—	—	
" 5	47	84.6	49	13.0	
" 6	47	72.5	49	07.8	
" 7	47	51.9	48	82.0	
" 8	47	51.9	48	82.0	

Némely fémek new-yorki piaci árai q-ként.

Kelte	Réz		Electrolyt réz		Ón		Ólom		Zink	
	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
1899.										
Aug. 19	56	83.6	53	61.0	96	62.3	14	05.5	17	28.0
" 21	56	83.6	53	61.0	96	39.2	14	05.5	17	28.0
" 22	56	83.6	53	61.0	96	77.5	14	05.5	17	28.0
" 23	56	83.6	53	61.0	96	00.7	14	05.5	16	89.7
" 24	56	83.6	53	61.0	96	39.2	14	05.5	16	89.7
" 25	56	83.6	53	61.0	97	15.9	14	05.5	16	89.7
" 26	56	83.6	53	61.0	96	77.5	14	05.5	16	89.7
" 28	56	83.6	53	61.0	96	77.5	14	05.5	16	89.7
" 29	56	83.6	53	61.0	96	39.2	14	05.5	16	51.3
" 30	56	83.6	53	61.0	96	00.7	14	05.5	16	51.3
" 31	56	83.6	53	61.0	96	39.2	14	05.5	16	51.3
Szept. 1	56	83.6	53	61.0	97	54.3	14	05.5	16	51.3
" 2	56	83.6	53	61.0	96	77.5	14	05.5	16	51.3
" 4	56	83.6	53	61.0	—	—	—	—	—	—
" 5	56	83.6	53	61.0	97	54.3	14	05.5	16	89.7
" 6	56	83.6	53	61.0	98	31.1	14	05.5	17	05.0
" 7	56	83.6	53	61.0	99	84.7	14	05.5	17	05.0
" 8	56	83.6	53	61.0	99	07.9	14	05.5	17	20.4

Hivatalos rovat.

1899. évi 68.286. P. U. m. szám.

Czim-adományozás.

Ö császári és apostoli királyi Felsője Schönbrunban f. évi szeptember hó 10-én kelt legfelsőbb elhatározásával **Maderspaach Livius** magán-bányamérnöknek, a bányászat terén szerzett érdemei elismeréséül, a bányatanácsosi címet díjmentesen legkegyelmesebben adományozni méltóztatott.

1899. évi 2030. szám.

Anyagszállítási hirdetmény.

A szélaknai m. kir. bányahivatal (u. p. Hegybánya-Hont megye) alá tartozó üzemeknek szüksége van az 1900 évi folyamán az alább felsorolt anyagokra, melyeket versenytárgyalás útján beszerezni kíván és pedig:

1. Kőolaj 10000 kg
2. Faggyú 3000 "
3. Gépolaj 15000 "
4. Gépszir (Tovotte) 1000 "
5. Czemert 30000 "
6. Zindely 50000 drb
7. Közönséges padlószeg 60000 "
8. Közép padlószeg 50000 "
9. Kettős padlószeg 40000 "
10. Közönséges léczszeg 50000 "
11. Kettős léczszeg 50000 "
12. Zindelyszeg 80000 "
13. Sínszeg 4000 kg
14. Különféle csavarszeg 150000 drb
15. Vashuzal, 2-31. számú 6000 kg
16. Horganyozott vashuzal 2-31. számú 2500 "
17. Aczéluhal 4-25. számú 17000 "
18. Horganyozott aczéluhal, 2-31. számú 1000 "
19. Maralapat 500 drb
20. Kapa 700 "
21. Lemezteknő 1200 "
22. Ökörbőr 500 kg

23. Hajtószyj 300 kg
24. Finom és közönséges kender 1000 "
25. Szűrposztó 120 mtr.
26. Póris 500 kg
27. Borkő 300 "
28. Salétrom 100 "

Megjegyeztetik, hogy a 15. sz. alatt előforduló vashuzalnak csak a legjobb minőségű stíriai, vagy angol anyagból gyártottnak kell lenni és 60-65 kg mm² hordképességgel bírjon.

A 16. és 18. szám alatt előforduló horganyozott vas és aczéluhalnak 120-130 kg mm²-nyi hordképességgel, a 17. sz. alatt előforduló aczéluhalnak pedig legjobb minőségű szabadalmazott tégely öntött aczéluhalból gyártottnak és szintén 120-130 kg mm² hordképességgel bírónak kell lenni.

A 26., 27. és 28. tételekre megjegyeztetik, hogy csak egynemű, tiszta anyag fogadtatik el, miért is azt a vegyelemző hivatal időközönként megvizsgálja.

Az ivenként 50 krnyi bélyeggel ellátandó írásbeli zárt ajánlatokban világosan és határozottan kijelentendő, hogy ajánlattevő a tárgyalás alapját képező általános és részletes szállítási feltételeket ismeri és azoknak magát feltétlenül aláveti. A megajánlott árak az ajánlatban számjegyekkel és betűkkel világosan kiirandók és az ajánlatához a felajánlott anyag értékének 10%-a bánatpénznek akár készpénzben, akár elfogadható értékpapirokban csatolandó.

Az ílykép kiállított és felszerelt ajánlatok folyó évi november hó 1-éig »Ajánlat anyagszállításra« felirással és ajánlattevő nevével és lakásának jelzésével ellátott zárt borítékban az alírott m. kir. bányahivatalhoz nyújtandók be.

Az általános és részletes szállítási feltételek, nemkülömben a jelenleg használatban lévő anyagok mustrái a szélaknai kir. bányahivatal helyiségében bármikor a hivatalos órák alatt megtekinthetők és egyes vállalkozóknak kívánságra ki is adhatók. Anyag-mustrák a költség megtérítése ellenében kívánságra megküldetnek.

Szélaknán, 1899. évi szeptember hó 15-én.

M. kir. bányahivatal.

1899. évi 2030. szám.

Szénszállítási hirdetmény.

A szélaknai m. kir. bányahivatal alá tartozó üzem-ágak számára szükséges az 1900. év folyamán 5000-6000 tonna kőszén, illetőleg 8000-10000 tonna barna szén, mely versenytárgyalás útján szeresztetik be.

A szállítási vállalkozók felhivatnak, hogy 50 kros bélyeggel ellátott zárt ajánlataikat »Szénszállítási ajánlat« felirattal, folyó évi november hó 1-éig a szélaknai kir. bányahivatalnál benyujtsák.

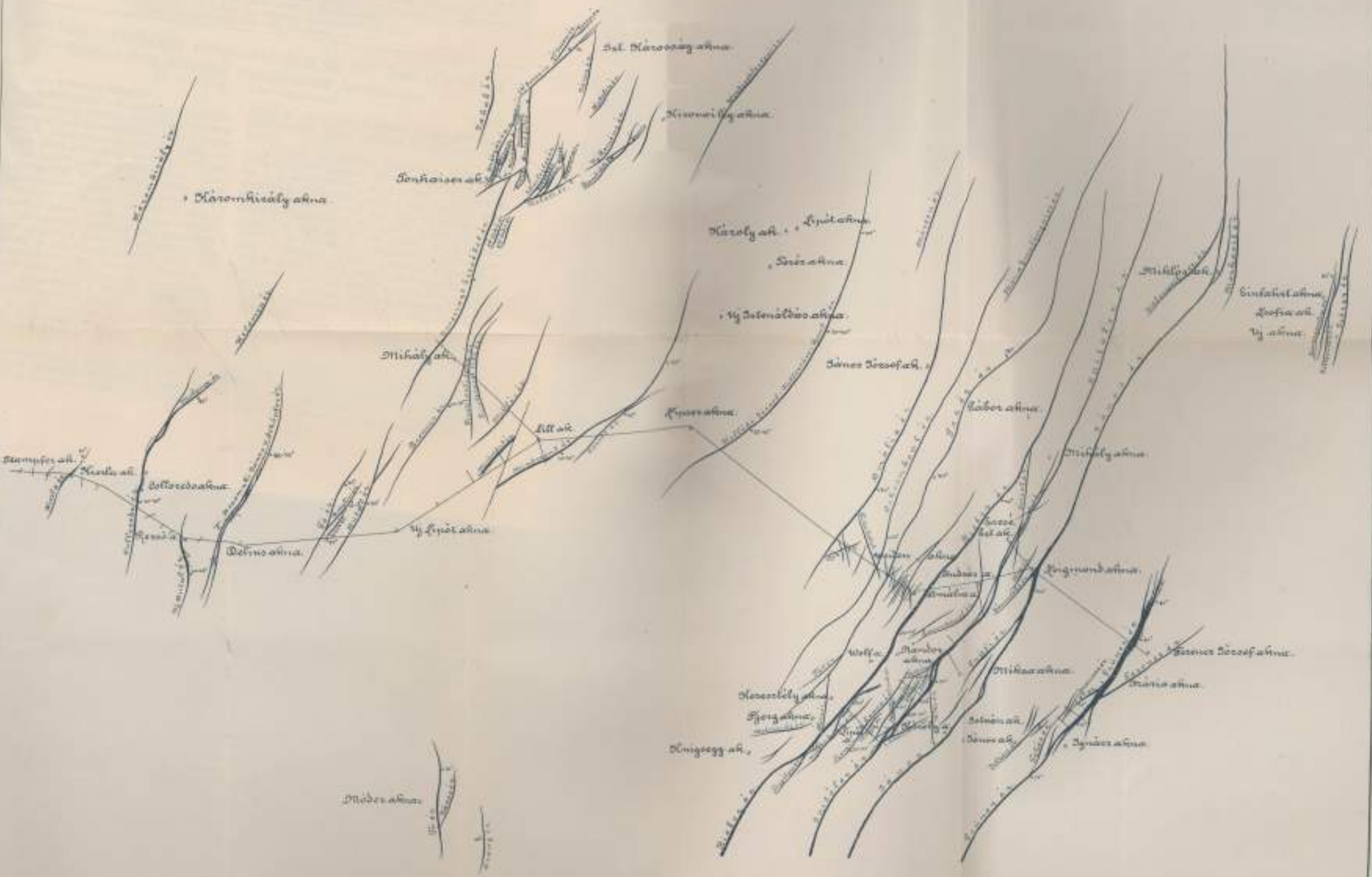
A megajánlott árak az ajánlatban számjegyekkel és betűkkel világosan kiirandók még pedig helyt bányavagy helyt a selmezbányai vasúti állomáson, úgy-szintén külön-külön az akna és a diónagyságú szénre, továbbá az ajánlatban határozottan kiteendő, hogy a felajánlott szén melyik hazai vagy külföldi bányában termeltetik és kilogrammjá hány kilogramm vizet képes elgőzíteni.

Az ajánlatban világosan és határozottan kijelentendő, hogy ajánlattevő a tárgyalás alapját képező részletes feltételeket ismeri és azoknak magát feltétlenül aláveti.

A selmeczi bányadéki ércvonalatai

I. József altáró szíjére redukálva.

1:3000.



Ezre részletes szállítási feltételek a szélaknai m. kir. bányahivatal helyiségében bármikor a hivatalos órák alatt megtekinthetők és egyes vállalkozóknak esetleges kívánságára ki is adhatók.

Szélaknán, 1899. évi szeptember hó 15-én.

M. kir. bányahivatal.

Magánhirdetések.

Fémbányászatban gyakorlati jártassággal bíró, bányaiskolát végzett

felő

azonnali belépésre kerestetik.

Kellően felszerelt, a fizetési igényeket feltüntető kérvények 1899. évi október hó 30-áig a Felső-magyarországi bánya és kohómű részvénytársaság bányagazgatóságához Szomolnok-huttára intézendők.

1-2

Bányahivatalnok.

Egy nagyobb magyar kőszénbánya (részvénytársaság) egy műszakilag mint a könyvelésben jártas

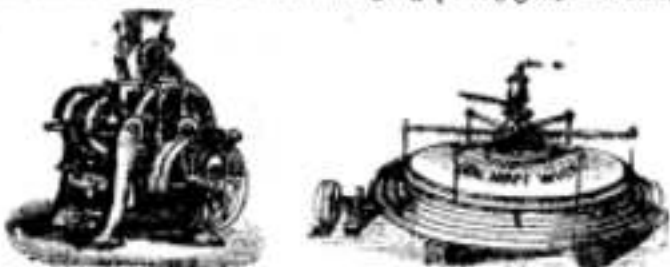
kereskedelmi intésőt

keres. — Belépés f. évi október esetleg november 1-én. — Bizonyítvány másolatokkal ellátott ajánlatok (melyek vissza nem küldetnek) »F. G. 7522« jellegével Haasenstein és Voglerhez (Jaulus és társa) Budapest intézendők.

Hopf János,

Bécs, X. Siccardsburggasse 6.

A legújabb tapasztalások és leginkább bevált rendszerek szerint épít; teljes érc- és nemes érc-előkészítők-berendezéseket az által lényegesen javított valamint szabadalmazott gépekkel és készülékekkel, még pedig: törőgépek, hengerzúzó, központfutó ércmalomok, zúzó, feladó készülékek, osztályozó sziták, zagot emelő elevátorok. Ülepitők, legújabb korszerűek, lökő- és rázószerek, töményítő készülékek (Carter szabadalma) amalgamatorok (Reiner-féle folytonműködő aranymalom) stb. kézik továbbá: tartalék alkotórészeket úgymint: törőfákat, hordagókat sósószarkat saját igen jól bevált Goliath-aczéloból, ezenkívül legújabb szerkezetű gőzgépeket, gőzmozgatókat



terhárkat, vízi kerekéket és szivattyúkat és Seller-féle rendszerű transmissiókat.

Szállított érc-előkészítők és berendezett érc-előkészítő telepekről bizonyítványok és elismerő okiratok kívánatra rendelkezésre állanak.

1-12

Fiatal bányamérnök

legalább két évi gyakorlattal, ki bánya mérésekben és térképrajzolásban jártas, kerestetik mielőbbi belépésre.

Szíves ajánlatok bizonyítvány másolatokkal s az eddigi működésre vonatkozó adatokkal, valamint a fizetési igény megjelölésével az alant megnevezett társulathoz Budapest, V. József-tér 10. sz. címzendők.

Északmagyarországi egyesített kőszénbánya és iparvállalat részvénytársulat.

2-3

Magyar aszfalt-részvény-társaság Andrássy-ut 30.

elvállalót állás mellett legelőszöbban aszfaltburkolatok fektetésél és nedves lakások, pinček stb. gyökeres szárazzá tétel. Telefon.

1-4

Vasmű igazgatói állás.

Egy nagyobb banya- és kohó-részvény-társaságnál egy

vasmű igazgatói állás

betöltendő. — Pályázóknak a bányászati akadémiát végzeteknek kell lenniök és a kohó-öntésben úgy a banyaüzemben gyakorlattal kell bírniök, valamint egyes adminisztratív képesség is kívánatik. — Kor nem 40 éven felül. — A fizetési igényekkel, nyelvismeretekkel és eddigi működés megjelölésével ellátott ajánlatok f. november 15-ig »F. U. 7535« jelige alatt Haasenstein és Voglerhez, Bécs intézendők.

1-2

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni

vasmű-részvénytársaság.

Vasutartonyok (vasgerendák), vasuti kocsi és hajótartányok, szerkezeti és gépvasak gyártása, továbbá mindenemű kereskedelmi vasak, vasuti anyagok és sinkapcsoló szerek, kocsik és hintóengelyek, sodrony és sodronyszerek, kereskedelmi, mérőeszközök, hullám-, horganyzott- és fehérlémeszkek, horganyzott lemezzindelyek, nyersvas öntődék és kavarók részére, öntvények, stb.

Árjegyzékek és szelvénylapok kívánatra elküldetnek.

Megrendelések csak az igazgatóságához:

Budapest, Andrássy-út 2. sz. intézendők.

Második 2. sz. 12 12

Jelen szám 2 levél tartalommal jelent meg.



Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkesztői (Selmeczen): Soltész Vilmos, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; Cséhi Otto, kir. főbányatanácsos, Schelle Róbert, Sobó Jenő, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével
Litschauer Lajos,
kir. főtanács, az egyesület titkára.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlése« című melléklet együttes előfizetés ára: Egész évre 8 ft, félévre 4 ft.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 ft évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Külföldiek és itthoniaknak a lap szerkesztőjéhez, azaz a kir. főtanácsos János pásztorhoz (Selmeczen) címezni kell.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapban belüli fogadhatók el.

Tartalom: Általános: Selmeczbánya vidékének bányászata és a m. kir. felső biber-tárói bányadalom művelési viszonyainak ismertetése. Irta: Martiny István m. kir. bányatanácsos. — Bányagazd. statisztika: Transvaal 1899. évi aranytermelése. Veress József kir. főmérnök. — Bányaművelés, geológia, bányamérés: A mélyfúrás technikájának haladása. A Fűzők »Fortschritte in der Erdbohrentechnik« című munkája alapján írta: Litschauer Lajos kir. főmérnök. — Legújabb a telepísmertet köréből. Dr. Gülich G. Erdbohrtechnik című munkája alapján írta: Litschauer Lajos kir. főmérnök. — A háromszögletű bányamérési huzatoknál előforduló megengedhető, elkerülhetlen zárókülömbőség számtani helyesbítése. Közli: Rákóczy Sándor, m. kir. bányamérnök. — Könyvismertetés. — Hírek. — Különfélék. — Hivatalos rovat. — Magánhirdetések.

Csatolva: »az O. M. B. és K. Egyesület Közlése« című melléklet 14. száma.

A lap szerkesztése lezárult 1899. évi október hó 15-én.

Selmeczbánya vidékének bányászata és a m. kir. felső biber-tárói bányadalom művelési viszonyainak ismertetése.

Irta: Martiny István m. kir. bányatanácsos.

(Folytatás.)

Földrajzi adatok.

A hegycsoport, mely a bányadalom bányászko-dásának tárgyát képezi, illetőleg melyen a bányadalom elterül, egyik része ama hegyvonulatnak, mely a Garam folyó balpartján Garam-Szent-Kereszt és Ujbánya között emelkedik észak-keletnek és mint ilyen mint egy déli nyulványát képezi az éjszaki kárpátoknak.

E hegycsoportból bányászati szempontból jutott annak a hegyvonulatnak, mely Selmeczbánya mellett nyugatnak terül el és részben vízálasztót alkot a Garam és Ipoly folyamok között s általában »selmeczbányai hegyvonulat« néven ismeretes. Ez a hegyvonulat Lipold szerint északon a Garam folyónál Saskóvárálja mellett kezdődik az úgynevezett »Sudberg« (717) magaslattal és húzódik délnyugati irányban az Orech nevű hegyen a Lange melletti hegygyéren, a Breiten-Bergen, a Nagy-Sobón, a Kis-Sobón, a vöröskúti nyergen (787 m), a Paradicsom hegyen, a Nagy- és Kis-Tanádon, a Spitzbergen, a szélakna-reichau nyergen és Magaslak községen át a Nagy-Veternyik (821 m) hegyig Hegybányán túl, honnét azután a Garam folyóig ereszkedik Léva mellett.

A selmeczbányai hegyvonulatnak számos elágazása van, melyek közül bányászatra nézve fontossággal csupán azok bírnak, melyek vízálasztók gyanánt szere-

pelnek és szoros összefüggésben állanak a bányázat keletkezésében kiváló szereppel bíró fővölgyek alakulásával.

Ilyenek: az alacsony hegygerinc, mely a Kis-Sobó hegy felől dél-keleti irányban húzódik a Kálvária felé és a selmeczbányai hegyvonulatot a kólpachival egybekötve vízálasztót képez a selmeczbányai és a béalabányai völgyek között úgy, hogy az ekképpen képződött dombor-gerinc déli oldalán a vizek a Selmeczbánya patakba és ezzel az Ipolyba jutnak, míg az éjszaki oldalán a víz közvetlenül a béalabányai tóba vagy egyenesen a béalabányai s ismét a kecskési völgybe és a Garamba kerül, továbbá pedig ama hegylánc, mely a Paradicsom hegytől dél-nyugat s nyugat felé a Hrbat, Rumlouszka, Konecsjar, Kerling és Wariacsik hegyeken át a Garam folyóig terjed és a vihnyi völgyet elválasztja a hodrusitól.

A völgyek közül, melyek bányászatonk történetében nagy szerepet játszanak a következők érdemelnék említést:

a) A selmeczi völgy. Berencsfalvától Szt-Antalig északi irányban emelkedik, innét azután észak-nyugatnak fordúl az úgynevezett Város-völgyön és Selmeczbánya városán át a vöröskúti völgyig, mellyel egyesülve a vöröskúti hegygyéregre vezet fel. E völgy déli oldalán

Szent-Antal községe alatt nyílik az észak-nyugati irányban a Szitnya hegy felé emelkedő illiai völgy. Szent-Antal községe felett a központi kohónál van a steffultói völgy, mely nyugatnak kanyarodik fölfelé Hegybányáig, illetve a szélaknai tavak fölött a Spitzberg lejtőjéig. A steffultói völgynek mindjárt kezdeténél van egy mellékága, mely az úgynevezett kornbergi völgyet alkotja, tovább pedig egy második mellékága, mely a miksa-aknai völgyet képezi és Mátyás-tárna és Miksa-akna mellett az Alsó-Rónára vezet; majd egy harmadik mellékága a Vlachová nevet viseli és fővezet a szélaknai utra a Galizónig; tovább nyugatnak a steffultói kincstári három felett a szélaknai völgy képezi ismét egyik ágát, mely északnak kanyarodik a Tanád-hegy felé; ezután emelkedik belőle a fuxlochi és hegybányai völgy észak és észak-nyugatnak kanyarodva, végül pedig a Krexengrundi-völgy a nagy szélaknai tótól észak felé a Kis-Tanád hegyig.

A selmeczbányai völgybe nyílik továbbá Selmeczbánya városának alsó részében a dohánygyár mellett a zsigmond-aknai völgy, mely részben nyugati irányban emelkedik az Alsó-Rónáig, részben pedig Zsigmond-akna fölött nyugatnak fordulva az András-akna mellett elvonuló klinger-tárói völgyet alkotja, mely a Nad Kamen hegy lejtőjén kezdődik; végül az ottergrundi völgy, mely mintegy észak-nyugati folytatását képezi a fővölgynek és több ágban emelkedve a Paradicsom-hegy lejtőjéhez simul. A selmeczbányai völgy elágazásai közül még megemlítendő a mihály-tárói völgy, mely a fővölgybe a város alsó részében a Szent Háromság-altáró nyílása felett torkollik és észak irányban Mihály-táró felé emelkedik a Kis-Sobó hegy lejtőjére.

A fővölgyben valamint elágazásaiban a következő kincstári telepek terülnek el u. m.:

a fővölgyben a központi kohó; a ribnikai zúzótelep a fővölgyben elhelyezett számos zúzóval, melyek részben a kőpachai, részben a szélaknai tavakból nyerik az erőt; a ribnikai gőzfürész; Ferencz József-akna bányatelep hasonlónevű aknával, bent a városban pedig Pacher-táró bányatelep; a steffultói ágban: István-akna bányatelep István és Mária aknákkal, felső részében pedig a gépműhely és több zúzó; a steffultói ágból kiinduló miksa-aknai völgyben; Miksa-akna bányatelep hasonlónevű aknával; a szélaknai völgyágban: Károly-akna bányatelep Lipót-aknával; a zsigmond-aknai völgyben: Zsigmond-akna bányatelep Zsigmond és András-aknákkal és az utóbbi völgyből kiinduló klinger-tárói völgyben: Istenáldás-táró bányatelep Amália és Weiden-aknákkal és a klinger-tárói tóval.

b) *A kecskés-bélabányai völgy* a Garam folyótól déli irányban emelkedik Bélabánya felé, majd a mihály-tárói társulati kohónál két ágra oszlik, melynek egyik az eredeti irányt tartva be Kisiblyére illetve Kőpachra, másik pedig hirtelen kanyarulattal észak-nyugati irányban Bélabánya városán át a Kaltenberg hegynek tart, melynek lejtőjében azután két ágra, és pedig a györgy-tárói és a breitungrundi ágra oszlik. A Kisiblye felé vezető ágba nyílik még a halicsi völgy.

A bélabányai völgyben Bélabánya alatt van a Geramb János József bányaegetület ólomárú gyára, úgynevezett mihály-aknai fémkohója és Bélabánya felett egy gőzzúzó telepe, melyhez a bélabányai tó is tartozik. Kincstári telep itt csak egy van, még pedig a györgy-tárói völgyágban az úgynevezett György-táró.

c) *A hodrusi völgy*, mely Zsarnócza mellett a Garam völgyébe torkollik, több kanyarulatot képezve keleti főirányban emelkedik a hodrusi alsó tóig, hol számos ágra oszlik, melyek sugarak alakjában a Héla a Paradicsom és a két Tanád hegyekre vezetnek. A hodrusi völgynek számos elágazásai közül bányászatonk szempontjából említést érdemel a völgy déli oldalából emelkedő Kupfergrund, Navaristja, Kohutova, Spitzberg és Letscher völgy; Hodrusbánya felső részében pedig a Bachtáró völgy és a Bämleitner völgy, melyek mind észak és dél-keletnek vonulnak; továbbá a fővölgy északi oldalából kiinduló Kasivarová völgy, az Erlöin völgy, a Thiergartengrund, a Krebsgrund, majd Hodrusbánya felső részében a Brenner-táró völgy és a helység völgye, mely feljebb a Miklós-táró mellett két ágba, nevezetesen az Unverzagt-táróiba és a Brenner-tárói tó felé vezető völgy ágba (Grünthal) oszlik; feljebb a Himmelreich völgy, mely ismét a Florian-táró s a József-táró völgyeibe ágazódik el, végül pedig a Rabenstein völgy, valamennyi északi irányban emelkedve.

A hodrusi völgyben a következő bányatelepek terülnek el u. m.: a kincstári Új Antal-tárói bányatelep az I. sz. Kiszla vagy Stampfer-akna, Rezső és Colloredo aknákkal; a Geramb János József bányaegetület Schöpfer-táró bányatelepe több gőzzúzóval és a szandriki ezüstáru gyárral; a völgy felső részében a kincstári Mindszent-táró bányatelep a Lill és Zipszer-aknákkal, valamint víz s gőz zúzóteleppel, melyhez a két hodrusi tó is tartozik; a fővölgyből elágazó község völgyében a kincstári Finsterort-táró bányatelep a Mihály-aknával és a fővölgyben fekvő zúzóval; (Lipót-zúzó) a kohutová völgyben a társulati Moder-táró bányatelep, a hodrusi fővölgyben fekvő gőzzúzóval.

d) *A vihnyei völgy*, mely ugyancsak a Garam folyó balpartján torkollik be a Garam völgyébe Szénás-falu mellett, némi kisebb eltérésekkel egészben dél-keleti főirányt követve vonul föl a Vöröskutra. E völgybe több mellék völgy nyílik mindkét irányból, melyek közül említést érdemelnek déli oldalon közvetlen a vihnyei fűrdő alatt a Háromkirály-táró völgy, mely a Diszlak-hegy keleti lejtője felé emelkedik s egyik ága kelet felé a Rudnó-völgy nevet viseli, melyben a vihnyei (fűrdő néven Nefeletts völgy) fűrdő gyönyörű sétányai terülnek el; Vihnye-Peszerény község felső részében a Hodruska völgy, mely a Kerling-hegy (850 m) felé emelkedik s bővelkedve a bányászati nyomokban, egyik ága a Konecsjár-hegy felé emelkedő Szikarová völgyet alkotja; ettől feljebb az Alsó-Sprochova, majd tovább ismét a Felső-Sprochova völgy emelkedik dél irányban a Hirschenstein-hegy (700 m) felé; ezt követi az új remény-tárói völgy; azután Zadná-Kizová völgy; majd ismét a két Predná-Kizová völgy, melyek mindegyike a déli irányt követve a Rumploszka-hegyre (750 m)

vezet föl; ezután következik a Rosszgrundi tó alatt a bankai völgy, melyben Selmeczbánya Banka nevű kőutazója épült, ez Banka felett két ágra oszolva, a Hrbat (850 m) hegyre vonul; végül a Rosszgrundi tó felett a Teplé potok völgy, mely a Paradicsom hegy felé tart; az északi oldalon a Nyivicza völgye, melynek felső részét az úgynevezett Kontra völgy képezi; azután a Windischleuten völgy; majd a Pivodolina; s végül a Spiglovszka völgy.

A vihnyei völgyben jelenleg csak a kincstári Ó Antal-táró bányatelep létezik, mely egyesítve van a volt társulati János-táróval és Erzsébet-táróval. E bányatelepekhez tartoznak a völgyben fekvő zúzók a rosszgrundi tóval és a Szentháromság-akna. E völgy alsó részében a Háromkirály-tárói völgy torkolatánál van a vihnyei gyógyfürdő és közvetlenül mellette a Kachelmann-féle gépgyártelep.

Ezeket kívül említést érdemel még a Hodrus völgygel párhuzamosan haladó Richnava völgy, mely szintén a Garam völgyébe torkollik Garamrét mellett nemcsak azért, mert benne a bányászati nyomaira akadunk, hanem főképen azért, mert közötté és a Hodrus völgye között indul ki a Garam folyó balpartjából a selmeczbánya vidéki bányászati vizeit levezető II. József császár altáró. Végül a selmeczbányai bányavidék területére esik még a szklenói völgynek a Lenge (Tepla) és a szklenói fűrdő között elterülő része, melybe ismét több mellék völgy torkollik be. E mellék völgyek közül említést érdemel a következő három u. m.: 1. Repistye völgy, 2. a Kamena völgy és 3. a Handerlová völgy. Mindezek a mellék völgyek, melyek szemben vannak a Bukovecz hegygyel, a dél-nyugati főirányt követik, az első kettő a Szklenó és Vihnye között elterülő magaslatra, a Szállás-hegyre (Kohlberg) a harmadik pedig a Kraszna-Lipa hegyre vezet fel.

Geológiai viszonyok.

Selmeczbánya környékének geológiai viszonyait legutóbb Dr. Szabó József ismertette 1891-ben megjelent „Selmecz környékének geológiai leírása” című jeles művében. E mű, mely a szerzőnek több éven keresztül tartott saját felvételei nyomán készült, földtanilag a legnagyobb részletességgel tárgyalja Selmeczbánya vidékének minden egyes pontját abban a sorrendben, melyben azokat Dr. Szabó József bejárta és geológiai tanulmányozta. Felvételeinek eredményeit megörökítette a szerző „a selmeczi bányavidék érczetelér vonulatai 1883.” című térképen is, melyről a bevezetésben már említést tettem.

Nekem tehát ezek után feladatomban egyéb nem lehet, mint a meglévő adatok felhasználásával a geológiai viszonyokat csupán általánosságban fölemlíteni, annyiban a mennyiben ezek az erek keletkezésével és képződésével összefüggésben állanak.

Selmeczbánya környékét a harmadkorban képződött trachit hegységek alkotják, melyek Szabó szerint ama trachit csoporthoz tartoznak, melynek képződése Kriványnál a Szlatina völgyében kezdődik; azaz annak keleti határa itt van.

A metamorf és réteges kőzetek, melyek Selmeczbánya környékén a trachit-erupció előtt megvoltak, a Gneisz és csillámpala, az aplit és quarezit, a triaspalák, a dolomit és mészkő, végre a numulit rétegek.

A gneisz és csillámpala, valamint az aplit és quarezit az archei és paleozoi, a triaspalák, valamint a dolomit és mészkő a mesozoi, a numulit-rétegek pedig a legöregebb (eocen) kenozoi kőzeteket képviselik.

Gneisz és csillámpala. Az ősi képződmények legnagyobb területét a Szállás-hegy tájéka mutatja a Szklenó völgynek a Bukovecz hegygyel szemben lévő oldalából kiindulva délnyugatnak a vihnyei völgyig és azontúl. E tájon az uralkodó kőzet a gneisz, mely hosszasan tart a Kamena völgyben és felmegy a Szállás (Kohlberg) hegyre, és részben környezve van quarezit által.

A csillámpala különállóság Selmeczbánya vidékén nem fordul elő.

Kisebb területen a gneisz a vihnyei völgyben a bankai völgy torkolatánál a Szállás-hegy délkeleti oldalán fordul elő.

A vihnyei völgy ama részét, melyben az Ó Antal-tárói bányatelep van, szintén gneisz képezi. A gneisz végül még előfordul kisebb tömegekben: az Alsó-Kizová völgy felső részében Rumploszka felé, a Hodruska völgy felső végében a Pletser-táró környékén és a vihnyei fűrdő háttérét képező Tiszova hegytől délre a Rudnó völgy felső részében.

Föld alatt a gneisz nagyobb terjedelemben az Ó Antal-tárói bányában található, a hol az a pala és gneisz közé települt János-telérnek (mely ennél fogva kontakt ér) fekvését képezi.

Aplit. Az aplit leginkább a Hodrus és Vihnye között elterülő hegytömegekben fordul elő, hol azzal főleg a földalatti műveletekben, kevésbé a felületen találkozunk. (Egyik nevezetes előfordulási pontja az úgynevezett Ede vágat az Ó Antal-táró bányatelep vasuti szántján.)

Quarezit. A quarezit előfordulását szintén több helyen észlelték. Így a vöröskut táján a Kis-Sobó lejtőjén elnyúló sziklatömeg, mely az úgynevezett „Hecklstein” nevet viseli, quarezitból áll, és hasonlójával találkoztunk a Szklenó és Vihnye közötti Szállás hegy tájékán. Nagyobb területeket elfoglalva különösen Vihnye és Hodrus között fordul elő, hol magasba emelve képezi a Konecsjár (800 m) és a Hirschenstein (680 m) hegyek csúcsait; majd pedig legjelentékenyebb elterjedésben és magasságban a Kerlingen, illetve annak „Komp” nevű kimagasló pontján (8675 m).

Triaspala. A triaspalák Selmeczbánya környékének nyugati felében nagyobb felületen terjednek el és leginkább a verfeni pala által vannak képviselve. Nagyobb felületet foglalnak el az alsó hodrusi völgy mindkét oldalán Alsó-Hámor felett, honnét különösen a vihnyei völgy felé terjednek és folytatódnak a Szállás hegy tájékán a gneisz és quarezitok által határolva a szklenói völgyig.

Mészkő és dolomit. A mészkő és dolomit előfordulására nézve két csoportot különböztetünk meg:

egy északit és egy délit. Az északi csoporthoz tartozik: a Bukovecz dolomitja és alárendelten mészkőve; a Szállás hegy (Kohlberg) dolomitja, mely itt legmagasabbra van emelve; a bélabányai völgy györgy-tárói részében látható mészkő- és dolomit-tömeg, mely kőzet lenyulik a bélabányai altáróba is; a vihnyi völgyben Peszerény-nél a völgy mindkét oldalán és lejjebb a vihnyi furdónál a völgy baloldalán elterülő mészkő és dolomit hol e kőzet a Tiszová hegyet képezi, mely nevezetes arról, hogy benne szép fehér meszet szolgáltató mészkövet fejtenek, továbbá pedig, hogy itt a dolomit és a trachit érintkezésének határáról fakadnak fel a vihnyi gyógyforrások, hasonlóan a szklenói meleg forrásokhoz melyek ott szintén e két kőzet érintkezésének határán erednek. A déli csoporthoz tartozik: Irtványos (Kopanicza) falutól nyugatra eső »Do Wapno« nevű táj mészkőve; az ettől nyugatra a Wrankova hegy és Kojatin hegy közötti területen kisebb tömegben feltárt mészpala; továbbá a hodrusi völgy baloldalán szemközt az Erlein völgygel fellépő mészpala; majd a hodrusi völgybe szemközt az Erlein völgygel kinyúló keskeny hegyfark, mely szintén mészpalaiból áll; végül pedig a hodrusi völgy alsó részében, annak északi oldalán elterülő mészkő és dolomit.

Numulit mész. A numulit réteg csupán néhány töredéke által van képviselve és egyedül csak Vihnyén fordul elő, ahol az a fővölgy jobb oldalán egy alacsony hegyfok lejtőjén, körülbelül fele távolságban a vihnyi templom és Kötenger hegy között, valamint a contra völgyben numulit mész alakjában található.

Szabó szerint e numulit réteg, mely itt törmelékben fordul elő, azonos azzal a numulit réteggel, mely Zólyom-Lipcsénél számban van meg.

Diorit. Az eruptív kőzetek között, melyek a trachit feltörését megelőzték, az első helyet foglalja el a diorit (finom szemű sienit). Ez a gneisz és apliton tör keresztül s részben a triaspalákon is keresztül hatol.

E jelenségből Szabó azt állapítja meg, hogy a diorit a fiatalabb mezozoi eruptív kőzetek közé tartozik annál is inkább, mert hebizonyosodott, hogy a trachitok legrégibbe is azt zárva nyúl gyakran foglalja magában, sőt a térképen is kivehető, hogy azon az orthoklas-trachit számos helyen feltör.

A diorit erupezióját képviselve találjuk a vihnyi völgyben a rosszgrundi tó alatt, a hol az a völgy déli oldalát képezve Bankától a Hirschenstein felé vonul magába foglalva a hoffertári és az ó antal-tárói telérek egy részét.

A trachiteruptionál három típust találunk u. m.:
1. orthoklas-trachitot,
2. biotit-andesitet,
3. piroxen-andesitet.

A trachiteruption korszaka megkezdődött az orthoklas-trachittal, ezt követte a biotit-andesit, végződött pedig a piroxen-andesittel s a bazalttal.

1. Orthoklas-trachit (Biotit-orthoklas-trachit). Selmezbánya környékén az orthoklas-trachit keresztül tör a gneiszon, a palás quarezitokon, valamint a triaspalákon; az eruptív kőzetek közül pedig keresztül hatolja a dioritot.

Az orthoklas-trachit Selmezbánya környékének földtani szerkezetében jelentékeny tért foglal el és benne több érczeret találunk kiképződve.

E kőzetnél a szövetet és kort tekintve megkülönbözteljük:

a) a sienites orthoklas-trachitot (vagy régibb geológusok által röviden nevezve sienit) mely uralkodólag lép fel a hodrusi völgyben. Nevezetesen kezdődik a völgy alsó részében a Kasirova völgy-nél, a hol a fővölgy mindkét oldalát képezve részben magába zárva a Colloredo, az Uj Antal, Anna, Schöpfer, Kaiser, Katalin, Antal és Geherüber ereket, közel a Hodrus község völgyéig terjed. Az Erlein völgy tájékán a fővölgy északi oldalán mintegy 1200 méternyire kiszélesedik s e széleséget megtartva egy keskenyebb ágba az Erlein völgyet követi a triaspala és quarezit által határolva és vonul a Klokocs hegy felé, egy másik ága pedig magába zárva a Brenner a Finsterort és az Unverzagt-ereket a Hodrus község völgyének nyugati oldalán északnak tart a Kerling hegyig, melynek zömét képezi. A Hodrus völgy déli oldalán nagyobb terjedelemben nem fordul elő s csupán a Navoristya völgy táján szélesedik ki mintegy 1000 méternyire délnek. Banka és Hodrus völgy felső része között nagyobb tömegben fordul elő, mely utóbbi helyen a Rumploszka hegy zömét képezve magában foglalja a József-telért.

Kisebb tömegben lép fel Hodrusbánya és Hegybánya között a »Kamení závoz« északi lejtőjén.

b) A porfiros orthoklas-trachitot, mely Selmezbányán a Kalvária hegy tájékát alkotja, magába foglalva a város völgyének azt a részét, mely a vöröskút felé vezető elágazástól csaknem a Ferencz-aknáig terjed. Uralkodólag fölép továbbá a Paradicsom hegy nyugati oldalán, a hol Hodrus felé keskenyedve a Hodrus völgyet a község völgyéig kíséri, egy ágba pedig a vöröskútról a rosszgrundi tóig terjed, magába foglalva a Máriaempfangnis-eret.

c) Az orthoklas-trachit riolitot, mely a Galgenberg zömét alkotja és uralkodólag a vihnyi furdó tájékán lép föl, ahol az úgynevetett kötengert alkotja és vonul Szklenó felé. Végül kisebb tömegben lép föl Kolpachon és a halicsi völgy keleti részében, mindenütt kitűnő épületkö anyagot szolgáltatva.

d) Az orthoklas-trachit conglomeratot, mely Selmezbánya környéke földtani szerkezetében jelentékeny szerepet nem játszik s csak kisebb tömegekben fordul elő különösen a Kalvária hegy tájékán és a selmecezi völgy alsó részében.

2. Biotit-andesit (Biotit-andesintrachit). A biotit andesit keresztül tör az archei és paleozoi palákon, valamint a mezozoi kőzeteken nemkülönben a dioriton és az orthoklas-trachiton (sieniten). Megkülönböztetünk:

a) Biotit-andesitet normál állapotban, mely Selmecezi vidékén a legnagyobb területet foglalja el Bélabányától és északra, hol csekély kivétellel felhúzódik egész a Garamig, benne vannak kiképződve a bélabányai erek is. A biotit-andesit nagy területen van meg, továbbá Kolpach és Selmecezi között; Selmecezi város legkiemelkedőbb hegye, a Paradicsom hegy, valamint az Újvár-

hegy e kőzetből áll és a Szitnya hegy piroxentrachitja szintén ebből a kőzetből emelkedik ki. Továbbá a Paradicsom hegy és a Sobó hegy kőzetének egy részét képezi, nemkülönben a Kalvária hegy körül van meg úgy a nyugati oldalon, mint a keletin, a vasúti bevágásban; és végül Magaslak (Viszoka) és Moder-táró között fordul elő nagyobb tömegben, honnét keskenyebb ágba húzódik a Hodrus völgye felé.

b) a biotit-andesit riolitot, mely vidékünkön csak kisebb részletekben van meg. Legnevezetesebb a Hodrus völgy alsó részében Alsó-Hámor mellett és a fölött, továbbá a Richnyava völgy déli oldalán, e völgy és Uhliszko falu között.

c) a biotit-andesit konglomeratot, melyet legelterjedtebben találunk a Szitnya hegy észak-nyugati hegy-lejtőjén a pocsuadlói tó tájékán, továbbá a selmecezi völgy jobb oldalán a Lintich hegy lejtőjén, végül pedig Lengén (Tepla) kisebb terjedelemben.

3. Piroxenandesit (Piroxentrachit.) A piroxenandesit Selmezbánya vidékén igen gyakori s nem csak geográfiai terjedése tekintetében válik ki, hanem magasságra nézve is. Selmecezi vidékének legnagyobb hegyét a Szitnyát is e kőzet alkotja, mely keresztül tör a biotit andesiten.

Selmezbányától északnyugatra, azután onnét Hegybánya felé mind piroxenandesit. Nagy területet foglal el Lengétől (Tepla) nyugatra és észak-nyugatra; továbbá Szent-Antaltól észak-keletre és dél-nyugatra,

végül pedig Lakavicza, Alsó-Hámor tájékán és Zsarnóca felett.

A piroxenandesit zöldkőves módosulata csupán alárendelten fordul elő az erek mentén a piroxenandesit conglomeratból pedig éppenséggel csupán egyes foszlányok találhatók a vöröskút és Mihály-akna tájékán.

4. Bazalt erupeziója. A piroxenandesit erupezióját a bazalt kitörése követte s így e kőzet a kenozoi éra eruptív kőzetei közül a legfiatalabb. Selmezbánya környékén a bazalt kitörése csupán két helyen észlelhető. Az egyik hely a Kalvária hegy, melynek kupját az orthoklas-trachitból feltört bazalt képezi és a felületen a Kalvária hegynek azt a részét foglalja el, mely erdővel van borítva; a másik hely a Kalvária hegytől keletre Kisiblyén van, a hol a bazalt a biotitandesitből emelkedik föl. A bazalt kitörése nekünk mint bányászoknak ez idő szerint különösen köti le figyelmünket mert Ferencz József-akna fölül a Grüner-ér észak-keleti csapásában a Kalvária felé haladó műveletekkel mindinkább közeledünk a bazalt erupezió területéhez, mely a régibb kőzetben létrejött ér viszonyainak megváltoztatásában hatalmas tényezőt képezhet.

Az erek korát illetőleg, a vázolt geológiai viszonyokból azt kell következtetni, hogy a legöregebb erek azok, melyek a Vihnye völgy északi oldalán a gneiszban képződtek ki, nevezetesen a Windischleuten, a János, Izap és Jakab erek.

(Folytatása következik.)

Transvaal 1899. évi aranytermelése.

Verecs József kir. főmérnöktől.

Transvaal dél-afrikai köztársaság aranybányászatait mindez ideig nem érinti azon komoly politikai viszály mely a köztársaság kormánya és a hatalmas angol birodalom kormánya között hónapok óta folyó jegyzék váltásban nyilvánul s már nem egyszer a háború kitörésével fenyegetett. A helyzet bizonytalansága az aranytermelés ez ideig nem éri az esetleg bekövetkező veszélyes napokat, az 1899. év egyes hónapjainak aranytermelése a fokozatos fejlődés képét mutatják.

Az európai continens több államát közelről érdekli a dél-afrikai köztársaság kormánya és Angolország közötti conflictus, mert úgy a köztársaság aranybányászatainál, valamint más ipari vállalatainál nagy összegű alapításokban vett részt a continens tőkéje is.

Az önállóságukra és függetlenségükre féltékeny boerok és a bevándorolt utlánderek közötti viszály főleg azon időponttól foglalkoztatja nagyobb mértékben a közvéleményt, mióta az utlánderek 21 000 aláírással ellátott kérvényt intéztek az angol királynéhoz, melyben pártfogását kérik a köztársaság fennálló törvényeinek megváltoztatásához, illetőleg maguk részére is politikai jogokat kérnek, panaszokat hangoztatnak a köztársaság kormánya ellen s kikérik a köztársaság tisztviselői ellen is.

A dél-afrikai köztársaság szövetségesét talál a szomszédos Oranje szabad államban s részben az angol Cap gyarmat afrikander lakosaiban, kik ez idő szerint nagyobb vonalozással viselkednek a boerokhoz, mint az angolokhoz. A dél-afrikai köztársaságnak néhány év előtt nagy pártfogója volt Németország; élénk emlékezetben él még a német császárnak a köztársaság elnökéhez intézett üdvözlő távirata azon alkalomból, hogy a boerok hősies ellenállásának sikerült a valószínűleg angol részről támogatott Jameson féle betörés leküzdése. A német császár távirata komoly politikai tárgyalásokat vont maga után; Német és Angolország között; a mostani viszály és jegyzék-váltásba Németország mindeztideig nem folyt be, afrikai érdekei talán már kielégítést nyertek.

A dél-afrikai köztársaság és Angolország közötti viszály megoldása nemcsak Transvaal további fejlődésére lesz döntő befolyással, hanem egész Dél-Afrikára. Az önálló és független köztársaság veszélyes szomszédja az angol gyarmatoknak, mert valamint egykor az angol gyarmatokból fejlődtek az észak-amerikai egyesült-államok, úgy jöhet létre talán már a közel jövőben a dél-afrikai államok szövetsége s evel Afrika déli részén megszűnik az angol uralom.

A „*Revue Sudafricaine*“ Párisban megjelenő és

a dél-afrikai köztársaság politikai- és ipari viszonyaival foglalkozó heti újság utóbbi számaiban a háború eshetőségeivel foglalkozva kijelenti, hogy teljes reménye van a conflictus békés elintézésére s egyben azt állítja, hogy az aranybányászatot a háború esetében sem fenyegeti veszély, mert a Johannesburg és környékén fekvő aranybányákat, érczelőkészítő és lúgzó műveket a hadviselő felek kímélni fogják, nehogy az internationalis bányatársulatok vagyoni romlásuk megakadályozását eddig semleges nagyhatalomnál kérjék. Az egyetlen veszély melynek a dél-afrikai köztársaság aranybányászata háború esetén ki volna téve: az üzem szünetelése; ez maga után vonná az aranytermelés csökkenését és a jövedelemmel dolgozó aranybányáknál az osztalékok kifizetésének elmaradását.

Transvaal dél-afrikai köztársaság aranybányáinak aranytermelését a jelen év első hét hónapjában egybe-hasonlítva a múlt évvel az alábbi számok tüntetik elénk:

	aranytermelés ozokban:	
	1898.	1899.
január	336 577	431 010
február	321 233	425 166
márczius	347 643	464 036
április	353 243	460 349
május	365 016	466 452
június	365 091	467 271
július	382 006	478 493
augusztus	398 285	
szeptember	408 502	
október	423 217	
november	413 517	
december	440 674	
Összesen	4 555 009	3 192 177

Az 1898. év összes termelése kilogrammokban (1 oz = 31.1 gr) 141 660 kg, az 1899. év első hét hónapjának termelése 99 276 kg, vagyis havi átlagban a múlt évben a termelés 11 805 kg, míg a jelen évben 14 182 kg, az augusztus havi termelés ez idő szerint még nem publikáltatott, de az előleges értesítések szerint meg fogja haladni a július havi termelést, egyébként a termelés fokozatos emelkedését mutatják a havi összegek s így valamely váratlan esemény közbejötté nélkül bizony számíthatunk arra, hogy az 1899. évi aranytermelés havi átlagban nem fog a 14 182 kg alatt maradni s így a folyó év aranytermelése meg fogja haladni a 170 000 kg-mot.

1897-ben a dél-afrikai köztársaság aranytermelése 94 362 kg volt, 1898-ban 141 660 kg s a jelen évben mint láttuk meg fogja haladni a 170 000 kg-ot, az emelkedés tehát a két évi időköz alatt 75 638 kg, azaz emelkedett az aranytermelés 45%, illetőleg 17%-al.

Miután több nagyobb aranybánya társulat a jelen évben még nem lépett a termelők közé, hanem csak előkészítő munkálatokat végzett, érczelőkészítő és lúgzó-intézetét rendezte be előreláthatólag az 1900. év aranytermelése még nagyobb leend s valószínűleg meg fogja haladni a 200 000 kg-ot.

A dél-afrikai köztársaság aranybányászatának főterülete mint az általános ismeretes a Witwatersrand,

érdekes számbeli adatokat nyújt e terület aranybányászatának egy évi fejlődése, a dolgozó zuzónyilak számának tekintélyes emelkedése vonja maga után a termelés nagy mértékű növekedését, a mi különösen a mély műveleteket folytató bányáknál szembeszökő. Az előző és jelen év első hat hónapjának eredményeit véve figyelembe látjuk, hogy a zuzónyilak száma a régi bányáknál 3855-ről 4500-ra emelkedik, a mély művelő bányáknál 740-ről 1290-ra, vagyis egészben véve 1898. évi júniustól 1899. évi júniusig a zuzónyilak száma 1295-el szaporodott. A régi bányaművek termelésének értéke 1898. év első felében L 5 764 800, 1899. év első felében L 6 952 300; a mélyművelő aranybányáknál L 1 115 962, illetőleg L 2 257 524, vagyis a régi bányáknál az értékelkedés 21%, míg a mély művelőknél 102%.

A feldolgozott ércz tonnája a régi bányáknál 1897. év I. felében 40 s 6 d (9.67 dwts = 14.98 gramm) értéket adott, a jelen év első felében 40 s 7 d-t. A mély művelő bányáknál az egy tonnára eső érték 44 s 0 d, (10.40 dwts = 16.12 gramm) illetőleg 44 s 0 d. Ezen számok azt mutatják, hogy a tonnánkénti aranytartalom ezen időközben lényeges változást nem szenvedett.

A fejlődés élénk képét tárja elénk az elmúlt év első felének összehasonlítása a jelen év első felével, a zuzónyilak száma, a feldolgozott érczmennyiség, az aranytermelés értéke, valamint az egy tonnára eső érték egybe-hasonlítását az alábbi számok állítják elénk:

	1898.	1899.
	I. félév	I. félév
zuzónyilak száma	4 595	5 880
felzuzott ércz tonna	3 355 000	4 450 836
az arany termelés értéke	L 6 880 773	9 209 808
egy tonnára eső érték	41 s 2 d	41 s 4 d

Látjuk, hogy dacára a nagyobb zuzónyilaszámnak és nagyobb felzuzásnak az egy tonnára eső érték csökkenést nem mutat, hanem csekély emelkedést, vagyis a tonnánkénti aranykihozatal 9.81 dwts = 15.205 grammról 9.84 dwts = 15.252 grammra emelkedik.

A dél-afrikai köztársaság aranybányászatának fenní adataival kapcsolatosan érdekes lesz röviden még az 1898. évről szóló következő adatokat is megismerni, a zárójel között említett számok az 1897. évről szólnak.

A termelés mennyiségére, valamint a jövedelmezőségre nézve az 1897. év már jóval kedvezőbb az előzőnél, az 1898. év a gazdagabb bányákra pedig különösen kedvező volt. Az elmúlt évben osztalékot fizetett 45 bányatársulat (28) melyeknek alaptőkéje L 20 294 675 (L 10 046 000); a kifizetett osztalék L 5 089 785, vagyis az alaptőkének 25.08%-a, (L 2 943 831 azaz az alaptőkének 29.3%-a). Az osztalékot fizető bányatársulatok száma tehát 17-el szaporodott, a jövedelmező alaptőke az előző évi jövedelmező alaptőkének valamivel több mint kétszerese, a kifizetett osztaléknál azonban 29.3%-ról 25.08%-ra szállt alá az osztalék, dacára annak, hogy az összes osztalék L 2 145 954-re emelkedik vagyis 74%-al. Ennek magyarázatát abban találjuk, hogy ezen 74%-al növekedett nyereségben a 100%-al emelkedett alaptőke osztozik.

Mindazonáltal még mindig igen nagy az a befektetett tőke a transvaali aranybányászatnál mely jövedelmet egyáltalán nem ad. A köztársaság bányászati mérnökeinek jelentése szerint 1897-ben 218 aranybányatársulat folytatta a bányászkodást s ezen társulatoknak alaptőkéje L 63 188 255 volt, 1898. év végén a dolgozó bányatársulatok száma 154-re szállt alá s ezek alaptőkéje L 54 740 189. Ebből tehát arra következtethetünk, hogy az elmúlt év folyamán L 8 448 036 alaptőke végleg elveszett, illetőleg jövedelmezővé valószínűleg csak évek múltán válhatik s pedig újabb tőkék befektetésével.

A dél-afrikai köztársaság aranybányászata dacára az óriás termelésnek még mindig nem nyújtja azt a jövedelmezőséget, melyet a nagy és kis tőke egyaránt teljes bizalommal elvárt, mint látjuk eltekintve az elvesztett alaptőkétől még az elmúlt évben is L 33 445 514 az aranybányászatba fektetett tőke nem adott részvé-

nyeseinek osztalékot. Mindenesetre feltűnő és bizonyos mértékben meglepő is, hogy a dél-afrikai aranybányászat tízenkét éves időszaka alatt csak 45 bányatársulat tudta a jövedelmezőséget elérni. Nem lehet kétséges, hogy az osztalékot adó aranybányák száma évről-évre emelkedni fog, főleg ha a termelés költségeinél sikerül tetemes megtakarításokat eszközölni s az aranykihozatal kedvezőbbben fog alakulni, azaz az aranynerési eljárások még tökéletesbítetté fognak. 1—2% több kihozatal és 1—2 s megtakarítás a tonnánkénti költségnél már tekintélyes tényező a nagytőmegű termelésnél.

A dél-afrikai köztársaság aranybányászata évről-évre a fejlődés szép képét tárja elénk, mindazonáltal a transvaali bányáértékek megítélésénél a lehető legnagyobb elővigyázat lebegjen szemünk előtt, a tőzsdei árjegyzés egyedül nem lehet irányadó a transvaali aranybányászat jövedelmezőségének megállapításánál.

A mélyfúrás technikájának haladása.

A. Fauck, »Fortschritte in der Erdbohrtechnik« című munkája alapján írta: *Litschauer Lajos* kir. főmérnök. (Folytatás.)

II. Lökő-fúró.

A különböző ütőkészülékek elméleti effeikusai.

A lökő-fúrók munkateljesítése.

A különféle fúrószereszközök hatásképességének kérdését eddig alig méltatták némi figyelemre s különösen figyelmen kívül hagyták e kérdést lökve működő mélyfúrások tekintetében, bár fontossága és jelentősége rendkívüli.

Ha a munkateljesítés elméleti úton való megállapítása céljából az eleven erő számára érvényes

$$v^2 G = 2 g$$

képletet kiindulásul vesszük, hol v a végső sebességnek méterekben kifejezett értékét, G a súlyt és g a nehézségi-erő gyorsulását, mely 981-el s kerekben 10-el egyenlő, jelenti, *szalajtóval dolgozó lökőfúrók* számára következő effektusokat kapjuk, feltéve természetesen, hogy az 500 kg súlylyal és 0.5 m emeléssel végzett perczenként való ütések száma 60:

a fúró sebessége 1 m s így $\frac{1 \times 500}{20} = 25$ mkg ütésenként;

Szabadon eső olló alkalmazása esetében:

$$1 \text{ m esés mellett} = \frac{20 \times 500}{20}, \text{ vagy}$$

$1 \times 500 = 500$ mkg ütésenként, harminez ütessel (szabad esést föltételezve) — 15000 mkg perczenként.

Szabad esésnél tehát az egyes ütés, 1 m esésmagasság mellett, elméletileg 20-szor oly nagy hatást eredményezne, mint a szalajtó 0.5 m esés mellett és perczenként való munkahatálya 10-szer oly nagy volna, mint amazé, ami már azon egyszerű oknál fogva is természetes, mivel a szabadon eső olló 0.5 emelésmagasság alkalmazása mellett kétszer annyi ütést mér-

het a fúrtlyuk talpára, mint a szalajtóhoz kapcsolt munkaszerszám.

A valóságnak ez azonban már azon egyszerű oknál fogva sem felel meg tökéletesen, mivel a fúrtlyukban levő öblögető víz a szabadesés tökéletes érvényesülését megakasztja s megakasztja különösen azért, mert a fúrtlyuk vize a fúró elől nem képes oly gyorsan kitérni, mint az a szabad eséssel dolgozó fúró teljes munkaeffektusa, tökéletes érvényesülése érdekében kívánatos volna. Nagy fúrtlyukaknál az ütőszabadesés, 1 m emelésmagasság mellett átlag ama hatás ötszörösét szolgáltatja, mint amily hatást a szalajtó egy-egy ütése által, 0.5 m emelésmagasság és 60 járat mellett elérni lehet, ha az ütősúly e mellett mindkét esetben egy és ugyanaz marad. A teoria által ez irányban megfogalmazandó kérdések legfontosabbika: *mily gyors lehet a fúrónak a fúrtlyukban való esése?* Hogy e kérdéses gyorsaság nagysága nagyrészt a fúrószereszközök és a fúrtlyuk-átmérő közötti viszonytól függ, magától érthető és természetes.

A rendelkezésre álló üzemerőt legjobban és leg-tökéletesebben a szabadesés felhasználása útján lehet kihasználni, amit különben a kézi fúrások számos és kitűnő eredményei eléggé beigazolnak.

Hol azonban a rendelkezésre álló üzemerő gazdaságos kihasználásától el lehet tekinteni, a szalajtót (természetesen, mindig a nagyobb üzemerő rovására) közép és csekély tágasságú fúrtlyukak lemélyítésénél, munkahatás tekintetében előnyösebben lehet kihasználni, mintán a szalajtóval elérhető ütések száma a nagy emelésmagassággal dolgozó váltóollók ütészámát majdnem kétszer meghaladja és mivel szalajtók alkalmazása mellett az ütősúly sokkal nagyobb lehet, mint különben.

Még csak egy kérdésre kell e helyütt megfellel-nünk és e kérdés az: mi módon viselkedik a szabadon

eső fűrő nagy ütőerővel s igen csekély emelés magasság mellett? mert a szabadeséssel dolgozó mélyfűrők hatás-képességének határát nagy emelésnél az ütőerő korlátai adják meg. A magas esés továbbá sohasem lesz tökéletesen kihasználható, mivel már említettük, a fűrőkben levő víznek helyéről való tökéletes és gyors kiszorítása nem lehetséges. Alacsony emelésnél a viszonyok azonban kedvezőbbek, mert a sokkal csekélyebb végsebességet még egészen érvényre lehet juttatni s mert sokkal nagyobb ütőerő alkalmazása mellett, sokkal több ütőerővel lehet dolgozni.

Ha tapasztalásszerűen, a közepes, még érvényesülő szalajtó sebességét 1 m-rel vesszük fel, úgy e sebességet, a szabadeséssel dolgozó fűrővel már 0-05 m-nyi, tehát rendkívül csekély emeléssel el lehet érni. A következő táblázatból ez állításunk helyessége és az egészen határozottan kitűnik, hogy egészen csekély eséssel is, aránylag igen nagy hatásokat lehet elérni:

0-05 m esésmagasságnak,	10 m végső sebesség,
0-100 " " "	1-4 " " "
0-224 " " "	2-1 " " "
0-318 " " "	2-5 " " "
0-500 " " "	3-0 " " "

felel meg.

Elméletileg tehát az ütőerőnek 0-05 m esésmagasság mellett való értékét, a szalajtó ütőerőjével egyenlővé lehetne tenni és ha e mellett csekély szabadesés alkalmazásával, több ütést lehetne a fűrők talpára mérni, mint a szalajtó használásánál, a szabad esés túlnyomóvá válnék. Ha tehát 0-05 m emelésnél, 100 kg-nyi súly 60 percenként való ütőerővel működne szabadon eső fűrő gyanánt, akkor ez egy egyenlő súlyú oly szalajtó-fűrő hatás-képességével lenne azonos, mely 0-5 m emeléssel és 60 percenként való ütőerővel dolgozik, csak hogy a szalajtó használása mellett munkába állítandó üzemerő, 10-szer oly nagy emelésnél, 10-szer oly nagy mint a szabadon eső fűrőnél, a hatásképesség azonban elméletileg mindkét esetben egy és ugyanaz marad. A szabadon eső fűrő tehát elméletileg csak tízedrészét kívánja annak az üzemerőnek, melyet a szalajtó-fűrő követel. A szabadeséssel dolgozó mélyfűrő viszonylagosan nagy munkaképessége e szerint elméletileg be van igazolva és ez elméleti úton redukált alap, volt kiindulása ama, sok éven át folytatott gyakorlati kísérleteknek, melyek hosszú, fáradtságos munka révén a remélt sikerhez vezettek.

A kérdést azonban, közvetlen szabad eséssel, gyakorlatilag nehezen lehetett volna megoldani, s a nehézség főleg abban kulminált, hogy szabad esés mellett való gyors ütések, az ütőerőnek gyors megfogását és éppen oly gyors szabadon ejtését is követelték. Kinálkozott azonban a megoldásnak egyszerűbb módja is, és ez a nehéz és nehézkes balanczierek mellőzése volt; s a balanczierek elhagyása okadatolt, hisz a régebbi szerkezetű gőzgépeken mind balancziereket használtak közvetítő gyanánt, míg ma alig találni itt-ott egy-egy eltévedt alkotórészt.

Más mozgató eszközöket kellett tehát keresni mi mellett az Amerikában használt ama mozgatómódnak tökéletesítése látszott legajánlatosabbnak, melyet ott provizorikus kötéllel fűrások alkalmazásával már rég időtől fogva igen előnyösen alkalmaznak. E célirányos módosítás mi nehézséget sem okozott, s a tökéletesítő kísérletezés eredménye a megbeszélés tárgyát képező javított balanczier nélkül való ütőerő-berendezés lett. E balanczier nélkül való ütőerő-berendezés és sebessége elméletileg a balanczier átvitelével dolgozó ütőerő-berendezés sebességének kétszerese, mert a forgó excentrikus göröndre ékelt lánccsal (illetve kötél)-láncsa az utána bocsátandó kötél- vagy lánccsal, a tárcsa fölött való megerősítése következtében, kétszer oly hosszú kötél, vagy lánccsal- darabot fel- illetve legöngyölt mint ott s akkor, hol a lánccsal vagy kötél, az excentrikus göröndön közvetlenül meg van erősítve. E mozgató mechanizmus, egészen csekély emelés magasságok számára tökéletesen kitűnően bevált, és nagyobb modellekről vett diagrammok, a szabadesés görbéjéhez igen hasonló vonalat mutatnak. A szóban forgó diagramm 1 másodperc idejére négy, valamely nagyfűrő fűrész fogaihoz hasonlóan elrendezett, főt legöngyölt, lennt lépcsőfokszerűen bevágott fog körvonalából áll, melyből a fűrő visszaruugása illetve a szabad esés igen jól kivethető. Miután a jellemző diagramm egyszerűen alakult görbéi azonban csak gyors járat mellett mutatkoznak, a cél tökéletes elérése, a lehető gyors járat betartása érdekében, változóllónak vagy hasonló közvetítő fűrőszerszámok közbeiktatásától el kellett tekinteni. Hogy a szabadeséshez hasonló effektust el lehessen érni tehát, nem annyira a balancziert kellett mellőzni, hanem inkább oly gyorsan ütő csekély emelésre kellett törekedni, mely a változóllónak és szalajtóknak használását feleslegessé tette; e rendszer a földfűrész technika eddig elfogadott összes alapelveivel oly annyira és oly homlokegyenest ellenkezik, hogy az összes szakemberek ama véleményen voltak, hogy e teljes rudazattal, csekély emeléssel és gyors ütésekkel dolgozó fűrész, nagyobb mélységek elérésére nem lesz alkalmas.

A tapasztalás, a gyakorlat azonban egész határozottan beigazolta, hogy az eljárás elve helyes volt, az ellenvetések pedig tarthatatlanok, és beigazolta azt hogy csekély emelés és gyorsan ismétlődő ütések igen hatásosak. E tény különben könnyen érthető, ha tekintetbe vesszük, hogy az egész rudazatnak gyors felvetése és leesése közben, a nehézségerő közel akként érvényesül, mint szabad esés közben. Lejárat közben a fűrőlánc vagy fűrőkötél kétszer oly nagy sebességgel göngyölgődik itt le, mint a balanczier egy-egy ütése alkalmazásával amott, mi természetesebb tehát, mint az, hogy a nehézségerő itt jobban érvényesül mint egyebütt. *Rakyl*, öblögető fűrész közben nem használ ollót, helyette azonban a szokásosnál nagyobb emelést, és úgy mint eddig balancziert alkalmaz; miután azonban az utánbocsátás, a kanadai módszer módjára, szakaszosan történik, a fűrő ütéseknél való káros lóbálzásának kiküszöbölése végett, a balancziert erős rúgókra fekteti,

miáltal a rudazat a fűrőnek a talphoz való ütődése közben is és még akkor is felfelé ható feszítő erő hatására alatt áll, mikor a rudazat egyszerre nagyobb darabba meghosszabbítottatik. A rúgók használásának további célját különben még a fűrő ütőhatásának fokozása is képezi, a mennyiben a rúgó a nehézségerő hatását nem alterálja annyira, mint a szilárdon ágyazott balanczier ellenállása.

A lökve működő fűrő javító módosításai a következőkben foglalhatók össze:

a)

Pensylvánia fűrőtechnikusai a kötéllel és szalajtóval dolgozó fűrész ütőerőjét megkétszerezték, mert csak így tudták ama nehézségeket leküzdeni, melyek abból keletkeztek, hogy a szalajtóhoz kapcsolt fűrőnek hatás-képessége a lökve működő ütőkoloncz fokozott végsebessége által megnagyobbítható nem volt. Miután e sebesség csak igen kis határok között módosítható, nagyobb munkaeffektust csakis az ütőkoloncz súlyának megnagyobbítása útján lehetett elérni. A kötéllel fűrész valamint a farudazatos fűrész rudazatai, 5-6" fűrők-átmérőnél legfeljebb 30" hosszúak; átmérőjük pedig alig több 3-3 1/2"-nél; tágasabb fűrők számára, természetesen hosszabb vastagabb és így megfelelően nehezebb rudazatok használnak. A Pensylvániában szokásos kender-kötéllel-fűrész közelebből Fauck A. »Anleitung zum Gebrauche des Erdbohrers« című munkájának 7-dik oldalán részletesen van leírva s így elegendő lesz felemlíteni azt, hogy e fűrész módszerén újabbak csak annyit módosítottak, hogy az előbb használt könnyű rudazat helyett ma, nehéz rudazatot használnak. Az üzem tekintetében megjegyezhető, hogy a kender fűrőkötél újabbak nem egyszerűen ütve, vagy lökve működtek, hanem úgy intézik a dolgot, hogy a fűrészszám a munka kezdetén, a fűrőkötél talpát nem is érinti s ez csak akkor következik be, mikor a hajtókötél a gőzerő behatása alatt fel-le mozog, mi közben a kötélnek rúgóssága, a hozzája erősített fűrészszámat a fűrőkötél talpához mintegy odaveti, odalöki s így a felfelé lökő véső-fűrő sebessége fokoztatik.

b)

A farudazattal való szalajtó, úgynevezett *canadai fűrőmódszer*, a Pensylvániában szokásos fűrészszámkat alkalmazza, csak hogy itt a kenderkötél farudazatok helyettesítik, a szállító transzmissió pedig más berendezésű mint amott, azaz kisebb aknáknak szállító berendezéséhez hasonló.*

A telepítés s az egész berendezés a kötéllel fűrész berendezésétől tulajdonképpen csakis a szállító szerkezetben és a lebecsátó készülék módosítása által különbözik. A főgöndre felékelt szíjdob, itt hajtó szállító dob gyanánt működik, melyről az erő, közvetítő szíjtranszmissió útján a főgönd fölé fektetett szállító-dob szíjtárcsájára átvitetik. A feszítő egy a fűrőmester állás-

Pfeiffer. Lastenaufzüge und Fördernaschinen auf der Weltausstellung in Philadelphia. 74 oldal.

helyéről könnyen és kényelmesen kezelhető emelő által ez emelőhöz kapcsolt feszítő szíjdob útján bármely pillanatban megfeszíthető, mire a szállító-dob forgó mozgást végez. E szíj egyúttal lékező szalagként is működik. A rudazat meghosszabbítását megkönnyítő, illetve rövid darabbal való leereszthetőségét lehetővé tevő lánccsal, a fűrőhumba fejrészére ráerősített csavarmentes vasrud meneteibe van fektetve, vége pedig ama humba forgácsapja fölött elhelyezett zárókilincses kerék göröndjéhez van odakapcsolva. A zárókerék fogaiba a zárókilincs kapaszkodik s úgy van beállítva, hogy rendesen ellenható rúgó által rögzítve van, szükség esetén azonban a fűrőmester keze ügyébe eső vonószineg segítségével bármikor megnyitható. A mint a zárókerék kilincse megnyílt, a meghosszabbított lánccsal, a hozzája akasztott rudazat súlya alatt megmozdul, a göröndről részben lecsavarodik, a csavarmentek által lecsúsztásban szabályozva lesz, és a rudazatot a fűrész üzem megakasztása nélkül, rövid darabbal lejjebb bocsátja. Nagyon célszerű végre ama berendezés-részlet is, mely lehetővé teszi, hogy a fűrőmester a hajtó-lokomobil járását álláshelyének elhagyása nélkül, zsinégek egyszerű meghúzó útján szabályozhatja, megállíthatja vagy megindíthatja.

c)

E rendszer alkalmazása esetére egy igen egyszerű öblögető víz használatát megengedő oly szalajtó kapcsolnak be, mely egyszerűsége s gyakorlatiassága folytán azért felel meg a célnak különösen, mert lehetővé teszi, hogy a fűrészszám csak a fűrő vésőjének elősítése végett emeltetik ki a fűrőkötélből s így a fűrészszakaszok hosszabb időtartamuk lehetnek, mint különben. A szalajtó itt is egészen egyszerű. Felső része üreges és egy tömőszelenczén van átdugva. A fűrőrudazat felső része, egyúttal a szalajtó szabadon leejtethető alsó ága is, miért is amannak belső furata itt megfelelő nagyobb tágassággal bír s jóval tágasabb, mint a többi üreges rudazat belső tágassága. A szalajtó hasztéka, a felső résznek a szilárd ék mellett való eltolódását szabályozza és vezeti, az öblögető víz pedig a tömőszelencze alatt lép be a szalajtóba, hogy ennek oldalas a felső rész aljág leérő vésőjeiben a rudazat belső üregébe, innen pedig a véső nyílásain át a fűrőkötél talpára kerüljön.

d)

Fauck új fűrőrendszere.

(88376 sz. Német birodalmi szabadalom)

Ez ütőmechanizmus lényege abban áll, hogy a munkagönd forgó mozgásának, fel-le járó mozgásba való átválttatása nem balanczier útján, hanem megfelelő göngyök felett vezetett kötél vagy lánccsal segítségével, ennek mozgása pedig valamely forgócsap, vagy excenter közvetítésével ide s oda forgatott lárcsa által történik.

A fűrőkötél vagy fűrőlánc, mely egyik végével a lebecsátó dobhoz van erősítve, egy vezető göngyökön fut végig, azután egy excentertárcsán van átvelve s

végre két tartó-vezető görgőnyéről a fűrtlyuk szájnnyílása fölé vezetetik, hogy itt függőlegesen leölgva, a rudazathoz kapcsolható legyen. A hajtógörönd forgatása által, az excentertárcsa a fűró-kötél vagy fűró-lánc a tartó-vezető görgőnyéken fekvő részét, fordulatonként meg fogja hosszabbítani és meg fogja rövidíteni, s ez azért fog megtörténni mert a fűró-kötél illetve fűró-lánc másik vége rögzítve van. Miután továbbá a vezető-tartó görgőnyékről lefutó kötél, függőlegesen lemenő szára az excentertárcsára le, ezen át pedig újra felvezetetik, hogy a lebocsátó dobhoz jusson hol fixen meg van erősítve, a fűrórudhoz kapcsolt kötél vagy láncvég már azért is kettőztetett sebességgel fog felmozogni, mert a kettős átvitel a forgató vagy excenter emelését megkettőzteti.

Ez egyszerű elrendezés előnyei a következők:

I. A csavarkerekes lebocsátó dob beállító kereke

a fűrókötélnek fűrés közben való szabályozását könnyűvé és lehetővé teszi úgy, hogy a fűrót, mihelyt annak éle a kőzetbe való behatoláshoz elegendő mozgástérrel bír, rudazatával együtt egészen mereven lehet tartani, s mert ezenkívül a tartó-vezető görgőnyék elsoja, mely a fűrtlyuk tengelyében van elhelyezve, a rudazatot pontos függőleges helyzetben tartja és lógáztatását lehetetlenné teszi. Nagyon természetes, hogy a fűrókötélnek, illetve a hozzája kapcsolt fűrórudazatnak lebocsátása óvatosan, rendszeresen, azaz akként kell, hogy történnék, hogy a fűró csak annyival súlyedjen lejjebb amennyivel az a kőzetbe be is hatolhat, mert különben az emelés megrövidül, a rudazat pedig a fűrtlyuk oldalait ütogetve, azokat döntögetné.

Tekintve azonban, hogy a pontos beállítás pillanat alatt szabályozható, a kormányrud kezelője, mindig megakaszthatja a tölgyors lezuhanást.

(Folytatása következik.)

Legújabb a telepismeret köréből.

Ércztelepek felosztása.

Dr. Gürich G. nyomán a Zf. für pr. Geol. 1899 évi májusi füzetéből.

Félcsoportok kikerülése végett, mindjárt itt, cikkünk elején kijelentjük, hogy a következő sorokban az általános telepismerettől, mely alatt a hasznosítható ásványok telepjeinek geológiai magatartása értendő, egészen eltekintünk. A »hasznosítható ásványok« gyűjtő neve alá ugyanis részint a szén és ezekhez hasonló amorf testek stb., részint ásványaggregátok, mint smirgel, aranyat vivő kvarc s hasonló, részint pedig különféle kőzetek, márvány, gipsz, stb. sorozatnak. Ily fajta telepismeret nem volna azonban egyébnek, mint a kőzettestek morfológiájának minősíthető.

Ha az ércztelepeket, mint geológiai szempontból különálló s különleges előfordulásokat kívánjuk egységes vizsgálat tárgyává tenni, az elemeknek a föld kérgében való eloszlottságára kell, mint alakra visszatérni. Erre vonatkozó, részben Clarke vizsgálataira támaszkodó adatok Rosenbusch-nál* és Vogt-nál** találhatóak.

Legyen szabad e két, egymástól alig különböző tabellát a következőkben reprodukálni:

	Rosenbusch	Vogt
O.	47.29%	47.2%
Si	27.21	28.0
Al	7.81	8.0
Fe	5.46	4.5
Ca	3.77	3.5
Mg	2.68	2.5
Na	2.36	2.5
K	2.40	2.5
	11.21	11.0
Mn		0.075
Ni		0.005

Sn	0.000 x — 0.00 x
Co	0.0005
Zn Pb	0.000 x
Cu	0.0000 x
Ag	0.00000 x
Au	0.000000 x
	0.01 százalék.

A nehéz fémek összesége e szerint (kivételet képeznek természetesen a vas és a mangán) a földkéregnek körülbelül $\frac{1}{100}$ százalékát képezik; ha elosztottságuk tehát egyenletes volna, a földkéreg tömegében igen finoman behintve, beszórva lennének. A könnyebb fémek ellenben a kéreg-kőzeteknek rendes alkotó részei s mint ilyenek, általános és bőszéges elterjedésűek. Tekintve, hogy a nehéz- és könnyű fémek egymely fizikai és kémiai tulajdonságai tekintetében határozott egyneműség, vagy legalább is analogia konstatalható, feltehető, hogy a nehéz fémek anyagának a föld kérgében való koncentrációja, szóval az ércztelepek keletkezése a Lythosphaera megegyező, vagy legalább analog alakulásaira vezethető vissza. A könnyű fémeket tartalmazó telepektől e mellett épp úgy el kell tekinteni, mint a többi kőzetek tömegeitől. E koncentráció folyamat módja adja meg szerzőnek a beosztás kiinduló alapelvét.

Már Agrikola (Német fordítás: Bergwerksbuch v. Philipp Bech, 2. kiad. Basel 1621.) ismeri a telepeknek alak szerint való osztályozását s e, a gyakorlat követeléseinek sok tekintetben még ma is teljesen megfelelő beosztást (erek és telepek [szabályos táblaalakú telepek] és törzsök, tömzsök, fészkek stb. [szabálytalan alakú telepek]).

A folyó század irodalmából csak egy néhány fontosabb, jelesebb művet akarunk felemlíteni.

Igy Burat B: Geologie appliquée című 1855-ben III-ik kiadásban megjelenő munkája szintén csak:

I. szabályos telepeket: ereket,

II. szabálytalan alakú telepeket:

a) kontakttelepeket,

b) eruptivereket és tömzsöket és

c) metamorfikus telepeket különböztet meg.

A kontakttelepekhez itt pl. a Rammelsberg ércztelepe, a metamorfikus telepalakokhoz: Mansfeld rézércztelepe számíttatik, bár utóbbinál a metamorphisme contemporain kifejezés használtatik. Míg tehát Burat a fekvés szerű és telepalakú hasznosítható ásványanyag összehalmozódásokat meglehetősen mostohán tárgyalja, addig az erek, beható ismertetés mellett, igen jól vannak jellemelve. Az erek különben is Agrikolától Wernerig és Wernertől Naumannig a gyakorlatban működő geológusoknak kedvencz témája volt, ami talán az erek fogalmához kapcsolható hypothesisek ingere által magyarázható meg.

Azt látjuk tehát, hogy Burat is a telepek alakjából indul ki, midőn azok osztályozását megkísérli s hogy a telepek keletkezése nála csak másodrendű tényező, melyet csak az alosztályok rendezésénél vesz tekintetbe.

Cottanál már a haladás új fokára lépünk (Cotta: Lehre von den Erzlagernstätten, 2. Aufl. 1859.)

A Cotta-féle felosztást következő módon lehet összeállítani:

I. Ércztelepek: a) Egyenlőközü beagyazások,

b) felületi fellelepülések.

II. Érczerek: a) Keresztbenjáró erek,

b) fekveterék,

c) Kontaktterek,

d) Lenticularerek.

III. Ércztömzsök:

a) Álló törzsök } 1. Tömzsök.

b) fekvő törzsök } 2. Kontaktörzsök,

3. Odu-kitöltések,

4. Fészkek, búcok, stb.

IV. Impraegnációk:

a) Önálló impreagnációk,

b) nem önálló impreagnációk.

E mellett az ércztelepek jelentősége az érczerek mellett érvényesül és a két telepfaj, keletkezésük módja folytán, egymástól különválasztatik. Már az ércztörzsök csak alakjuk következtében minősítetnek külön telepalakoknak s az impreagnációk jellemzésére Cotta még csak negatív jellemvonásokat tud felhozni.

Tárgyilagosan és a történelmi fejlődés pontos megfigyelésére valló módon ismerteti Naumann az ércztelepeket, csak hogy Geognosiájának szóban forgó harmadik köteté, sajnos, befejezetlen töredék.

Itt az ércztelepek, az alsóbbrendű hegységtagok különös jelenségeinek minősítetnek. A telepek felosztása tervezetét, a be nem fejezett dispozició vége felé, az említett munka csonka harmadik kötetének 489. oldalán, következőképen találjuk:

I. Érczetvivő közetrétegek,

II. Tulajdonképeni ércztelepek,

III. Érszerű telepek,

IV. Eruptív telepek.

Az első helyen említett érczetvivő közetrétegek Cotta önálló impregnációinak felel meg. Grimm (Die Lagerstätten nutzbarer Mineralien 1869.) ezeket »eredeti behintések«-nek minősítette. Míg azonban Grimm a torlatokat, ezzel ellentétben »másodlagos behintések«-nek minősíti, Naumann a torlatokat is az érczetvivő közetrétegek közé sorozza, hová különben az általa »Fahlbänder«-eknek nevezett előfordulás-alakokat is beosztja.

Naumann érdemei közé tartozik, hogy az érszerű telepalakokat és elméleteik történetét behatóbban ismerteti, bár itt is az erek alakja keletkezése iránti, tehát a hasadékok képződése iránt való érdeklődés a túlnyomó. Új nála egy negyedik, a többivel egyenlő értékű főcsoportnak, az »eruptív telepek«-nek besorozása, mely Burat-nál először szerepel alosztály gyanánt. A többi telepalaktól el nem választható »érczket vivő közetréteg«-nek minősített első főosztálynak a telepsorozatba való beállítását el nem fogadható.

Általánosabb elfogadottságnak örvend Groddeck (Die Lehre von den Lagerstätten der Erze. 1879.) telepfelosztási rendszere.

Groddeck megkülönböztet nyanyis:

I. Rétegzett telepeket:

a) Betelepült telepeket:

1. fekveterék,
2. tulajdonképeni telepeket,
3. teleptömzsöket stb.

b) fellelepült telepeket.

II. Tömeges telepeket.

III. Üregkitöltéseket:

- a) az erek hasadékkitöltéseit,
- b) barlang- s odukitöltéseket.

IV. Metamorfikus telepeket.

E beosztás előnyeit Groddeck a telepek keletkezés módjait kifejező rendszerben véli feltalálhatni. Azt, hogy a szóban forgó rendszer, a telepek keletkezés módjait tekintetbe veszi, kétségtelen, de kétségtelen az is, hogy e beosztás főjellemonása még mindig nem a keletkezés és képződés, hanem mint az, a rendszer első három csoportjából is kitűnik, a különböző telepalakok jelentkezésének módja. Különös figyelmet érdemel, hogy az eddig ismertett rendszerben különböző telepalakoknak mondott »torlatok«, »impreagnációk« és »érczetvivő közetrétegek« itt egyesítve vannak s kumulatív »réteges telepek«-nek nevezetnek. A »tömeges telepek«, »tömeges, vegyes, kristályos kőzetek«-hez vannak kötve s e megjelölés az akkor divott egyszerű petrográfiai kifejezésmódnak felel meg, mely alatt »eruptív tömegekből származó érczkiválások« értendő. (L. 311. old.) Az érszerű telepalakok az üregkitöltések főcíme alá vannak subsumálva. Amint Naumann az eruptív-telepeket, úgy Groddeck a metamorfikus telepeket állítja be a sorba új főcsoport-címeként bár úgy azok, mint ezek is már, hacsak alosportoknak taksálva, Burat-nál is szerepelnek.

A német szakirodalom ez irányú legújabb terméke: Höfer új telepismereti beosztása (Höfer: Taschenbuch für Bergmänner 1897. és Zeitschrift für praktische

* Elemente der Gesteinslehre.

** Zeitschrift f. prakt. Geologie, 1898. évf. 324. old.

Geologie. 1897. 113. old.), melyben ugyan *Groddeck* főfelosztása lényegében meg van tartva, de a *Groddeck*-féle két első csoport számára oly új elnevezések használódnak, melyek nem annyira az előfordulásukat, mint inkább a keletkezésüket jellemzik, értjük az *üledékes telepek* és *eruptív telepek* szerint való csoportosítás módját.

Hogy az *eruptív telepek*-féle elnevezés nem egészen helyes, közel fekvő, ha meggondoljuk, hogy ide oly telepek is sorozhatók, melyek merevedés útján képződött kőzetek közé beágyazva lévén, soha eruptiónak kitéve nem voltak és nem lehettek. *Höfer* a főbeosztásnál egy új elvet juttat érvényre, amennyiben a telepeknek, mellékkőzetükhöz való viszonyát veszi kiindulási alappul. Az *üledékes* és *eruptív telepek* e szerint *«a mellékkőzettel egyidőben keletkezett telepek»* elnevezése alá kerülnek, az *«üregkítőltések»* és *«metamorfikus telepek»* pedig a *«mellékkőzetnél fiatalabb telepek»* elnevezése alatt foglalhatók össze.

A továbbiakban is egészen új, addig meglehetősen járhatlan utakon halad *Höfer*, midőn beosztását a telepek meg- és elnevezésének szánt oly tabellába foglalja össze, melyben a rendezés kiindulási alappját az alak és terjedeleme adja meg. Természetes (s ezt *Höfer* maga is úgy akarja), hogy e tabella csak segítő eszköz legyen

I. Protogen telepeket:

még pedig 1. a) eruptív }
b) üledékes } syngenetikus telepeket.

2. a) hypostatikus }
α) hasadékkítőltéseket } képező }
β) barlang- s odukkítőltéseket } epigenetikus telepeket.
b) metasomitis

II. Deutrogen telepeket:

1. metathetikus (tehát kémiai) úton }
2. (torlatokat) mechanikus úton } áttelepült telepalakokat.

A protogen- és deutrogen-telepalakok szerint való felosztás azonban talán nem egészen helyes, talán nem egészen megbízható s különösen nem megbízható azért sem, mert a protogen telepek határozott kritériumát eddig még nem bírjuk. A fémek anyag ugyanis — s ezt mindjárt a priori fel kell tételeznünk — a földkéreg tömegeiben finoman elosztott állapotban van jelen; minden ércztelep, a nehéz fémek anyag valamely koncentrációja s mint ilyen, bizonyos folyamatokat tételez fel, melyek azonban a protogen képződés lehetőségét kétségessé, lehetetlenné teszik. Az érczek újra beolvadhattak s újra megömlhettek, ismételtlen elgőzölhettek, vagy feloldva lehettek, míg jelen állapotukba átmentek, protogén voltak tehát kétséges, lehetetlen. Lehetséges továbbá, hogy egynemű torlatnak fémtartalma kilugozás folytán, hasadékokba jutott s itt ér alakjában lecsapódott. Stelzner szerint ez érc protogen képződmények, a torlatok pedig deutrogenek.

Gürich az összes eddig említett szerzők állásfoglalásával ellentétben a koncentráció-folyamat mikéntjét választja a teleposztályozás kiindulási alappul. A koncentráció, a halmazállapot változásával, vagy ez állapot módosulása nélkül mehet végbe. Első esetben

ahhoz, hogy a telepek bizonyos, jellegzetes, alakjaiknak megfelelő elnevezései, a köztudatba átvihetők legyenek. Igaz, hogy az új elnevezések egyneműsége csak nehezen fogják polgárjogot szerezni; de igaz az is, hogy egyesek igen szerencsésen vannak megválasztva s rövid megszokás után egész könnyen használhatók lesznek.

A Höfer rendszere szerint való telepelnevezések sémáját talán leghelyesebben a következőleg lehetne reprodukálni:

- I. Két irányban terjedő telepalakok;
- II. Mindhárom irányban terjedő telepalakok;
- III. Csak egy irányban terjedő telepalakok.

Miután azonban az I. és II. főcsoportba tartozó telepalakok és II. s III. főcsoportba tartozó telepalakok között még átmeneti alakok is léteznek, a következő öt alakot lehet főképen kiemelni:

1. tábla;
2. lencse;
3. tömzs;
4. orsó;
5. tömlő.

Végre még *Stelzner* ama telepbeosztási rendszere említendő fel, melyet előadásai közben használva, általánosítani kíván.

Stelzner megkülönböztet:

a szilárd állapotba való átmenés vagy gáznemű állapottól, vagy tüzese folyó állapottól, vagy végre vizes oldatokból történhetik meg. Ez átmenet-módok tekintetbe vételével megkülönböztethetünk:

I. Szublimáció útján képződött telepeket, melyek lehetnek:

- a) syngenetikusak,
- b) epigenetikusak,
- c) metagenetikusak.

II. Magmatikus, vagy megmerevedés útján képződött telepeket, melyek lehetnek:

- a) syngenetikusak,
- b) epigenetikusak,
- c) metagenetikusak.

III. Praecipitáció telepeket, melyek lehetnek:

- a) syngenetikusak,
- b) diagenetikusak,
- c) epigenetikusak és
- d) metagenetikusak.

IV. Előkészítés-folyamatokhoz hasonlóan képződött telepalakokat, melyek lehetnek:

- a) residualtelepek,
- b) torlatok.

A szublimáció útján képződött telepalakok: syngenetikus váltofajánál, a gázok szublimációja a megmerevedéssel egyidőben és a megmerevedő magma belsejében történt meg. (Példa: Cziannércztelepek); epigenetikus váltofaja hasadékok bevonataként jelentkezik;

metagenetikus váltofajának képződése akként magyarázható, hogy valamely kőzetnek alkotó részei, pneumatolysis útján (*Bunsen*) feloldatva, fémek anyagok által helyettesítetők.

A magmatikus, vagy megmerevedés útján képződött telepalakok

syngenetikus váltofaja a magmatikus telepfajok legközönségesebb alakja; e típusnak felismerése és behatározható jellemzése Vogt érdemei közé tartozik;

epigenetikus váltofaja csak úgy képzelhető el, ha a magma a mellékkőzet tömegébe hatoló valamely szakadéka fémekben igen dús.

metagenetikus képződésformája csak nehezen képzelhető el.

Praecipitáció-telepek

syngenetikus alakjánál a leülepedés a vegyi praecipitációval egyidőben történt meg; a telep és a telepet körülzáró mellékkőzet egyidőben keletkezik és épp úgy fejlődik tovább mint ez. (Példák: fekvetek, tulajdonképpen telepek, stb.);

diagenetikus váltofajánál az ércnek koncentrációja a vizek iszapos üledékében megy végbe; (Példák: az agyagos sphaerosiderit veszeszerű képződésményei);

epigenetikus váltofaja másképpen hasadék, odu, vagy barlangkítőltésnek is mondható.

Hogy *Gürich* az ércnek behatározott részletezésébe nem bocsátkozik ezt ő maga avval okolja meg, hogy a szövetzet és érc és fémvitelen alapuló különbözőségek még eddig, genetikus szempontból nincsenek eléggé magyarázva.

Epigenetikus telepeknél a szilárd kőzet már megvolt, már létezett akkor, mikor a telep képződése megkezdődött; a telep továbbképződése a szilárd kőzettel független.

Metagenetikus praecipitáció telepek képződés folyamatában, valamely kőzet oldható alkotó részei

feloldatnak és elsodortatnak, helyükbe pedig fémek anyagok rakódnak le. A telep a körülzáró kőzetnél fiatalabb, fejlődése azonban a mellékkőzet rovására történik.

Az előkészítő folyamatokhoz hasonlóan képződött telepek

residual telepek-nek mondott váltofajai kémiai előkészítés folyamatok útján képződnek; valamely oldható kőzetalkotórész (pl. mész) elsodortatik, a szilárd fémek anyag (pl. barna vas) változatlanul visszamarad.

Torlatok mechanikus előkészítő folyamatok útján képződnek.

Vannak: magaslati-torlatok, u. n. eluvial-telepek, (Plateau-Placers) és vannak völgyekben lerakódott torlatok, u. n. colluvial* telepek.

Az ércztelepek természetét nem lehet mindig teljes határozottsággal megállapítani s különösen nem ott, hol ama telepek jellemző tulajdonságait és ismeretető jeleit metagenetikus folyamatok elhomályosították; melyek különösen a telepek külső körületén jelentkeznek leghatározottabban. Itt gyakran egyszerű methathesisek is kimutathatók úgy, hogy pl. valamely syngenetikus praecipitáció telepen ott, nagyobb-kisebb kiterjedésű epigenetikus részek, mint hasadékok bevonatai, vagy érhasadékok bekörözései stb. találhatóak.

Ama módosulások, melyek valamely telepet, és környező kőzetüket egyidőben érik, melyek az Atmoszférikának a kibővítésre való behatása útján mint mállások jelentkeznek épp oly kevésse vehetők tekintetbe a telepek beosztás alapjának megállapítása közben mint nem lehet tekintetbe venni ama módosulásokat, melyek az ősi kőzetek tömegeibe beágyazott telepeket e kőzetekkel egyidőben átmódosították. Így valamely Gneissban csapó ércztelep csak akkor lesz magmatikus telepnek minősíthető, mikor bizonyossá vált, hogy az ama telepet körülvevő Gneiss valamely megmerevedés kőzetből ered.**

* E kifejezés: colluvial azért választott, hogy az alluvial kifejezéstől való különbözősége szembevetővé váljék.

** I. Zeitschrift f. prakt. Geologie 1894. évf. 389; 1895. évf. 146, 367, 444 és 463 old.; 1896. évf. 205 old. és 1897. évf. 330. oldal is.

A háromszögtanilag kiszámított bányamérési huzatoknál előforduló, megengedhető, elkerülhetlen zárókülömbőség számtani helyesbítése.

Közlő: *Rákóczy Sándor*, bányamérnök.

(Vége).

Hogy most az egyes huzatok végpontjainak összerendezőit, vonatkoztatva az X₁ tengely rendszerre kiszámíthatjuk, arra a 4-es számú képlegek szolgálnak; de miután ezen egyenletekben összeadandó és kivonandó tagok fordulnak elő, azoknak logaritmussal való kiszámítása kissé hosszadalmas volna, miután: x₁, sin λ-t; x₂, cos λ-t; y₁, sin λ-t és y₂, cos λ-t egyenként kellene a logaritmussal föloldani, s azoknak meg-

felelő méreteket a logaritmussal visszakeresni. Ezt egyszerűbben úgy számíthatjuk ki, hogy λ szögnek nem számíthatjuk ki log sin és log cos-ait, hanem azoknak természetes értékeit vesszük; tehát:

$$\sin \lambda = \sin 32^{\circ} 57' 03.7'' = 0.54392$$

$$\cos \lambda = \cos 32^{\circ} 57' 03.7'' = 0.83914,$$

s ezeknek többszöröseiből összeállítjuk a következő táblázatot:

Számjegy	sin λ termész. értéke	Számjegy	cos λ termész. értéke
1	0.54392	1	0.83914
2	1.08784	2	1.67828
3	1.63176	3	2.51742
4	2.17568	4	3.35656
5	2.71960	5	4.19570
6	3.26352	6	5.03484
7	3.80744	7	5.87398
8	4.35136	8	6.71312
9	4.89528	9	7.55226

Ha az átalakított összendezők számjegyeinek megfelelő természetes értékeit ezen táblázatból megfelelő rendben egymás alá írjuk, s összeadjuk, kikapjuk az egyes tényezők értékeit.

Igy pl. kiszámítjuk X_1' -nek értékét a következőleg:

$$X_1' = X_1 \cos \lambda + Y_1 \sin \lambda;$$

$$X_1 \cos \lambda = 87.6685 \cos \lambda;$$

$$8 \dots \dots \dots 671312$$

$$7 \dots \dots \dots 587398$$

$$6 \dots \dots \dots 503484$$

$$6 \dots \dots \dots 503484$$

$$8 \dots \dots \dots 671312$$

$$5 \dots \dots \dots 419570$$

$$X_1 \cos \lambda = 73.566 \quad 1[45090]$$

$$\text{hasonlóan } Y_1 \sin \lambda = 287604 \quad [22704]$$

$$\text{s így } X_1' = 1023265 \text{ m.}$$

Ilyen módon számítjuk ki könnyedén az összes huzatok végpontjainak összendezőt az X_1 tengelyrendszerre vonatkoztatva, s azokat bevezetjük a mellékelt táblázat első és harmadik oszlopzatába.

Huzat száma	Az átalakított összendezők				A helyesbítési tengelyre vonatkoztatott összendezők	
	Sinusai az X_1 tengelyre vonatkoztatva		Cosinusai az X_1 tengelyre vonatkoztatva		Sinusai	Cosinusai
	+ méter	+ méter	+ méter	+ méter		
1	35.2015	35.2046	7.6425	25.3976	25.5515	25.5515
2	55.2610	53.2656	25.0817	31.0791	50.0079	50.0079
3	92.5225	92.5306	14.1929	69.3581	62.2108	62.2108
4	102.3265	102.3354	3.3142	87.7049	52.8444	52.8444
5	132.3938	132.4033	14.7515	103.1265	84.3544	84.3544
6	159.2344	159.2382	-	133.6696	86.5404	86.5404
6'	-	159.2382	-	133.6696	86.5404	86.5404

6 és 6' pontok távolságai a tengelyrendszer kiinduló pontjától a következők:

$$O6 = \sqrt{133.6109^2 + 86.6056^2} = 159.2244 \text{ m,}$$

$$O6' = \sqrt{133.6696^2 + 86.5404^2} = 159.2382 \text{ m.}$$

s így az X_1 tengelyrendszerre vonatkozó metszések kiszámíthatók a következő egyenletből:

$$X'' = \frac{O6'}{O6} X' = \frac{159.2382}{159.2244} X' = 1.000087 X'$$

tehát pl. $x_1'' = 1.000087 \times 132.3938 \text{ m;}$

$$x_1'' = 132.4053 \text{ m.}$$

Ezen képleg segítségével számítatnak ki a többi huzatok végpontjainak megfelelő metszések az x_2 tengelyrendszerre vonatkoztatva, mint azok az előbbi táblázat második oszlopzatában előfordulnak.

A rendezők ugyanoly hosszúak, mint az x_1 tengelyrendszeré, tehát $y_1'' = y_1'$.

Azon szög, melyet x_2 tengely az x tengellyel képez: δ a következő képletből számítható ki:

$$6' X_1' 6 = O X' 6 \text{ tang } \delta;$$

$$\text{tang } \delta = \frac{6' X' 6}{O X' 6} = \frac{86.5404}{133.6696};$$

$$\delta = 32^\circ 55' 10.9''.$$

A visszaforgatásnál az összendezőt hasonló módon alakítjuk át, mint az X_1 tengelyrendszeré; t. i. $\sin \delta = 0.54357$ és

$$\cos \delta = 0.83943 \text{ segítségével,}$$

s ezekből összeállítjuk a következő segédtáblázatot:

Számjegy	sin δ termész. értéke	Számjegy	cos δ termész. értéke
1	0.54357	1	0.83943
2	1.08714	2	1.67886
3	1.63071	3	2.51829
4	2.17428	4	3.35772
5	2.71785	5	4.19715
6	3.26142	6	5.03658
7	3.80499	7	5.87601
8	4.34856	8	6.71544
9	4.89213	9	7.55487

Az előbb leírt módon számítjuk ki a 6-ik számú képlegek segítségével a visszaforgatott összendezőt, a mint azok a már közölt táblázat utolsó két oszlopzatában elő vannak tüntetve.

Ha ezen utolsó visszaforgatott, helyesbített összendezőt, összehasonlítjuk az eredeti összendezőkkel az egyes huzatok végpontjainak összendezőinél azt tapasztaljuk, hogy a helyesbítésnél a csapás-sinusok nagyobbodtak: 15.6; 28.3; 38.9; 36.4; 53.7 és 58.7 mm-el; ellenben a csapás-cosinusok kisebbedtek: 8.3; 8.7; 23.6; 31.8; 35.4 és 65.2 mm-el.

Ezen példánál a különbségek még nem éppen nagyok, miután itt nem nagy kiterjedésű fölméréssel van dolgunk; de jelentékenyen nagyobbodnak, ha nagyobb kiterjedésű mérésről van szó.

Hogy ezt bebizonyítsuk, vegyük szemügyre a következő kiterjedtebb mérést a rudabányai bányamérésből.

Ez kezdődött a 12 apostol bányaszájánál, folytatódott a fől szinten a szekér-út mellett le a Victor-altáró bányaszájig, azon be az altáró szintjén az Anna-Victor aknáig; azon föl az Anna-szintre, az Anna szinten ki annak kijáratáig, s onnan a fől szinten vissza a 12 apostol bánya szájáig.

Összesen 189 huzat lett feszítve, 4878, 565 m hosszú; a háromszög tanilag kiszámított összendezők egy oly tengelyrendszerre vonatkoznak, melynek kiinduló pontját a 12 apostol táro bányaszájának főtéjébe vert szög képezi; ezen fölmérésből a Victor-altáró bányaszájára vonatkozó összendezők:

A külső mérésnél:

$$X_{172} = +325.2079 \text{ m; } Y_{172} = +1872.1485 \text{ m;}$$

A bányabeli mérésnél:

$$X_{1204} = +325.2824 \text{ m; } Y_{1204} = +1873.7458 \text{ m.}$$

Az elkerülhetlen zárókülömbözet:

$$d = \sqrt{[X_{1204} - X_{172}]^2 + [Y_{1204} - Y_{172}]^2}$$

$$d = \sqrt{0.0745^2 + 1.5973^2} = 1.599 \text{ m.}$$

Hosszabb mérésnél a megengedhető elkerülhetlen záró hibát a következő képleg adja:

$$L = \frac{2 L \pi}{360} \cdot \frac{1}{20}$$

a mely képlegben L az összes mért zsinór-hosszt képviseli: $\frac{1}{20}$ pedig azon szögérték, melyet a tájolón még leolvashatunk illetve lebecsülhetünk; t. i. $\frac{1}{10}$ -ed fokrészt leolvasható — 6 percz; és annak a fele még lebecsülhető, tehát $\frac{1}{20}$ -ad fok = 3 percz; miután ezen fölmérésnél $L = 4878.565 \text{ m}$ a fenti képlegből a megengedhető záró különbsözet

$$L = 4.257 \text{ m-t tesz ki.}$$

Ezen méret azonban csak akkor állna, ha a tájoló-lebecslésénél a hibák mind egyértelműen összeadódnának; de azok részben egymást meg is semmisítik; s így a zárókülömbözet kisebb is lehet, a képleg szerint kapott eredménynél. Miután a mi példánkban ezen különbsözet a kiszámított zárókülömbözetnek csak egy harmadát képviseli, arra lehet következtetni, hogy a két mérés jól sikerült, s így a helyesbítés bátran keresztelvéhető.

A φ szöveget is legelőször a következő adatból számítjuk ki:

$$\text{tang } \varphi = \frac{x_{1204} - x_{172}}{y_{1204} - y_{172}} = \frac{0.0745}{1.5973};$$

$$\varphi = 2^\circ 40' 12.4'';$$

s miután $\frac{d}{2} = \frac{1.599}{2} = 0.7995 \text{ m;}$ az 1-ső sz. képleg szerint a zárókülömbözet felező pontjának összendezői lesznek:

$$x_f = 0.7995 \sin \varphi = 0.03725 \text{ m;}$$

$$y_f = 0.7995 \cos \varphi = 0.79864 \text{ m;}$$

és a B-jelű képlegek szerint a helyesbített végpont összendezői:

$$X_1 = X_{172} + x_f = 325.2079 + 0.03725$$

$$Y_1 = Y_{172} + y_f = 1872.1485 + 0.79864$$

$$X_1 = 325.24515 \text{ m;}$$

$$Y_1 = 1872.94714 \text{ m.}$$

Továbbá a 3-as sz. képleg szerint:

$$\text{tang } \lambda = \frac{Y_{172}}{X_{172}} = \frac{1872.1485}{325.2049};$$

$$\lambda = 80^\circ 08' 43.0''.$$

$$\text{s így } \sin \lambda = 0.98525;$$

$$\text{és } \cos \lambda = 0.17115.$$

Ezen természetes értékekből újból segédtáblázatot készítünk, s annak segítségével kiszámítjuk a 4-es sz. képleg szerint az X_1 tengelyrendszerre vonatkozó összendezőt, melyekből rövidség okáért csak hármat idézünk itt:

Huzat száma	A kiszámított eredeti csapás		Az X_1 tengelyrendszerre vonatkozó csapás	
	Sinusok	Cosinusok	Sinusok	Cosinusok
12	+ 3.5033	+ 301.5315	+ 297.6838	+ 48.1533
125	+ 153.5531	+ 1335.1003	+ 1341.6882	+ 77.2142
170	+ 301.0036	+ 1550.1133	+ 1578.7661	+ 31.2628

A 172-ik huzat végpontjának távolsága a tengelyrendszer kiindulási pontjától:

$$D_{172} = \sqrt{325.2079^2 + 1872.1485^2};$$

$$D_{172} = 1900.1844 \text{ m;}$$

és a helyesbített végpont távolsága ugyan onnan:

$$D_1 = \sqrt{325.24515^2 + 1872.94714^2}$$

$$D_1 = 1900.9772 \text{ m.}$$

Ezen adatokból kiszámítjuk az X_2 tengelyrendszerre vonatkozó metszékeket:

$$x'' = \frac{D_1}{D_{172}} = \frac{1900.9772}{1900.1844} x_1 = 1.000417 x_1.$$

Ezen egyenlet szerint számítva, lesz:

$$x''_{12} = 297.8078 \text{ m;}$$

$$x''_{125} = 1342.2476 \text{ m;}$$

$$x''_{170} = 1579.4247 \text{ m.}$$

Hogy az így kiszámított X_2 tengelyrendszerre vonatkozó összendezőt visszaszámítsuk a keletnyugat tengelyre, meghatározzuk a visszaforgató szöveget δ -et a következő egyenletből:

$$\text{tang } \delta = \frac{Y_1}{X_1} = \frac{1872.94714}{325.24515};$$

$$\delta = 80^\circ 08' 53.9'';$$

$$\text{és } \sin \delta = 0.98526;$$

$$\cos \delta = 0.17107.$$

Ezen természetes értékekkel a segéd táblázatot kiszámítva, s az előbbi eljárást alkalmazva, meghatározzuk a helyesbített, a keletnyugat tengelyrendszerre vonatkozó összendezőt, melyekből az előbbi három huzatra vonatkozóak a következő táblázatban vannak egybefoglalva:

Huzat száma	Az eredeti		A helyesbített		Az eredeti		A helyesbített	
	c s a p á s							
	Sinusok		Cosinusok		Sinusok		Cosinusok	
12	+ 3.5033	+ 301.5315	+ 301.6315	+ 301.6357	+ 3.5033	+ 301.5315	+ 301.6315	+ 301.6357
125	+ 153.5531	+ 1335.1003	+ 1335.1003	+ 1335.6719	+ 153.5531	+ 1335.1003	+ 1335.6719	+ 1335.6719
170	+ 301.0036	+ 1550.1133	+ 1550.1133	+ 1550.7937	+ 301.0036	+ 1550.1133	+ 1550.7937	+ 1550.7937

Ezen táblázatból kitűnik, hogy a helyesbítésnél a csapás-sinusok kisebbedtek:

3; 10.8 és 10.9 mm-el; ellenben a csapás-cosinusok nagyobbodtak:

124.2; 571.6 és 682.2 mm-el; a mely helyesbítések bizonyára megérdemlik a fáradságot, mert bizony ezen méretek már a körzövel jól lefoghatók.

A graphikai helyesbítés útján természetesen megközelítőleg szinte megkaphattuk volna ezen méreteket; de azok számtani értéke soha sem lett volna oly pontos, mint a minő adatokat a kiszámítás utáni meghatározásuk eredményez, miután 1:1000 term. nagys. készített térképeknél a decimétereket már nem foghatjuk le pontosan a körzövel.

A lefogott méret is a léptéken 1—1,5 decim.-el feljebb v. lejjebb s egyformán állítható be itt is, ott is talál; tehát a grafikai szerkesztésnél egyáltalán nagy pontosságra nem számíthatunk; míg ellenben a kiszámítás utáni helyesbítésnél még a millim.-ek hányadrészeit is pontosan kiszámíthatjuk, tehát a keresztülviendő átlórési, kulató vállalatnak pontosabb irányítást és hosszát biztosan adhatjuk meg; a mely pontosság kivált szintes átlórésnél igen is szükséges; mert ha pl. a grafikai levételnél 1—1 1/4 deciméterrel a körzővel való lefogásnál hibázunk, sőt még többet is, az a természetben, az ellenvágatok összetűzésénél, ugyanannyi oldalal eltérést fog okozni, a mi pedig a valóságban nem igen tűrhető, s oldalutárvételekre szolgált alkalmat.

Reményilem, hogy ezen két példában elég világosan mutattam be a helyesbítés gyakorlatias kiszámításait s befejezésül áttérek még néhány záró megjegyzésre melyek a huzatolásra magára vonatkoznak nagyrészt, de azért az elkerülhetlen záróhiba helyesbítését is érintik.

IV. Záró-megjegyzések.

A záró-külömbözet megengedhetősége, függ a fölmért zsinórhossz kiterjedésétől, minél kurtább darabot mérünk, annál nagyobb zárókülömbözségre számíthatunk, természetesen nem számbelileg nagyobb, de a fölmért hosszhoz viszonyított nagyobb eltérésre, mert a kompasz leolvasásánál, illetve lebecslésénél előfordulható hibák, rövidebb fölmért szakasznál hamarabb halmozódnak össze tényleges vagy nemleges értelemben nagyobbra, mint nagy szakaszok mérésénél, a hol nagyobb a valószínűség, hogy a mérésnél előforduló tényleges és nemleges leolvasások inkább semmisítik meg egymást, a huzatok nagy száma miatt.

Kivonat a rudabányai 12 apostol bányamű-társulat bányamérési fölvételi jegyzőkönyvéből, Rudabányán Hunyad megyében.

Folyó sz.	A fölmérés szintje és helye	Az elért záró külömbözet			Az elért fokív külömbözet	A megengedett	A huzatok		Zárókülömbözet százszázrészben
		Sinusa	Cosinusa	Húrja			száma	hossza átlag összesen	
1	12 apostol szint Ferencz-harántvág	0.591	0.053	0.593	0.399	0.327	66	8.5 565	101
2	12 apostol szint, Magdana telér	0.788	0.871	1.175	0.644	0.638	94	11.7 1100	103
3	3 király szint, Mihály telér	0.629	0.478	0.790	0.005	0.209	36	10.0 360	201
4	12 apostol és 3 kir. szint Mihály telér	0.329	0.381	0.503	0.637	0.586	92	11.0 1010	50
5	3 kir. és Anna szint, Szt-Háromság telér	1.737	0.399	1.782	0.379	0.626	60	18.0 1080	101
6	Anna szint, Kornya ér	0.378	0.359	0.522	0.049	0.122	19	11.0 210	200
7	„ „ Szidónia ér	0.509	0.250	0.567	0.059	0.139	19	12.6 240	201
8	3 király és Anna szint Zsófia ér	0.066	0.358	0.364	0.599	0.646	99	11.2 1110	130
9	3 király és Anna szint Franciska ér	1.230	1.171	1.698	0.363	1.044	150	12.0 1800	94
10	Victor altárna és fölszint	0.075	1.597	1.599	0.561	2.817	180	25.8 4878	33
	Összesen	—	—	9.593	3.695	7.154	824	15.0 12353	77
	Közepes hosszú huzagoknál a megengedett zárókülömbözség								116
	Az elért záró eredmények a megengedetteknek kedvezőbbek			37.6 %		48.4 %			39

En a megengedhető zárókülömbözség meghatározásánál, a következőleg alkalmazom az általános képletet.

a) Kurtább szakaszok mérésénél megszabom a megengedhető, elkerülhetetlen zárókülömbözségnek a határát a következő képleg szerint:

$$L = \frac{2L\pi}{360} \cdot \frac{1}{10}$$

mely esetben a zárókülömbözség az egész fölmért zsinórhossz:

$$175 \text{ százszázrész részét teszi ki.}$$

b) Hosszú szakaszok mérésénél leszállok annak felére t. i.:

$$L = \frac{2L\pi}{360} \cdot \frac{1}{20} \text{ v. is}$$

$$87 \text{ százszázrészre;}$$

vége c) Közepes mérőtávolságnál veszem ezen két határ átlagos értékét:

$$L = \frac{2L\pi}{360} \cdot \frac{1}{15} \text{ v. is}$$

$$116 \text{ százszázrész.}$$

Az általam idézett példák második esetében tehát 87 százszázrész lett volna a megengedhető zárókülömbözség; valóban a mérés csak 33 százszázrész eredményezett, tehát annak valamivel több mint csak egy harmadát, mi arra mutat, hogy a tájolás mérésnél kellő óvatosság és körültekintés mellett még nagyobb pontosságot érhetünk el, mint azt sokan föltételezik.

S hogy kitűnő mesterünk E. Borchers azon állítását bizonyítsam, melyet ezen értekezés első szakaszának végén idéztem, mellékelem ezt az alábbi táblázatban kimutatott több rendbeli mérés kivonatát, mely Borchers állítását tökéletesen megerősíti.

Az ily előnyös záróeredményeket azt hiszem szívesen fogjuk számtanilag helyesbíteni, hogy az így nyert kiigazított összkülömbözségben oly anyagot bírassuk a fölmérésnek, melyből a kitűzendő átlórések, föltárások irányait és hosszait: nyugodtan és biztosan megadhatjuk.

Zárókérdésül czél szerűnek tartom közölni a kiadásokat, a melyekkel a huzatolás, nagyobb területek fölmérésénél egybe van kötve.

A huzatok feszítése, lemérése, azok háromszögletű kiszámítása, fölrakása és gondos térképezése, a rudai 12 apostol bányamű társulat bányamezejében összesen 9 hónapot vett igénybe.

Összesen 1305 huzat lett feszítve a bányában és fölszínen, melyek összes hossza 19054 kilométert tett ki, s ezekből esett:

S z i n t	Zsinór-hossz	Huzat	Átlagos zsinór-hossz
	meter	száma	meter
Fölszínen	8050	355	22.5
12 apostol szint	3659	362	10.1
Háromkirály szint	4951	481	10.3
Anna és Viktor altáró	2124	86	24.5
Függőleges összekötések	300	21	14.6
Összesen:	19054	1305	14.6

Költségek:

a) A bányamérnök járandóságai:

1. Fizetése 9 hó 125 frittal = 1125 frt — kr.
 2. Lakbéré 10% = 112 „ 50 „
 3. Világítási és fűtési költségei = 48 „ 75 „
 4. Jutalom a térképezésért = 200 „ — „
- Összeg: 1486 frt 25 kr.

b) A mérési munkások díjai:

1. Júliusban . . 59 munkaszak 80 kr = 47 frt 20 kr
 2. Augusztusban . 51 „ „ = 40 „ 80 „
 3. Szeptemberben 62 „ „ = 49 „ 60 „
 4. Októberben . 64 „ „ = 51 „ 20 „
 5. Novemberben . 42 „ „ = 33 „ 60 „
 6. Deczemberben 13 „ „ = 10 „ 40 „
 7. Január—márczius hóban térképezés.
- Összesen: 232 frt 80 kr

c) Anyagszámla.

1. 56 mérnöki bányamécs olajadaga
à 12 kr = 6 frt 72 kr.
2. 170 munkás bányamécs olajadaga
à 6 kr = 10 frt 20 kr.

Közgazdaság.

A kartellekről.

A »Magyar Nemzetgazda« 1899. évi 39. száma nyomán.

(III.) Hogy a kartell-politika irányelveivel tisztába jöhessünk, látnunk kell elsőben is a kartellek előnyeit és hátrányait.

3. Czövek 1284 db à 0.5 kr. = 6 frt 42 kr.
 4. Vásznonra húzott rajzpapír 2 térképre = 11 frt — kr.
 5. Festék-, irón s egyéb kisebb anyagra = 20 frt — kr.
- Együtt: 54 frt 34 kr.

d) Összes költség:

$$a + b + c = 1773 \text{ frt } 39 \text{ kr.}$$

Belekerül tehát egy huzat feszítése, lemérése, háromszögletű kiszámítása, térképezése, jegyzőkönyvezése: 1773 frt 39 kr: 1305 huzattal = 1 frt 35.9 kr. v. is folyómeterenként: 1773 frt 39 kr: 19054 m-el = 9.307 kr.

Ezen folyómeterenkénti költség, mint fennebb kimutatva lett, 14.6 m átlagos hosszú huzatokra vonatkozik; ha hosszabb huzatokat feszítünk, akkor a folyómeterenkénti költség kisebb; ha kurtabbakat feszítünk, akkor nagyobb, mert egy huzat fölmérése és kiszámítása majdnem egy időbe kerül.

A fenti költségek számbavételével, különböző átlagos hosszúságú huzatoknál, a fölmérés hossz-meterje belekerül:

Huzat-hossz	Kerükltség		Huzat-hossz	Kerükltség	
	hosszra	hosszra		hosszra	hosszra
m	kr.	m	kr.	m	kr.
1	135.90	9	15.10	18	7.55
2	67.95	10	13.59	19	7.15
3	45.30	11	12.35	20	6.80
4	33.97	12	11.33	21	6.47
5	27.18	13	10.45	22	6.18
6	22.65	14	9.70	23	5.91
7	19.41	15	9.06	24	5.67
8	16.99	16	8.49	25	5.44
—	—	17	7.99	—	—

Accord-mérés vállalatoknál. A felmérendő bányaszinteket bejárjuk, s megbecsüljük a körülbelüli átlagos huzathosszát, s a táblázatból kivesszük a megfelelő árt. Ugyan nagyobb gyakorlat szükséges a megbecsüléshez, de miután rendszeren 14 és 18 m közt váltakozik rendes körülmények között az átlagos huzathosszság, s ezen határok között az árkülömbözség már nem tetemes, bátran vállalkozhatunk a fenti táblázat mellett a munkára; én legalább mindig meg voltam elégedve az ily vállalat eredményével.

Magától értetődik, hogy más mérnöki fizetés és más munkabérek mellett, a fenti táblázat átalakítandó. Munkaszakonként, részletes vázlatok készítése mellett: 18—20 huzatot végeztem el. Jó szerencsét!

munkaerő-pazarlást okoz, parasita existenciát tart fenn a fölösleges közvetítés által, az áruk minősége rossz lesz mellette, válságokat okoz és a munkásokra is káros hatású, mert a munkabérek minimumra való leszorítására törekszik, de etnikailag is elvetendő, mert a legisztelességtelenebb eszközök alkalmazásával jár. Mindezeknek ellenkezőjét szülik a kartellek, mondják pártolói.

Nem kevesebb mezzanatot hoznak fel azonban a kartellek hátrányai gyanánt sem. Zsibbasztják a vállalkozói kedvet, ehhez járul, hogy a versenyt se szüntetik meg, mert a kartellben levő minden vállalkozó tudja, hogyha nem tart lépést a többiekkel, a kartell legközelebbi megújítása alkalmával kizárják abból. Rosszszabítják a munkások helyzetét a tőkével szemben; ezt az osztrák kartell-törvényjavaslat is igen nyomatékosan kiemelte. És ami talán a legfőbb jelentőségű az összes ellenvetések közt, miket a kartellek ellen fölhoznak: hogy a monopolistikus helyzettel visszaélve, magas árak megszabásával kizsákmányolják a fogyasztást.

Természetesen, a mint a kartellek mellett fölhozott érvek is csak bizonyos megszorításokkal fogadhatók el, egy a hátrányul felhozott mezzanatok se állnak meg teljességükben. Különösen ami a kartelleknek a piaci árakra gyakorolt kedvezőtlen befolyását, illetve a fogyasztóknak kizsákmányolását illeti, utalnak arra, hogy éppen a kartellek hazájában: az észak-amerikai Egyesült-Államokban a legnyersebb eszközökkel dolgozó kartellek és trust-ök is általában az árakra csökkenő irányzatú befolyást gyakoroltak. Maga a *Standard Oil Trust* is, mely az ásványolaj világmonopoliumára törekedett, az árakat leszállította.

Kétségtelen, hogy a kartell a maguk egyed-ársági árait fenn tartja, ha a vad verseny-nyel összekötött költségek oka mellőzhetik. De más kérdés, megtehetik-e a vállalkozók a normális árak alakítására kényszerítettnek. Különben is nem szabad ezen kérdés elbírálásánál a szabályozatlan verseny mellett helyet foglaló átlagárakból kiindulnunk az összehasonlításnál, hanem a közgazdaságilag normális árakat kell mértékadóul vennünk a megítélésnél. Köz-gazdaságilag normális ár pedig az lesz, melynél a kereslet és kínálat a lehető legnagyobb összhaszon és lehető legkisebb összköltségek mellett úgy alakulnak, hogy az utolsó, legdrágább termelésű kínálat még mindig nem jár veszteséggel és az utolsó, még fizetés-képes kereslet még mindig gazdasági érdekeit szempontjából előnyös kielégítést talál. A kartell-politikának tehát az a fő feladata, hogy a tényleges egyed-árságot je a normális áralakulás irányába szorítsa, az egyed-ársági kizsákmányolásnak korlátokat szabjon és kivé-teles esetekben a normális áralakulást a közgazdasági igazgatás rendkívüli intézkedéseivel lehetővé tegye.

A normális áralakulásra se a verseny szabadsága, se a monopolium szabadsága nem vezethet és nem elégséges. A helyes kartell-politikának abból kell ki-indulni, hogy se a verseny szabadsága, se a kartellirozás szabadsága ne korlátozassék, bár mindkettő megkise-reltett. De másrészt a szélsőségeket, kénővéseket se kell egyik tekintetben sem tétlenül nézni. A gazdasági élet (főleg az áralakulás tana tekintetében) általános socio-logikus alapokra való fektetése eddig meglehetősen hiányzik. Már pedig a létérti küzdelem vitelének maga-

sabb szociális alakja annak nem izolált, hanem collec-tív megjelenését mutatja. Azt, hogy a létérti küzdelem collectiv alakja sokkal jobb eredményeket ad, el kell fogadni a kapitalistikus gazdaság árharcaira nézve is. Vagyis a termelők monopoliumra törekvő szövetke-zéseivel a fogyasztók szervezett szövetkezését kell szembeállítani.

Mik legyenek már most a kartell-politikának a pozitív céljai? Azt, hogy az állam csak hagyja egészen szabadon alakulni a dolgokat, nem lehet elfogadni, mert nem áll az, hogy a szabad verseny majd orvosolni fogja a kartellek által okozott bajokat. De nem helyes másfelől joghátrányok és tilalmak által elijesz-tőleg fellépni a kartellekkel szemben. Büntetőleg fellépni velők szemben már csak azért is nehéz, mert rendkívül bajos a büntetendő ténykörieményt meghatározni. A magánjogi téren javasolt jogkorlátozások se vezetnek célhoz.

A kartellekkel szemben az állam a verseny erő-sítésével hathat közre és itt különösen három eszköz áll rendelkezésre: az esetleg fennálló védvámok leszállí-tása vagy teljes megszüntetése, a közlekedési intézetek tarifáinak megfelelő kezelése és végül magának az államnak részvétele a versenyben, a végből, hogy a fogyasztókat kizsákmányoló árak alakulását megakadá-lyozza. Ez utóbbit különösen akkor alkalmazhatja az állam, ha maga is bányá- vagy más iparüzemet folytat. Az állam a ringekkel szemben úgy is hatályosan föl-léphet, ha maga árúkat vásárol össze és rendelkezésre tart. Így lépett föl pl. az orosz kormány 1892. 1893-ban a cukorkartell ellen, külföldi cukort hozván be. Nem fogadhatók el azonban azok a javaslatok, melyek oda céloznak, hogy a nyereségek és osztalékok maximuma megállapíttassék az állam által, vagy pedig, hogy ezen nyereségekben az állam is részesedjen. De a legcélsze-rveetőbb, mint már fentebb említettet, az árharcznak szövetkezeti vétele, bár még így is nem minden téren fog sikerülni az abnormis áralakulásokat elmellőzni.

Az állam továbbá törekedjen annak megvalósi-tására, hogy a kartell-szabályzatok nyilvánossága be-hozassék, vagyis se kell hozni a bejelentési kötelezett-séget a kartellekre. Egy felállítandó kartell-hivatal teendői közé tartozik a közre ártalmas kartellek fel-bontása is. Az osztrák kartell-törvényjavaslatban benne volt az is, hogy a miniszterium az olyan kartell hatá-rozmányok kivételét megtilthatja, melyek a fennálló közgazdasági viszonyok által nem indokolt s a lakosság adófizetési erejét veszélyeztető áralakulásokat akarnak előidézni. Csakhogy szerfölött bajos annak megítélését a kormányra bízni, hogy mikor van jelen olyan ár-alakítási törekvés a kartelleknél, mely nincsen az illető iparág viszonyai által indokolva.

Mint végső, hatályos eszközre arra lehet gondolni, hogy az állam és a községek a javak termelésének és forgalomba hozatalának egyes ágait magához veszi, ha egyes kartellszerű szövetkezések tarthatatlan, kizsák-mányoló irányzatot követnének. A szénbányászat álla-mosítása már ismételtelen fölmerült. Ha már most azokat a rendszabályokat figyelembe vesszük, melyek nem ennyire radikális eszközök és mégis az állam részéről a káros hatású kartellek ellenében sikerrel alkalmaz-hatók, a következő eljárási módok állnak az állam rendelkezésére: I. elsősorban az állami védelemre szük-séges anyagok nagy készletben tartása, a mit már az

államok mindenütt meg is valósítottak; 2. készletben tartása élelmi cikkeknél, készletek s más hasonló cikkeknél, hogy ringek alakulása esetén a piacra hozott eme készletek monopolistikus kizsákmányoló árak alakulását lehetetlenné tegyék; 3. a szövetkezeti termelés minden módon való elősegítése.

Vizsgálódásainak eredményeként *Schäffle* azt az álláspontot foglalja el, hogy a kartellek a kapitalistikus

közgazdaság szervezetében haladást jeleznek és rend-szerint az államhatalom rendkívüli beavatkozásait nem igényelik, miután a piaci monopolizálására irányuló törekvések az illető gazdasági érdekköröknek szövet-kezeti tömörülését eredményezik, mely utóbbiak aztán a kartellek természetszerű ellensúlyozói.

B. A.

A m. kir. közigazgatási bíróság elvi jelentőségű határozatai.

Ha a köszén kiaknázási jog vételénél a vételár akkor fizetendő, midőn a remény-lett köszenet föltárják és annak termelését megkezdik: az illeték eddig az időpontig füg-gőben tartandó.

(9 608/1898. sz.)

(A »Jogesetek Tára« 1899. évi okt. I. számából.)

H i r e k.

Rézbányák a Rhodope-hegységben. A londoni »Economist« jelenti, hogy az Eastern Development Trust a Rhodope-hegységben levő rézbányák kiaknázása cél-jából 250 000 font sterling részvénytőkével (1 fontnyi részvényekre osztva) »Balkan Copper Corporation Li-mited« czimvel társulatot alapított és a tőke kéthar-madára nyilvános aláírást nyitott. N. Z.

Kartellhírek. A »Magyar Nemzetgazda« f. é. 38. száma »Osztrák-magyar szénkartell« czim alatt, a »Magyar Pénzügy« 37-ik száma pedig »Köszénkartell« czim alatt hoz rövid közléseket e tárgyról.

A kartell-miasmák — u. m. a »Magyar Nemzet-gazda«, — melyek a levegőt régóta megtöltik, a szén-bányatársulatoknál is fölűnedeznek. A magyar és az osztrák szénbányatársaságok képviselői legközelebb tár-gyalásokat kezdenek, hogy egy kötetendő kartell módo-zatait megbeszéljék. Egyelőre úgy látszik csak az árak megállapítására fognak szorítkozni, a termelést szaba-don hagyják.

A második helyen említett közlés ez:

Az állítólagos szénkartellről ismét sokat írnak. A dolog a »M. K. L.« információja szerint úgy áll, hogy a Salgótarjáni Köszénbánya-Részvénytársaság és a Magyar Általános Köszénbánya-Részvénytársaság között már hónapokkal ezelőtt létesült megegyezéshez, — mely kizárólag arra nézve kötöttet, hogy a vállalatok nem fogják egymás vevőit árlekinálásokkal egymástól elkap-kodni — az Északmagyarországi Egyesített Köszén-bánya-Részvénytársaság hozzájárult. Az egyezmény nem szabályozza sem a termelést, sem az árakat, kar-tellről tehát egyelőre szó sincs, az egyezménynek nincs is része abban, hogy az árak az utóbbi időben q-ként 5—8 kr. javulást mutatnak, mert ez az áremelkedés a közlőgő tél folytán beállott nagyobb beszerzések folyo-mánya, mely a cseh- és poroszköszén-árak emelkedé-sében is kifejezést nyert.

A Hernádvölgyi Magyar Vasipar-társulat ez-idei számadása — a »Mittheilungen der Allg. Bergm. Zeitschrift« értesülése szerint (1899. 3. sz.) — 800 000, vagy 900 000 frt veszteséggel fog zárulni. —

Az Esztergom-szászvári Köszénbánya-Részvény-társaság részvényeinek úgy a budapesti, mint a bécsi tőzsdén való jegyzése iránt, a szükséges lépéseket megtette. (M. Pá. 1899. é. 38. sz.) —

A Ganz és Társa vasöntő- és gépgyár-rész-vénytársaság a marienbádi villamos vasút építésével bíztatott meg. (M. Pá. 1899. é. 38. sz.) —

A Prager Eisenindustrie-Gesellschaft igazgató-sága megállapította az 1898/99. évi mérlegét, mely sze-rint 481 240 frt leírás után 3 303 456 frt tiszta nyere-séggel zárul. Az aktívák értékemelőedéséből ezenkívül 491 millió rendkívüli nyeresége van a társaságnak. Az igazgatóság az október 1-én tartandó közgyűlésnek 60 frt (30%) osztalék kiaknázását fogja javasolni s ezen kívül 95 frt részvényi teljesítenek minden rész-vényre. A mi a nyereség származását illeti: 589 071 frtot hoztak a bányák, 402 7681 frtot a kohók és vas-művek és 317 914 frt volt a kamatjövedelem. (M. Pá. 1899. é. 38. sz.) —

Vajda-Hunyad-Gyalári bányavasút. A kincstár a vajda-hunyadi vasművektől kiindulólóg Gyalárig személy- és teherforgalomra keskeny vágányú bányava-sútát épített. Az előirányzott költség 120 000 frt. (M. Pá. 1899. 38. sz.) —

Czementipar. A délnémetországi czementüzet konjunkturáról müncheni konzulatusunk szeptemberi jelentése a következőket közli: Szakemberek nézete szerint a rendkívül kedvező helyzet, melyet a lefolyt két évben tapasztaltak, megszünt és a délnémet czement-ipar nyugodtabb napok elé néz. A jövő évre a ka'onai építkezések és az árvíz károk révén van ugyan elég

megrendelés, de cement-hiány már nem lesz és arra nem lesz esély, hogy a müncheni gyárak Berlinbe szállítsanak cementet, mert itt sok új gyár keletkezett, a régiek pedig nagyobbodtak. A pénzpiac helyzete folytán egyébiránt az építőiparban nyugalom állott be.

N. Z.

A transvaali aranytermelés. Fokvárosból írják szeptember 12-iki kelet alatt, hogy a Rand-bányatársaság augusztusi termelése a Deep bányákban következőleg alakult: Glen-Deep 14750, Rose-Deep 2470, Geldenhuis-Deep 27400, Jumpers-Deep 10300, Mourse-Deep 9240, Ferreirra-Deep 20700, Cronon-Deep 15250, Langlartge-Deep 9450, Durban Roode poort Deep 5990 font sterling. Másfelől érkezett jelentések szerint az augusztusi termelés a Rand-bányákban 459709 és más bányákban 22399 uncia, 3616 unciával több mint júliusban.

N. Z.

A vasárak fölemelése. A magyar vasművek a napokban a nyers vas, öntött vasárak és öntött vas árárt 5%-al emeltek. A kovácsolt vasművek alapára 10%-al emelkedett.

(M. N. 1899. 40. sz.)

-I.

A párisi világiállítás alkalmából engedélyezett szállítási díjmérséklések. — Az osztrák-magyar és francia vasutak e tárgyban folyt hozsadalmas tárgyalásokat véglegesen befejezték. Kedvezmény gyanánt a kiállításra szállított vagy onnan visszaérkező küldemények a f. évi szeptember hó 15-től érvényes díjmérséklések jegyzéke szerint az osztrák, magyar, boszniai, valamint a német és svájci vasutakon rovatolás útján alkalmazandó 50%-nyi díjmérséklésben részesülnek. A

francia keleti, valamint északi vasút ellenben az általános, valamint külön díjszabás díjtételeiből a Párisba való szállítás alkalmával csak 25%-nyi, míg a visszazállításnál 75%-nyi mérséklést nyújt. E mérséklések azonban a melléklettelekre nem vonatkoznak.

Az osztrák-magyar-francia vasúti kötelek alapján közvetlenül elszámolt küldeményeknél a nem francia csomóponti díjtételek 50% mérsékléssel nyerne alkalmazást. A francia csomóponti díjtételekből járó mérséklés a jegyzékben külön ki van tüntetve és pedig olyképen, hogy a visszazállítás illéteke az odaszállítás illétekeiből leszámítandó mintegy 66%-nyi engedmény alapul vétele mellett van megállapítva.

A mérsékelt díjtételek mellett szállított árakra nagyjában a kiállítási tárgyakra fennálló általános határozmányok mérvadóak. A küldemények utánvétellel nem terhelhetők meg és az odaszállításnál bérmentesítendő, a visszazállításnál pedig bérmentetlenül adandók fel.

A díjmérséklések a kiállítás bezárása után még hat hónapig maradnak érvényben. Ékszerek, egyéb értéktárgyak, festmények, ötvösművek és régiségek nemzetközi fuvarlevelekkel nem adhatók fel. Ilyen küldemények a francia határon közvetítők czímére küldendők újból feladás végett. Ezen értékűküldemények után a francia vasutak kivételével a szállítási díjből 50% engedmény biztosítatik. A francia vasutakon ezen küldeményeknek gyorsárúként való szállításnál odamenet alkalmával teljes szállítási díj fizetendő, míg a visszazállítás díjmentesen történik.

(V. és H. H. 1899. 11. sz.)

L.

Különfélék.

A gyémántkereskedés Amerikában. Az Egyesült-Államok földtani intézetének szakértő ügynöke 160290 dollárra teszi az elmúlt év gyémánttermelését, míg 1897-ben 136675 dollár értékű gyémántot nyertek. A jelentés fölemlíti, hogy Mokolumna (California) mellett a kutatások alkalmával eddig még nem látott tisztaságú és szokatlan nagyságú hegykristályok kerültek elő, melyek a nagyra becsült japáni hegyi kristályokkal majdnem egyenlő értékűek és melyeket az ottani műcsiszolók 7 hüvelyk átmérőjű darabokban vágnak. A fergus-county-i (Montevideo) szafir-bányák szintén elég szép eredményt értek el az elmúlt évben; 2 karátig terjedő gyönyörű köveket találtak ott. New-Mexikóban és Newadában türkizeket bányásznak. Zöld és egyéb színű ritka szép turmalinokat Paris-Hill (Mexiko) és Haddam-Neck (Connecticut) mellett találnak. A magyar eredetű opál és egyéb modern fémnemesítő kereslete szintén emelkedett. Hasonlóan fokozódott a nyers és készült gyémántok bevétele is és az ékszeripar a nemzeti közvagyon gyarapodásával arányban hatalmasan fellendült, jóllehet a gyémántok ára az utolsó időben mintegy 25%-al emelkedett. Angliába érkezett jelentések szerint a De Beers gyémántmezők nem jö-

vedelmeknek annyit, mint azelőtt, s a dél-afrikai gyémántmezők termelése is csökken. Újabb gyémántmezőket legközelebb nem fedeztek fel.

M. N. 1899. 37. sz.

-x.

A világ aranytermelése. Róberts, az amerikai kincstári igazgató, most tette közzé kimutatását a világ 1898. évi aranytermeléséről. Róberts az 1898. évi aranytermelést 290 millió dollárra becsüli, az előző év 237 millió és az 1896. évi 203 millió dollár ellenében. Az aranyat termelő országok élén Transvaal áll 79 millió dollárral. Transvaal után Ausztrália következik 67½ millió dollárral és az amerikai Egyesült-Államok 64½ millió dollárral. A nagyobb aranyat termelő országok között szerepelnek: Mexikó 103 millió, Oroszország 254 millió, Kanada 137 millió, Khina 6 millió, és Britt-India 77 millió dollárral. Róberts szerint az ideai aranytermelés még nagyobb lesz. Dél-Afrika aranytermelése előre láthatólag 100 millió dollárra fog röggni, a klondykei azonban a 20 millió dollárt alig fogja meghaladni.

M. N. 1899. 36. sz.

-x.

A leggyorsabb európai vasúti vonat. Európa leggyorsabb vasúti vonata mostanság a franciaországi

orleansi vasútnak páris-bordeauxi express vonata, mely az 583½ km utat 385 perc alatt, vagyis 6 óra 25 perc alatt teszi meg. Az átlagos óránkénti sebesség tehát 91 km. Az orleansi vasút gyorsvonatainak sebességét ebben az évben lényegesen fokozta és e végből új hatalmas mozdonyokat szerzett be. Még a múlt év nyarán az express vonatok ugyanezt az utat 459 perc alatt tették meg, míg a mostani mozdonyokkal a menetidőt 385 percre redukálták.

M. N. 1899. 36. sz.

-x.

Köböl épített sínút. Angliának egy félreeső vidékén oly sínutat fedeztek fel, mely valószínűleg a legrégebb és egyedüli a maga nemében. E vidéken vannak a Hebowi köbányák, melyekből kitűnő minőségű Granitot fejtenek. Tulajdonosok már 1820-ban, mikor még vasút nem létezett,* bányáit a következő eredeti módon kötötte össze a 12 kilométernyire fekvő tengeri kikötővel. Az egész út mentén egymás mellé helyezett gránitkoczkákból két, lehetőleg egyenes és párhuzamos nyomot készített, a koczkák felületén pedig a jelenlegi vasúti sínek módjára kidomborodó egyenes vonalakat vésetett, melyek egymáshoz illeszkedve, teljes sínpart alkottak. Ennek az érdekes sínútnak váltói, sőt kitérői is voltak; az előbbieket vasból, könnyen kezelhető módon készítették. Még köbhidja is volt ez érdekes közlekedési eszköznek, mely egy folyócskán vezetett át. A gránitot erősen konstruált fakocsikon lovak vontatták, melyeknek munkáját az útnak a tenger felé való lejtőssége lényegesen megkönnyítette. Személyek szállítására egy könnyebb szerkezetű kocsit szolgált, melynek maradványai még megvannak s valószínűleg valamely közlekedési múzeumban fognak elhelyeztetni.

(V. és H. H. 1899. 9. sz.)

-r.

Drót nélkül való távbeszélés. A Magyar Nemzetgazdász (l. 1899. évi 38. szám 307 oldal) új, következményeiben még most kiszámíthatatlan horderejű találmányról értesítik. A drót nélkül való táviratozást nyomon követi a drót nélkül való távbeszélés. A hang átvitelére a fényt használják fel. A beszélő ugyanis egy villamos sugárkévével felszerelt kagylóba beszél bele. A hallgató állomást e sugarak fókuszába állítják be, hol egy tükrösímára csiszolt fémreflektort alkalmaznak, mely megfelelően érzékeny hallócsővel van szervi összefüggésben. A reflektort valamilyes, a fény iránt különösen érzékeny anyaggal vonják be és kiteszik a beszélő

* Tudnokkal a vaspályák kezdeményezését ama fapályákon találják, melyek a bányákban már régen a bányászati jövesztmények továbbállítására alkalmazták; tulajdonképeni eredetük azonban 1767-re vezetendő vissza; a mondott időben ugyanis a Colebrookdalei vaspályák érze annyira elértéktelenné, hogy azoknak felhagyása tervezetett. Ekkor Reynotus, a bányák egyik birtokosa ama merész lépésre határozta el magát, hogy bányáit szükség esetén még saját kárára is tovább műveltesse a régi fapályák a különben s másképp nem hasznosítható vasból készült sínek által helyettesítette. (Mallekovits: Nemzetgazdászattan. 464. old.) E kezdeményezés csakhamar utánzásra talált s több ilyen pályát keletkezett, míg végre Stephenson György a vaspályára lokomotívot állított. Így létesült egy bányász kezdeményezésére az első tulajdonképeni vasút, egy bányavasút, a Stockton-Darlingtoni szénpálya 1813-ban.

Szerk.

állomás villamos sugárjai hatásának, mely a beszélőnek hangját a fényjelek segítségével hallhatóvá teszi.

-r.

Az utolsó négy évben gyártott és iparilag fontosabb fémek mennyiségét és értékét a Metallurgische Gesellschaft következőleg állította össze:

A fém neve	G y á r t o t t a k							
	1895.	1896.	1897.	1898.	1895.	1896.	1897.	1898.
	méter tonnát				millió márká értékben			
Nyersrész	351000	394000	417000	428000	296	360	402	435
• ólom	638000	672000	660000	777000	134	149	176	200
• cink	417000	424000	443000	468000	120	135	153	189
• ón	76200	74200	71000	69000	95	81	86	98
Nikkel	4388	4427	4758	6200	114	111	119	155
Alumínium	1427	1700	3414	3959	43	47	85	87
Kénese	3926	3834	3074	4082	145	143	153	166

(M. Mém. és Ép. Egy. Köz. 1899. IX. füzet.)

I-x.

Irland és Nagy-Britannia között építendő alagút. Az e tárgyban tartott gyűlésen az összeköttetés előnyei annyira szembetűnőek voltak, hogy a terv kivételére állami támogatást kértek. A tervezők biztosra veszik, hogy a körülbelül 60 km hosszú tenger alatt építendő alagút létesítése nemcsak az angol-ir, hanem az amerikai forgalomra is nagy hatással volna. Miután Irland földrészünk legnyugatibb része és az alagút létesítése által a kontinenssel való összeköttetés lehető legrovidebb idő alatt történhetik meg, úgy valószínű, hogy az Amerikába induló hajók Irland nyugati partjairól fogják legrovidebb idő alatt szállíthatni az utasokat és így az egész személyforgalom innen indulna ki. Az építés költségeit 120 millió frtra becsülik.

(P. Sz. 1899. 27. sz.)

-x.

A delejes elhajlás-, légnymás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán 1899. évi szeptember havában.

Ismereti: Szellény Géza, kir. bányafőmérnök.

Górosóves tájoló nyug. észak, 4° + p.	Aneröltővel						Nümrővel (Celsius skálán)						Tűzjel		
	1		2		3		1		2		3				
	óra	perc	óra	perc	óra	perc	óra	perc	óra	perc	óra	perc			
1	12:00	10	264	9	264	3	264	8	19	6	22	4	21	9	derült
2	00:20	10	262	9	264	2	264	7	17	6	20	3	17	8	borult
3	01:40	10	260	9	262	1	262	6	15	5	19	2	15	7	derült
4	03:00	10	258	9	260	0	260	5	13	4	18	1	14	6	derült
5	04:20	10	256	9	258	-1	258	4	11	3	17	0	13	5	derült
6	05:40	10	254	9	256	-2	256	3	9	2	16	-1	12	4	derült
7	07:00	10	252	9	254	-3	254	2	7	1	15	-2	11	3	derült
8	08:20	10	250	9	252	-4	252	1	5	0	14	-3	10	2	derült
9	09:40	10	248	9	250	-5	250	0	3	-1	13	-4	9	1	derült
10	11:00	10	246	9	248	-6	248	-1	1	-2	12	-5	8	0	derült
11	12:20	10	244	9	246	-7	246	-2	-1	-3	11	-6	7	-1	derült
12	13:40	10	242	9	244	-8	244	-3	1	-4	10	-7	6	-2	derült
13	15:00	10	240	9	242	-9	242	-4	0	-5	9	-8	5	-3	derült
14	16:20	10	238	9	240	-10	240	-5	-1	-6	8	-9	4	-4	derült
15	17:40	10	236	9	238	-11	238	-6	-2	-7	7	-10	3	-5	derült
16	19:00	10	234	9	236	-12	236	-7	-3	-8	6	-11	2	-6	derült
17	20:20	10	232	9	234	-13	234	-8	-4	-9	5	-12	1	-7	derült
18	21:40	10	230	9	232	-14	232	-9	-5	-10	4	-13	0	-8	derült
19	23:00	10	228	9	230	-15	230	-10	-6	-11	3	-14	-1	-9	derült
20	00:20	10	226	9	228	-16	228	-11	-7	-12	2	-15	-2	-10	derült
21	01:40	10	224	9	226	-17	226	-12	-8	-13	1	-16	-3	-11	derült
22	03:00	10	222	9	224	-18	224	-13	-9	-14	0	-17	-4	-12	derült
23	04:20	10	220	9	222	-19	222	-14	-10	-15	-1	-18	-5	-13	derült
24	05:40	10	218	9	220	-20	220	-15	-11	-16	-2	-19	-6	-14	derült
25	07:00	10	216	9	218	-21	218	-16	-12	-17	-3	-20	-7	-15	derült
26	08:20	10	214	9	216	-22	216	-17	-13	-18	-4	-21	-8	-16	derült
27	09:40	10	212	9	214	-23	214	-18	-14	-19	-5	-22	-9	-17	derült
28	11:00	10	210	9	212	-24	212	-19	-15	-20	-6	-23	-10	-18	derült
29	12:20	10	208	9	210	-25	210	-20	-16	-21	-7	-24	-11	-19	derült
30	13:40	10	206	9	208	-26	208	-21	-17	-22	-8	-25	-12	-20	derült
31	15:00	10	204	9	206	-27	206	-22	-18	-23	-9	-26	-13	-21	derült

Pályázat.

A nagybányai m. kir. bányagazgatóság körületehhez tartozó altisztek létszámában (a horgospataki m. kir. kohóműnél) üresedésben levő egy II. fiz. osztályú altiszti gépkezelői állás évi (400) négyszáz forint fizetéssel és évi (24) huszonnégy ürköbméter tűzfajárandósággal, esetleg egy segéd-altiszti (gépkezelői) állás (250) kétszázötven forint fizetéssel, (20) húsz ürköbméter tűzfajárandósággal, természetben való lakással, vagy ennek hiányában a szabályszerű lakáspénzzel betöltendő lévén, ezekre ezúttal pályázat hirdetik.

A pályázóktól megkívánatik a gépkezelői vizsga letétele, ezenkívül a bánya- és kohóműveknél előforduló gépek kezelése körüli gyakorlati jártasság és a hivatalos magyar nyelvnek szóban és írásban való bírása.

A pályázók felhívtnak, hogy sajátkezűleg írt és 1 koronás bélyeggel ellátott, a fentebbi kellékeket igazoló, valamint eddigi szolgálataikat, életkorukat, ismereteiket és képességeiket feltüntető okmányokkal felszerelt kérvényeiket alulírt kir. bányagazgatósághoz címmezve, előjáró hatóságuk útján s ha magán szolgáltatásban állanak, hatósági orvos által kiállított egészségügyi bizonyítvány csatolása mellett az illetékes főispán vagy polgármester útján ezen pályázat keltétől számított (4) négy hét alatt nyújtsák be.

Nagybányán, 1899. évi október hó 8-án.

M. kir. bányagazgatóság.

Magánhirdetések.

Bányáss herestetik,

illetve aknász vagy akna-mester, aki egy 25 méter mély váját köszönre, magára vállalna. Vállalkozó közölje fizetési- és egyéb feltételeit 2-3

Bidló Ignác uradalmi felügyelővel Pethő-Szinyén (u. p. Bööd, Abauj-Torna megye.)

Fiatal bányamérnök

legalább két évi gyakorlattal, ki bánya mérésekben és térképrajzolásban jártas, kerestetik mielőbbi belépésre.

Szíves ajánlatok bizonyítvány másolatokkal s az eddigi működésre vonatkozó adatokkal, valamint a fizetési igény megjelölésével az alant megnevezett társulathoz Budapest, V. József-tér 10. sz. címzendők.

Északmagyarországi egyesített kőszénbánya és iparvállalat részvénytársulat.

3-3

Fémbányászatban gyakorlati jártassággal bíró, bányaiskolát végzett

felőr

azonnali belépésre kerestetik.

Kellően felszerelt, a fizetési igényeket feltüntető kérvények 1899. évi október hó 30-ig a Felsőmagyarországi bánya és kohómű részvénytársaság bányagazgatóságához Szomolnok-huttára intézendők.

2-2

Vasmű igazgatói állás.

Egy nagyobb bánya- és kohó-részvény-társaságnál egy

vasmű igazgatói állás

betöltendő. — Pályázóknak a bányászati akadémiát végzetteknek kell lenniök és a kohó-öntésben úgy a bányüzemben gyakorlattal kell bírniök, valamint ügyes adminisztratori képesség is kívánatik. — Kor nem 40 éven felül. — A fizetési igényekkel, nyelvismeretekkel és eddigi működés megjelölésével ellátott ajánlatok f. november 15-ig »F. U. 7535« jelige alatt Haasenstein és Voglerhez, Bécs intézendők.

2-2

Magyar

aszfalt-részvény-társaság

Andrássy-ut 30.

elvállal jótállás mellett legolcsóbban aszfaltburkolatok fektetését és nedves lakások, pinczék stb. gyökeres szárazzá tételét. Telefon.

2-2



Bányászati tájolókat és mérőműszereket, mérterrudakat és

mérőszalagokat banya-theodolithokat minden felszereléssel (freibergi és más felállítás), feszítőkkel, consolsavar-

ral és állvánnyal; — bányamérőléczeket, póznákat és jelzőket, *boussola- és lejt mérő műszereket, Alumintumból készült fokíveket és mérő-műszereket, praecisiós rajzoló eszközöket* és minden matematikai készüléket kiténő minőségben gyártanak

NEUHÖFER ÉS FIA

cs. és k. udv. optikus és műszerészek BÉCS I., Kohlmarkt 8. WIEN.

Képes árjegyzőek ingyen és franco.

Az összes műszerek mindig raktáron.

A kivétel és felszerelés jótállás mellett.

Javítások olcsón és gyorsan.

30 24

Jelen szám 3 ivnyi tartalommal jelent meg.



Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkesztői (Selmeczen): Seltz Vilmos, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; Cséfi Otto, kir. főbányatanácsos, Schelle Róbert, Sobó Jenő, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével

Litschauer Lajos,

kir. főmérnök, az egyesület elnöke.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlései« című melléklet együttes előfizetés ára: Egész évre 8 ft, félévre 4 ft.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 ft évi tagsági díj fejében, illetményköppen járnak.

Működésük és kiadásuk a laprendelőkön. Árszámát díjaz Fuchsner János járó-társaság (Selmeczen) emeltetik.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Tartalom: *Általános:* Selmeczbánya vidékének bányászata és a m. kir. felső biber-tárói bányadalom művelési viszonyainak ismertetése. Irta: Martiny István m. kir. bányatanácsos. — *Bányajog, statisztika:* Magyarország bánya- és kohó-ipara 1898. évben. Irta: Wöhner Aladár, m. kir. bányakapitány. — *Bányaművelés, geológia, bányamérés:* A mélyfúrás technikájának haladása. A. Pauck »Fortschritte in der Erdbohrtechnik« című munkája alapján írta: Litschauer Lajos kir. főmérnök. — A körmöczi Nándor-állás méréséről. Közli: Tirscher József, m. kir. bányatanácsos. — *Gépezet, elektrotechnika:* A mozgó villamos áramszivattyúk Schöpferlárnán. Közli: Dvorosik Henrik, t. bányamérnök. — Moore-féle szivattyúk. — *Hírek.* — *Különfélék.* — *Halálhírek.* — *Hivatalos rovat.* — *Magánhirdetések.*

Csatolva mint külön melléklet: Myskowszky Emil. »Westfáliai kőszénbányászati.«

A lap szerkesztése lezáratott 1899. évi november hó 1-én.

Selmeczbánya vidékének bányászata és a m. kir. felső biber-tárói bányadalom művelési viszonyainak ismertetése.

Irta: Martiny István m. kir. bányatanácsos.

(Folytatás.)

Ezek után következnek a Vihnye és Hodrus között elterülő erek és pedig első sorban azok, melyek a dioritban (mások szerint: finom szemű sienit) vannak települve, mely kőzet a Vihnye völgy déli oldalán a gneison és palákon keresztül törve részint a földfelületre emelkedett, részint pedig a triaspalákat emelve képezte a Konecsjar és Hirschenstein magaslatokat. Ezen erek a következők, u. m.: a Hirschenstein alatt: az Antal-ér, a Mátyás-, Focher-, Ellenlejtés-, Körös- és a Nepomuk János-ér, a Konecsjar alatt: a Benedicti- János és az Ujremény-ér.

Ezeknél korra nézve ismét fiatalabbak azok az erek, melyek a Vihnye völgy déli oldalán, ettől mintegy 1000 méternyi távolságban fellépő és egészen a Hodrus völgyig terjedő orthoklastrachit (nagy szemű sienit) eruptiójában keletkeztek. Ezek közül nevezetesebbek: az Unvérzagt- Erzsébet-ér, mely összeköttetésben áll az előbb említett vihnyei ér csoporttal, majd pedig az alsó hodrusi völgytől kezdve fölfelé a következők: a Colloredo-, Nepomuk János vagy Schöpfer-, Kelemen-, István-, Katalin-, Brenner-, Finsterort-, Miklós-, Mindszent- és József-ér.

Ezeket az ereket korra nézve követik a béla-bányai erek, melyek biotit-andesitben képződtek ki, végül pedig következnek a selmeczbányai és szelaknai erek, melyek a bazaltot kivéve a vidék legfiatalabb

eruptiv kőzetében, a piroxentrachitban keletkeztek, nevezetesen: Gruner-, István-, János-, Spitaler-, Biber-, Teréz-, Himber-, Roxner-, Függlőleges stb. erek.

Történelmi adatok.

Arra nézve, hogy a bányászat Selmeczbánya környékén mely időben keletkezett, teljesen megbízható adatok rendelkezésünkre nem állanak, a mennyiben Selmeczbányára és a bányaművelésre vonatkozólag meglévő írott adataink csak későbbi időkből valók, midőn a bányászat nem csak javában folyt már, hanem egyes fölhagyott bányák annak múltjáról is tanúságot tehettek.

Az alsó-magyarországi bányavárosokról föltalálható legrégebb történelmi adatokat Kachelmann János dolgozta fel »Geschichte der niederungarischen Bergstädte« (1853. és 1855.) majd pedig »Das Alter und die Schicksale des ungarischen, zunächst schemnitzer Bergbaues« (1870.) című műveiben. Kachelmann első művében közből adatok felhasználásával és egyéb kútforrások nyomán Lipold »Der Bergbau von Schemnitz in Ungarn« (1867.) című művében értekezik Selmeczbánya környéke bányászatának múltjáról. Végül pedig Péch Antal »Selmeczi Bányavállalatok Története« (1884.), valamint »Alsó-Magyarország Bányaművelésének Története«

(1884.) című művei engednek betekintést vidékünk bányászatainak elmúlt életébe.

A selmeczi m. kir. bányagazgatóság irattárában őrzött egyik régi leírásban,¹ mely 1774. évtől való és melynek szerzője megnevezve nincsen, és mely úgy látszik sem Lipold, sem Péch kezén nem fordult meg, az van mondva, hogy régi iratok tanúsága szerint a körmöczi bányászat Kr. e. 740-ik a selmeczi bányászat pedig Kr. e. 745-ik évben vette kezdetét. Még pedig egyes erek felfedezése úgy történt volna, hogy egy Sebenicz nevű pásztor, midőn nyáját legeltette, két gyíkot látott egy sziklaerdőből kijönni, melyek miután testök érzéppel volt elpelve és csillogott, őt a sziklának tartalmára figyelmesre tették. Ennek tulajdonítják, hogy Selmezbánya város czímerében két gyík alak van megörökítve. Nevét pedig a város a pásztor nevéből kapta, melyből később Schemnitz a mostani Selmezbánya keletkezett.² Hogy a bányászok e vidéken már a honfoglalás előtt is léteztek, ez nemcsak valószínű azért, mert a quádok és vendek, kiktől több helység neve is származni látszik (pl. Windschacht, Wendschacht) bányamívelő nép valának, de azért is, mert Péch szerint a magyarok és morvák mint szövetségesek 953-ban Csehországban Zdir és Csaszlon vidékét elfoglalták és ott tíz évig bányákat műveltek, s ez idő alatt onnan a magyarországi bányák művelésére is küldöttek embereket; és csak nagy nehezen sikerült őket Csehországból tíz év múlva Magyarországra visszakérgetni, s valószínű, hogy akkor sokan jöttek velük Selmezbányára, Körmöczi- és Besztercebányára vidékére.

¹ Ordentliche noch niemals beschriebene Beschreibung deren 7. Königl. N. H. freien Berg-Städten namentlich: Kremnitz, Schemnitz, Neusohl, Königsberg, Dilln, Bugganz, und Libethen, wam wie wo und vem jede sowohl respectu des Berg- als Stadt-Wesens ihren Ursprung genommen, wie selbe jemalen gestanden, und nun stehen, dann was in selben für vornehmste Denkwürdigkeiten, und Zufälle sich ereignet haben, auch was sonst in diesen Bergstädten Remarquables zu sehen ist. Alles aus alten Originalien, Privilegien, Protocolis, und glaubwürdigsten Manuscriptis herausgezogen und gegenwärtig alles Fleisches zusammengetragen und verfasst.

² Kachelmann szerint a Sebnitz nevet a szászok alkalmazták a meiseni fensők és nevű városa után. Mások ismét e nevet azzal hozzák kapcsolatba, hogy Selmezbánya helyén juhnyásztás, németül Schöfferei létezett, miből azután »Schafnitz« utóbb pedig »Sebnitz« lett. Végül Lipold szerint Severini egy eseménynek tulajdonítja a Sebnitz nevet, mely a tót »sebe nit«-ből — »önmagának semmit« — keletkezett volna.

³ A Capella »S. Nikolai de Wana« nevű templom épületén kívül még az óvárnak is kellett jóval a jelenlegi város keletkezőse előtt léteznie, mert az említett leírásban fel van jegyezve, hogy az óvár szétrombolt temploma és kolostorszerű épülete a temploma szerzetesekre (vörös barátok) volt háva, kik 1118-ban vették kezétől, de kiket kihágásai miatt V. Clement pápa 1312-ben kiűzött. Azonkívül említve van az is, hogy a völgyben való építkezés idején azon a helyen, a hol az evangélikus imaház áll (1774-ben) már egy ház állott, melyen annak emlékére, hogy a Glanzenbergen egy disznónak túrása folytán földöztek föl a gazdag ért, (Spitaler-ért) egy disznónak alakja volt megfestve, mely állítólag 1766-ig díszelgett rajta, midőn a ház újrászával azt onnan letörölték.

⁴ Erről az 1. alatt említett leírásban említve van, hogy 1669. évi március hó 26-án a község (város) bírója közhírré teszi, hogy az újárban egy harangot órajelzésre fognak hasz-

Selmezbánya eredetileg nem ott épült, ahol jelenleg van, hanem fönt a hegyen a Vöröskút és Mihály-akna között, mely helyet a köznép most is »Staró mesto«-nak (rég város) nevez. Miután azonban e várost 1433-ban a husziták és 1442-ben Rozgonyi egri érsek csapatai feldúlták és kirabolták, a következő évben pedig azt a földrengés teljesen tönkretette, a lakosok, kik szlávok valának, a völgyben, a jelenlegi város helyén kezdtek építkezni, ahol már a II. István király uralkodása idejében épült »Capella S. Nikolai de Wana« nevű templom állott, melyet 1275-ben László király rendeletéből a dominikánus szerzetesekre bízták, kik később mellette kolostort építve, azt 1536-ig lakták, és mely templomból a jelenlegi német templom, illetve kolostorból a jelenlegi gymnasium keletkezett.³ A következő években fölépült a Katharina templom (mostani tót templom) 1488-ban a városháza, továbbá épültek 1498-ban az Anna kápolna a városháza mellett, 1562-ben az új-vár.⁴

Selmezbányához eredetileg a következő helységek is tartoztak: Grádt, Kehring, Sieglisberg, Schakill, Kohlbach és Dilln (Bélabánya) 1352-ben azonban azokat a sachsensteini vágróf, Zabonia László eröszszakkal magához ragadta. A király parancsára ugyan visszakapta azokat Selmezbánya, de 1453-ban ismét a sachsensteini (saskói) vágróf, Kohler Péter vagy Sáfár tulajdonába jutottak, mi ellen a selmezbányaiak 1467 és 1476-ban Szent-Benedeken óvást is tettek, de úgy látszik sikertelenül.⁵ A városhoz később midőn az már a mostani helyén épült ki, négy község tartozott

nálai és az ott alkalmazott ór a felső óra szerint fogja nappal s éjjel e harangon az órákat jelezni, tüz esetén pedig félrevert a harangot.

⁵ 1657-ben a város Kishyblé (vagy Güssbübl) nevű majortját vesztette el, melyet szintén a sachsensteini vágróf bitorolt. Ugyanis a városiak nem várták be a sachsensteini vágróffal folytatott perben a pozsonyi kamara ítéletét, hanem 1657. július 2-án zsenézóval és két ágyúval Kisiblyére vonultak és a majort fölégették. Ezért azután nemcsak Kisiblyét itélték oda az erdőkkel és szántóföldekkel együtt a sachsensteini vágrófnak, hanem a várost ezenkívül még 40000 frtyi pénz bírságra ítélték.

⁶ A felügyeleti jogot úgy a bányaművelést valamint a közigazgatást illetően, a kincstár gyakorolta a kamaragréfok által, mely intézmény már jóval 1342. év előtt létezhetett, mert a bányagazgatási levéltárban őrzött, már említett kézirat szerint Róbert Károly egyik decretuma azt mondja, hogy a kamaragréf a körmöczi bányái kamaráról és pénzverő hivatalról jelentést tesz. Sőt Lipold szerint a királyi jövedelmeket már jóval IV. Béla uralkodása előtt a kamaragréfok kezelték.

⁷ Így például az erdőknek a bányászat számára való megóvása végett 1484-ben Mátyás király rendelete folytán tilos volt az erdőkben kecskét legeltetni. Ugyancsak Mátyás király elrendelte, hogy bort mérni csak annak szabad, ki bányát művel, ellenkező esetben javait elkobozzák. Majd 1496-ban Ulászló király egyik rendeletében megengedte, hogy a selmezbányai bányászok és bányatársak (Gewerken) a bányaműveléshez szükséges fát mindenütt szabadon vágthassák.

⁸ II. Lajos Selmezbányát, valamint a többi 6 bányavárost továbbá Breznóbányát, Korponát, Zólyomvárat, Ó Budát és a Csepel szigetét a rendek hozzájárulásával, jegyesének Mária spanyol és osztrák hercegnőnek ajándékozta az összes javadalmakkal, ki azokat az összes magyarországi birtokaival együtt 1548-ban Augsburgban kötött szerződéssel jogainak éppeségen tartása mellett Ferdinándnak adta bérbe.

u. m.: Hodrits (Hodrusbánya), Schittersberg (Banka), Fuxloch (Rovna) és Steplitzhof (Steffultó), melyek még most is a város külutcait képezik.

A bányaművelés már a régi város fennállása idejében is élénken folyhatott, mert egyre vándoroltak be idegen városokból és tartományokból bányamunkások nevezetesen Szászországból, Steierországból, Alsó-Ausztriából és Morvaországból.

Selmezbánya már rég-ido óta több kiváltságot élvezett. Így IV. Béla uralkodása idejében városi és bányajogokat nyert, míg a vele jelenleg egyesített Bélabánya csupán 1463-ban nyert városi jogokat, midőn a bányaművelés ott a legélénkebb volt. 1470-ben Selmezbánya fel lett szabadítva a katona-állítástól és katona-elszállásolástól és ment volt minden adótól; tisztviselőit szabadon választotta, de kötelezve volt a választási eredményéről jóváhagyás végett a kamarai biztos (kamara gróf) útján a királynak jelentést tenni⁶ azonkívül később bányászatainak megóvása és biztosítása szempontjából is több üdvös intézkedés történt.⁷ II. Lajos király uralkodása alatt a bányák egyre hanyatlottak⁸ mi maga után vonta azt, hogy az orsz. rendek elhatározták, hogy az ezüst és arany a Mátyás király idejében divott magasabb árral váltassék be. 1523-ban pedig Budán megtartott országgyűlésben a rendek a királytól azt kérték, engedje meg, hogy az arany- ezüst- és más fém bányákat mindenki szabadon művelhesse, továbbá azok művelésére a külsországból munkásokat és bányászokat hívjon be, és azt nyilvános kihirdetéssel közzé tétesse; végül, hogy úgy azokat, valamint a már

E helyen felemlítendő, hogy annak idejében a bányavárosokhoz tartozott a zólyomi koronaadalom is, illetőleg ennek az uradalomnak kiegészítő részét képezték a bányavárosok. Lajos király adományozási levelében (Collations Instrument) a zólyomi uradalmat »Caput Honorum Reginarum«-nak, vagyis a bányavárosok fejének mondja; mi tényleg volt is, mert az illető bányavárosok és városok, melyek között Libethánya és Breznóbánya nem tudni mi okból elő nem fordulnak (Libethen G. Bries nescitur quare von das ausgenommen) kötelesek voltak e váruadalomnak, miután azt a királyné székelyül használta volt, következő adót, az ugynevezett konyhaadót (Kuchtlies) 3 időszakban beszedni és pedig:

	B. György nagja		B. Miklós nagja		B. István nagja		Összesen	
	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
Selmezbánya	101	66 ¹ / ₂	101	66 ¹ / ₂	—	—	203	33
Besztercebánya	101	66 ¹ / ₂	101	66 ¹ / ₂	—	—	203	33
Körmöczi bánya	97	50	97	50	—	—	195	—
Korpona	49	91 ¹ / ₂	—	—	41	91 ¹ / ₂	85	83
Zólyom	27	50	27	50	28	33 ¹ / ₂	83	33 ¹ / ₂
Bakabánya	41	66 ¹ / ₂	33	33 ¹ / ₂	—	—	75	—
Ujbánya	27	29	27	29	—	—	57	58
Bélabánya	18	75	18	75	—	—	37	50
Összesen:	—	—	—	—	—	—	940	90 ¹ / ₂

Hogy a zólyomi uradalom kapcsolatban állott a bányászattal, az kitetszik abból is, hogy f. többször említett leírásban szó van arról, hogy 1595. december 1-én ezt az uradalmat Pálffy Miklós csász. ezredesnek adták el 30000 frtért, oly kikötéssel azonban, hogy az erdőkben csupán faizási joga van, de az erdő a bányászati használatára tartalmak fenn. 1643-ban Veseleányi palatinus közbejárásával Eszterházy Pál vásárolta meg az uradalmat, de miután az erdőkre nézve külön kikötést tenni elfelejtettek, azt a király 10000 frtyi ráfizetéssel visszavásárolta.

alkalmazásban levőket régi szabadságukban hagyja meg és minden támadások ellen védje meg.⁹ E közbelépésnek úgy látszik hatása volt, mert Selmezbányán és Hodrusbányán újra föléledt a bányaművelés annyira, hogy 1535-ben a selmezbányai bányákban már 4000 ember dolgozott és 5700 kg ezüstöt termelt. 1541-ben pedig Szélnán is megélénkült a bányaművelés.

Selmezbánya s vele együtt a bányászat ekkor a gyakori betörésektől sokat szenvedett, azért ugyan-csak 1541-ben a várost megerősítették és 4 kaupval elzárták.

Az ezt követő időben a bányák művelése egyre nagyobb nehézségekkel küzdött, mert a bányavizeknek kiemelése már a lehetetlenségekkel volt határos és azért 1549-ben Csehországból, Kutenbergből egy gépmestert (Kunstmeister) hoztattak Szélnánra (Windshacht) ki azután több gépet (Stangenkunst) épített a bányákba, melyeket részben emberi, részben pedig lőerővel tartottak üzemben, mihez a lovakat ökörbőrökbe bevarrva bocsátották be az aknába. A 16. század vége felé midőn már a kincstár is kezdett bányákat művelni, valamint a 17. század elején Selmezbányához tartozólag a 200-at meghaladó számban léteztek bányák, melyek közül a legidősebb és legjelentékenyebb a Biberstollen (Biber-táró) volt, mely miután hozzá egyre több bányát csatoltak, melyeket a vízhúzás nehézségei miatt egyesek művelni már képtelenek voltak, hatalmas bányadalommá fejlődött, és ezért, valamint ama körülmény-nél fogva, hogy a steffultói völgybe nyúló Biber-altárót a klinger-tárói völgyben jó eredménnyel dolgozó

⁹ ut aurum et argentum in copia habeat Majestas regia committat fodinas mineras auri et argenti ac cupri et aliorum metallorum libere omnibus colere, et de externis regnis ad cultum eorum laborantes et montanistas advocare et publico edicto, proclamare faciat, tandem et illos et modernos in eorum libertatibus antiquis conservare, et ab omni imperitania defensare diquos.

¹⁰ A Biber-táró már 1604-ben az egyes aknákhöz vezető vágatokkal együtt 2600 ötre volt kibajta. 1608-ban midőn már a kincstár is kezdett egyes bányákat önállólag művelni, a Biber-tárónál a király ¹/₁₀-el és ¹/₁₀₀-al, a Brenner bányatársulat ¹/₁₀-el és ¹/₁₀₀-al Hochenberger asszony (frau Hochenbergerinn) ¹/₁₀-al és végül Übelhopf Samson ¹/₁₀-el volt érdekelve. Már akkor e bányát a névtelen bró szerint egyik jelentésben a bányák anyjának nevezik (Mutter aller andern Bergwerken). A Biber-táró azért, mert a részvényesek nem bírták a kincstártól kapott bányaművelési költségeket visszafizetni, és ennek folytán részeiket a kincstárnak voltak kénytelenek átengedni, idővel mindinkább a kincstár birtokába és kezelésébe jutott, úgy, hogy 1774-ben már 123 kuxal bírt, míg a városnak csupán 5 kuxa maradt.

¹¹ 1678-ban Tököllyi csapatai a kincstártól sok ezüstöt és 18000 aranyat raboltak el. 1679-ig ismét berontottak Tököllyiek 3000 emberrel és kizusztították a várost különösen pedig a kincstártól sok pénzt és ezüstöt vittek el. Az ezüstöt Selmezbányáról való menekülésük közben elhántták és így történt, hogy 1740-ben két bányász, Stevonszky Mihály (Misso Stevonszky) és társa a hodrusi felső völgyben favágás közben az erdőben 56 font és 20 lat súlyú teljesen rozsdás ezüstdarabot találtak, s ezért a kincstártól 700 forintot jutalmat kaptak.

¹² 1695-ben felső Biber-tárónál 8 vízhúzómozgót tartottak egyenkint 12 pár lóval folytonos üzemben s azonkívül több 800 munkásnál foglalkozott még vízhúzással, mi hetenkint 5000 frt költséget okozott. És miután még ezzel a munkaerővel sem győzték meg a bányavizeket s annyira voltak, hogy a bányaművelés fel kell hagyniok, ajánkozott Hell Mátyás Kornél a

lányák alá hajtották, mi közben a nagy emelkedéssel bíró eredeti vágat szabályozása folytán egy felső és egy alsó Biber-táró keletkezett, a bányavállalat a „felső Biber-táró főbányatelep” (Ober Biber-stollner haupt Handlung) nevet kapta. E főbányatelep jelenleg „felső biber-tárói bányadalom” elnevezés alatt ismeretes és képezi a szélaknai m. kir. bányahivatal bányáinak összletét.¹⁰

A tizenhetedik században némi lendületet adott a bányaművelésnek egyrészt Ferdinánd királynak 1624-ben kiadott ama rendelete, mely szerint a 15 latos ezüstnek márkája, melyet 6 frt 75 fillérért váltottak be, egyelőre míg a drágaság tart, 8 frt 75 filléren váltassék be, másrészt a robbasztó pornak használása, melyet 1627-ben alkalmazták először felső Biber-tárónál; később pedig 1646-ban a Kórház-ér dús kőzetének a Galizon örökösök tulajdonát képezett András-táróval történt szerencsés megütése, mi a szállítás és légvezetés könnyítése végett a Windschacht és Nándor-aknáknak létesítését vonta maga után, főképen azonban az 1670-es években a Szent Háromság-altáróban a János-éren bekövetkezett áldás, mely nemcsak megtérítette az emez altáróra már fordított 3 millió forintot, hanem még azontúl is bőseges jövedelmet adott, mi ismét nagyobb befektetéseket tett lehetővé, nevezetesen a Lipót-akna létesítését (1673-ban).

Sokat szenvedtek azonban a bányaművelők a gyakori betörésektől, nevezetesen 1678. és 1679-ben, midőn Tököllyi csapatai a városba betörték és elpusztítva az összes bányászati épületeket a kincstártól sok

működésben álló gépeknek oly módon való átalakítására, melyel nemcsak nagyobb munkahatály, de jelentékeny költségmegtakarítás is elérhető lesz. Ajánlatát kétkedve fogadták és abba csak akkor mentek bele, midőn herceg Fürstenberg Egon 5000 frt erejéig érte jóállást vállalt, mire a kincstár vele 40000 forintba szerződést kötött. Hell vállalkozása sikerült, mert azután képesek voltak nemcsak minden vízhúzóknál 2 pár lovat megtakarítani, hanem annyira győzték a bányászokat emelni, hogy az eddigi vízhúzás költségével szemben 3000 frtot takarítottak meg hetenkint.

¹⁰ 1724-ig a bányavizek emelése csupán kézi és lóerővel történt, a vízhúzás nehézségei egyre növekedtek annyira, hogy éjjel-nappal alkalmazva volt 1000 ember sem tudta azokat legyőzni, s azért a bányavizeknek elvezetése végett a hodrusi völgyből már a régiak által (1494.) megkezdett, de félben hagyott Ferencz-altárót 1748-ban újból munkába vették és 1765-ben befejezték. Hasonló célból indították meg már 1504-ben a béla-bányai altárót a selmecezbányai bányaművek felé és ugyanabban az időben a Kornberg-altárót is, melynek befejezése azonban, mivel a régiak a kőzetnek keménysége miatt évenként legfeljebb 8 ület voltak képesek haladni, már csak a legújabb idők feladatát képezte.

¹¹ 1711-ben a szélaknai, reichauai és krexgrundi 1731—1740-ben a kőpachi tavakat építették.

¹² A gőzgép állott: egy 32—36 atm. 50—60 mázsa súlyú fémöntvényből, egy 30 akós térfogatú 40—45 mázsa súlyú rézkatlanból, egy hímakarból és egyéb hozzátartozó alkatrészekből. 52—55 öl mélységből 24 óránként 10000 akó vizet emelt és fogyasztott 3 öl tüzfűt. Felső Biber-táró 4 ilyen géppel rendelkezett, melyek báró Fischer építész (Baron Fischer von Erlacher K. K. Architect) tervei szerint épültek. A vízszlop szivattyúgép pedig Hell (Höll) Károly főgépmeister találmánya, mely 60—70 akót kitevő erővíz mellett 9—10 akó bányavizet emelt 105 ölnyi mélységből 24 óránként. Azonkívül üzemben állott az Amália-aknában egy úgynevezett Luftmaschine, szintén Hell találmánya, mely

ezüstöt és pénzt ejtettek zsákmányul,¹¹ és egyre érezhetőbbé vált az erővíz hiánya is, úgy, hogy a már akkor alkalmazásban álló rudas művek a bányavizeket meggyőzni képesek alig voltak s egyes bányákat a víz kifusztotta.¹² Azonban sok viszontagságon ment keresztül a bányaművelés a múlt században is, különösen a század elején a vízhúzás nehézségei annyira növekedtek, hogy a bányászat föl hagyása elhatározott dologgá vált és csak Hell Mátyás Kornél gépésztiszt közbenjárásának köszönhető, hogy a bányaművelés, melyre bénítólag hatott az 1709. és 1710-ben uralkodott pestis (melynek emlékére a felső piacon a szt. háromság szobrát építették) valamint a gyakori munkás zavarások újból föléledt. A bányák víztelenítése végett újból kezdtek folytatni a megkezdett altárókat, nevezetesen a Ferencz-altárót, Kornberg-altárót és a béla-bányai altárót¹³ továbbá a Szt. Háromság-altárót, mely utóbbi felső Biber-táró tulajdonába ment át, azonkívül a bányászat fellendülése végett több tavat,¹⁴ majd pedig többféle vízemelő gépet építettek, nevezetesen 1733—1736-ban az első gőzgépet a József-aknában, 1749—1750-ben pedig a Lipót-aknában egy vízszlop szivattyúgépet.¹⁵

Erre az időre esik több aknáknak a lemélyítése is, abból a célból, hogy az erek mélyebben levő részeit hozzáférhetőkké tegyék. Minthogy pedig ezzel együtt a bányák víztelenítése egyre nagyobb feladatot képezett, nemcsak újabb tónak építésével (Pocsuvadlói tó 1768.) gondoskodott felső Biber-táró a vízemelő gépekhez szükséges erővíz gyarapításáról, hanem egy-

10—12 akó erővízzel (Injections-Wasser) 5—8000 akó vizet emelt 16 ölnyi magasságra. Továbbá alkalmazásban állottak rudasművek (Stangenkunst) vízerék által hajtva, végül pedig lőjégágyúval egybekötött vízemelőművek (Rosskunst).

¹⁴ Dr. Szabó »Selmece környékének geológiai leírása« cz. művében a 178. lapon erről az altáróról a többi között a következőket mondja el:

»Kezdődik Selmecezen a Szt. Antal felé terülő völgy lapályán Ferencz József-aknával, és megy a szelvényben, meg a térképen kimutatott irányban nyugatnak a Garam völgybe, hol Zsarnóczától délre a balparton Voznitz falu feletti lyukad ki. Egész hossza: 16 334-082 méter.

Alkalmat szolgáltatott a tervre a selmecezi bányászat azon nagy lendülete, melynek az a múlt század harmadik negyedében örvendett, mely az évről-évre meghaladta a jövedelem az előirányzatot. Ezen jövedelem egy részét a selmecezi főbányászat jövőjének biztosítására fordítani mintegy magától kínálkozott s ez gróf Kolowrat, a bányászati udvari kamara elnöke alatt 1780-ban határozattá vált.

A terv eredetileg Siegl bányamérnök által szerkesztve, de tetemes módosítások alá vetve úgy lett megállapítva, hogy az András- és Erzsébet-aknák mélyesztessenek le és egy mély altáró hajtassék. Ez utóbbit meg is kezdték 1782. márczius 19-én és az a II. József altáró szájá Voznitz falutól északra. Az aknák mélyesztése elmaradt. Az altáró hajtása szakadozva történt, a tervet is többször változtatták, míg végre 1826-ban Reichetzer udvari tanácsos indítványára a mostani irányban történt a megállapítás, de csak a Zsigmond-aknáig. Innét a Ferencz (József)-aknáig hajtani ismét csak sokkal későbbben határozták el.

A múlt század végével a munkabér és minden anyagár felszökkenvén, az altáró üzemét vagy 33 éven át felelté lanyhán folytatták. 1826-ban Reichetzer udvari tanácsos és báró Révay főbányagróf erősebben fogtak hozzá. Kitarítás azonban ekkor sem volt, mert 1835-től 1862-ig ismét oly lassan ment, hogy évenként csak 723 méter haladás van kimutatva.

ben és századokra terjedőleg akarván a kincstár a selmecezi bányászatot biztosítani, 1782. évi márczius hó 19-én gróf Kollaredo kamaragróf a Garam balpartjáról kiindulól Zsarnóca és Garamrét községek között megindította a »II. József császár« altárót, mely ma is Selmecezbánya világra szóló nevezetességét képezi.¹⁶ E vállalatnak egyik indító oka volt egyszersmind az egyre fokozódó bányáadás is, mely lehetővé tette az ezzel járó nagyobb kiadások elviselését, és mely bányáadás a század utolsó tizedében az István-érben eszközölt kedvező feltárások folytán annyira fokozódott, hogy Lipold szerint felső Biber-táró selmecezbányai főpénztárának pénzforgalma, mely 1775-ben alig haladta meg a két milliót, 1800-ban 4½ millió forintra emelkedett.

Magyarország bánya- és kohó-ipara 1898. évben.

Irtá: Wahlen Aladár, m. kir. bányakapitány.

I. A bányászat térbeli kiterjedése.

1. Adományozott bányaterület.

Az 1898. év végével adományozásilag lefoglalva tartott terület nagyságát s a magán bányavállalkozók számát az egyes bányahatósági kerületek szerint részletezve, a túloldali, A) jegyű kimutatás tünteti elő.

A jelzett év végével tehát 76 987-81 ha terület volt a bányaművelés körében adományozásilag lefoglalva, mely az egyes bányakapitányságok között százelektben kifejezve, következőleg oszlik meg:

1. Besztercebányára esik	13 91 %	1897-ben 13 9 %
2. Budapestre	12 78	12 7
3. Nagybányára	4 74	4 8
4. Oraviczára	13 66	12 1
5. Szepes-Iglóra	12 06	13 8
6. Zalatnára	22 38	22 0
7. Zágábra	20 47	20 7

Összesen: 100 %, 1897-ben 100 %

Az adományozott terület a megelőző évhez viszonyítva 2034-6 ha-nyi — 2 71 % szaporodást mutat; 1897-ben 1213 ha — 1 6 % volt a növekedés.

A mi az altáró megkezdésekor indokolt előrelátás és a jövő biztosításának szempontja volt, az ezen század folytán gyakran sürgős szükség színében jelentkezett, mert a régi föl-tárás ércz tartalma mindinkább kimerült, a bányász két főkinzója, a víz és a rossz levegő pedig mindinkább nagyobb akadályt gördített az előhaladásban. A vállalat érdekében szerencse volt, hogy 1862-ben a bányászat vezetőjének oly tapasztalt és szelős látókörü szakember, mint Russegger, jött Selmeceze. Felkarolta az altáró ügyét, alatta 12 éven át évenként 2031 méternyi haladás van feljegyezve.

A magyar kormány különös gondot fordított a II. József altáróra és rendkívüli költség fejében az országgyűléstől 100 000 forintot eszközölt ki.

1871. végével még 2326 8 méter volt kivágandó, mi az addig követelt módon 21 évet vett volna igénybe. Péch Antal miniszteri tanácsos és bányászati igazgató azonban a fejlődés módját megváltoztatta, a gépfúrást bevezette és csak ez tette lehetővé, hogy a feladat 3 5 év alatt lett megoldva, évenként átlag 664 8 méterrel haladván két oldalról, keletről és nyugatról a találkozási hely felé, minek a Tanád-hegy azon nyergének függélyes vetülete volt kiszemelve, mely a »Nad Kamen« nevet viseli, és melyről mint a vízváltató egyik pontjáról a selmecezi és hodrusi völgybe lehet tekinteni.

Ezen, mondhatni százados munka, mely oddig 4 500 000 forintba került, bizonyos ünneppességgel fejezték be, akkora hagyatott a végső falnak elrobbantása, melyet egy hosszú fúróval már eleve, 1878. szeptember 5-én, délután 3 órakor átlukasztottak volt.

Maga a megnyitási ünnepély 1878. október 21-én tartott meg, melyre meghívások küldetvén szét, azon én is megjelentem. A selmeceziek kis része, főleg a hivatalos személyzet keletről nyugatra ment, míg a vendégek zöme ellenkerő irányban nyugatról keletnek lett vezetve, és az altáró szájára legnagyobb részén (vagy 102) a Lill-aknán, kisebb részén a Zipser-aknán bocsátották

A termelés a múlt század vége felé egyre növekedett és csak a tizenkilencedik század elején hanyatlott ismét.

Felső Biber-táró az 1790—1823-ig terjedő években évenként átlagban 144 kg aranyat, 8875 kg ezüstöt és 3347 q ólmot termelt; jövedelmelet adott pedig évenként átlagban 222259 frtot.

A tizenkilencedik század elején a felső biber-tárói bányadalom termelése ismét csökkent és habár későbbben a 60-as években a ferencz-aknai bányaművelés, mely 1804-ben vette kezdetét, bőven termelte az ezüstöt s egyes bányatelepek is jövedelemmel dolgoztak, felső-biber-táró, még sem volt képes többé a veszteségtől teljesen megszabadulni.

le. A Lill-aknától lövönatú vasuton történt a szállítás tovább keletnek a vájaltóg felé, hol az eltávolítandó trachit sziklafal áll vala közel a Tanád-hegy nyerge alatt.

Nevezetes pontokon bányamérnöki adatok voltak kifüggesztve, azokat lemasoltam; ilyen a következő három: »A Tanád-hegy »Nad Kamen« nyerge a tenger felett 890-691 m. Ugyanott a II. József-altáró talpa a tenger felett 222 034 m táv az altáró szájától a Garam balpartján 12976-400 méter.« Innen a mai és utolsó vájaltóg a lerobbantató sziklafal 50 méterre esett keletre.

Vége az elektromos szikra vagy 18 dynamit lövetet szétrobbantván, ezen sziklafal is leomlott s a két oldalról jöttek egymást üdvözölve találkoztak. Én nem mulasztottam el az emlékeztetés utolsó válaszfal kőzetéből vinni a meggyőződtem, hogy megfelel a Tanád tetején levő anyagnak, csak hogy ez utóbbi épebb, inkább normál állapotú mint az, mi az altáró száján van számban, mi inkább zölkőmódosulata annaknak.

Az altáró nyílásának homlokzatán a következő latin felírás van:

JOSEPHI II. IMP.:
AUGUSTO NOMINE INSIGNIS
CUMICULUS LONGE PROFUNDISSIMUS
AURO ARGENTOQUE ERUENDO,
DERIVANDAE AQUAE SUBTERRANAE
LIBERO AERIS MEATUI
PROFUTURUS
QUOD FELIX TAUSTUM FORTUNATUM
SIT: SUBFODI. AELIQUE CORPTUS
XIV. CAL: APRIL.
MDCCLXXXII.

melynek szó szerinti értelme a következő: »fűlséges névvel kitüntetett igen mély altáró, amely az arany és ezüst kiaknázására, a föld alatti víz levezetésére, a levegő szabad közlekedésére szolgáljon, a mi boldog, szerencsés és áldagos legyen. Ástam s folytattam kezdve: márczius 19-én 1782.

A) Bányakapitányság	Adományozott terület			A magánbányabirtokok száma	Egy magánbányabirtokra esik ha
	kincstári	magán	összesen		
Besztercebánya	4100-13	6627-29	10727-42	56	118-34
Budapest	993-83	8849-83	9843-66	60	147-49
Nagybánya	1023-69	2630-53	3654-22	158	16-64
Oravicza	76-69	10444-08	10520-77	26	404-64
Szepes-Igló	488-20	8802-68	9290-88	268	34-66
Zalatna	2834-35	14459-56	17293-91	514	28-13
Zágráb	2965-00	12691-95	15656-95	62	204-70
Összesen:	12481-89	64505-92	76987-81	1144	56-58
1897. évben:	11845-96	63107-25	74953-21	1098	57-50
Tehát 1898. évben { több { kevesebb	635-93	1398-67	2034-60	46	— 0-92

A 76987-81 ha-nyi összterületből a bányatel-
kekre esik:

1. a besztercebányai ker.-ben 10638-4 ha (10388-3 ha)
2. a budapesti " 9837-2 " (9502-6 ")
3. a nagybányai " 3547-4 " (3547-4 ")
4. az oraviczai " 10020-8 " (9912-7 ")
5. a szepes-iglói " 9103-8 " (9015-9 ")
6. a zalatnai " 16947-3 " (16172-2 ")
7. a zágrábi " 15229-8 " (14787-2 ")

Összesen: 75324-7 ha (73326-3 ha)
vagyis az összes adományozott terület 97-9%-a.

A zárójelgyek között mindenütt az előző 1897.
évre vonatkozó adat foglaltatik.

Az 1665 ha-nyi külterületi terület pedig, mely az
adományozott összterületnek 2-16%-át képezi, az egyes
bányakapitányságok szerint következőleg oszlik meg:

1. Besztercebányára esik . . . 88-8 ha (88-8 ha)
2. Budapestre " . . . 6-4 " (5-6 ")
3. Nagybányára " . . . 106-6 " (106-6 ")
4. Oraviczára " . . . 499-7 " (499-7 ")
5. Szepes-Iglóra " . . . 186-9 " (178-0 ")
6. Zalatnára " . . . 349-5 " (549-5 ")
7. Zágrábra " . . . 427-1 " (397-0 ")

Ami pedig a bányaművelés egyes ágait illeti, az
adományozott területnek ezek közötti megoszlása a
következő:

a) Az arany- és ezüstbányászatra

- esik:
- a besztercebányai kerületben 5145-7 ha (5145-7 ha)
- a budapesti " 136-6 " (136-6 ")
- a nagybányai " 2141-0 " (2151-1 ")
- az oraviczai " 1002-9 " (1002-9 ")
- a szepes-iglói " 344-9 " (571-3 ")
- a zalatnai " 5646-9 " (5104-8 ")
- a zágrábi " 162-1 " (162-1 ")

Összesen: 14580-1 ha (14273-4 ha)
vagyis az összterületnek 18-93 (19-03) %-a.

b) A vasbányászatra esik:

- a besztercebányai kerületben 543-9 ha (458-2 ha)
- a budapesti " 549-8 " (549-8 ")

- a nagybányai kerületben 635-5 ha (644-5 ha)
- az oraviczai " 1882-0 " (1882-0 ")
- a szepes-iglói " 8169-6 " (7841-6 ")
- a zalatnai " 416-7 " (416-3 ")
- a zágrábi " 1403-2 " (1403-2 ")

Összesen: 13600-7 ha (13195-6 ha)
vagyis az adományozott összterület 17-66 (17-59) %-a.

c) Az ásványszénbányászatra esik:

- a besztercebányai kerületben 4653-8 ha (4489-5 ha)
- a budapesti " 9048-8 " (8714-3 ")
- a nagybányai " 112-7 " (112-7 ")
- az oraviczai " 6666-0 " (6557-9 ")
- a szepes-iglói " 72-1 " (72-1 ")
- a zalatnai " 10820-0 " (10589-9 ")
- a zágrábi " 13689-5 " (13216-8 ")

Összesen: 45062-9 ha (43753-2 ha)
vagyis az adományozott bányater 58-39 (58-32) %-a.

d) Végül az egyéb ásványok bányá-
szatára esik:

- a besztercebányai kerületben 383-5 ha (383-5 ha)
- a budapesti " 108-2 " (108-2 ")
- a nagybányai " 764-4 " (755-4 ")
- az oraviczai " 969-5 " (969-5 ")
- a szepes-iglói " 703-7 " (738-2 ")
- a zalatnai " 409-8 " (439-9 ")
- a zágrábi " 401-6 " (401-6 ")

Összesen: 3740-7 ha (3796-3 ha)
vagyis az összterület 4-85 (5-06) %-a.

Ezen adatokból kitűnik, hogy az adományozott
bányater nagysága tekintetében számottevő változás-
sal csak az ásványszénbányászathoz találkozunk, ameny-
nyiben itten 1897-hez képest 1310 ha-nyi — 3% növe-
kedés mutatkozik.

Az adományozott összterületből, százalékban ki-
fejezve, a kincstári bányászatra esik 16-2%, a magán
bányászatra pedig 83-8%. (Az előző évben 15-8 és
84-2 voltak ugyanezen százalékos arányszámok.) Az
államkincstár tulajdonát képező banya- és külterkeknél
635-93 ha = 5-4%, a magán bányászathoz pedig
1398-67 ha = 2-22%, a térbeli növekedés.

A bányaművelés egyes ágainál a térbeli kiterje-
dés dolgában a kincstári és magánbányászathoz a követ-
kező arányokban szerepelt:

a) az arany, ezüst és rézre adományozott 14580
ha-nyi területből az államkincstárra esik 4921-8 ha
(4884-0 ha) — 33-8 (34-2) %, a magán bányászatra pe-
dig 9658-2 (9389-4) ha = 66-2 (65-8) %;

b) a vasérczre adományozott 13600-7 ha-nyi terü-
letből kincstári tulajdonát képezett 808-9 (765-8) ha =
5-9 (5-7) %, magántulajdonát pedig 12791-8 (12429-1) ha
= 94-1 (94-3) %;

c) az ásványszénre adományozott 45062-9 ha-nyi
területből az államkincstár bányászatra esik 6539-3
ha = 14-42 (13-4) % és a magán bányászatra 38523-6
(37768-7) ha = 85-58 (86-6) %; a kincstár azonban a
múlt évben is tényleg csak a budapesti bányakapitá-
nyság kerületében, a diósgyőri barnaszénbányamű-
vekben folytathatott üzemét; az erdélyrészi bányabir-
tokát (Zsilvölgy) most is a Salgótarjáni Kőszénbánya
Részvénytársulat tartja bérletben, a horvát-szlavón-
országi bányabirtoklása pedig (2910-8 ha, 1897-ben
2356-0 ha) csak átmeneti jellegű;

d) az egyéb ásványokra adományozott 3740-7 ha-
nyi területből — éppen úgy mint 1897-ben — 210-9
ha = 5-9 % esett a kincstár bányászatra, a magán
bányavállalkozás által tehát 3529-8 ha = 94-1 % volt
lefolgalva.

Ami a múlt esztendőben történt új bányászati
terfoglalásokat s a korábban adományozott bányatel-
keknek ezen statisztikai évben eszközölt törlesztését illeti,
erre nézve a következők jegyezhetők meg:

1. A besztercebányai bányakapitányság kerü-
letében az adományozott terület 250-1 ha-nyi növe-
kedést mutat, ami az összterület 2-387 %-ának felel
meg. E területi szaporodásból esik a vasérczre 85-7 ha,
a kőszénre pedig 164-3 ha; amazt a Demuth Károly
József fejkői bányavállalkozó részére Zólyom- és
Liptó-vármegyében adományozott bányatelkek területe
képviselet, ez pedig az Északmagyarországi Egyesített
Kőszénbánya- és Iparvállalat Részvénytársulatnak a
nógrádi szénmedencében adományoztatott.

2. A budapesti bányakapitányság kerületében
az adományozott terület 326-78 ha-vel szaporodott
(3-3 %); új adományozás történt: szénre 325-919 ha és
vassalakra 0-86 ha. Különben az 1898. év folyamán
24 adományozási kérvény érkezett a bányakapitány-
sághoz, melyek közül 9-nek letárgyalását a folyó évre
kellert halasztani.

3. A nagybányai bányakapitányság kerületében
az adományozott bányater nagyságánál mi változás
sem mutatkozik; 10-8 ha-nyi terület felhagyatott ugyan,
de ugyanannyi adományozva is lett.

4. Az oraviczai bányakapitányság kerületében
csak a kőszénre adományozott bányater növekedett,
még pedig 108-2 ha-vel (egy bányatelek feketeszenre
és kettő barnaszénre, 4—4 kettős bányamértékkel; vala-
mennyi Steffel Ferenc és társai bányavállalkozó cég-
nek adományoztatott).

5. A szepes-iglói bányakapitányság kerületében
az adományozással lefoglalt területnél az 1898. évre
95-92 ha-nyi növekedés esik, még pedig a vasbányászathoz
terjeszkedése folytán. A 95-92 ha növekedésből 69-24
hectárt a rozsnyói és 26-67 ha-t gölniczbányai biztos-
ság tüntet fel, úgy azonban, hogy a rozsnyói banya-
biztoság kerületében 6 bányatelek, 3 határköz és 10
külterület adományoztatott 115-91 ha-vel, de másrészt
20 elvont vagy felhagyott bányajogosítvány töröltetett
46-67 ha-vel; a gölniczbányai bányabiztoságnál pedig 3
bányatelek és 3 külterület adományoztatott 29-28 ha-
val, ellenben 1 bányatelek és 3 külterület töröltetett
2-61 ha-vel. A külterületek kivétel nélkül régi vas-
salakra adományoztatottak.

6. A zalatnai bányakapitányság hatósága alá
tartozó erdélyi részekben az adományozott terület
772-2 ha-vel növekedett, amelyből 542-6 ha az arany-
bányászatra és 230 ha a szénbányászatra esik.

7. Horvát-Szlavónországban a bányaterület növe-
kedése 472-7 ha-nak felel meg, amely területi növeke-
dés kizárólag a szénbányászathoz közeledik mutatkozik.

2. Zárkutatmányok.

A szorosabb értelemben vett bányaművelés cél-
jára bányatelkek, határközök és külterületek alakjában
adományozott s fennebb kimutatott terület mellett
zárkutatmányok által kutatási célokra is nagy terü-
let volt lefoglalva, miként az a zárkutatmányoknak
alábbi B) jegyű táblázatos kimutatásából kitűnik:

B) Banya- kapitányság	A zárkutatmányok			A magán- birtokok száma	Egy magán- kutatásra eső zárkutatm. sz.
	kincstári	magán	összes		
Beszterceb.	28	1037	1065	33	31-9
Budapest	64	1181	1245	53	22
Nagybánya	44	2043	2087	259	8-06
Oravicza	—	3780	3780	85	44-4
Szepes-Igló	124	4112	4236	234	17-6
Zalatna	1099	8738	9837	618	14-1
Zágráb	290	5553	5843	92	60-3
Összesen:	1649	26444	28093	1374	10-25
1897. évben	1316	26443	27759	1378	19-16
1896. " . . .	1158	23313	24471	1506	15-48

A zárkutatmányoknál tehát 1898. évben, az előző
évhez viszonyítva 334 = 1-2 % szaporodás mutatkozik,
holott az előbbi évben 3288 = 13-4 % volt a szaporodás;
a magán kutatások száma pedig 1896-ról 1897-re
128-al, 1897-ről 1898-ra 4-el fogyott.

Százalékban kifejezve az összes zárkutatmányok-
ból a kincstárra 5-88 (4-7), a magánosokra 94-12
(95-3) esik.

A kutatást és a zárkutatmányokkal való terfoglalást s a kutatás célzatát illetően az egyes banya-
hatósági kerületekről a következők jegyezhetők meg:

1. *A besztercebányai bányakapitányság* kerületében a zártkutatómányok száma az 1898. év végén 1065, tehát 296 — 21,75%-kal kevesebb, mint az előző évben; ezen zártkutatómányoknak 263 %-a a kincstár, 97,37 %-a pedig magán vállalkozók nevére volt megerősítve. Abszolút számokban a kincstári zártkutatómányok száma a megelőző évhez képest 129-el, a magán zártkutatómányoké pedig 167-el csökkent. A kincstári zártkutatómányoknál észlelhető csökkenés onnan származik, hogy a zólyom-brezói vasgyári hivatal által Breznóbánya határában kőszénkutatók biztosítására bejelentett 130 zártkutatómány a véghez vitt mélyfúrások eredménytelensége következtében végleg felhagyott; a magán kutatásra eső csökkenés pedig a hernád-völgyi magyar vasipar részvénytársaság által Nógrád- és Liptó-vármegye határában előzőleg vasérczre bejelentett zártkutatómányi jogosultságoknak a kutatási időszak meg nem hosszabbítása folytán bekövetkezett elenyészésében birja magyarázatát.

A fennállott 1065 zártkutatómányok a kutatás főtárgya szerinti megoszlása megközelítőleg a következő volt:

arany-ezüstre	41
vasérczre	621
ásványzénre	234
asphalt és petroléumra	75
egyéb ásványokra	94

2. *A budapesti bányakapitányság* kerületében a zártkutatómányok száma 1898-ban az előző évhez viszonyítva 31 — 2,4% csökkenést mutat. A kutatás tárgya szerint ezen kerületben megerősítve volt:

arany-ezüstre	5
vasérczre	252
ásványzénre	574
asphalt és petroléumra	71
egyéb ásványokra	43

3. *A nagybányai bányakapitányság* kerületében a zártkutatómányoknál 95 — 4,3%-nyi csökkenéssel találkozunk, ami azonban itten nem a vállalkozási hajlam megfogyatkozásának az eredménye, hanem annak, hogy az oly kutatók, akik egyes helyeken, nagyobb biztonság okából több zártkutatómányt jelentettek be, lassanként felhagyják a fölösleges, illetve a helyi viszonyok által nem indokolt zártkutatómányokat.

A fennállott 2087 zártkutatómányból esik:

arany-ezüstre	1085
vasérczre	155
asphalt és petroléumra	838
ásványzénre	9

Tehát a fémbányászat mellett itt még mindig a petroléum kutatásra irányul a főfigyelem, sajnos azonban, hogy a vállalkozás e téren valami jelentősebb eredményre még ez ideig nem vezetett.

4. *Az oraviczai bányakapitányság* kerületében a zártkutatómányok száma az 1897. évvel szemben 678 — 21%-nyi szaporodást mutat, a zártkutatók száma pedig 73-ról 85-re emelkedett.

A fennálló zártkutatómányok a kutatás főtárgyai szerint a következőképp oszlanak meg:

arany-ezüstre	5
vasérczre	554
ásványzénre	3119
asphalt és petroléumra	—
egyéb ásványokra	62

A kutatás főtárgyát tehát a szén képezi, másodszorban pedig a vasérczek iránt fokozódott az érdeklődés; a zártkutatók közül a Douglas-Sholts-féle szénkutató-vállalat érdemel szakszerű munkálatai miatt figyelmet. Ezen vállalat az Almásvölgy és a Duna közén előjövő nagy kiterjedésű liasz-képleteken dolgozik, amely reménydús területnek geológiai és bányászati felkutatásához jelentékeny közgazdasági érdekek fűződnek.

5. *A szepes-iglói bányakapitányság* kerületében az 1898. év végén 667-el több zártkutatómány állott fenn, mint az előző évben. E szaporodásból 203 az iglói, 382 a rozsnói, 82 a gölniczi kerületre esik. A zártkutatómányok számának növekedése az iglói kerületben főleg a petroléumra, a két bányabiztosági kerületben pedig főleg a vaskőre irányuló kutatás növekvő intenzitásával áll okozati összefüggésben.

A zártkutatómányok összlétszáma a kutatás főtárgya szerint következőképp csoportosítható:

a bejelentés történt

arany-ezüstre	84
vasérczre	3350
kőszénre	2
petroléumra	740
egyéb ásványokra	60

E bányahatósági kerületben máskülönb a kutatási tevékenység általán lanya; a zártkutatómányok 81,6 %-a az érczbányák környékét védi idegen behatolás ellen, vagy korlátozza a bányavállalkozót bányabirtokának s effektív bányamívelési jogának kiterjesztésében. A zártkutatómányok 18,4 %-a Sáros-, Zemplén- és Ung-vármegyékben kőolaj-területeket tart lefoglalva, amely kutatási körben mint komoly vállalkozó csak dr. Bautlin Agoston, ki már 1897-ben Luh községben kőolaj-medenczét nyitott meg s 1898-ban tovább folytatta a fúrási munkálatokat és a kőolajkutató részvénytársaság érdemel említést.

6. *Erdélyben* 806 zártkutatómánnyal volt kevesebb, mint az előző évben; a csökkenés leginkább az aranyra bejelentett zártkutatómányok számánál észlelhető (megközelítőleg 700).

A zártkutatómányok a kutatás tárgya szerint itten következőképp oszlanak meg:

arany-ezüstre esik	5993
vasérczre	652
ásványzénre és petroléumra	2958
más ásványokra	234

7. *Horvát-Szlavónországban* a zártkutatómányok zöme, körülbelül 5084 kőszénterületen fekszik, a vaskőre irányuló kutatás 239, a petroléum kutatása 281, más ásványok kutatása 239 zártkutatómánnyal volt védve. Egészben 217-tel volt több zártkutatómány megerősítve az 1898. év végén, mint az előző évben.

Az országban az 1898. év végén fennállott 28093 zártkutatómányok a kutatás főtárgyai szerinti megoszlását a következő táblázat tünteti elő, természetesen csak megközelítő pontossággal, mert a legtöbb kutató a zártkutatómányok bejelentésénél a kutatóndó ásványt nem jelöli meg s mert a kutatás gyakran egy és ugyanazon községben vagy vidéken is több, más-más csoportba tartozó ásványfajra irányul.

C)

Bánya-kapitányság	1898. év végén fennállott zártkutatómányok száma						
	Az arany-ezüstre	A vasérczre	Az ásványzénre	Az asphalt és petroléumra	A más ásványokra	Az összesen	
Beszterceb.	41	621	234	75	94	1065	
Budapest	5	552	574	71	43	1245	
Nagybánya	1085	155	0	838	—	2087	
Oravicza	5	554	3159	—	62	3780	
Szepes-Igló	84	3350	2	740	60	4236	
Zalatna	5993	652	2958	234	9837		
Zágráb	—	239	5084	281	239	5843	
Összesen:	7213	6123	12020	2005	732	28093	

Százalékban kifejezve, a zártkutatómányok főösszege a kutatás tárgya szerint következőképp oszlik meg:

1. arany-ezüstre esik 25,7%
2. vasérczre 21,9%
3. ásványzénre 42,9%
4. asphalt s petroléumra esik 7,1%
5. más ásványra esik 2,4%

II. *A bányászatnál és kohászatnál létező készülékek, közlekedési eszközök és nevezetesebb új berendezések s a bányászat általános jellemzése.*

Az alábbiakban a rendelkezéseimre álló adathalmazt — úgy mint azt az előző években tettem — három főcsoportba osztottam be: úgy mint: 1-ször a szorosabb értelemben vett bányászati-, 2-szor az ércz- és szén-előkészítési- és 3-szor a kohászati készülékek csoportjába. Az első főkategóriánál további hármassal osztályozást eszközöltem a szén-, vas- és más bányászati ágak szerint.

A bányászati és a kohászati üzem-készülékek és közlekedési eszközök részletes statisztikáját az alábbi D) E) F) G) jegyű táblázatok mutatják:

D) *A bányászat általában.*

Bánya-kapitányság	Szállító pálya		Szállítómű		Vízemelő-g.		Szellőztető	Villamosító	Légszűrő		
	vas	fa	gőzerő vill. erőre	vízere	állati erő	gőzerő vill. erőre				vízere emberi e.	
Beszterceb.	451490	29962	35	6	63	6	36	1	3	8	6
Budapest	392988	4716	57	4	—	—	60	8	4	18	30
Nagybánya	66038	48422	7	1	77	24	7	2	14	11	—
Oravicza	172769	70	25	1	—	—	17	9	1	7	19
Szepes-Igló	246466	64027	19	12	5	—	12	1	7	7	261
Zalatna	373621	69500	28	—	7	13	9	—	3	12	—
Zágráb	38903	2048	14	4	—	—	2	5	3	—	—
Összesen:	1741325	212745	187	28	153	45	146	17	32	64	607
1897. évben	1413015	215250	174	19	30	70	126	11	22	68	46
1896. .	1445784	249485	165	14	31	57	120	10	16	70	41

E) *A bányászat részletesen.*

Bánya-kapitányság	Szállító pálya		Szállítómű		Vízemelő-g.		Szellőztető	Villamosító	Légszűrő		
	vas	fa	gőzerő vill. erőre	vízere	állati erő	gőzerő vill. erőre				vízere emberi e.	
I. Szénbányászat.											
Beszterceb.	348080	235	29	2	—	—	31	1	—	5	6
Budapest	327964	625	56	4	—	—	59	8	4	12	30
Nagybánya	107249	—	29	1	1	—	17	2	1	7	19
Oravicza	1000	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—
Szepes-Igló	152353	—	16	—	5	—	3	—	—	1	—
Zalatna	28479	—	14	—	1	—	4	—	—	2	1
Zágráb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Összesen:	851255	2908	135	11	6	8	115	11	5	32	66
1897. évben	762628	3356	120	7	5	11	98	8	—	34	45
1896. .	848817	4781	120	9	—	2	87	6	—	21	32
II. Vasbányászat.											
Beszterceb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Budapest	60585	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nagybánya	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oravicza	64429	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Szepes-Igló	221318	55985	15	11	1	—	8	—	—	2	261
Zalatna	86035	625	3	—	—	—	—	—	—	—	—
Zágráb	10344	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—
Összesen:	443210	56608	20	11	1	—	9	—	—	2	268
1897. évben	323801	42379	21	9	1	—	5	—	—	1	158
1896. .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
III. Más bányászat.											
Beszterceb.	109725	23727	15	4	63	6	5	—	—	3	—
Budapest	3689	4091	1	—	—	—	1	—	—	5	—
Nagybánya	66038	48422	5	1	77	24	7	—	—	14	11
Oravicza	1100	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Szepes-Igló	24148	8044	2	1	4	—	3	1	—	5	—
Zalatna	135213	68875	9	—	2	6	6	—	—	3	11
Zágráb	80	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Összesen:	332993	153229	32	6	147	37	22	3	25	33	9
1897. évben	331586	167824	32	3	24	59	24	3	29	36	8
1896. .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

F) *Ércz- és szén-előkészítés.*

Bánya-kapitányság	Nyílva	Pofarató	Hengerpár	Lokosér	Soper-és ponyvaszár	Forgósér	Zúzó	Fücsorító	Készülék	Egyéb ércz-elők. készü.	Szén-előkészítő	Briket-mű	Kőszén-konve.
Beszterceb.	1576	5	18	481	404	21	35	48	99	—	—	—	—
Budapest	12	—	—	6	—	—	11	—	—	—	—	—	60
Nagybánya	1458	—	—	283	348	9	16	58	—	—	—	—	—
Oravicza	5	—	—	—	—	—	11	—	—	—	—	—	112
Szepes-Igló	60	—	10	25	22	—	18	1	12	—	—	—	—
Zalatna	9490	—	54	122	20	—	13	300	—	—	—	—	—
Zágráb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Összesen:	12371	9	89	917	734	30	105	407	117	23	—	—	172
1897. évben	12845	15	130	966	808	16	—	261	185	22	—	—	172
1896. .	12481	8	103	951	727	17	—	387	131	6	—	—	110

G) *Vas- és fémkohászat.*

Bánya-kapitányság	Vasolv.m.	Más mag.	Kőszé-	Kis-	Láng-	Kupoló-	Gőreb-	Pörkölő	Csurogt. tűzh.	Úró tűzhely	Logzó	Jégesz. kád	Pároló üst
Beszterceb.	1	6	3	2	4	—	1	29	—	—	—	—	—
Budapest	—	1	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	—
Nagybánya	6	2	6	1	3	1	—	9	—	—	—	—	—
Oravicza	11	—	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—	—
Szepes-Igló	55	—	—	—	6	8	5	286	—	—	—	—	—
Zalatna	3	6	2	6	5	—	—	26	—	—	—	—	—
Zágráb	3	—	—	—	—	—	—	14	—	—	—	—	—
Összesen:	66	16	18	11	30	17	9	398	13	15	19	164	30
1897. évben	69	18	23	6	39	10	11	365	13	18	33	144	230
1896. .	63	14	17	8	28	19	3	374	8	13	24	93	6

Nem lehet elhallgatnom e helyen, hogy a fenti táblázatokban foglalt adatok nyomán bányászatunk és kohászatunk technikai fejlettségi foka felől tárgyilagos és hű képet alkotnunk nem lehet, mert a táblázatok rovatai hézagok, az adatgyűjtés egy félszázaddal ezelőtti felállított keretben mozog s mint ilyen, egyrészt hiányos, másrészt megbízhatatlan eredményekre vezet.

Mindezen hiányok felett a közel jövőben napirendre térhetünk, mert a bányászati statisztika reformja munkában van s legközelebb tényre válik s az új statisztikában a mai viszonyoknak megfelelően arról is gondoskodva lesz, hogy az üzemi berendezések statisztikája bányászatunkat és kohászatunkat mindenkor a tényleges fejlődési fokon mutassa be.

Általánosságban hangsúlyoznom kell még, hogy a villamosságban a bányászat körében való gyakorlati alkalmazása évről-évre nagyobb tért hódít s hogy a múlt évben már 55 áramfejlesztő telep, illetve villamos erőátviteli gépet tüntetnek ki a bányakapitányságok kimutatásai.

Egy újabb jelenség a bányászatunk technikai viszonyainál a súfított levegőnek mint hajtóerőnek alkalmazása fűró- és szellőztető gépek és szállító vitlak üzeménél. E téren a szab. o.-m. államvasúttársaság délmagyarországi sújtóléggel küzdő bányászata tűnik ki leginkább.

Mint az országban első ily alkotás, felemlítendő továbbá a szab. o.-m. államvasúttársaság vaskői Pálaknájánál felállított benzín-motoros szállító gép.

A mélyfűrés technikájának haladása.

A. Fauck, »Fortschritte in der Erdbohrtechnik« című munkája alapján írta: *Litschauer Lajos* kir. főmérnök.

(Folytatás.)

A vezetés pontossága a nehézkes, sokszor ellensúlyok által megterhelt balanczier nagy tömegének elmaradása, az alkalmazott csekély, csak 50—100 mm-t kitevő emelés magasság, rendkívül gyors ütem engednek oly annyira, hogy az ütések percenként való száma 100-ra sőt 250-re is szaporítható, az egyes ütések effektusát, a fűrókötél fentjelzett vezetése rendkívüli módon fokozza, így gyors járás mellett a szabadeséssel majdnem egyenlő gyorsulás áll be, mint ez különben, az elméletet tárgyaló bevezető részben is, beigazoltatott. A gyakorlat azt is beigazolta különben, hogy igen kemény kőzetekben, a munkaeredmény szabadon eső ollóval való fűrés munkaeredményén is túlért, és hogy az 50—100 milliméteres csekély emelés az ütőszerkezetnek egyszerűsítése s az öblögetésnek használása mellett oly kedvező eredmények érhetők el, mint azt lököfűrésnél eddig elérni nem sikerült mert:

1. a szerkezet a fűró szabadon való leesését alig akadályozza;
2. e rövid s majdnem szabad esés igen hatásos;
3. az öblögetés által a fűrtlyuk mindig egészen tisztán tartható;
4. az eddigieknél sokkal nagyobb ütősúlyok alkalmazását lehetővé teszi és

Különben ami az 1898. év folyamán létesített nevezetesebb új bányatechnikai berendezéseket, új feltárásokat s hazai bányászatunk általános jellemzését illeti, erre nézve az egyes bányahatósági kerületek szerint a bányakapitányságok jelentései nyomán a következők jegyezhetők meg:

A) Besztercebányai bányakapitányság.

Az államkincstár ezen statisztikai évben Besztercebányán egy elektrolit rézejtő-művet rendezett be, 42 elektrizáló cellával. Az új berendezések sorában említett érdemel továbbá még, hogy a salgótarjáni kőszénbánya-részvénytársulat a salgótarjáni Károlyaknát egy földalatti gőzvitlával és egy vízszivattyúval szerelte fel, a zólyomi »Unió« vas- és lemezgyár részvény-társulat pedig badini szénbányaművében egy villamos szállításra berendezett lejtő aknát telepített.

Új feltárás eszközöltetett a pozsony-vármegyei Mária völgyben ásványzónra; — továbbá mélyfűrés által Zólyom-vármegyében a Garam völgyében, jelesül Badin, Kovácsfalva és Hajnik községekben, szintén ásványzónra, a mely feltárások azonban mindeztideig adományozás alá nem kerültek. Továbbá Zólyom-vármegye Vámos községe határában vasérc-, Liptó-vármegye Dubrava községe határában pedig antimon-érc feltárásokra vezetett a bányászati kutatás.

(Folytatása következik.)

5. mert most percenként sokkal több ütem lehet a fűrtlyuk talpára mérni, mint azelőtt.

Miután továbbá eddig a fűrórudazat nem lett ellensúlyozva, egyenletes járás elérhető és túlsok erő elvesztegetésének kiküszöbölés végett megfelelő súlyllyal bíró lendítő kereket kellett segítségül venni.

Ujabbán azonban bebizonyosodott, hogy a fűrórudazat ellensúlyozására a czeinek megfelelő módon elhelyezett rúgók feszítő ereje jobban felel meg, miért most ezt szokás általánosabban használni.

Egyszerű lebecsátó kankalékkal el lehet érni azt, hogy az ütőszerkezet csak akkor hozza mozgásba a fűrot, ha a kellő mozgássebességet elérte. E célból a fűrószerszám előbb a fűrólyuk talpán nyugodtan hagyatik, s csak később állítatik be a kellő emelés-magasságra.

Régebben azt hitték egészen általánosán, hogy a lökve vagy ütve működő fűrónak egyedül, tehát szalajtó közbeiktatása nélkül való alkalmazása lehetetlen, mert szalajtó nélkül dolgozó mélyfűrés rudazatai, igen könnyen törnek. *Raky* rúgókra fektetett balancziert használ, a rudazatnak a fűró ütései által előidéztet beszorulásának megakadályozására, mi mellett a balanczier rúgós-ágyazata útján azt éri el, hogy a felső

rudazat még a fűró ütése közben is feszesen áll. *Fauck* ütőszerkezeténél a rudazat feszítő rúgók nélkül is szorosán tartható.

A szalajtók nélkül dolgozó mélyfűrés munká-eredményei általán nagyobbak voltak, mint azoké, melyek szabadeséssel, vagy szalajtókkal dolgoztak. *Verbund* és *Raky* például kedvező kőzetviszonyok mellett helyenként napi 50 m lehatolást is elértek. A *Fauck*-féle ütőszerkezettel kézi üzem mellett Németországban, már az első kísérlet alkalmával 63 meter maximalis napi lehatolást sikerült elérni.

Természetes, hogy ily rendkívül előnyös eredmények csakis igen előnyös kőzetviszonyok mellett érhetők el. Az eredmény beigazolta, hogy gyors ütések mellett az alacsony emelés előnyösebb, mint lassú ütések mellett a magas emelés s beigazolta azt is, hogy törések ritkaságzámba mennek.

Az, hogy a balanczierral fűrés előnyösebb-e, vagy a balanczier nélkül való fűró munka egészen mellékes, hacsak elérhető az, hogy az ütések gyorsan kövessék egymást s az, hogy a végeesség nagy legyen. A balanczier előnye a rudazat közvetlen tetszőleges ellensúlyozásában kulminál, ez előny azonban ama tapasztalás folytán semmivé törpül, hogy általa a mozgatandó terhek roppantúl megnövekednek. A balanczier nélkül való gőzzel fűrésnél a kiegyenlített lendítő-kerek végezte, de bebizonyosodott, hogy a rudazat holt súlyának kiegyenlítését rúgók által is igen előnyösen lehet megvalósítani, mi különösen kézzel fűrés esetében nem megvetendő körülmény. A felső rudazat súlyának eme rúgók útján való kiegyenlítését, a balanczierek *Raky* módszere szerint való rúgós ágyazatával, nem szabad — mert nem lehet összetéveszteni — mert dacára annak, hogy e rúgók a rudazat felső súlyát fel is fogják ez éppen úgy történik, mintha ellensúlyok alkalmaztatnának, míg *Raky*-nál, a rúgós ágyazat nem ellensúlyképpen, hanem csak akkor működik, mikor a fűró a fűrtlyuk talpához ütődik.

Ez ellensúlyzó rúgó, a fűró ütését nem módosítja, nem szabályozza, mert az ütés e nagyon könnyen és igen pontosan beállítható lebecsátó kankalék által szabályozható oly annyira, hogy még az igen hirtelen bebecsátott és ezért löbálódzó rudazatot is azonnal megfelelő magasságig vissza, fel lehet vele vontatni, ebből azután, különben természetesen az is következik, hogy a *Raky*-féle lebecsátó szerkezetet itt alkalmazni nem lehet.

Fauck szabadalmazott új magot fűró módszere.

Az ütve dolgozó magot fűrók a gyémánttal fűrókkal szemben eddig nem tudtak versenyezni s a velük elért eredmények, a gyémánttal fűrók eredményei mögött messze elmaradtak. Hogy ez így van, legjobban bebizonyul *Tecklenburg* nagy munkájának átnézése alkalmával, hol ily ütve működő magot-fűrók hosszú sorával találkozunk.

E magot fűrók azonban mind fel vannak szerelve a mag letörésére szolgáló készülletekkel épp úgy, mint

az a gyémánttal fűróknál szokásos. *Fauck* új eljárásánál e tördelő szerkezetek elmaradnak, a mag azonban mégis letörik s letörik még könnyebben és még biztosabban mint az eddig szokásos szerkezeteknél.

Hogy *Fauck* a magfűrés javítására törekedett, annak kétszeres oka volt. Első sorban azért kellett a magfűró szerkezet javítására törekedni, mert a gyémánttal kirakott fűrókoronák igen könnyen beszorulnak, mi által nagyon káros és veszélyes törések következhetnek be, s másodsorban még azért is, mert jó gyémántos tágitó fűrókat eddig szerkeszteni nem sikerült. Ez igen nevezetesen hibák javítása, csakis valamely régebbi rendszernek megfelelő módosítása útján sikerülhetett, s az eddigi tapasztalások arra vezettek, hogy a czeibavett javításra a régi ütve működő magot fűró lesz a legalkalmasabb már azért is, mert az aczélikoronás forgó fűrés, kemény kőzeteken áthatoló mélyfűrésoknél alig vezetett némi sikerekhez. A csekély emelés mellett való gyors ütésű fűrés alapfeltelemeknek, a himbáló nélkül fűró darú segítségével könnyen meg lehetett felelni s így a magfűrés maga is igen könnyen volt készíthető. A magnak felfogása azonban oly komplikáció volt, melynek megoldása csak nehezen sikerülhetett.

Tecklenburg mélyfűrésánál ugyan igen sok magfogó van leírva s igen sok ily ütve működő magfűrésre is alkalmas szerkezet van leírva; közelebbi s beható kísérletezések azonban mindegyik készülék általános alkalmazhatóságát kétségessé tették. Mikor a kérdés már-már megoldhatatlannak látszott, ismét a gyakorlat, a tapasztalás segített, midőn egy nagyon sok és nagy nehézséggel küzdő mélyfűrés alkalmával az öblögető víz felfelé irányuló áramlása, vasdarabokat, fűrólőreket 2 m sebességgel emelt s szállított ki a fűrtlyukból.

Fauck e tapasztalást hasznára fordította, a magfogót egészen elejtette, s a magok emelésére és kiszállítására, a csöves fűrórudazatban felfelé törő öblögető víz áramlását használta fel. Igaz ugyan, hogy ez irányú első kísérletei nem sikerültek tökéletesen s különösen nem sikerültek ott s akkor, hol és mikor, a fűrtlyuk lágy agyagrétegeken hatolt keresztül; a fűrés-magok mind szebb és szebb példányai kerültek ki a fűrtlyukból, s hosszúságuk, illetve magasságuk annál nagyobb lett, minél keményebb volt az áthatott kőzet. Baj csak az volt, hogy a fűrés-magokat még igen kemény kőzetekben is le kellett tördelni, a mi magtörők illetve magfogók nélkül csak nehezen sikerülhetett. Csak mikor rájött *Fauck* arra, hogy magtörő s magfogó nélkül is lehet dolgozni, illetve mikor rájött arra, hogy egy különben nagyon kellemetlen és hátráltató körülményt a czeira kedvezően lehet felhasználni, lehetett a kérdést megoldottnak tekinteni.

Eddig ugyanis nagyon zavarólag és hátráltatóan hatott ama körülmény, hogy az aczélikoronás fűrók véső fogai munkaközben elkoptak; ezután e fogak jelzett kopása előnyösnek bizonyult, mert az igen kemény kőzetben állva maradt fűrés-mag, magtörő nélkül is,

még pedig önműködőleg letörött azért, mert a véső illetve a korona kopása következtében a fúrtlyuk alul valamivel megszűkült s megfordítva a fúrásmag alul kissé megvastagodott. Ha rendes méretben újra kiélesztett vésőkoronát bocsátanak le a fúrtlyukba, ez a talpán valamivel vastagabb fúrásmagot azonnal megfogja s rögtön letöri. A tovább fúrás közben képződő új fúrásmag, a vésőfogak közé szorult régi fúrásmagot feltolja, miáltal ez a tágasabb csöves fúrórudazatba jut s itt a felfelé törő öblögető vízáramlás által a külre kiemeltetik. A mondottakból világos, hogy a magnyerés e módja egyszerűsége mellett is, igen tökéletes. A lökve illetve ütve dolgozó magfúrás alkalmazása esetében a magot eddig utánfúrás, és külön magtörők használása útján nyerték, vagy pedig oly magfúrókat használtak, melyek a magnak letörésére is be voltak rendezve. (Lásd Tecklenburg II. kötet 23—26 oldal.) Könnyen belátható, hogy az első helyen említett eljárás időtrábló és bizonytalan volt már azért is, mert a mag kiemelhetése végett a fúrórudazatot ki kellett emelni s helyébe a magot emelő rudazatot kellett beakasztani. A második helyen említett eljárás igen komplikált segítő szerkezeteket kíván s mégis igen bizonytalan. Mindkét esetben a rudazatot még igen sokszor meg is kell emelni, a mi ha nem történt meg, ép magot nyerni lehetetlen. Minden fúrótechnikus különben tisztában van azzal, hogy a magok nyérésének e módja csak végső segítő eszköznek minősíthető s csak oly esetekben használják, mikor fúrás-magok nyérését kívánják, a berendezés azonban e célra nem alkalmas, s avval is, hogy ily módon való magnyerést rendszeres magfúrásnál alkalmazni nem szokás.

A körmöczi Nándor-altáró méréseiről.

Közi: *Tirscher József*, m. kir. bányatanácsos.

(Csatolva: a XII., XIII., XIV., rajzmelléklet.)

A „Bányászati és Kohászati Lapok” f. évi 17-ik számában megjelent „Jelentés a körmöczi Nándor-altáró IV. és II. sz. aknák között az áttörések után fogatosított zárómérésekről” című közlemény kapcsán érdekesnek tartom azokat a méréseket és számításokat körvonalazni, melyek a IV. és II. sz. aknáknak a víz alatt volt III. sz. akna felé haladó nándor-altárói vágatok irányai, a csatornaltalp magasságának meghatározása és a kijelölt irányban való vezetése, valamint a talpak lejtésének egymás ellen való helyes vezetése végett az 1889-ik és következő években fogatosítottak.

I. Szintezések.

A II. sz. akna üzemvezetőjének lakásán lévő magasság-jegyből kiindulva, a felszíni szintezés IV. sz. aknáig vitetett. A már az előbbi években 1880-tól fogva Tribus Antal, m. kir. bányamérnök által az út mentén lévő szentszobronon, hidakon és más alkalmas helyeken megjelölt nívópontokat szintezésembe befoglalva, Ó-Mély-

Ha ez új egyszerű magnyerő eljárást, melynek alkalmazása esetében a fúró munkát megszakítani nem kell, azonkívül pedig a fúrtlyukat a kiesőzés alatt egyidejűleg tágitani lehet, a többi eddig használatos magot-fúró eljárásokkal összehasonlítjuk, az előny az új eljárás felé hajlik, s az üzem biztonságában kulminál.

Hogy a vésőkorona beszorulása megakadályoztassék, ezt nemcsak kerekben állítják elő s úgy működtetik, hogy a közönséges vésőfúrókhoz hasonlóan, csak az egymással szemben fekvő oldalak dolgoznak a közép pedig nyitva marad; mi mellett még megjegyzendő, hogy az eddig használatos oldalas vágóélek a magfúrás céljainak nem felelnek meg és általában olvetendők.

Ez előnyösnek bizonyult alakon kívül, a fúró szerkezetet még külön oly konstrukcióval szerelik fel, mely lehetővé teszi, hogy azok fúrásszavarak esetében megfelelő távosságú csőnek beállítása útján körülöblögethetők és kiszabadíthatók. Száz milliméter távosságnál bővebb fúrtlyuk egyúttal ki is tágitathatók; a fúrásmagoknak beszorulása már azért sem történhetik meg, mert a fúrás munkája által előidézett rázkódtatás a magnak megakadását lehetetlenné teszi s mert a magnak és a rudazatnak mozgásiránya ellentétes. A magot ugyanis az egyenletes sebességgel felfelé irányuló öblögető vízáramlás egyenletes felfelé menő mozgásban tartja, a rudazat ellenben másodpercenként két-négy a vízáramlástól teljesen független, fel-le menő meglehetősen gyors mozgású járatot végez. E minden ütés alkalmával kétszer váltakozó sebességkülömbösség önmagában is elegendő ahhoz, hogy a mag a rudazat csővezetékében meg ne akadhasson, s ott be ne szorulhasson.

(Folytatása következik.)

altáró nyílásánál csak +3 mm és IV. sz. aknában — 78 mm-nyi kóta differenciát találtam. Az utóbbit a pont süllyedése okozta. A szintezéssel összeköttetésben a mélységmérési függélyezéseket a felszínről Nándor-altáró szintjéig a Borchers-féle aknamérő rudazattal II. és IV. sz. aknában kétszer vittem keresztül, II. sz. aknában 1 mm-nyi és IV. sz. aknában 2 mm-nyi véghibákkal, mely Tribus adataival II. sz. aknában +19 mm-nyire, IV. sz. aknában — 25 mm-nyire egyezett.

Az aknák közelében a felszíni kereten és Nándor-altáró szintjén a rakó helyeken új nívófixpontokat, 1. i. 2—3 cm vastag hengeralakú nívó-vasszögeket a rakó hely oldalába verve, (1. ábra) alkalmaztam. Ezekből kiindulva, a Nándor-altáró vágatain át, a vajatvégekbe történt a szintezés a Borchers-féle szintezési célzó táblás függő készülék alkalmazása mellett, mely minden egyes mérési és irányfüggélyre, valamint szintezési horgocs-kára (2. ábra) függesztve, beintetett és leolvasztott; egyúttal minden egyes csatorna-ablak mellett, a még be nem boltozott, nyílt csatorna-rész fölött sűrűn 2—2,

vagy 5—5 m-nyi közökben, közönséges célzó táblás lécz a pálya sínfejeire felállított, beintetett, leolvasztott és a főte és a pályasín magassági kótája és ha a pályasínről a csatornaltalp és boltot is bemértük, azoknak a kótái is kiszámíthatók voltak.

Ez által az előhaladó vágatokban minden, körülbelül 60—100 méternyire előhaladás után a csatornaltalp, bolt, pálya és tárófőte helyes vezetéséről, sűrűn fekvő helyeken meggyőződést lehetett szerezni. Ezt neveztem talpvizsgálási szintezésnek, melyet kéthavonként fogatosítottam és melylyel egyszersmind a nívó-pontokat is odábbítottam.

A nívó-pontok az üzemvezetőségnek, valamint a munkásoknak is támpontokul szolgálnak a csatornaltalp, bolt, pálya és főtének az előírt magasságban való tartására; a nívó-pontok 5—5 méternyi közökben a táro két oldalán úgy vannak elhelyezve, hogy egy szintes síkban fekszenek, melynek magassági kótája, egész szám és ameddig csak a vágat lejtése azt engedi, ugyanaz marad. Ennek a szintes síknak kijelölésére a célzó táblás álló lécz úgy van berendezve, hogy a célzó tábla (3. ábra) szintes átlója a felett vagy alatt 1 m-ig menő tetszés szerinti n távolságban egy drót-kengyelű vagy horgot k rögzíthetünk. Az n távolság minden műszer felállításánál újra meghatározandó és a kijelölendő szintes sík és a műszer optikus tengely kótáinak különbségeivel egyenlő. A talpvizsgálási szintezés alkalmával a pályasín fejen álló lécz célzó táblájának beintése és rögzítése után, a már megfelelő n távolságban megszorított k horgoba fektetjük egy libellával felszerelt lécznek egyik végét és a lécz másik végével, a libella bevágása mellett, a táro jobb és bal oldalán megjelöljük a szintes síkba eső pontokat. Ezt az eljárást szem elé tünteti a 4. sz. ábra.

Az üzemvezető részére talpvezetési térkép készített (5. ábra), melyben, miután a magassági mérték a szintes mértéknek százszorosa, minden, a csékelyebb magassági eltérések is, feltűnően láthatók. Ki van tüntetve rajta a főte, pálya, csatornabolt és talp előírt lejtésű vonalai, az egész számú kótával bíró szintes síkok 257 m-től 263 m-ig, a szintezési horgocs-kák, nívó-pontok és irányfüggélyek magasságai, a kijelölt szintes sík, a talpvizsgálási szintezések alkalmával talált csatorna talp, bolt és pálya tényleges állása és a csatornablatok fekvése. Az üzemvezető ilyen talpvezetési térképről minden helyen azokat a méreteket leveheti, melyek a kijelölt szintes nívótól, az előírt csatornaltalpra, boltívre, pályasínre és táro főtére betartandók és e szerint munkássínak megadhatja az arra vonatkozó utasításait.

A talpvizsgálási szintezéseken kívül szükség szerint ellenőrző átlagos szintezéseket az üzemen lévő vágatokban végeztem, de csak a függélyek és nívó-horgocs-kák befoglalásával, melyek mindig a talpvizsgálási szintezéseknél kiinduló pontokul szolgáltak.

A II. sz. aknáól az I. sz. aknához és a nyíláshoz részletes szintezés, a talp szabályozása végett végeztetett, melylyel az I. sz. akna nívó-fixpontján + 356 mm-nyi eltérés találtott (régí kóta: 259141; új

kóta: 259497) a nyílásnál pedig a nívópont már nem létezett.

II. Polygon-mérés.

Az 1880-tól 1888-ig terjedő időben Tribus Antal akkori m. kir. bányamérnök a Garam partjától, Nándor-altáró nyílásától, I., II., III., IV. számú, Ludovika-, Mária-, Rezső- és Anna-aknáig igen szép háromszögelést vitt keresztül, mely igen jól sikerült. Amint az ezután végeztetett polygon-mérésem kiszámításánál meggyőződni alkalmam volt, a háromszögmérés II. és IV. sz. akna közötti része polygon-mérésemmel majdnem egészen összehangoló eredményeket adott és a felszíni ellenőrző mérést feleslegessé tette.

Polygon-mérésemet aképen rendeztem el, hogy a IV. és II. sz. akná között (6. ábra) a felszínen V , I , I_1 , D_3 , E_2 Tribus-féle pontoknak befoglalásával az S_{IV} , V , I_1 , 2 , 3 , stb. 22 , D_3 , VII , $VIII$, S_{II} , az altáró szintjén IV. sz. aknáól III. sz. felé S_{IV} , a , b , V , VII , IX , XI , $XIII_2$, II. sz. aknáól III. sz. felé S_{II} , B , IV , IX , XI , pontokkal jelzett polygon-mérést végeztem. S_{IV} a IV. sz. akna függélye, S_{II} a II. sz. akna függélye. A IV. sz. aknában két függély tájékozási csatlakozó mérés által összeköttetésbe hoztam a felszíni polygon-mérést az altáróival. A II. sz. aknában pedig egy függélyhez csatlakoztam és miután az I. és II. sz. akna között már meg volt felszíni és altárói mérést a tájékozás kiszámítására alkalmasnak nem találtam, ismétlésre pedig hosszadalmas lett volna, következő eljárással értem célra: A felszíni polygon 22 , D_3 oldalából kiindulva, kitértem a felszínen folytatólag polygon-mérési pontokat az altáró nyílásig és onnan az altárón a II. sz. aknáig B , IV . irányzatig és megmértem a kerületi szögeket, az oldalhosszak mellőzéseivel. Miután az irányzat-hosszakot mérni nem kellett, lehetséges volt a szög-mérési pontokat úgy választani, hogy 12 ponttal az altáró nyílást és innen az altárón 16 ponttal a II. sz. aknáig lehetett elérni. Ezen 28 szög segítségével könnyű volt a 22 , D_3 irányzathól kiindulva, B , IV . irányzat azimutóját meghatározni és az egész polygon felszíni és altárói részeivel egy közös tengelyrendszerre vonatkoztatva kiszámítani. A IV. sz. akna déli és a II. sz. akna északi vágata a III. sz. akna rakóhelyén lévő O pont felé volt irányítandó, mi célból a 13 , 14 irányzathól kiindulva, a 13 , $13a$, I_2 háromszög segítségével a III. sz., akkor még vízzel teit aknához, S_{III} közép-tengelyéhez (a szállító felső kötél megközelített fekvése) és a régi mérési jegyzetek felhasználásával O ponthoz („Wendepunkt”) vitetett a polygon kiszámítása.

Eredmény: a IV. sz. aknáól dél felé $XIII_2$, O vonal azimutója — $189^\circ 5' 37''$; hossza — 1680921 m; a II. sz. aknáól észak felé IX_2 , O vonal azimutója — $10^\circ 3' 32''$; hossza — 2334401 m.

Az eredményező irányok mind a két vajúró végben ki voltak tűzve és az átlukasztások megtörténtéig be voltak tartva.

Az ezen méréseknél követett eljárásról csak azt tartom részletesebben felomlítottá, ami a helyi viszonyok parancsolta különös mód szerint történt.

A kerületi szögmerés Hildebrand freibergi czég műhelyéből való nagy bányaszögmérővel, 10"-nyi leolvasással, a Cséti-féle állványon történt és pedig kétszeri ismétléssel, a látócső mindkét fekvésében, mind a két nonius leolvasásával és a pótlószög megméréseivel. A bányában oly helyeken, ahol a háromlábú állványt elegendő szilárd alapra felállítani nem lehetett, ott egy feszíték jött alkalmazásba, melyen az 1879-ik évben általam szerkesztett feszítékre szorítható tárcsa szolgált a theodolit felállítására. Ez a tárcsa (7. ábra) most g lapos vas-gyűrűvel van felszerelve, melyre a Cséti-féle állványról könnyen levehető forgókorong a számkóval együtt ráállik és így a feszítéken központhozható.

A polygon-oidalhosszak megmérése szolgált a mérőzsinór, 2 méteres mérőléc-pár és függő fokív, melyet szeles időben Schneider-féle szabadalmazott fokívvel pótoltam. Ez utóbbit, gyarló szerkezeténél fogva, csakis szeles időben alkalmaztam a felszínen. Az eljárás következő: a polygon-szöglet pontjai vagy kövek, vagy tölgyfa-czövekkel b vannak állandósítva (9. ábra). Két ily ponttal megadott irányzatnak függélyes síkjába 25—30 méternyi távolságban erősebb cseglye-karók intendók be, a földbe verendők és a 8. sz. ábrában

látható csavarkákkal látandók el, úgy, hogy a kifeszített 100—200 méter hosszú zsinór azokon támaszkodva és spárgával megkötve, 25—30 m-nyi huzatokra (10. ábra), melyek mind az irányzat függélyes síkjába esnek, lesz elosztva. Ahol az irányzat az utat metszi, ott az út mindkét szélén, a polygon-szögletponthoz hasonló kisebb czövek irányítandók be és ezen két 1 és 2 czövek távolsága egy külön kifeszített huzattal mérendő meg, mert az utat több huzat mérése tartamára elzárni nem lehet. A kifeszítendő zsinór végét sem a fixpont, sem a félbeszakítási czövekhez kötni nem szabad, ne hogy az oldalhuzás által megmozduljon; hanem 1 m-nyi távolságban erősebb, rövidebb, esetleg oldal-támaszokkal ellátott karót kell bevernünk, melyre közönséges mérőcsavar segítségével a zsinór vagy huzat-sor vége megkötendő (10. ábra). Az egyes huzatok lejtésszöge fokívvel vétetik le és a hosszúság a zsinórnak azon helyén kezdődik, ahová pontosan a fixpont felett függély segítségével jegyet kötöttünk. Az összes, egy irányban két szöglet-pont között megmért huzatok szintes vetületeinek összege adja az irányzat, vagy polygonoldal hosszát. Szintügy járunk el a bányában is, csak hogy a karók helyett feszítékeket alkalmazunk (11. ábra).

(Folytatása következik.)

A mozgó villamos ikerszivattyúk Schöpfertáron.

Közlő: Dvorzák Henrik, t. bányamérnök.

Csatolva a XI. sz. rajzmelléklet.

Schöpfertáron nagy üzeme, melynél fogva 1000 q zúzócrczet dolgoz fel naponként, nem engedte az igazgatóságot sokáig késleltetni, a mélység felé a feltárásokat megkezdeni. Schöpfertáron legmélyebb szintje az V. nyílamos vagyis a II. József-altáró szintje. A bánya összes vízei eddig, minthogy az V. nyílamos a II. József-altáróval kapcsolatban van, általa lettek levezetve. Így eddig semmiféle nehézséget nem adott a vizek lecsapolása. A mélység felé való feltárások megkezdésénél azonban nagyobb nehézségek voltak legyőzendők. A víz-mennyisége az V-iki szinten 25 literre tehető másodpercenként. Az összes feltárások az érben haladnak. A szállítás is egy lejtaknával esőközöltetik, a melynek lejtésszöge az ér dőlésével egyezik és átlagban 38°-ra tehető. A mélység felé eszközözendő feltárásokat tehát folytatólagosan kellett végezni. A két villamos szivattyú állványánál a dőlésszög szintén be lett tartva, úgy hogy azok egy 38°-os lejtőn mozognak, a Berks fejtő üregben, Schöpfertáron egyik legdúsabb helyén. Az V-ik nyílamos összegyűjtő vizek vaslemez csatornában lettek felfogva és a Berks fejtő üregén át 370 m-nyi távolságra vezetve, a hol már egy szilárd meddő köz akadályozza az átszivárgást s a szivattyúk csak azt a vizet emelik, a mely a mélyesztés alkalmával a zsompban gyűl össze. A szivattyúk egyenkénti munkaképes-

sége 20 liter másodpercenként, tehát együtt 40 liter. Tényleg azonban egy-egy szivattyú ad 24 litert másodpercenként és egy esetleges kis utánvétele által a szelepeken a munkaképességet még egy néhány literrel lehetne tetézni másodpercenként. Eddig csak egy szivattyú dolgozik, és az is 1'-ig szünetel. Működése kifogástalan. A zsomp talpa mindig lejtőt képez úgy, hogy az egyik végén gyülemlik meg a víz, míg a másik végén a vajúrók majdnem szárazon dolgozhatnak. Ezeknek előre bocsátása után áttérek a külberendezésre. Az erőt egy 100 PH erejű compound gőzgép szolgáltatja Kachelmann Károly és fia gépgyárostól. A már meglévő és ép oly erejű gőzgép, a mely az I-ső számú zútot hajtja, úgy van kapcsolatba hozva, hogy fennakadás nem történhet, ha esetleges javítások állnának be a hajtógépnél. A mint az első ábra mutatja, a transmissió végig megy az egész gépházon, a kapcsolás legfeljebb egy fél órát vehet igénybe, a míg az egyik gép ki lesz kapcsolva és a másik bekapcsolva. A két kapcsolás „A” és „B”-vel van jelezve, mint maguk a hajtógépek. Ha „A” hajtógép volna beállítandó, akkor egyszerűen az „A” kapcsolónál a kötőcsavarok el lesznek távolítva „B” kapcsolónál egy 2 cm vastag vastárcsa beillesztve, csavarokkal összekötve és a szivattyúzást folytatni lehet.

A primár dynamogép.*

A szivattyúkat, valamint a dynamogépeket Ganz és Társa szállította. A primár dynamo (C) váltakozó áramú gép, melyben D 100 V egyenes áramú dynamogép gerjeszti az áramot. A vezeték a primár géptől csatornán át van vezetve a csatolóablákhöz. Kezelése a legegyszerűbb és gondozása legkevésbé sem köti le a gépkezelőt. Ez igen szembeötöl, ha egyenes áramú dynamók váltakozó áramuakkal együtt üzemből állnak. Előre bocsátottuk, hogy a szivattyú egy percig szivattyúzik, egy percig szünetel, minek következtében a gőzgép, de annál inkább a primár dynamogép egyenlőtlenül meg lett terhelve. A voltmérő nagy változásokat mutatott. A különbség a voltmérőn a szivattyú működése és szünetelése között 100 voltot is kitétt. Egyenlőtlenebb áramerősség elérése céljából egy automat-rheostat lett a gerjesztő gép és a primár gép közé iktatva. Az Automat-rheostat O. T. Bláthy szabadalma: áll egy keret-ellenállóból egymásután csatolt sodronnyokkal, melyeknek egymásra következő összekötési helyei folyton kisebbedő pálczikákkal vannak ellátva, melyek egy függőlegesen mozgó üvegdedénybe nyúlnak. Az edény higanynyal van megtöltve, a mely a legmagasabb állásánál az összes pálczikákat egymással vezetőleg köti össze. A higanynyal megtöltött edény egy csövön nyugszik, amely egy vezeték tekercsen hatol át. A cső végén alkalmazott egy úszó vízzel telt edényben mozog, s az egészet fölfelé emeli, míg a cső belsejében lévő vasmag, ha a tekercsben áram kering, a mágneses vonzás folytán a csövet a rajta álló higanydedénnyel lefelé húzza. Az egész úgy van kiegyenlített, hogy a vasmag állandó áramerősség mellett egy és ugyanazon helyzetben megmarad. Változik azonban az, ha a cső a higany edénynyel felfelé vagy lefelé mozog, több vagy kevesebb pálczika belemerül a higanyba, még ugyanazon áramerősség nem lesz elérve. Működése ezek után világos. A primár gép vezeték a tekercsrel van kapcsolva még a gerjesztő gép a keret-ellenállóval. Ha a primár gép nagyobb áramerősséget ad, a vasmag nagyobb mágneses vonzásnak lesz kitéve és a cső a higanynyal lefelé mozog, minek folytán kevesebb pálczika nyúl a higanyba, az ellentállás nagyobb lesz és a gerjesztő gép nem ad oly áramerősséget a primár gépnek. Az ellenkező áll be kisebb áramerősségnél. Minthogy az automat-rheostat csak kis feszültségű secundár árammal működik, egy reductor-transformator van közbe csatolva. A voltmérő most már csak 10—20 voltnyi különbséget mutat a szivattyú működése és szünetelése között.

A vezeték.

Az áram (a gépháztól egészen a szivattyúig) 1500 m-nyi távolságra lesz vezetve. A külön a vezető-sodronnyok tölgyfa oszlopokra lettek erősítve, a táróban lapos vastartókra. A mint a II. számú ábra mutatja, a tartó 1 m hosszú. Végei, melyek a táro oldalába

* Most 20 HP-vel dolgozik. Zsomp 20-m-re van eddig.

nyúlnak 40—40 cm-ek és kénnel vannak beöntve. Az izolálók 18—18 cm-nyire vannak egymástól csavarral a tartóhoz hozzáerősítve.

Minthogy a táróban a szállítás folytonos és a munkások egyedül ezen a tárón járnak be és ki, arról is kellett gondoskodni, hogy a vezeték teljesen el legyen földve.

Ezen czélból az egyes szigetelők csavarjai alá régi húzókötelek fonatai lettek húzva és általuk megerősítve. Ezen sodronnyokra pedig a tartóval egy széles kátrány papiros van kötve. A megerősítés, minthogy a kátránypapiros könnyen szakad, úgy történt, hogy egy fapeczek lett az odakötő sodronny alá húzva.

Az izoláció teljes és ha valaki készakarva nem nyúl hozzá, bátran mehet közvetlenül a vezeték mellett. A gépháztól egészen a szivattyúk helyére meztelen vezető sodronnyok vannak alkalmazva. Az utolsó tartótól azonban a secundár gépig izolált vezeték vannak, a melyek egy tekercsben az egyes szivattyúk állványaihoz vannak kötve.

A szivattyúk.

Hossza 63 m, szélessége 2 m, magassága 35 m. Az állvány három részre bontható szét és pedig A—A tartókra, B gépész állóhelyére és a tulajdonképeni szivattyúk állványára C.

Szem előtt tartva, ha esetleg a szivattyúkat más helyre kellene áttenni, nagyobb nehézségek ne álljanak útban. Könnyen belátható, hogy egy ércbányánál ilyen dimenziók mellett, az oldal utánvét, nagy összeget és sok munkát venne igénybe.

Ezen részek egymással csavarokkal vannak összekötve, még az egyes részek magukban szegecselve vannak. A—A tartókra alul 3 tengely van csavarokkal odaerősítve; felül a szivattyú s a gépész állványa van szerelve. Az egész szivattyú tehát 3 kerékpáron mozog, közönséges bányásinak.

A szivattyú állványon ott látjuk a secundár gépet, az erőátvitelt, magukat a szivattyúkat és a légburát (L)

Valamennyi csavarokkal van odaerősítve az egyes tartókra.

A secundár gép valamint az erőátvitelre vonatkozó adatokat a rajzban tüntetjük fel, hogy annál könnyebb legyen az átnézet.

F. 25-el jelzi Ganz és Társa a secundár gép típusát. A szivattyúk percenkénti fordulatainak száma 68, hengerük átmérője 225 mm, a buvárdugattyú útja 260 mm.

A szelepek külön ábrában vannak feltüntetve; gyűrűs szerkezetűek. Az egyes gyűrűk jól egymásba illő és csavarral egymáshoz szorított vezető bütykök körül mozognak.

Ezen vezető bütykökre vonatkozik azon megjegyzés, hogy egy kis utánvétellel a szivattyúk munkaképességét fokozni lehet. A gyűrűk alsó része közönséges bőrgyűrűvel van ellátva, hogy a szelepek zárása teljes legyen. A szelepszekrény alsó részéhez egy négy-szögletes bura (E) van erősítve, a melyhez ismét a

a szívócső van csavarokkal erősítve. A négyszögletes burra a szivattyók éléskamrája, a hol a felszívott víz mindkét szivattyúra eloszlik.

A rajzon látható szívócső bordákkal van ellátva, minthogy a mélyesítés kezdetén kautsuk tömlő lett alkalmazva. Most a kautsuk tömlő a szívó szerkezetnek közepén van elhelyezve és e négyszögletes burához egy kérdőjel szerű görbe cső van erősítve. Ennek következtében a szívó csővezet csak néhány cm-nyire van a pálya fölött.

A szívó maga öntött vasból és egy erős 4 mm-nyí lyukakkal ellátott vaslemezből készült. Súlya nagy és hozzá véve, hogy a többi csővezeték öntött vasból való, elmozdítása bajos volt.

Most azonban a szívó egy csigason van felhúva, a mely egy járomfához van kötve.

A közepén elhelyezett kautsuk tömlő minden irányban való elmozdítást könnyen megenged. A szívóban elhelyezett szelep egyszerű. A vasgyűrűnek közepén egy ∇ alakú lemez van, a melyhez a gyűrűnél valamivel kisebb bőrlap van szegecselve. A bőrlap felső részére egy segment alakú vaslemez van szegecselve, a mely az áthajlítást akadályozza. A szelep tehát annyira nyílik, a mennyire azt a ∇ alakú lemez engedi. A nyomó-szelep széke felett látjuk a nyomó csövet, a mely mindkét szivattyútól „K” pontban lesz egyesítve és „L” hengerhez erősítve. Folytatólagosan azonban egy rézcső nyúlik be e hengerbe 50 cm-nyire, mely akadályozza, hogy a szelepek esetleges megigazítása alkalmával a víz kifolyhasson, a mely a szivattyúk megindítása előtt bele lett öntve. A tulajdonképeni nyomó cső szintén folytatólagosan egy görbe részcsővel lefelé nyúlik be a hengerbe és így folyton víz alatt van. „L” hengeren látható a feszítő a nyomás megfigyelésére. A henger többi részét légpárna tölti ki, a mely a szivattyúk egyenletes és zajtalan működését mozdtítja elő. A szívócsövek átmérője: 175, a nyomócső: 150 millimeter. A szívó magasság az elérhetővel egyenlő, a nyomómagasság 60 m-re lett megállapítva. A nyomó csővezeték szintén kautsuk tömlő lett közbeiktatva, úgy hogy a vascsövek a pályán fekszenek és oda vannak erősítve. A kautsuk tömlő 8 m hosszú, minél fogva könnyen görbíthető vagy kiegyenesíthető, a mint azt az üzem megkívánja. A nyomó csővezeték megtöltése 2-es csövekkel történik. A kiszivattyúzott vizet a vaslemez csatornák fogják fel. A szivattyúk felső állomása szolidan van építve, mint-hogy a szivattyúk súlya 90 q. Igaz, hogy ezen súly a lejtős pálya folytán nem érvényesül, de mindannak dacára 60 q-nyit kitesz. A felső állomáson könyök csapággyak egy szilárdon álló tengelyt fogadnak magukba, a mely körül négy korong mozog. A könyök csapággyak csavarai az alapfalzatban befalazott ketős T tartókhöz vannak erősítve, a melyek hátsó végei fölött egy falemelvény van, hogy a nagy megterhelés ne mozdíthassa ki azokat. A csavarokhoz könnyen lehet hozzáférni az odavezető csatornák által. A szivattyú állvány tartóin szintén egy tengelyen ugyanennyi korong van alkalmazva, a hol az egyikén a kötél kez-

dele meg van erősítve, a mint az ábra mutatja. (Az egyes korongok a kötél befogadására ki vannak vájva.)

Innen a kötél a felső állomás szélső korongjára, onnan a szivattyú második korongjára s így tovább van áttéve, a kötél vége pedig kötélidőbra lesz erősítve. A csigasor, a mely így van alkalmazva, a szivattyúk biztos felhúzását és lebecsátását biztosítja, a mint ezt az üzem megkívánja. A szivattyúk mozgó sebessége 10 m 3 perc alatt. Az erőátvitel a legegyszerűbben történik és pedig fogas kapcsolók segítségével. (N) Az X fogas kerék lazán van az y tengelyre húzva. Az N fogas kapcsoló azonban az y tengelyre erősített három vezető lécz folytán a tengely irányában eltolható és így a kapcsolás a szivattyúkkal vagy a felhúzóval könnyen eszközölhető. Az X fogas kerék az 1-el jelzett csapágy folytán a kapcsolás után teljesen van rögzítve. A kapcsolást a szivattyúkezelő az állványához vezetett emelő segítségével végzi. Az emelő rúdja a kapcsolás után csavarral lesz rögzítve. A be- és kikapcsolásnál a szivattyúkezelő az emelő rudat balra, illetve jobbra tolja ki és rögzíti. Az átvitel egy láncz (O) és lánczkerék (P) segítségével történik. W lánczfeszítő. A szivattyúk felhúzásánál a szalagfék korongja, a mely lazán van tengelyre húzva, megmarad helyzetében. A rajta megerősített fogak azonnal rögzítenek, a mint a felhúzás megszűnik.

A szivattyúk lebecsátásánál azonban elegendő a Q súlyt felemelni, a mi az R kétkarú emelővel történik és a szivattyúk saját súlyuknál fogva lefelé mozognak.

Megállásnál csak a szalagféket kell meg húzni (a súly lebecsátásával) és a lefelé való mozgás megszűnt. A rajzon az áram bebecsátó nincs feltüntetve, csak a víz rheostat (T) a hol a szivattyúkezelő az (U) kétkarú emelővel az áram bebecsátását és megakasztását eszközölheti. A szivattyúkezelő (Z) deszka padozaton áll, a hol egy pad is van, hogy az egész munkaszakon át ne kelljen állnia, ha a szivattyúk rendszeren működnek. A leírásból látható, hogy az egész kezelés a legegyszerűbb. A szivattyúk állványához van még egy deszkafal erősítve, hogy a szivattyúk repesztés alkalmával védve legyenek minden sérülés ellen. Hogy a főtéről lecső kődarabkák üzem akadályokat ne okozzanak, az egész szivattyút pléh fődél borítja, a mely lapos vasakkal a szivattyúk állványához van erősítve.

A szivattyúk felső állomása.

A bevezetésben mondtuk, hogy a szivattyúk a Berks fejtő üregbe építettek be, a hol a beépítés nagyobb üres tér folytán könnyebben is volt eszközölhető.

A szivattyúk állomása, a mint a rajz mutatja, teljesen körül van falazva erős kőfalakkal. Az I. számú szivattyú a kevésbé szilárd főté miatt boltozva van a II. számúnál azonban a főté már eléggé szilárd és nincs boltozva. Az üres terek meddő közzel lettek kitöltve. Az V-dik szint ki lett szélesbítve, úgy hogy a szivattyúk pályája eléggé magasan áll a szint fölött és a szállítást legkevésbé sem akadályozza. A sínek az V-dik szint felett, erős tölgyfa gerendákra lettek

szegezve, a melyek lapos vasakkal vannak egymással összekötve, hogy el ne mozdíttassanak. A szivattyúk pályája mellett falépcsők vezetnek a mélység felé és így a közlekedés a zomppal könnyű. A lépcsők a jövőben a járó osztályt fogják képezni a mélyebb szintekre. A vaslemez csatornák be vannak fedve és csak a nyomó csövek befogadására van hely engedve. Az egyik

szivattyú május hó 1-től áll üzemben. Megindításától kezdve akadálytalanul működik a legjobb eredménnyel. Az igazgatóság teljes elismerését nyilvánítja Ganz és Társának a szivattyúk kiviteléért és hazai technikánk szakunk szolgálatában egy szép eredménnyel dicsekedhetik.

Jó szerencsét!

A Moore-féle szivattyú.

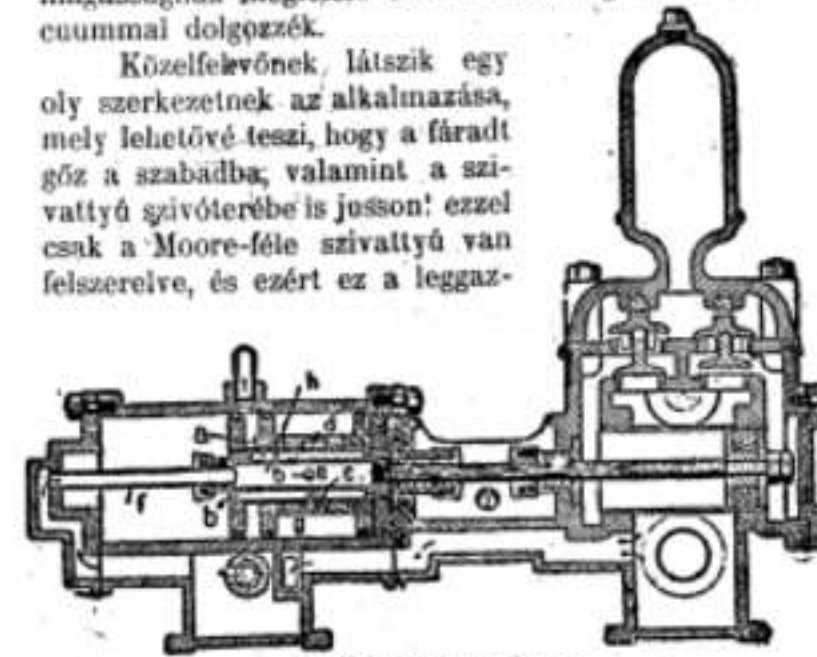
A néhány év előtt kereskedelemben került kettős működésű gőzszivattyúk, a lendítőkerekkel, excenterrel, a forgó és lengő alkotórészeknek egész sorozatával felszerelt nehéz és költséges, és addig általánosan használt szivattyúkat csakhamar kiszorították. Az érdekelt felektől örömmel üdvözölt ez átalakulás oly jó tulajdonságokat mutatott, hogy további éppen oly fontos haladást alig lehetett várni.

Amerikában, a hol a segédgépek rendkívül nagy fogyasztása következtében folyton a legjobb újítások merülnek föl, néhány év előtt a Moore-féle gőzszivattyút kezdték használni, melynek a szellentőkön kívül csak két elkülönített mozgó alkotórésze van és oly egyszerű hogy további egyszerűsítés majdnem lehetetlen.

A csekély számú mozgó részek teljesen tehermentesítve vannak, és ez lehetővé teszi, hogy a legkisebb kopások mellett a szivattyú gyorsan és nagy hatással működjék.

Az a törekvés, hogy egy oly kazántápláló-szivattyú létesüljön, a mely a mellett, hogy teljesen megbízható, a legrosszabb kezeléssel is hatásos, olcsó és gazdaságos legyen, azt szülte, hogy a Moore-féle gőzszivattyú olyan készülékkel szereltesse fel, mely lehetővé teszi, hogy a meleg teljesen kihasználtsék és hogy a gép a szívómagasságnak megfelelő és önműködőleg előállított vacuummal dolgozzék.

Közelfelvonék, látszik egy oly szerkezetnek az alkalmazása, mely lehetővé teszi, hogy a fáradt gőz a szabadba, valamint a szivattyú szívóterébe is jusson: ezzel csak a Moore-féle szivattyú van felszerelve, és ezért ez a leggaz-



1. ábra. (Hosszmetszet.)

daságosabban működő kazántápláló-szivattyú. Ez a készülék lehetővé teszi, hogy a szivattyú meg nem szabadhat, még akkor sem, ha teljesen tehermentesítve van.

Az 1. ábrában a Moore-féle szivattyú szerkezetét látjuk. E szivattyúban a legfontosabb, hogy a tolattyú-szelekrény és az ezzel összefüggő tolattyú, a rúd, a tömő szelelczék stb. hiányoznak. A gőzhenger dugattyúja két részre van osztva, melyek egy hengeralakú közbeeső részszelel vannak összekötve, és ezen halad a kis mozgású dugattyús tolattyú.

A gőzbeömlés a gőzhenger hosszának közepére van elhelyezve oly módon, hogy a löket végénél a friss gőz a dugattyú és dugattyús tolattyú közé jut és ez utóbbit eltolja. Ez által a gőzbeömlő csatornák felváltatnak és a gép át van kormányozva. A gőz a szabadabb tett nyílás és a dugattyú középső részében levő hosszlyukon át a henger egyik felébe ömlik. A hosszlyuk az említett beömlő nyíláson kívül még két nyílással van ellátva. Az egyik arra szolgál, hogy a friss gőz a dugattyús tolattyú külső üregébe jusson, a másik pedig arra, hogy a fáradt gőz a dugattyús tolattyú belső üregébe, és innét a sugaras irányban alkalmazott lyukakon keresztül a dugattyút összekötő darab belső üregébe jusson.

A dugattyú ürege egy központosan alkalmazott fix csővel van összekötve, a melyen keresztül a fáradt gőz a henger kiömlő kamarájába jut.

A kiömlő kamarában egy csap van, melynek segítségével a fáradt gőz vagy a szabadba (a fogantyú a szivattyútól elfordítva), vagy pedig 180°-kal elforgatva, a szivattyú szívókamarájába vezetetik (a fogantyú a szivattyú felé fordítva).

A Moore-féle szivattyúnak ez a külön berendezése lehetővé teszi, hogy a munkát nem végzett és ki nem sugárzott meleg-mennyiség felhasználják, miután a táplálóvíz előmelegítettik, és a szivattyú a szívómagasságnak megfelelő és önműködően előállított vacuummal dolgozik. A Moore-féle szivattyú nem szabadhat meg, miáltal kitünő szolgálatot tesz oly esetekben, hol gőzszivattyúra van szükség és a hol a gőzszivattyút eddig alkalmazni nem lehetett, miután a folyadék egyenlőtlen hozzáfolyása a szivattyú folytonos felügyeletét követelte meg, ha csak annak a veszélynek ki nem akarták tenni a berendezést, hogy a hozzáfolyás megszűnése esetében a szivattyú meg ne szabadjon és magát, valamint a vezetékét meg ne rontsa.

Ilyen esetek kikerülése céljából eddig általános volt, automatákat, úszókat és hasonló meg nem bízható berendezéseket alkalmazni, mint pl. cukorfinomítóknál a megsűrűsödött víz levezetése a főzóból, papiros

gépekben a kondenzált víz levezetése a szárító-hengerből stb.

A Moore-féle szivattyút, mindezekben az esetekben alkalmazni lehet, mert az akkor sem szaladhat meg, ha a gőzszellentyű teljesen nyitva van, vagy ha a szivattyú egyszerre tehermentesítették. Ilyen esetekben a Moore-féle szivattyú járása ugyan meggyorsul, de oly határok között, mely üzemi veszedelemmel nem jár.

Ez értékes tulajdonságot a Moore-féle szivattyú a kiömlő utak sajátos alakjának és méretezésének köszöni, melyek által, ha a gép a megengedett sebességet meghaladja, a fáradt gőz gyorsan növekedően fojtatik; a mi által származott ellennyomás a gépnek a határon túl való gyors járását megakadályozza.

Azonkívül az átkormányzás oly módon történik, hogy a löket végén a szivattyú és hengerfedél között megfelelő méretű gőzréteg van, melynek folytán nemcsak a rendes üzem közben, hanem akkor is, ha az ellenállás megszűnik és a szivattyú üresen jár, azt mintegy felfogja és a gép csendes járását biztosítja.

A Moore-féle szivattyúkat teljes megbízhatóságuknál fogva, ha mint kazántápláló szivattyúk működnek, a tápláló fő által is lehet szabályozni. A gőzszellentyű akkor teljesen nyitattik és a szerint, a mint a tápláló fő többé vagy kevésbé nyitattik, a gép járása gyorsabb vagy lassúbb lesz, illetőleg megáll, ha a fő egészen elzáratik.

A kis típusú Moore-féle szivattyúkban (lásd a 3. ábrát) semmi látható mozgó alkotórész nincs, kifelé tehát teljesen tömöríthetők, és bárhol pl. egy

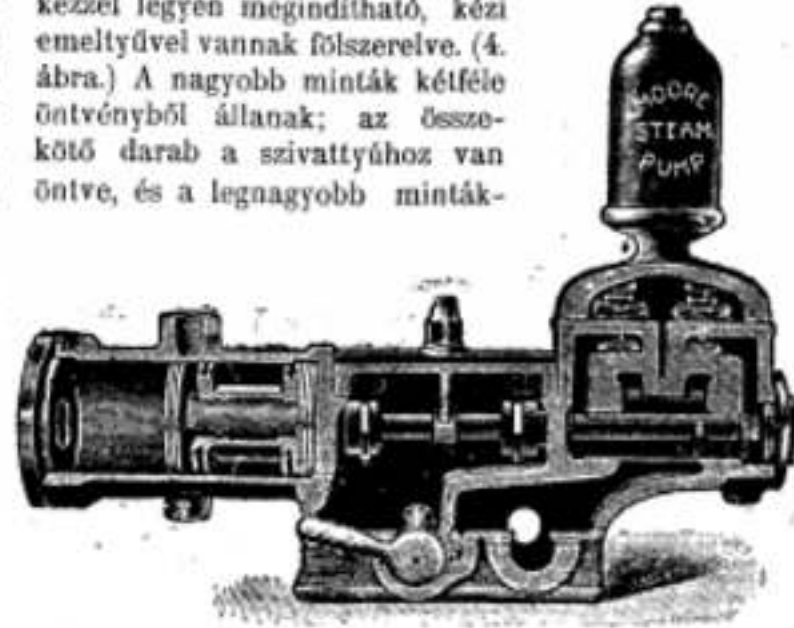


2. ábra.

szénrakásban is dolgozhatnak annyival inkább, mert minden mozgó részt közvetve egy lubricator ken.

Valamennyi többi típusban is csak a közös dugattyúrúd az egyedüli látható mozgó rész. Ennek folytán ezek a szivattyúk a legnagyobb mértékben érzéketlenek a por és piszok iránt. Azonban annak dacára, hogy a mozgó részek kívülről észre nem vehetők, mindegyik oly módon van elhelyezve, hogy mindegyikhez rendkívül könnyen lehet hozzáférni. Ha két dugattyú-fődelet és a szivattyú dugattyújának tokját eltávolítjuk, akkor a Moore-szivattyúnak két mozgó részét azonnal ki lehet szedni.

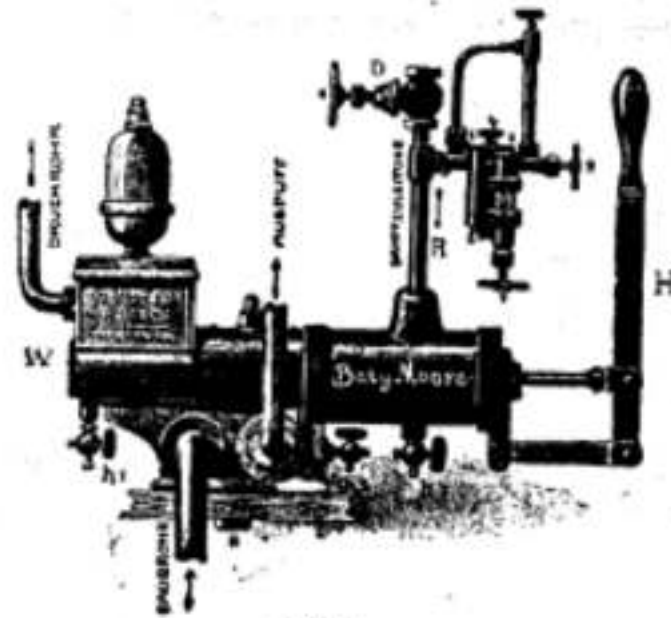
A kisebb típusú kazán-szivattyúkban a gőz- és a szivattyúhenger egy darabból van, ezek, hogy a gép kézzel legyen megindítható, kézi emeltyűvel vannak felszerelve. (4. ábra.) A nagyobb minták kétféle öntvényből állanak; az összekötő darab a szivattyúhoz van öntve, és a legnagyobb minták-



3. ábra.

ban az összekötő darab a gőz- és szivattyú-hengerekhez karimákkal van összekapcsolva.

A fix kiömlő cső, mely a gőzhenger közepén van, a dugattyú oldalán egy tömő szelenczével tömörítették és a legkisebb típusú kazántápláló-szivattyúkat kivéve, valamennyiben a tömőszelenczefődelet egy rugó tartja tömötten. Ez a szerkezet, a mely az európai szerkesztők előtti első pillanatra meglepő, teljesen jónak bizonyult.



4. ábra.

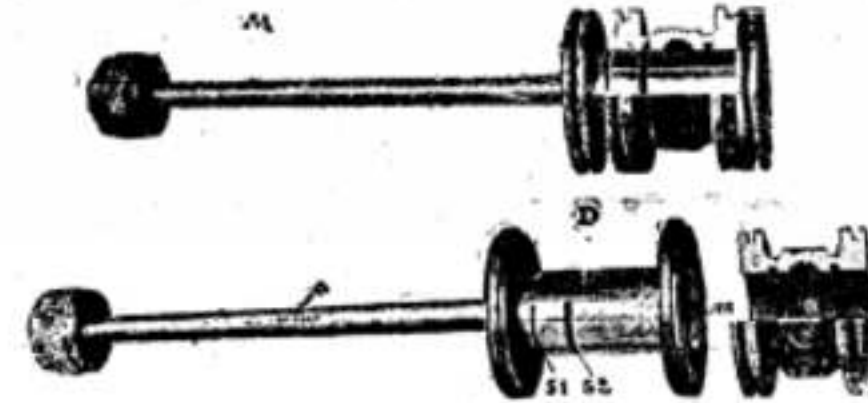
A dugattyú középső része, a mely mint tolattyú-tükör szerepel, továbbá a dugattyúrúd, szivattyúszelentyűk és ezek ülése, végre a tömőszelenczék mind fémből vannak.

Valamennyi részt precíz gépek készítenek oly pontosan, hogy a pótló részek bármikor akadály nélkül szállíthatók.

A gép kopása oly csekély, hogy szivattyúkban, melyek több éven át üzemben voltak, a munkagép vágásait fel lehetett ismerni.

Ez a körülmény érthető, ha meggondoljuk, hogy a gép valamennyi mozgó része tehermentesítve van és súrlódást csakis a tolattyú és dugattyú önsúlya okoz. Mindkét esetben a súlyok oly nagy felületen oszlanak el, hogy a fajlagos nyomás a legkisebb.

A gőzrel nyomott részeknek ez a teljes tehermentesítés lehetővé teszi a dugattyú nagy sebességét és e mellett a kenőanyag fogyasztása a legkisebb.



5. és 6. ábra.

A Moore-féle szivattyúk kivétel nélkül a -Patent Detroit- nevű lubricatorral vannak felszerelve, melyek által az amugy is csekély kenőanyag fogyasztása a minimumra van redukálva. Moore-féle szivattyúk mindenféle kigondolható célra készülnek, főképen azonban: 1. Nagy nyomó magasságok számára, tehát kazántápláláshoz, tűzoltó célokra, hidraulikus telepekre, hajókon stb. 2. Kis nyomó magasságok számára rezervoir-szivattyúk, légszivattyúkhoz stb. 3. Sör, nafta és savak továbbítására; az utóbbi szivattyúk rendszeren igen nagy löketűek, a végett, hogy a folyadék lehető keveset keverődjék és azonkívül a gőzgép és szivattyú közötti darab oly hosszú, hogy ezek a szivattyúk oly üzemekben is már célszerűen alkalmaztattak, ahol a folyadéknak megmelegedése okvetlenül elkerülendő volt és ahol eddig a szivattyúkat sűrített levegő hajtotta. Savak továbbítására szolgáló Moore-féle szivattyúk savnak ellentálló fémmel vannak bélelve; ezek mint különlegességek gyártatnak. 4. Alacsony nyomású gőzfűtésekre a víz szállítására is használtatik. 5. Moore-féle légszivattyúk is készülnek.

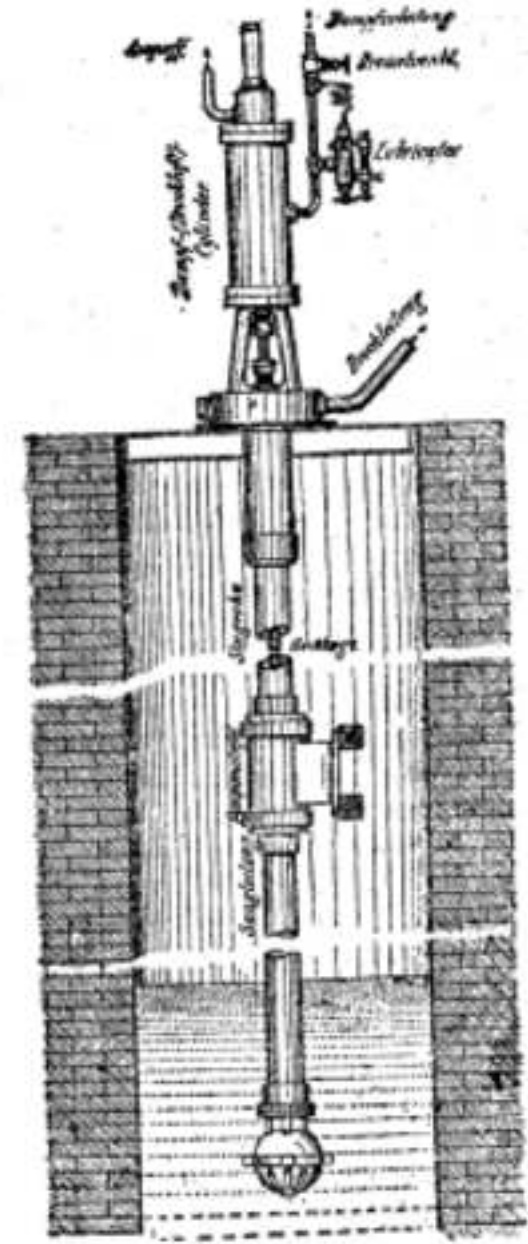
A Moore-féle szivattyúk kis vízesőves kazánal összekötve, vízállomásokon, fogadóknak stb. mint szivattyúállomások használtatnak. (Allg. Techn. Rundschau.)

Moore-szivattyúk, kutak és aknák számára.

Ez a gőzszivattyú a közönséges kút- vagy akna-szivattyúnak célszerű és egyszerű módon való egyesítése a Moore-szivattyú gőzgépével.

A Moore-szivattyú gőzgépe a kút fölött merőleges helyzetben van. A nyomócső a gőzgép aljzatához van csavarolva és a víz onnan vezetettik tovább.

A szivattyú rudazata, mely a gőzgép dugattyúrúdjához van erősítve, a nyomócsőben van elhelyezve és ha hossza nagy, akkor gördülő karikák vezetik.



7. ábra.

A mozgó tömegek önsúlya, e gép felfelé és lefelé járása alkalmával közreműködő gőzcsatornának megfelelő méretezése folytán van kiegyensúlyozva.

Ez az elrendezés egyszerűségénél fogva, meglevő kút- vagy akna-szivattyúknál könnyen alkalmazható, csak az a föltétel, hogy a szivattyú lökethossza ne legyen kisebb a gőzgép lökethosszánál.

Két kőszételep elcserélése. A budapesti bank-egyesület részvénytársaság átvette a *Dunagőzhajózási társaság váraljai kőszételepét*, ellenben átengedte a Dunagőzhajózási társaságnak 4000 hold területű *hosszúhetényi kőszételepét*, melyet 30 évi kutató-jog alapján bír és a Dunagőzhajózási pécsi kőszételepeinek szomszédságában fekszik. A Dunagőzhajózási társaság 1898. évi mérlegében a váraljai kőszételep az épületekkel s gépekkel együtt 225 000 frttal van értékesítve a valószínűleg ezértnek felel meg a cserében átvett hosszúhetényi kőszételep is, melyből a két társaság „Hosszúhetényi Kőszételep Rész.-társ. czég alatt új vállalatot alapított Budapesten (Zrínyi-utca 5 sz.). Ez új részvénytársaság megalakulásának körülményeiről a „Magyar Pénzügy” f. é. 41. sz. nyomán a következőket jelenthetjük: az alakulás a *Budapesti bank-egyesület részvénytársaság és a Dunagőzhajózási társaság*, az általa vezetett konzorcium birtokában levő Baranya vármegyében fekvő *Hosszúhetény és Szent-László* községekre vonatkozó bányabérszerződések és szénjogok kihasználására történt. Az alapítók 400 000 korona (1000 db 400 koronás részvény). A Budapesti bank-egyesület részvénytársaság mint alapító a tulajdonát képező Hosszúhetény és Szent-László községekre vonatkozó szénbánya jogait és szénbánya szerződéseit mint betétet átadja a részvénytársaságnak 396 000 koronáért, melynek fejében 990 db teljesen befizetett részvényt kap; a fennmaradó 10 db részvény befizetett. Egy évre kinevezettek igazgatósági tagokká: *Frankl József, Déry Károly, Maléter Rezső és Straka Ferencz*. A felügyelő bizottság tagjai: *Végh Károly, Frommer Izidor, Dr. Oldh Dezso*, póttag: *Woltiz József*. I.

Kötelező koronaérték számítás. Január elsejével életbelép a kötelező koronaérték számítás. Valamennyi miniszterium rendeletet intézett alantás hivatalaihoz, hogy összes számadásaikban és könyvekben a számadás vagy könyvelés tárgyát képező értékeket, az eddig használt osztrák értékű forint és krajczár helyett koronákban (k) és fillérekben (f) fejezzék ki. J.

Különfélék.

A „Salgótarjáni Kőszételep-Rész.-Társ.” szénbányászatának rövid ismertetése.

— Történelmi, üzemi és egyéb adatok. —

Salgótarján és környékén elterülő barnaszén-telepeket már nagyon régen ismerték; abban az időben már, midőn a szén értéke nem állott olyan fokon, mint jelenleg, mivel iparunk fejlődésének első korszakát élte a vasutaink alig voltak. Ennek dacára azonban a szénfejtés — amint a bányahatóságunknál létező iratokból kitűnik — már az 1848-ik évben vette kezdetét.

Ez időben kezdte egy Moosbrugger Hieronymus nevű egyén Weher Alajos bányagondnokkal a nógrádmegyei Zagyva község határában fekvő Inaszó-pusztán környékén az ott elterülő 22 m vastag jó minőségű széntelepet a most már szűneltető régi, u. n. Mária-tárral fejteni.

A termelt szén az 1850. évig szekerekkel Szolnokra, Po-

Aranybányászat Transvaalban. A „Board of Trade Journal” legújabb füzetében a transvaali bányászatról a hivatalos kimutatások alapján a következő adatokat közli: 1898-ban a transvaali köztársaságban 154 arany és szénbánya volt üzemben 547 millió font sterling befektetett tőkével. A 137 aranybánya 45 fizetett átlag 10% osztalékot (összesen 508 millió font sterlinget) és 3 bánya átlag 8 1/2%-ot. Az 1898-iki aranytermelés 16 240 630 font sterling értéket képviselt és ebből az üzemre (nem számítva az épületek és az igazgatás költségét) 11 489 752 fontot fordítottak, továbbá 1 539 319 fontot adóra, úgy, hogy az adó az osztalékuk 26 1/2% százalékát tette, amihez az idén az új 5%-os osztalékadó is járul. A munkabérek az üzlet-33-82%-át tették. A néger munkások átlagos évi bére 34 font sterling és 5 shilling volt. Az európai alkalmazottak átlagos havi fizetése: igazgatóké 97 font és 7 schilling, gépészeké 43 font 4 schilling, kovácsoké 26 font 17 schilling, ácsoké 25 font 17 schilling, bányászoké 22 font 13 schilling, bányafelügyelőké 22 font 12 schilling, egyszerű munkásoké 16 font 18 schilling. Az utóbbiaké 2 font és 19 schilling emelkedést mutat az 1897. évi bérekhez képest. A bányákban 11 092 fehér és 89 006 néger munkás volt elfoglalva. Robbasztó szerekre 1898-ban 1 266 243 font sterling fordítottak. Transvaal-ban 1898-ban 80 000 font sterling értékű gyémántot találtak.

A londoni „Economist” legújabb számának jelentése szerint a lefolyt évben hónapról-hónapra emelkedett a witswaters-rand bányák aranytermelése januárban 410.145 uncia, augusztusban pedig 459 709 uncia volt. Még jelentékenyebb az emelkedés az előző évhez képest, amennyiben a f. év első 8 hónapjának aranytermelése 3 502 048 uncia volt, 30%-kal több mint 1898. megfelelő időszakában. A termelés az év első 8 hónapjában volt: 1899-ben 3 502 048 uncia, 1898-ban 2 697 917 uncia, 1897-ben 1 890 513; 1896-ban 1 471 794 uncia. N. Z.

roszióra, részben azonban Pestre, Halapra és Egerbe szállították. Főfogyasztója a „Dunagőzhajózási Társulat” volt.

1854. évben Preussner József vezette a bányaművelést, 1860-ban Brélich és Dolzal mérnökök vették át a vezetést és ezek az ottani szénbányászat fejlődését hathatósan elősegítették.

1861-ben jött létre a *Szt.-István Kőszételep-Rész.-Társ.*, mely vállalat Salgótarjánt Budapestről egy lövönatú vaspályával akarta összekötni. Ezen terv Zempléssy Rezső tanácsára azonban elajzott és a társulat helyette egy gőzmozdonyú vaspályát épített s így jött létre a *Puszt-Losoncz-zöldyomi vasút*.

A *Szt.-István Kőszételep-Részvénytársulat* azonban már 1865-ben megbukott; miután az állam a már épülő vasutat subventionálta, a társulat bukása után az építést tovább folytatta s be is fejezte úgy, hogy a vasút az 1867. évben a forgalomnak átadható volt. A kiépített vasút egy egyesület alapján az 1868. évben ment át az állam tulajdonába.

A salgótarjáni bányákat pedig 1867-ben egy újonnan alakult és jelenleg is fennálló és virágzó *Salgótarjáni Kőszételep-Részvénytársulat* vette át. E társulatnak egyik alapítója, húsz éven át vezetője és igazgatósági elnöke *Feldmann Károly* volt, ki 1880-ban hunyt el.

Az alapszabályok 97. § értelmében a társulati igazgatóság 1889. évben alelnökét, *dr. Chorin Ferencz* ügyvéd urat, aki az elnök-vezérigazgatót hosszú betegsége alatt amőgy is helyettesítette, végrehajtó közegévé nevezte ki, képviselőtét reá ruházta és az összes üzletvezetést közvetlen ellenőrzése alá helyezte.

A kereskedelmi ügyek vezetését az igazgatóság 1889-ben két kiegészítő, élvizetek óta a társulattól működő főhivatalnokra: *Frischmann Jakab* és *Reimann László* urakra ruházta, kiket cégvezetőkké és kereskedelmi igazgatókká nevezett ki.

A bányák műszaki vezetése 1884-ig *Zempléssy Rezső* tevékeny és tehetséges bányagazgató hatásköréhez tartozott. Halála után az üzemet 1888-ig *Pfaff Gusztáv*, *Gerber Frigyes* és *Márkus Lajos* közösen vezették. 1888-ban *Gerber Frigyes* lett a társulat bányagondnoka, ki az 1890-ik évben bányagazgatóvá léptetett elő; meghalt 1897. év végével. 1897. év végétől *Pfaff Gusztáv* vezeti mint bányagazgató.

1894. év végével a társulat a *Brassói Bánya- és Kohó-Részvénytársulat* zsilvölgyi és összes magyarországi kőszételep-nyáit és kőszételepeit megvette.

A zsilvölgyben már a 40-es években kutattak szénre, első sorban *Hoffmann testvérek* és *Maderpach Károly* czég akkori ruszkabányai bányabirtokosok, kik részint birtokvásárlás, részint kiaknázási szerződések útján a birtokosoktól és a később felszabadult parasztoktól nagyszámú bányajogokat szereztek.

Az 1854-iki általános osztrák bányatörvény életbelépte után a ruszkabányai birtokosok és a *Nyugat-erdélyi Bánya-Egyület* folytatták a zárkutatmányi és adományozási bányabirtok szerzőségeket, mely bányabirtokok a *Brassói Bánya- és Kohó-Részvénytársulat* tulajdonává lettek.

Az *Első Erdélyi Vasút* kiépítése idején a *Brassói Bánya- és Kohó-Részvénytársulat*, a *bányakincstár*, *Transsylvania-Társulat*, sőt magánosok is folytatták a bányabirtok szerzést s ez utóbbiak közül felémeltendők: *Mara Sándor*, *Hoffmann Rafael* és mások, 1869—1879-ig csak a *Brassói Bánya- és Kohó-Részvénytársulat* és a *kincstár* bányászkoztak.

1879-ben a *Brassói Bánya- és Kohó-Részvénytársulat* kibérelte 17 1/2 évre a kincstár tulajdonát képező szénbányákat.

A *Brassói Bánya- és Kohó-Részvénytársulat* működött *Hegyrosszky Emil* mint vezérigazgató, továbbá *Benesch János* és később *Tallatschek Ferencz*, mint bányagazgatók.

1883-ban keletkezett a *Zsilyi Kőszételep-Részvénytársulat*. 1890-ben az *Értékny-Zsilvölgyi Magyar Kőszételep-Részvénytársulat* alakult meg, mely 1891. végén megvette a *Zsilyi Kőszételep-Részvénytársulat* összes bányabirtokait.

Az 1892. évben a *Petrozsényi-lupényi vasút* át lett adva a közfoglalomnak.

1895. évben keletkezett a *Felső-Zsilvölgyi Kőszételep-Részvénytársulat*.

1895. január hó 2-án a *Salgótarjáni Kőszételep-Részvénytársulat* átvette a *Brassói Bánya- és Kohó-Rész.-Egyület* összes szénbányáit és a petrozsényi szénbányaművek vezetésével *Andreics János* bányagazgatót bízta meg.

1897. évtől kezdve a *Salgótarjáni Kőszételep-Részvénytársulat* 2 kincstári szénbányáit továbbá 5 évre, azaz 1901-ig bérelte ki. 1898-ban a társulat a fennálló szerződést 1906. év végeig újból meghosszabbította.

1896-ik évben a *Salgótarjáni Kőszételep-Részvénytársulat* tulajdonjogilag megvette *Solymossy László báró* (elődje: *Gyürky Ábrahám gróf*) nógrád- és hevesmegyei birtokai alatt levő összes kőszén, mely hatalmas szénterületet a társulat a salgótarjáni bányagazgatóságához csatolta.

1898. év január 1-től kezdve a *Salgótarjáni Kőszételep-Részvénytársulat* az *Észtergom-Szécsényi Kőszételep-Részvénytársulat* kereskedelmi és műszaki vezetését, mint ezen új vállalat nagy részvényese vette át. A műszaki vezetéssel *Andreics János* petrozsényi bányagazgatót bízta meg. Ezen vállalat 1898.

évben ca 2 600 000 q szén termelt és 1899-ben ca 2 700 000 q szén fog termelni.

A *Salgótarjáni Kőszételep-Részvénytársulat* tulajdonát képező bányaművelések évről-évre szaporodnak, a bányák mindjobban terjednek, miért is a könnyebb és alaposabb kezeléssel szemponjtából a társulat bányái két bányakerületre oszthatók, u. n. a *salgótarjáni* és a *petrozsényi* bányagazgatóságokra.

A salgótarjáni bányagazgatósághoz tartozó bányák fentemlített okokból ismét három csoportot képeznek, u. n. a salgótarjáni, inaszói és pálfalvai-eltési bányakerületet.

A *Salgótarjáni Kőszételep-Részvénytársulat* az évenként termelt szénmennyiséget tekintve, hazánk legelső szénbánya vállalatjai közé tartozik.

Magyarország széntermelése jelenleg több mint 53 millió méterháza és pedig: 11 900 000 q kőszén, 41 600 000 q barnaszén. Az osztrák tartományok 330 000 000 q szén termelnek.

Társulatunk a múlt 1898. évben 14 246 989 q termelt, tehát az ország termelésének több mint 1/4 része e szénmennyiséggel nyeri fedezetét.

A szén-import Magyarországra jelenleg 17 000 000 q; az export Magyarországból 2 400 000 q.

A *Salgótarjáni Kőszételep-Részvénytársulat* fennállásának ideje alatt az egyes bányaművek a két kerületben a következő chronologiai sorrendben keletkeztek:

I. A salgótarjáni kerületben:

A bányák megnevezése.	Kőszételep, melyben a szén állott.
1. Antal-táró	Alsó-Pálfalva.
2. Antal-akna	"
3. Jakab-táró	Salgótarján és Baglyasalja.
4. I., II és III. sz. József-táró	Salgótarján.
5. Emma-akna	"
6. I., II., III. sz. Ágoston-táró	Alsó-Pálfalva.
7. Új-akna	Salgótarján.
8. József-akna	" és Baglyasalja.
9. Forgách-akna	S.-tarján, Pálfalva, Kazár, Vizslás.
10. Károly-akna	" és Baglyasalja.
11. Felső-pálfalvai akna	Felső-Pálfalva.
12. Eltési akna	Eltés.
13. Andrásfalvai akna	Andrásfalva.

Ezek közül jelenleg művelésben vannak: Forgách-akna, Károly-akna, felső-pálfalvai akna és az eltési akna.

II. Az inaszói kerületben:

A bányák megnevezése.	Kőszételep, melyben a szén állott.
1. Régi Mária-táró	Zagyva.
2. Anna-táró	Kazár.
3. Régi László-táró	"
4. Rezső-táró	Zagyva.
5. Mária-táró	" — Salgótarján.
6. Zichy-akna	" — Kazár.
7. László-táró	"
8. Király-táró	Salgótarján.
9. Ferencz-akna	Zagyva — Kazár.
10. I. II. sz. Lajos-táró	Kazár.
11. Róna-táró	Zagyva — Róna.

Ezek közül művelésben áll: Ferencz-akna, László-, Király-, I. II. sz. Lajos- és Róna-táró.

III. A petrozsényi bányagazgatóság kerületében:

A bányák megnevezése.	Kőszételep, melyben a szén állott.
1. Gusztáv-táró	Petrozsény.
2. Keleti táró	"
3. Károly-táró	"
4. Deák-akna	Petrilla.
5. Glück Auf-akna és táró	Petrozsény.
6. Nyugati táró	"
7. Aninosza, keleti és nyug. táró Livazény.	"
8. Aninosza, keleti és nyugati behaló vágatok.	"
9. Aninosza akna.	"
10. I. és II. sz. keleti akna.	"
11. Fertővölgyi akna.	"

Ezek közül Gusztáv- és Károly-tárót kivéve, mind jelenleg is művelés alatt állnak.

A Salgótarjáni Kőszénbánya-Részvény-Társulat keletkezése, t. i. 1867. óta az egyes években az összes bányákból az alant felsorolt szemennyiség adatot el:

Év	Évek. ton.	Év	Évek. ton.
1867.	357343	1883.	4188397
1868.	1037110	1884.	5017671
1869.	1769416	1885.	4796083
1870.	2408648	1886.	4746818
1871.	3156461	1887.	5035799
1872.	2819017	1888.	5934864
1873.	2646615	1889.	6054000
1874.	1816595	1890.	6577908
1875.	1972902	1891.	7097294
1876.	2314195	1892.	7691374
1877.	2114338	1893.	9042067
1878.	2368440	1894.	9033409
1879.	2508783	1895.	12917655
1880.	2176674	1896.	13962508
1881.	2480972	1897.	13259864
1882.	2919471	1898.	19246989

Összesen: 165028776 q

A társulat fennállása óta 165028776 métermáza szenet termelt és bocsátott a hazai ipar rendelkezésére.

E számok eléggé igazolják, hogy a hazai ipar megteremtéséhez és fejlődéséhez társulatunk mennyivel járult hozzá s nincs a hazában egy másik bányavállalat, mely ily eredménynyel dicsekedhetnék.

Ex eredmény világos bizonyítéka annak, hogy a társulat feladata magaslatán áll és hogy annak minden egyes tisztviselője, altisztje és munkása fáradságtalanul közreműködik, hogy a hazai ipart belföldön termelt szemennyiséggel ellássák s hogy a külföldi szem-importot lassanként kizárják. A társulat élén áll az elnök, az alelnök 7, igazgatósági tag, 2 kereskedelmi igazgató, Szolgálatában a következő tisztviselők állanak: dr. Chorin Ferencz elnök, Reithoffer Lajos alelnök, Burchárd Bélaváry Konrád, Haas Jakab, Heyrovský Emil, Kohner Zsigmond, Lánczy Leo, Megyeri Krausz Lajos, Wessenbacher Endre igazgatósági tagok, Szabó Vilmos, dr. Pulszky Ágost, dr. Neményi Ambrus, felügyelő-bizottság, Reimann Lázár és Frischmann Jakab, kereskedelmi igazgatók. A társulat jogügyi tanácsosa dr. Reiner Ede. — I. Központi tisztviselők: Egy irodafőnök, két intéző, egy titkár, egy főpénztárnok, egy főkönyvelő, tizenöt tisztviselő; összesen 24 tisztviselő. — II. Bányatisztviselők: Egy bányavezető, két bányagondnok, egy főbányamérnök, egy gépészmérnök, tizenöt bányamérnök, tizenhat adminisztratív tisztviselő, négy orvos, tizenöt tanító; összesen 55 tisztviselő. — Közp. tisztviselő 24, Bányatisztviselő 55, összesen 79. — Az altisztek száma 220, munkások száma 5800, alkalmazottak családtagjainak száma 20000.

Ezen utóbbi tény, hogy a társulat által előidézett direct pénzforgalomból mintegy 30000 lélek él és ezek az államnak a társulattal együtt adóznak, azt bizonyítja, hogy a társulat az állam bevételéhez lényegesen hozzájárul. Nincsenek még hozzászámítva ama egyének, kik a társulat bányaműveléséhez szükséges anyagokat készíttik széles e hazában, továbbá azok sem, kik munkásaink részére az élelmi szereket szolgáltatják, t. i. azok, kik indirecte a társulat által előidézett pénzforgalomból élnek és kiknek száma legalább is 15000 lélekre tehető s így a társulat körülbelül 45000 léleknek nyújt alkalmat a megélhetésre.

Ebből látható, hogy társulatunk a hazai közgazdaságának igen fontos tényezője s a hazai vagyonszerzés előmozdítója.

Dicsőélesen uralkodó apostoli királyunk ő Felsége, valamint magas kormányza a társulat működését és annak fejlődését több ízben méltatta kegyes figyelemre, így ő Felsége a kormány tagjai kíséretében társulatunk haladásáról három ízben, még pedig az 1873-ik évi bécsi világi kiállításán, a budapesti 1885-iki országos kiállításán és az 1896. évi millenniumi kiállításán szerzett személyesen meggyőződést, amennyiben a társulat által kiállított csoportokat kegyes volt a kormány tagjaival együtt megtekinteni s ez alkalmakkor élénken érdeklődött a társulat viszonyai után. E fényes kitüntetés az eddigi helyes irány további követésére buz-

dítja társulatunkat s arra is, hogy ezután is teljes odaadással működjünk szeretett hazánk iparának fejlesztésén, ez által biztosítva magunknak továbbra is a megnyilatkozott magas kegyet a jóindulatot.

Jó szerencsét! **Andreás János, bányavezető,**

Találmányok és szabadalmak.*)

Mérnöki és szabadalmi iroda alapított 1885-ben

Réthy János utóda

EDVI ILLÉS ISTVÁN

sz. névelő és sz. ügyvéd

Budapest Erzsébet-körút 2. szám.

A lap előállítását a fenti iroda szabadalmi ügyekben felvilágosítókkal végezteti.

Bejelentett szabadalmak:

E.—355. Ehrhard Henrik, Düsseldorf. »Eljárás kettős vagy többszörös csöveknek forrasztás nélkül történő előállítására.« Bej. 1899. május 18.

Egy tuskót megfelelően lyukasztunk és az így előállított munkadarabot nyújtópádon kinyújtjuk.

B.—1201. Bacin Joan. Sajó-Solymos. »Fazsindely.« Bej. 1899. július 1.

A zsindely lépcsőzetes profillal bír oly czéliből, hogy két-két szomszédos zsindely rálapolással csatlakozzék egymáshoz és egy sima felületet képezzen, melyen a víz könnyen lezsalad.

A »Találmányok és szabadalmak« című közleményeket melyeknek lapunkban külön rovatot nyitottunk, tisztelt olvasóink különös figyelmébe ajánljuk, azzal, hogy az érdeklődők lapunkban közzétett szabadalmak leírásait és rajzait nyomtatásban darabonként 50 krnyi összeg ellenében a m. kir. szabadalmi hivatalnál megkaphatják. Lapunk előfizetőinek az Edvi I. I. szabadalmi iroda (Budapest, Erzsébet-körút 2. sz.) ezen leírásokat ugyanezen összeg ellenében, nem számítva annak utanjárási és postai költségeit, szívesen beszerzi, szabadalmi semmisségi és bírói perekben, valamint szabadalmak vétele és eladása körül készséggel szolgál díjmentes felvilágosításokkal.

*) A m. kir. szabadalmi hivatalban közzétett »Találmányok Kivonatol Leírásai« nyomda.

Hírek az akadémiáról.

A folyó év október havában megtartott bányászati államvizsgálatra jelentkezett 10 bányász, 8 vaskohász és 1 fémkohász. — Oklevelet nyert 9 bányász, 7 vaskohász és 1 fémkohász.

Halálozások.

Hoffmann Ráfael, bányatanácsos, egyesületünknek 1866. év óta buzgó alapító tagja, *Vadashoz*, életének 71-ik évében meghalt. — Nyugodjék békével.

Steiger Ágoston, ezimzetes bányatanácsos, nyug. m. kir. bányavezetői főpénztárnok f. évi szeptember hó 13-án reggel 9 órakor, hosszas szenvedés után, életének 88-ik évében, *Sziget-Kamardn* elhunyt.

Hivatalos rovat.

Előléptetések.

1899. évi 83 114. P. U. m. szám.

Kupez István bányamérnök és dr. Szik Gyula a IX. fizetési osztály 1-6 fokozatába, **Fábián Lajos** bányamérnök a IX. fizetési osztály 2-ik fokozatába, **Székely Kálmán** kezelő-segédit a XI. fizetési osztály 2-ik fokozatába, **Ember Péter** kezelő-segédit a XI. fizetési osztály első, **Horváth Mihály** kezelő-segédit a második fokozatába lett előléptetve.

1899. évi 83 894. P. U. m. szám.

A m. kir. pénzügyminiszter a bányászati és kohászati tisztviselők létszámában előléptette: **Török László** m. kir. bány-

segédmérnököt a X. fizetési osztály második és **Huszár József** m. kir. vasgyári kezelő-segédit a XI. fizetési osztály első fizetési fokozatába.

Kinevezés.

1899. évi 83 139. P. U. m. szám.

A m. kir. pénzügyminiszter **Vattay Nándor** bányagyakornokot a selmeczbányai bányászati és erdészeti akadémiához tanársegédévé nevezte ki.

Pályázat visszavonása.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« 20-ik számában közzétett, az alulírt m. kir. bányavezetés mellé rendelt számvevősegnél megüresedett számtisztviselő állásra f. évi 3460. szám alatt hirdetett pályázat a nagyméltóságú m. kir. pénzügyminiszterium 1899. évi 84 362. számú magas rendelete folytán, visszavonatik. Selmeczbánya, 1899. október 19-én.

M. kir. bányavezetés.

7864. szám. 1899.

Pályázat.

A nagyméltóságú m. kir. pénzügyminiszterium f. évi szeptember hó 22-én kelt, 75751. számú magas rendeletével nyert felhatalmazás alapján, a vajdahunyadi m. kir. vasgyári hivatal alá tartozó műszaki könyvelőség és számosztályánál betöltendő, a X. fizetési osztály 3 fizetési fokozatába sorozott, évi 800 frt fizetéssel és 175 frt törvényszerű lakpénzzel javadalmazott számellenőri állásra ezennel pályázat hirdetetik.

A pályázók kérvényük mellett hiteles okmányokkal kötelesek kimutatni:

1. Vezeték és keresztnévüket, magyar honosságukat, születési helyüket, életkorukat, vallásukat és családi állapotukat.
2. Megszakítás nélküli előéletüket.
3. Erkölcsei magaviseletüket.
4. Egészségi állapotukat és hadkötelezettségi viszonyukat.
5. Nyelv és szakismeretüket.

A pályázóktól az 1883. évi I. t.-cz. 17. §-ban meghatározott minősítés kívántatik, tehát kimutatandó az idézett törvényszakaszban megjelölt középtanintézetek valamelyikének, vagy azokkal egyenrangú más iskola bevégezése, esetleg a selmeczbányai bányászati és erdészeti akadémia elvégzése és az ott előírt vizsgálatok letévése.

Oly pályázók, kik a selmeczi bányászati akadémián a vaskohászati, fémkohászati, vagy bányagépészeti szakiskolák egyikét végezték és ezen szakok bármelyikéről államvizsgái oklevéllel bírnak, a kinevezésnél elsőbbségben részesülnek, a kinevezett egyén pedig a fent elősorolt javadalmazáson kívül, a számvevősegi szaknál való tényleges szolgálata tartama alatt, a nyugdíjba be nem számítható évi 200 (kettőszáz) forint szaktanulmányi pótlékban részesül.

A pályázók felhívattak, hogy a nagyméltóságú m. kir. pénzügyminiszteriumhoz címzett folyamodványukat, a már állami szolgálatban lévők fölöttes hatóságuk, mások pedig az illető vármegye főispánja, vagy a város polgármestere útján, f. évi november hó 25-ig az alulírt vasgyári hivatalhoz annál is inkább nyújt-

sák be, mivel a későbbben érkező folyamodványok nem lesznek tekintetbe vehetők.

Vajda-Hunyadon, 1899. október 3.

2-3

M. kir. vasgyári hivatal.

1899. évi 1596. szám.

Szénszállítási hirdetmény.

A selmeczbányai m. kir. dohánygyár üzemága számára szükséges az 1900. év folyamán 2800 q rostált aknazsén, mely szükséglet biztosítása végett f. év november hó 6-án nyilvános versenytárgyalás fog tartatni.

Felhívattak onnélfogva vállalkozók, hogy 1 koronás bélyeggel és »szénszállítási ajánlat« felirattal, valamint az egy évi szén szükséglet értékének 5 %-át tevő készpénzben vagy állami letétekre alkalmas értékpapírokban valamely m. kir. állampénztárnál történt letéteményezését igazoló nyugtával ellátott zárt ajánlataikat f. évi november hó 6-án délelőtt 11 óráig alólírott igazgatóságnál annál is inkább nyujtsák be, mivel későbbben beérkező ajánlatok figyelembe vételni nem fognak.

A fent említett mennyiség a szén szükségletnek csak megközelítő mennyiségét képezi, minélfogva fenn tartatik azon jog, hogy a jelzett mennyiségnél 15 %-kal több, vagy kevesebb rendeltessek.

A szállítandó rostált aknazsén, központi gőzfűtéshez szükséges.

Az ajánlatban betű és számokkal világosan kitüntetendő az ár, mely a selmeczbányai vasúti állomáson értendő, továbbá határozottan kiteendő a rostált aknazsén termelési helye, minősége és az, hogy a szénnek kilogrammonként hány kilogramm vízelgőtési képessége van.

Az ajánlott ár és egyéb, a szállításra vonatkozó kötelezettségek szerződésileg fognak biztosítottatni.

A külön és az általános szerződési feltételek alólírott igazgatóságnál a hivatalos órák alatt bármikor megtekinthetők és az ajánlatban világosan kimondandó, hogy ajánlattevő azokat ismeri, valamint hogy magát azoknak feltétlenül aláveti.

Selmeczbánya, 1899. október hó 20-án.

M. kir. dohánygyári igazgatóság.

Magánhirdetések.

Lapunk jelen számában leírt **Moore-féle szivattyú Budapesten Klunzinger W. úrnál V., Koháry-utca, 19/b. megrendelhető.**

Magyar

aszfalt-részvény-társaság

Andrássy-ut 30.

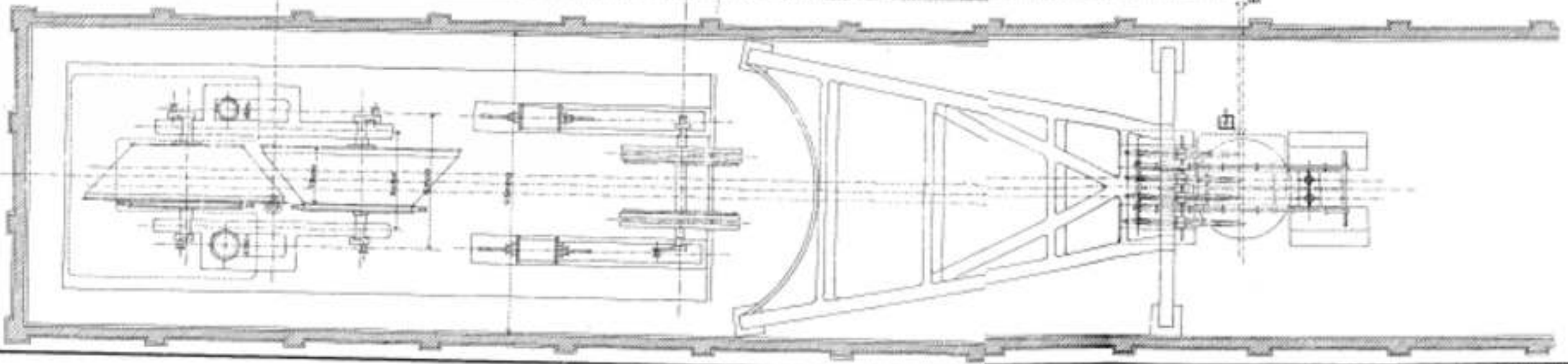
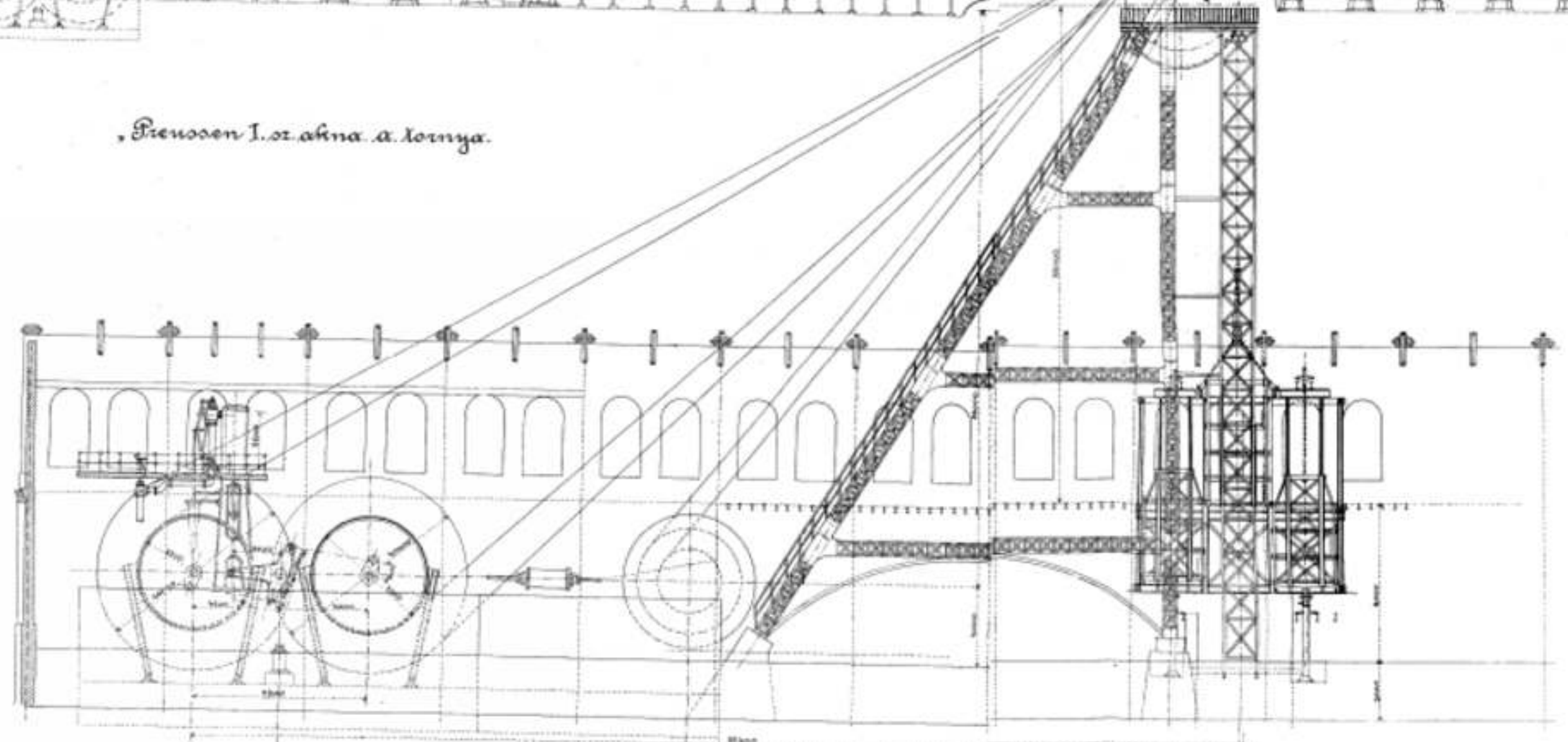
elvállal jólállás mellett legolcsóbban aszfaltburkolatok fektetését és nedves lakások, pinczék stb. gyökeres szárazzá tételét. Telefon.

„Kárpenti r. társ.” tulajdonát képező
Freussen I. akna homlokrajza.

Myokowosky Emil. Westfaliai
Közenbányászati.



„Freussen I. sz. akna. a. tornya.”



Bányász kerestetik,

illetve aknász vagy akna-mester, aki egy 25 méter mély vajtást készítenre, magára vállalna. Vállalkozó közölje fizelési- és egyéb feltételeit 3-3

Bidló Ignác uradalmi felügyelővel

Pethő-Szinyén (u. p. Bööd, Abauj-Torna megye.)

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni

vasmű-részvénytársaság.

Vastartonyok, (vasgerendák), vasúti kocsik és hajópartonyok, szerkesztési és gépvassak gyártása, továbbá mindennemű kereskedelmi vasak, vasúti anyagok és sinkapcsoló szerek, kocsik és hirtőtengek, sodrony és sodronyszegkek, kereskedelmi, méretek, hullám-, horganyzott- és fehérlémezek, horganyzott lemezzsindelyek, nyersvas öntődék és kavarrók részére, öntmények, stb.

Árjegyzékek és azelőnylapok kívánatra elküldetnek.

Megrendelések csak az igazgatóságához:

Budapest, Andrassy-út 2. sz. intézőndök.

Minőn 2. sz. 12 1.

Pályázat.

A Szabadalmazott Osztrák-magyar Államvasút-társaság krassó-szörény-megyei bányaműveinél

egy bányafelőri állás

üresedvén meg, annak betöltésére ezennel pályázat hirdettetik.

A bányafelőri állás javadalmazása ideiglenes minőségben való felvétel esetére, az első szolgálati év alatt 1 frt 70 kr napidíj, végleges minőségben való felvétel esetére 51 frt havidíj és fűtési általány, valamint a mindenható szállítási díjak, amíg ilyenek egyáltalában fizetetlenek. Végleges minőségben való felvétel csak azon esetben történhetik, ha a pályázó katonai kötelezettségének már eleget tett.

Megjegyeztetik, hogy a szolgálatba csak **bányaiskolát végzett** s oly egyének vétetnek fel, kik a társasági orvos által hivatásuk gyakorlására physikailag alkalmasoknak és teljesen épeknek fognak találatni és 35-ik életévüket még be nem töltötték.

A kellően felszerelt pályázati kérvények **mielőbb** az alulírott vezérigazgatóságához (**Budapest, VI. ker., Teréz-körút 24/a szám alá**) küldendők be.

Kelt Budapesten, 1899. évi október havában.

Szab. o.-m. államvasút-társaság
magyar bányái, hutái és uradalmainak
vezérigazgatósága.



Bányászati
tájéolókat
és mérőműszereket,
métrudakaf

és
mérőszalagokat
bánya-theodolithokat
minden felszereléssel (freibergi és más felállítás),
feszítőkkel, consolsavarral és állványokkal; — bányamérőléceket,
póznákat és jelzőket, **boussola- és lejtet**
mérő műszereket, Alumintumból készült fokiveket és mérő-műszereket,
praecisiós rajzoló eszközöket és minden
mathematikai készüléket kitűnő minőségben gyártanak

NEUHÖFER ÉS FIA

cs. és k. udv. optikus és műszerészek
BÉCS I., Kohlmarkt 8. WIEN.

Képes árjegyzékek ingyen és franco.

AZ ÖSSZES MŰSZEREK MINDIG RAKTÁRON.

A kivétel és felszerelési jótállás mellett.

Javítások olcsón és gyorsan.



Löw Alfréd

okl. gépészmérnök
BUDAPEST, VIII., Üllői-út 52/a.

Marcheggi gépgyár, vas- és ércöntőde vezérképviseletje szállít:

Hering-rendszerű szabályozható
szab. **gőztúlhevítőt,**
amelylyel Európa legnagyobb ipar-telepeit felvannak szerelve.

Breda & Holdt-féle Schilde-féle
Vízisztítót, Vízmerőt,

önműködős 1-24

fűző- és kazántápláló készüléket,

Snow-féle gőszivattyúkat,

Kowitzke-féle füstemesztő készüléket,

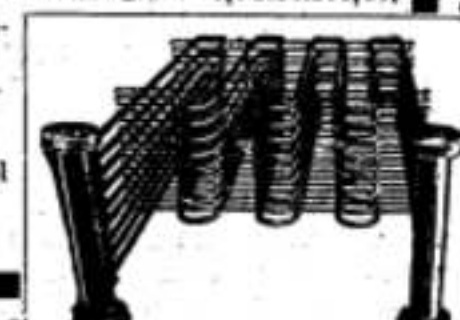
Hydr. formázó gépekkel készült

legszébb

öntvényeket,

Tűzálló anyagból készült

rostélpókat.



Jelen szám 3 lnyvi tartalommal jelenti meg.



Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkeszti (Selmeczen): **Sölte Vilmos**, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; **Cselli Otto**, kir. főbányatanácsos, **Schelle Róbert**, **Sobó Jenő**, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével

Litschauer Lajos,
kir. titkár, az egyesület titkára.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közléseje« című melléklet együttes előfizetés ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 frt évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Előfizetést és közlést a lap szerkesztőjéhez, **Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület** (Selmeczen) című levelezőirodához (Selmeczen) című levelezőirodához.

A lap szerkesztésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Tartalom: *Általános:* Selmeczbánya vidékének bányászata és a m. kir. felső biber-tárai bányadalom művelési viszonyainak ismertetése. *Irtá: Martiny István* m. kir. bányatanácsos. — *Bányajog, statisztika:* Magyarország bánya- és kohó-ipara 1898. évben. *Irtá: Wahner Aladár*, m. kir. bányakapitány. — *Klondyke aranymezőről.* *Voros József* kir. főmérnökötől. — *Bányaművelés, geologia, bányamérés:* A körmöci Nándor-altáró méréseiről. *Közi: Tiracher József*, m. kir. bányatanácsos. — *Központosság.* — *Hírek.* — *Találmányok és szabadalmak.* — *Halálhír.* — *Hivatalos rovat.* — *Magánhirdetések.*

Csatolva: »az O. M. B. és K. Egyesület Közléseje« című melléklet 15. száma és *Mykowszky Emil*, »Westfáliai köszönbányászati.«
A lap szerkesztésére lezárattott 1899. évi november hó 14-én.

Selmeczbánya vidékének bányászata és a m. kir. felső biber-tárai bányadalom művelési viszonyainak ismertetése.

Irtá: **Martiny István** m. kir. bányatanácsos.

(Folytatás.)

Selmeczbánya vidéke nevezetesebb ereinek leírása.

Selmeczbánya vidékén számos eret és érczetek találunk kiképződve, melyek közül nevezetesebbek a következők:

Grüner-ér.

Ezen ér (az üveg bányamodellen sötétzöld színnel jelölve) úgy szólván a selmeczbányai érczér csoport délkeleti határát képezi és Péch szerint északi részében, Bélabányán, Goldfahrtner, Baumgartner és György-ér név alatt állott művelésben, míg déli része Ferencz József-akna és Mária-akna körül még most is művelésben áll.

A Grüner-ér hasadéka a piroxen andesitben képződött és ki van töltve fehér színű elmállott trachittal, melyben különböző vastagságban quarcz és mangan tartalmú mészpáterek különböző irányt követve tartalmaznak fémlerakódásokat. Az érczek (Stefanit, Polibasit, Argentit) csak egyes helyeken jönnek tömegesen elő, kisebb-nagyobb lencsék képezve, melyek a szélek felé mindinkább gyérülnek, és végre csak zúzás által értékesíthető terményt képeznek. A Grüner-érben gyakori agyagos erek is, melyek vagy egészen magában, vagy quarcz erek társaságában fordulnak elő, és helyenkint nagyobb mennyiségben tartalmaznak érczet, szintén kisebb-nagyobb lencsék alakjában.

A Grüner-ér észak-keletről dél-nyugatra csap

és dél-keletnek 70—80 fok alatt. Vastagsága Ferencz József-akna mellett 20—25 méter, míg tovább dél-nyugatra keskenyedve alig képez 1 métert. Csapás irányban föl van tárva egészen 3000 méter hosszúságban.

A Grüner-érnek két mellékága van, nevezetesen Mária-aknánál a 4-ik ér és a Ferencz-ér, maga az ér pedig a légaknától északra két ágba szakad, egy fedő és egy fekülapra, melyeknek önálló éreként való további csapásuk észak-kelet felé arra enged következtetni, hogy a Grüner-ér összefüggésben áll a bélabányai erekkel. Sajátságos az érnek, hogy észak-keleti részében a kitöltése inkább quarczos mangánpátos és agyagos, gyakran terjedelmesebb, ezüstben tartalmaz érczesedéssel, míg a déli részben az ércanyag ólom és kovárdokkal behintett quarczból áll, mely érczet csak ritkán, de aranyban tartalmazóbb zúzóérczet ad. Kibuvását a régi Grüner-tárol felett, továbbá Mária-aknától nyugatra a hegylejtőn és Szitnyai községben több horpa jelez. A kibuváson az ér szegény s ez lehetett oka annak, hogy a régiek időben nagyobb figyelemre nem méltatták, amennyiben azt a régiek csupán a Kornberg-tárolon művelték egy ideig. Az érre nagyobb figyelmet csak a múlt században fordítottak, midőn a zúzóérczek értékesítése általánosabbá vált, de csak 1857-ben, midőn az 5. nyílámon 220 méterrel a völgy alatt megütötték

a 4. érczeslencsét és azt dúsagzagnak találták, emelkedett a Grüner-éren lévő Ferencz-akna művelése kiváló jelentőségre. E lencse leggazdagabb volt a 6. és 8. nyílammal és jelenleg még művelés alatt áll az I. és II. mély nyílamon. A Grüner-érnek, mely úgy északkeletnek, mint dél-nyugatnak, messzire ismeretes, igen nagy része még föltáratlan, s azért az eddigi gazdagsága után itélve, még nagy jövője van.

István-ér.

Az István-ér (az üveg modellen viola-piros színnel jelölve) a Grüner-érből szakad ki s több hasadékból áll, melyek quarcz és mangan oxalitos töltményükben helyenként nagyobb érczerakódásokat tartalmaznak. Ilyen érczesedést mutatott az ér az István-akna körül, hol vastagsága 10 méteren felül is terjed, és a múlt század vége felé és e század elején tetemes kincseket adott. Észak-keletről dél-nyugatnak csap, dől pedig 80 fok alatt észak-nyugatnak. Maga az ér, mely részben az orthoklas-trachiton, részben pedig a piroxen-andesitben van kiképződve, három szakadékból áll, melyek egymástól 14—17 méter távolságra esnek és mindegyike az ér jellegét hordja magán.

A dús közök mindegyike terjedelmes érczencse alakjában fordulnak elő és csapás irányban mintegy 160 m-nyire, dőlésben pedig mintegy 200 m-nyire terjedtek. Az ezüstércz mint argentit és stefanit fordul elő.

István-aknától dél felé mintegy 200 méternyi távolságban az érnek határt szab az úgynevezett fehér ér, mely agyagos tölteményű.

Az István-ér érczes közeit a mélységben fölkeresni feladatát képezi jelenleg a Ferencz-akna, illetve Mária-akna felől István-akna felé haladó II. József császár altárának.

János-ér.

A Grüner-értől 1000 méternyi távolságban nyugat felé találjuk a János-eret (az üvegmodellen világos-sárga színnel van jelölve). Csapása észak-keleti, dőlése dél-keleti 60 fok alatt, kitöltése pedig quarcz, mézspát és mállott trachit. Ezen ér, mely a piroxenandesitben van kiképződve, s melynek vastagsága rendszeren 1—4 méter között váltakozik, de némely helyeken 10 m-ig is terjed, mintegy 7000 méternyi hosszban van föltárva. Kibúváását találjuk a bélabányai hegyre vezető úton, a bevágásban Mihály-táró mellett, továbbá a Zsigmond-aknáról a Felső Rónára vezető völgyben, végül pedig a szélaknai völgyben.

A nemes kitöltés, melyben az ezüst-érczek mint stefanit és polybasit találtak, oszloposan van kiképződve és nem ritkán galenitet és sphaleritet tartalmaz nagyobb mennyiségben.

Ez az ér csupán Zsigmond-aknán és Miksa-aknán emelkedett nagyobb jelentőségre, a hol azt érczesen fejtették, nevezetesen pedig a Sz.-Háromság-altárán Zsigmond-akna mellett akadtak benne nagy áldásra 1665-ben, mely néhány évig nagy jövedelmet adott, továbbra azonban csapása irányában sehol sem sikerült dúsabb közöket találni sem a régi,

sem az újabb időben, azért jelenleg a János-éren már minden művelet szünetel.

Miksa-akna közelében a Gräfi-ér (az üvegmodellen világos-zöld) hasad ki a János-ér fekjéből, és dél felé mindinkább távolodik tőle. A János-ér e szakadéka előbb volt ismeretes, mint a főér. Ugyanis, midőn a Gräfi-érben, melyet felülről lefelé fejtettek, a víz miatt tovább haladni nem bírtak, a mátyás-tárói völgybe nyúló Mátyás-tárót kezdték ezen érre hajtani és ezzel ütötték meg a Gräfi-ér előtt 160 méternyre váratlanul a mostani János-eret, melyet akkor mátyás-tárói érnek neveztek el.

Spitaler-ér.

A Spitaler-ér (az üvegmodellen cinóber-piros) a vidék valamennyi erei között az első helyet foglalja el, mert nemcsak vastagságára, de kiterjedésére nézve is felülmúlja azokat.

Ezen ér, mely a János-értől mintegy 440 méterre fekszik nyugat felé, a piroxen andesitben jött létre s nem egy repedésnek, de a repedések egész csoportjának tölteléke, tehát több lapból áll, melyek úgy a kitöltő anyagra, mint terjedelemeire nézve különböznek egymástól. Kiterjedésében ismerik, a Lenge melletti Miklós-aknától kezdve Szélaknáig, sőt részben tovább dél-nyugatnak is, a mennyiben a Gyökés község mellett régibb időben kutatott eret a Spitaler-érrel azonosnak tartják. Kibúváása több helyen ismeretes s különösen szép látványt nyújt az a kibúvás, mely Mihály-akna mellett a Glanzenbergen látható, a hol mintegy 20 méternyi vastagságban a meddő trachit és quarczból álló ércanyagban több ér lap van föltárva.

Az ér csapása általában észak-keleti, dőlése pedig dél-keleti, mely a felső szinteken 45, alsóbbakon azonban már 70—80 fokot tesz ki. Vastagsága, különösen ott, a hol több lapja egymástól távolodik, gyakran az 50 métert is meghaladja. Az egyes lapok vastagsága 8—10 m-ig terjed.

Az ér kitöltését főképen a quarcz képezi, melyhez a manganocalcit és mézspát, továbbá barnapát, súlypát és másodlagos ásványképződmények, nem ritkán pedig a mellékkőzet töredékei csatlakoznak.

Az előforduló érczek, aranytartalmú ezüstérczből, továbbá galenitből és chalkopyritből állanak, melyek mellett mindenütt pyrit is előjön. Az ezüstérczekben az aranytartalom nagyobb, mint az ólomérczekben.

Sajátságos az érnek, hogy északi részében, nevezetesen Erzsébet-aknától Mihály-akna felé és azon túl csak galenit jön elő tömegesen sphalerittal és chalkopyrittal; délfelé az ólomércz tömegesen már nem található a felsőbb és az alsóbb szinteken és úgy Miksa-aknán, valamint Károly-aknán is ritkaság számba megy az ólomércz; ellenben itt inkább ezüstérczek (argentit, stefanit, polybasit) jönnek elő helyenként tömegesebben, melyek nem ritkán agyagba beágyazva találhatók. Az aranytartalom az ér ólmos részében kisebb, mint a quarczos részben, különösen pedig emelkedik az aranytartalom az ér cinopeles (vastartalmától különösen megfestett quarcz) részében, mely leginkább Miksa-akna tájékán fordul elő.

Csapása északról Miksa-aknáig meglehetősen egyenletes, itt azonban az érnek fekvő melletti agyagos elmállott része, mely már András-aknától kezdve az ér quarczos részétől különválva, egyre vastagodik, a fedőbe kelet felé kanyarodik, hogy azután ismét előbbi csapását folytassa; az ér quarczos fekvő része pedig eredeti csapását követve Miksa-aknától dél-nyugat felé a Wolf-eret alkotja, mely tehát nem egyéb, mint a Spitaler-ér folytatása azzal a különbséggel, hogy ólomércz benne csak szórványosan fordul elő, s érczes részeiben uralkodólag ezüstérczek lépnek fel.

A Wolf-ér követhető a Spitaler-értől a Bieber-érig és határát képezi amaz érhálózatnak, mely a Lajos, Sztraka, Függeleyes, 3-ik ellenlejtés és a pjergi Lajos-érből áll, melyeken a tizenhetedik század közepétől kezdve a múlt század végeig a felső szintekben dús ezüstérczeket fejtettek.

A Spitaler-ér legdélibb része Pjerg-aknán túl agyagos tölteményű, nevezetesebb érczerakódást még nem találtak benne. Most az érnek e részét a II. József altáró vizsgálja, mely szinten az ér egyes lapjain a pacher-tárói bányamezőben is mindkét irányban folynak föltárások, hol a II. József-altáró fölött nagyobb magasságra még érintetlen az ér.

Az első művelések úgy látszik a Spitaler-éren voltak, még pedig a glanzenbergi kibúváson, majd pedig a szélaknai völgyben, a hol ez eret a régi Windschacht-aknával, később pedig a Biber-altáróval közelítették meg.

Bieber-ér.

A Bieber-ér (az üvegmodellen sötét-sárga), mely a Spitaler-értől 530 m-re fekszik nyugat felé, a Spitaler-ér után a legnagyobb hosszban ismeretes és a bélabányai György-tárótól kezdve a szélaknai legdélibb műveletekig több bányával művelték már a régi időben is. Nagy jelentőségre vergődött pedig különösen a tizenhetedik század elején, midőn a Bieber-altáró a klinger-tárói völgy alatt az ér dús közeit megnyitotta és lóerővel, valamint vízi erővel hajtott szivattyúk segítségével, melyek legelőször itt nyertek alkalmazást, a mélységet szárazon tartották.

Csapása észak-keletről dél-nyugat felé, dőlése 40—45 fok alatt dél-keletre van; vastagsága különböző, néhány métertől 40 méterig terjed s a legnagyobb vastagsága a klinger-tárói völgytől délnek van. Kitöltése általában quarczos, a délnyugati részben pedig agyagossá válik és ebben jönnek elő érczartalmú quarczit és mézspátos szakadékok. Az érczjelövel különböző, a klinger-tárói völgytől észak-keletnek leginkább cinopeles a kitöltés, galenit, sphalerit, chalkopyrit és pyrit behintéssel, mely kitöltés a mélység felé délnyugatnak tart úgy, hogy a mélyebben fekvő szinteken már a déli részben is előfordul; a délnyugatnak eső részben az ólmos kitöltés kevésbé, de inkább ezüstérczek (stefanit, argentit, polybasit) jönnek elő.

Az érnek ezüstérczekben egyik legdúsabb része Amália-akna közelében fordult elő a felsőbb szinteken s ezt a régiek egészben le is fejtették. Az érnek cino-

peles és ólmos része, melyben az aranytartalom is nagyobb mint az ezüstérczes részben, a Bertalan és Bieber-altáró közötti részben áll művelés alatt s a mélység felé húzódó érczes közei Pacher-táró felől lesznek a mélyebben fekvő szinteken megnyitva.

Az érnek kibúváása látható a györgy-tárói és a mihály-aknai völgyben, továbbá a vöröskút alatt a rosgrundi uton, majd a schmidteurin-tárói és a klinger-tárói völgyben, végül pedig a Felső-Rónán át Szélaknáig számos horpában.

Teréz-ér.

A Bieber-értől nyugatra fekszik a Teréz-ér (az üvegmodellen karmin-piros), mely szintén észak-keletről dél-nyugat felé csap, dőlése pedig változik, nevezetesen déli részében a 70 fokot meghaladólag keleti, észak-keleti részében azonban 75—80 fok alatt nyugati. Kibúváása a Tanád és Paradicsom-hegy gerincein igen feltűnően látható, mi valószínűvé teszi, hogy ez eren a művelés a legelőször kezdett művelések közé tartozik.

A Teréz-ér kitöltése kemény quarcz, mely helyenként jaspis jeleget vesz fel, azonkívül van benne manganocalcit, veres mangan, mézspát, barnapát, chalkopyrit s nem ritkán tartalmaz meddő zárványokat a mellékkőzetből, valamint gyakran barytot, mely utóbbi nagyobb üregekben mint legújabb képződmény jön elő a klinger-tárói völgytől észak felé épp úgy mint a Bieber-ér, ólmos jó aranytartalommal, dél felé pedig ezüstös. Az ólmos kitöltés itt is dél felé látszik húzódni a mélységbe. Sajátságos az érnek, hogy nem találhatók rajta agyagos tölteményű hasadékok.

A Teréz-ér a schmidteurin-tárói bányarészben két, az istenáldás-tárói bányarészben pedig három lapból áll, melyeket egymástól meddő piroxenandesit választ el és ezek hol közeledve, hol távolodva egymástól együttvéve gyakran 20 méterig terjedő vastagságot alkotnak.

A Teréz-ér legrégebbi műveletei a klinger-tárói völgy alatt voltak, melyek a tizenhatodik században nagy jövedelmet adtak, később azonban a vízűzés nehézségei miatt fennakadtak és csak midőn a múlt században a zúzóérczek értékesítése általánosabbá vált, lett ismét élénkebb a művelés ezen az éren; ekkor kapta az ér mostani nevét. Jelenleg művelésben áll az istenáldás-tárói bányamezőben, hol a Szt.-Háromság-altáró felett és alatt érczaknak föltárva aranyban gazdag zúzóérczek kinyerésével jövedelmező fejtést ad.

Fedő erei közül legismeretesebb a Himber-ér (az üvegmodellen sötét-barna), mely azonban nevezetesebb szerepre soha sem vergődött.

Ochsenkopf-ér.

A Tanád-hegygerincz nyugati oldalán Hodrus felé 5—600 méternyi távolságban a Teréz-értől fekszik az Ochsenkopf-ér (az üvegmodellen világos-zöld), mely inkább a piroxenandesitben kiképződött érrendszert képezi.

Az ér, mely a Gedeon-táró műveleteiből ismeretes, hasonló csapású a többi erekkel, dőlése pedig dél-keleti;

vastagsága az egész érrendszernek 15 méterig terjed; három lapja ismeretes, melyeket egymástól a meddő mellékkőzet választ el. Kitöltése quarczozos s csak ritkán agyagos. Érczes részeiben az ezüstérczek léptek fel uralkodólag, különösen pedig az úgynevezett üszkös érczek. Jelenleg ezen eren műveletek nincsenek.

Hollókó, József vagy Hoffer-tárói Rummel-ér, Mindszent-ér, Miklós-ér.

Ezen erek voltaképpen egy érrendszerhez tartoznak, melynek elvetett részeit képezik. (Az üvegmodellen cizinóber-pirosal vannak jelölve.) Legészakibb része a Hollókó- József vagy Hoffer-tárói Rummel-ér, mintegy 1200 méternyi távolságban fekszik az Ochsenkopf-értől; déli részét pedig a József és Mindszent-ér képezik. Ezen érnél a vetődések egész halmazával találkozunk, így egy nagy vetődés választja el a Mindszent-eret a József-értől, egy második ezt a Hollókó- József-értől, s ezt egy harmadik a Hoffer-tárói Rummel-értől.

Az ér fedőkőzetét biotit-andesit, fekjét pedig orthoklastrachit képezi, mely két kőzet között képződött ki az ércanyag.

Csapása ezen érrendszernek egészben megegyezik a többi erek csapásával és dőlése is azonlejtő, de az egyes ércszek dőlésfoka különböző; a leglaposabban alig 20 fok alatt dől a Mindszent-ér. Hasonlóképpen változik a vastagság is, mely néhol alig tesz ki egy métert, másutt pedig megközelíti a 20 méterig is.

Az ér kitöltése quarcból s részben aplit és mészpáttól, helyenként pedig barna páttól áll. Az érczesedések leginkább pyrrargirit, ritkában stefanit és argentitből állanak, melyekhez pyrit és rézkovand sorakoznak.

Leggazdagabb volt a Mindszent-ér, mely a tizenhatodik században nagy kincseket adott. Ezen ércnek mélyebben fekvő részének alájárása végett kezdtek a hodrusi völgyből a „Handel Hodrits” (a mostani Ferencz-altárót) altárót hajtani, miután azonban az eret, mely el volt vetve, megtalálni nem tudták, azt a mélységben többé nem keresték. Ujabb időben sikerült a vetődések tanulmányozása folytán az eret a Ferencz-altáró szintje alatt is megtalálni és feltárása folyamatban van.

A többi erekben időközönként szintén jövedelmező volt a művelés. Most csupán a Hollókó József-éren az Aranyasztal-tárón van folyamatban egy feltáró vágat.

Finsterorti- és Brenner-erek.

A Miklós-ér fekjében vonul a finsterorti ér, melynek több lapja ismeretes, s ezek közül különösen megemlítendő a fedő és fekjér.

A fedő (az üvegmodellen világos-kék) szilárd quarcz és mészpát keverékéből áll, melyben az ezüst-

érc mint pyrrargirit, proustit és polybasit, lencsealakú fészkekben jön elő. Csapása átlag 1 óra 10 fok, dőlése 40 fok keleti; vastagsága 1—4 méterig terjed. A fődű-vállal rendszeren tükörsima és szilárd.

A fekjér (az üvegmodellen világos-zöld) az előbbihez hasonló kitöltésű és csapású, de valamivel meredekebb (45—60 fok) dőlésű. Mihály-akna közelében a hol hozzásimul a fedőérhez dús érczoszlopot foglalt magába. Vastagsága 1—13 méter.

Az ér déli részében a fedőértől harántosan és délnyugati irányban a fekjéig halad egy érszakadék, mely Hossenreisser-ér néven ismeretes.

A Brenner-ér két egymás mellett haladó hatalmas érlapból áll. Csapása 1—3 óra között ingadozik, dőlése 52 fok keleti; kitöltése nagybára sötét színű quarcz, kovandimpregnációval, melyet gyakran, ha a kitöltés üregessé válik, szép színekben tündöklő markazit pótol, az úgynevezett füstös kovandot alkotva. Némely helyen előtérbe lép a mészpát, melyet rendszeren érczesedés (proustit, polybasit, argentit) kísér. Vastagsága 1—4 m. Mind ez erek az orthoklastrachitban képződtek s voltaképpen egy érrendszerhez tartoznak.

Unverzagt-Erzsébet-ér.

A Brenner-ér fekjében vonul az Unverzagt-Erzsébet-ér (az üvegmodellen karmin-piros), mely a hodrusi-erek között legnagyobb hosszúságban van feltárva. Az ér, melynek kitöltése quarcz, mállott trachit és mészpát, több lapból áll, melyekkel együtt az ér helyenként 20—30 méterig is kivastagodik.

Csapása hasonló előbbi erekhez, dőlése pedig 40—60 fok keleti. Az ér (pyrrargirit, proustit, polybasit) oszloposan kiképződve jön elő, mely érczesedések között gyakran hosszú távolságban meddő az ér. Ezen ér összeköti a hodrusi műveleteket a vihnyeeikkel. Jelenleg a II. József-altárónak a Lill-aknából kiindult szárnyvágatával a vihnyei műveletekkel közelmúltban föltárt érczes oszlopok megközelítésén dolgoznak s az érczes oszlop déli határán Vihnye felől lemélyített Sarolta villával a legujabb időben már lyukasztottak is, mi e bányarésznek újabb lendületet fog adni.

Az Unverzagt-Erzsébet-ér északi irányban vonulva csatlakozik a Konccjar és Szarvaskő alatt elterülő vihnyei érhálózatához.

A tiergarteni főér, Katarina-ér, Ércz-ér és Antal-ér.

Az Unverzagt-Erzsébet-ér dél-nyugati csapása irányában a hodrusi völgy jobb oldalán fekszik a tiergarteni-ércsoport, melyben a Katarina (az üvegmodellen narancs-sárga) és az Ércz-ér voltak a legnevezetesebbek. Települési viszonyaik megegyezők a finsterorti erekkel. Jelenleg ezen erek üzemen kívül állanak.

(Folytatása következik.)

Magyarország bánya- és kohó-ipara 1898. évben.

Irta: *Wahlner Aladár*, m. kir. bányakapitány.

B) *Budapesti bányakapitányság.*

Ezen bányahatósági kerületből felemlíttést érdemel mindenekelőtt, hogy a Magyar Általános Kőszénbánya Részvénytársaság felső-gallai (Komárom vármegye) bányászatánál a feltárás és a fejtésre való előkészítés az 1898. évben is akadálytalanul folyt és szép eredményekre vezetett. A bányamű I. számú lejtő aknájából egészen a közvasuti szénrakodóig egy sodronykötelpálya épült s a szénosztályozó mű berendezése is befejezést nyert.

Ezen aknánál különben az egész üzem villamos erőre van berendezve, mívegből három egyenként 300 lóerő teljesítményű dynamo-gép áll az üzem rendelkezésére. A bányatelep szükségessé vált kibővítésére újabban 50 munkásház és 5 hivatalnoki lakás épült.

Ugyane társulatnak ó-dorogi, tokodi és ebszönyi bányáinál (Esztergom vármegye) is jelentékeny beruházások és új feltárásokkal találkozunk.

Az ó-dorogi Henrik aknából igen jó minőségű szén nyerhető, miért is a fejtés ezen aknában a korábbi tervtől eltérőleg tovább folytattatik s a légvezetés tökélyesbítése végett a XIII. szinten egy körülbelül 150 m hosszú szellőztető vágat hajtattott.

A Magyar Általános Kőszénbánya Részvénytársulat dorogi új aknája („A” akna) főnyilamának előre hajtásánál váratlanul víz tört elő, melyet az ott levő perccenkint 4 köbméter vizet emelő szivattyú sem volt képes legyőzni, minek következtében ezen akna üzeme egyelőre beszünttetett s a széntelep geológiai viszonyainak kipuhatolása végett két mélyfúrás indított meg.

Tokodon az új altárónak a régi aknával való lyukasztása megtörtént, miáltal a bányamű biztonsága úgy a tűz, mint a víz-veszély ellenében jelentékenyen fokozódott. Ezen altáró szája előtt villamos erőátviteli telep épült s bent a bányában lévő ereszkedő vágatban villamos szállító és vízemelő gép szereltetett fel.

Ebszönyben a telepek mélyebben fekvő részeinek feltárása és lefejtése céljából egy akna mélyített, mely már 30 méternyire hatolt a tárnaművelés szintje alá. Ugyanezen bányaműnél egy új légakna is létesített s egy Pelzer-féle ventilátorral szereltetett fel.

A Magyar Általános Kőszénbánya Részvénytársulat sajó-vidéki bányászatánál sem Királdon sem pedig Sajó-Szt.-Péteren az 1898. évben említést érdemlő új építkezések nem történtek; kiemelendő azonban, hogy az 1897. év folyamán a királdi Zsigmond aknának második szintjén víz és futóhomok-betörések folyamánaként bekövetkezett nagymérvű üzemi zavarokat sikerült ez évben tetemes pénzáldozatok árán megszüntetni.

Az esztergom-szászvári Kőszénbánya Részvénytársulatnak szászvári (Baranya vármegye) császtai és mázai (Tolna vármegye) bányaműveinél az 1898. évben a következő új berendezések és munkálatok történtek:

Szászváron egy új, 60 lóerős gőzvízű állítottott fel a Szt.-Háromság aknánál; Császtán két fűrőlyuk lett mélyítve, továbbá egy táró 200 m hosszban kihajtva és egy akna 30 méterre lemélyítve. Mázán is a vállalat egy kutató tárot telepített, mely az év végén 65 m hosszúságot ért el.

A nagy-mányoki bányatársaság (Riegel és társai) bányaműveinél Nagy-Mányokon (Tolna vármegye) az üzem elektromos erőátvitelre lett berendezve. A központi állomáson 80 lóerős gőzhajtó gép, két 80 m² tűzfelületű Cornwall-féle kazánal állítottott fel. E gőzgéppel egy 70 lóerős effektív teljesítményű három phasiau dynamogép áll összeköttetésben, mely az aknában lévő szállító géphez, ventilátorhoz, a műhely szerszám gépei hajtásához a szükséges erőt szolgáltatja, s ezen kívül a bányatelep összes helyiségeinek megvilágítását is eszközöli. Magában a bányában pedig az elektromos üzemű vak akna már 50 m mélységre lemélyített s az akna feletti géptér teljes és végleges berendezést nyert. Kint a bányatelepen a múlt év folyamán új gép- és kazánház, iroda, kovács és lakatos műhely stb. épült, a munkások rendelő helyisége pedig kibővített.

Az Engel Adolf és fiai komlói (Baranya vármegye) kőszénbánya műveinél is jelentős kutatási munkálatok feltárások és beruházások eszközöltettek. A „Sóstó” nevű völgyben mélyített fűrőlyuk, mely az 1897. év végén csak 94 m volt, tovább mélyítettett és befejeztetett. Összes mélysége 282 m. És az eredmény?

Erről halgat a jelentés. A vállalat eddig kizárólag táró-művelést folytat, de ezen táró bányászat körében az előkészítések már befejeztek s éppen tekintve azon körülményt, hogy a széntelepek felsőbb szintjei részint már lefejtve, részint feltárva és előkészítve vannak, az 1898. évben egy új mélyebb szint telepítése céljából egy akna mélyítéséhez fogott a vállalat, melynél az első mélyszint tervezett mélysége 60 m. Ezen akna fel van szerelve: egy 16 lóerejű s két álló hengerrel bíró gőzvízű táróval s a vízemelő s két álló hengerrel bíró rendszerű gőzszivattyúval, melynek munkahatálya 80 m emelő magasságra 8 liter másodpercenként.

Ezenkívül a bányavállalat a lefolyt évben bányatelepén egy orvosi lakot, egy kettős tisztai lakot, egy ételmezési raktárral, 4 földszintes és egy emeletes munkás lakházat is épített.

Az I. cs. és kir. szabadalmazott Dunagőzhajózási Társaság a pécs-bányatelepi, somogyi és vasasi (Baranya vármegye) kőszénbányáinál a következő új berendezéseket létesítette:

A pécs-bányatelepi bányamű számára egy benzin lámpa kamarát és egy benzin pinczét, az András aknában egy villamos szivattyút, Somogyon a Rükker-akna III. szintjén szinte egy villamos szivattyút s ezenkívül a Henrik-aknánál 6 munkás lakházat is épített, továbbá Vasason a gyutacsok részére külön raktár helyiséget és 5 munkás lakházat.

Ezen bányahatósági kerület bányászati viszonyainak általános jellemzésénél a szénbányászat fejlődését lehet különösen hangsúlyoznunk. Csak Brennberg eme legrégebb barnaszén bányamű üzleti viszonyai alakulnak újabban igen kedvezőtlenül; mert eltekintve attól, hogy a munkabérek folyton emelkednek s a lefejtés és a lefejtésre való előkészítés az ottani ismert nehéz viszonyok következtében mindegyre költségesebbé válik, eddigi piacait elvonással fenyegeti a porosz kőszén és a cseh barnaszén annyival is inkább, mert a nevezett versenyző szénvidékeken, illetve országokban az összes vasutak jelentékeny mérvben leszállították az ásvány-szénre vonatkozó szállítási díjtételeket, holott a déli vasúttársaság, mely a brennbergi szén a fenti vasutaknál 2—3-szorosa magasabb tarifa szerint szállítja, semmi kedvezményt nyújtani sem hajlandó.

Tekintve továbbá azt, hogy a szállítási tarifa leszállítását újabban az Északi vasút is keresztül vinni akarja, ennek következtében Brennberg a bécsi és bécs-új helyi piacot is könnyen elvesztheti, s pusztán a helyi fogyasztásra lesz utalva.

Ezen nehéz viszonyok következtében, melyekhez még a tatavidéki barnaszénnek érezhető versenye is járul, nagyobb beruházás az 1898. év folyamán a bányaműnél nem történt.

A kerületbeli vasérc bányászatra fejlesztőleg hat a hernádvölgyi Magyar Vasipar Részvénytársaság, mely a Borsod vármegyei Martonyi község határában előző vaskőtelepek feltárása és kiaknázásához fogott.

A fémbányászat ezen hatósági kerületben alárendelt jelentőségű mindössze a Miller & Co. bécsi cég Vas vármegyei dárdány bányászata és kohászata említhető fel, de ez a vállalat is úgy mint 1897-ben, most is veszteséggel dolgozott, mert a dárdányfém ára még mindig oly alacsony niveau áll, hogy eme, különben teljesen modern bánya és kohómű üzemének rentabilitása ezen statisztikai évben sem volt elérhető.

C) Nagybányai bányakapitányság.

Itt a bányászat terén nevezetesebb mozzanat nem konstatálható; említésre érdemes új berendezésekkel sem találkozunk, ha csak azt a horganyérc-mosóművet nem említjük fel, melyet egy sziléziai vállalkozó Nagy-bánya közelében létesített.

A kerületbeli bányászat általános jellemzésénél pedig kiemelhető a külföldi tőke növekedő érdeklődése, s nem csupán a nagyobb bányaművek, hanem az itteni kis ipar jellegű fémbányászat iránt is, melyet az ezüst árhanatlása végetes válságba sodort.

D) Oravicai bányakapitányság.

Ezen bányahatósági kerületben a bányavasút vonalak hossza 28,5 km szaporulatot mutat ugyan, de ez nem az 1898. évre eső effektív szaporodás, hanem a nadrág-gavosdai 27,6 km hosszú iparvasút számításba vétele folytán keletkezett.

A szállító és vízemelő gőzgépeknél 3 illetve 5 apadás mutatkozik, a mi részben a villamos erő hasz-

nálta vételének, részben pedig nagyobb munkahatályú gépek felállításának a következménye.

A vasolvasztó magas kemenczékénél is 3 az apadás, mert a szab. osztrák-magyar államvasút-társaság a dognácskai két kohótelepén az üzemet beszüntette, a német-bogsnai vasolvasztó magas kemenczét pedig teljesen lerombolta. Ezzel kapcsolatban a pörkölt kemenczékénél is apadást észlelünk.

Különben a bányaiipar általános képe az elért eredmények után itélve (a termelés pénzértéke az előző évhez viszonyítva 1 207 789 frt → 21,6% szaporulatot mutat) kielégítőnek mondható, és pedig nemcsak a termelés mennyiségét tekintve, hanem közgazdasági szempontból is igen üdvös jelenségnek mutatkozik, hogy a szab. osztr.-magyar államvasút-társaság bányászatán kívül, mely eddig úgyszólván teljesen egyedül képviselte az e kerületbeli bányászatot, más új vállalatok is feltűnnek a bányászati tevékenység színterén; így a beocsini cement-gyár részvénytársaság birtokba veszi a rendszeres üzembe helyezi az eibentháli feketeszén bányaművet, mely az Al-Duna mentén található s a productiv karbon formációba tartozó feketeszén előjövételre van alapítva. Ilyenek az Almás-völgy és ettől délre le a Dunáig terjedő óriási földterület liasz képződményein kutató vállalatok is, a melyek működésének sikere országos közgazdasági jelentőségűvé lehet.

E) Szepes-iglyi bányakapitányság.

Mint nevezetesebb új berendezések felemlíthetők itt a következők:

Gömör vármegyében a Heinzelmann-féle vasgyár bányatársulat vashegyi bányától a Hisnyóvíz község határában levő vasgyár telepéig épített sodronykötél pályát, mely teljesen vasszerkezettel 6340 m hosszúságban Obach bécsi cég által épített. Ezen pályának az indító és a végállomáson kívül még egy közbelső harmadik átmeneti állomása is van, melynek létesítését az eredeti pályairány azon okból történt egyszeri megváltoztatása tette szükségessé, hogy így a pályát ne kelljen Turcsok község belsősegei felett elvezetni. A megindítás a hisnyóvízi végállomáson egy 4—5 lóerejű electromotor segítségével történik; a pálya legmagasabb tartóállványa = 23 m, a legnagyobb feszültségi távolság = 540 m; a szállítási sebesség 2 m másodpercenként, a pálya óránkénti szállító képessége pedig 100 q.

Külön felemlítendő továbbá a rimamurány-salgótarjáni vasmű részvénytársaság rákosi (Gömör megye) vasérc bányájában létesített vízemelő-mű. Ez a rákosi szállító akna 14-dik szintje fölött oly módon van telepítve, hogy a vizek összegyűlése az akna legmélyebb pontján a géptér alatt 7—8 m mélységben történik, ahol egy vízi vágat van hajtva, mely a 14-ik szint talpáig mint víztartó fog szerepelni. A géptérben egymás mögött két, kondenzációs, tandem rendszerű vízemelő gép van elhelyezve. Egy-egy gépnek hatálya 138 indikált lóerő és képes 1,5—2 köbméter vizet 300 m magasságra nyomni. A gőz a külszínen álló kazánházból a szállító akna járó osztályában, Mannesmann-

féle csöveken, melyek szabadalmazott Pasquay-féle selyem szigeteléssel vannak ellátva, vezetetik le. A gőzgépek Compound gépek, a magas nyomású henger átmérője 550 mm, az alacsony nyomásúé 830 mm, a buvárdugattyú 215 mm, a közös járáthossz = 700 mm. A gőzvezetéken 3 Denné-féle compensatio van becsatlóva, hogy a tágulás folytán előálló görbülésnek eleje vétessek; a nyomó vezetékben szintén 3 compensatio van becsatlóva. Netaláni csőtörés esetére a gőzgépek biztosító záró-szelepekkel is fel vannak szerelve, melyek a gépész által a géptér bármely pontjáról kezelhetők oly módon, hogy egy sodrony-huzal meghúzására a szelep működésbe jön és a gőzvezeték elzárja.

Ugyancsak ezen rákosi vasbányászatnál különösen a vízemelő gépek helyiségének hathatósabb szellőztetése céljából egy Guibal-féle ventilator felállítása is tervbe van véve.

A hernádvölgyi Magyar Vasipar Részvénytársaság a nagy-folkmári (Szepes vármegye) bányatelepétől a kassa—oderbergi vasút Hámor megállóhelyéig 3,6 km hosszú sodronykötélpályát épített.

A Frigyes főherceg gölncz-zakárfalvai vasbányászatánál a mária-huttai pörkölt telep a bányák közlébe a klippergi hegy oldalára helyeztetett át s mint az istván-huttai vasúti állomáshoz 4,5 km hosszú sodronykötélpályát épített.

Felemlítendő továbbá ezen bányahatósági kerületre nézve a villamos erőátvitel gyakorlati alkalmazásának intenzív növekedése különösen Szepes vármegyében, a hol a főbányavállalatok hovatovább egész üzemüket villamos erőátvitelre rendezik be.

A kerületbeli bányászati viszonyok általános jellemzéséről kiemelendő a vasbányászatnak úgy térbeli, mint technikai örvendetes fejlődése, melyre csak azon körülmény vet árnyékot, hogy a Szepes vármegyében termelt vasérc java-része (2 668 000 q) nyers, vagy pörkölt állapotban a külföldre szállított ki.

Felemlítendő végül, hogy az 1898. év folyamán ezen kerületben a kőolaj bányászat is megindult még pedig azzal, hogy Dr. Bantlin Agoston Ung megye Luh községében mély fúrás eszközölvén, már a 315 m mélységben egy kőolaj telepet nyitott fel; a mélyfúrás azonban folytatta, és jelenleg az Anna-aknában a fúróluk 420 m mély. A fúróluk feneké eocén rétegekbe nyúlik. A kanadai rendszer szerinti angol gépekkel eszközölt fúrásnál 14—16 férfi alkalmaztatott 35—100 frt havi kereset mellett. A kőolaj szivattyúzást nappal lőjargány eszközzel, eredménye 24 óránként körülbelül 60 liter olaj.

F) Zalatnai bányakapitányság.

Az ezen bányahatósági kerületben létesített új berendezések közül kiemelendő mindenekelőtt az urikány-szilvölgyi Magyar Kőszénbánya Részvénytársaság szénbányászatánál létesített villamos berendezés. A központi áramfejlesztő telepen két dynamo működik u. m. egy egyenáramú gép, mely 110 Volt feszültség mellett 200 Ampère erősségű áramot fejleszt, mely 8 iv és 170 párhuzamosan kapcsolt izzólámpát táplál, és egy három

fázisú forgó áramú dynamo, mely 550 Volt feszültség mellett 90 Ampère erősségű áramot szolgáltat, mely két fűrógépet, egy villamos lokomotívot, egy 45 lóerős szállító gépet és 30 izzólámpát táplál. Amazt egy 33 lóerejű, ezt pedig egy 110 lóerejű gőzgép hajtja.

A salgó-tarjáni Kőszénbánya Részvénytársulat Petrozsényben üzembe helyezte a már az 1897. évi statisztikában említett szénosztályozó művét, mely naponta 20 órai munkaidő alatt 300 waggon szén feldolgozására képes.

Az aranybányászat körében az Első Erdélyi Aranybánya Részvénytársulat folytatta az ereknek nagyobb mélységben való feltárását, a mely munkálatok azon eredményre vezettek, hogy az erek a mélységben tovább folytatódtak ugyan, de a mélység növekedtével folyton fogy a szabad arany és az erek nemesebb, gazdagabb kitöltése.

A muszári Aranybánya Társulat a mélyebb feltárások végett egy 80 m mély aknát mélyített le s azt villamos erőre rendezte be. Az erek ezen a mély szinten is meg vannak s az ismeretes dús ércztömsz is tovább folytatódik; s bár dús töltelők lényegileg megegyezik a felsőbb szintekével, de vastagságuk tetemesen csökkent. Felemlítendő itten, hogy ezen bányatársulat bányászata 2 000 000 frtnyi vételár ellenében a múlt év folyamán a rudai 12 apostol bányatársulat kezébe került.

A rudai 12 apostol bányatársulat egy egészen új s többnyire fejtsre érdemes kitöltésű ér-hálózatot tárt fel azon főharántvágattal, mely a Victor-altáró szintjében a Muszári-féle bányatelek felé hajtatik.

A mélység feltárására telepített akna 120 m-re lett lemélyítve s az erek majdnem kivétel nélkül mindkét mély szinten feltárattak, de a kitöltés a mélységben sokkal szegényebb, mint a felső szinteken volt. A rudai 12 apostol bányatársulat az eddigi szétosztott zúzóművei helyett Gura Barzi telepen egy havonta 10000 tonna feldolgozási képességű központi zúzóművet épített. A bányától a zúzóig az eddigi kombinált szállító pályák (síklók, lóvasút) helyett sodronykötélpályát vezet.

Nagyágon a Ferencz József altáró elkészült s az V. Longin-akna feltörésén dolgoznak. Az altárónál keresztezett reményteljesebb erek is feltárás alá vétettek, mely munka közben helyel-közzel dús érczes közök mutatkoztak.

G) Zágrábi bányakapitányság.

Horvátországban a bányászat terén folyton tart a pangás, a visszaesés. A trifaili társulat a krapinai bányaműveiben a szénkereslet hiánya miatt beszüntette az üzemet; a kalnikai, rudai és beslináci bányákban is szünetel az üzem; csak a Pongrácz-féle vrđniki szénbányaműveken látszik meg a fejlődés. Ezen műveknél lépten-nyomon találkozunk a villamos erővel a bányaművelés szolgálatában. (2 dynamo, 500 Volt feszültségű 110 Ampère erősségű áramfejlesztők, 4 villamos villa, 3 villamos szivattyú, külön villamos berendezés 10 izzólámpa és 100 izzólámpa táplására).

Figyelemre méltó volt még az év folyamán

Dumicé Péter bányavállalkozó működése is a kőszéni bányaművében, hol 9 táróval körülbelül 1500 m-nyire tárta fel csapásirányban tetemes vastagságú széntelepét s a szállítás céljára 9 km hosszú normál vágányú szárnyvasút építéséhez kezdett.

III. Munkásviszonyok, a bányamunkások helyzete Magyarországon.

A bányastatisztika ezen kétségkívül legérdekesebb fejezetével — tekintettel a bányatörvény-javaslat előkészítésének már folyamatban lévő munkálataira — a jelen alkalommal tüzetesebben öhajtok foglalkozni.

A munkásviszonyok rendezése, az e téren szönyegre kerülő szociálpolitikai problémák helyes célirányos megoldása a dolog természeténél fogva műhatatlanul feltételezi azt, hogy a hazai bányamunkások anyagi és kulturális helyzete s társadalmi élete minden érdekesebb vonatkozásaiban tiszta hű és plasztikus képben lebegjen vizsgálódó tekintetünk előtt. Hasonlóképpen beható vizsgálódás és tüzetes kritika tárgyává teendő a munkás és a munkaadó közti viszony tényleges alakulata is, mely nemcsak szociálpolitikai szempontból, hanem közgazdasági tekintetből is, miután ez a viszony egészséges alakulása a bányászat fejlődésének egyik alapfeltétele, egyaránt kiváló jelentőségű.

Az ország valamennyi bányavidékén szerzett közvetlen tapasztalati adatok birtokában és a munkásügyre vonatkozó különleges hivatalos adatgyűjtés eredményeinek ismerete mellett a magyarországi bányamunkások helyzetét azt hiszem, képes leszek annyira megvilágítani, hogy közleményem olvasása az ügy iránt érdeklődőkre nézve hasznos és tanulságos legyen.

Hogy fejtegetéseim a munkásügy minden érdekesebb részletét lehetőleg felöleljék, ezen főfejezet részletes programját a következőleg állítottam össze:

1. A munkások létszáma és megoszlása az egyes bányászati és kohászati ágak között;

2. Munkarend, különösen a munkába való felvétel, a nő és gyermek munkás védelem, a szolgálati viszony megszűnése, a munkaidő, a munkanapok száma;

H) Munkáslétszám és átlagos kereset 1898. évben.

Bányakapitányság	Munkások száma							Átlagos napibér		
	férfi	nő	gyermek	összesen			férfi	nő	gyermek	
				kincstári	magán	főösszeg				forint
Besztercebánya	9418	83	876	3897	6480	10377	15.32	0.40—1.68	0.30—0.51	0.24—0.60
Budapest	15094	618	685	805	15592	16397	24.22	0.60—1.54	0.30—0.60	0.35—0.70
Nagybánya	4171	90	945	2427	2779	5206	7.69	0.30—1.00	0.15—0.40	0.22—0.50
Oravicza	7143	326	1429	—	8898	8898	13.14	0.90—1.80	0.40—0.70	0.20—0.66
Szepes-Igló	8039	360	1037	607	8829	9436	13.93	0.60—4.00	0.40—0.80	0.26—0.80
Zalatna	14493	142	1381	3682	12334	16016	23.72	0.35—3.50	0.30—0.60	0.20—0.50
Zágráb	1314	30	—	—	1344	—	1.98	0.60—1.40	0.40—0.60	—
Összesen:	59672	1649	6353	11418	56256	67674	100.00	0.30—4.00	0.15—0.80	0.20—0.80
1897. évben:	57720	1555	6040	10841	54474	65315	—	0.30—3.20	0.28—0.90	0.20—0.90
1896. évben:	56670	1647	6237	10946	53608	64554	—	0.40—3.80	0.30—0.90	0.12—1.10

3. Munkabérek, kereseti viszonyok, különösen: a munkabérek megállapítási módja; kivételes szakmábérek, munkapraemiumok, munkakedv fejlesztő vagy hosszabb szolgálatra ösztönző intézmények; a kereset megállapítása, a leszámlálás, bérfizetés, a felszámolás elintézése; a munkabérek nagysága; a bérkereseti viszonyok alakulata 1867-től napjainkig.

4. A munkásbiztosítás általában; a bányamunkások életének és egészségének biztosítása; balesetek; a munkások gyógyítása keresetkeptelenség esetében, bányatárspénztárak;

5. Anyagi jóléti intézmények: különösen a lakásviszonyok, az ételmezési és más hasonló intézmények, a munkásoknak nyújtott egyéb különös kedvezmények, mint pl. az ingyenes szerszám és szerszámjavítás, ingyenes tüzelőanyag és földhasználat; a bányamunkások anyagi helyzetének általános jellemzése;

6. Oktatásügyi és más kulturális intézmények; különösen az elemi iskolák, kisdóvók, gyermekmenhelyek, továbbá az önképző egyletek, munkás könyvtárak, munkás dalkörök és zenekarok;

7. Közegészségi intézmények, különösen a kórházak, az egészségügyi intézkedések a munkásgyarmatokban, az ételmi szerek ellenőrzése, a munkásfürdők és más egészségügyi intézmények; bejegyzési statisztika.

1. A munkások létszáma és megoszlása az egyes bányászati és kohászati ágak között.

A magyar korona országaiban az 1898. évben a bányászat és kohászat egyes ágainál (a sóbányászatot bele nem értve) összesen 67674 (+ 2359) munkás talált foglalkozást és pedig 59672 férfi 1649 nő és 6353 gyermek, miként azt a H) jegyű kimutatás bányakapitányságokként részletezve s figyelemmel a munkások kincstári és magán jellegére előtüntetett; a munkások létszámából tehát a férfi munkásokra 88.1%, a nőmunkásokra 2.4%, és a gyermek munkásokra 9.5% esik. Az előző (1897.) évhez viszonyítva a férfimunkásoknál 1952 = 3.3%, a nőmunkásoknál 94 = 6%, és a gyermekmunkásoknál 313 = 5.2% növekedéssel találkoztunk, az összes növekvés tehát 2354 főnyi = 3.6% (az előző évben 761 = 1.2% volt a növekedés).

Az egyes bányahatósági kerületeket tekintve: a munkáslétszám a besztercebányaiakban 20-al fogyott, a bpestiben 942-vel (6%), a nagybányaiakban 94-el = 1.8%, az iglóiakban 1250-el = 15.3%, a zalatnaiakban 497-el = 3.1% és a zágrábiakban 172-el = 14.7% szaporodott, az oraviczai bányahatósági kerületben 536 főnyi = 5.8% apadás mutatkozik ugyan, ami azonban onnan ered, hogy míg 1897-ben a szab. o.-m. államvasúttársaság resiczai vaskohászatánál kimutatott 1500 főnyi munkáslétszámába a vasfinomítóbéli és téglagyári és az aczéltető munkások is beleszámítottak, addig az 1898-iki statisztika itt 418 egyénnel már csak a szoros értelemben vett kohómunkásokat tünteti ki, miután a többiek az iparfelügyelők jogkörébe eső munkásállományba tartoznak; tehát a valóságban ezen bányahatósági kerületben is

a munkás létszám alakulata nem apadást, hanem mintegy 600 főnyi szaporodást mutat.

A H) jegyű kimutatásból kitűnik továbbá, hogy a munkások 67674 főnyi létszámából 11418 (+ 577) vagyis 16.8% esik a kincstárra, míg 56256 (+ 1782) vagyis 83.2% a magán vállalatoknál volt elhelyezve, a kincstári munkások száma tehát 5%-kal, a magán munkásoké 3.2%-kal szaporodott. Kor és nem szerint részletezve a munkások összehasonlító statisztikáját: a férfiaknál 1952 főnyi = 3.4%, a nőknél 94 főnyi = 6%, és a gyermekeknél 313 főnyi = 5.2% növekedést találunk.

A bánya és kohómunkásoknak az egyes bányászati és kohászati ágak közötti megoszlását bányahatósági kerületek szerint részletezve az I), K), L), M), N), O), P) és Q) jegyű kimutatások tüntetik elő a melyekben foglalt adatok nyomán konstatálhatjuk:

I) Valamennyi bányászati ágnál alkalmazott munkások létszáma és keresete.

Bányakapitányság	Munkások száma						Átlagos napibér		
	férfi	nő	gyermek	összesen			férfi	nő	gyermek
				kincstári	magán	főösszeg			
Besztercebánya	8950	69	840	3436	6423	9859	0.40—1.68	0.30—0.50	0.24—0.60
Budapest	15051	617	685	805	15548	16353	0.60—1.54	0.30—0.60	0.35—0.70
Nagybánya	3471	54	840	1836	2529	4365	0.30—1.00	0.15—0.40	0.22—0.50
Oravicza	5144	214	901	—	6259	6259	0.90—1.80	0.40—0.70	0.30—0.66
Szepes-Igló	5872	324	926	441	6681	7122	0.60—1.76	0.40—0.80	0.26—0.80
Zalatna	13222	142	1357	2485	12236	14721	0.45—3.50	0.30—0.60	0.20—0.50
Zágráb	1300	30	—	—	1330	1330	0.60—1.40	0.40—0.60	—
Összesen:	53010	1450	5549	9003	51006	60009	0.30—3.50	0.15—0.80	0.20—0.80
1897. évben:	50031	1332	5116	8445	48044	56489	0.36—1.90	0.20—0.90	0.10—0.90
1896. évben:	49098	1375	5307	8121	47649	55730	—	—	—

L) A szénbányászatnál alkalmazott munkások létszáma és keresete.

Bányakapitányság	Munkások száma						Átlagos napibér		
	férfi	nő	gyermek	összesen			férfi	nő	gyermek
				kincstári	magán	főösszeg			
I. Feketeszénbányászat									
Budapest	4726	275	59	—	5060	5060	1.00—1.20	0.50—	0.40—0.64
Oravicza	3549	126	798	—	4473	4473	1.10—1.80	0.45—0.70	0.40—0.66
Zalatna	40	3	5	—	48	48	1.00—	0.50—	0.30—
Összesen:	8315	404	862	—	9581	9581	1.00—1.80	0.45—0.70	0.40—0.66
1897. évben:	8054	374	986	—	9414	9414	0.90—1.81	0.45—0.50	0.30—0.55
II. Barnaszénbányászat									
Besztercebánya	5084	26	247	—	5357	5357	0.50—1.68	0.40—0.50	0.45—0.60
Budapest	8443	268	511	805	8417	9222	0.60—1.54	0.45—0.60	0.35—0.70
Nagybánya	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oravicza	389	3	4	—	396	396	1.10—	0.45—	0.40—
Szepes-Igló	13	—	—	—	13	13	1.20—	—	—
Zalatna	4203	32	172	—	4407	4407	0.80—1.50	0.50—0.60	0.30—0.50
Zágráb	1209	30	—	—	1239	1239	0.60—1.40	0.40—0.60	—
Összesen:	19341	359	934	805	19829	20634	0.50—1.68	0.40—0.60	0.30—0.70
1897. évben:	17673	365	874	736	18176	18912	0.50—1.77	0.30—0.70	0.30—0.65

Bányakapitányság	Munkások száma						Átlagos napibér		
	férfi	nő	gyermek	Összesen			férfi	nő	gyermek
				kincstári	magán	főösszeg			
III. Asphalt és petroleum bányászat									
Nagybánya	425	—	8	—	433	433	0.85—	—	0.50—
Zágráb	22	—	—	—	22	22	1.00—1.20	—	—
Összesen:	447	—	8	—	455	455	0.85—1.20	—	0.50—
1897. évben:	515	—	3	—	518	518	0.80—0.90	—	0.50—

K) Valamennyi kohászati ágnál alkalmazott munkások létszáma és keresete.

Bányakapitányság	Munkások száma						Átlagos napibér		
	férfi	nő	gyermek	Összesen			férfi	nő	gyermek
				kincstári	magán	főösszeg			
Besztercebánya	468	14	36	461	57	518	0.50—1.50	0.40—0.51	0.25—0.35
Budapest	43	1	—	44	44	44	1.30—	0.50—	—
Oravicza	1999	112	528	—	2639	2639	1.37—1.85	0.45—0.64	0.20—0.45
Nagybánya	700	36	105	591	250	841	0.70—1.00	0.20—0.25	0.33—0.45
Szepes-Igló	2167	36	111	166	2314	2314	0.60—4.00	0.45—0.50	0.30—0.60
Zalatna	1271	—	24	1197	98	1295	0.35—2.50	—	0.20—0.40
Zágráb	14	—	—	14	14	14	0.60—1.30	—	—
Összesen:	6662	199	804	2415	5250	7665	0.30—4.00	0.20—0.64	0.20—0.60
1897. évben:	7721	224	924	2488	6382	8870	0.24—4.00	0.30—0.57	0.47—0.60
1896. évben:	7582	272	930	2825	5959	8784	—	—	—

M) A vasbányászatnál alkalmazott munkások létszáma és keresete.

Bányakapitányság	Munkások száma						Átlagos napibér		
	férfi	nő	gyermek	Összesen			férfi	nő	gyermek
				kincstári	magán	főösszeg			
Besztercebánya	58	—	1	50	9	59	0.70—0.80	—	0.35—
Budapest	1679	—	113	—	1792	1792	1.20—1.50	—	0.60—
Nagybánya	200	29	20	—	249	249	0.60—0.65	0.15—0.30	0.30—0.40
Oravicza	1135	85	97	—	1317	1317	1.12—1.56	0.40—0.50	0.30—0.40
Szepes-Igló	5193	228	814	181	6054	6235	0.60—1.76	0.40—0.80	0.35—0.80
Zalatna	1775	40	247	1008	1054	2062	0.50—2.50	0.40—0.60	0.20—0.40
Zágráb	69	—	—	69	69	69	0.60—1.30	—	—
Összesen:	10109	382	1292	1239	10544	11783	0.50—2.50	0.15—0.80	0.20—0.80
1897. évben:	8900	290	991	945	9236	10181	0.40—1.56	0.3—0.6	0.15—0.90
1896. évben:	8031	343	1034	860	8548	9408	0.60—1.35	0.3—0.6	0.15—1.10

N) A fémkohászatnál alkalmazott munkások létszáma és keresete.

Bányakapitányság	Munkások száma						Átlagos napibér		
	férfi	nő	gyermek	Összesen			férfi	nő	gyermek
				kincstári	magán	főösszeg			
Besztercebánya	3808	43	592	3386	1057	4443	0.40—1.30	0.30—0.42	0.24—0.50
Budapest	203	74	2	—	279	279	0.70—1.20	0.30—0.50	0.45—
Nagybánya	2846	25	812	1836	1847	3683	0.30—1.00	0.25—0.40	0.22—0.40
Oravicza	71	—	2	—	73	73	0.90—	—	0.40—
Szepes-Igló	666	96	112	260	614	874	0.80—1.40	0.40—0.80	0.26—0.80
Zalatna	7204	67	933	1477	6727	8204	0.45—3.50	0.30—0.50	0.12—0.50
Zágráb	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Összesen:	14798	306	2453	6959	10597	17556	0.30—3.50	0.25—0.80	0.12—0.80
1897. évben:	14879	302	2262	6764	10679	17443	0.36—1.90	0.20—0.90	0.10—0.90
1896. évben:	15623	281	2498	6578	10924	18502	0.4—1.60	0.2—0.90	0.20—0.50

O) A vaskohászatnál alkalmazott munkások létszáma és keresete.

Bányakapitányság	Munkások száma						Átlagos napibér		
	férfi	nő	gyermek	Összesen			férfi	nő	gyermek
				kincstári	magán	főösszeg			
Besztercebánya	57	—	7	64	—	64	0.70—1.50	—	0.25—0.35
Budapest	—	—	—	—	2639	2639	1.37—1.85	0.45—0.64	0.20—0.45
Oravicza	1999	112	528	213	250	463	0.90—1.00	—	0.35—0.45
Nagybánya	408	—	55	213	2148	2273	0.60—4.00	0.45—0.50	0.30—0.60
Szepes-Igló	2135	36	102	125	98	1045	0.50—2.50	—	—
Zalatna	1045	—	—	947	14	1045	0.60—1.30	—	—
Zágráb	14	—	—	—	14	14	0.60—1.30	—	—
Összesen:	5658	148	692	1349	5149	6498	0.37—4.00	0.45—0.64	0.20—0.60
1897. évben:	6645	174	776	1357	6238	7596	0.50—4.00	0.30—0.50	0.20—0.60
1896. évben:	6520	225	785	1761	5769	7530	0.60—3.80	0.30—0.50	0.25—0.50

P) A fémkohászatnál alkalmazott munkások létszáma és keresete.

Bányakapitányság	Munkások száma						Átlagos napibér		
	férfi	nő	gyermek	Összesen			férfi	nő	gyermek
				kincstári	magán	főösszeg			
Besztercebánya	411	14	29	397	57	454	0.50—1.10	0.40—0.51	0.28—0.32
Budapest	43	1	—	44	44	44	1.30—	0.50—	—
Nagybánya	292	36	50	378	—	378	0.70—0.74	0.20—0.25	0.33—0.40
Oravicza	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Szepes-Igló	32	—	9	41	—	41	0.79—	—	0.37—
Zágráb	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zalatna	226	—	24	250	—	250	0.35—1.00	—	0.20—0.40
Összesen:	1004	51	112	1066	101	1167	0.30—1.10	0.20—0.51	0.20—0.40
1897. évben:	1077	50	148	1131	144	1275	0.24—1.35	0.30—0.57	0.17—0.47
1896. évben:	1062	47	145	1064	180	1254	0.50—1.60	0.30—0.60	0.20—0.60

Q) A munkások megoszlása az egyes bányászati és kohászati ágazatok között.

Művelési ág	Munkások száma							Átlagos napibér		
	férfi	nő	gyermek	Összesen				férfi	nő	gyermek
				kincstári	magán	főösszeg	%			
Fémkohászat	14798	306	2453	6959	10597	17556	25.93	0.30—3.50	0.25—0.80	0.12—0.80
Vasbányászat	10109	882	1292	1239	10544	11783	17.40	0.50—2.50	0.15—0.80	0.20—0.80
Feketeszenbányászat	8315	404	862	—	9581	9581	14.15	1.00—1.80	0.45—0.70	0.40—0.66
Barnaszénbányászat	19341	359	934	805	19829	20634	30.55	0.50—1.68	0.40—0.60	0.30—0.70
Asphalt és petroleum bányászat	447	—	8	—	455	455	0.67	0.85—1.20	—	0.50—
Vaskohászat	5658	148	692	1349	5149	6498	9.58	0.37—4.00	0.45—0.64	0.20—0.60
Fémkohászat	1004	51	112	1066	101	1167	1.72	0.30—1.10	0.20—0.51	0.20—0.40
Összesen:	59672	1649	6353	11418	56256	67574	100.00	0.30—4.00	0.15—0.80	0.20—0.80

1. hogy a munkások összlétszámából a barnaszén bányászatra esik 20634 — 30.55%, a fémkohászatra 17556 — 25.93%, a vasbányászatra 11783 — 17.40%, a feketeszenbányászatra 9581 — 14.15%, a vaskohászatra 6498 — 9.58%, a fémkohászatra 1167 — 1.72% és az asphalt s petroleum bányászatra 455 — 0.67%; ha pedig csak a tulajdonképeni bányamunkások 60009 főnyi létszámát tekintjük, ebből a barnaszén bányászatra esik 34.4%, a feketeszen bányászatra 15.9%, együtt 50.3%, a vasbányászatra 19.9%, a fémkohászatra 29.3% és az asphalt bányászatra 0.5%;

2. hogy a tulajdonképeni kohómunkások 7665 főnyi összlétszámából a vaskohászatra esik 6498 — 84.4% és a fémkohászatra 1167 vagyis 15.6%;

3. hogy az egyes bányászati és kohászati ágaknál a munkáslétszám az előző év adataival összehasonlítva a következő változásokat mutatja: és pedig a szénbányászatonál 1889 főnyi — 6,7% szaporodást, a vashányászatonál 1602 főnyi — 16% szaporodást, a fémkohászatonál 113 főnyi — 0,6% szaporodást, a vaskohászatonál 1097 főnyi — 14,4% apadást, a fémkohászatonál is 108 főnyi — 8,3% apadást; a munkásoknak a vaskohászat terén mutatózó nagyobb mérvű számbeli csökkenése nem valódi, hanem mint már érintettem onnan ered, hogy előbb néhol iparfelügyelet alatt álló vasgyári munkásokat is a kohómunkások közé sorozták;

4. hogy a szénbányamunkások 30214 főnyi összlétszámából a feketeszénbányászatra 9581 — 31,9%, a barnaszénbányászatra pedig 20634 — 68,1% esik;

5. hogy a szorosabb értelemben vett bányászat körében alkalmazott 53010 főnyi férfimunkás közül a szénbányászatonál 27656 — 52,2%, a vashányászatonál 10109 — 19,2% és a fémkohászatonál 14798 — 27,9% nyert alkalmazást;

6. hogy a szorosabb értelemben vett bányászat körében alkalmazott 1450 főnyi nőmunkásnak az egyes bányászati ágak közötti megoszlása a következő volt: a szénbányászat körében 786 — 54,3%, a vashányászat terén 382 — 26,4%, és a fémkohászatonál 305 — 21% volt alkalmazva;

7. hogy a gyermekbányamunkások 5549 főnyi összlétszámából a szénbányászatra 1796 — 32,2%, a vashányászatra 1292 — 24% és a fémkohászatra 2433 — 44,6% esik;

	Szén		Vas		Fém		Asphalt		Vas		Fém	
	bányászatonál											
	alkalmazott munkások											
	abszolút	%	abszolút	%	abszolút	%	abszolút	%	abszolút	%	abszolút	%
I. Kincstári	805	2	1239	10,3	6959	39,8	—	—	1349	21,5	1066	91,4
II. Magán	29410	98	10544	89,7	10597	60,2	455	100	5149	78,5	101	8,6
Összesen:	30215	100	11783	100	17556	100	455	100	6498	100	1167	100

Ha a munkáslétszám alakulását az alkotmány helyreállítás óta napjainkig vizsgáljuk, arra a tapasztalatra jutunk, hogy Magyarország bányáiparának nagyobb mérvű föllendülése s ezzel összefüggésben a munkáslétszám jelentősebb és folytonos emelkedése 1887-ben veszi kezdetét.

A bánya és kohómunkások száma 1867-ben 42827 volt, 1887-ben pedig 44046; ez időtől az 1898-ig lefolyt

8. hogy a 9003 (+ 558) kincstári bányamunkások megoszlása az egyes bányászati ágak közötti következő volt: a szénbányászat körében alkalmazva volt 805 (+ 69) — 8,9%, a vashányászatonál 1239 (+ 284) — 13,7% és az ércbányászatonál 6959 (+ 195) — 78,4%; a magán bányamunkások közül ellenben a szénbányászatonál 29510 (+ 1920) — 57,8%, a vashányászatonál 10544 (+ 1308) — 20,6%, a fémkohászatonál 10597 (— 102) — 20,8%, és az asphalt s petroleum bányászatonál 455 (— 63) — 0,9%;

9. hogy a 6662 főnyi férfi kohómunkás közül 5658 — 84,4% a vaskohászat, 1004 vagyis 15,6% pedig a fémkohászatonál volt alkalmazva;

10. hogy a kohászat körében alkalmazott 199 (— 25) nőmunkás közül 148 — 74% esik a vas- és 51 — 26% a fémkohászatra;

11. hogy a kohászat körében alkalmazott 804 főnyi gyermekmunkás közül 692 — 87% esik a vas- 112 — 13% pedig a fémkohászatra;

12. hogy a kohómunkások összlétszámából a kincstári kohóművekre 2415 (— 73) — 31,4%, a magán művekre ellenben 5250 (— 1132) — 68,6% esik;

13. hogy a kincstári kohómunkások megoszlása a vas és fémkohászat között a következő volt: vaskohómunkás 1349 — 56,2%, fémkohómunkás 1066 — 43,8%; az 5250 főnyi magán kohómunkás közül ellenben a vaskohászatra 5149 — 98%, a fémkohászatra pedig csak 101 — 2% esik.

A kincstári és magánmunkások abszolút és relatív számainak az egyes bányászati és kohászati ágakra vonatkozó összehasonlítását a következő táblázat foglalja magában:

11 év alatt a munkáslétszám 23628-al szaporodott ami 54%-nak felel meg. A fémkohászat körében a munkáslétszám változása ezen időközben egészen jelentéktelen, de annál jelentékenyebb a szén és a vashányászat terén, a mennyiben az elsőnél ezen idő alatt 1095-ről 30215-re emelkedett, vagyis megkétszereződött, az utóbbinál pedig 5756-ról 11783-ra szökött fel, ami 6027 főnyi — 106% növekedést jelent.

(Folytatása következik.)

Klondyke aranymezőiről.

Vöröss József kir. főmérnökötől.

Alig néhány év óta ismert a „Klondyke” név szélesebb körben, egy szerencsés aranyelet a kietlen és zord vidéket világhírűvé tette, melyet minden nemzetséghöz tartozó emberek ezrével, sőt tízezérekkel keresnek fel, hogy aranyzójukat kielégítsék; a nagy

költséggel, sok szenvedéssel, sőt életveszéllyel járó hosszú tartamú utazás, az aranymezőkön váró nyomorúság nem riasztja vissza a kincskeresőket, a hirtelen gazdagodás vágya, a jólét utáni sovárgás megedzi e helyen a gyengébb szervezetű kalandort is.

Az a roppant aranygazdagság, mely Klondykeről világgá szállt, versenyez Dél-Afrika és Ausztrália aranymezőivel, sőt a világgá kürtölt, állítólagos nagyszzerű aranyeletek gazdagsága jóval meghaladja ezen, már évek óta aknázás alatt lévő területeket s így a legnagyobb csábító erővel ragadta magával az emberek sokaságát, minek következtében az utóbbi években nem a már cultiváltabb aranymezőkön ütök fel tanyájuk s keresik a könnyű boldogulást, hanem az ismeretlen Klondyke felé veszik útjuk, mely Észak-Amerika északnyugati részén, Canadában fekszik, közel szomszédságában Alaskának, melynek aranymezői újabb időben versenytársai a Klondyke aranymezőinek.

Klondyke aranymezőinek részletesebb ismertetését mindez ideig nélkülözzük, az aranymezők geológiai alkotásáról, az arany bányászatáról, az előfordulás gazdagságáról csak egyes utazók jelentései, közleményei nyujtanak tájékoztatást, a legtöbbje azonban ezen közleményeknek oly kedvező színben tünteti fel az ottani állapotokat, a viszonyokat, hogy csak a legnagyobb tartózkodással lehet ezeket elfogadni. A civilizált világtól elzárt és távol fekvő aranymezők tág működési tért engednek szélhámos üzérkedőknek s a világ minden részében szétszórta társaiknak, a valóság látszatát magukon viselő hírlapi közleményekkel hívják a kis töke figyelmét magukra és vállalatukra, a nagy gazdagság dacára, az egy dolláros részvényeket — Shores 10 centért árulják, ígérve 20—40-szeres értékét rövid idő alatt s a vevő rövid idő alatt csakugyan nyer értesítést, azt t. i., hogy oly részvény van birtokában, melynek bányája Klondykeben fel nem található. — A Klondykeről újabb időben olvasható közlemények már őszintébb nyilatkozatokat foglalnak magukban s ezeknek tulajdonítják, hogy a folyó év népvándorlási mozgalmá az előző évek mögött maradt.

Az őszinteség jellegét magán hordó jelentést terjeszt a kerületi kormányzó elé a Klondyke aranymezők központjának Dawson-City városnak rendőrségi felügyelője ez évi január havában. Mielőtt Klondyke viszonyait más közleményekből ismernők meg, érdekes leendő jelentést főbb vonásaiban bemutatni. *Constantin* rendőrfelügyelő írja: „igaz ugyan, hogy a hivatalosan bevezetett »claim«-ek száma már meghaladta az öt-ezret, ez azonban éppen nem jelenti az aranyterület értékének emelkedését, mert a »claim«-ek legnagyobb része üzérkedési célokból szereztetett s munkába egyáltalán nem vétetett. Sok »claim« oly módon szereztetett, hogy egyesek csekély aranypor-készletükből a »claim« kijelölt területre aranyat szórtak s azután a biztos irodájában minden lelkiismereti furdalás nélkül le tették az esküt arra, hogy az arany az általuk kijelölt területen találtatott s így a »claim« bejegyzetett. Még a leggazdagabb aranyvidéken, az Eldorado és Bonanza-Careck területen is gyakran fordul elő, hogy a nyert arany unciája többre kerül, mint amennyit ér és idős, tapasztalt aranykeresők állítják, hogy a 15 dolláros napszám mellett jobb számadást csináltak volna, mint a saját számlára folytatott aranykeresésnél.

Constantin rendőrfelügyelő a Klondyke aranymezők 1896—97. évi aranytermését 3 millió dollárra becsüli, ebből az összegből 1 millió dollár ismét az aranykeresésbe fektetett; az 1897—98. év aranytermelése 6—7 millió dollár.

Az élet fenntartásához szükséges cikkek Klondykeben csak óriásnak nevezhető áron szerezhetők meg s ez időszert még nem tudható, vajlon a St-Michael és Dawson-City közötti közlekedési vonal megnyitása változtat-e ezen az állapotban, bizonyos azonban, hogy a 15 dolláros napi munkabér, a munkásnép tömeges érkezése folytán, mielőbb alá száll. Dawson-Cityben állandóan oly nagy a hiány az élelméréshez szükséges cikkekben, hogy az éhínség közel áll s ennek részben az is oka, hogy a Dawson-Citybe szánt küldeményeket a város alatt fekvő Circle-City és Fort-Yukon amerikai városok elfogják, a folyókon közlekedő hajókat elfogják, partra vonszolják s kiraktározzák; ily esetek gyakori ismétlése a jövőben is várható, mert az amerikai hatóságok előtt a canadai panaszok süket fülekre találnak.

A Klondyke aranymezők központja Dawson-City, melynek lakosai 5000 és 20000 között váltakoznak s ezek közül mintegy 5000 kunyhókban és sátrakban lakik, maga a város csak egy útezával bír, mely körülbelül egy mérföld hosszú, a lakosok angolok, amerikaiak, canadaiak, francziák, svédok, németek, japánok stb. A város tulajdonképeni üzleti része nem áll egyébből, mint egymást követő játéktermékből, táncz helyekből és különféle kocsmákból; a lakosok nagyrészenek főfoglalkozása a játék, táncz és mulatozás szesz italok mellett. Gyakran látni, hogy a táncz helyiségbe érkező aranyporral telt kis zacskóját átnyújtja a korlátlan s távozásakor üresen veszi azt vissza, miután társainak és a nagyon felciczomázott hölgyeknek mulatozási költségét fedezte.

A Klondykebe vándorló népségről Dawson-City rendőrfelügyelője így ír: „S a néposztály, mely Klondyke felé vándorol? Ezen emberek jellemo? A jövővények legnagyobb része az észak-amerikai Egyesült-Államokból származik s sajnos, ezek legnagyobb része azon emberek közé tartozik, kiket minden állam szívesen nélkülöz, kikerül minden ország, nemzet szívesen lemond. Néha úgy tűnik elő, mintha az összes fogházak lakóit indították volna Klondykebe. Itt mindenféle ember akad, szélhámos, zsebtolvaj, hamisjátzó, kéjhölgy és betörő, a kistolvajtól egész a hidegvérű gyilkosig.”

A lakosság tulnyomó részét Dawson-Cityben amerikaiak képezik, a kormány azonban szívesebben látja a francziák és angolok bevándorlását, mert ezek ellensúlyozzák az amerikaiakat, habár az angol nyelv bírása szükséges; újabb időben a franczia nyelvvel is meg lehet élni, mert a canadaiak nagyrészevel e nyelven is lehet értekezni.

A közigazgatási szervezet nagyon kezdetleges, a rendőrség azonban kitünő s dacára a bevándoroltak nagy részénél észlelhető erkölcsi süllyedésnek, a nagyszámú pálinkás boltoknak, játszóházaknak, a rend fenntartatik s a részesség szigorúan büntetettik.

Dawson-City minden lakója megpróbálja szerencsét az aranykeresésnél s ezt legtöbbször a »Starnpede« név alatt ismert eljárással kíséri meg. A földológ e mellett, hogy a kerületi irodában az aranykeresőnek egy barátja legyen, vagy legalább egy ismerőse, kinek barátja ül az irodában. Ily úton megtudható, hol fekszenek aranyat vezető földrétegek s hol remélhető az arany feltalálása. Ha ez már ismert, akkor sietve kell a területen a »claim« jelző pálcácskákat kitűzni, mert természetes, hogy ugyanezen úton száz más aranykereső is tudomást szerez a területekről s így földológ elsőnek lenni a még szabad területen; kitűzván két pálcáját az aranykereső, kérheti a »claim« bevezetését, hogy ezt sikerül-e elérnie, vagy sem, oly körülményektől függ, melyek alig ellenőrizhetők. Minden reggel nagy csoport ember veszi körül az irodát s aki tudja, hogy mellékajtokon is bejuthat, sok időt takarít meg. Általános elterjedt hit, hogy a tisztviselők megvesztegethetők s így azok, kik ily célra megfelelő összeggel nem rendelkeznek, kétségbe esve hagyják el az irodát.

A bevándoroltaknak körülbelül 50%-a reményeiben csalatkozva hagyja el Klondyke aranymezőit, mások, kiknek az önálló, saját számlára való aranykeresés nem sikerül, munkába állanak s így keresik a megélhetést. Aki dolgozni tud, óránként 1 dollárt kereshet, ácsoknak s más mestereknek 15—18 dollár a napi-béruk. Dawson-City három fűrészmalmalma folytonosan dolgozik s csak akkor szünetel, ha elfogy a fa. Aki gyorsan akar pénzt szerezni, összeköt néhány tutajt s leúsztatja a folyón; a fűrészek 1000 lábért szívesen fizetnek 75 dollárt.

Klondyke éghajlata zord és kedvezőtlen s mint azt Willis A. E. orvos írja, túlnyomóan nedves. Daczára annak, hogy a nyári hónapokban a nap úgyszólván szünet nélkül süt, az elpárolgás csak nagyon lassú, mert a földréteget majdnem mindenütt sűrű, vastag moha fedi, minek folytán a föld nagyon mocsaras. Csak ha több éven át mesterségesen levezettetnek a vizek, szárad ki a föld s akkor is csak néhány lábnyira. A hosszú télen át a hideg dermesztő s rendszeren nagy szelek teszik az időjárást még elviselhetlenebbé. A folyóvizekről sűrű köd száll fel, mely csendes időben megfekszi a völgyeket, a nedvesség még érezhetőbbé teszi a hideget s okozója többféle betegségnek.

Télen nem ritka az 50 fokos hideg, nyáron pedig a hőmérő 80—90 fokra is emelkedik; az északi vidékeken a tél október közepétől május közepéig tart, a téli hónapokban a nap mindössze három órán át világít, míg június közepétől augusztus közepéig nincs éjszaka, a nap 18 órán át tűzi égető sugarait a földre s éjjelkor is oly világos van, hogy olvasni lehet, ezen időszakban Moskovita-háló nélkül lehetetlen dolgozni. Október közepén kezd fagni s rövid pár nap alatt a folyóvizeket is vastag jégpáncél borítja, megkezdődik a havazás is és rövid idő alatt oly magas hóréteg főd mindent, hogy a külső munkákat, így az aranykeresés is teljesen lehetetlen. Májusban megkezdődik az olvadás

s a nap gyorsan növekvő ereje hirtelen olvasztja el a nagytömegű havat és jeget.

A nyári hónapokban sem irígylendő az aranykeresők élete, még kevésbé télen. — Az aranykeresők rendszeren ketten-hárman laknak egy 12 láb hosszú, 14 láb széles és 6 láb magas kunyhóban, melynek födele magasan van feltöltve földdel, minek következtében a kunyhó meleg, légvezetésről nincs gondoskodva. Télen át a munkanélküli aranykeresők úgyszólván állandóan a kunyhókban tartózkodnak s rossz szél is táplálkoznak, nyáron ellenben a nap nagyobb részén át dolgoznak, a táplálkozás akkor még rosszabb mint télen, mert az aranykereső nem vesztegeti idejét a főzéssel s így elgyöngülnek s scorbutba esnek. A tapasztaltabb aranykereső már becsüli egészségét és nem sajnálja a lehető legjobb éledeleket megszerezni.

Az aranykeresők között uralkodó betegség a gyomor-bajok, anémia, scorbut, miknek oka főleg a rossz táplálkozás, friss, zöld növényi éledelek hiánya, túlerősítés, túlfűtött és nem szellőztetett nedves lakás; további betegségek a köszvény, tüdőgyulladás, bronchitis, Eotcritis, Cyotitis, melyeket főleg a nedvesség és hideg idő idéz elő, a gyakori dorbézolás következménye a gyengeség és több chronikus baj.

Klondyke geológiai és bányászati viszonyairól részletesebben emlékezik meg egy közleményében *Rathbone P. Edgar*, ki az elmúlt évben huzamosabb időt töltött az aranymezőkön; *Anderson Róbert* is saját tapasztalatairól számol be Dawson-City és környékének aranymezőiről a »Financial News« hasábjain; a Dawson-Cityben székelő francia konzulsági ügyvivő *Turenne Ausias*, kormányához intézett jelentésében tesz érdekes kijelentéseket a Yukon vidéki és Klondyke aranyterületekről s különösen egyes aranymezőkről emlékezik meg. *Ogilvie N.* tizenegy évet töltött Canadában és a Klondyke vidékén elterülő aranymezőkön. *Ogilvie* legelőször 1887-ben kereste fel a Yukon vidékét; ezen évben ugyanis a canadai kormány felszólította, hogy állapítsa meg, hol keresztezi Yukon-folyót a Canada és Alaska között határvonalát felvett s *Greenvichtől* nyugatra eső 141. meridian.

Miután ezt a feladatát sikeresen megoldotta, 1888. évi márcziustól beutazta az eddig senki által még nem érintett s körülbelül 700 mértföld kiterjedésű területet a Yukon-folyótól a Mackenzie-folyóig, később az utóbbi folyó deltájánál végzett vizsgálódásokat. Alkalma volt ezen időben az aranykeresőkkel is többszörösen érintkezni s ezek számát azon időben körülbelül 100-ra teszi. Ezen területen szerzett tapasztalatairól 1889-ben a kormánynak jelentést tett, e jelentést a »Royal-Geographical Society« a Murachison-díjjal tüntette ki. Midőn későbbi években az aranymezőkön a »claim«-ek kitűzésénél és a határok megállapításánál viszálykodások állottak elő, a kormány öt bíza meg a vitás kérdések rendezésével s így legutóbb 1896. és 1897. évek télen is az aranymezőkön működött, hol különösen a Bonanza Creek és Eldorado területet vizsgálta meg, melyeken a leggazdagabb s így ez időszert legfontosabb arany-claim-ek fekszenek.

Ogilvie kétségenkívül helyezi, hogy e földrész igen gazdag aranyban, azt mondja, hogy az eddigi aranyleletek meghaladják a 20 000 000 L értéket s még évek sora szükséges ahhoz, hogy az egész területet átvizsgálják, mert az eddig részletesebben ismert terület alig alig teszi $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{15}$ -át az egész területnek s nem lehet tudni, mit rejt még magában az ismeretlen földrész. A terület átvizsgálása, a kutatás szerinte 100 000 embernek több emberöltőn át adna munkát; még nagy földrészek vannak, melyeket fehér ember lába nem érintett. Klondyke és Yukon vidékén a legközelebbi tíz évre elegendő arany van és ezen idő lefolyásáig mindenestre újabb arany-területeket fedeznek fel s talán sikerül művelésre érdemes kvarc-ereket is találni. Ez időszert is ismernek már aranyban kisebb tartalmú kvarc-ereket, melyek tonnánként 15—44 s (75—22 aranyforint) értéket szolgáltatnak, a jelenlegi viszonyok azonban még nem engedik meg ily érrészek művelését. Idővel e téren mindenestre javulás fog beállani, ha az élelmiszerek, anyagok árai és munkabérek tetemesen csökkenni fognak.

Jelenleg Klondyke szép kilátásokat nyújt a vállalkozóknak, hanem szükséges a viszonyok ismerete mellett tudni a kedvező helyzet felhasználását, kiaknázását. Munkásság, akaraterő és kitartás hozhat csak eredményt s ne gondolja senki, hogy hirtelen szerezhet nagy vagyont, fáradságos munka nélkül. Ismert ugyan több példa, hogy egyeseknek sikerült néhány hónap alatt nagy vagyona szert tenni, ezek azonban a ritkaságok közé tartoznak. Előfordult, hogy az Eldorado-Creek aranymező egy claimjéből két lapát iszap 120 L értéket adott; hasonló gazdagság Dawson-City melletti claimben is előfordult, e claimet a szerencsés tulajdonosok, két irlandi 26 000 L-ért adták el.

A claim elosztását és jogi viszonyokat illetőleg *Ogilvie* a következőket mondja: A claim tíz »bloch«-ra osztatik, ezeknek egy része a kormány tulajdonában marad, ezeket a kormány megfelelő megváltás mellett egyes tőkepénzeseknek, vagy társulatoknak engedi át. A tulajdonjog fenntarthatása megköveteli, hogy a claim folytonos munkában legyen, a kormánybiztos határozza meg, hogy az év mely hónapjai tekintendők munkaidőnek, ha ezen időszak alatt valamely claimnél 72 egymást követő órában a munka megfelelő és elfogadható igazolás nélkül szünetel, a claim felhagyottnak nyilvánittatik. Törvényellenes claim-foglalások, csalások nem fordulnak gyakran elő, mert általában eléggé figyelmesek a törvények iránt még oly egyének is, kik hazájukban a közrendet veszélyeztették, mindazonáltal nagy merészség volna Európában megvételre kínált claimet vásárolni, mert igen könnyen megtörténik, hogy az eladó valamely oknál fogva tulajdonjogát veszti s így a vevő nagyon kellemetlen helyzetbe juthat. Mint a magánosok, úgy a társulatok sem szereshetnek el nem vesztendő jogosítványokat, mindazonáltal a társulatok tulajdonjogának védelme sokkal könnyebb, mert nemcsak megfelelő anyagi eszközökkel rendelkeznek, hanem a canadai kormány jóakaró pártfogásában is részesülnek, mert ez minden lehetőt elkövet, hogy élet-

erős társulatok telepedését előmozdítsa. Az első feltétellel azonban a társulatok érdekeinek megvédésénél is, hogy oly egyénre bízzák ügyüket, ki teljesen megbízható. Bár az éghajlati viszonyok kedvezőtlenek, több angol 5—6, sőt egyesek már 12 éve élnek az aranymezőkön s a nagy hidegben nem szenvedtek sokat, megfelelő ruházat és életmód mellett elviselhető az éghajlat.

Anderson Róbert, egyike azon kevés számú európaiaknak kik Dawson-City-t meglátogathatták, az aranymezőkről következőleg nyilatkozik:

Azon állítás, hogy Klondyke az aranyban leggazdagabb földrész, nem új, mindazonáltal ismétli e kijelentést, miután saját tapasztalatai is meggyőzték ennek valódiságáról. *Anderson* több világrészben járta be az aranyterületeket, sehol azonban Klondykehez hasonló gazdagságot nem talált. Dawson-City-ből az elmúlt év szeptember havában tért haza, a Chilikat-szoroson át vette útját, miután az aranymezőket alaposan szemügyre vette és több patakot megvizsgált. Dawson-City és a Lindermann-tó között, körülbelül 500 mértföldnyi hosszúságban a legkülönbözőbb pontokon a kimosott föld, kavics aranytartalmat mutatott. A Yukon-folyón Dawson-City-től 500 mértföld távolságban is gazdag aranyleletekre akadtak. Circle-City a Klondyke vizétől 400 mértföldnyire a Yukon-folyón lefelé volt helye az első gazdag aranyleleteknek s a Dawson és vidékének aranyleletei előtt virágzó helység volt, közel 500 házzal s néhány száz kunyhóval, melyek a patakok mentén feküdtek, szétszórtan. A Klondyke aranymezők aranyleletei után Circle-City majdnem teljesen elhagyott, daczára annak, hogy a patakok meglehetősen gazdagok voltak. Így pl. 1897. év telén ott dolgozó tíz ember tavasszal 60 000 dollár értékű aranyat mosott, ami elég kedvező eredmény, tekintettel azokra a nehézségekre, melyekkel a fagyott talajban megküzdeni kell.

Az ismertebb gazdagabb aranyterületekről, illetőleg a folyókról a következőket mondja *Anderson*: Bonanza-Creek körülbelül 4 mértföldnyire fekszik Dawson-tól, mely keletről ömlik a Klondykébe. Körülbelül 12 mértföldnyire a Klondykéval való egyesüléstől, a Bonanza-Creek felveszi az Eldorado-Crecket. Az utóbbinak folyása 30, az előbbié 20 mértföld hosszú. Ha visszamegyünk a Klondyke folyóhoz és felfelé haladunk 8 mértföldet, a Bear-Creekhez érünk, további 3 mértföld távolságban érjük a Hunger-Creek medencéjét, mely épp oly hosszú, mint a Bonanza-Creek s melynek több igen gazdag mellékfolyója van, mint Last-Chauce-Creek és Gold-Bottow-Creek. A Hunger-Creek medencéjében nem sokat dolgoztak, daczára annak, hogy épp oly kedvezően nyilatkoznak róla, mint a Bonanza-Creckeről. Egy 1897. évről keltezett jelentés szerint 1 köbláb kavics a Hunger-Creek medencéjéből 2000 dollár értékű aranyat szolgáltatott. A Klondyke-folyón tovább haladva fölfelé, 10 mértföldnyire a Hunger-Creek befolyásától, elérjük a Too-Much-Gold-Creek vizét, mely körülbelül 25 mértföld hosszú s meglehetősen gazdagságot rejt minden-

cséje. Tovább haladva, érjük az Old-Gold-Creek medencéjét, hol állandóan dolgoznak jó eredménnyel.

Epp úgy mint más aranyvidékeken, Klondyében is lesznek oly települések, melyek a rájuk fordított munkát nem érdemlik meg, de legtöbb helyen az előjövetelek kisebb-nagyobb hasznót fognak adni. Jelenleg a művelés viszonyai igen nehezek, hevített kövekkel kell a keményre fagyott földet meglágyítani, ezen eljárással a kis táróban 2 munkás egy nap alatt 2 láb mélységre képes ásni. A közeljövőben valószínűleg hidraulikus gépeket fognak alkalmazásba venni s ezek

valószínűleg teljesen meg fognak felelni, mert a hasonló éghajlati viszonyokkal bíró Szibériában ily gépek már évek óta alkalmazásban vannak. Ezekkel a gépekkel az év $3\frac{1}{2}$ —4 hónapjában lehetne dolgozni, ami tulajdonképpen 7—8 hónapnak felel meg, mert a nyári hónapokban tulajdonképeni sötétség nincs s így a munka megszakítás nélkül folytatható. A földfelületet körülbelül 18 hüvelyk vastagságban fűdi moha, ennek eltávolítása után a nap sugarai az olvadást könnyen végezhetik s ily helyen az erős vízszög kényelmes támadó pontot talál.

(Folytatása következik.)

A körmöczi Nándor-altáró méréseiről.

Közi: Tirocher József, m. kir. bányatanácsos.

(Vége.)

III. Tájékozási csatlakozás két aknafüggély segítségével.

IV. sz. aknán a polygon-mérésnek altárói részét a felszínivel csak úgy lehetett összekötni, hogy az aknához legközelebb fekvő két oldaltól, t. i. az altárói és a felszínitől, az aknában akasztott szabadon függő két függélyhez vittük méréseinket. Miután ezen mérési műtét igen kényes, csak ritkán fordul elő, mert csakis akkor folyamodunk hozzá, ha a tájékozásra más út nem követhető és miután ettől az egész mérésnek sikere is függ, legyen szabad azt részletesebben leírni, úgy amint azt tökéletesebb segédeszközök hiányában végezni, 27 évi gyakorlat és tapasztalat tanított.

Ilyen csatlakozási méréshez szükséges szerszámok a pontosan rektifikált theodolit, mérőzsinór, függő fokív és mérőléczpár, kívül következők:

Két forgatható dobra tekert, a két szint magassági különbségének megfelelő hosszúságú 0° — 1 mm vastag acél huzal. Két huzalvezető korong, (12. ábra), melynek helyébe később a 13. ábrán bemutatott készüléket alkalmaztam; ez egy rögzített huzalvezető tárcsa, melyet a csavarral lehet a feszítőkre erősíteni, és melyen a huzal minden állásban b csavarszorítóval rögzíthető. A korong vagy tárcsa átmérője az acélhuzal vastagságától és rugalmassági határától függ. 1 mm-es acél drótnál körülbelül 30 cm.

Négy függély illuminátor (14. ábra), melyet kis meganit ládából lehet csinálni, a -nál rajszögecskével kifeszített áttetsző (olajos) papír skála az f függély lengéseinek megfigyelését segíti elő.

2 drb 1 — 2 kg-os és 2 drb 20 — 30 kg-os súly.

Egyéb apróságok, mint: másodperc inga t. i. czérnán függő ólomgolyócska, libella, egyenes $2\frac{1}{2}$ m-es lécz, harapó fogó, csavaros síkló, piros czérna szintén kéznél legyenek.

Végre a rendszeren alkalmazott négy mérési szolgán kívül két akna-ács szükséges. Az aknához mind a két szinten 2 pallódeszkát, 2 közönséges deszkát és 2 egyenes feszítőt, szögeket és létrahorgokat kell előkészíteni.

Előnyös ha két mérnök egyszerre a két szinten végzi a csatlakozási mérést; de csak ritkán lehetséges

az, és olykor jobb, ha az alsó szinten előbb, azután pedig a felsőn vagy a felszínen végezzük a mérést; mert az alsón hosszadalmasabb, fáradságosabb és kényesebb a munka s azért friss erővel kell hozzálátnunk.

Legelőször a felső szinten a felszínen megállapodva az aknából az egyik szállító kas eltávolítottat, úgy, hogy csak az egyik szállító osztály a kassal való közlekedésre maradt meg, a másik pedig az akna függélyek beakasztására szolgált. Egyik ember kellő utasítással ellátva 20 — 30 kg-os két súly, két függély illuminátor, a mérő zsinór, mérőléczpár, fokív, theodolit az altáró szintjére szállítottat.

A két aknaács az akna kereten (15. ábra) elhelyezi a d deszkákat a t_1 , t_2 feszítőket, vagy inkább tartókat, melyek az aknatorony ácsolatán nyugosznak és létra horgokkal megerősítvük; ezekre rászorítatnak k_1 , k_2 huzalvezető tárcsák és oldalt az akna mellett az aknaház padozatán vagy az e czélra elhelyezett deszkákon csavarokkal a h_1 , h_2 huzaldobok erősítettek meg úgy, hogy az akna függélyekhez a hozzáférhetősége ne legyen megnehezítve.

A huzal k_1 tárcsán átvezetve 1 kg-mos súly a végére akasztva, a h_1 huzaldob segítségével lebocsátatják az aknába addig, a míg az altáró szintjén figyelő emberünk észreveszi, és előre megállapított jelzéssel (1, 2, 3, 4 stb. ütés kulccsal a huzalra) értesít, hogy megállítandó, feljebb vagy lejjebb igazítandó és végre mikor jelzi, hogy a kellő magasságban van, akkor a huzalvezető tárcsán b (13. ábra) csavar szorítóval rögzítjük a huzalfüggélyt, és emberünk az altárón az 1 kg-os súly helyett 20 — 30 kg-mosat akaszt a drót végére, mely megterheléssel jól kifeszül a huzalfüggély és most amennyire lehet nyugvásba hozza. Ha a másik f_2 függély is ugyan ily módon van előkészítve akkor egy embert felügyelet végett a felszínen visszahagyván, a többi személyzetünkkel leszállunk az alsó szintre, hol az aknaácsok, addig a míg a theodolitot a legközelebb fekvő polygon oldal végpontja alatt központosan felállítjuk, elkészítik közönséges deszkából a tartókat az illuminátorokra i_1 , i_2 feszítőt az akna tulsó oldalán a mérő zsinór kifeszítésére, a mire az esetleg alkalmasan fekvő aknakeret is szolgálhat.

Az illuminátorokat (14. ábra) az aknafüggélyek mögé a tartó deszkákon b ékkel és libellával úgy helyezük el, hogy a skála közel szintes legyen és oly állást adunk nekik, hogy a két c és d szögecskén át nézve irányukban a műszer álláspontját a ponton megláthatjuk, miáltal azt érzük el, hogy az illuminátor skála közepét a látócső irányzattal derékszög alatt találjuk.

Azután az akna függélyek lengési idejét határozzuk meg az által, hogy a felállított műszer látócsőjével azokat egy vagy két lengés alatt megfigyeljük, és a lengés kezdetén adott jeltől fogva egy emberünk fenn hangon a másodperceket olvassa, a mire a másodperces inga (9938 mm) használata mellett könnyen rátaníthatjuk; mihielyt egy teljes lengés véget ért, halljuk, hogy hány másodperc folyt le az alatt. Ha az egy ingás alatt olvasott másodpercek száma megfelel annak az időnek, mely a

$$t = \pi \sqrt{\frac{h}{g}}$$

képlet szerint kiszámított (h — függélyhossz — a két szint magassági különbségével; $g = 9809 \pi = 31416$) akkor az aknafüggélyek szabadon függése kétségbe vonhatlan. A szabadon függő aknafüggélyek tökéletesen nyugvásba soha sem jönnek, részint az aknában lecspepő víz, részint légáramlás miatt. Vannak készülékek, melyek segítségével nyugvó állásukat meghatározni és a függély huzalt abba beállítva meg lehet kötni; ugyint az igen elmés Caéti-féle függélyvesztelő és a Schmidt-féle függély központosító, de ezek nem állottak rendelkezésemre.

Ajánlják a függély végét vízzel telt edénybe tenni; de ezt nem találtam czélyszerűnek, mivel így a függélyek lengése szabálytalan, és ezért nyugvó állásuk meghatározása hosszadalmas és bizonytalan. A szabadon lengő aknafüggélyek nyugvó állásukat lengésük felezése által a skála segítségével úgy kapjuk meg, hogy álláspontunkból a függélyt a látócsővel megfigyelve a jobbra és balra való eltéréseket a skálán egymásután 10 — 20 -szor leolvassuk és feljegyezzük (vagy esetleg feljegyeztetjük bemozdásunk után). A feljegyzések középértéke adja azt a skála osztás vonalat, melyet a függély ha nyugvásban volna eltakarna.

A most következő szögmérésnél az aknafüggélyeknek így talált nyugvó helyeit a skálán megirányozzuk és a $b a f_1$ és $b a f_2$ szögeket elég szabatosan megkapjuk. A hosszmeréseket megejtendő beintjük a függélyek mögött alkalmas helyen — feszítéken, vagy aknakereten — a zsinór megkötésére szolgáló mérő csavarokat $a f_1$ és $a f_2$ irányban és a műsért eltérve a zsinórt kifeszítjük, s lejtését fokívvvel megmérjük. Hosszának mérése végett álláspontunk függélyét piros czérnával a zsinóron megjelöljük, az aknafüggély helyét azonban két ily jegykötéssel; t. i. a függélynek a ponttól való legközelebb és legtávolabb lengésekor egy-egy jeggyel megjelöljük a helyét, a mi a lengő függély többszöri megfigyelése által a kifeszített zsinórt kezünkkel a

függély mozgása után vezetve, annélkül, hogy a függélyt megérintenők, szintén elég pontosan sikerül. E két jegy (16. ábra m és n) egymástól távolságának felét $\frac{m n}{2}$

hozzáadjuk ahhoz a mérethez, melyet a zsinórnak az a ponthoz közelebb fekvő jegyéig való mérése által kaptunk $a f_1 = a m + \frac{m n}{2}$

A két függély egymástól távolságát f_1 , f_2 oly módon szoktam megmérni, hogy egy egyenes léczet, libellával szintesen fektetve a két függély huzal mellé, (18. ábra).

A felszínen ez egyszerűen történik, mivel a lengés alig vehető észre, de az alsó szinten a léczet a függélyektől oly távol kell fektetnünk, hogy a lengéseket ne zavarjuk. A 18. ábrán látható mód szerint m_1 , n_1 , m_2 , n_2 helyeken a függély lengéseknek határait két derékszög vonalzóval és egy rajzónnal megjelöljük és felezés által f_1 és f_2 távolságot a ponttól nyerjük, melyet a mérőléczzel pontosan megmérhetünk.

Ezzel befejeztük a mérést az alsó szinten, és őrizetül ismét egy embert itt hagyván a felső szintre vagy felszínre szállunk a mérő eszközökkel együtt, a hol már a függély lengések ideje, és nyugvó állásuk meghatározása eszik, minél fogva sokkal gyorsabban és könnyebben végezhetjük el a szögek és hosszak méréseit. A leszerelésnél és a függélyek felhúzásánál megint az 1 kg-os súly akasztandó a huzal végére.

A függélyek az aknában való elhelyezésénél arra kell ügyelnünk, hogy azok minél távolabb egymástól és lehetőleg úgy legyenek elhelyezve, hogy az f_1 , $a f_1$ szög minél kisebb legyen. Legkedvezőbb ha f_1 , $a f_1$ szög $= 0$. Ha az aknának kényelmes járó osztálya van, akkor mind a két szállító osztályban egy-egy aknafüggélyt akasztunk be. Hogy megbízható eredményt kapjunk, szükséges legalább 4-szer a tájékozási csatlakozást, az f_1 és f_2 aknafüggélyek megváltoztatott fekvése mellett, ismételni és a csatlakozások eredményeinek közepárványosát számításba venni. Igen czélyszerű, de ritkán lehetséges a bányában (7. ábra) két a és c álláspontból az f_1 és f_2 függélyekhez csatlakozni, mely esetben az $a c$ hosszt pontosan megmérve az $a f_1$, $a f_2$ és $c f_1$, $c f_2$ hosszakat megmérni nem szükséges.

IV. sz. aknánál hatszor végeztem a tájékozási csatlakozást és következő eredményeket kaptam: (19. sz. ábra).

	$1 a - V$ felszíni irányzat azimuthja	$a - b$ altárói irányzat azimuthja
1-es mérés	337° 46' 23.7"	190° 15' 25.70"
2-ik "	337° 46' 23.7"	190° 15' 00.84"
3-ik "	337° 46' 23.7"	190° 16' 25.00"
4-ik "	337° 46' 23.7"	190° 14' 37.6 "
5-ik "	337° 46' 23.7"	190° 16' 32.41"
6-ik "	337° 46' 23.7"	190° 12' 40.41"
	Középérték: 190° 15' 7"	

A csatlakozási háromszögek kiszámításánál következő képletek jöttek alkalmazásba: (19. ábra)

$$\alpha + \beta + \gamma = 180; \beta + \gamma = 180 - \alpha$$

$$\frac{\beta + \gamma}{2} = \frac{180 - \alpha}{2} = 90 - \frac{\alpha}{2}$$

$$\text{tang} \frac{\beta - \gamma}{2} = \frac{(b - c) \text{ tang} \frac{\beta + \gamma}{2}}{(b + c)}$$

$$\beta = \frac{\beta + \gamma}{2} + \frac{\beta - \gamma}{2}$$

$$\gamma = \frac{\beta + \gamma}{2} - \frac{\beta - \gamma}{2}$$

ellenőrzésül a oldalt számítottam:

$$a = \frac{b \sin \alpha}{\sin \beta}$$

Ha az a oldalt, t. i. $f_1 - f_2$ függélytávolságot képesek vagyunk elegendő — legalább $\frac{1}{10}$ mm-nyi — pontossággal megmérni, akkor

Közgazdaság.

A magyar szénkérdés.

Ma, midőn a cartellek létjogosultságának kérdése kormányt és más érdekelt tényezőket oly nagymérvben foglalkoztat s kereskedelmi és iparkamaráink csaknem kivétel nélkül e kérdés tekintetében állást foglaltak, időszerűnek véljük, hogy néhány, a napilapokban megjelent cikkkel szemben, melyek a magyar széntermelők azon törekvéséről, hogy közös érdekeiket cartell útján védjék meg, a legkedvezőtlenebb módon ítélik meg, a dologgal egyszer, különösen a kőszén-cartellra vonatkozólag behatóbban foglalkozzunk.

A rendelkezésünkre álló statisztikai számadatokból látható, hogy Magyarországnak ásványi tüzelőanyag-szükséglete 1898-ban 683 millió q-ra rúgott, mely mennyiségből a honi bányászat 535 millió q-t fedezett, míg a 148 millió q-nyi maradék Ausztriából és Németországból s csak csekély részben tengeri kikötőinkbe Angliából hozatott be.

Kivitetett Magyarországból 1898-ban:

barnaszén	1505475 q
feketeszén	746541 "
briquette	83703 "
coaks	39885 "

Összesen: 2465604 q

Behozatott 1898-ban:

barnaszén	1234946 q
feketeszén	13428446 "
briquette	1526 "
coaks	2148300 "

Összesen: 17813218 q

Belföldi szénfogyasztásunk s különösen a szénmozgalom tekintetében a fenti számok hű képet nyújtanak. Belföldön termeltetett u. i. 1898-ban 535 000 000 q behozatott külföldről 17 813 218 "

Összesen: 71 313 218 q

Kivitetett ezzel szemben 2 465 604 "
szükséglet volt tehát 68 847 614 "

$$\sin \beta = \frac{b \sin \alpha}{a}; \sin \gamma = \frac{c \sin \alpha}{a}$$

képletekkel számíthatunk.

Ha a csatlakozási háromszögben, helyi viszonyok miatt β és γ szögek majdnem egyenlők vagy 90° -ot megközelítenek akkor:

$$\cos \beta = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}; \cos \gamma = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$$

képletek alkalmazandók.

Ily módon a β és γ valamint a β' és γ' szögeket kapjuk és a polygonmérés fölszíni részét a földalattival összefüggésben kiszámítani és valamennyi szögletponthoz viszonyítottan egy és ugyanazon tengelyrendszerre vonatkoztatva meghatározni lehet; mert $1 a V f_2$ szög mérve, $V f_2 a$ szög $-\gamma + \beta'$, $f_2 a b$ szög mérve $V f_2$ hossz $= b$ mérve, és $f_2 a$ hossz $= c'$ mérve ismeretesek. Ellenőrzésül még f_1 függélyen át és $\beta + \gamma'$ szöggel számíthatjuk az $a-b$ irányzatnak azimutját.

E mennyiségből a vasutak, gőzhajók, vas- és kohóművek stb. 38 milliót fogyasztanak, míg 308 milliónyi maradvány egyéb iparágakra, lakásfűtésre stb. esik.

Azon körülményből, hogy a behozatalnak túlnyomó része, körülbelül 133 millió a feketeszénre esik, a statisztikai adatok futólággal áttekintésénél arra lehetne következtetni, hogy a feketeszénnek hazánkban hiánya miatt e szénnek külföldről való behozatalára vagyunk utalva; pedig ez egyáltalában nincs így.

Hazai barnaszénünk, különösen a zsilvolgyi, esztergomi s újabbban a tatai medenczei csaknem kivétel nélkül megfelel minden, az iparágakban hozzáfűzött igényeknek, miként ez beható vizsgálatok alkalmával számtalanszor igazoltatott is, hanem éppen ezen szénem behozatalának oka egyszerűen azon tényezőre vezendő vissza, hogy a behozó államok főleg régibb alakulatú szenet termelnek a hoznak piacra, míg csak kevés feketeszénrel, de barnaszénrel bőven megáldott Magyarország részben az olcsóbb termelési költségek miatt is ez utóbbit termeli.

Ezen, mintegy 17 300 000 q behozott szén- s coaksért a külföldnek nemzeti vagyonunk kárára és pedig barnaszénért 1 234 946 korona,
feketeszénért 19 605 531 "
coaks és briquettért 7 180 566 "

Összesen tehát körülb. 28 021 043 koronát fizetünk. Nem haszonleső nyereség-vágy tehát, ha a hazai bányaművek azon kérdéssel foglalkoznak s szent kötelességüknek tekintik, mi módon volna e jelentékeny összeg a magyar hazának megtartható.

E honfiai kérdés megoldásánál első sorban kinyomozandó, mily eszközök volnának alkalmasak arra, hogy a hatalmas külföldi verseny visszaszorítására, vagy ha lehetséges, teljesen hatástalanára tételére irányuló törekvésünket siker koronázza. S itt önkénytelenül is azon meggyőződésünk támadt, hogy csak erős, egyesített s jól felfegyverkezett magyar szénbányászat merészelhet a tőkegazdag, gépileg kitűnően berendezett külföldi verseny ellen sikra szállni.

Azon alapelvekből indulva ki, hogy az összes magyar széntermelőknek törekvéseiben egységesen szervezett szövetsége küzdhet sikeresen a hatalmas külföldi verseny ellen, csak rokonszenvenesen üdvözölhetjük a magyar szénművek egyesülését, feltéve természetesen, hogy e művelet nem terjed ezen nélkülözhetetlen szükségleti cikk árának feleslegizására, ami egyébként nem is szándékolják, mert ez által minden ipar csírájában fojthatnék el.

Egy magyar szén-cartell megteremtésének szemelőtt tartandó célja nem az árak felhajtása, hanem a közlekedés szabályozása, a fogyasztási terület elkülönítése s a kölcsönösen megmérhetlen s meddő versenynek ez által lehetővé tett kikerülése, ami csak arra való, hogy az erők szükségtelen elvesztegetését idézze elő s ez által az egyébként egészen életképes, de pénzügyileg elég erős alappal nem bíró kisebb kőszénbánya műveket a romlás karjaiba hajtsa.

Hazánkban — sajnos — néhány év óta elég példát látunk arra nézve, hogy fiatal, szép reményekre jogosított iparvállalatok, melyeknek fenállását megfelelő cartell-kötések biztosíthaták volna, napról-napra hanyatlának s védtelenül szolgáltatják ki a külföldi verseny támadásainak, amely azokat részben el is fogja nyomni. Legalább is nem zárkozhatunk el ezen meggyőződés elől, hazai szükséglet szenvedő üvegiparunkra vonatkozólag, amely az osztrák termelőkkel való cartell útján azok túltermelése ellen védhetne volna magát.

Ha most kérdezzük: miért vesszük mi kőszén-szükségletünknek körülbelül $\frac{1}{4}$ részét drága pénzen s nemzeti jólétünk hátrányára a külföldről, bár hazánk ásványi

tüzelő anyagokkal oly gazdagon meg van áldva, be kell vallanunk, hogy az első sorban saját bányászataink hibája, melyek kicsinyes okokból eddig amiatt hadakoztak, hogy a fogyasztási területeket, melyek földrajzi fekvés szerint már a természet által meg voltak határozva, egymástól elpereljék, sőt egymástól távol eső bányáikból terményeiket kölcsönösen az aknákon át felszínre hozzák, egy szóval, hogy egymást, saját hátrányukra megrövidítsék a nélkül, hogy a fogyasztó s az ország abból hasznot húzott volna.

Ha most felteszszük, hogy 1 millió kőszén termeléséhez Magyarországon évenként átlag 500 munkás szükséges, ha továbbá felteszszük, hogy ezek évenként körülbelül 350 000 frtot keresnek s fogyasztanak is egyszersmind, ha a behozott tüzelő anyagot belföldön termeljük, $178 \times 500 = 8900$ belföldi munkás, hozzátartozóikkal együtt pedig körülbelül 35 000 lélek kereshetné meg állandóan évről-évre kenyérét s belföldi élelmi cikkeket s egyéb anyagokat fogyasztana.

Bér gyanánt egyedül ezen 8900 munkás körülbelül 6 millió frtot hozott forgalomba, további 5 millió forint pedig fára, vasra, gépekre s egyéb anyagokra, adókra s kamatra esnék.

Ez összegnek igazság szerint az országban kellene benmaradnia.

Hogy ezen üdvös eredmény elérthessék, az összes érdekelt tényezőknek megfelelő egyezményeket által egy cél felé kell törekedniök, miként ez annak idején a magyar vasiparnak hasonló intézkedések által sikerült s e cél csupán a cartell útján érhető el.

(Folytatása következik.)

Hirek.

A Kaláni Bánya- és Kohó-Részvénytársaság közlése az első zárószámadását, mely $4\frac{1}{2}$ millió frt alaptőke mellett 134 103 frt tiszta nyereséget mutat ki. A bruttó hozam 500 911 frt volt, melyből 493 570 frt esik a bánya- és kohóművekre és 8340 frt a kamatokra. A zárószámadás adatai a *Magyar Pénzügy* 1899. évi okt. 19-én megjelent 42. száma szerint a következők:

Mérleg jun. 30-án. Vagyon: ingatlanok és felszerelések 3 438 369, pénztár 476 630, adóok 736 582, előlegek szállításokra 95 935, alapítási költségek 31 523, készletek: 938 168 frt. — Teher: részvénytőke 4 500 000, hitelezők 1 006 936, külön tartalékalap 26 170, nyereség 134 103 frt. Összesen: 5 717 209 frt.

Nyereség- és veszteség-számla. Tartozik: üzleti kiadások 69 214, adók és illetékek 10 821, bér- és tőke-árak 27 643, biztosítások 7 896, fenntartási költségek 167 179, alapítási költségek leírása 7 880, külön tartalékalap 26 170, nyereség 134 103 frt. — Követel: jövedelem a bánya- és kohóműveknél 492 570, kamatok 8 340 frt. Összesen: 500 911 frt.

A Rimamurány-S-tarjáni Vasmű-Részv-társ. igazgatósági jelentése szerint, melyet alábbiakban a *Magyar Pénzügy* 1899. okt. 19-én megjelent 42. sz. nyomán közlünk, a vállalat összes üzemágai a lefolyt évben jól fejlődtek s az erdőüzem épp úgy, mint a bányászat, emelkedett. A lefolyt évben 79 355 q szén-

és hasznofát, valamint 262 656 hl faszenet termeltek. A vasérc-bányákban 1 993 423 q nyers vasérczet és 594 939 q pörkölt érczet termeltek. A magnézitbánya termelése 36 717 q volt. A kőszénbányák össztermelése 3 327 015 q-ra rúgott. A kohóüzemnél 44 696 q öntvény termeltek. — **A tiszta nyereség** 2 542 487 frt.

A közgyűlés, az igazgatóság indítványára elhatározta, hogy az alapszabályszerű leírásokon kívül az épületek és gépek számlájából 80 000 frt-nyi rendkívüli leírást eszközöl, a tartalékalapot 200 000 frttal, a póttartalékokat 50 000 frttal javadalmazza, a tiszti nyugdíjalapnak 75 000 frtot, a társuladónak 50 000 frtot adományoz és osztalékul 1 500 000 frtot, részvényenként 15 frtot = 15% (tavaly 12 frt) fizet ki, a fennmaradó összegből történt alapszabályszerű levonások után fennmaradó 320 872 frtot pedig új számlára írják. A igazgatóságba új tagoknak megválasztották Wurmbrandt Vilmos grótot és Lánzy Leót.

Az osztrák-magyar lágvas-kartell a legújabb alkotás a vasipari kartellek között. Mint a *Magyar Kereskedők Lapja* s utánna a *Magyar Pénzügy* (1899. okt. 19. 42. sz.) értesül, az osztrák és magyar gyárosok között már hetek óta folyt tárgyalások eredményre vezettek s a kartell megalakult s közös elárulító irodát létesített, melynek vezetését a bécsi Schiessl & Co. cégére bízták. A kartell a puhavasöntvények árait legközelebb jelentékenyen fel fogja emelni.

5. ábra.

Körmöczi m. k. Nándor altárho kalyvezetési térképe.

Fischer József m. k. bányatanácsostól.

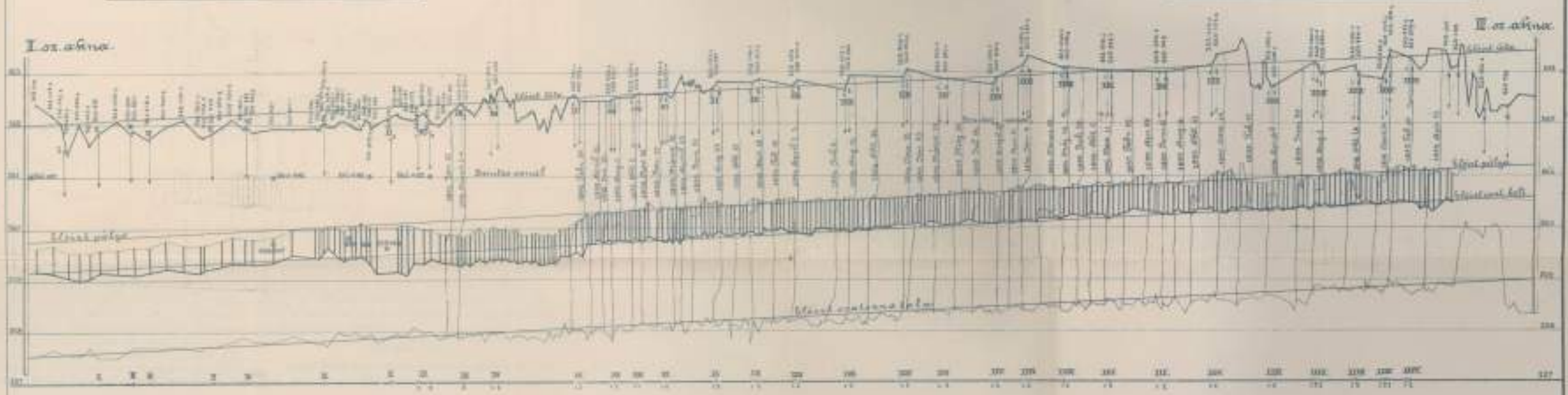
1891-1899.

Hosszmérték.

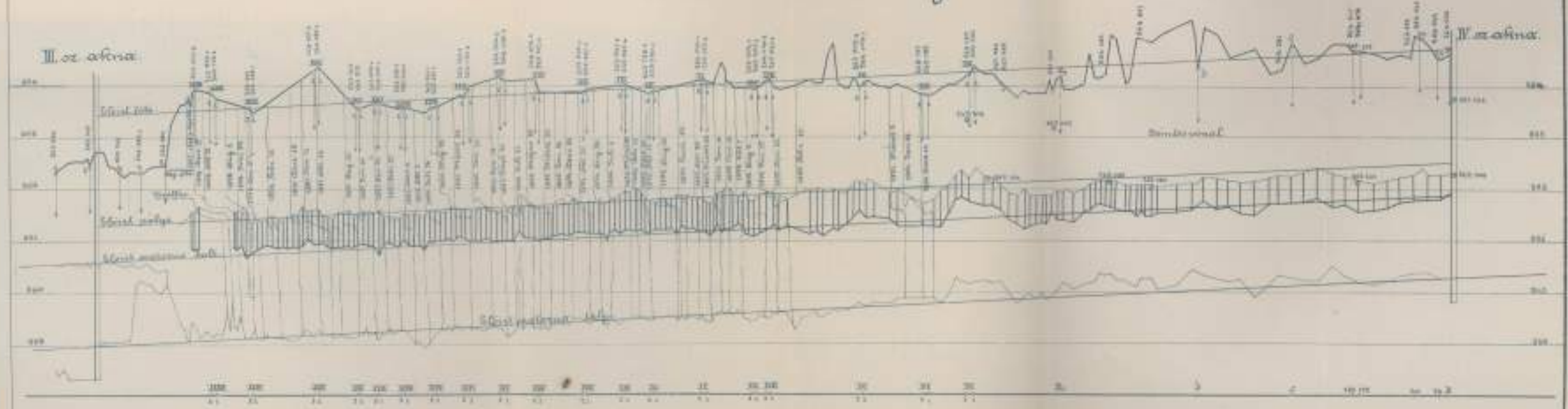
Magassági mérték.

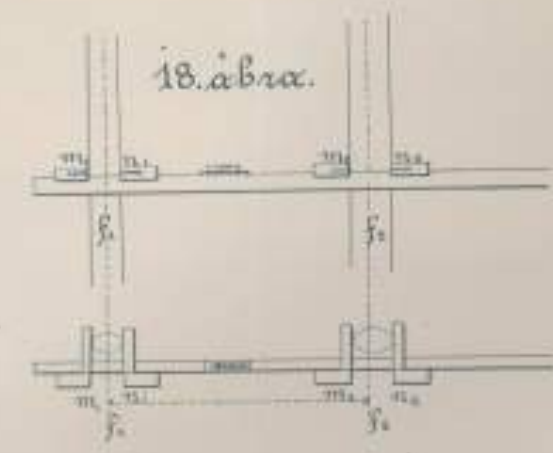
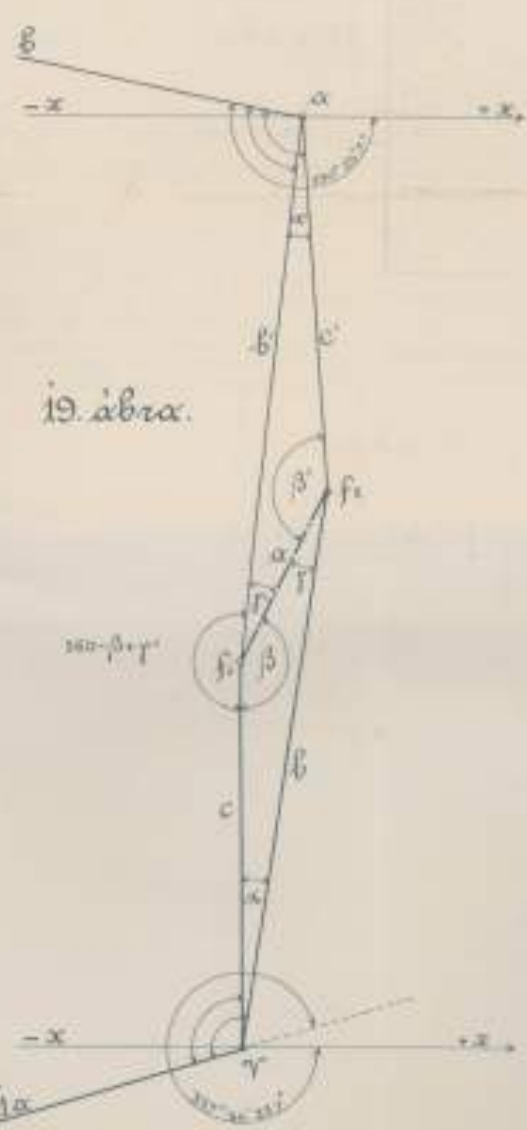
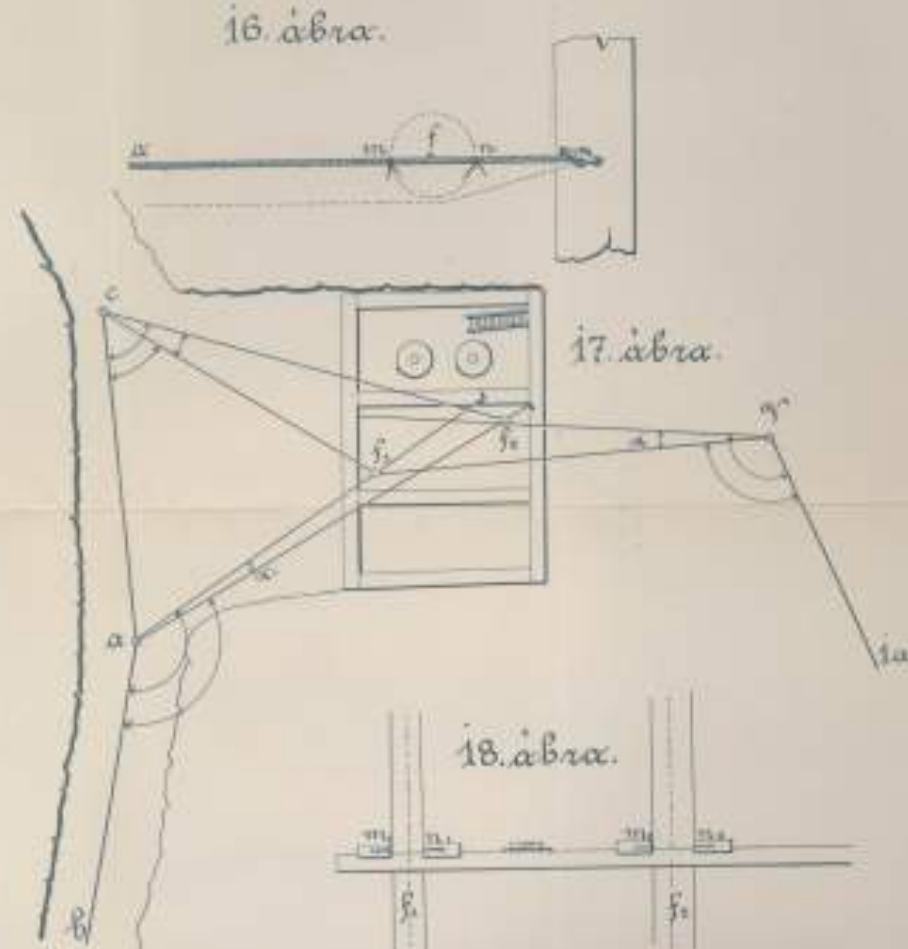
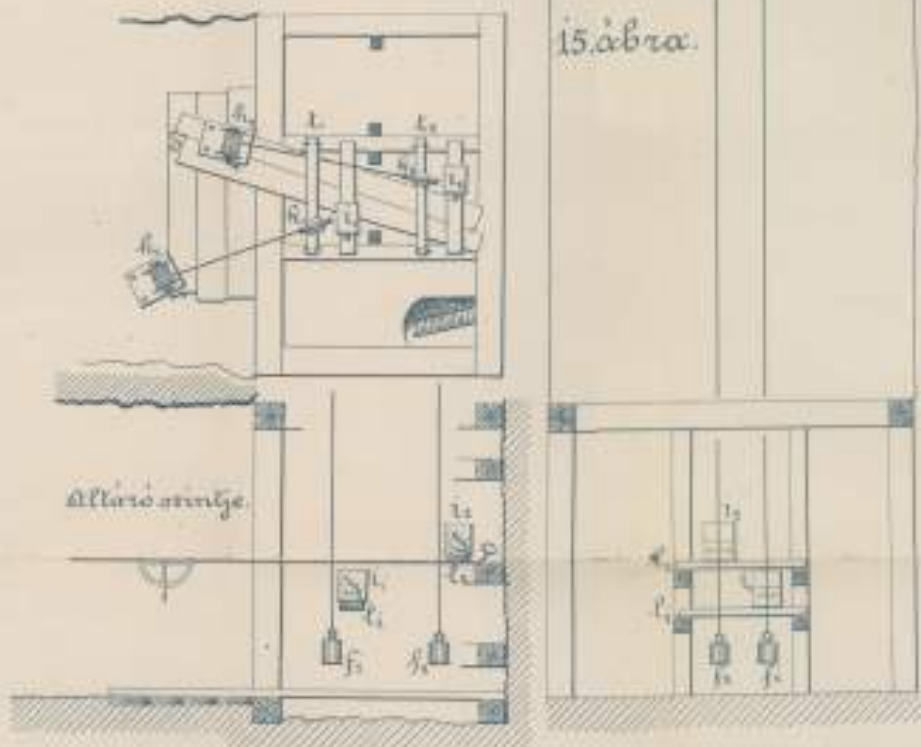
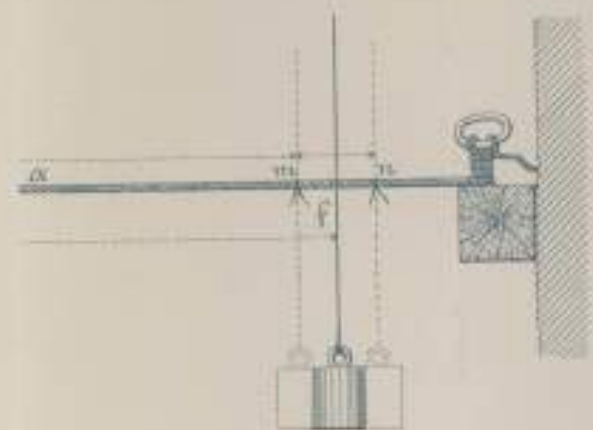
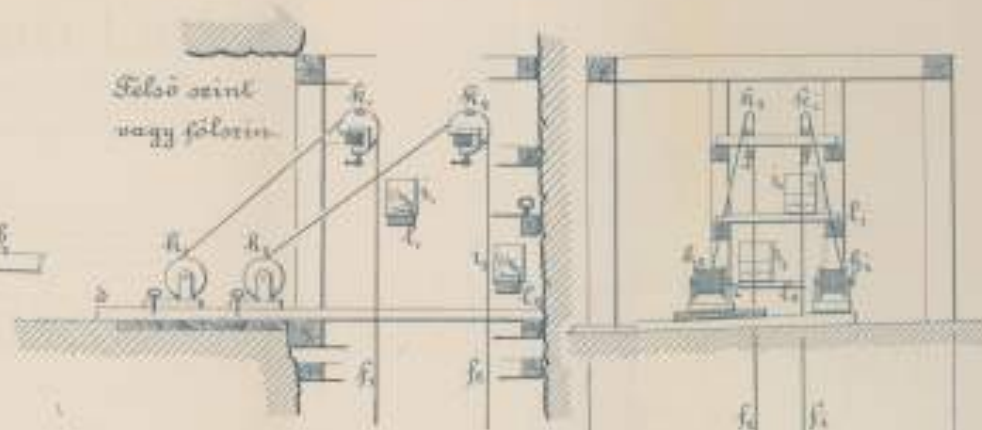
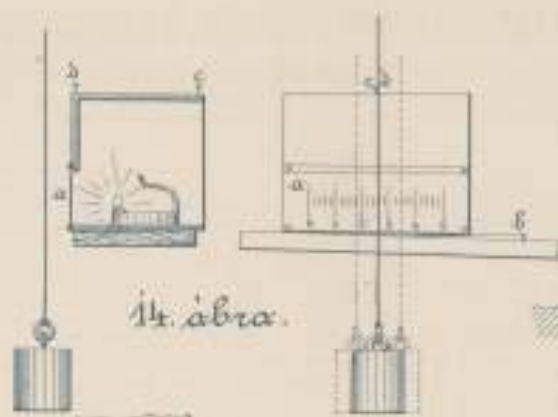


II. sz. aknától III. sz. aknáig.



IV. sz. aknától III. sz. aknáig.





Német „Automata” Gőzszivattyú-gyár
Schwabe Ottó és Társa, Erfurtban.

Képviselve: **PINT J.** gépészmérnök által Budapesten, IV., Zöldfa-utca 27.



Különlegesség:

Négyszeresen működő „automata”-gőzszivattyúk fekvő és álló szerkezetben.

Legkülönfélébb üzem- és ipari célra különöleg bizonyítottak:

Kazántáplálógőzszivattyúk	Szállítható aknamo-
Tűzoltó-gőzszivattyúk	lytő szivattyúk
Tartály-gőzszivattyúk	Földalatti vízemelő-
Iszap-gőzszivattyúk	gépek
Kút-gőzszivattyúk	Akna-gőzszivattyúk
Hajó-gőzszivattyúk	Sav-gőzszivattyúk
Sajtoló-gőzszivattyúk	Sőrfőzdei szivattyúk
Cserlő-gőzszivattyúk	Szivattyúk molyfű-
Csere-gőzszivattyúk	rászhoz
Bánya-gőzszivattyúk	Vízmeleg-gőzszivattyúk stb.

Compound- és háromszoros expansióval bíró
„automata”-gőzszivattyúk

1-20 csekély gőzfogyasztással.

— Villamos üzemű szivattyúk —

Kitűnő ajánlatok.

600 munkás.

Készlet-raktár.

Gyors szállítás.



Bányászati
tájéolókat
és mérőműszereket,
meterrudakat

és
mérőszalagokat
bánya-theodolitokat
minden felszereléssel (frei-

bergi és más felállítás),
feszítőkkel, consolsavar-
ral és állványokkal; — bányamérőléczeket,
póznákat és jelzőket, *boussola-* és *lejtet*
mérő műszereket, *Aluminiumból készült fokíveket* és *mérő-műszereket*,
præcisiós rajzoló eszközöket és min-
den matematikai készüléket kitűnő min-
ségben gyártanak

NEUHÖFER ÉS FIA

cs. és k. udv. optikus és műszerészek
BÉCS I., Kohlmarkt 8. WIEN.

Képes árjegyzékek ingyen és franco.
Az összes műszerek mindig raktáron.

A kivitel és felszerelés jótállás mellett.

Javítások olcsón és gyorsan.



Löw Alfréd

ökl. gépészmérnök
BUDAPEST, VIII., Üllői-út 52/a.
Marcheggi gépgyár, vas- és
érezőtűtő vezérléskészítéje
szállít:

Hering-rendszerű szabályozható
szob. gőztűlhevítőt,
amellyel Európa legnagyobb ipar-
telepei fel vannak szerelve.

Erőtel. & Holdt-féle Schilde-féle
Víz tisztítót, Víz mérőt,

önműködő

tűzoló- és kazántápláló készüléket,

Snow-féle gőzszivattyúkat,

Kowitzke-féle füsttemesztő készüléket.

Hydr. formázó gé-

pekkel készült

— legszébb —

öntvényeket,

Tűzálló anyagból

készült

rostélypokát.



Jelen szám 2^o, Ilyvi tartalommal jelent meg.

Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkesztő (Selmecben): *Sóltz Vilmos*, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; *Coelli Otto*, kir. főbányatanácsos, *Schelle*
Róbert, *Sobó Jenő*, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével

Litschauer Lajos,
kir. főosztály, az egyesület titkár.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A „Bányászati és Kohászati Lapok” és az „Orsz. Magy. Bány. és
Koh. Egyesület Közlöneye” című melléklet együttes előfizetés
ára: Egész évre 8 ft, félévre 4 ft.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 6 ft
évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Egyébként az előfizetést a lap szerkesztőjéhez, *Magyarországi Pénzügyi és Pénzügyi*
Minisztérium (Selmecben) címre kell küldeni.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Az évi díj nyomatott levelet: sly eredeti ártékűvel, mely a szer-
kesztőség részére előfizetést nem kíván 25 ft-ig
sly eredeti ártékűvel, mely a szerkesztőség részére előfizetést
nem kíván, vagy helyen nyomatott levelet ártékűvel 10 „
sly eredeti ártékűvel, mely ártékűvel 10 „

A díjak kivétel nélkül minden negyed év végével esedeznek.

A közlőnyet felhívásokon kívül a szerkesztőség részére küldendő.

Hirdetéseket felvesz: **Plek Géza** hirdetői irodája, Budapest,
Wurm utca 3 szám, valamint Bécsben, Berlinben, Párisban és
Londonban is

Tartalom: *Általános*: Előfizetésre való felhívás — Selmeczbánya vidékének bányászata és a m. kir. felső biber-tárói bányá-
dalom művelési viszonyainak ismertetése. Irt: *Martiny István* m. kir. bányatanácsos. — *Bányajog, statisztika*: Magyarország
bánya- és kohó-ipara 1898. évben. Irt: *Wahner Aladár*, m. kir. bányakapitány. — *Klondyke aranybányászata*. Irt: *Veress József* kir. fő-
mérnök. — *Bányarendőri felügyelés*. Irt: *dr. Fehér Mária*, orvosi bányászati ügyvéd. — *Közgazdaság*. — *Hírek*. — *Hivatalos*
rovat. — *Magyarküldetés*.

Csatolva: »az O. M. B. és K. Egyesület Közlöneye» című melléklet 16. száma és *Myskowszky Emil*. »Westfáliai köznevelésügyi»

A lap szerkesztésén lezárult 1899. évi december hó 1-én.

Előfizetésre való felhívás.

Az „Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület” központi választmányja
a „Budapesti Osztály” javaslatára elhatározta, hogy a „Bányászati és Kohászati
Lapok” eddig megjelent évfolyamainak betűsoros címjegyzékét tükör-
útján elkészíteti, a költségek fedezésére azonban előfizetést hirdet. — Kik e betűsoros cím-
jegyzéket birni óhajtnak, felkérelnek, hogy ebbeli szándékukat 1 ft 50 kr beküldése mellett
a pénztárossal legkésőbb f. évi december hó 15-ig tudatni sziveskedjenek. — Ha elég elő-
fizető nem jelentkeznék, a beküldött pénzek visszatérítetnek, vagy a tagsági díjba beszá-
mítatni fognak.

Selmeczbánya, 1899. évi november hó 19-én.

Sóltz Vilmos,
ügyvivő alelnök.

Pachmayer János,
egyl. pénztáros.

Litschauer Lajos,
titkár.

Selmeczbánya vidékének bányászata és a m. kir. felső biber-tárói
bányadalom művelési viszonyainak ismertetése.

Irt: *Martiny István* m. kir. bányatanácsos.

(Vége.)

Nepomuki János- vagy *Schöpfer-ér*.

Ez ér (az üvegmodellen sötétkék) csapása 2—4 óra
között váltakozik, dőlése 40° keleti, mely a mélységben
laposabbá lesz. Az ér kitöltése quarcz, mely rendszeren
két méter vastag, de helyenként tíz méternyre is meg-
vastagodik; az érczek gyakran vastagon jönnek elő,
főképen polybasit és oszlópszerűen tartósabbak dőlés,
mint csapás szerint. Déli részét ez érnek már a II.

József-altáró szintje alatt is lefejtették, de északi ré-
szében a Geramb János József-bányagyűléslet igen
fizető művelést üz. Ez ér folytatását a völgy déli olda-
lán Anna-érnek nevezték.

Uj Antal-ér.

A Schöpfer-érhez közel s a völgy baloldalán van
az új Antal-ér (az üvegmodellen színóber piros) kibü-

vása. Ez ér mintegy 1000 m hosszúságban van feltárva a II. József-altáró szintjeig. Csapása s dőlése hasonló az előbbihez s kitöltése főleg quarcz és mészpát, melyben ezüstérczek (pyrargirit, argentit és stefanit) és ezenkívül kevés ólomércz és rézércz is előfordul. Ez ér, mely csak a múlt században lett megnyitva és a felsőbb szinteken gazdag volt, jelenleg üzemen kívül áll.

Colloredo-ér és Melango-ér.

Új Antalértől 500 m-nyire nyugat felé fekszik a Colloredo-ér (az üvegmodellen világossárga), mely északi csapásában egyesül a keleti Melango-érrel. Mindkét érnél a kitöltés kvarcz és csak ritkán mészpát. A felsőbb szinteken fizető fejtés volt mind a két éren. Jelenleg művelés rajtuk nincsen.

Háromkirály-ér.

A Colloredo-értől észak felé, a hodrusi és vihnyei völgyet elválasztó hegység közepétáján, a Rudnó-völgyben fekszik a Háromkirály-ér, mely agyagos tölteményében főképen termés-aranyat tartalmazott és még e század elején művelés alatt állott s azóta felejtett.

Ó Antaltárai erek.

János-ér, Izap-ér, Antal-ér, Függyes-ér, Márton-ér, Közös-ér, Mihály-ér, Mátyás-ér, Ellenlejtés-ér, József-ér, Dreierin-ér, Nepomuk-ér és Keleti ér.

A vihnyei völgyben, Selmezbányától mintegy 9 kilométerre van a János-ér (az üvegmodellen világoskék) és az Izap-érnek (sötétsárga) kibúvása, mely erek délnyugati irányban vonulva a Hirschenstein-hegy alatt elterülő ércsoportra vezetnek, mely az Antal-ér (ezinóberpiros), a Függyes- (narancssárga), Márton- (világos zöld), Közös- (világoskék), Mihály- és Mátyás- (sötétsárga) erekből áll, melyektől továbbá keletre egy másik ércsoport az Ellenlejtés-, József-, Dreierin-, Nepomuk- (violapiros) és Keleti (sötétzöld) ereket alkotja.

A János-ér a gneisz és pala választó lapján, az Izap-ér és Antal-ér pedig a gneiszban képződtek ki. Csapásuk egészben megfelel az é.-k.-d.-ny. iránynak, dőlése az elsőnek 40–45° nyugati, a másodiknak meredek s a vihnyei völgyben délnyugati, tovább délnek pedig délkeleti és az utóbbi irányú dőlése van az Antal-érnek is. Kitöltésük quarcz és mészpát, az Izap-érnél ezenfelül gyakran iszapalakú nedves agyag.

A Függyes-ér, Márton-ér és a Mátyás-ér a dioritban képződtek ki, tölteményük quarcz és mészpát. Úgy az előbb, mint a most említett erek sajátsága, hogy bennök az aranytartalom nagyobb, mint az Ellenlejtés-, József-, Dreierin-, Nepomuk- és a Keleti éren, mely-utóbbiakban inkább az ezüstben dúsabb érczek fordulnak elő csekély aranytartalommal, míg az előbbiekben nemcsak az ezüstérczekben (argentit, polybasit, pyrargirit) volt aránylag nagyobb az aranytartalom, hanem kivált a zúzóérczekben.

Ez erek vastagsága 1–3 m között váltakozik.

A János-ér művelései a legrégebbek közé tartoznak Selmezbánya vidékén, mert már a tizenhatodik században elfúlva voltak.

Mindez erek jelenleg üzemen kívül állanak és a rajtuk folyt művelések el vannak fúlasztva.

A Hodrus felől közeledő II. József császár-altáró néhány esztendő múlva az elfúlasztott bányarészeket alá fogja vájni és ezzel lehetővé tenni, hogy ez éreken, melyeknek némelyike igen gazdag volt, a művelés hosszú szünetelés után újból folytatható lesz.

Katalin-ér, Új remény-ér, Ércz-ér, Benedicti-János-ér, Windischleuten-ér.

Az ó antaltárai Keleti ér északi folytatásába esik egy ércsoport, mely a Koncsjár-hegy alatt a dioritban kiképződött Katalin-, Új remény- (az üvegmodellen világosbarna) Ércz-ér és Benedicti-János- (világoskék) éret tartalmazza, míg ezektől tovább északnak, a Vihnye és Szklenő között emelkedő hegyben a gneiszban kiképződve a Windischleuten-ér (karminpáros) vonul.

Ezek közül legnevezetesebb volt a Windischleuten-ér, mely a régi időben gazdag érczeket adott, melyek azonban csak kisebb mennyiségekben fordultak elő.

A m. kir. felsőbürtárai bányadalom ismertetése.*

A felsőbürtárai bányadalomhoz tartozó művek Selmezbányán és a szomszédos klingertárai, steffultói, szélaknai, hodrusi és bélabányai völgyekben fekszenek.

A bányadalomban magánosoknak is van részük; főrészes azonban a kincstár, mely az összes bányázemelt vezeti.

A bányatelkek részint egészen kincstáriak, részint kincstári s magántelkek. Előbbiekhez tartoznak: a selmezi-, szélaknai-, gedeontárai-, ó antaltárai-, erzsébet-tárai-, unverzagtárai-, brennertárai-, finsterort-tárai- és a ferencztárai bányatelkek, továbbá földszintes bányatelkek Berencsfalva és Németi községekben. E telkek összesen 18 620 295 m² területet foglalnak el.

A magán társulati és kincstári bányatelkek a következők: Friedenföld-, Györgytárai-, Új Istenáldástárai-, Új Mindszenttárai-, Új Antaltárai bányatelkek 5 877 265 m² területtel. Összes adományozott terület 24 177 710 m². Altárai joga a felsőbürtárai bányadalomnak 17 van és mintegy 333 épülettel, valamint egészben 528 kat. hold 792 □-ölet kitevő termékeny és terméketlen területekkel rendelkezik.

A bányadalom az alább elősorolt kezelési telepekre van elosztva:

A károlyaknai bányatelep.

Műveletei a Spitaler-ér és mellék ereinek azon részén vannak, melyek Szélakna (Hegybánya) község területe alatt fekszenek.

Az aknaszállítás e bányatelephez tartozó Lipót-aknán gőzgéppel történik; bányavasútjának hossza 4824 m, külvasútjaé 653 m. Foglalkoztat 146 munkást 1 bányatiszt (mérnök) és 4 altiszt vezetése alatt. Termelése 1898-ban 8 1946 kg arany, 180 9465 kg ezüst, összesen 20 074 frt 66 kr értékben. Főműveletei a II. József-altáróval megközelített mélyebb közök feltárásából állanak.

E telephez tartozik az úgynevezett „Külmunka”, mely az utak, vízvezetékek és épületek fentartása kö-

* Részben a Péch Antal által az 1885. évi kiállítás alkalmára kidolgozott ismertetés mintájára s ez ismertetés adatainak a mai viszonyok szerint való kiegészítésével.

ról a szükséghez mérten foglalkoztat több-kevesebb munkást, melyeknek száma azonban az 50-et ritkán haladja meg.

A m. kir. miksaaknai bányatelep.

Szélakna és Selmezbánya között fekszik, eredetileg a Gräfi ér kibúvásan települt és ezt, valamint a Mátyástárai felől felkutatott éret művelte. Most csupán a Spitaler-éren dolgozik. Személyzete 1 tiszt, 5 altiszt és 153 munkás. Szállítóaknája, a Miksaakna felszerelve egy a Szentháromság-altárón beépített vízszloggéppel, melyhez az erővizet a szélaknai tavak szolgáltatják. 2057 m bánya- és 243 m külvasútja van. Termelt 1898-ban 14 5676 kg aranyat, 93 3611 kg ezüstöt és 7173 kg ólomot 24 895 frt 96 kr értékben.

E telepnek mélysége a II. József-altáró felett 80 m-nyire érintetlen. Aknája egy fűrőlyukkal a II. József-altáróval áll összeköttetésben. Az akna egész mélysége 380 m, mely mélységben a károlyaknai 8-ik nyílammal szintjével megegyezőleg egy beható vágat van megindítva a Spitaler-érre abból a célból, hogy a II. József-altáróval alávját érintetlen érközök hozzáférhetőkké tétessenek.

A m. kir. istenáldástárai bányatelep.

A klingertárai völgyben fekszik. Művelésének tárgyát a Biber- és Teréz-erek képezik, melyek a Klinger-, Schmidtenrin- és Bertalan-tárókkal, továbbá az Amália- és Weiden-aknákkal vannak feltárva. Aknaszállítása történik az Amália-aknában villamos erővel, melyet egy az András-aknában a Szentháromság-altáró szintjén beépített s a klingertárai tó vizével üzemben álló turbina, illetve dynamogép szolgáltat. 190 m kül- és 3850 m bányavasútja van. Személyzete 4 altisztból és 157 munkásból áll 1 bányatiszt vezetése alatt. Termelése 1898-ban volt: 19 4854 kg arany, 59 4739 kg ezüst, 1501 kg réz és 54 702 kg ólom, egészben 37 398 frt 64 kr értékben.

A m. kir. zsigmondaknai bányatelep.

Határos a pachertárai, istenáldástárai és miksaaknai műveletekkel. Főszállító aknája a zsigmondaknai völgyben fekvő Zsigmond-akna, melyben a szállítás szállítógőzgép segítségével történik; mélysége a II. József-altáróig 365 m. Ide tartozik még az András-akna, mely lőjárgánnyal van felszerelve és a II. József-altáróig 4315 m mélységű. Műveletei a János-éren és Spitaler-éren vannak. Foglalkoztat 1 bányatiszt és 4 altiszt vezetése mellett 156 munkást. Van 318 m kül- és 8136 m bányavasútja. 1898. év óta e bányatelep műveletei közösek a pachertárai műveletekkel, illetőleg e telep Pachertárával egyesítve van.

A m. kir. pachertárai bányatelep.

Ennek műveletei Selmezbánya városa alatt terülnék el, határos a társulati Mihály-tárával és a kincstári Zsigmond-akna, valamint Istenáldás-tárai telepekkel. Műveletei vannak a Spitaler-, Biber- és Teréz-éren. Vasútjának összes hossza 9703 m. Munkásainak száma 380, 1 tiszt és 9 altiszt. Szállítóaknája az Erzsébet-akna, mely egy a Ferencz-altáró szintjén beépített vízszloggéppel van felszerelve. Az akna mélysége a

Szentháromság-altárótól a II. József-altáróig 3065 m. Termelt 1898-ban Zsigmond-aknával együtt 16 4082 kg aranyat, 617 1196 kg ezüstöt, 567 228 kg ólomot és 24 476 kg rézet, 128 223 frt 36 kr. értékben.

A m. kir. Ferencz József- és Istvánaknai bányatelep.

Műveletei a Grüner-éren folynak. Foglalkoztat 351 munkást 1 bányatiszt, 1 bányagyakornok és 15 altiszt vezetése alatt. Két főszállító aknája: a Ferencz-akna (a II. mély nyílammal 368 m mély) és Mária-akna (a II. József-altáróig 407 m mély). E két akna szállító gőzgéppel van ellátva s ezenfelül a Ferencz-akna a bányában beépített 3 vízemelő gőzgéppel rendelkezik, melyek a vizeket a II. mély nyílammal a II. József-altáróra 88 m magasságra emelik. Ide tartozik még az István-akna (mely az 5. nyílammal 221 m mély), melyben vízierék segítségével történik a szállítás. Vasútja van a külön 832 m, a bányában 10 097 m. Termelt 1898-ban 106 1687 kg aranyat, 1661 3756 kg ezüstöt és 500 kg ólomot, egészben 225 186 frt 57 kr értékben.

E telep művelései már 88 m-rel mélyebbek, mint a II. József császár-altáró.

A m. kir. vihnyei ó antaltárai bányatelep.

E bányatelep mintegy 15 érrel rendelkezik, melyek közül megemlíthetők a János-, Izap-, Antal- és Erzsébet-erek. Jelenleg műveletei leginkább az Erzsébet-éren vannak, melyekkel a mélység felé is hatolnak és már kapcsolatosak a Hodrus felől Vihnye felé haladó II. József császár-altáróval. Szállítása a bányában épített több lejtaknában lőerővel történik. Külaknája egy van, az úgynevezett Szentháromság-akna (100,7 m mély) mely azonban üzemen kívül áll s csak néhány év múlva lesz a körülötte elterülő bányarészben a művelés újból megkezdhető, ha a II. József-altáró idáig haladva, az elfúlasztott bányarészt vízteleníteni fogja. Vasútja van a külön 1130 m és a bányában 5368 m. Rendelkezik a vihnyei völgyben elterülő 8 zúzóval s 1 fűrészmalommal. Foglalkoztat 319 munkást és 6 altisztet 1 tiszt vezetése alatt. Termelése 1898-ban volt 14 2428 kg arany, 1212 3691 kg ezüst, egészben 77 354 frt 55 kr értékben.

A hodrusbányai m. kir. mindszenttárai bányatelep.

Föl van tárva Lill- (a II. József-altáróig 231 m mély) és Zipszer-aknával (II. József-altáróig 281 m mély) Ignác-tárával, a Felső-, Közép- és Reisen-tárával. Művelései a Mindszent-éren vannak. Főszállító aknája a Lill-akna, mely egy a II. József-altáró szintjén beépített vízszloggéppel és egy vízszlopos légsűrítő géppel bír. A telep 1 bányatiszt vezetése alatt áll és van 187 munkása és 5 altisztje. Külvasútja 839 m, bányavasútja pedig 1132 m hosszú. Termelése 1898-ban 3 788 kg arany, 140 4253 kg ezüstöt 42 271 frt 71 kr értékben. Rendelkezik egy víz- és gőzerőre berendezett nagy zúzóval.

A m. kir. hodrusbányai Finsterort- és új antaltárai bányatelep.

Finsterort-tárai, mely 1895-ben egyesítve lett a Brenner-tárai bányateleppel, jelenleg csupán a finster-

orti éren dolgozók; a Brenner-éren pedig csak a mostani művelet előbbre haladásával lesz ismét a munka folytatható. Van 163 munkása, 2 altisztje, kiknek élén 1 bányatiszt áll. Termelése 1898-ban volt 42134 kg arany, 3407922 kg ezüst 21493 frt 10 kr értékben.

Új Antal-táró m. kir. bányatelep, melynek bányaművelése tárgyát az Antal- és Colloredo-erek képezték, most egyesítve van Finsterorttal s munkája ez idő szerint csupán a II. József-altárónak e tájon elvonuló részének fentartásából áll.

Finsterort rendelkezik egy vízerőre berendezett nagy zúzóval.

A bélabányai györgytári bányatelep.

Nándor-altáróval, György-táróval, Miklós-aknával (a bélabányai altáróig 149 m mély) és a bélabányai altáróval van feltárva. Erei: a Spitaler-, Biber- és Teréz-ér. Jelenleg feltáró munkálatai vannak a Biber- és Teréz-éren, nemkülömben kisebb mérvű fejtései a nándor-altárói agalmatolitt tömzsön.

E telep most a ferencz-aknai telepvezetőség kezelése alatt áll és az itt dolgozó 20 munkás is Ferencz-aknához tartozik.

A m. kir. hofer-tári bányatelep.

E telep műveletei a Hofer-éren és mellékerein most szünetelnek; legmélyebb tárója a Hofer-táró, mely alatt a művelések még 100 m mélységre hatoltak és most el vannak fülva. A II. József-altáró szintjeig még mintegy 250 m magasságban érintetlen a mélység.

A m. kir. ríhnikai zúzótelep.

A szélaknai és selmeczbányai bányákból kikerülő zúzóérczek feldolgozása a szélaknai, a steffultói, a selmeczbányai és antali völgyben épített zúzóművekben történik, mely zúzóművek 1 zúzófelügyelő, 1 zúzófelügyelő-segéd vezetése alatt 210 munkást és 15 altisztet foglalkoztatnak. A zúzófelügyelőség rendelkezik egy gőzfűrészszel is, mely a zúzóművek fentartásához valamint a bányaműveknek szükséges faanyagokat állítja elő.

A vihyei és hodrusi bányatelepek, mint említve volt, külön zúzókkal rendelkeznek.

A felső Bibertárhoz tartozó összes zúzóművek hajtására 82 vízerőgép és 4 gőzerőgép szolgál egészen 766 lóerővel. Az összes zúzónyílak száma 776 95618 kg súlyjal. Az összes zúzóművekben 1898-ban 54888 tonna zúzóérc került feldolgozás alá.

A szélaknai drótkötél-gyár és a steffultói gépjavitó- és kovács-műhely.

A felső bibertári bányaművek szállítóköteleinek szükségletéről a szélaknai kötélgyár gondoskodik, mely egyébként megrendelésre magánfeleknek is szállít drótköteleket.

Az előforduló kisebb gépjavitásokat és egyéb kovácsmunkákat a steffultói m. kir. gépjavitó- és kovács-műhely végzi.

E műhelyek üzeme a szélaknai gépfelügyelőség közvetlen vezetése alatt áll, melynek személyzete 2

tiszt vezetése alatt 4 altiszt és egészben 45 munkásból áll.

Árkok és tavak.

A bányákba beépített vízszelvény gépek, valamint a zúzóművek üzeméhez megkívántató erővíz és tisztáló víz szükségletének fedezésére Felső Bibertáronak különös vizgazdászati berendezése van, mely Selmeczbánya környékén rendkívüli gondossággal megépített tavakból és azokhoz vezető vízfelfogó árkokból áll.

E tavak mintegy 70 millió m³ vizet képesek felgyűjteni; vízfogó árkaik hossza 72 kilométer és a vizet a gépekhez vezető árkaik hossza 56 km. Az árkok összes hossza tehát kerekén 128 km.

Az árkok és tavaknál állandóan 6 tőre van alkalmazva.

Istállótelep.

Az egyes bányatelkeken történő vaspálya-szállítás, valamint aknaszállítás és egyéb munkákhoz szükséges lófogatokról a szélaknai m. kir. lóistálló gondoskodik, mely e célra 32 lovat és 6 ökröt tart. Személyzete 1 altiszt és 18 munkásból áll.

Igazgatás, tisztek, altisztek és munkások.

A felső bibertári bányaművelést a Hegybányán székelő szélaknai m. kir. bányahivatal vezeti az egyes telepeken működő bányatisztekkel (mérnökökkel).

A szélaknai bányahivatal élén áll egy bányatanácsos mint főnök és egy főmérnök mint segéd-főnök. A hivatalhoz 2 kezelőtiszt, 2 irodaség és 3 bányatiszt van beosztva. A bányahivatal közvetlenül a selmeczbányai bányagazgatóságnak van alárendelve.

A bányahivatalhoz tartozik a bányamérnöki hivatal, egy főmérnök, egy mérnök és több bányagyakornokkal, valamint a szükséges másoló személyzettel. Jelenleg személyzete 8 egyénből áll.

Ugyancsak a bányahivatalhoz tartozik a gépészeti felügyelőség egy főmérnökkel, mint gépészeti felügyelővel és egy mérnökkel, mint felügyelő-segédvel az élén és 4 altiszttel; valamint a zúzófelügyelőség, mely egy főmérnökkel, mint zúzófelügyelővel és egy mérnökkel, mint segédvel az üzemet vezeti.

A bányászat terményeinek kémlelésére áll fenn Szélaknán a kémlelműhely egy kémlelőszel (mérnökkel) 2 altiszt és 4 munkással.

A bányahivatalhoz tartozik továbbá a szertári hivatal, mely 1 tiszt, 2 altiszt és 3 munkással az üzemi anyagokat kezeli.

Az egészségügyi szolgálatot, melyre a Selmeczbányán székelő kerületi főorvos ügyel fel, Szélaknán, Selmeczbányán, Steffultón, Vihyén és Hodrusbányán egy-egy bányorvos teljesíti.

A munkások és altisztek, tagjai a társaságnak, mely Selmeczbányán van. E társasághoz nemcsak a felső bibertári bányadalom munkásai tartoznak, hanem a környék összes bányatársulatának munkásai is. A munkások bérük 6%-át fizetik járulékal a társaságba.

A felső bibertári bányaművelésnél az 1898. évben megejtett hivatalos szemle adatai szerint 2435 munkás és altiszt nyer alkalmazást.

És pedig alkalmazva voltak:

1. Altisztek:
 - intéző, felvigyázó, kőműves-, ács- és kovácsmester 100
2. Munkások:
 - a) bányaművelés és ércelőkészítésnél:
 - vájár 644
 - akna-, bánya-, külács és kőműves 320
 - sáfár, szélrelő, zúzólegény, ércszemelő 483
 - csillér, vitlás, csatlós, takarító, őr 757
 - b) gépjavitásnál:
 - gépőr, gépőr-segéd, lakatos, kovács, kötélfontó, esztergályos, kazánfűtő 95

- c) istállózásnál:
 - kocsis és béres 27
 - d) szertár, fűrészek s más munkáknál 9
- 2435

A Felső Bibertáronak termelését a múlt századtól mostanig az alábbi táblázat mutatja:

Időszak	Termelés				Összes érték	
	arany	ezüst	réz	ólom	frt	kr
1790—1862 években Átlag évenként.	166 681	7612 560	—	—	730 115	19
1863—1883 években Átlag évenként.	166 972	5022 816	508	6908 8	712301	62
1884—1893 években Átlag évenként.	100 759	4634 924	176 6	8636 3	719 214	29
1894—1898 években Átlag évenként.	195 259	4949 277	289 7	8328 2	821 711	74

Magyarország bánya- és kohó-ipara 1898. évben.

Irta: Wokner Aladár, m. kir. bányakapitány.

2. Munkarend, munkásvédelem.

A munkásviszonyok célirányos jogi szabályozása a modern bányajogalkotás egyik leglényegesebb feladata. A nemzetközi szocialisztikus eszmék és törekvések áramlata hazánk bányavidékeit sem hagyja érintetlenül s nemcsak a munkáslétszám növekszik évről-évre, hanem az eddig úgy elvei, mint törekvéseiben a legmérsékeltetlenebbnek a legkonzervatívabbnak ismert bányamunkás egyénisége, jelleme is a szocialisztikus eszmék hatása alatt mindinkább átalakul.

Hogy a mai munkás kérdésben, jelesül a munkásvédelmet illetően, mik az álladalom s mik a társadalom feladatai, hogy melyek az itt első sorban megoldásra váró szociálpolitikai problémák s mely irányban s mely tényezők és eszközök felhasználásával oldandók meg azok, ezeknek tüzetes fejtegetése messze vezetne tárgyamtól; s e helyen a munkarendről szólván, csak annak akarok kifejezést adni, hogy az általános bányarend helyes szervezése is a munkásviszonyok jogi szabályozásának egyik legfontosabb ágazatát öleli fel és nemcsak rendészeti, nemcsak szociálpolitikai, hanem nagyjelentőségű közgazdasági kérdés is egyszerre, mert a bányászat fejlődésképesége és fölvirágzásának egyik *conditio sine qua non*-ja.

Különbben is feladatomban e helyen nem annyira reform eszmék pengetése, mint inkább a tényleges állapotok rajzolása lévén, a munkásviszonyok változásánál a ténybeli adatok regisztrálása mellett legfeljebb még egyes kritikai észrevételekre szorítkozhatom.

A bányamunkás viszonyok mai jogi szabályozása szerint minden bányavállalat köteles a felügyelők és munkások szolgálati viszonyait minden vonatkozásban tüzetesen szabályozó szolgálati rendszabályokról gondoskodni. A munka és szolgálati rendszabályok kötelező ereje a bányahatóság megerősítő határozatán alapul.

Ezen törvényes rendelkezésnek a nagyobb bányavállalatok kivétel nélkül eleget tettek; csak az a hát-

rányos, hogy az egyes bányahatósági kerületekben, de sőt egy és ugyanazon bányavidéken is az egyes bányavállalatok szolgálati rendszabályaiban hiányzik az egyöntetűség, a jogok és köteleességek s az azokból folyó következmények egységes mérlegelése.

Az érvényben lévő munka és szolgálati rendszabályok különösen a következőkre terjeszkednek ki:

1. a munkába való felvételle,
2. a munkások osztályozására,
3. a szolgálati viszony megszűnésére,
4. a munkások és felvigyázók köteleességeinek s a szolgálatban való magatartásának szabályozására,
5. a fegyelmi jog és fegyelmi eljárás szervezésére,
6. a munka időtartamának megállapítására stb.

A hazai bányavállalatoknál létező szolgálati és munkarendtartások legfőbb intézményei tekintetében a következők jegyezhetők meg:

1. *A munkába való felvétel.* A munkásokat általában mindenütt az üzemvezetőség fogadja fel, a felvigyázókat pedig a nagyobb vállalatoknál a műszaki igazgatóság, a kisebbeknél rendszerint a vállalat tulajdonosa.

A felvétel iskolai vagy helyhatósági bizonyítvány, munkakönyv vagy elbocsátási bizonyítvány (búcsú levél), szóval: a munkába lépő honosságát és eddigi foglalkozását kitüntető valamely okmány alapján történhetik csak meg.

Éppen az a baj, hogy a munkába való felvétel nincsen egy és ugyanazon okmányhoz kötve, nevezetesen, hogy a bányamunkásokra nézve a munkakönyv intézménye nem kötelező. Ez az egyik főoka nálunk oly nagy arányú munkás-vándorlásnak és a munkás-fegyelem feltűnő meglazulásának.

A munkába való felvétel a legénységi névkönyvbe történt bevezetés által nyer külső kifejezést.

2. *Nő- és gyermekmunkás-védelem.* Nők csak külső munkáknál (tisztogatás, válogatás, osztályozás)

alkalmaztatnak s mint ideiglenes munkások vétetnek szolgálatba.

Gyermekek csak a 12 évök betöltése után vehetők szolgálatba, de a szénbányászatonál 14 éven alóli gyermek földalatti bányamunkánál nem foglalkoztatható.

Máskülönbén sem a nő, sem a gyermekmunkásvédelem országszerte nincsen egyöntetűen szabályozva; a gyermekmunkásvédelem tekintetében a legmesszibb menő intézkedéseket találjuk a budapesti bányakapitányság általános bányarendőri szabályzatában, amelyben itten akik a 12 éves kort meghaladták, de a 15 éves életkort még be nem töltötték, az ismétlőiskola látogatási napokon legfeljebb 6, más napokon legfeljebb 8 órai munkára foghatók. Éjjeli munkára 16 éven alúli munkás, szabály szerint nem alkalmazható; oly bányászati iparágaknál azonban, melyeknek üzeménél elkerülhetetlen az éjjeli munka, a bányahatóság-tól engedély kérhető arra nézve, hogy a 16 éven alúli, de 15 évesnél nem fiatalabb munkás a megszabott munkának legfeljebb a felét éjjeli munkaszakban dolgozhassa le.

A 12—16 év közti gyermekek különösen a következő munkákra alkalmaztatnak: légtajtó nyitogatás, takarítás, érc- és szénválogatás és osztályozás, valamint a könnyebb külszíni munkákra.

3. *A szolgálati viszony megszűnése.* Erre nézve a szolgálati szabályok, a mennyiben pedig ezekben ide vonatkozó intézkedés nem foglaltatik, az érvényben levő osztrák bányatörvény rendelkezései irányadók.

A munkások rendszerint 14 napi felmondási határidő után léphetnek ki, vagy bocsáthatók el a szolgálatból; de azok, kik valamely büntetben, valamely nyereségvágyból eredő vagy a közérkölciséggel ellenkező vétség vagy kihágásban bűnösöknek ítéltetnek, vagy akik a bányavállalkozó személye, becsülete, vagyona ellen büntetendő cselekményt követnek el, továbbá akik a hűség, szorgalom s az előjárók iránt tartozó tisztelet és engedelmesség tekintetében lényeges köteleességsértést követnek el, kik szolgálatukkal össze nem férő mellékes foglalkozást űznek, és akik az illető vállalat üzleti vagy üzemi titkait elárulják, megelőző felmondás nélkül tüstént elbocsáthatók a szolgálatból. Viszont tettleges bántalmazások, a munkabéreknek a meghatározott időben való ki nem fizetése és a szolgálati szerződésnek más lényeges megsértése esetében a munkások is felmondás nélkül azonnal kiléphetnek a szolgálatból.

A törvény ezen rendelkezései igen tág keretben mozognak; a munkásvédelem szempontjából okvetlenül szükséges volna, hogy a felmondás nélküli elbocsáthatás esetei taxatív közelebbi részletességgel soroltassanak fel a bányamunkások és a vállalkozók közötti jogviszony törvényes szabályozásánál.

4. *A munkaidő.* Ami a munkaidő tartamát illeti, szabályként állítható fel, hogy a fém-bányászatonál főképp azon vidékeken, hová a kincstári fém-bányászat gőzpontjai esnek, a bányaművelésnél megszakítás nélkül 8 órai munkaszak van szokásban, és pedig a nagyobb műveknél hármas munkaváltással (rendszerint reggel

4 órakor, délben 12 órakor és este 8 órakor) folytonos az üzem, a kisebb műveknél csak két-, másfél-, vagy egy ily munkaszakon és csak nappal dolgoznak.

Az érczelőkészítő művekben egy munkaszak időtartama 1—2 órai pihenéssel 12 óra, reggel és este 6 órakor történő munkaváltás mellett.

A kőszénbányászatonál rendszerint két 12 órai munkaszakban (6 órától 6 óráig) s annak közepén egy órai pihenéssel folytonos az üzem; a kisebb műveknél éjjeli munka nincsen.

A vasbányászatonál 10 vagy 12 óráig tart egy munkaszak, mely többhelyt két 5—5, vagy 6—6 óráig tartó részre van osztva; nevezetesen ott, hol a távolabb fekvő községekből hosszabb időre jövő munkások a bányák közvetlen-közeliében gúnyhók vagy barakokban tartózkodnak. Előnye e ketté osztásnak a nagyobb munkahatály és pedig ugyancsak az erők pihenése okából, hanem annak folytán is, hogy a munkamegszakítás a repesztő lövések megtörténte után áll be, s a robbasztás okozta füst és gázok a szünet alatt kihúzódnak a munkahelyekről, minél fogva a munkások folytonosan tiszta jó levegőben dolgozhatnak.

Éjjeli munkával a vasbányászat terén csak a legnagyobb vállalatoknál s ott is csak a szükséghez mérten találkozunk.

A kohászatnál önként érhetőleg folytonos az üzem, s egy munkaszak az üzem menetének megfelelő szünetekkel, rendszerint 12 óráig tart, s a munkaváltás vagy reggel és este 6 órakor, vagy pedig délben és éjjel 12 órakor történik, mint pl. az óradnai, zalatnai kincstári fémkohónál vagy a dernői vasolvasztónál. Eondfogva a munkásvédelem intézményeinek legfontosabbika a munkaidő tekintetében nincs törvényes rendelkezés, sem pedig egységes gyakorlat. Máskülönbén az egységes szabályozás a helyi viszonyok és az érdekek különféleségénél fogva azon a téren minálunk a legjobb akarat mellett sem volna könnyű szerrel megvalósítható.

A fenti általános szabályok alól kivételt képeznek a *fém-bányászatonál*:

1. a zalatnai és a nagybányai bányakapitányság hatósági kerületében (Verespatak, Bucsum, Felsőbánya) fekvő azon kisebb bányaművek, ahol a bányamunkás, bányabirtokos is egyszerre mint s mint ilyen, határozott munkaszakhoz éppen nem köti magát;

2. a körmöczi egyesült Károly- és városi bányaműnél, jóllehet az a kincstári bányaművek tözsomszéd-ságában fekszik, valamint több más újabban keletkezett fém-bányaműnél a munkaszak időtartama 12 óra s éjjel a munka rendszerint szünetel;

3. a Liptó vármegyében fekvő magurkai arany- és dárdanybányaműnél alkalmazott munkások nagyobb-részt a szomszéd Zólyom vármegye egyes messzefekvő községeiből valók, kik havonként 3—3 heti tartózkodásra Magurkára mennek s ott e célra épített munkáslaktanyában tartózkodnak, a negyedik hetet pedig családjuk körében otthon töltik, s az ezen negyedik hétre eső munka pótlása céljából a három heti munkaidő alatt mindennap 1½ nyolcz órai munkaszakot teljesítenek.

4. Az óradnai kincstári fém-bányaműnél a bányamunka minden héten hétfőn déltől péntek estig tart és pedig akként, hogy a munkások ezen idő alatt a bányánál tartózkodnak s minden délelőtt egy egész s minden délután egy fél 8 órai munkaszakot teljesítenek.

5. Erdélyben a rudai 12 apostol bányatársulat s a muszári bányatársulat most már egy kézben lévő brádi valamint az első erdélyi aranybánya társulat boiczai bányaműveinél 10 órai munkaszak van szokásban és pedig nappal és éjjel 7-től 5-ig, illetve 6-tól 4-ig; munkaváltáskor tehát 2—2 órai szünet van.

A szénbányászat körében a rendszerinti 12 órai munkaszaktól a következő helyeken észlelhetők eltérések:

1. A szab. o.-m. államvasúttársaság délmagyarországi bányaműveiben (Anina, Resicza) hármas 8 órai munkaszakban dolgoznak; a munkaváltás reggel 4, délben 12 és este 8 órakor történik; a cs. és kir. szab. Dunagőzhajós társaság pécs vidéki szénbányaműveinél szintén 8 órai munkaszak is van alkalmazva reggeli 6, délutáni 2 és este 10 órakor történő munkaváltással.

2. Ajkán Veszprém vármegyében a bécsi „Kohlen-Industrie Verein” szénbányaműveiben ott hol repesztő anyagokkal is dolgoznak, szintén 8 óráig tart egy munkaszak, máskülönbén pedig 12 óráig.

3. A folytonos tűzveszéllyel küzdő brennbergi bányaműnél a munkások tetszésére van bízva, hogy 8 illetve 10 órai munkaszakban akarnak-e dolgozni. A munkások 70%-ka 10 órai (6-tól 4-ig nappal-éjjel) 30%-ka pedig 8 órai munkaszakban dolgozik 4, 12 illetve esti 8 órakor történő munkaváltás mellett.

Ami a vasbányaműveket illeti: 1. az államkincstár (Vashegy, Gyalár) a rimamurány-salgó-tarjani vasmű részvénytársaság (Vashegy, Rákos, Metzencéf) a hernád-völgyi magyar vasipar részvénytársaság (Krompach, Szlovinka, Folkmár, Helzmanócz) a witkoviczi bányászati és kohó részvénytársaság Kötterpatakon stb. 12 órai munkaszakot honosítottak meg bányaműveiknél, reggel és este 6 órakor történő munkaváltással;

2. Frigyes főherceg bindti és zakárfalvai, valamint a friedenshüttei részvénytársaság rosztokeni (Szepes megye) vasbányászatonál 10 órai munkaszak dívik; ott azonban, ahol villamos fűrógépek alkalmazvák, 8 órán át dolgoznak naponta háromszoros munkaváltás mellett.

Erdélyben a gyalári kincstári vasbányászatonál egy nappali reggel 6 órától este 6 óráig tartó munkaszak van bevezetve (külfejtések). De miután a téli időben a külfejtéseknél az előírt munkaidő a rövid napszakok miatt be nem tartható, ezen idővesztesség pótlása végett a nyári időszak alatt kötelees a munkás már reggel 5 órakor munkához látni.

4. Gömör vármegye több munkahelyein, különösen a gróf Andrassy-féle bányatársulat vasbányászatonál a munkások legnagyobb része távoli községekből egész heti tartózkodásra megy ki a bányához. Ezek hétfőn délre jönnek és pénteken illetve legújabb időben szombaton délután mennek vissza családjaihoz, s a bányánál töltött munkanapokon a bányamunkái ké-

részletben végzik, még pedig reggel 4 órától 9 óráig és délután 1 órától 6-ig.

5. *A munkanapok száma.* Szabályként állítható fel, hogy a bányászatonál átlag 300 munkanap esik egy esztendőre; kevesebb csak a görög keletiek lakta vidékeken, vagy ott, hol a munkások hetenkint csak 4—5 napot töltöttek a bányánál. Itt a munkanapok száma 200 és 250 között váltakozik.

A kohászatnál a munkanapok száma az üzem folytonosságánál fogva önként érhetőleg 365.

Az 1891. évi XIII. t.-cz. a bányamunkások részére is biztosítja a vasárnapi munkaszünetet, mely alól csak az esetben van kivételnek helye, ha az üzem félbeszakítása lehetetlen, vagy pedig ha az üzem folytonosságát a fensőbb közérdek követeli, mely utóbbi esetben az üzem vasárnapi folytatására bányahatósági engedély szükséges.

3. *Munkabérek, kereseti viszonyok.*

a) *A munkabérek megállapítási módja.*

A munkabérek szakmágy és napszám szerint állapíthatnak meg. Elvileg minden munka, amennyiben a helyi viszonyok és a munka természete megengedik, szakmágyba adatik. Az alkalmazásban lévő közönséges szakmágynevek a következők:

1. *Zsinór- vagy hosszszakmágy*, mely a feltárás és előkészítésnél, vagyis mindennemű vágatok hajtásánál csaknem kivétel nélkül mindenütt alkalmaztatik. Ha a vágat érc- vagy szénben, vagyis nem egészen meddő kőzetben halad, akkor a legtöbb műnél a munkások kombinált szakmágyban dolgoznak, t. i. az előrehaladás szerinti zsinór- és a termelt szén vagy ércszerinti csilleszakmágyban.

2. *Csilleszakmágy*, mely különösen a fejtésekben és pedig úgy a szén- mint az ércbányászatonál nagyon általános. Ezen szakmágy a fejtéseknél néhol a zsinór szakmágyal (Diósgyőr) másutt pedig a területi szakmágyal kombináltan alkalmaztatik (Bánszállás, Járdánháza, Salgó).

3. Mint eltérő különlegesség felemlíthető itten, hogy Erdélyben a szilvölgyi vastag széntelepek lefejtésénél a *kőbméler szakmágy* nyer alkalmazást.

4. *Darab szakmágy*, mely leginkább az ácsolás, vasút lerakás, a kovács-, asztalos- és ács munkánál alkalmaztatik.

5. Mint nagy ritkán, különösen a kincstári fém-bányászat körében alkalmazott szakmágy-rendszer felemlíthető még a *centiméter szakmágy*, melynél a fúrtyukák mélysége lesz megmérve s mely kiváltképen a tágasabb üregek s a nagyobb szerű tágitások, mint pl. gépterek kivájásánál nyer alkalmazást.

Ami egyes különleges bányászati munkálatokat illeti: a tömedékfejtésnél csilleszakmágy dívik, a tömedékelésnél pedig rendszerint a betömött helyek kőbméterenkénti őrirtalmá szerinti fizetik a munkásokat s csak nagyon kivételes az oly eset, hogy a tömedékelési munka napszamba vagy pedig szerződészerűleg külön vállalkozónak adatik ki.

Az első kivételes esettel a gróf Andrássy-féle bányatársulat Gömör vármegyei vasbányaműveiben, az utóbbival pedig a salgó-tarjáni kőszénbánya részvénytársulat petrozsényi szénbányászatánál találkozunk.

A szállítók igen ritkán munkaszak, hanem többnyire a szállított csillék száma után fizettek s az ide vonatkozó szakmánya a szállító pálya hossza szerint állapítják meg. Az érczelőkészítő és a kohászati művekben is a szakmánymunka van általán bevezetve és pedig vagy a feldolgozás, vagy a kihozatal, vagy pedig a kettőnek kombinációja alapján, s csak a mellékes szolgálatot tevőket részesítik itt napszámberben. Pl. az aranyidkai államkincstári kohónál (luzó és foncsorozó mű) a feldolgozás szerinti szakmánya van rendszeresítve még pedig akként, hogy minden 100 kg kohósított bányatermék után külön mázsálási, külön elegy összeállítási, pörkölési, ércszállításai s külön foncsorítási szakmánybér fizetnek, mely szakmánybérben a munkások olyképen osztozkodnak, hogy először a rendszeresített alapbérüket kapják meg, az alapbér s a szakmánykereset szerinti különbözetben pedig osztályozásukra való tekintet nélkül mindannyian egyenlő arányban részesülnek.

A vaskohászat körében a havonként termelt nyersvas öntvény, Martin és Bessemer folytvas mennyisége a megállapított súlyszerinti szakmánya béregegyesével szorozva szolgáltatja a bruttokeresetet; a levonások után megmaradó tiszta összereseményben a munkások az alapbérüket, illetve osztályozásuk arányában osztozkodnak.

A napszámrendszer oly munkálatoknál nyer alkalmazást hol a szakmányadás lehetetlen, vagy nagyobb nehézségekbe ütközik; s csak igen kevés kisebbeszerű és egészen alárendelt jelentőségű bányá-, előkészítő és kohómű létezik, ahol minden munkát napezámok végeznek.

Napszámokban dolgoznak különösen a nők, gyermekek minden munkánál, a külmunkások nagyobb része, az ácsok, kőművesek, asztalosok, kovácsok mindazon munkálatoknál, melyek a szakmányrendszer keretébe be nem illeszthetők; továbbá a gépörök, fűtők, kocsisok, fékezők, légajtónállók, érc- és szénválogatók, a bányákban eszközölt javítások és takarításoknál alkalmazottak.

b) Kivételes szakmányberek, munkapraemiumok, munkakedv fejlesztő vagy hosszabb szolgálatra ösztönző intézmények.

Kivételes szakmányberek és munkapraemiumok csak a fontos és sürgős, vagy pedig a nehezebb és veszélyesebb munkálatoknál engedélyeztetnek, mint pl. hosszú keresztvágatokban, aknamélyítésekben, segédvájásokban, fontos áttöréseknél, vagy pedig a bányászati körben fenyegető veszélyek, pl. a tűz- s vízveszély elhárításánál, a mentési munkálatoknál stb.

A vágatok gyorsabb kihajtásának szükségessége esetében mint kivételes szakmány alkalmazást nyer az u. n. főszakmány, a melynél egy bizonyos előre meghatározott hosszra a szakmány a közvetlenül való tekintet nélkül változatlanul megmarad. Tekintve, hogy

a kivételes szakmányok ezen alakjánál a munkás keresete legfőképpen a véletlentől függ, ezen szakmányrendszer alkalmazásával csak igen ritkán találkozunk, s mindinkább kiszorítja azt a föltételes szakmány, melynél a szakmány béregegyes a teljesítvény mérve szerint változik.

Nehezebb vagy veszélyesebb munkálatoknál a fokozott szakmányrendszer dívik, mely máskülönbön szintén a föltételes szakmány egyik alakja s melynél az egyes tételek a normál szakmány 1,5—2-szereséig emelkednek; néhol pedig az ily munkálatoknál a munkások a rendes szakmánybérén kívül műszakonként és fejenként, vagy pedig a feladat megoldása után egyszerre a munkálat nehézsége vagy veszedelmes voltához mért pénzjutalomban részesülnek.

Mint különleges jutalmak és díjazások a következők említhetők fel:

1. A nemes fémbányászat körében, kiváltképpen pedig az államkincstár tulajdonát képező bányaműveknél a düstermelés után az ércvágók legtöbb helyen némi ércválasztási díjakban részesülnek, melyek a termelt érc halmazállapota és minősége, továbbá a beváltandó érc szemnagysága, de különösen az ércök aranyos ezüst tartalma szerint igen különbözők.

Igy pl. Selmeczbányán az ércvájárok addig míg az ezüstnek nagymérvű árhanyatlása be nem következett, egy kg aranyos ezüst fémtartalom után 10—15—20 frtnyi ércválasztási díjat kaptak; jelenleg azonban a korábbi díjazásnak csak mintegy 50%-kát.

Ez az ércválasztási díj tulajdonképpen a rendes munkaszak után teljesített munkának a bére, melyet a munkás a bányából nyersen kihozott érc szemelése és felapritása körül végez.

Más kincstári és némely magán fémbányaműnél ez a kivételes díj, mint munkapraemium adatik. Így pl. a nagybányai kincstári bányaműveknél a vájárok az ércdűstelepeken a rendes szakmánybérén kívül, mely a kivájásért jár, havonként 4—6—10 frtnyi, ritkán 20—30 frtnyi praemiumban részesülnek. Munkapraemium jellegével bír az a kivételes díjazás is, melyben Körmöczbányán a magán tulajdonát képező fémbányászatnál alkalmazott ércvájárok a termés dúsérc aranyos ezüst tartalma után részesülnek. Ezen jutalom minden kg aranyos ezüst után állandóan 24 frt.

2. A szénbányászat körében külön jutalmat nyer több helyt a munkát a darabos szén termelése után. Ez a kivételes díjazás kiváltképpen az oly kőszénbánya műveknél van rendszeresítve, hol a szén összetartása csekély s ennélfogva a darabos szén termelése nehezebb s a munkás részéről nagyobb elővigyázatot és igyekezetet tételez fel, mint pl. az esztergomvidéki barnaszénbányászat körében.

3. Jutalom az állagot jóval meghaladó teljesítmény után. Ez a jutalmazás dívik Brennerbergben, az ottani tűzveszélyes szénbányászat körében, továbbá a rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaság bányaműveinél, ahol a rendes kivájást meghaladó folyó-méter többlet után a normál szakmány 50—100%-ka adatik jutalom gyanánt.

4. Horvát-Szlavónországban a kiválóan szorgalmas bányamunkások több helyt karácsonyi pénzjutalomban részesülnek.

5. A vaskohászat körében a nagyobb műveknél kétféle munkapraemiummal találkozunk, u. m.: a munkások jutalmazatnak először a gyártmányok minősége szerint (pl. Kropf hol a munkás e czimen való kereseménye a normál kereseményének 100%-al is felérhet); másodsor a szükséges kohászati anyagszerek megtakarításáért (kincstári kohóművek) pl. az aranyidkai kincstári fémkohónál a minden hátrány nélkül megtakarított fa és higany mennyiségének a felét kapják a munkások a folyó árban számítva jutalom gyanánt. A normál fa és higany szükséglet kellő tapasztalati adatok alapján eleve megállapítják.

A kincstári vaskohónál a kohóművek vezér-munkásai kapnak jutalmat az anyagszerekben eszközölt megtakarítások után.

Munkakedv fejlesztő és hosszabb szolgálatra ösztönző intézmények gyanánt felemlíthetők az imént ismertetett különféle jutalmazási rendszer mellett még különösen a következők:

1. Az előléptelési rendszer; fokozatos vagy soron kívüli előléptetés. A bányamunkások ugyanis általában következőleg osztályozvák:

- a) munkás tanoncok,
- b) csillékek vagy szállítók,
- c) segédmunkások,
- d) vájárok vagy főmunkások,
- e) elő- vagy vezérmunkások.

Minden egyes osztályban több fokozatú bércategória létezik. A munkások előléptetése a szolgálati évek és az érdemesség tekintetbe vételével történik. Sok műnél a segédvájári és a vájári jelleg a szolgálati rendszabályokban előírt minimális életkorhoz van kötve. Így pl. a rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaság szén és vaskohászatánál vájár csak az lehet, aki a 21-ik életévét már betöltötte, és a segédvájárnak is legalább 18 évesnek kell lennie s legalább három éven át kell a bányában dolgoznia, hogy vájárrá előléptethető legyen.

2. A nyugberezési rendszer, amennyiben a munkás hosszabb szolgálat után nagyobb nyugbérigényre tesz szert.

3. Hosszabb szolgálat után évenkénti pénzbeli jutalom. Ez a rendszer a bécsi „Kohlen-Industrie Verein” ajkai kőszénbányászatánál van meghonosítva.

4. Dobsina város bányászatánál Gömör vármegyében mint hosszabb szolgálatra ösztönző intézmény felemlíthető végül az az eljárás, hogy a hosszú és hű szolgálatot teljesített bányamunkások számára a legkönnyebb munkahelyek tartatnak fel, s hogy az ily kiszolgált munkások a város háziartásában és az ütfentartásoknál rendszeresített felvigyázói állások betöltésénél első sorban vétetnek tekintetbe.

c) A kereset megállapítása, leszámolás, bérfizetés, a felszólamlások elintézése.

A munkások keresete a teljesített munka után állapítják meg, és pedig a napszámokban dolgozó banya-

munkásoknál a teljesített munkaszakok után, a szakmányban dolgozóknál ellenben az átvett szakmány-munka után.

A szakmányban dolgozó bányamunkások kereseti viszonyainak mikénti alakulatánál legfőbb momentum a helyes és méltányos szakmányadás. A szakmány tételek rendszerint egy hónapi érvénnyel előre állapítatnak meg a teljesített szakmánymunka átvétele (szakmány bemérés) alkalmával.

Szabályként állítható fel, hogy a szakmánybemérés s ennek alapján a leszámolás, valamint a bérfizetés havonként egyszer történik és csak néhány bányaműnél mint pl. a lajta-ujfalusi szénbányavállalatnál, az urikány-szilvölgyi kőszénbányatársulat bányaműveinél, az erdővidéki bányaezélyt köpeczi bányászatánál, a csucsomi antimon bányánál s még néhány kisebb bányaműnél van szokásban a kéthetenkénti, illetve a hónap közepén és végén történő munkaátvétel, leszámolás és bérfizetés.

Ércbányákban, kivált a kincstári fémbányászat körében a hónap, illetve a bérszakasz közepén szakmány-reviziót tartanak, hogy az adott szakmánytétel helyessége felől meggyőződést szerezzenek s hogy a munkaviszonyok jelentősebb változása esetében a szakmányegységeket megfelelően módosíthatassák. Egy további célja még a szakmányrevizióknak: hozzávetőleges meggyőződést szerezni a munkás eddigi teljesítményéről a végett, hogy a hónap vagy bérszak közepén a teljesítményéhez mérten bérelőlegben legyen részesíthető.

A szakmányvizsgálat és a szakmányvételt seholsem állítják, hanem kivétel nélkül mindenütt az üzembeszakasztó tisztviselő teljesíti.

A munkások keresetének megállapítása a szakmányátvétel után, aminek eredménye minden munkahelyre nézve a helyszínen lesz a szakmánykönyvbe bevezetve, a bércereseti naplóban történik (leszámolás) a melyben napszám munkáknál a munkaszakok száma és az alapbér, szakmánymunkáknál az átvétel eredménye, az összes teljesítmény szakmánynemek szerint s az egységeik megjelölésével részletesen kitüntetettik, s ezen adatok alapján minden munkahelyre nézve, külön-külön kiszámítatik az ott dolgozó munkáscsapatnak egy bérszakra eső brutto-keresete, s ebből levonván a bányamű által előlegezett és a munka folytatásához megkívántató robbantó és világító anyagok s néhol még a számszámolás költségeit, a maradék összeg képezi a netto keresetet, mely az illető munkáscsapat egyes tagjai között az egyes bérfokok arányában és a teljesített munkaszakok számára való tekintettel lesz felosztva.

A munka átvétele után 1—14 nap alatt megtörténik a bérfizetés. A nagyobb vállalatoknál minden munkás a fizetés előtt bércédulát kap, melyen a kereset és a levonások részletesen feljegyezvők; másutt mint pl. a nagyági fémbányászatnál a keresetre vonatkozó adatok a bércereseti naplóból a munkások részére kiállított bérfizetési könyvecskébe tételként bevezetnek, és ezen könyvecskék a bérfizetés előtt 2 nappal az u. n. leszámolási napon kiosztatnak. Néhol az

egyénenkénti keresetek táblázatos kimutatásba foglaltnak össze, mely a fizetés előtt a bányamű rendelő helyiségében közszemlére kifüggesztetik.

A munkások netto keresetéből levonatik:

1. a társasági rendes járulék,
2. az eselleges társasági kölcsöntérítvény,
3. a közadók,
4. a fegyelmi bírságok,
5. és a vállalatnál létező élelmetárból netalán vásárolt árucikkek vételára.

Ha a munkás a kereset megállapításánál magát megrövidítettnek tartja, első sorban az illető bánya üzemvezetőjénél kell orvoslást keresnie; s ha ezzel nincsen megelégedve, a vállalat igazgatójához vagy főnökéhez fordulhat, s vélt jogsérelme címén a bányatörvény értelmében a bányahatóságnál is panaszt tehet s a bányahatóság közbenjárásának a bérkereset körül támadt jogviták következtében történő eredménytelensége esetében még a bírói perút is nyitva áll előtte.

d) A munkabérek nagysága 1898-ban; a bérkereseti viszonyok alakulata 1867-től napjainkig.

A munkások keresete a helyi megélhetési viszonyok, a munkáskereslet és kínálat egymáshoz való viszonya, végül az egyes bányavállalatok üzleti viszonyaihoz képest az egyes bányászati ágazatok körében így helyenkint mint időnkint igen különböző.

Az alábbi táblázat előtűnteti az 1898. évi legkisebb és legnagyobb átlagos napikereseteket az egyes bányászati és kohászati ágak szerint elkülönítve:

A bányászati és kohászati ágak megjelölése	Legkisebb			Legnagyobb		
	átlagos napikereset	krajczárban		átlagos napikereset	krajczárban	
	férfi	nő	gy.	férfi	nő	gy.
Feketeszenbányászat	100	45	40	180	70	66
Barnaszénbányászat	50	40	30	168	60	70
Vasbányászat	50	15	20	250	80	80
Asphalt és petroleum bányászat	85	—	50	120	—	50
Más (fém)-bányászat	30	25	12	350	80	80
Vaskohászat	37	45	20	400	64	60
Fémkohászat	30	30	20	110	51	40

Ezen adatok a tiszta, vagyis a robbasztó és világitó anyagok árának és a kovács költségek levonása utáni keresetre vonatkoznak.

A fentebbi táblázat adatai nyomán, vagyis az egész országra kiterjedő munkabér minimum és maximum alapján nem lehet megállapítani azt, hogy az egyes bányászati és kohászati ágaknál a munkások zöme átlag milyen bérkeresetre tett szert, mert az igazi átlag kiszámításánál az egy és ugyanazon magasságú bérkategóriába tartozók számát is tekintetbe kell venni.

A kimutatás szerint a fém és a vasbányászatnál volna a legnagyobb kereset, de az egyik kivétel, mert a munkások átlag a szénbányászatnál keresnek a legtöbbet. A fémkohászatnál kitüntetett 3 frt 50 kr maximum csak kivételes, jelesül a rudai 12 apostol bányatársulatnál fordult elő, hol a nagy ércpraemium szokteti fel néha a máskülönbben 1 frt körül mozgó normál napibért. A vasbányászatnál is kivételes a 2

frt 50 kr maximum s jelesül a gyalári és gavosdiai kincstári vasbányászatnál van jegyezve, hol a férfi munkások keresete 50 és 250 kr. között váltakozik.

A bérkereseti viszonyok tekintetében tehát csak úgy nyújthatunk kielégítő tájékoztatást ha a nevezetesebb vállalatok munkásaink számát és átlagos napibérét külön tüntetjük elő.

Lássuk ezen részletezést úgy mint az előző években tettük az egyes bányászati és kohászati ágak szerint csoportosítva.

I. Feketeszenbányászat.

1. A szab. o.-m. államvasúttársaság dél-magyarországi feketeszen bányaművei (Anina, Resicza, Domán, Szekul) 3059 (174—180) férfi, 125 (045) nő és 779 (040—045) gyermek összesen 3963 (+77). *A zárójel közé tett számok az átlagos napibért, az összlétszám-nál pedig a ± különbséget jelölik.*

2. Gutmann testvérek drenkovi feketeszenbányászata 338 (121) férfi és 11 (040) gyermek; összesen 349 (+15).

3. Az I. cs. és kir. szab. Dunagőzhajós társaság pécsvidéki szénbányászata 3823 (103—105) férfi, 226 (050) nő, összesen 4089 (+6).

4. Az esztergom-szászvári kőszénbánya részvénytársulat szászvári bányászata 400 (120) férfi és 30 (064) gyermek, összesen 430 (+23).

5. Nagy-mányoki bányatársaság 187 (113) férfi, 9 (050) nő, 15 (040) gyermek, összesen 211 (+37).

6. Engel és társai feketeszen bányaműve Komlón 236 (110) férfi és 14 (030) gyermek, összesen 250.

Mint hogy a feketeszenbányászatnál összesen 9581 munkás nyert foglalkozást, a szab. o.-m. államvasúttársaságra az összlétszám 413%-ka, a Dunagőzhajós-társaságra pedig 426%-ka, esik s az átlagos bérkereset tekintetében még mindig az államvasúttársaság jár elől.

II. Barnaszénbányászat.

Munkás összlétszám 19341 (+1668 férfi, 359 (—6) nő és 934 (+98) gyermek, mely az egyes szénvidékek szerint következőleg oszlik meg:

a) *A nógrádi szénmedencében* (Salgó-Tarján és vidéke) alkalmazva volt 4908 férfi, 18 nő és 247 gyermek munkás összesen 5173 (+117), vagyis az összlétszám 251%-ka; és pedig

1. a salgó-tarjáni kőszénbánya részvénytársaság bányaműveinél 3287 (104—168) férfi, 14 (080) nő és 102 (045) gyermek, összesen 3403 (+107). A férfi munkások keresete ismét megcsökkent amennyiben 1897-ben 177 frt, 1896-ban 181 frtot tett ki átlagban.

2. az észak-magyarországi egyesített kőszénbánya és iparvállalat részvénytársulat 1399 (115—160) férfi, 4 (050) nő és 124 (060) gyermek, összesen 1527 (—100).

3. Rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaság. Salgó-bánya 215 (150) férfi és 21 (040) gyermek, összesen 236.

A nógrádi medence munkásállománya ezzel ki is van merítve.

b) Az esztergomvidéki barnaszénbányaművekben alkalmazva volt 1956 férfi, 79 nő és 118 gyermek,

összesen 2153 (+29) vagyis az összlétszám 109%-ka s a férfi munkások átlagos keresete 112—140 kr; nevezetesebb vállalatok:

1. Esztergom-szászvári kőszénbánya részvénytársaság (Dorog, Sárissáp, Csolnok) 1012 (140) férfi, 24 (050—058) nő, 59 (06—07) gyermek, összesen 1095 (+18).

2. Magyar általános kőszénbánya részvénytársulat (Dorog, Tokod, Ebszöny) 851 (112—127) férfi, 55 (050—056) nő és 59 (047—051) gyermek, összesen 965 (+40).

3. Esztergom-vidéki kőszénbánya részvénytársulat Tokodon 93 (119) férfi.

c) A sajómelléki barnaszénterületen alkalmazva volt 3145 férfi, 23 nő és 236 gyermek; összesen 3404 munkás, vagyis az összlétszám 165%-ka; a nevezetesebb vállalatok munkáslétszáma:

1. Magyar általános bányatársulat (Királd, Sajó-Szent-Péter) 1313 (120—135) férfi, 2 nő, 67 (042—049) gyermek, összesen 1382 (+165).

2. Rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaság (Bánszállás, Járdánháza) 785 (145—154) férfi, 3 (060) nő és 55 (040) gyermek, összesen 843.

3. Diósgyőri kincstári bányaművek 750 (151) férfi, 2 (050) nő és 53 (070) gyermek, összesen (805) (+69).

A sajómelléki barnaszén bányamunkásoknak 891%-ka e három vállalatra esik; a többi művek alárendelt jelentőségűek.

d) Erdélyben a zsil-völgyi barnaszén medencében alkalmazva volt 3790 férfi, 28 nő, 154 gyermek, összesen 3972 vagyis a barnaszén bányamunkások összlétszámának 192%-ka. A munkáslétszám itt 386-al emelkedett, a férfi munkások zömének átlagos keresete 1 frt 50 kr.

Nagyobb vállalatok:

1. Salgó-tarjáni kőszénbánya részvénytársulat 2287 (150) férfi, 27 (060) nő és 131 (040) gyermek, összesen 2445 (+82).

2. Urikány-zsilvölgyi magyar kőszénbánya részvénytársulat 1069 (150) férfi és 16 (050) gyermek, összesen 1085 (+55).

3. Vulkáni Árpád és Terezia bányamű 317 (124) férfi, 5 (060) gyermek, összesen 322 (+85).

e) *A többi kisebb, avagy pedig bányászatiilag ez időszert meg kevésbé kultivált barnaszén medencékre* együttvéve 5542 férfi, 211 nő és 179 gyermek munkás esik; összesen 5932 vagyis a barnaszénbányamunkások 285%-ka.

Itt felemlítendőek:

1. A magyar általános kőszénbánya részvénytársulat tatal bányászata 1166 (132) férfi, 24 (048) nő, 69 (048) gyermek, összesen 1259. Az előző évben 519 volt itt a munkáslétszám.

2. A bécsi »Kohlen-Industrie Verein«-ajkai bányaműve Veszprém megyében 578 (107) férfi, 18 (045) nő és 39 (038) gyermek, összesen 635 (+33) munkással.

3. A brennbergi bányamű 790 (150) férfi, 111 (050) nő és 21 (040) gyermek, összesen 922 munkás.

4. Hg. Eszterházy Pál lajta-ujfalusi bányaműve 376 (120) férfi, 5 (050) nő és 19 (060) gyermek, összesen 400 munkással.

5. Pongráz-féle vrdniki bányamű 452 (140) férfi, és 12 (060) nő, összesen 464 (+81) munkással.

III. Vasbányászat és kohászat.

Munkáslétszám a vasbányászatnál 10109 férfi, 382 nő és 1292 gyermek összesen 11783 (+1602), ebből kincstári 1239 és magán 10544; a vaskohászatnál pedig 5658 férfi, 148 nő és 692 gyermek, összesen 6498 (+260), ebből kincstári 1349 és magán 5149.

Ezen bányászati és kohászati ág körében a főbb vállalatok munkáslétszáma és az átlagos napibérek részletesen a következők:

1. Vajda-hunyadi m. kir. vasgyár, a) bányászat (Gyalár, Gavosdia) 850 (050—250) férfi, 1 (050) nő és 157 (020—040) gyermek, összesen 1008 (+284);

b) vaskohászat 947 (050—250) férfi, 1897-ben 999 volt a létszám. A bérkereseti statisztikában e műveket illetőleg az előbbi évekhez viszonyítva nagy eltérésekre bukkanunk; a férfi bányamunkások keresete ugyanis 1896-ban 1 frt 55 kr., 1897-ben 80 kr. és 1898-ban 50—250 kr. Az ily statisztikában aligha fogna megnyugodni az, aki a statisztikát nemcsak számok tömkelegének, hanem az életviszonyok tükrének is tartja.

2. A. m. kir. államkincstár Gömör vármegyei a) vasbányászata 147 (120—130) férfi, 11 (040) nő és 23 (050) gyermek, összesen 181 (+65); b) vaskohászata 110 (090) férfi, és 15 (035) gyermek, összesen 125 (+15).

3. Libetbányai vasmű a) bányászat 49 (080) férfi;

b) kohászat 54 (070—150) férfi és 7 (025—035) gy.

4. Kabolya-polyánai kincstári vasmű 168 (090) férfi és 45 (035) gyermek összesen 213 (+26).

5. A borsodi bányatársulat vasbányászata Rudobányán 1573 (150) férfi és 72 (061) gyermek; összesen 1645 (—112). A férfi munkások átlagos keresete 136-ról emelkedett 150-re.

6. Szab. o.-m. államvasúttársaság a) vasbányászata Vaskó-Dognácskán 985 (156) férfi, 76 (040) nő és 91 (040) gyermek, összesen 1152 (+2) b) vaskohászata Aninán, Resiczán 1165 (139—185) férfi, 80 (045—064) nő és 371 (045) gyermek, összesen 1666. Az előző évben 2828 volt a kohómunkások létszáma; ezen kimutatásba azonban az iparfelügyelet alá tartozó vasgyári munkások körülbelül 1200 főnyi létszáma is fel volt véve.

7. Rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaság a) Gömör vármegyei vashegy-rákosi bányászat 587 (100—145) férfi, 18 (050) nő és 50 (040) gyermek, összesen 655 (+129); metzenzéli Lúciabánya 207 (150) férfi, 30 (060) nő és 28 (040) gyermek, összesen 265 (+35); bányamunkások összesen 920; vaskohászat Likéren és Nyustján 485 (060—400) férfi, illetve a 98 öntőmunkást is beleértve 583 (—8).

8. Kaláni bánya és kohó részvénytársaság a) vasbányászata Ruszkiczán 115 (120) férfi, 9 (050) nő és 6 (030) gyermek, összesen 130 (+22); b) a felső-teleki bányamű Hunyad megyében 530 (06—150) férfi, 35 (040—060) nő és 50 (030—048) gyermek, összesen 615 (—90); c) vaskohászat Ruszkiczán 245 (160) férfi, 4 (050) nő és 84 (020) gyermek, összesen 333 (—85);

d) vaskohászat Kalánban 50 (150) férfi munkással.

Az előző évben 418 volt itt a kohómunkások létszáma.

9. Nadrágyi vasipar részvénytársaság a) vaskohászata 35 (115) férfi munkással (+ 6) és b) vaskohászata 539 (137) férfi, 28 (046) nő és 73 (040) gyermek, összesen 640 (+ 312).

10. Gróf Andrássy Géza vasgyártársulata a) bányászat Gümör megyében 428 (110-120) férfi, 2 (050) nő és 164 (055) gyermek, összesen 594 (+ 104); b) kohászat (Szalócz, Vigtelke, Gombaszög, Berzete, Betlér, Alsó-Sajó, Oláhpaták) 256 férfi munkás 5-12 frt heti bérrel.

11. Heinzelmann-féle vasgyár bányatársulat a) bányászat 136 (120-145) férfi; b) kohászat Hisnyóvízen 230 (080-180) férfi, növekvés a)-nál + 12 b)-nél + 6.

12. Gróf Andrássy György-féle hitbizományi uradalom a) vaskohászata Gümör vármegyében 155 (105-110) férfi, 32 (050) gyermek, összesen 187 (+ 33); b) vaskohászata 77 (8-9 frt heti bér) férfi, 26 (035-060) gyermek, összesen 103 (éppen mint az előző években).

13. Csetneki «Concordia» vasgyár a) bányászat 161 (112-176) férfi; b) kohászat (Csetnek, Kun-Taplocza, Henczkó) 148 (117-138) férfi, 24 (046) gyermek, összesen 172.

14. Hernádvölgyi magyar vasipar részvénytársaság a) vaskohászata Szepes vármegyében 634 (130) férfi, 26 (050) nő és 36 (045) gyermek, összesen 696 (+ 43); b) vaskohászata Borsod vármegyében (Martonyi) 106 (120) férfi, 41 (060) gyermek, összesen 147; c) vaskohászata Krompachon 344 (209) férfi (+ 8). Feltűnő, hogy a kohómunkások keresete 1 frt 40 krról 2 frt 9 krra szökött fel.

15. Frigyes főherceg vaskohászata Szepes vármegyében (Bindt, Zakárfalva) 721 (130) férfi, 18 (045) nő és 188 (046-071) gyermek, összesen 927 (+ 209).

16. A witkowitzi vasgyár részvénytársulat kotterbachi vaskohászata 748 (130) férfi, 94 (045) nő és 120 (035) gyermek, összesen 962 (+ 422).

17. A felső sziléziai «Friedenshütte» részvénytársaság rosztokeni vaskohászata 476 (110) férfi, 25 (060) nő és 97 (058) gyermek, összesen 598 (+ 123).

18. Szentkeresztbányai vasmű Erdélyben a) bányászat 360 (060-120) férfi, 4 (050) nő és 40 (040) gyermek, összesen 404; 1897-ben csak 46; a nagy különbség onnan ered, hogy a favágók, szénégetők, seprőkészítők is számításba vétettek; b) kohászat 48 (130) férfi, (- 50).

19. Dolha-rókamezői vasmű Máramarosban 240 (100) férfi, és 10 (045) gyermek, összesen 250 (- 5).

20. Borossebesi vasmű Arad vármegyében 170 (065) férfi, 12 (030) nő és 18 (015) gyermek, összesen 200 (- 16).

21. Vaskohó Kassa-Hámorban (Jakobs O.) 110 (085) férfi, 10 (045) nő és 16 (030) gyermek, összesen 136 (+ 31).

A vaskohászati körében a munkások zömének keresete már csaknem eléri a szénbányászok zömének átlagos keresetét (1 frt 50 kr); szembevetve továbbá különösen a szepességi vaskohászati körében a munkások létszámának nagy arányú növekedése; így péld. a kotterbachi bányaműnél a munkáslétszám 78%-kal, Frigyes főherceg bányaműveinél 29%-kal, a rosztokeni bányaműnél 25%-kal emelkedett.

IV. Fémkohászat és kohászat.

Ezen bányászati és kohászati ágban a munkáslétszám részletezése és a bérkereseti viszonyok tekintetében a következők jegyezhetők meg:

Alkalmazva volt itten a bányászati összesen: 14798 férfi, 305 nő és 2453 gyermekmunkás; összesen 17556, ebből 6959 kincstári és 10597 magán; a fémkohászatnál pedig 1004 férfi, 51 nő és 112 gyermek, összesen 1167 és pedig 101 kivételével mind kincstári munkás. A nevezetesebb művek munkáslétszáma részletesen a következők:

1. A selmecvidéki kincstári fémkohászatnál alkalmazva volt 2093 (075-096) férfi, 18 (040-042) nő és 402 (024-026) gyermek, összesen 2513 (- 23).

2. Körömezvidéki kincstári bányászat 534 (070-089) férfi, és 65 (032-036) gyermek, összesen 599 (- 96).

3. A magyarai és úrvölgyi kincstári bányaművek 182 (070-085) férfi, 9 (030) nő és 83 (023-026) gyermek, összesen 274 (+ 32).

4. Felsőbányai kincstári fémkohászat 422 (070) férfi és 174 (029) gyermek, összesen 596 (- 23).

5. Nagybányai kincstári fémkohászat (Veresviz, Kereszthegy) 501 (059-085) férfi, és 101 (029-031) gyermek, összesen 602 (+ 37).

6. Kapnikbányai a) kincstári fémkohászat 351 (050) férfi és 63 (020) gyermek, összesen 414 (- 32); b) kohászat 125 (070) férfi, 6 (025) nő és 15 (040) gyermek, összesen 146 (- 6).

7. Rézbányai kincstári bányamű 139 (111) férfi és 85 (032) gyermek, összesen 224 (- 10).

8. Oláhlaposbányai kincstári a) bányamű 161 (025-100) férfi és 20 (020) gyermek, összesen 181 (+ 27); b) kohómű 37 (035-086) férfi és 4 (020-025) gyermek, összesen 41 (- 19).

9. Óradnai kincstári a) fémkohászat 212 (005-096) férfi és 73 (020-032) gyermek, összesen 285 (- 6); b) kohászat 20 (050-100) férfi és 8 (025) gyermek, összesen 28 (- 55?). Az óradnai kincstári munkások létszáma az egyes években igen hullámzik s itt-ott aligha nem téves a kimutatás, mert 1896-ban 42, 1897-ben 83, 1898-ban pedig 28 a létszám.

10. Verespataki m. kir. és társulati Szt.-Kereszt-áltáró 268 (045-100) férfi, 23 (040-045) nő és 79 (025-040) gyermek, összesen 370 (+ 27).

11. Nagyi kincstári és társulati bányamű 567 (036-180) férfi, 12 (030-050) nő és 62 (012-020) gyermek, összesen 641 (+ 90).

12. Geramb J. J.-féle bányagyűlés Selmezbányán 708 (058-150) férfi, 16 (040) nő és 15 (020-035) gyermek, összesen 739 (- 68).

13. Egyesült Károly és városi bányamű Körömez-bányán 198 (102) férfi és 6 (040) gyermek, összesen 204 (- 17).

14. Müller J. és társai a) dárdánybányászata Bányán Vas vármegyében és Csucsomban Gümör vármegyében 212 (120-140) férfi, 32 (050) nő és 11 (045-090) gyermek, összesen 255 (+ 24) b) dárdány-fémkohászata Bányán 43 (130) férfi és 1 (050) nő, éppen annyi mint 1897-ben.

15. Nagybányai «József Calasanti» fémkohászat 245 (090) férfi és 105 (025) gyermek, összesen 350 (- 11).

16. Kapniki «Róta Anna Miklós» bányamű 165 (06) férfi és 20 (020) gyermek, összesen 185 (- 7).

17. Felső-magyarországi bányászati és kohászati egyesület kovandbányászata Szomolnokon 209 (102) férfi, 36 (060) nő és 56 (040) gyermek, összesen 301 (+ 20).

18. Aranyidkai kincstári a) fémkohászat 213 (080) férfi, 18 (030) nő és 29 (026) gyermek, összesen 260 (- 25); b) ezüstkohó 32 (079) férfi és 9 (037) gyermek, összesen 41 (- 6).

19. Botesi Jakab és Anna bányatársulat (a bányarészek a 17 részv. társ. birtokában vannak) 204 (100) férfi, 17 (05) nő és 34 (040) gyermek, összesen 255 (+ 2).

20. Első erdélyi aranybánya részvénytársaság bolczai aranybányászata 592 (102) férfi és 40 (035) gyermek, összesen 632 (+ 8).

21. Rudai 11 apostol bányatársulat 1112 (060-350) férfi, 6 (03-05) nő és 140 (030-050) gyermek, összesen 1258 (+ 136).

22. Muszári aranybánya társulat brádi aranybányászata, mely az év folyamán a rudai 12 apostol bányatársulat tulajdonába ment át, 462 (080-120) férfi és 139 (045-050) gyermek, összesen 601 (- 116).

23. Kincstári fémkohó Selmezbányán 353 (083) férfi, 7 (051) nő és 26 (028) gyermek, összesen 386 (+ 23).

24. Zalatnai kincstári fémkohó 169 (075) férfi és 12 (040) gyermek, összesen 181 (+ 26).

25. Bélabányai Szt.-Mihály kohó 34 férfi (050) munkással (- 3).

26. Ferozelyi kincstári kohómű 167 (074) férfi, 30 (020) nő és 35 (033) gyermek, összesen 232 (- 25).

27. Végül a felsőbányai és az erdélyi kisiparjellegű fémkohászat munkásállománya következőleg részletezhető:

a) A felsőbányai középhogyi bányamegyében 71 bányaműben összesen 318 férfi, 5 nő és 96 gyermekmunkás, tehát együtt, 419 (- 16) volt alkalmazva s a férfimunkások keresete 035-100 között, a gyermekeké pedig 020-035 között váltakozott.

b) Az Abrudbánya-verespataki bányamegyében létező kisebb művek munkáslétszáma volt 1518 (050-060) férfi és 142 (020-030) gyermek, összesen 1660 (- 218).

c) Bucsum-zalatnai bányamegyebeli bányaművek 859 (050) férfi és 130 (020) gyermek, összesen 989 (- 32).

d) Körösbányai bányamegyebeli kisebb művek 389 (060) férfi, 8 (045) nő és 19 (030) gyermek, összesen 416.

E szerint a fémkohómunkások közül a kisiparjellegű bányászatra 3500, vagyis az összlétszám 20%-a esik.

A fenti adatokból kitetszik, hogy a fémkohászat és kohászat körében találjuk a legalacsonyabb munkabérekkel. Jellemző, hogy a fémkohászat terén a nemes fémek bányászatánál átlag kisebb a kereset, mint a

dárdány, kovand és más érczek bányászatánál; a fémkohó munkások is sokkal kisebb keresetre tesznek szert mint a vaskohászatnál alkalmazottak.

A mi a bérkereseti viszonyok mikénti alakulását illeti, az utolsó 30 év alatt, erre nézve az egyes bányászati ágak szerint a következők jegyezhetők meg:

a) *Feketeszenbányászat.* A pécsvidéki feketeszenbányászat körében a munkabérek alakulásától esik ki az irányzattal találkozunk. Így pl. a Dunagözhajózási társaságnál 1868-ban 108 kr, 1878-ban 115 kr, 1888-ban 100 kr és 1898-ban 103-105 kr volt egy férfimunkás átlagos napibére. A délmagyarországi feketeszenvidéken ellenben emelkedő az irányzat: 1867-ben 160 kr, 1877-ben 162 kr, 1887-ben 170 kr, 1898-ban 174-180 kr. volt egy szénvágó átlagos napikeresete.

b) *Barnaszenbányászat.* Itt valamennyi szénvidéken a bérkereseti viszonyok alakulata határozott emelkedést mutat. Egy felnőtt munkás átlagos napikeresete a nógrád megyei szénmedenczében 80-90 krról 150-168 krra, Esztergom vidékén 90-100 krról 112-140 krra, a Sajómentői szénterületeken 60-80 krról 100-150 krra, a Zsilvölgyben 80-100 krról 115-150 krra emelkedett.

c) *Vas és fémkohászat és kohászat.* Aránylag ezen ágazatok körében észlelhető a legnagyobb béremelkedés. Kiváltképpen a vaskohászat terén a technika fejlődése, a vaskereslet állandó növekedése, a tömegesebb termelés a munkásokat is nagyobb keresetbe juttatja.

Különböztetve ma manapság a megélhetési viszonyok is nehezebbek, a kereset emelkedésének ott, hol a szakmáadás a munkás minimumra redukált életszükségleteire való tekintettel történik, bizonyos mértékig természetszerűleg mindenütt be kellett következnie.

A vas és ércbányászati ágban a bérkereseti viszonyok mikénti alakulata tekintetében általánosságban azt lehet konstatálni, hogy a kereset ma kétszer akkora, mint 1867-ben volt. Így pl. Selmezbányán egy férfimunkás átlagos napibére 1867-ben 43 krt, Körömez-bányán 41 krt, Aranyidkán 47 krt, Zalatnán 40 krt tett ki, ma pedig 075-096, 070-089, 080-075 frt. A felsőmagyarországi vaskohászati körében 1867-ben 50-60 kr. volt a munkás keresete, ma pedig átlag 110-130-150 kr. Vagy pl. míg Erdélyben 1867-ben a vaskohászati és kohászati körében 27 frt volt egy előmunkás havi keresete, a segédmunkásé pedig 18 frt, addig ma már 46-50 frt, illetőleg 35-40 frt.

4. Munkásbiztosítás.

E czim alá kétféle munkásérdekkör sorozható v. m. 1. a munkások életének és egészségének biztosítása és 2. a keresetképtelen munkások és hozzátartozóik gyámoltatása. Mind a két érdekkör kiváló fontosságú a munkások helyzetének megítélésénél. Lássuk egyenként.

A) *A bányamunkások életének és egészségének biztosítása; balesetek.*

A bányaművelés körében a föld mélyében rejlő titkos erővel folytatott küzdelemnél fogva természet-

szerűleg mindenkor és mindenütt többé-kevésbé fenyegető veszélyek lehető elhárítására és a mégis bekövetkező veszélyes események utóhatása és káros következményeinek lehető enyhítése és megszüntetésére irányuló köztevékenység, vagyis a bányarendészet feladata, közegei és működési irányáról legfőbb vonásokban maga a bányatörvény intézkedik; a közelebbi részletek iránt pedig a bányarend törvényes őrei, a bányahatóságok rendelkezései intézkednek. Igaz ugyan hogy az 1854. évi osztrák bányatörvény megalkotásának idejében mások voltak a bányászati viszonyok, mint ma, a munkások élete és testi ópsége kevésbé volt veszélyeztetve, mint ez időszert egy fél évszázad leforgása után, a midőn a technika rohamos fejlődése nemcsak intenzívebbé, hanem a dolog természeténél fogva veszélyesebbé is teszi a bányaművelést, eddig elérhetetlennek ismert mélységekbe vezet le a bányászati és sok utopiának vélt problema megoldására képesíti, de e végből újabb, eddig nem ismert veszélyes tényezőket is helyez működésbe s az eddig ismert veszélyes tényezőket közelebb hozza a bányászhoz: mindazonáltal az osztrák bányatörvény ide vonatkozó általános elvi rendelkezései, éppen azért, mert csak nagy általánosságban tartják, s mert az államhatalomnak az élet- és vagyonbiztonság oltalmazására vonatkozó feladatain az idők forgása lényegileg nem változtat, ma sem időszertlenek, s csak a törvény végrehajtása, illetve a bányarendészet effektív gyakorlása terén tűnnek fel hézagok és fogyatkozások, még pedig természetes következményeként annak, hogy bányarendészetünk fejlesztése a bányászati rohamos föllendülése és terjesztésével lépést nem tartott.

Ami a törvény idevonatkozó rendelkezéseit illeti: először is megjelöli általánosságban az élet és vagyonbiztonság oltalmára a bányászati körében különösen szükséges óvó intézkedéseket, s azok keresztülvitele tekintetében az anyagi felelősséget is szabályozza; egy külön fejezetben pedig a bányarendészet gyakorlását, úgy a közegek mint az eljárás tekintetéből, szabályozza.

A bányahatóságok rendészeti tevékenysége e szerint kettős irányú u. m. praeventív és successív.

A praeventív működés körében kiváló jelentőségű volna a biztonsági óvó intézkedéseket tárgyozó szabályrendeletek kibocsátása.

Egynémelyik I. fokú bányahatóság (Budapest, Nagybánya) a kerületében létező minden bányavállalatra kötelező általános bányarendőri szabályzatot léptetett életbe; más bányakapitányság pedig a biztonság érdekében szükséges óvó intézkedéseket tárgy és bányavállalatok szerint külön intézkedésekben rendel el. Ezen különleges, valamint a fentebb érintett általános bányarendőri szabályok az élet és vagyonbiztonság szempontjából különösen a következőkre terjeszkednek ki: a) a vágatok és fejtőhelyek biztosítására, b) aknáknak, síklók- és gurítóknak a biztonság követelményeit kielégítő berendezésére, c) az aknáknak kötélen való személyszállításra, d) a repesztő szerek kezelésére és a repesztési munkálatokra, e) a szellőztetésre, f) a világításra és g) a közvetlen bányatügyelet szabályozására.

Külön említést érdemelnek a sujtóléggel küzdő bányaművekre kötelező rendszabályok.

A methángázok képződése valamennyi feketeszénbányánkban s itt-ott a barnaszénbányaművekben is (Mizserfa, Nemeti, Petrozsény, Felső-Galla) előfordul, de különösen fenyegető alakban a szab. o.-m. államvasút-társaság délmagyarországi bányáiban szokott fellépni. Az ezen bányaműveknél érvényben lévő általános bányarendőri szabályok, a melyek a főbányahatóság rendelkezése folytán az e téren kiváló külföldi szaktekintélyek közreműködése mellett a közelmúltban megtartott s az ottani bányatüzeket összes körülményei s valamennyi tényezőjére kiterjeszkedő vizsgálat eredményéhez képest revízió alá vétettek, minden a praeventív védekezés szempontjából jelentős kérdést felölelnek; se mellett külön szabályozást nyert még ottan a) a biztosító lámpák kezelési rendje, b) a finoman elosztott száraz szénpor elleni védekezés, jelesül ezen szénporok nedvesítés útján való lekötése, c) a robbantó mesterek intézménye, valamint a robbasztások megengedhetőségére és a gyújtási módokatokra vonatkozó szabályzatok; d) a légörök intézménye és eljárási szabályzata e) a mentő eljárás (ügyelet, mentőállomások stb).

Balesetek a bányászati és kohászati körében ezen foglalkozások természeténél fogva a legkörültekintőbb praeventív védekezés daczára is előfordulnak. Az élet és vagyonbiztonságot érintő veszélyek beálltakor a bányarendészet successív irányú tevékenysége lép előtérbe azon jól ismert kettős feladattal, hogy a veszélyes káros következményei lehetőleg enyhíthessenek és hogy a notalán megsértett jogrend megtorlás nélkül ne maradjon.

Hogy a magyarországi bányászati és kohászati körében a munkások életének és egészségének tényleges biztonsága mily fokon állott, erre a kérdésre a baleseti statisztika adja meg a feleletet.

Az 1898. évi baleseti statisztika.

A bányászati és kohászati munkásokat az 1898. év folyamán hivatásuk gyakorlása közben ért balesetek számát a következő táblázat tünteti elő:

Bányakapitányság	Balesetek száma											
	könnyű			súlyos			halálos			összes		
	kincst.	magán	együtt	kincst.	magán	együtt	kincst.	magán	együtt	kincst.	magán	együtt
Besztercebánya	6	189	175	12	24	36	2	7	9	10	200	220
Budapest	11	11	9	48	57	14	14	9	73	82	82	82
Nagybánya	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	8
Oravicza	166	166	51	51	20	20	20	20	237	237	237	237
Szepes-Igló	6	10	16	1	15	16	1	9	10	8	34	42
Zalatna	2	2	5	30	35	3	25	28	8	57	65	65
Zágráb	1	1	3	3	3	2	2	2	6	6	6	6
Összesen:	14	359	373	27	173	200	8	79	87	49	611	660
1897. évből:	91	384	475	28	152	175	10	70	80	124	606	730
1898. évből:	84	470	550	25	159	184	11	142	153	118	771	889

Ezen táblázatból kitűnik, hogy a súlyos baleseteknél 25 = 14,3%, a szaporodás az előző évhez viszonyítva, a halálos baleseteknél pedig: 7, ami itt 8%-nak felel meg. A könnyű balesetekre az előző évi statisztikában ismerttetett okoknál fogva nem reflektálunk. A

súlyos és halálos baleseteknél együttvéve 32 = 12,5%, a növekedés, holott a munkáslétszám növekedése csak 3,6%.

A súlyos balesetek 13,5%-nak és a halálos balesetek 9,2%-nak kincstári mű volt a színhelye; a magánvállalkozásra pedig a súlyos sérülésekből 86,5% és a halálos sérülésekből 90,8% esik; az előző évben 13:1 és 12:5 voltak a kincstárra vonatkozó százalékos arányszámok. A munkás létszámából 16,8% esett a kinc-

stárra; a biztonság tehát aránylag sokkal kevésbé volt veszélyeztetve a kincstári mint a magánműveknél, ami azzal magyarázható meg, hogy a kincstári munkások zöme a kevésbé veszélyes fém-bányászatra esik.

A sérülések mérvét a munkások létszámával való egybevetés az egyes bányakapitánysági kerületek szerint részletezve a következő táblázat tünteti elő, a melybe összehasonlítás kedvéért az előbbi évről vonatkozó adatok is felvettettek.

Bányakapitányság	Súlyos balesetek száma					Halálos balesetek száma		Összes balesetek száma		Munkáslétszám					
										1000 munkásra eső baleset száma					
										súlyos		halálos		összes	
	1897.	1898.	1897.	1898.	1897.	1898.	1897.	1898.	1897.	1898.	1897.	1898.	1897.	1898.	1897.
Besztercebánya	34	36	12	9	46	45	10397	10377	3,27	3,46	1,15	0,86	4,42	4,32	4,32
Budapest	34	57	22	14	56	71	15455	16397	2,20	3,47	1,43	0,85	3,63	4,32	4,32
Nagybánya	9	2	1	4	10	6	5112	5206	1,76	0,39	0,19	0,79	1,96	1,18	1,18
Oravicza	46	51	17	20	63	71	9433	8898	4,89	5,73	1,90	2,24	6,69	7,97	7,97
Szepes-Igló	28	16	11	10	39	26	8177	9436	3,63	1,70	1,43	1,06	5,06	2,76	2,76
Zalatna	23	35	14	28	37	63	15569	16016	1,47	2,19	0,90	1,74	2,37	3,93	3,93
Zágráb	1	3	3	2	4	5	1172	1344	0,83	2,30	2,50	1,53	3,33	3,83	3,83
Összesen:	175	200	80	87	255	287	65315	67674	2,69	2,96	1,23	1,28	3,92	4,23	4,23

Az utolsó sorban kitüntetett két évi átlag mutatja, hogy míg 1897-ben minden 1000 munkás közül 2,69 lett súlyos, 1,23 halálos és 3,93 lett súlyos vagy halálos baleset áldozatává, addig 1898-ban 2,96, 1,28 és 4,23-ra emelkedtek ezen arányszámok; vagyis míg 1897-ben a munkások létszámából egy súlyos sérülésre 373, egy halálra pedig 816 munkás esett, addig 1898-ban már minden 338-dik embert ért súlyos és minden 777-dik embert halálos baleset.

Feltűnően kedvezőtlenebbre fordult a helyzet különösen a zalatnai bányakapitányság kerületében, mert míg itten 1897-ben csak minden 676-dik embert ért súlyos és minden 1112-ik embert halálos baleset, addig 1898-ban már minden 456-ik ember súlyosan és minden 572-ik halálosan megsérült.

Ami pedig a baleseteknek a munkáslétszámhoz való viszonyát, illetve a sérülések mérvét a kincstári és a magánbányászati összehasonlítása mellett illeti: a kincstári bányászati és kohászati vállalatoknál 1000 munkásra 2,37 súlyos és 0,70 halálos sérülés esett, a magánvállalatoknál pedig 3,09 súlyos és 1,41 halálos; vagyis míg a magánvállalkozás körében minden 325-ik embert ért súlyos és minden 712-ik embert halálos baleset, addig a kincstárnál már csak minden 423-ik ember sérült meg súlyosan és minden 1427-ik halálosan.

A baleseteknek a bányászati és a kohászati közötti megoszlása a következő:

A 200 súlyos baleset közül a bányászati történt 193 vagyis 96,5%, a kohászati pedig 7 = 3,5%, a 87 halálos sérülésből pedig csak 2 = 2,3% esik a kohászatra, a bányászatra pedig 85 = 97,7%.

A súlyos és halálos baleseteket az egyes bányászati és kohászati ágak szerint részletezve a következő táblázat tünteti elő:

A bányászati ág megjelölése	Balesetek száma			Munkáslétszám	1000 munkásra eső baleset száma		
	súlyos	halál.	összes		súlyos	halál.	összes
Feketeszenbányászati	51	22	73	9681	5,31	2,29	7,60
Barnaszénbányászati	88	28	116	29634	4,03	1,35	5,38
Vasbányászati	27	17	44	11783	2,29	1,44	3,73
Más bányászati	32	18	50	18011	1,77	1,00	2,77
I. Összesen:	198	85	283	60009	3,21	1,41	4,62
Vaskohászati	6	2	8	6498	0,92	0,30	1,22
Fémkohászati	1	—	1	1167	0,83	—	0,83
II. Összesen:	7	2	9	7665	0,92	0,26	1,18
I. Összesen:	193	85	278	60009	3,21	1,41	4,62
Főösszesen:	200	87	287	67674	2,96	1,28	4,23

Érdekes lesz a munkáslétszámhoz az egyes bányászati és kohászati ágakra vonatkozó százalékos arányszámait a baleseteknek az egyes bányászati és kohászati ágakra vonatkozó százalékos számaival összehasonlítani:

A balesetekből a kőszénbányászatra esik 25,5%, súlyos 25,3%, halálos 25,4%, súlyos vagy halálos, a munkáslétszámából pedig 14,15%; a barnaszénbányászatra esik a súlyos balesetekből 41,5%, a halálosakból 32,2%, s a munkáslétszámából 30,55%; a vaskőbányászatra esik a súlyos balesetekből 13,5%, a halálosakból 19,5%, a munkáslétszámából 17,40%; a fém-bányászatra esik a súlyos balesetekből 16%, a halálosakból 20%, s a munkáslétszámából 26,6%, végül a kohászatra esik a súlyos balesetekből 3,5%, a halálosakból 2,3%, a munkáslétszámából pedig 11,3%.

Ezen összehasonlításból kitűnik, ugyancsak a fentebb táblázat is mutatja, hogy a biztonság a fekete- és a barnaszénbányászati volt leginkább veszélyeztetve, legkevésbé pedig a kohászati és a fém-bányászati körében.

Lássuk már most az egyes bányászati ágak bal-
eseti statisztikáját közelebbről részletezve.

1. Feketeszenbányászat.

Ezen bányászati ágban 188 munkásra esett egy
súlyos, 435-re egy halálos és 131-re egy súlyos vagy
halálos sérülés. S tekintettel arra, hogy a feketeszen-
termelés ez évben 12 395 000 q-t tett ki, mondhatjuk,
hogy egy súlyos sérülésre az össztermelésből 243 000 q,
egy halálos sérülésre 563 000 q, s egy súlyos vagy
halálos sérülésre 169 000 q, esett (1897-ben 286 000 q,
698 000, illetve 203 000 q).

A feketeszenbányászattal foglalkozó két nagy
bányavállalat közül a szab. o.-m. államvasúttársaság
resiczei és aninai bányaműveiben 39 súlyos és 17 ha-
lálós baleset fordult elő,* a cs. és kir. Dunagőzhajózási
társaság bányaműveiben pedig 5 súlyos és 2 halálos;
amott tehát 1000 munkásra esett 907 súlyos, 396
halálos, emitt pedig 125 súlyos és 05 halálos sérülés;
továbbá amott az össztermelésből egy súlyos sérülésre
116 000 q, egy halálosra 266 000 q, s egy súlyos vagy
halálosra 81 000 q esik, emitt pedig egy súlyos sérü-
lésre 1 320 000 q, egy halálosra 3 300 000 q és általában
egy súlyos vagy halálosra 943 000 q.

2. Barnaszénbányászat.

Ezen bányászati ágban 248 (-26) munkásra esik
egy súlyos, 736 (+252) munkásra egy halálos és 186
(+11) munkásra általában egy súlyos vagy halálos bal-
eset; vagy pedig 1000 munkásra 403 súlyos, 135 ha-
lálós, 538 súlyos vagy halálos.

Ami pedig a barnaszénbányákban történt bal-
eseteknek a termeléshez való viszonyát illeti: egy
súlyos sérülésre az össztermelésből (42 066 000 q) esik:
507 000 (-60 000 q), egy halálosra 1 502 000 (+512 000
q) és általában egy súlyos vagy halálos sérülésre 379 000
(+22 000 q).

Ezen viszonyszámok az egyes barnaszén meden-
cékben a következőleg változnak:

a) Egy súlyos sérülésre jut:

1. a nógrádi szénvidéken	215 munkásra
2. az esztergomi szénvidéken	359 "
3. a sajómelléki szénvidéken	148 "
4. a zsilvölgyi szénvidéken	264 "
5. egyéb szénvidéken	395 "

b) Egy halálos sérülés esik:

1. a nógrádi szénvidéken	739 munkásra
2. az esztergomi szénvidéken	450 "
3. a sajómelléki szénvidéken	1702 "
4. a zsilvölgyi szénvidéken	441 "
5. egyéb szénvidéken	1186 "

c) Általán egy súlyos vagy halálos sérülés esik:

1. a nógrádi szénvidéken	167 munkásra
2. az esztergomi szénvidéken	196 "

* Ezen abszolút számok a mehadiai barnaszénbányászatra
is vonatkoznak, ahol 317 munkás 569 000 q szenet termelt, ami
a további relatív számoknál szintén tekintetbe vétetett.

3. a sajómelléki szénvidéken	138 munkásra
4. a zsilvölgyi szénvidéken	165 "
5. egyéb szénvidéken	296 "

d) A széntermelésből egy súlyos sérülésre esik:

1. a nógrádi szénvidéken	595 000 q
2. az esztergomi szénvidéken	659 000 "
3. a sajómelléki szénvidéken	692 000 "
4. a zsilvölgyi szénvidéken	486 000 "
5. egyéb szénvidéken	309 000 "

e) A széntermelésből egy halálos sérülésre esik:

1. a nógrádi szénvidéken	2 043 000 q
2. az esztergomi szénvidéken	791 000 "
3. a sajómelléki szénvidéken	4 844 000 "
4. a zsilvölgyi szénvidéken	809 000 "
5. egyéb szénvidéken	1 485 000 "

f) A széntermelésből általában egy súlyos vagy halálos sérülésre esik:

1. a nógrádi szénvidéken	461 000 q
2. az esztergomi szénvidéken	359 000 "
3. a sajómelléki szénvidéken	421 000 "
4. a zsilvölgyi szénvidéken	303 000 "
5. egyéb szénvidéken	371 000 "

Ezen arányszámok az egyes főbb vállalatok bal-
eseti statisztikájában még nagyobb eltéréseket mutat-
nak, miként az a következő összehasonlítási adatokból
kivehető:

a) Egy súlyos sérülés esik:

1. a salgó-tarjáni kőszénbánya részv. társaságánál Salgó-Tarjában	262 munkásra
2. a salgó-tarjáni kőszénbánya részv. társaságánál Petrozsényben	407 "
3. az északmagyarországi kőszénbánya részvénytársaságánál	139 "
4. a Rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaságánál	510 "
5. az esztergom-szászvári kőszénb. részvénytársaságánál	219 "
6. a magyar általános kőszénbánya részvénytársaságánál	360 "
7. a diósgyőri kincstári bányászatonál	89 "
8. az urikány-zsilvölgyi kőszénbánya részvénytársaságánál	135 "

b) Egy halálos sérülés esik:

1. a salgó-tarjáni kőszénbánya részv. társaságánál Salgó-Tarjában	567 munkásra
2. a salgó-tarjáni kőszénbánya részv. társaságánál Petrozsényben	489 "
3. az északmagyarországi kőszénbánya részvénytársaságánál	1527 "
4. a Rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaságánál	1021 "
5. az esztergom-szászvári kőszénb. részvénytársaságánál	1095 "
6. a magyar általános kőszénbánya részvénytársaságánál	601 "

7. a diósgyőri kincstári bányászatonál	— munkásra	3. az északmagyarországi kőszénbánya részvénytársaságánál	283 000 q
8. az urikány-zsilvölgyi kőszénbánya részvénytársaságánál	271 "	4. a Rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaságánál	1 021 000 "

c) Általán egy súlyos vagy halálos sérülés esik:

1. a salgó-tarjáni kőszénbánya részv. társaságánál Salgó-Tarjában	179 munkásra	5. Az Esztergom-szászvári kőszénbánya- részvénytársaságánál	366 000 "
2. a salgó-tarjáni kőszénbánya részv. társaságánál Petrozsényben	222 "	6. a magyar általános kőszénbánya részv. társaságánál	285 000 "
3. az északmagyarországi kőszénbánya részvénytársaságánál	127 "	7. a diósgyőri kincstári bányászatonál	344 000 "
4. a Rimamurányi vasmű-társaságánál	127 "	8. az urikány-zsilvölgyi kőszénbánya részv. társaságánál	192 000 "
5. az esztergom-szászvári kőszénb. részvénytársaságánál	183 "		
6. a magyar általános kőszénbánya részvénytársaságánál	225 "		
7. a diósgyőri kincstári bányászatonál	89 "		
8. az urikány-zsilvölgyi kőszénbánya részvénytársaságánál	90 "		

3. Vasbányászat.

Ezen bányászati ágban általában véve 436 (+161)
munkásra esett egy súlyos, 693 (-34) munkásra egy
halálos és 267 (+68) munkásra egy súlyos vagy ha-
lálós, avagy pedig 1000 munkásra 229 (362) súlyos,
144 (137) halálos és 373 (499) súlyos vagy halálos
sérülés.

Ami pedig a vaskőbányákban történt baleseteknek
a termeléshez való viszonyát illeti: egy súlyos sérü-
lésre esik az össztermelésből 595 000 (+210 000) q,
egy halálosra 945 000 (-74 000) q és általában egy
súlyos vagy halálos sérülésre 366 000 (+87 000) q.

A nagyobb vállalatoknál ezen arányszámok nagy
eltérésekkel a következőleg alakulnak:

a) Egy súlyos sérülés esik:

1. a borsodi bányatársulatnál Rudo- bányán	548 munkásra
2. az államvasúttársaságánál Vaskó- Dognácskán	164 "
3. a Rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaságánál	230 "
4. a hernádvölgyi magyar vasipar részvénytársaságánál	696 "
5. a rosztokeni vasbányászatonál (Frie- denshütte)	499 "
6. gróf Andrassy G. bányatársulatánál	198 "
7. Frigyes főherceg szepességi bányá- szatánál	463 "
8. a kottelbacher (Witkovitz) bányá- szatánál	— "
9. a gyalár-gavosdai kincstári bányá- szatánál	— "

b) Egy halálos sérülés esik:

1. a borsodi bányatársulatnál	822 munkásra
2. az államvasúttársaságánál	576 "
3. a Rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaságánál	460 "
4. a hernádvölgyi vasipar részvény- társaságánál	348 "
5. a rosztokeni vasbányászatonál	— "
6. gróf Andrassy G. bányatársulatánál	— "
7. Frigyes főherceg szepességi bányá- szatánál	927 "
8. a kottelbacher bányadalomban	962 "

d) A széntermelésből egy súlyos sérülésre esik:

1. a salgó-tarjáni kőszénbánya részvény- társaságánál Salgó-Tarjában	761 000 q
2. a salgó-tarjáni kőszénbánya részvény- társaságánál Petrozsényben	705 000 "
3. az északmagyarországi kőszénbánya részvénytársaságánál	309 000 "
4. a Rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaságánál	1 531 000 "
5. az esztergom-szászvári kőszénbánya részvénytársaságánál	439 000 "
6. a magyar általános kőszénbánya részv. társaságánál	456 000 "
7. a diósgyőri kincstári bányászatonál	344 000 "
8. az urikány-zsilvölgyi kőszénbánya részv. társaságánál	263 000 "

e) A széntermelésből egy halálos sérülésre esik:

1. a salgó-tarjáni kőszénbánya részvény- társaságánál Salgó-Tarjában	1 649 000 q
2. a salgó-tarjáni kőszénbánya részvény- társaságánál Petrozsényben	846 000 "
3. az északmagyarországi kőszénbánya részvénytársaságánál	3 397 000 "
4. a Rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaságánál	3 062 000 "
5. az esztergom-szászvári kőszénbánya részvénytársaságánál	2 196 000 "
6. a magyar általános kőszénbánya részv. társaságánál	760 000 "
7. a diósgyőri kincstári bányászatonál	— "
8. az urikány-zsilvölgyi kőszénbánya részv. társaságánál	577 000 "

f) A széntermelésből általában egy súlyos vagy halálos sérülésre esik:

1. a salgó-tarjáni kőszénbánya részvény- társaságánál Salgó-Tarjában	521 000 q
2. a salgó-tarjáni kőszénbánya részvény- társaságánál Petrozsényben	385 000 "

9. a gyalár-gavosdai kincstári bányászatonál	336	8. a kotterbachi bányadalomban	1 091 000
c) Általán egy súlyos vagy halálos sérülés esik:		9. a gyalár-gavosdai kincstári műveknél	689 000
1. a borsodi bányatársulatnál	329 munkásra	f) Általán egy súlyos vagy halálos sérülésre esik a vaskőtermelésből:	
2. az államvasúttársaságnál	117	1. a borsodi bányatársulatnál	465 000
3. a Rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaságnál	153	2. az államvasúttársaságnál	175 000
4. a hernádvölgyi vasipar részvénytársaságnál	232	3. a Rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaságnál	302 000
5. a rosztokeni bányadalomban	499	4. a hernádvölgyi magyar vasipar részv. társaságnál	316 000
6. gróf Andrássy G. bányatársulatánál	198	5. a rosztokeni bányadalomban	600 000
7. Frigyes főherceg szepességi bányászatonál	309	6. gróf Andrássy G. bányatársulatánál	236 000
8. a kotterbachi bányadalomban	962	7. Frigyes főherceg bányászatonál	422 000
9. a gyalár-gavosdai kincstári bányászatonál	336	8. a kotterbachi bányadalomban	1 091 000
		9. a gyalár-gavosdai kincstári műveknél	689 000

4. Fémányászat.

Ezen bányászati ágban 549 munkásra (—117) esik egy súlyos, 975 (—1023) egy halálos és általában 352 (—147) munkásra egy súlyos vagy halálos sérülés; vagyis 1000 munkásra 1,77 súlyos, 1,00 halálos, 2,77 súlyos vagy halálos. A baleseteknek a nyers bányatermeléshez való viszonyát adatok hiányában nem közölhetem.

Az egyes főbb vállalatokra nézve a következők jegyezhetők meg:

1. A selmeczvidéki kincstári bányászatonál (2513 munkás) 15 súlyos és 1 halálos baleset történt; tehát 1000 munkásra esik 6,0 súlyos és 0,4 halálos s a nyers termelésből egy súlyos sérülésre 43 877 q s egy halálásra 438 700 q esik.

5. nagybányai, felsőbányai és kapnikbányai kincstári bányászatonál összesen 2 halálos baleset fordult elő az 1712 főnyi munkásállományban.

3. Annál sötétebb képet nyújt a rudai 12 apostol bányatársulat baleseti statisztikája ahol minden 629-ik munkás súlyosan, minden 209-dik halálosan s általában minden 154-dik súlyosan, vagy halálosan megsérült.

A baleseti statisztikában végül a balesetek okai, illetőleg azon tényezőkkel is foglalkozniunk kell még, melyek a sérüléseket előidézték.

Erre nézve a most következő táblázat tartalmaz részletes adatokat:

Bányakapitányság	Balesetek száma													
	Kőzet vagy szénomlás folytán		Sujtólég robbanás folytán		Robbantás következt.		Lezuhanás folytán		Szállítás közben		Rostozt lég okozta fulladás		Egyéb okok folytán	
	súlyos	halál	súlyos	halál	súlyos	halál	súlyos	halál	súlyos	halál	súlyos	halál	súlyos	halál
Besztercebánya	17	1	—	—	2	3	2	2	13	2	—	—	2	1
Budapest	19	2	6	1	5	—	3	7	9	2	—	—	15	2
Nagybánya	1	1	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	1
Oravicza	6	7	9	10	1	—	2	—	9	1	—	1	24	1
Szepes-Igló	9	5	—	—	1	—	2	2	4	1	—	—	—	2
Zalatna	10	10	6	4	8	1	4	8	3	3	1	1	3	1
Zágráb	—	1	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	1	—
Összesen:	62	27	21	15	18	5	14	19	39	11	1	2	45	8

Tehát kőzet vagy szénomlás a súlyos balesetek 31 (1897-ben 31,7%)^o-nál és a halálos balesetek 31,63 (25%)^o-nál szerepelt; sújtólég robbanás folytán a súlyos balesetek 10,5 (7,06%)^o-ka s a halálos balesetek 17,3 (10%)^o-ka következett be; robbantás következtében a súlyos balesetek 9 (14,1) és a halálos balesetek 5,6 (1,2%)^o származott; a lezuhanás is az előbbi évnél jóval nagyobb arányszámokkal szerepel amennyiben erre az okra a halálos sérüléseknek 22 (16,2%)^o-ka és a súlyos baleseteknek 7 (5,3%)^o-ka vezethető vissza; szállítás közben a súlyos baleseteknek 19,5 (28,2%)^o és a halálos baleseteknek 12,6 (13,7%)^o-ka következett be, s egyéb okokra a súlyos baleseteknek 22,5%^o-ka és a halálos baleseteknek 9,2%^o-ka vezethető vissza.

B) A munkások gyámoltatása keresetképtelenség esetében.

Az ezen irányú munkásbiztosítás a bányászatonál már ösödök óta kiváló gondoskodás tárgyát képezi. Az önségély elvén alapult mai bányatársulathoz hasonló intézményekkel a bányászattal foglalkozók társadalmi csoportjánál már évszázadokkal ezelőtt is találkoztunk, melyeknek létesítésére egyrészt helyzetük elszigeteltsége, másrészt foglalkozásuk szerfölött veszélyes volta ösztönözhetette a bányászokat.

Az érvényben lévő osztrák bányatörvény minden bányabirtokosnak köteleességévé teszi, hogy bányaművénél a munkások és azok özvegyei és árvái gyámoltatása végett társulathoz felállításáról gondoskodjék s ezen munkásbiztosítási intézmény szervezésének kereteit is közelebbről megjelöli az alapszabályok szükségképeni tartalmának előírása által. Amde közismeretű tény, hogy a bányatörvény ide vonatkozó intézkedései mennyire hézagosak, hogy az általános bányamunkásbiztosítás kötelezettségét tárgyzó törvényes rendelkezés határozott imperatív jellege dacára bányamunkásainak egy része keresetképtelenség esetére nincs biztosítva, hogy különösen a régibb keletű bányatársulataink nagyobb részének szervezésénél a biztosítás technikai szempontokra senkise gondolt, minél fogva több ilyen intézménynek életképesége méltán kétségbe vonható. Egy további fogyatékosága a törvénynek, hogy a biztosítás kérdésében csakis önjárókra utalja a munkásokat, és a bányavállalkozóknak ide vonatkozó világszerte felismert társadalmi kötelezettségeit ellenben nem hozza kifejezésre.

S még ez sem minden. Ott van pl. társládáink szervezeténél a fennállás és fejlődésképeség tekintetében teljes tájékozatlanságot és bizonytalanságot eredményező azon úgyszólván általános rendszer, hogy az ideiglenes betegsegélyezés alapja a munkaképtelenség esetére való állandó gyámoltatás, nyugbérézés alapjától elkülönítve nincs, vagyis, hogy a betegsegélyezés és a nyugbérézés ugyanazon járulékok alapján egy és ugyanazon pénztárból történik; már pedig a betegsegélyezés és a nyugbérézés úgy az alap, mint a cél, valamint a feltételek és a szervezés tekintetében más és más megítélés alá esik, minél fogva ez a két feladat, a kitűzött cél veszélyeztetése nélkül nem egyesíthető.

S még egy körülményt kell felemlítenem itten, mely a munkásbiztosításra nézve fölülte hátrányos s a

munkásbiztosításhoz fűződő társadalmi érdekek követelményeivel homlokegyenest ellenkezik. Nálunk ugyanis minden nagyobb magán bányavállalatoknak különálló, saját társulathoz van; másrészt pedig a nagyobb vállalatok körében, kivált a legtöbb munkást foglalkoztató szénbányászatonál igen nagy a munkásvándorlás; s mivel valamennyi társulathoz alapszabályai értelmében a szolgálatból kilépő munkás összes társulathoz igényeit elveszíti; nagy azon munkásoknak a száma, akiknek habár hosszú időt töltöttek már a bányamunkában s habár folytonosan tagjai is voltak az illető bányaműveknél létező társulatoknak, a szolgálat megszakítása, illetve a társulathoz kötelezőből való kilépés következtében nyugbérézre még sem tehetnek szert. Nem szorúl bővebb magyarázatra, hogy az egyedi társulathoz rendszerint szoros elszigeteltsége mellett a gyakorlatban igen nagy méltánytalanságok fordulhatnak elő, s hogy ez a rendszer nemcsak a munkásbiztosításhoz fűződő társadalmi érdekek követelményeivel, hanem az osztrák bányatörvénynek az általános munkásbiztosítás feltétlen kötelezettségét hangsúlyozó elvi rendelkezésével sem egyeztethető össze, mert ilyen körülmények között sok munkás — habár folytonosan tagja is valamely társulatnak, — öreg napjaira még sincs biztosítva.

Az imént elmondottakban rövid vonásokkal megjelöltem a betegség és különösen a rokkantság és akkorra való biztosításunk mai rendszerének árnyoldalait és legfőbb fogyatkozásait, a mikből az e téren különösen szükségesnek és kívánatosnak mutató reformmunkálatok irányelveit is könnyen deriválhatjuk.

Nincs szándékom itten tüzetes fejtegetésekbe bocsátkozni, hanem az eddig elmondottak nyomán a társulatok reformjára nézve véleményemet röviden a következőkben foglalom össze:

1. A mai rendszerrel való teljes szakítást nem hozhatnám most javaslatba, és sem a kerületi, sem az általános országos munkásbiztosítás (kerületi illetve országos társláda) rendszere mellett, habár azoknak egyik-másik előnyét nem is vonom kétségbe, manapság nem foglalhatnék állást, még pedig a következő okoknál fogva:

a) A munkásbiztosítás ügyét még a legelőrehaladottabb kultur államokban is ez időszerint a fejlődés első korszakában találjuk, tehát a kérdés leghelyesebb megoldási módját még nem ismerjük. Az e téren felmerült javaslatok gyakorlati értéke a dolog természeténél fogva szerfölött problematikus, de sőt az egyes államokban, különösen Németországban a munkásbiztosítás általánosítása végett alkotott intézmények*

* 1889. június 22-iki német birodalmi törvény a rokkant és akkor biztosításáról, mely szerint aki 70-ik évét betöltötte és 30 éven át 1410 betű járulékkal teljesítette a befizetéseket, igényt tarthat oly évi járadékra, melynek minimuma 1004 és maximuma 191 márkában van megállapítva. Ez a törvény minden ipari munkásra kiterjed. Az állam minden egyén után 50 márkával járul a nyugdíjak fedezéséhez. Az általános munkásbiztosítás ezen rendszeréhez is sok szó férhet. Így a törvény által megállapított járadékok nagyon csekélyek. A nyugbér maximum is

sem tekinthetők a problema végleges megoldásának. Ne kísérletezzünk tehát új rendszerekkel mindaddig, míg azoknak gyakorlati értékét tapasztalásból nem ismerjük. A munkáskérdés minálunk, mint első sorban agrikol jellegű államban még amúgy sincsen annyira előre állva, mint egyes fejlettebb iparállamokban, mi tehát még kevésbé vagyunk utalva e téren nagyobb szabású reform munkálatokra, hanem elég időnk van még a kérdés megoldására irányuló kísérletek eredményeinek a megfigyelésére. A bányászatonál divó mai munkásbiztosítás rendszere egyes, jobbadán pótolható foglalkozásoktól eltekintve a mi viszonyainknak eléggé megfelel, a természetes és egészséges fejlődés elvei és feltételei is azt követelik tehát, hogy ne új, ki nem próbált intézménnyel kísérletezzünk, hanem a meglévőt javítsuk, fejlesszük, a mennyire a kitűzött cél megkívánja s a viszonyok és körülmények megengedik.

b) Akár a kerületi rendszer, akár pedig egy orsz. társpénztári intézmény honosíthatnák is meg a munkásbiztosítás több-kevesebb állami támogatást is igényelné. Nincs szándékomban kétségbevonni annak a jogosultságát, hogy a munkásbiztosítás terheire a munkásokon és vállalkozókon kívül az állam is hozzájáruljon, csak-hogy manapság e tekintetben a bányamunkásoknak a másipari munkásokkal szemben elsőbbséget vagy előnyös különállást biztosítani nem lehet, nem volna indokolt, és pedig annyival is inkább nem, mert a biztosítás tekintetében minálunk ez időszert a bányamunkások összehasonlíthatatlanul kedvezőbb helyzetben vannak az ipari munkásoknál. A közös társpénztári rendszer tehát csak egy ily irányú általános, vagyis az ipari munkásokra is az egész vonalon kiterjeszkedő reform keretében volna megvalósítható.

c) A mai egyedi rendszernek is megvannak a maga sajátos előnyei, melyek az intézmény közös jellege mellett megszűnnének. Jelesül a társpénztári tagok nagyobb fokú közvetlen érdekeltsége és a fokozottabb ellenőrzés arra nézve, hogy a társpénztári alapokat csak a tényleg segélyre szorulókat vehessék igénybe, végül a kezelésnek aránytalanul olcsóbb volta, mivel a mai rendszer mellett a társpénztári teendőket a vállalatok alkalmazottai ingyen, vagy csekély tiszteletdíj fejében teljesítik, míg ellenben a társpénztárak egyesítése költséges kezelési és ellenőrzési apparátusok szervezését tenné szükségessé. De továbbá még abban is rejlik valami, hogy az esetben, ha a munkás jövőjét biztosító intézmény az illető vállalatnál össze van forrva, az egyes vállalatok munkásviszonyai sokkal inkább konszolidálódhatnak, sokkal

rendes munkabér 35%-ának felel meg, a legalacsonyabb és 20%-ának a legmagasabb bérosztályban. Tehát attól lehet tartani, hogy az állam hozzájárulásának mértéke kiterjesztendő lesz, ami óriási terheket fog róni az állampénztárra. A biztosítás nagy terjedelméből is aggályok származnak, amennyiben 10-12 millióra rög azoknak száma, akikre a biztosítás kiterjedt s a biztosítási alap idővel a 2000 millió márkát s a biztosítottak száma az 1 1/2 milliót meg fogja haladni. Ily óriási tőkénél a helyes pénzkezelés sem kis feladat stb. Vesz össze: Földes • Társadalmi gazdaságtan • II. kötet 416-419 l.

inkább fog sikerülni a munkástelepítés, a folytonos és belterjes bányaművelés lehetőségét biztosító helyi munkástörzsek létesítése.

Tehát a bányamunkásbiztosítás küszöbön álló jogi szabályozásánál elvileg maradjunk meg a mai egyedi rendszer mellett s az egyesülést csak ott tegyük kötelezővé, ahol azt a biztosítási intézmények technikája, illetve az e részben a tapasztalás által igazolt elvek lehető érvényesülése megköveteli.

2. A társítók kettős feladatának (t. i. a betegsegélyezés és a rokkantság esetére való állandó gyámoltás) megfelelően minden társpénztárban külön szervezet és pénztári kezeléssel két osztály alakíttassék s úgy a munkások, mint a munkaadók hozzájárulásának mérve mind a kettőre nézve külön állapíttassék meg.

3. A betegsegélyezés tekintetében a kötelező betegsegélyezésről szóló 1891. évi XIV. t.-cz. rendelkezései legyenek mérvadóak, mert a munkásbiztosításnak minden téren lehetőleg egységes szabályozása a tulajdonképeni végcél, a valamikor amúgy is megoldandó állami feladat.

4. A társítók mint nyugbéalapok szigorúan biztosítás technikai alapokon az életképesség lehető biztosítása mellett szerveztessenek. E végből minden létező társpénztár alapszabályai és vagyonkezelése biztosítás technikai szempontból ahhoz értő szakemberek által megvizsgálandók és a szükséghez képest módosítandók. Ez e vizsgálat időszakonként pl. minden ötödik esztendőben megismétlendő. Ugyanily szakosított felülvizsgálat alá veendő minden keletkezőben lévő új társpénztár alapszabályzata és alapítási terve.

A szakosított ellenőrzés állami feladatnak minősítendő, e végből az illető minisztérium kebelében szakavatott ellenőrző közegekről kellene gondoskodni.

5. Mindazon bányavállalatok, a melyek munkásaik csekély létszámánál fogva önálló társpénztárt biztosítás technikai alapokon nem szervezhetnek, bányahatósági kerületenként közös társpénztárt létesítsenek, avagy pedig valamely már létező társpénztárral egyesülni kötelesek. Ha közös társpénztár nem alakítható és a bányahatóság ennélfogva valamely létező társpénztárhoz való csatlakozást írja elő az ily hatósági rendelkezés az illető anyatárspénztárra nézve mindenkor kötelező, viszont a csatlakozó munkások biztosítás-ügye mindenben az anyatárspénztár alapszabályai szerint bírálendő el. Az önálló nyugbér-pénztár alapítására jogosító minimális munkáslétszám 50-ben volna megállapítandó. Ezt azonban — miután a biztosítás technikájában járatlan vagyok, — nem akarom sarkelvenk minősíteni; úgy gondolom azonban, hogy ily létszám mellett már lehetséges életképes biztosítási utzményt szervezni.

6. A munkásbiztosítás terheire a vállalatok is hozzájárulni tartoznak. Ez irányban a következő részletes elvi intézkedések volnának kötelezővé teendőek:

a) a betegsegélyezésnél az 1891. évi XIV. t.-cz. rendelkezéséhez képest megtartandó volna az 1/3—1/2 arány, vagyis, hogy a vállalkozó a járulékok (a napibér

illetve fizetés 3%, a maximum id. törv. 17. §.) 1/2 részét sajátjából köteles fedezni, 1/3 részét pedig a kötelezett biztosított tag béréből vagy fizetéséből levonhatja;

b) a nyugbérézésnél törvénybe volna iktatandó a nyugbér-minimum és pedig 120 forintban 30 szolgálati év után; s ez után a nyugbér-igény változatlan legyen;

c) Hasonlóképpen a törvényben szabályozandó az özvegyek nyugbér-igénye, valamint a gyermekek segélyezése is, még pedig tekintettel a csak apátlan és a teljesen árva gyermekekre;

d) Meghatározandó a törvényben a munkás nyugbérézési járuléka maximuma és pedig a tiszta kereset vagy fizetés 4%-ban ugy azonban, hogy a vállalkozó is a munkás járulékaival egyező összeget tartozzék a nyugbér-alapba befizetni.

7. A munkaképtelenség esetére való biztosítás a legszigorúbb értelemben általánosíttassék, mivelből a törvényben lesz megoldandó az a kérdés is, hogy ki tekinthető ideiglenes, vagyis oly munkásnak, a kire csak a betegsegélyező pénztárba, illetve osztályba való belépés kötelező. Erre nézve elvi rendelkezésekként kellene hangsúlyozni, hogy a földalatti bányamunkánál csak állandó munkások alkalmaztassanak.

8. Lehetővé kell tenni azt, hogy ha a munkás szolgálatváltogatás következtében egy új társpénztár kötelekébe lép, ez esetben díjtartaléka ez utóbbi pénztárba átutaltassék. Sokan ebben nagy baj forrását fogják látni, s azt fogják hangsúlyozni, hogy ez által csak tápot adnánk a már amúgy is nagy arányokban mutatkozó vándorlási hajlamoknak. De ez nem ellenérv. A szertelen, elfajult munkás-vándorlás gyógszerét és korlátozó eszközeit másutt kell keresni. A ki egyszer erőt vesz a vándorlási mániá, azt ugyan semmiféle társpénztári kötelek nem fogja visszatartani. Ezt a mániát kell megszüntetni, de természetes eszközökkel. Konszolidált munkásviszonyok közepett, helyes, tapintatos és a vállalkozók részéről kellő áldozatkészséggel párosított munkás gyarmatosítás, továbbá megfelelő munkarendtartás, valamint szigorú és tapintatos bányagügy igazgatás mellett nem kell a szertelen munkás-vándorlástól félni. Igaz ugyan, hogy a társpénztárak különállása is alkalmas némileg arra, hogy a munkásokat az egyes művekhez kösse, de ne feledjük másrészt, hogy vannak körülmények, a midőn a már nyugdíj-képes családos munkás helyet változtatni kénytelen, a midőn tehát a szerzett igények megszüntetését nyílt jogfosztásnak kell minősítenünk.

Az egyik társpénztártól egy másik társpénztárba való átléphetés tekintetében megjegyzendő még, hogy a biztosított bányamunkásoknak ez a joga nem föltétlen, jelesül ne legyen érvényesíthető akkor

a) ha a munkás valamely büntetett, véség vagy kihágás következtében a bányatörvény, illetve a szolgálati rendtartás határozmányaihoz képest felmondás nélkül rögtöni leszámolás mellett azonnal elbocsátatott a szolgálatból;

b) ha a munkás a szabályszerű kilépés után nem a bányászati vagy kohászati körében vállal szolgálatot és c) ha a szolgálati viszony megszűnése után egy félesztendőn belül nem lép újabb szolgálatba.

Az átléptési jog szabályozásánál még további részletkérdések várnak megoldásra, melyek között különösen az bír gyakorlati jelentőséggel, hogy az átléptő munkás mily nyugbér igénynyel vételessék át az illető társpénztár kötelekébe?

Ha mindkét társpénztár autonóm szervezete különösen a járulékok és a nyugbér igények mérve és a nyugbérézés feltételei tekintetében nem tér el egymástól, ez esetben az átutalás a dolog természeténél fogva igen egyszerű, vagyis az átléptő munkás az eddig szerzett nyugbérigényével lép az új intézmény kötelekébe. Ha azonban a két társpénztár szervezete nem egyező, akkor az átléptő munkás nyugbér igénye az átutalt díjtartalékának mérvére és a befogadó nyugbér alap biztosítási szabályaira való tekintettel lesz esetről-esetre megállapítandó.

Különben a mai társpénztáraknak biztosítás technikai alapokon leendő újjászervezésénél illetve az egyes társpénztárak alapszabályainak ez irányú revíziójánál az ezen átalakulást irányító ellenőrző és j-váhagyó állami hatóságnak arra kellene törekednie, hogy az egyes társpénztárak lehetőleg egyöntetű szervezetet nyerjenek. Ez esetben az átlépésekkel kapcsolatos kérdések egyszerű megoldásán kívül a társpénztárak esetleges egyesülése is meg lesz könnyebbítve stb.

9. A törvényben volna megállapítandó továbbá a hivatásszerű munka közben megsérült s ennek folytán munkaképtelenné vált tagoknak végellátási kedvezménye is még pedig a teljes nyugalmóberre való igény elvi kijelentése által. Ugyanez állana halálos baleseteknél az özvegyek és árvákra nézve is.

10. Az egyes társpénztárak autonóm szervezete a törvény keretén belül s az állami felügyeleti jog minél hatályosabb gyakorlása mellett továbbra is fentartandó különös figyelemmel azonban arra, hogy a társpénztárak igazgatóságánál a munkásoknak is a megfelelő közreműködés törvényileg biztosíttassék.

11. A társpénztári vagyon biztosításáról is kellene a törvényben gondoskodni, különösen a vagyon gyümölcsöző kezelésének módosatai, a biztosítékok s az anyagi felelősség tekintetében. A munkások járulékait is a munkaadó legyen köteles a társpénztárba beszolgáltatni, de jogában is álljon ezen járulékokat a rendes bérfizetések alkalmával a munkások tiszta keresményéből levonásba hozni stb.

Ezeket gondolnám én a társpénztárak reformjánál megvalósítandóknak; és azt hiszem, hogy ennyivel is czélt érünk; még pedig sokkal biztosabban érünk czélt, mintha a reform munkálatoknál a mai munkásbiztosítás intézményünk teljes felforgatása mellett valamely új rendszer homályába s még egészen járatlan utakra lépünk.

(Vége következik.)

Klondyke aranymezőiről.

Veress József kir. főmérnökötől.

(Vége.)

Turenne Auzias francia konzuli ügyvivő Dawson-Cityben jelentésében a következőket írja: »Klondyke csodálatos gazdag aranytelepei 1898-ban 30 000 aranykeresőt csábítottak ezen aranymezőkre. Három folyónak, u. m. a Bonanza-, Bear- és Hunger-Creek medenczében találtatott arany. A Bonanza kerület 100 alsó claimre és 122 felső claimre osztatik, utóbbiak a hegyvonulat felé terülnek el; ezen 222 claimből azonban csak az első 58 alsó és az első 48 felső claim művelése jár eddig jövedelemmel. Ezeknél is a nyert arany értékének 30%-át emésztí meg a termelés költsége, miután a munkabér óránként egy dollár s úgy az épületi fa, mint a tüzelőfa nagyon drága. Az arany 12—20 láb átlagos mélységben találtatik. Ezek a claimok nagyobb részt angol társulatok birtokában vannak, melyek egy-egy claimért 50 000—100 000 dollárt fizettek. Az említett claimek összes aranytartalmát 30 millió dollárra becsülik s ez nem tekinthető magas becsülésnek, mert a Stockleen-Gulch hegyi claimek gazdag arany telepeinek felfedezésekor, a Bonanza egy mellékfolyójánál az elmúlt év szeptember havában a munkások naponként és fejenként 1400 dollár értékű aranyat termeltek. Az ily rendkívüli gazdagság természetesen nem állandó s egyedül erre alapítani nagy vállalkozást, nem ajánlatos.«

Az Eldorado-Creek, a Bonanza egy mellékfolyóját illetőleg az eddig közbe bocsátott jelentéseket Turenne nem találja túlzottaknak, mert ezen területen egy sáta alkalmával is 1½—3 dollár értékű arany darabokat lehet találni, néhány lapát iszap kimosása pedig nem ritkán 600 dollár értéket is szolgáltat. A claimek első tulajdonosai gazdag nyereséggel tértek vissza hazájukba s ma az itt bejegyzett 40 claim egyike sem vásárolható meg 375 000 dolláron alul.

A Bear-Creek folyása párhuzamos a Bonanzával, hossza körülbelül 9 mérföld, medenczéje nagyon keskeny és igen meredek. Az itt bejegyzett 60 claim közül 25 még gazdagabb mint a Bonanzánál fekvő claimek. Munkás és élelmiszerek hiányában e területen még nem sokat dolgoztak. A Hunger-Creek és Dominion-Creek claimjei nagyon változók, mindazon által e terület a vállalkozásnak szép nyereséget helyez kilátásba, mert a claimek árai nem oly túlzottak.

Az újabb aranytelepekhez tartozik a Pire-Rivier és Altin-tó; ezek azonban mind ez ideig nem versenyeznek Klondykével, de azért az elmúlt év szeptemberében több mint 1000 aranykereső lepte el az új aranymezőt s már rendszeres hajóközlekedése is van a területnek a tavon Sake-Tagish rendőr-állomás felé, hol a Sake-Bennet-ből Dawson-City felé közlekedő hajók elhaladnak.

Rathbone P. Edgar »Klondyke és az alluvial arany előjövetel Canadában« című közleményéből az ottani viszonyok részletesebb megismerésére szolgáljanak még a következők:

Ha újabb időben Klondyke gazdag aranymezői

nem járulnának hozzá az alluvial arany termeléshez, úgy az egész világ arany termelésének csak egy igen csekély részét szolgáltatná az alluvial arany. Az észak-amerikai Egyesült-Államokban e század ötvenes és hatvas éveire képest már nagyon csekély az alluvial aranytermelés, hasonlóan Ausztráliában is, úgy, hogy ha Klondyketől eltekintünk, azt látjuk, hogy az aranytermelés főtömegében bányákból származik, még pedig nagyobb részt aknákkal művelő mély bányákból s ez természetes is, mert az alluvial arany a föld felszínének közvetlen közelében lépve fel, nagyobb tőkebefektetés és technikai ismeretek nélkül könnyen nyerhető s így az ily aranymező felfedezése után rövid idő alatt ki is aknáztatik, míg a föld mélyébe húzódo tulajdonképeni aranyerek évszázadokra nyújtanak munkát.

Mindaz, mit eddig tudunk Klondyke aranyat vezető medenczéiről, még nem elegendő ahhoz, hogy ítéletet formálhassunk ezen alluvial arany ásás tartamosságáról. **Rathbone** beutazva egy nagy részét Klondyke aranymezőinek, továbbá beutazva Cariboo és Cassior aranymezőket, melyeken a közelmúltban gazdag aranytelek fordultak elő, megkísérli tapasztalataiból következtetéseket levonni, összehasonlításokat tenni, mint-hogy egész Brit-Columbiában a plúsi és geológiai viszonyok megegyezők egész a hegláncolatokig és az északnyugati területekig.

A talaj nagyjából sziklás, a kiemelkedések azonban kevés kivétellel nem tekintélyesek, 2000 lábtól egész 8000 lábig emelkednek a hegységek a tenger színe fölé. A területen különféle nagyságban találunk épületfát, egyes vidékeken különösen szép növésűek a fák, 200—300 láb magasságot is elérnek; más vidékeken s így különösen közvetlen környékén Klondykének a fa nem magas növésű, a magasabban fekvő hegységekben és közel az északi sarkhoz, elnyomorodott s csak tüzelő anyagnak használható. Helyenként több négyzetmérföldnyi kiterjedésben az erdőt tűz pusztította el.

A fakérdés a Klondyke aranymezők további munkálásánál kiváló szerepet fog játszani; a közelben már most is ki van irtva az erdő s a faszükséglet jelenleg is távoli vidékekről szállítandó, ez időszerep is egy ől fa eléri az 50 dolláros árt. Megfelelő mennyiségű fa szállítása pedig első rendű kérdés, mert az arany nyereséhez a földet borító jég felolvasztandó. E munkálatnál mérges gázok fejlődnek s így ez nagy elővigyázatot követel; ajánlották már a tüzelés helyét gőzt használatba venni, eddig azonban ezzel kísérletet nem tettek. Különös, hogy míg más aranyvidékeken egyes arany előfordulások leművelését a víz nehezíti meg vagy akadályozza: Klondykében a jég lehetővé teszi a lapos telepek művelését.

Geológiai tekintetben az idősebb sediment kőzet az uralkodó, ez azonban oly számos átváltozást szenvedett, hogy alig különböztethető meg a vulkanikus kőzetektől, melyeket a sediment kőzetek áttörnek és eltolják.

Ahol granolit és graphitpala lép fel, gyakran találunk egész hálókat kvarc erecskék és erekből, melyek néha aranyat is vezetnek, de rendszeren rezes és vasat tartalmaznak. A pala természetesen sokkal könnyebben leművelhető, mint a vulkanikus eredetű kőzet. Az ottani klimatikus viszonyok mellett könnyen megérthető, hogy a fagyás és gyors oivadás épp úgy működik mint valamely robbantó szer, mintán a kőzetet darabokra repeszti. Ahol a patakok, folyók ezen palaformációt szelik át, mely — mint már említve volt — aranytartalmú kvarc erecskével van behálózva, aránylag rövid idő alatt beáll a kőzetnek elmállása és az arany kimosatik belőle s nagy fajsúlyánál fogva gyorsan leülepedik a folyóvíz medenczéjének mélyebb pontjaira. Az idők folyamán a leülepedett aranyat homok és tőrmelék fűdi be, majd a patak vagy folyó új medret vág magának s az előbbi medret befűdi a vegetatió, különösen mohá. Ez nehezíti meg nyáron át is a kutatási munkálatokat, mert mindenek előtt a felső földréteg, gyökérzet stb. távolítandó el s csak azután ér a kutató a tulajdonképeni telephez, mely az aranygazdagságot rejti magában. Klondykében az ilyen aranytartalmú telepek vastagsága 50 és 100 láb között váltakozik s némely medenczének hossza 15—20 mérföld s azt állítják, hogy nagyjából valamennyi folyó medenczéjében fel található az arany. Ez mindenesetre kiváló fontossággal bír a Klondykei aranymezők jövő fejlődésére, eddig azonban biztosan megállapítva nincs. Az ily medenczék rendkívül nagymennyiségű aranytartalmáról azonban fogalmat alkothatunk magunknak, ha meggondoljuk, hogy egyes medenczék egy köbláb iszapból 500 L értékű aranyat is adnak.

Jelenleg körülbelül hat folyó medenczéjében dolgoznak aranyra, ha ezt összehasonlítjuk a Cariboo aranymezőkkel, úgy az összehasonlításnál a tartamosság, valamint jövedelmezőség szempontjából Klondykének adandó az elsőség. A Cariboo aranymezőkön a William-Creek és Lightnig-Creek alig néhány mérföld hosszú medenczéjében körülbelül 30 éven át folyt az aranykutatás s mintegy 15 millió dollár értékű aranyat nyertek; feltehető tehát, hogy Klondyke aranytermése a legközelebbi 15—20 évre biztosítva van az eddigi területekből is. Fontos körülmény, mely a Klondyke aranymezők megítélésénél figyelmen kívül nem hagyható, hogy az évi termelés, dacára a rendkívüli fejlődésnek, meglehetősen állandó fog maradni. Ennek magyarázatát találjuk a rövid tartamú munkaidőben és azon egyszerű eljárásokban, melyek ezen aranybányászatonál kizárólag alkalmaztatnak, ugyanezen körülmények hozzá járulnak ahhoz is, hogy az aranyerés Klondykében nehéz és fáradságos vállalkozás.

Ajánlatos volna, hogy a kormány megbízható adatokat szerezne arról, mily mértékben aknáztatnak ki az aranytelepek. Több medence nem műveltetik jelenleg, részben a magas munkadíjak és drága élelmiszerek folytán, részben pedig azért is, mert túl magas a megadóztatás, ez ugyanis a termelés 10%-a.

Évek sora mulva, talán csak néhány év múlva is a víziutak és vasutak annyira kiterjesztetnek a Brit-

Columbiával való közlekedésben, hogy egy tonna szállítási költsége alatta fog maradni, de semmi esetre nem haladja a 20 dollárt s akkor a Klondyke aranymezők viszonyai lényeges változáson fognak átmenni. Már ma sem oly rendkívül nehéz az aranymezőkhöz eljutni, ha az utazó a helyes időszakot, a nyarat választja s ha az utazó az itteni utazás módját ismeri.

Az utazás elég kényelmes, ha az ember saját szükségleteire nem visz sok holmit, hanem megelégszik könnyű podgyászszal s inkább megfizeti azon rendkívül magas árakat, melyeket útközben egy és más szükséges holmiért kérnek. Ezért igen fontos, hogy a nagy területen szétszórtan fekvő kereskedői tárházak, melyek közül különösen kiemelendő a Hudons Bay Company, mindig elegendő készletekkel rendelkezzenek; sajnos, ez ideig a társulat nagyon kevés gondoskodott erről, minek következtében nemcsak az utazók szenvednek, hanem a társulat jövedelme is csekélyebb, mert néha az aranykeresők száza hiába ostromolják a kereskedéseket. Aki Dawson-City felé utazik s nyáron a rendkívüli hosszú szárazföldi utat választja, mindenesetre el kell magát látni teherhordó lovakkal, podgyászának szállítására s miután gyakran oly vidékeken kell napokig kaladni, hol a legelő nagyon rosszak, az állatok nagyon hamar elgyöngülnek, sőt az is megtörténik, hogy élelmük megszerzésére tova iramodnak s ekkor az utas annak a veszélynek van kitéve, hogy a lovakkal együtt podgyásza is odavész.

A tengerpart mentén való utazás jóval kényelmesebb, így pl. a Skagway-út; 3—4 napig tartó tengeri hajózás után egy meredek hegyszoroson kell áthaladni egy tóhoz, melyen ismét gőzhajók állanak rendelkezésre s további 10 nap alatt elérik Dawson-Cityt. Ha az utas a gyors járású gőzöskön nem tudja a magas díjakat fizetni, úgy bárkát bérelhet s ezen evezhet a tavakon és folyókon Dawson-City felé. Az elmúlt év nyarán e meglehetősen nagy terjedelmű, mély és meredek sziklaoldalakkal bíró tavakon egész serege a legkülönfélébb bárkáknak volt látható, tömve aranykeresőkkel és ezek podgyászával. A bárkán való utazás nem csekély veszéllyel jár, miután a tavakon gyakran támadnak hirtelen viharok. A legjobb vezetők e tavakon az indiánusok, de ezek oly hallatlan árakat követelnek, hogy az aranykereső maga kíséri meg a bárkát kormányozni s így halad át a legveszélyesebb helyeken, nem ritkán fizetve meg bátorságát életével.

Európából a nyári és őszi hónapokban, júniustól októberig bármely országból 4 hónap alatt tehető meg az utazás, egy hónapot számítva az aranymezőkön való tartózkodásra.

Az utazás költsége legkevesebb 300—400 L.

Ha Londonból indulunk, legelőször New-York, vagy egyenesen Montrealba kell utaznunk. Innen keresztül kell haladni Canadán, hogy elérjük a canadai vasút végállomását, Vancouverit; ez az út körülbelül 6000 mérföld hosszú és körülbelül két hét alatt tehető meg mintegy 50 L költséggel. Vancouverben a Klondykébe utazó kényelmes hajóra száll s 3—4 napi utazás után a 900 mérföldnyi távolságban északra eléri Skagwayt.

Itt az utas kiszáll s a »Fehér-szoroson« át a »Bennet«-tóhoz megy, ezen utat a White-szoroson és Yukonvasuton teszi meg, a távolság 45 mérföld s a viteldíj 150 font, podgyászszal 2 L. A Bennet-tótól naponként két társulat gőzhajói közlekednek egész a »Fehér-ló«-nak nevezett esésekig; a távolság körülbelül 110 mérföld s az út tartama 10—12 óra. Itt az utas ismét kiszáll s 4 mérföld hosszú vaspályán megkerülve az eséseket, újra gőzhajóra ül, mely már Dawson-Cityig szállítja; a távolság az esésektől a városig a tavak és folyók körülbelül 460 mérföld. Az egész út hossza Vancouver-től Dawson-Cityig 1500 mérföld, mely 14 nap alatt 30 L költséggel megtehető.

Dawson-Cityben szerényen havi 40—50 L kiadás-sal meg lehet élni.

Dawson-City 20 000—30 000-re becsült lakossága között alig akad 1000 olyan aranykereső, aki a bányamunkát ismeri s azelőtt is a bányászattal foglalkozott volna. A tél bekövetkezte a legszomorúbb mindazokra, kik a vidéket el nem hagyhatják, vagy nem rendelkeznek elegendő pénzzel a több hónapig tartó telet a lehető legkényelmesebben eltölteni.

Klondyke egyébként csak egy kis része azon vidéknek, mely a kanadai Yukon-kerület néven ismeretes s állítólag a Klondyke medencéjéből, mely után az aranymezők elnevezettek, még arany egyáltalában nem nyeretett, hanem a Klondyke mellékfolyói szolgáltatják az eddigi mintegy 2 500 000—3 000 000 L értékű aranytermelést.

A Yukon-kerület magában foglalja Canadának északnyugati területét, melyet nyugatról a hatalmas Mackenzie-folyó vízválasztója, keletről a 141. hosszúsági fok határol, mely egyszersmind határvonal Canada és az észak-amerikai Egyesült-Államok között. Az északi határ az északi jégstenger, a déli határ a 60. szélességi fok s az egész kerület kiterjedése körülbelül 190 000 négyzet mérföld, tehát megfelel Franciaország területének. Ezen területről 100 000 négyzetmérföld esik hajózható folyókra és tavakra, így pl. a Yukon-folyó Dawson-Citytől a tengerbe ömléséig 1650 mérföld hosszú, miből kanadai területre 200 mérföld esik.

Bányarendőri felügyelőség.

Irta: Dr. Fehér Manó, oraviczahányai ügyvéd.

Mint minden modern államban, úgy hazánkban is a közgazdasági felvirágzás a kereskedelem és az ipar fejlesztése és megerősödésétől függ; s minthogy a magyar iparnak egyik legfontosabb ágát a bányai ipar képezi, a bányászattal állami háztartásunkban nagyon kiváló szerep jutott, amiért is ezen felette fontos közgazdasági tényező különös gondot igényel és bányászattal érdekeit soha egy pillanatra sem szabad szem elől tévesztünk. Sőt mindenképen oda kell törekednünk, hogy bányászattal felvirágozzék s az annak fejlődését és felvirágzását akadályozó hátrányok megszűnjenek.

Hazánk bányászattal és bányai iparával felvirág-zása első sorban jó és tökéletes, vagyis olyan bánya-

Daczára a nehézségeknek, melyekkel megküzdeni kell s a nehéz viszonyoknak, biztosan számíthatunk arra, hogy Klondyke évek során át tekintélyes mennyiséggel fogja növelni a világ aranytermelését; ez idő-szerint várható mintegy 2—3 millió L értékű (körül-belül 15—25 ezer kg) aranytermelés évenként, később lehet, hogy az aranyerés ennek felére száll, mind-azonáltal remélhető, hogy a Klondyke aranymezőinek alluvial aranytermelése a kiaknázásig körülbelül 40 millió L értékű arannyal fogja növelni a föld arany-készletét.

Végül érdekes leendő arról is megemlékezni, hogy az utóbbi években mily nagyszámú részvénytársaság jegyeztette be cégét Londonban, mely Klondyke területén a bányászat, ipar és kereskedelem terén kíván érvényesülni. A társulatok alapítóinak meglehetősen jövedelmező üzlet volt az alapítás, habár a közönség részéről az új részvények nem nagy támogatásban részesültek s a jegyzés, aláírás csak szűk körben eszközöltetett, a legtöbb társulat azonban alig rendelkezik a szükséges üzleti tőkével.

1897. évi július hótól 1898. évi július hóig Londonban 73 klondykei részvénytársaságot jegyeztek be összesen 8 332 485 L alaptőkével; a társulatok között a legnagyobb tőkét tünteti elő a »British America Corporation« 1 500 000 L, ezt követi a »Dawson-City and Dominion Mining Corporation« 600 000 L alaptőkével, 100—300 000 L alaptőkével: »Klondyke Gold-fields«, »Klondyke Mining, Trading and Transport Corporation«, »Klondyke-Cassiar Miners and Traders« stb. stb. Számos társulat alaptőkéje nem éri el a 100 000 L-t.

Hogy a fentebb egy összegben kimutatott 8 332 485 L alaptőkéből mennyi fizettetett be tényleg s nem áll-e ennek nagyrésze »papíron«, nagyon nehezen ellenőrizhető, épp így az egyes társulatok jövedelmezősége is, mindazonáltal tekintetbe véve a Klondyken uralkodó jelenlegi viszonyokat s a veszélyeztetési, melynek az ily exocitus alapítások ki téve vannak, az alapítási kedvet túl nagyra mondhatjuk, mert valószínű, hogy az alapítási tevékenység ez időszert sem szünetel.

törvény megalkotásától függ, mely egyrészt a modern kor követelményeinek, másrészt pedig hazánk sajátos viszonyainak lehetőleg tökéletesen megfelelően.

Nem csoda tehát, ha nálunk a bányajog codifikálását nemcsak a közvetlenül, hanem még a közvetve érdekelt körök is évről-évre sürgetik.

Aki bányászati viszonyainkat éber szemmel kíséri annak figyelmét ki nem kerülhet, sőt szomorodott szívvvel kellett tapasztalnia, hogy hazánkban az utolsó két évtizedben, a munkásokat tömegesen pusztító bányakatasztrófák nagyon gyakran fordulnak elő.

Ez a szomorú tapasztalat gondolkodóba ejt és arra készlet bennünket, hogy az okokat fűrészszük s ennek

a bányászattal károsító országos bajnak az orvos-lását keressük.

Már 1895. évben, a vajda-hunyadi bányakongresszuson, a köszén szabaddá tételével kapcsolatosan elő-terjesztett javaslataim megokolása alkalmával kiemeltem bányarendőri felügyeletünk fogyatékoságát.

Az 1897. évben megjelent »Az évtizedek óta készülő magyar bányatörvény« című munkámban pedig ott, ahol a »hites bányamérnöki« intézményt ismertem, különösen hangsúlyoztam, hogy bányászattal és különösen köszénbányászattal a »bányarendőri fel-ügyelői« intézmény behozatalát kívánatosnak teszi.

Időközben újabb borzasztó bányaszerencsétlenségek történtek melyekkel behatóbban foglalkozván, arra a meggyőződésre jutottam, hogy ha a bajt orvosolunk, akkor bányáinkban és különösen feketeszén-bányáinkban a bányarendőri felügyeletet szigorítani kell. Minél tökéletesebb ugyanis valamilyen országban a bányahatósági szervezet, annál hathatósabb a bányarendőri felügyelet; és minél hathatósabb valamilyen országban a bányák bányarendőri felügyelete, annál kevesebb a bányaszerencsétlenségeknek a száma.

Nálunk az érdekelt szakkörökben már évtizedek óta hangoztatják, hogy bányahatóságaink jelenlegi, különben is már rég elavult szervezete tökéletlen, sőt annyira fogyatékos, hogy még a tisztviselők legnagyobb buzgósa és lelkiismeretessége mellett is a bányamíveletek kielégítő ellenőrzése és bányarendőri szempontból a bányák hathatósabb felügyelete a lehetetlenségek közé tartozik. És ebben a sajnálatos körülményben kell keresnünk az utóbbi időben nálunk oly gyakran előforduló bányakatasztrófáknak az okát.

Ha ezen bajunkon segíteni, ha oly állapotot teremteni akarunk, melyben a tömeges emberéletet pusztító bányakatasztrófáknak lehetőleg eleje vétessék, az újítás, a reformálás terére kell lépünk.

Az a sok törvényjavaslat, mely a hetvenes évek eleje óta nálunk napvilágot látott, mutatja s ezt örömmel konstatáljuk, hogy alkotmányunk visszaállítására óta minden magyar kormány egyik főükrését képezte, hogy bányászattal, mint az állami jólét és a nemzeti vagyó-nosodás egyik legfontosabb tényezője, igazán felvirágozzék.

De ha azt akarjuk, hogy a bányakatasztrófáknak mielőbb eleje vétessék, akkor bányajogunk reformálásától egészen függetlenül és gyorsan kell intézkednünk, akkor a bányarendőri felügyeletet legalább ott, ahol égető szükségünk van rá, radikálisan reformálnunk és a bányák hathatósabb ellenőrzésére egészen új és teljesen megfelelő intézményt kell létesítenünk.

Szükségünk van olyan intézményre, melynél fogva külön e célra kirendelt közegnek egyedül és kizárólagos feladatát képezze, hogy a részére kijelölt területen levő bányákat és különösen a veszélyesebb jellegű bányákat minél gyakrabban bányarendőrileg megvizsgálja, azoknak üzemét a bányamívelés helyessége és különösen a bányamunkások életének és egészségének biztonsága szempontjából folytonos és éber megfigyelés tár-

gyává tegye és szükség esetén saját hatáskörén belül gyorsan intézkedjék, esetleg sürgős határozatokat hozzon, melyek azonnal foganatosíthatók és csak birtokon kívül megfellebbezhetőek legyenek.

Kétséget sem szenvedhet, hogy legjobb volna, ha módunkban állana az általunk contemplált új intézményt az egész vonalon, vagyis minden bányakapitányság területén létesíteni. Amde bányászattal jelenlegi kedvezőtlen viszonyai között állami háztartásunk ily nagymérvű megterhelését el nem bír s azért meg kell elégednünk azzal, ha a bajt a legveszélyesebb jellegű bányavidékeken orvosoljuk.

Tudjuk, hogy hazánk szénterületének legnagyobb része barnaszéntelepekből áll. Mindössze két feketeszén-vidékünk van, az egyik Baranyamegyében, a másik pedig Krassó-Szörény megyében.

Tudjuk azt is, hogy a legtöbb bányaszerencsétlenség a sujtóléggel és vízzel küzdő feketeszén-vidékeken szokott előfordulni, különösen ott, ahol a munkálatok már a mélyebb szinteken folynak.

Ha tehát már finanziaális okokból nem áll módunkban az új intézményt az egész vonalon életbe léptetni, elengedhetetlen feladatunkat képezi, azt legalább azon két bányahatóság mellett rendszeresíteni, melyeknek területén feketeszén-bányáink, vagyis a veszélyesebb jellegű bányamíveletek előfordulnak.

Azért tartjuk elengedhetetlenül szükségesnek, hogy a budapesti és az oraviczahányai bányakapitányság mellett egy-egy »bányarendőri felügyelői« állás szerveztessék.

A »bányarendőri felügyelőség« nem új intézmény s annak előnyeiket egyes modern államokban már jól ismerik. Így például Szászországban minden »Bergamt«-mellett van »beigegebener technischer Localbeamter«, »Berginspector« s az 1868. évi bányarendelemben világosan ki van mondva, hogy a közvetlen bányarendőri felügyeletet ezek a bányafelügyelők gyakorolják.

Szászország bányászati viszonyai, különösen a szén-bányászattal tekintetben, sokban hasonlítanak a mieinkhez s minthogy ott a »Berginspectorat« intézménye teljesen bevált, remélhető, hogy a hasonló alakra fektetendő »bányarendőri felügyelőség« intézménye nálunk is be fog válni.

Ezen eszmék által vezéreltetve, a temesvári kereskedelmi és iparkamarának múlt havi rendes közös ülésén, — mint annak levelező tagja, — a mondott két bányakapitányságnál egy-egy bányarendőri felügyelői állásnak rendszeresítése tárgyában konkrét indítványt tettem és nevezett kamara ezen indítványomat magáévá tévén, elhatározta, hogy az, indokolt átirattal az összes hazai kereskedelmi és iparkamaráknak pártolás végett megküldessék, a magas kormányhoz pedig az új intézmény megvalósítása céljából megfelelő memorandum felterjesztessék.

Az időközben felterjesztett memorandumban az általam proponált két bányarendőri felügyelői állás szervezése végett speciális törvénynek sürgős alkotása kéretik azon célból, hogy hazánk feketeszén-vidékein a bányarendőri felügyelet hathatósabban teljesíthető

legyen és különösen a szűrtelleggel és vízzel küzdő feketeszén-bányák minél gyakrabban és minél behatóbban, szakavatott közegek által megvizsgálhatók legyenek, akiknek egyedüli és kizárólagos feladatává téte- sük, hogy a kerületükben fekvő bányákat és különösen a feketeszén-bányákat minél gyakrabban megvizsgálják, azoknak bányavezetését a bányaművelés helyessége és különösen a bányamunkások életének és egészségének biztonsága szempontjából folytonos megfigyelés tárgyává tegyék; továbbá, hogy minden szemleút alkalmából bányarendőri tapasztalataikról, bányarendőri intézkedéseik és határozataikról úgy a bányakapitányságnak mint a legfőbb bányahatóságnak pontos és kimerítő jelentést legyenek; és végre, hogy a bányák helyes művelése és különösen a bányamunkások életének és egészségének biztonsága szempontjából szükség esetén saját hatalmuknál fogva sürgős intézkedéseket tegyenek, illetőleg határozatokat hozzanak és azokat, ha kell, nyomban foganatosítsák is oly formán, hogy ebbeli intézkedéseik és határozataik ellen a bányakapitányságnál benyújtandó és a legfőbb bányahatóság által elintézendő fele- bezésnek csakis birtokon kívül legyen helye.

Indítványomban speciális törvényt alkotását javasoltam ugyan, de ezen körülményre különös súlyt nem fektetek. Sőt bányajogunk egységes codificálása szem- pontjából szívesebben látnám, ha az általam proponált

új intézmény az alkotandó új magyar bányatörvény keretén belül szervezhető.

A speciális törvényt csakis azért javasoltam, mert a bajnak gyors orvosítását, illetőleg az új intézménynek sürgős létesítését óhajtom; már pedig arra, hogy az évtizedek óta készülő magyar bányatörvény a legköze- lebbi jövőben megalkottassék, még mindig nagyon ke- vés kilátásunk van.

Nagyon fontos országos ügy az, melyet kezde- ményeztünk; nagyon vitális közgazdasági érdekeket érint az a kérdés, melyben a magas kormányhoz for- dultunk.

Mi az új intézménytől bányászati viszonyaink javú- lását és szegény bányamunkásaink sorsának jobbra- fordulását várjuk.

Kérve-kérjük tehát a magas kormányt, vagy al- kosson sürgősen speciális törvényt, vagy fejezze be már végre-valahára gyorsan bányajogunk codifikálá- sát; de szigorítsa minden késedelem nélkül a bányá- rendőri felügyeletet legalább ott, hol égető szükség van reá; szervezze az általunk javasolt két bányarendőri felügyelői állást és mutassa meg ez által, hogy a sze- gény bányamunkások életét és egészségét gyors és sürgős intézkedés által tudja is és akarja is oltal- mába venni.

Közgazdaság.

A magyar szénkérdés.

(Vége.)

Megkísértjük most a cartellek mellett s ellen fel- hozott okokat megvilágítani.

A leghatalmasabb iparállamokban, mint Német- ország, Franciaország stb. több száz ipar-cartell áll fenn, feladatuknak főleg a túltermelés korlátozása, az eladási árak s fogyasztási területek szabályozása által a legkövetesebb módon felelnek meg, sőt a legfőbb német jogi fórum, a német birodalmi törvényszék egybe- hangzó ítéletei hangsúlyozzák azon tényt, hogy a car- tellek sem nemzetgazdasági tekintetben nem hátrányo- sak, sem jogi okokból meg nem támadhatók s mégis Magyarországon utóbbi időben a cartellek törvényhozá- silag leendő szabályozásának s ellenőrzésének kérdése tüzetesen tárgyaltatott, holott nálunk alig egy tucat cartell áll fenn.

Azon államok, melyekben oly sok hasonló össze- kötöttesek állanak fenn, a cartelli ellenesek érvelései dacára feltartóztatatlannal haladnak tovább a fej- lődés útján, nem is sejtett fellendülést vesznek fel min- den tekintetben s nemzeti jólétüket megmérhetetlen módon gyarapítják a nélkül, hogy a cartellek tekinte- tben törvényes megszorításoknak lennének alávetve.

Legelőkelőbb kereskedelmi s iparkamaráink, élükön a fő- és székvárosival, Országos Ipar-Egyesületünk s számtalan más irányadó testületek s szakegyesületek stb. megegyeznek abban, hogy fiatal iparunknak véde- lemre s támogatásra van szüksége, mert csak így fej- lődhetnek a meglévő ipar-vállalatok s csak így alakul- hatnak új vállalatok. E védelem azonban, — tekintettel

arra, hogy állami segélyeszközök itt a legtávolabbról sem volnának elegendők, minthogy az adózók pénze más célokra van rendeltetve, mint az iparágak anyagi támogatására, — csak cartellekben található, amelyek törvényhozási intézkedések által nem korlátozva, mint a sikernek leghatalmasabb eszközei szolgálnak, miként ezt Németország és Franciaország példái mutatják.

Eltekintve a kortátlan cartell-szabadság mellett szóló, hazánk gazdasági érdekeit szívükön viselő keres- kedelmi és iparkamaráktól, talán nem lesz érdek nélküli Német- és Franciaország szabad kereskedelmi kamarái egyikének ítéletét idézni, mely szó szerint így szól:

„Constatálni kell, hogy az előtünk fekvő jelen- tések itt mind egyhangúlag hangsúlyozzák, miszerint csak a céhek egyesülésének s ezek egyöntetű eljárá- sának köszönhető, hogy gyors s túlhajtott áremelke- dések s több követelések nem érvényesültek, amelyek a térfolyama alatt mindenütt oly sürgősen fellépő szükséglet mellett egységes vezetést nélkül épenséggel nem lettek volna kikérülhetők.»

Egy — ami annál nagyobbra becsülhető — szabad kereskedelmi kamarának ezen jelentése már magában véve eléggé jellemző, főleg pedig mint válasz ama utóbbi időben különböző lapokban napfényre került áramlatra, mintha a széntermelők egyesületének csak azon egyedüli célja volna, a piaci árakat illetéktele- nül felcsigázni s a fogyasztó közönség kizsákmányolása által maguknak kövér osztalékot biztosítani.

Aki a köszénbánya-vállalatainkat hűen ismeri, bizonyosan ellenkező véleményen lesz.

Kik a fenti téves véleményben vannak, ne tévesz- sük szem elől, hogy néhány nagyobb társulat kivételé- vel, melyeknek alapja jól meg van vetve, még sok kisebb vállalat is létezik, melyeknek a viszonyok mos- tohaságával nehezen kell küzdeniök, amelyek évek hosszú során át kétségtelenül meglévő belső értékük dacára, semmi jövedelmet nem mutatnak fel s ezekre nézve egy egységes cartell megteremtése, mely nekik bizonyos, termelésükkel összhangban álló területet mint állandó fogyasztási területet, megfelelő eladási árakkal biztosítana, valóban áldás volna.

Nem hallanánk akkor bányapapirokról, melyek értéktelen rongyokká sülyedtek, melyek senkinek sem kellene, miként ez pl. mai napság van.

Azon uraknak — kik szünet nélkül az állítólag magas köszénárak s a közönségnek abból következte- tett kizsákmányolás ellen kelnek ki — sem szabad fe- ledniök, hogy a köszénbányászat végre is más szem- pontból ítélendő meg, mint egy enyvfőzde vagy egy szódagyár. A köszénbányászatnál egészen különleges viszonyok állanak fenn, amelyek más iparágaknál vagy éppen nem, vagy pedig egészen szerény mérvben lép- nek előtérbe.

Mily gyakran jelen meg a bányahatóság s intéz- kedéseket tesz, melyek az illető tulajdonosra nézve nagy, sőt néha elviselhetetlen kiadásokkal vannak egybe- kötve, mint pl. hogy egy bánya, mely eddig egy akná- val bírt, az üzem s a munkások nagyobb biztonsága érdekében egy második kijáratot nyerjen; hogy pedig egy ilyen, szerényen számítva is, százezer frtba, sőt többre kerül, tudja minden szakember. Mily gyakran követel víz- s tűzveszély előre nem látható óriási kiadá- sokat, nem is említve, hogy hirtelen beálló vetődések a meglévő szénéelőjövetelet elvágják s igen költséges, éveken át tartó, jövedelem nélküli előkészületi munká- kat tesznek szükségessé, melyeknek eredménye sok eset- ben még kérdéses.

Ezen s még sok egyéb körülmény parancsolólag írja elő a bányászatot üzöknek, hogy tartalékalapjaik bőszesebb dotációjáról gondoskodjanak s részvényeik birtokosainak a nagyobb kockázat miatt jelentékenyebb kamatbiztosítást nyújtsanak, mint más iparvállalatok, melyeknek ily esélyekkel nem kell küzdeniök.

Bányaműveink osztalékai azonban — sajnos — vagy egészen elmaradtak, vagy pedig csak igen takaré- kosan vannak megszabva. Az, hogy a cartellek az Ame-

rikában annyira kedvelt Ring- és Trust-rendszerre fajul- nak el, — mely ellenvetést az ily syndikatusok ellenzői gyakran hozzák fel, — nem állhat meg, mert ily ki- növések máig egyetlen európai államban sem voltak észrevehetőek s csak Észak-Amerika egyesült-állama- l, melyekben egyebek közt a cartellek is rémségesen ki- vannak terjedve, nyujtanak alapot ily elvetendő machi- natióhoz.

Azon kifogás, hogy a cartellek a kereskedelemre hátrányos befolyással vannak, egyáltalán meg nem áll- hat, miként ezt a legtöbb cartellel bíró Németország s Franciaország virágzó kereskedelme bizonyítja; ellon- kezőleg, kereskedelmi ügyek akadálytalan lebonyolítá- sára mi sem károsabb, mint az előre nem látott nagy árhullámzások, melyek a cartellek létre jövelele folytán ki volnának zárva.

S végül, nekünk van vasúti szállítási díj-cartellünk, van szénvas-cartellünk, van vas- s cukortermelő- cartellünk, melyeknél részben az állam is jelentékeny részes, anélkül, hogy ezek oly alakulatot öltöttek volna, melyek azokat nemzetgazdasági szempontból aggályo- sakká títették volna fel előttünk.

Ennek ellenében nem titkolható el, hogy vas- iparunk cartell nélkül okvetlenül a romlás szélére jutott volna s a gép-, malom- s szeszipar, a sörfőzdek a üveg- ipar pangó viszonyai közt — mely utóbbira vonatkozó cartell megszüntetése óta a biztos s teljes bukás előtt áll — közös s alkalmas intézkedések által lényeges javulás lenne előidézhető.

Üdvös volna tehát magyar szén-cartell teremtenei s a felett nem mindjárt előre is pálczát törni, hanem azt megállapítani, hogy fejlődjék s valóban hazafiias czélnak szolgáljon, jó pénzünket saját országunknak tartsa meg s hogy annak igyekvése tényleg arra legyen irá- nyozva, hogy egyes gyengébb, de különben életképes vállalatot a verseny megszorítása által lábra állítson. Ha azután meggyőződünk arról, hogy a cartell mind eme czélokra megfelel, ne támadjunk többé ezen, ily körülmények közt áldásdús intézményt, hanem adóz- zunk elismerésünkkel azon tényezőknél, melyeknek annak létrejövetele köszönhető. Szénkereskedelmünk kedvezőtlen helyzetén feltétlenül segítenünk kell s ha cartellek létre nem jönnek: az államnak kellene alapo- s tanulmányozás után eldönteni, mi volna e tekin- tetben teendő.

Andreics János, bányáigazgató.

H i r e k.

A kereskedelmi Minister úr látogatása az első cs. k. szab. Dunagőzhajózási társaság bányáiban.

Hegedűs Sándor kereskedelmi minister úr ó Nagyméltósága Szerényi József minisiteri tanácsos, Vértessy Kálmán osztály- tanácsos, Hollán Sándor minisiteri fogalmazó és Perczel Béni orsz. gyűl. képviselő urak kíséretében f. é. november hó 17-én kora reggel Pécsre megérkezvén, azonnal a szomszédos Üszög állomásra tovább utazott, hol Baranya vármegye nevében, nagy küldöttség élén Fehérvári Imre báró főispán által üdvözöltetvén, a Dunagőzhajózási társaság nevében pedig orényi Ullmann Lajos udvari tanácsos vezérigazgató, Déry Károly elárúsiági igazgató, Zeiss forgalmi főnök és Hauser János felügyelő által fogadtatott. Ullmann vezérigazgató köszönetet mondott, hogy ó Nagyméltó- sága nem kímélte a fáradságot és felkereste a társaság bányá- telepét, mely nem csak Baranyavármegye és székhelyének Pécs városának legtekintélyesebb ipari tényezője, hanem a magyar Állam legrégebb és legnagyobb köszénbányája is.

Az üdvözlés és szíves válasz után pedig ó Nagyméltó- sága a Mohács—Pécsi vasút ünnepi díszit öltött „Töltés” nevű mozdonyával külön vonaton a Dunagőzhajózási társaság bá- nyáiba indult.

A lobogókkal és bányajelvényekkel díszített Szabolcs bányá- kertületi pályaudvarra 8 órakor érkezve, a Dunagőzhajózási társaság tisztikara által, élükön Ullmann, Wiesner, Déry igazgatók, Straka igazgató helyettes, Mende főorvos, Dr. Maléter társ. ügy- véd, Handwerk és Koszteln gondnokok, a bányafőnökök és fő- aknárszók által fogadtatván, Déry Károly igazgató röviden üdvözlé ő Nagyméltóságát a komoly munka helyén, kívánván neki áldá- sos munkájában erőt, egészséget és „Jó szerencsét” és kifejezte a tisztikar azon meggyőződését, hogy a Minister úr megtisztelő látogatása a társaságnak, a bányának és a tisztikarnak is hozand „Jó szerencsét”.

Szívélyesen és kegyesen válaszolva ó Nagyméltósága, be- hatóan megtekintette a bányáigazgató és tisztikar vezetése alatt

a kerületi Ferencz-József-akna szállító-, osztályozó-, mosó és rakodó berendezését, mely egyúttal az új tárnával vasúttal összekötött somogyi Kükker-akna, a sodronypályával összekötött Thommen-akna és a György-akna termékei — összesen körülbelül 3 1/2 millió métermázsára rugó termelés elszállítására szolgál, megtekintette a fejlődő kocsizoló kemence telepet, mely hivataly leendő Magyarország, Bosznia és a déli Ausztriai tartományoknak vas olvasztásra szolgáló pírsejénnel való ellátására, azután pedig készen álló kocsikon kíséretével és a társaság képviselőivel — két munkástelepet érintve — a társaság pécs-bányatelepi kerületébe hajtattott, az úton a társasági bányatelep iskolájának zászlókkal kivonult tanulóit által nagy örömmel üdvözölve

Ide érkezve, egy bányász bátor szép kis leánya — Szlávik Teréz — által csinos kis üdvözölő beszéddel fogadva, Ő Nagyméltósága szerény reggeli után a Schroll-akna, ennek hatalmas szivattyúja, a lánccsalátó pálya, az András-akna szállító-, osztályozó-, mosó- és rakodó készülékét, mely ezen bányakerületnek körülbelül 3 millió métermázsára rugó termelésének továbbítására szolgál, és a Brikettgyárat megtekintette; behatóan kérdészködött a bánya termelésének, eladói piacának, a munkások, ezek kereseti és egészségi viszonyairól, a Pécs város által épített és a Dunagőzhajózási társaság által segélyezett és mindenképpen támogatott bányásziskolát látogatta meg, mely bányá-alkittek és felvigyázók kiképzésére szolgál, és az időközben a Pécs-bányatelepi pályaudvarra jött külön vonatával Úszögön át Pécsre visszautazott, hol d. e. 10 órákor megérkezve, ünnepélyes fogadtatásban részesült és a püspöki rezidenciába hajtattott.

A déli órákban a társaság különsége a Miniszter úr által fogadtatván, Ullmann igazgató megköszönte a Miniszter úrnak, hogy meglátogatta a társaság bányáit és arra kérte, hogy a társaság érdekét továbbra is tartsa meg. Igérte, hogy a társaság ezután is a közgazdaság fejlesztését fogja feladatának tartani. A Miniszter úr válaszában még egyszer örömet fejezte ki a látogatón, kijelentette, hogy hazai vállalatnak tekintse a telepet, és megígérte, hogy ezt a hatalmas bányatelepet tőle telhetőleg mindig támogatni fogja.

A napi program — a pécsi egyéb ipartelemek megtekintése, fényes színházi előadás és bankett — után a pályaudvarra indulva, a Miniszter úr elutazása alkalmával a Dunagőzhajózási társaság a munkánál nélkülözhető összes bányászait — 350 főnyi csapatot — égő bányalámpákkal és zenekarral a pályaudvarra rendelte. A bányászok itt Ullmann udvari tanácsos vezérigazgató, Wiesner és Déry igazgatók, a bányatisztek és főknászok vezetése alatt sorfalat képeztek, melyen át Ő Nagyméltósága — kellemesen meglepetve ezen ovatio által — zeneszó mellett, a bányászok lekesült „Jó szerencsét” üdvözlése és a bányamécses lengése mellett kocsiába szállt. D. . . y.

A „Bányászati és Kohászati Lapok” november 15-én kelt 22. számában foglalt hírek között a Vashegy-tiszolzei drótkötélpályáról szóló közlés téves információiból ered. A kötélpálya tervét Kobalika János gyálári kötélpálya üzemvezető s főmérnök készítette a ő maga vezeti az építkezést is. Lányi Ede kincstári főmérnök Tiszolzeon nem létezik.

Találmányok és szabadalmak.

Mérnöki és szabadalmi iroda alapított 1885-ben

Réthy János utóda

EDVI ILLÉS ISTVÁN

oll. mérnök és szab. ügyvéd

Budapest Erzsébet-körút 2. szám.

A lap előállítását a fenti iroda vezetésével ügykező felelősséggel látja el.

E.-392. Ellershausen Ferencz, London. •Eljárás kohászati kemencékben lerakódott ólomvegyületeket tartalmazó fémponnak kezelésére. Bejel. 1899. szept. 2.

1. A fémport olvasztó szer gyanánt szolgáló natrium-carbonattal és redukáló közeg gyanánt szolgáló kénessavval kezeljük. 2. Fogantostási mód.

H.-939. Hartenstein Herrmann Lewis, Chicago. •Eljárás fémkarbidok előállítására. Pótszabadalom a 11470. számú szabadalomhoz. Bejel. 1899. aug. 8.

1. Kohósalakhoz calcium- és széntartalmú anyagokat adagolunk és az elegyet azután villamos áram hatásának vetjük alá. 2.-4. Fogantostási módok.

K.-895. Kerrinnes Henrik, Tilsit. •Eljárás és berendezés lövegbrüquetek előállítására. Bej. 1899. május 13.

1. Az aknából jövő löveget mechanicus kezelés által felaprítjuk, péppé alakítjuk, részleges vízelvonás után a briquetírozó formákba vezetjük, itt a tözegben tartalmazott természetes kötőanyagok és víztartalom felhasználásával sajtoljuk és ezután megszártjuk. 2.-5. Fogantostási módok.

A •Találmányok és szabadalmak• című közleményeket melyeknek lapunkban külön rovatot nyitottunk, tisztelt olvasóink különös figyelmébe ajánljuk, azzal, hogy az érdeklődők lapunkban közzétett szabadalmak leírásait és rajzait nyomtatásban darabonként 50 krnyi összeg ellenében a m. kir. szabadalmi hivatalnál megkaphatják. Lapunk előzetesnek az Edvi I. I. szabadalmi iroda (Budapest, Erzsébet-körút 2. sz.) ezen leírásokat ugyanezen összeg ellenében, nem számítva annak utóírásai és postai költségeit, szívesen beszerzi, szabadalmi semmisségi és bíróiási perekben, valamint szabadalmak vétele és eladása körül készséggel szolgál díjmentes felvilágosításokkal.

Az ezüst piaci árai.

Kelte	1 kgr ezüst piaci ára				Megjegyzés
	London*		New-York*		
	frt	kr.	frt	kr.	
1899. Szept. 23	47	347	48	59.2	* A londoni árak 1 kgr Standard 17/64 finom D-re, a New-Yorki árak 1 kgr tiszta D-re vonatkoznak.
" 25	47	45.6	48	69.6	
" 26	47	44.9	48	69.6	
" 27	47	23.0	48	48.8	
" 28	47	23.0	48	48.8	
Okt. 2	47	42.1	48	38.5	
" 3	46	85.1	48	07.4	
" 4	46	69.0	47	90.7	
" 5	46	69.0	47	90.7	
" 6	46	72.8	47	90.7	
" 7	46	98.7	48	11.5	
" 9	47	09.6	48	21.8	
" 10	46	92.8	48	21.8	
" 11	46	92.8	48	21.8	
" 12	46	89.0	48	11.5	
" 13	47	10.9	48	42.6	
" 14	46	83.2	48	21.8	
" 16	46	72.2	48	11.5	
" 17	46	61.3	48	01.1	
" 18	46	72.2	47	93.0	
" 19	46	61.3	47	93.0	
" 20	46	61.3	47	93.0	
" 21	46	72.2	48	03.3	
" 23	46	57.4	47	93.0	
" 24	46	57.4	47	93.0	
" 25	46	57.4	47	93.0	
" 26	46	57.4	47	93.0	
" 27	46	57.4	47	93.0	
" 28	46	57.4	47	93.0	
" 30	46	67.2	48	03.3	
" 31	46	78.1	48	13.7	
Nov. 1	46	78.1	48	13.7	
" 2	46	67.2	48	03.3	
" 3	46	88.3	48	13.7	
" 4	46	77.3	48	13.7	
" 6	46	77.3	48	13.7	
" 8	47	08.2	48	44.7	
" 9	47	55.4	48	75.8	
" 10	47	75.7	49	06.9	

Hivatalos rovat.

Kinevezések.

1899. évi 90332 P. ú. m. szám.

A m. kir. pénzügyminiszter **Baumerth Károly** bányafőmérnököt bányatanácsossá s a felsőbányai bányahivatal főnökévé nevezte ki.

1899. évi 90368 P. ú. m. szám.

A m. kir. pénzügyminiszter **Pencze Rezső** végzett akadémiai hallgatót a selmeczbányai bányászati és erdészeti akadémiához tanársegéddé nevezte ki.

1899. évi 91755 XVI P. ú. m. szám.

A m. kir. pénzügyminiszter **Krcsméry Vladimír** és **Marek László** ideiglenes minőségű m. kir. vasgyári gyakorlókat végleges minőségű vasgyári tisztjelöltekévé nevezte ki.

1899. évi 91758 P. ú. m. szám.

A m. kir. pénzügyminiszter **Kralik Samu**, **Török István**, **Füstös István**, **Fábry Zsigmond**, **Hovorka József** és **Gombossy Gyula** végzett akadémiai hallgatókat ideiglenes minőségű magyar királyi bányagyakorlókává nevezte ki.

1899. évi 92330 P. ú. m. szám.

A m. kir. pénzügyminiszter **Steinhausz Gyula** m. kir. bányatanácsost és nagyági m. kir. és társ. bányaműgazdát a zalaizai főbányahivatal főnökévé nevezte ki.

1899. évi 92362 P. ú. m. szám.

A m. kir. pénzügyminiszter a bányászati tisztviselők létszámába **Jamnik Viktor** kezelőtisztet pénztári tisztévé nevezte ki.

Kitüntetés.

1899. évi 96630 P. ú. m. szám.

Személyem körüli magyar miniszterem előterjesztése folytán **Obernauer Ferencz** selmeczbányai vízműgép-ügyelőnek ötven évi hű és buzgó szolgálata elismerésül a koronás ezüst érdemkeresztet adományozom.

Kelt Gödöllőn, 1899. évi november hó 11-én.

Szell Kálmán s. k. Ferencz József s. k.

Czim-adományozás.

1899. évi 97409 P. ú. m. szám.

Ő cs. és ap. kir. Felsője Budapesten 1899. évi november hó 6-án kelt legfelső elhatározásával **Schalát József** bányatanácsosnak és a vajdahunyadi vasgyár főnökének, ezen minőségben tett sikeres szolgálatai elismerésül, a főbányatanácsosi címet és jellegű legkiválóbb díjmentesen adományozni méltóztatott.

Pályázat.

A nagyméltóságú m. kir. pénzügyminiszterium f. évi november hó 6-án kelt 91752. számú magas rendelete alapján a zólyom-brezói m. kir. vasgyári műszaki könyvelősnél betöltendő, a X. fiz. osztály 3-ik fokozatába sorozott, évi 800 frt fizetéssel és 175 frt lakpénzzel javadalmazott számellenőri állásra ezennel pályázat hirdettetik.

Pályázni kívánók okmányokkal kötelesek kimutatni:

1. Családi és utónevüket, honosságukat, életkorukat, vallásukat, családi állapotukat;
2. Megszakítás nélküli előéletüket.
3. Nyelv és szakismeretüket.
4. Erkölcsi magaviseletüket.
5. Egészségi állapotukat és hadkötelezettségi viszonyukat.

A pályázóktól megkivántatik a selmeczbányai bá-

nyászati akadémia bevégezése, vagy ha ily pályázó nem akadna, gymnasiumi érettségi vizsgálat, avagy az ezzel egyenrangú más intézet érettségi okmánya.

Oly pályázók, kik a selmeczi bányászati akadémiát bevégezték és oklevéllel bírnak, a kinevezésnél elsőbbségben részesülnek, és a fenti elősorolt javadalmazáson kívül, kinevezés esetén, a számvevőségél való tényleges szolgálatuk tartamára, nyugdíjba be nem számítható évi 200 forint szaktanulmányi pótlékkal javadalmaztatnak.

A pályázók felhivatják, hogy a nagyméltóságú m. kir. pénzügyminiszteriumhoz intézendő pályázati kérvényüket a már állami szolgálatban lévők följöttes hatóságuk, mások pedig főispánjuk, vagy polgármesteri hivataluk útján, az alant irt vasgyári hivatalhoz a »Pénzügyi Közlöny«-ben megjelent hirdetmény keltétől számított 2 hét alatt nyújtsák be.

Zólyom-Brezón, 1899. november hó 21-én.

M. kir. vasgyári hivatal.

1899. évi 2551. számhoz.

Anyagszállítási hirdetmény.

A selmeczi kir. központi kohóhivatalnak szüksége van az 1900. év folyamán az alább felsorolt anyagokra, melyeket versenytárgyalás útján beszerezni kíván, és pedig:

1. Ócska vas (öntött) 500000 kgr.
2. Horgany (táblákban vagy tömbökben) 5000 "
3. Ón (Banka ón) 1200 "
4. Szalonna 2200 "
5. Mázaghordó 4000 drb
6. Fenyőrud 5500 "
7. Töltő kosár (kicsi) 8000 "
8. Nyirfaseprű (rövid) 5000 "

Megjegyeztetik, hogy az 1-8-5 szám alatt előforduló ócska öntött vas legfőljebb 10 kg nehéz darabokból álljon, s legfőljebb 25%-a forgácsalakú legyen, és idegen anyagot ne tartalmazzon. Az ócska vas 12 havi egyenlő részletben a kohóba szállítva, és ott megmérlegelve vétetik át.

A 2-ik szám alatt előforduló, táblákban vagy tömbökben szállítandó horgany I. minőségű nyers horgany legyen, és legalább 99% horganyt tartalmazzon. A horgany negyedévenkénti egyenlő részletekben szállítandó be. Ezen anyag is a kohónál talált súlyban vétetik át.

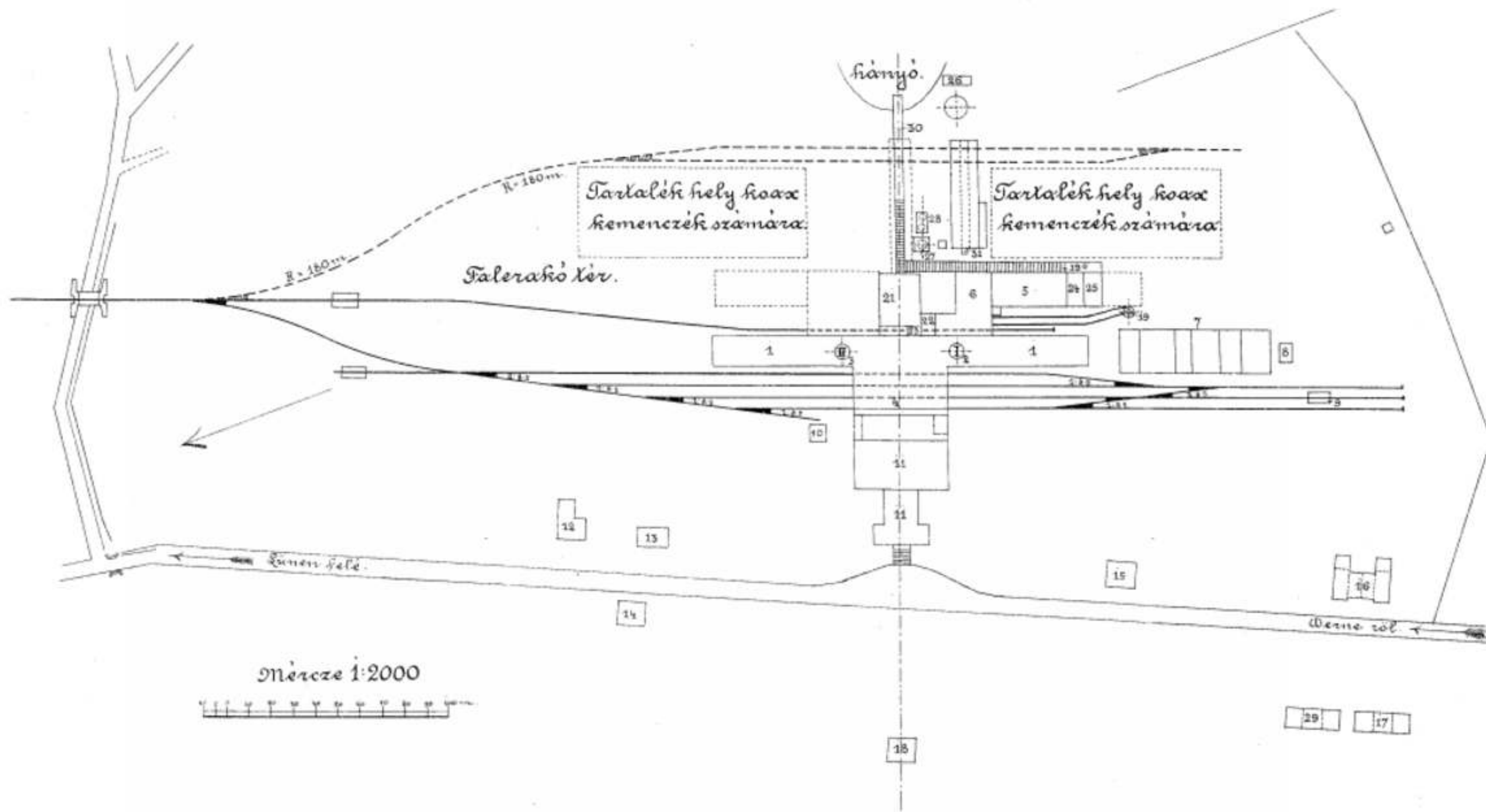
Ugyancsak I. minőségűnek kell lenni a 3-ik szám alatt előforduló ónnak is, és a szerződés keltétől számított egy hónap múlva egyszerre beszállítandó. Az átvételnél a kohóban talált súly lesz érvényes.

A 4-ik szám alatt előforduló szalonnára nézve fölemlítettik, hogy az hetenkinti egyenlő részletekben szállítandó be, még pedig friss, élvezhető minőségben. A szalonna a kohónál talált súly szerint fog átvétetni. Az 5-ik szám alatti mázaghordók 50—50 kg mázagnak befogadására szükséges ürtartalommal bírnak, fenyőfából készítve és erős faabroncsokkal körülfontva legyenek.

A 6-ik szám alatt előforduló fenyőrudak átlag 6.5 méter hosszúak, 5 cm közép átmérőjűek, és friss vágásúak legyenek.

A 7-ik szám alatti kis töltő kosarakra, és a 8-ik szám alatt előforduló rövid nyirfaseprűkre nézve kikötetik, hogy azok erős fonás, illetőleg kötés mellett

Sahmen mellett „Preussen I” bányamű telepítése.



Myszkiowszky Emil, Westfáliai közénbányászati.

400) ezer-
 köbméter
 gy bányá-
 kozatában
 fizetéssel,
 ggal, eset-
 ési osztály
 nyolczszáz
 izifjában
 íben való
 ú lakpénz-
 biztosíték
 tetik.
 vi I. t.-cz.
 ulmányok
 jó sikerrel
 zítés terén
 iviteli ké-
 n és frás-

áblázattal
 kérvények
 a pályázó
 egészségi
 z illetékes
 Közlöny-
 ét alatt, a
 z címözve
 k.
 5-én.
 atóság.

1
 22
 - és
 ője
 utó
 t,
 ipar-
 t,
 2-21
 ket,
 ket.



friss anyagból legyenek készítve. A fenyőrudak, a töltő kosarak és a seprők negyedévenkénti egyenlő részletekben szállítandók be.

Az ívenként 50 krnyi bélyeggel ellátandó írásbeli zárt ajánlatokban világosan és határozottan kijelentendő, hogy ajánlattevő a tárgyalás alapját képező általános és részletes szállítási feltételeket ismeri és azoknak magát föltétlenül aláveti.

A megajánlott árak az ajánlatban számjegyekkel és betűkkel világosan kiirandók, és az ajánlatba a felajánlott anyag értékének 10%-a bányapénznek akár készpénzben, akár elfogadható értékpapirokban csatolandó.

Az ilykép kiállított és felszerelt ajánlatok **f. évi december hó 15-ig** »Ajánlat anyagszállításra« felírással, és ajánlattevő nevével és lakásának jelzésével ellátott, zárt borítékban az alulírt m. kir. központi kohóhivatalhoz nyújtandók be.

Az általános és részletes szállítási feltételek, nemkülönben a jelenleg használatban levő anyagok mustrái a selmeczi m. kir. központi kohóhivatalnál bármikor a hivatalos órák alatt megtekinthetők, és az 5-ik, 7-dik, 8-ik szám alatt előforduló anyagok egyes vállalkozóknak kívánságára ki is adhatók. Anyag mustrák a költség megtérítése ellenében, kívánságra megküldetnek.

Selmeczbányán, 1899. évi november hó 15-én.

M. kir. kohóhivatal.

4479. szám.

Pályázat.

A kincstári fémhányászati tisztviselők létszámában a nagybányai m. kir. bányai igazgatóság kerületében üresedésbe jött bányafőmérnöki állásra a VIII. fizetési

osztály 3-ik fokozatában rendszeresített évi (1400) ezer-négyszáz frtnyi fizetéssel, (85) nyolczvanöt ürköbméter tűzifajárandósággal, előléptetés esetében egy bányamérnöki állásra a IX. fizetési osztály 3-ik fokozatában rendszeresített évi (1100) ezeregyszáz frtnyi fizetéssel, (68) hatvannyolcz ürköbméter tűzifajárandósággal, esetleg egy bányasegédmérnöki állásra a X. fizetési osztály 3-ik fokozatában rendszeresített évi (800) nyolczszáz frtnyi fizetéssel, (54) ötvennégy ürköbméter tűzifajárandósággal és mind a három esetben természetben való lakással, vagy ennek hiányában a törvényszerű lakpénzzel, valamint (100) egyszáz frtnyi készpénz biztosíték letételének kötelezettségével, pályázat hirdetik.

Pályázóktól megkívánatik az 1883. évi I. t.-cz. 11. szakaszában előírt bányászati szaktanulmányok szabályszerű bevégezése, az államvizsgának jó sikerrel történt letétele a fémhányászat és érczelőkészítés terén gyakorlati jártasság, jó fogalmazási és számvetési képesség s a hivatalos magyar nyelvnek szóban és írásban tökéletes bírása.

A szabályszerű szolgálati és minősítési táblázattal esetleg más hiteles okmányokkal is felszerelt kérvények az illető előjáró hatóság útján, vagy ha a pályázó állami szolgálatban nincsen, mely esetben egészségi állapota közhatósági orvos által igazolandó, az illetékes főispán útján, ezen pályázatnak a »Pénzügyi Közlöny«-ben leendő megjelenésétől számított négy hét alatt, a nagyméltóságú m. kir. pénzügyminiszteriumhoz címelve alulírt kir. bányai igazgatósághoz benyújtandók.

Nagybányán, 1899. évi november hó 25-én.

M. kir. bányai igazgatóság.



Bányászati
tájéolókat
és mérőműszereket,
méterrudakat
és
mérőszalagokat
bánya-theodolithokat
minden felszereléssel (frei-
bergi és más felállítás),
feszítőkkel, consolsavar-
ral és állványokkal; — bányamérőléczeket,
póznákat és jelzőket, **boussola- és lejtet**
mérő műszereket, Alumintumból ké-
szült fokozékat és mérő-műszereket,
praecisiós rajzoló eszközöket és minden
matematikai készüléket kitünő minő-
ségben gyártanak

NEUHÖFER ÉS FIA
cs. és f. udv. optikus és műszerészek
BÉCS L., Kohlmarkt 8. WIEN.
Képes árjegyzékek ingyen és franco.
Az összes műszerek mindig raktáron.
A kivétel és felszerelés jótállás mellett.
Javítások olcsón és gyorsan.



Löw Alfréd
okl. gépészmérnök
BUDAPEST, VIII., Öllői-út 52/a.
Marcheggi gépgyár, vas- és
ércszöntőde vezérképiselője
szállít:
Hering-rendszerű szabályozható
szab. **gőztűlhevítőt,**
amellyel Európa legnagyobb ipar-
telepei felvannak szerelve.

Brüda & Holdt-féle Schüde-féle
Víz tisztítót, Víz mérőt,
önműködő 3-71
tüzelő- és kazántápláló készüléket,
Snow-féle **gőzszivattyúkat,**
Kowitzke-féle **füstemesztő készüléket.**

Hydr. formázó gé-
pekkel készült
— legszébb —
öntvényeket,
Tűzálló anyagból
készült
rostélypokat.



Jelen szám 3^o, ívnyi tartalommal jelent meg.



Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkesztő (Selmeczen): **Sóltz Vilmos**, főbányatanácsos, az egyesület ügyvezető alelnöke; **Cselli Otto**, kir. főbányatanácsos, **Schelle Róbert**, **Sobó Jenő**, bányatanácsos akad. tanár urak, a szerkesztő-bizottság tagjainak közreműködésével

Litschauer Lajos,
kir. titkár, az egyesület titkára.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlései« című melléklet együttes előfizetés
Ára: Egész évre 16 kor., félévre 8 kor.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 12 kor. évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Előfizetők és kérészek a lapszerkesztőtől, tagsági díjak Fuchsauer János pénzügyminiszter (Selmeczen) címére küldendők.

Asz óri díj nyomatott ívben: oly eredeti ábrák esetén, mely a szerkesztőség részéről kidolgozást nem kíván 50 kor.-ig
oly eredeti ábrák esetén, mely a szerkesztőség részéről kidolgozást kíván, vagy idegen nyelvből tett fordítások 90 ..
oly fordítások, mely kidolgozást kíván 20 ..

A díjak kivételre minden összeg végevel fizetendők.
A kérészeket felülről (vagy körül) és csak egyszer nem küldetnek.
Hirdetéseket felvesz: **Pick Géza hirdetési irodája**, Budapest, Wurm utca 3. szám, valamint Bécsben, Berlinben, Párisban és Londonban is.

A lap szerkesztésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadtnak el.

Tartalom: **Általános:** Előfizetésre való felhívás — **Bányajog, statisztika:** Magyarország bány- és kohó-ipara 1898. évben, Irtá: **Wahner Aladár**, m. kir. bányakapitány. — **Hírek.** — **Hivatalos rovat.** — **Magánhirdetések.**

Csatolva: »az O. M. B. és K. Egyesület Közlései« című melléklet 17. száma, az 1899. évi folyam tartalomjegyzéke és **Mykowszky Emil** »Westfálini közénbányászat.«

A lap szerkesztése lezárult 1899. évi december hó 15-én.

Előfizetésre való felhívás.

Az »Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület« központi választmánya a »Budapesti Osztály« javaslatára elhatározta, hogy a »Bányászati és Kohászati Lapok« eddig megjelent évfolyamainak betűsoros címjegyzékét titkára útján elkészíteti, a költségek fedezésére azonban előfizetést hirdet. — Kik e betűsoros címjegyzéket birni óhajtnak, felkéretnek, hogy ebbeli szándékukat 1 frt 50 kr beküldése mellett a pénztárossal legkésőbb 1900. évi január hó 15-ig tudatni sziveskedjenek. — Ha elég előfizető nem jelentkeznék, a beküldött pénzek visszatérítetnek, vagy a tagsági díjba beszámíttatni fognak.

Selmeczbánya, 1899. évi november hó 19-én.

Sóltz Vilmos,
ügyvitő alelnök.

Pachmayer János,
egyl. pénztáros.

Litschauer Lajos,
titkár.

Magyarország bány- és kohó-ipara 1898. évben.

Irtá: **Wahner Aladár**, m. kir. bányakapitány

(Vége.)

Ezek előre bocsátása után áttérve társaspénztáraink mai szervezésének és működésének vázolására, nem hallgatom el mindenekelőtt, hogy a társládának kettős, ú. m. betegsegélyezési és nyugberezési osztályra való elkülönítése az 1891. évi XIV. t.-cz. hatályba léptének következményeként oly vállalatoknál melyeknél iparfelügyelet alá tartozó üzemágak is léteznek, mint pl. a szab. o.-m. államvasúttársaság, a Rimamurány-salgótarjáni vasmű részv.-társaság, a hernádvölgyi magyar vasipar részvénytársaság stb. már is keresztülvitetett. Az 1898. év végével a magyar korona országai-

ban 18 kincstári és 115 magán társaspénztár állott fenn (éppen annyi mint az előző évben), a melyeknek összes vagyona 9 470 223 frt 90 krt tett ki. A vagyoni szaporodás az előbbi évhez viszonyítva 588 488 frt 67 kr, ami 6-6% szaporulatnak felel meg (1897-ben 4-7%). Az összvagyonból a kincstári társaspénztárakra 4 759 960-3 frt, a magán társaspénztárakra pedig 4 710 263-5 frt esik s az évi szaporulat a kincstári társaspénztárakban 271 240-5 frt, vagyis 5-9 (az előző évben 4-09)%, a magán társaspénztárakban pedig 407 248-2 frt vagyis 9-5% (1897-ben 5-6%).

A 133 bányatársaság közül 3-nak a vagyona meghaladja az 500 000 frtot, 9-é 250 000—500 000 frt között, 15-é 100 000 és 250 000 frt között, 6-é 50 000—100 000 frt között, 43 társaságé 10 000—50 000 frt között van s 53 olyan bányatársaság létezik, melynek vagyona kisebb 10 000 frtnál.

A nagyobb társaságok vagyona az 1898. év végével a következő volt: (a zárójel közötti számok az előző évi vagyoni állapotot tüntetik elő):

1. Szab. o.-m. államvasúttársaság társas.	frt 407 546	(429 043)
2. Diósgyőri kincstári társaság	• 942 415	(806 434)
3. Selmeczi egyesített kincstári és magán társaság	• 662 078	(665 463)
4. Zólyom-brezói kincstári társaság	• 647 911	(641 329)
5. Besztercebányai kincstári és magán társaság	• 479 513	(512 345)
6. A Dunagőzhajós társaság társaságára	• 443 689	(469 631)
7. A nagybányai ker. kincst. társaság	• 314 498	(311 114)
8. Rimamurány-s.-tarjáni közsz. részv. társ. ózdi társaságára	• 359 011	(320 342)
9. Hunyadmegyei vasművek egyes. társ.	• 406 277	(343 890)
10. Salgó-tarjáni közsz. bány. részv. társaság társaságára	• 275 169	(274 997)
11. Zsilvölgyi m. kir. közsz. bány. társ.	• 263 151	(257 334)
12. Rimamurány-s.-tarjáni közsz. részv. társ. salgó-tarjáni társaságára	• 266 501	(245 586)
13. Szabolcsi kincstári társaság	• 211 361	(210 422)
14. A brennbergi magán társaság	• 204 800	(196 339)
15. Verespatak-orlai kincstári és magán társaság	• 196 431	(190 402)
16. É.-magyarországi közsz. bány. részv. társ. társaságára	• 194 268	(189 454)
17. A brudbánya-verespataki nehezékalap.	• 170 134	(169 016)
18. A nagyági kincstári és magán társ.	• 185 422	(175 861)
19. Esztergom-szászvári közsz. részv. társ. dorogi társaságára	• 187 904	(173 852)
20. Zsil-petrozsonyi magán társaság	• 133 158	(122 064)
21. Dobsinai magán társaság	• 111 675	(110 075)
22. Rudai 12 apostol bányatársulat társ.	• 132 678	(117 217)
23. Frigyes főherceg bányaművei társ.	• 121 758	(110 627)
24. Magyar általános közsz. bány. részv. társ. dorogi társaságára	• 126 633	(110 871)
25. Kőrmécszi kincstári társaság	• 88 779	(88 406)
26. Ajkai magán társaság	• 97 819	(87 644)
27. Nadrágyi vasipar részv. társ. társ.	• 85 036	(82 386)
28. Borsodi bányatársulat társaságára	• 109 190	(89 743)
29. A rézbányai kincstári társaság	• 65 590	(63 537)
30. Hernád-völgyi magyar vasipar részv. társ. társaságára	• 120 838	(85 992)
31. Az ó-rádnai kincstári társaság	• 64 585	(60 908)
32. Urkány-zsilvölgyi közsz. bány. részv. társ. társaságára	• 57 286	(43 806)
33. Rosztokeni bányatársaság	• 66 585	(53 561)
34. Magyar általános közsz. bány. részv. társ. borsodi társaságára	• 72 202	(61 431)
35. Lajta-ujfalusi bányatársaság	• 64 503	(61 109)

Az egyes főbb társaságok vagyoni állapotára vonatkozó fentebbi számadatokból látható, hogy a legjelentékenyebb vagyoni szaporulat a múlt évben is a diósgyőri kincstári társaságé mutatkozik, még pedig 136 981 frt, ami 17%-nak felel meg; kiemelendő továbbá a hunyadmegyei vasművek egyesített társaságára 62 384 frtnyi — 18,3% vagyoni szaporulattal, a hernád-völgyi magyar vasipar részv. társaságára 34 839 frt — 41% növekedéssel, a borsodi bányatársulat társaságára 20 000 frtnyi — 22% vagyoni szaporulattal, továbbá az urkány-zsilvölgyi, rosztokeni, a

magyar általános részv. társaság borsodi társaságára stb. ahol a vagyoni szaporulat a fejlődésben lévő bányaművek munkáslétszámának emelésével áll okozati összefüggésben. A besztercebányai egyesített társaság vagyona beállott jelentékeny csökkenés onnan származik, hogy ez a társaság az 1882—1893. években illetéktelenül igénybe vett állami segély-többit címén 33 640 frtot visszatéríteni volt kénytelen.

A társaságok múlt évi vagyonegyezése és pénzforgalma a következő eredményeket tünteti elő: A társaságok bevételei voltak:

1. A tőkék kamataiból	380 811 12	frt
2. A munkások járulékaiból	1 302 210 33	•
3. A bányavállalkozók adományaiból	807 025 24	•
4. Egyéb bevételek	209 950 89	•
5. Átutó bevételek	927 077 15	•

Összesen: 3 627 074 73 frt

A tőkék kamatai és jövedelmei tehát az összes bevételeknek 10,6 (10,7)%-kát, a munkások járulékaik 36,2 (36,0)%-kát, a bányavállalkozók adományai 22,4 (22)%-kát, az egyéb bevételek 5,8 (5,2)%-kát, végül az átutó bevételek 25 (26,1)%-kát tették.

A bányamunkások járuléka a társaságok legfontosabb reális bevétele. Ezen járulékok alapszabályszerűleg többnyire a fizetés illetve a tiszta kereset (néhol az alpbér) meghatározott százalékában vannak megállapítva és csak igen kevés társaságnál havonkénti fix pénzösszegekben, mely az egyes munkássztyályok szerint különböző. A munkások társasági járuléka igen különböző és pedig a kereset 2—9%-ka között váltakozik, leggyakoribb azonban a 4—6%. A 9%-os járulék egyes-egyedül az államvasúttársaság bány. és kohóműveinél létező társaságnál fordul elő s mivel itten a munkások járuléka nem a netto kereset, hanem az alpbérek után lesz számítva s mivel a munkások keresete csaknem alpbérök kétszeresének felel meg, a tiszta kereset után mérve ez a 9% sem jelent többet 4—5%-nál.

Ott, ahol a rendes társasági tagok mellett csak ideiglenes betegesélyezésben részesülő ideiglenes tagok is felvételnek, ez utóbbiak a rendes tagok járulékaiknak többnyire a felét fizetik a társaságnak. Az ideiglenes tagoknak nyugdíjazásra csak az esetben van igényük, amidőn hivatászerű munka teljesítése közben, önhibájukon kívül megsérülnek s munkaképtelenné válnak, mely esetben egy-némelyik társaságnál a nyugdíjazást illetőleg állandó tagnak tekintetnek.

A bányatársaságok második főbevétele a *bányavállalkozók adománya*. Az államkincstár mint bányavállalkozó, folytonosan hozzájárul a műveinél létező társaságokhoz a) a társasági tagok járulékaiknak megfelelő összeggel, b) az orvosok fizetésével s ezenkívül c) fedezi a mutatózó hiány felét véglegesen, a másik felét pedig kamat nélkül előlegezi.

A magánvállalatok azonban — miután a törvény őket a társaságok anyagi támogatására expressis verbis nem kötelezi, — többnyire nem is vállalnak magukra alapszabályszerűleg meghatározott kötelezett-

seget, hanem tetszés szerinti önkéntes adományokat osztogatnak a társaságoknak, többen pedig egészen kitérnek a munkás-biztosítás előmozdítására irányuló közreműködés elől. Kivételek itten

1. a szab. o.-m. államvasúttársaság, mely a nyugdíjalapba a munkások összes járulékaik egyenértékűt, a betegesélyező pénztárba pedig a munkások járulékaiknak a felét fizeti s ezenkívül alapszabályszerűleg kötelezte magát, hogy 1897. évtől kezdve 10 éven át évi 100 000 frtot fog a nyugdíjalapnak adományozni;

2. a bécsi »Kohlen-Industrie-Verein« Ajkán a tagok járulékaiknak felét;

3. a kőrmécszi Károly- és egyesült városi bányamű a nyugdíjak felét;

4. a cs. és kir. szab. duna-gőzhajós társaság évente 10 000 frtot (a munkások évi járuléka 84 000 frt);

5. a Rimamurány-salgótarjáni vasmű-részv. társaság a bányaműveknél létező üzemelési üzletek tiszta jövedelmének egy részét s egyéb adományokat (így pl. 1898-ban összesen 33 062 frtot, a munkások járuléka pedig 127 700 frtot tett ki);

6. a magyar általános közsz. bány. részv. társaság a munkások járulékaiknak 25 %-át fizeti, de csak a Trifali közsz. bány. társaságtól átvett esztergomvidéki bányaműveinél létező társaságnak, mert a borsodi- és komárommegyei bányadalmihoz tartozó társaságokat egyáltalán nem gyámolítja;

7. az erdélyrészi nagyobb magán aranybányavállalatok (Boicza, Brád) a tagok járulékaiknak a felét fizetik a társaságoknak;

8. a Fülöp Szász-Coburg-góthai herceg sztraczenai és garami vasműveinél 1852-ben alakult társaságnak a vállalatnak a munkások járulékaik 1/4 részét kell beszállgatnia s ezenkívül az intézmény keretében netalán mutatózó veszteségeket is a hercegi uradalom fizeti;

9. végül a Frigyes főherceg szepesvármegyei vasbányászatánál a munkaadó főherceg a tagok járulékaiknak 25 %-át, a kottelbacher bány. vállalat a tagok járulékaiknak 50 %-át, az igló-rosztokeni vállalat szintén 50 %-át fizeti a társaságnak.

A társaságok bevételei között szerepelnek még a *jobbára állami értékpapirokba helyezett tőkék kamata, a felvételi, előléptelési és házassági díjak, valamint az összes büntetés pénze is.*

Az 1898. évre vonatkozó főbb bevételi tételek a kincstári és magán társaságok között a következőleg oszlanak meg:

A tőkék 380 811 frtnyi kamattöbbitől a kincstári társaságokra esik 190 512 frt, a magán társaságokra pedig 190 298 frt, tehát 50—50%. Ez a jövedelmi forrás a kincstári társaságoknál 3509 frttal (1,8%), a magán társaságoknál pedig 13571 frttal (7,7%) többet hozott, mint az előző évben.

A munkások 1 302 210 frtnyi járulékaikból a kincstári társaságokra 301 573 frt — 23%, a magán társaságokra pedig 1 000 636 frt — 77% folyt be, holott a munkások összlétszámából a kincstári vállalatokra 16,8% és a magán bányászatra 83,2% esik. A kincstári

munkások járuléka az előző évhez viszonyítva 5082 frttal — 1,6% (a munkáslétszám szaporodása 5%) a magán bányamunkásoké pedig 78 734 frttal növekedett, ami 8,7%-nak felel meg, holott a magán bányamunkások létszáma csak 3,2%-kal emelkedett. Ez a differencia onnan ered, hogy a bányatársasági kötelekbe tartozó ipari munkások (vasfinomítók munkásai) száma is jelentékenyen emelkedett; ezt az emelkedést a bányastatistika nem mutatja ki.

A b.-vállalkozók adományainak 807 025 (+ 56 372) frtnyi végösszegéből a kincstárra esik 368 878 frt — 46%, a magán vállalatokra pedig 438 146 frt — 54%; ebből azonban 286 000 frtot egymaga az államvasúttársaság fizetett be.

A 3 627 074 frtnyi bevétellel szemben mutatózó kiadás az egyes főcímek szerint a következőleg oszlott meg:

1. a munkások és özvegyek nyugdíjára és az árvák nevelési pótléka	1 277 363 9	frt
2. kórpénzek, gyógyítási és temetési költ.	645 119 7	•
3. egyházi és iskolai kiadások	23 231 3	•
4. segélyek és egyéb, a munkások javára történt kiadások	38 970 4	•
5. kezelési költségek	56 518 0	•
6. egyéb kiadások	161 269 5	•
7. átutó kiadások	830 991 8	•

Összesen: 3 033 464 6 frt

A kiadások százalékban kifejezve:

1. nyugdíj és nevelési pótlék	42,8%
2. kórpénzek stb.	21,5
3. egyházi és iskolai kiadás	0,7
4. segélyek	1,2
5. kezelési költség	1,8
6. egyéb kiadások	5,3
7. átutó kiadások	26,7

A társaságok kiadásainál tehát a *betegesélyezés és a munkaképtelenség* esetében való *állandó gyámolítás* (nyugdíjazás) érdemel különösebb figyelmet.

Ha valamely társasági tag megbetegszik, betegesélyben részesül, mely alapszabályszerűleg vagy fix összegben, vagy pedig az alpbér, illetve kereset bizonyos százalékában van megállapítva. Ezen körpénz az egyes társaságoknál igen különböző s rendszert munkás-kategóriák szerint is változik. Ott, ahol a körpénz fix-tételekben van megállapítva, 20—40; 40—50, 20—60, 30—45, 20—50, 30—100 kr. között váltakozik naponta, ahol pedig az alpbér, illetve keresethez van viszonyítva, ott 50—60%-ban van alapszabályszerűleg megállapítva; pl. a kincstári munkásoknál az alpbér 60%-a, a szepesvármegyei vasbányászat körében az alpbér 50%-a stb. Ezen körpénz rendszerint csak meghatározott időtartamon belül (többnyire 20 héten át s csak néhol 3 hónapig) igényelhető, minek elteltével a beteg munkás nyugdíjazandó.

Egyben a munkás ingyenes gyógykezelésben is részesül s ezen kedvezmény a tagok hozzátartozóira (nő és gyermek) s néhol még a nyugdíjazott bányamunkásokra is ki van terjesztve. Ha a munkás kórházban

nyer ápolást, akkor az ellátása költségeire az öt megillető kórpénznek többnyire a fele vissza lesz tartva. Havidíjas alkalmazottak betegség alkalmával a legtöbb vállalatnál egyideig meghagyatnak.

Az általános betegsegélyezéssel kapcsolatban fel- említenő még a *gyermekágy-segély*, mely némely társ-pénztárnál esetről-esetre állapítatik meg, másutt alapszabályszerűleg fix-összegben van megállapítva, pl. Ajkán naponta 20 kr 4 héten át, Sajó-Kazinczon 2 frt 50 kr egyszersmindenkorra, másutt ily esetben 4 héten át szabályszerű kórpénzt ad a társ-pénztár stb.; felem- lített továbbá a temetési segély, mely az egyes társ- pénztáraknál igen különböző s az egyes munkás-kate- góriák szerint 2—30 frt között váltakozik, legtöbbnyire azonban 6, 10, 12, 15 frt.

A bányatárs-pénztárak rendeltetészerű működésének legfőbb irányzata a *rokkant munkások, illetve az özvegyek és árvák állandó gyámoltása*.

A bányatárs-pénztárak kötelekbe tartozó munká- sok nyugberezítésének általános feltételei:

a) orvosilag beigazolt munkaképtelenség,

b) bizonyos, a bányamunkában, valamint az illető társ-pénztár kötelekben megszakítás nélkül eltöltött idő.

Ezen minimális idő az egyes társ-pénztárak statu- tumaiban különbözőképpen van megállapítva, legtöbb- nyire 8 vagy 10 esztendő és csak ritkán 5 (pl. Salgó- tarján), még ritkábban 15 esztendő (pl. Ajka). Aki a munkából kilép, valamint az is, aki a szolgálatból a bányatörvény, illetve a szolgálati és munkarend-szabá- lyok értelmében felmondás nélkül elbocsátható, szolgál- lati éveire való tekintet nélkül, a társ-pénztárral szem- ben szerzett minden jogigényét elveszíti.

A bányamunkások nyugalmára az egyes társ- pénztárak alapszabályaiban igen sokféle alakban és mérvben van megállapítva. Némelyik társ-pénztárnál valamennyi társ-pénztári tag egy egységes állományt képez, másutt pedig a tagok a foglalkozás, illetve mun- kásosztályok szerint 4—5 kategóriába osztrák s a nyug- bér minden osztályra nézve külön-külön s osztályok szerint fokozódó mérvben van megállapítva. A nyugbér nagysága mindenütt a szolgálati évek számával nő. A legmagasabb nyugbérre való igény legtöbbnyire 40, néhol 45, ritkán 35 szolgálati évvel szerezhetik meg. Némelyik társ-pénztárnál a különböző szolgálati évek- nek megfelelő nyugbér a keresettől függetlenül fix- tételben, egyebütt pedig az alpbér szerinti, vagy pedig az átlagos valódi keresetnek évek, illetve quinquen- niumok szerint növekedő százalékában van alapszabály- szerűleg megállapítva.

Az évi nyugalmabérek nagysága is az egyes társ- pénztáraknál igen különböző. Szabályként állítható fel, hogy a kisebb bányavállalatok körében, továbbá a leg- régebbi keletű társ-pénztáraknál alacsonyabb a nyugbér, mint a nagy vállalatokhoz tartozó és az újabb kelet- kezésű társ-pénztáraknál; a fém- és vasbányászat terén kisebb mint a szénbányászatnál. Kezdődik az évi nyug- bér 24 frtnél és végződik a munkásosztályban 432 frton. Egy oly társ-pénztárunk van, melynél a fakultatív biz-

tonsági rendszer van meghonosítva. Ez a dobsinai társ- pénztár. Itt 4 nyugbér-fokozat létezik s a munkásnak a tetszésére van bízva, hogy melyik fokozat szerint akarja magát munkaképtelenség esetében biztosítani, de köteles az illető fokozatra nézve fix tételben meg- állapított járulékot havonta pontosan megfizetni.

Az özvegy nyugbéré a férj nyugbérének $\frac{1}{4}$ (Dob- sina), $\frac{1}{3}$ (Krompach) s a legtöbb társ-pénztárnál $\frac{1}{2}$ részében van megállapítva; a kincstári társ-pénztárak- nál az özvegy a férje nyugbéré kiszabásánál alapul veendő alpbér $\frac{1}{4}$ részét kapja végellátás fejében.

A gyermekek segélyezése csak életök 12, 14, 15 illetve néhol 16 évéig igényelhető; a legtöbb társ-pénz- tárnál e tekintetben a 14 év van elfogadva s különbség van téve a csak apátlan és a teljesen árva gyermekek között. A gyermeksegély vagy havi 1—3 frtban vagy pedig az apát, illetve az anyát megillető nyugbér bi- zonyos százalékában van megállapítva.

Mint láttuk, bányatárs-pénztáraink 1898. évben 12773688 frt nyugbért és gyermeki segélyt fizettek ki; ebből a kincstári társ-pénztárakra esik 5818829 frt = 44,7%, a magán társ-pénztárakra pedig 6954899 frt = 55,3%. A kincstári társ-pénztárak nyugbérterhe az előző évhez képest 13144 frttal, a magánosoké pedig 12644 frttal növekedett.

A kórpénzek, gyógyítási és temetési költségek című rovat alatt kiadásba tett 6451197 frtnyi összeg- ből 1448662 frt = 22,8% a kincstári és 4992535 frt = 77,2% a magán társ-pénztárakat terheli. Ez a teher a jelzett évben a kincstári pénztáraknál 8460 frttal = 6%, a magán társ-pénztáraknál 34645 frttal = 7,4% emelkedett.

A kincstári társ-pénztárak kezelése 24945 frtba került, ami a munkás járulékok 83%-nak felel meg, a magán társ-pénztáraké pedig 31542 frtba, ami a munkásjárulékok 31%-val egyenértékű.

Tekintettel az összes társ-pénztárak vagyoni állo- mányára (9470223 frt) valamint a bánya és kohó- munkások összlétszámára (67674) kiszámítható, hogy egy munkásra a társ-pénztári vagyomból 139 frt 58 kr. (+ 3 frt 65 kr.) esik, és hogy egy munkás átlagos évi járuléka 19 frt 29 kr. (+ 64 kr.)

Az eddig elmondottak a bányászat és kohászat körében a munkásbiztosítás módját, mérvét és árny- oldalait illetőleg talán elég tájékoztatást nyújtanak. A munkásbiztosítás terjedelmét tekintve végeredmény- képen konstatálható, hogy betegség esélyeire valamennyi munkás biztosítva van; ami pedig az állandó munka- képtelenség esetére való biztosítást illeti: a közép- és nagyipar jellegű bányászat körében ez irányban is minden állandó munkás, kevés visszaélésnek minősít- hető s különösen az ideiglenes jelleg kiterjesztése folytán előidézett kivétellel s a mennyire a társ-pénztárak biz- tosítás-képesek, s a mennyiben a munkásvándorlás a szerzett igényeket meg nem szünteti, momentán bizto- sítva van. A kisebb vállalatok egynémelyikénél a társ- pénztár tisztán betegsegélyző pénztár és nem nyugbér- alap is egyszersmind, néhol pedig még illetően segély-

alap sem létezik, hanem a munkások az 1891. évi XIV. t.-cz. alapján létesített kerületi betegsegélyző pénztárak kötelekbe tartoznak. A kisipar jellegű bányászat köré- ben legfeljebb 5000 munkás nyer ez időszert foglal- kozást, ezek tehát rokkantság esetére kevés kivétellel biztosítva nincsenek ugyan, de mivel ezek többnyire ingatlan vagyonnal is bírnak, illetve nincsenek egyes- egyedül a lánysz keresetre utalva; a biztosítás hiánya ezen munkáskörben alig érezhető meg.

Mint alább a lakás-viszonyok és az anyagi jóléti intézmények ismertetésénél közelebbről érinteni fogjuk, a nagyipar jellegű bányászat körében mozgó s a társ- pénztári intézmény útján rokkantság esetére biztosított munkások között is nagy azoknak a száma, akik ingat- lan vagyonnal, (ház, kert, kisebb földbirtok) is bírnak, mely körülmény munkásaink helyzetének megítélésénél szintén szemügyre veendő.

5. Anyagi jóléti intézmények.

A munkások anyagi jólétének alapját a biztos és a szükségletek fedezésére elegendő kereset képezi ugyan, de egyes-egyedül a kereseti viszonyokból a munkások anyagi helyzetéről teljes és hű képet nem alkothatunk, hanem a munkás-viszonyok megítélésénél mindazon intézményekre is tekintettel kell lennünk, melyeket a vállalkozók, vagy pedig az érdekelt munkások létesítet- tek anyagi helyzetük javítása céljából; nem szabad felednünk továbbá, hogy a munkások életmódja, csalá- di és társadalmi élete s egyrészt a nevelés, másrészt a külső életviszonyok befolyása alatt kifejlődött saját- szerű egyénisége is mind oly tényezők, melyek az anyagi helyzet alakulását lényegesen befolyásolják.

A munkások anyagi helyzetének megvilágítása végett ezen fejezetben ki fogok terjeszkedni:

- a) a lakásviszonyok,
- b) az ételmezési és más hasonló intézmények,
- c) a munkásoknak nyújtott egyéb különös ked- vezmények ismertetésére és
- d) a bányamunkások anyagi helyzetének álla- ndós jellemzésére.

A) Lakás-viszonyok.

A lakás a munkásra nézve nemcsak anyagi jóléti tényező, hanem egyszersmind a munkások egészségi és erkölcsi állapotát, egyéni karakterét, családi és társa- dalmi életét stb. is lényegesen befolyásolja.

A lakással való ellátás tekintetében — amint azt az alábbi statisztikai táblázat is előtűnteti — különbsé- get kell tennünk a régebbi keletű fém-bányászat és az újabban kifejlődött szénbányászat és az ezzel egy te- kintet alá eső nagyipar jellegű vasbányászat között.

A fém-bányászat színhelyei ugyanis többnyire la- kott községek közelében fekszenek, amely községek keletkezésének éppen a bányaművelés volt indító oka. A bányászomhoz megkívántató munkaerőt ily helyeken ezen községek szolgáltatják s miután ily községi köte- lékbe tartozó legtöbb bányamunkásnak saját háza van, nem forog fenn szüksége annak, hogy itt a bányavál-

alat a munkások lakással való ellátásáról is gondos- kodják. S e mellett az ily régi bányász-községek állandó munkás-törzset is képeznek, mely jó és balsorsban híven kitart apái foglalkozása mellett.

Egészen mások a viszonyok az újabb keletű szén- bányászat, valamint a mai nagyipar jellegű vasbányá- szat és vasgyártás körében. Az ide tartozó művek ugyanis egyrészt a lakott helységektől többnyire messze fekszenek s ha esetleg községek közelében lesznek is telepítve, a vállalat ott helyben, valamint a közeli szom- széd községekben kellő számú s begyakorlott munká- sokra nem számíthat, hanem többé-kevésbé minden- kor utalva lesz arra, hogy a még szükséges munka- erőt munkás-telepítés útján szerezze meg. A vállalatok a telepített munkásokat lakással kénytelcnek ellátni, mívégből a bányamű közelében munkás-gyarmatot lé- tesítenek, mely közigazgatásilag a legközelebb fekvő községhez csatoltatik.

Hogy milyenek a munkás-gyarmatokban létező lakások, hogy ingyen kapják-e a munkások a lakást s ha nem, mennyi lakbért kell fizetniük? mind oly kér- dések, melyeket a munkások helyzetének ismertetésénél nem lehet hallgatással mellőzni.

Hogy a magyarországi bányászat és kohászat körében mennyi a telepített és mennyi a községi mun- kás, továbbá hogy mennyi a telepített munkások ré- szére épült munkás-gyarmatokban lévő lakházak és lakások száma, azt az 1897. évre vonatkozólag bányá- kapitányságok szerint részletezve, a következő táblázat tünteti elő:

Bánya- kapitányság	Telepített	Községi lakos	Összes	A munkás-gyar- matokban lévő		Gyarmatosított vállalatok sz.
				lakó- házak	laká- sok	
				munkások száma		
Beszterczeb.	3170	7227	10397	706	2860	3
Budapest	6003	9452	15455	1184	4701	19
Nagybánya	203	4909	5112	90	205	2
Óravicza	1484	7949	9433	398	891	4
Szepes-Igló	1314	6863	8177	264	829	12
Zalatna	3342	12227	15569	654	2083	6
Zágráb	200	972	1172	28	190	2
Összesen:	15716	49699	65315	3324	11759	48

Ezen táblázatból kitűnik, hogy a munkások összlétszámából csak 24,3% esik a telepített és 75,7% a községi lakosok közül kikerülő munkásokra. E kimuta- tásba a felhagyott és a huzamosabb idő óta szünetelő bányá- és kohóművekhez tartozó munkás-gyarmatok nincsenek felvéve.

A telepített munkások száma 4957 = 32%-kal múlja felül a munkás-kolóniákban létező lakások szá- mát; csakhogy a telepített munkások összlétszámában még a szülői háztartásban élő, valamint az összes ön- álló nőtlén munkások is bennfoglaltatnak, akik több- nyire nem vesznek igénybe külön munkás-lakásokat, hanem vagy kaszárnnyokban, vagy pedig a családos munkásoknál laknak.

Megjegyzendő továbbá, hogy a fentebbi táblázat a munkás-kaszárnyákat, háló helyiségeket, szóval mindazon épületeket, melyek a nőtlen, valamint a távolabb fekvő községekből család nélkül érkező munkások közös tartózkodási helyét szolgálják nem tünteti elő.

A telepített és községbeli munkásoknak, valamint a munkás-gyarmatokban létező lakóházak és lakásoknak az egyes bányászati és kohászati ágak (t. i. 1. fém-bányászat és kohászat, 2. vasbányászat és kohászat, 3. szénbányászat, 4. asfalt- és petroleum-bányászat) szerinti megoszlása a következő:

A bányászati és kohászati ág megjelölése	Telepített munkások	Közs. lakos	Összes	Munkás-gyarmatokból levő		Gyarm. vállalatok
				lakó-házak	lakások	
	s z á m a					
Fém-bányászat és kohászat	259	18459	18718	69	296	4
Vasbányászat és kohászat	1889	15997	17776	406	1300	17
Szénbányászat	13415	14911	28326	2760	10028	24
Asfalt és petroleum bányászat	206	315	518	90	206	2

Látjuk ebből, hogy a telepített munkások zöme a közbányászatra esik, és pedig 85,4%; a vasbányászat és kohászat körében a telepített munkások 11,8%-a, a fém-bányászatnál pedig csak 1,6%-a nyert foglalkozást.

Ami pedig a telepített és a községi munkásoknak az egyes bányászati és kohászati ágak közötti százalékos megoszlását illeti: a szénbánya-munkások közt 47,8% volt a telepített és 52,2% a községi lakos, a vasbányászat és kohászat körében 10,2% a telepített és 89,8% a községi lakos, a fém-bányászatnál és fémkohászatnál pedig a telepített munkások száma 1,8%-át, a községi lakosoké ellenben 98,7%-át teszi ki az ezen bányászati ágnál alkalmazott munkások összlétszámának, ahol a már rendes közigazgatási községgé alakult régi telepítések nem vétetnek számításba, illetve a manapság innen kikerülő munkások már a községi lakosok osztályába vétettek fel.

a) *A fém-bányászat és kohászat terén* mint említett érdemi gyarmatosító vállalatok a már egyesült »rudai tizenkét apostol« és a »mászari aranybányatársulat« (Erdély) tűnnek fel. Ezen két vállalat újabb időben nagyobb arányban fokozta a bányamivelés intenzitását s ezen körülmény tette ottan a gyarmatosítást szükségessé. Mássalönb a fém-bányák üzeméhez többnyire a vidék, illetve a helyi község bányász-eredetű s állandó helyi munkás-törzset alkotó lakossága szolgáltatja a munkaerőt. Azon fém-bányaművek közelében, melyek a munkások rendes lakóhelyétől távolabb fekszenek, laktanyák, barakok, avagy többé-kevésbé primitív kunyhók léteznek s a munkások egész héten át ezekben tartózkodnak s csak vasárnapra térnek vissza övéik körébe.

Több fém-bánya és kohó telepen az államkincstár akképen gyarmatosít, hogy mindazon kincstári munkásoknak, akik a bányaműnél lakást akarnak építeni, a

tulajdonjog elismeréséül fizetendő csekély haszonbér mellett megfelelő telket bocsát rendelkezésére. A gyarmatosítás ezen módjával Aranyidkán, Oláhlaposbányán és más félreeső kincstári fém-bányaműveknél is találkozunk.

A fém-bányászat körében érdekesek még a nagyági bányamunkások lakás-viszonyai. A nagyági kincstári és társulati bányamű munkáslétszáma 550—600 között ingadozik, akik nagyobb részét Nagyg község lakói. Ezen község területének legnagyobb része a bányamű tulajdonát képezi azon adás-vételi jogügylet következtében, melyet a bányavállalat a Barcsay családdal mint volt földesúrral kötött. A község balterületén lévő telkek haszonélvezeti joga azonban az egyes munkásokat illeti, kik ezen jog alapján még az említett adás-vétel előtt ottan lakóházakat építettek. Ezen telkek haszonélvezeteért a munkások bért vagy díjat egyáltalán nem fizetnek, csakis az illető területek utáni állami föld- és más adók megfizetésére köteleztek. A lakóházak a munkások tulajdonát képezik, azokkal ők szabadon rendelkezhetnek, új építményeket azonban csak akkor létesíthetnek, ha a bányavállalat igazgatósága az építkezésre nekik engedélyt ad. A nagyági bányaműnek a Ferencz-táró és a Born-táró közelében fekvő területen újabb időben gyarmatosítás is történt. Az itt létező 17 lakóházat a bányamű által előlegezett költségen magok a munkások építették, kik az adott előleget 3—4 év alatt teljesen törlesztették s így ma már ők tekintendők a házak tulajdonosainak; csak hogy a tulajdonból folyó szabad rendelkezésük annyiban korlátozva van, hogy a házakat csak a bányavállalat engedélyével adhatják el más munkásoknak. Ezenkívül a Ferencz-táró mellett a vállalat egy 8 lakosztályú munkáskaszárnyát is épített mely az áttelepülő munkásoknak szolgál ideiglenes otthon gyanánt, jelesül mindaddig, míg ők a községben háztulajdont nem szereznek.

b) *A vasbányászat és a vaskohászatnál* a lakás-viszonyok tekintetében általánosságban meg kell mindenekelőtt jegyeznünk, hogy a vasművek közül csak a nyers vasat termelő olvasztó művek vannak jelen ismertetés keretében vonva, ellenben az iparfelügyelet alá tartozó vasfinomító művek (pl. Salgó-Tarján, Ózd, Nádásd, Diósgyőr, Z-Brezó itten teljesen mellőzünk.

A vasbányamunkások zöme is az illető bányavidéki községek lakosaiból kerül ki, akik ott saját házaikban laknak. Ha pedig a bányamű lakóhelyüktől nagyobb távolságban fekszik, ez esetben ők a rendes munkanapokon a bányák közelében laktanyák, deszkasátorok, vagy gunyhókban töltik az éjszakát, illetve a pihenés óráit, vasár- és ünnepnapokra pedig a falvakba házi tűzhelyükhöz visszatérnek.

A nagyipar jellegű vasbányászat és vaskohászat azonban, habár a vidék lakossága itt is tetemes munkaerőt szolgáltat, több helyt már a munkásgyarmatosításra is utalva volt. Így a borsodi bányatársulat Rudobányán 43 épületben 241 lakást, a Rimamurány-salgótarjáni vasmű részvénytársaság Lucziabányán 12 épületben 52 lakást, Vashegyen és Rákoson 22 épületben 60 lakást, a nyustyai és líkéri kohótelepein 19 épület-

ben 66 lakást, a hernádvölgyi magyar vasipar részvénytársaság Krompachon 56 épületben 290 lakást (a finomító munkások részére is), a gyalári kincstári vasbánya és a vajda-hunyadi vasolvasztó mű 26 épületben 112 lakást, a witkovitzai bánya és kohó részvénytársaság kotterbachi bányadalma 9 épületben 34 lakást, Frigyes főberczeg bindti bányaműve 11 épületben 46 lakást, az »Oberschlesische Eisenbahn-Bedarf Actiengesellschaft«-igló-rosztokeni bányatelepen 25 épületben 56 lakást tart fenn a telepített munkásai használatára. S ezzel a gyarmatosítás tekintetében jelentősebb vasbánya- és kohóvállalatok sorozata úgyszólván teljesen ki is van merítve, most a többi még létező vállalatoknál a telepített munkások száma igen jelentéktelen s az itt-ott található néhány épületben többnyire a felvigyázók, mesterek s a műhöz tartozó iparosok (ács, asztalos, kovács) laknak.

c) *A szénbányászat* körében, mint láttuk, legtöbb a telepített munkások száma, s ennek következtében a munkás kolóniák nagyobb része ezen bányászati ágra esik. Az ide tartozó 24 gyarmatosító bányavállalat közül a munkástelepités terjedelme tekintetében különösen kiemelkednek: a s-tarjáni közbányára részvénytársaság, mely a salgó-tarjáni és petrosényi bányaműveinél létező 12 munkás kolóniában 713 épületben 2471 lakást tart fenn a telepített bányamunkások számára; továbbá a szab. o.-m. államvasúttársaságnál (Anina, Resicza, Szekul) 273 munkásház 683 munkás lakással, a cs. és kir. szab. Dunagőzhajózási részvénytársaság (Pécs, Somogy, Vasas, Szabolcs, Váralja) 402 munkáslakásban 1383 munkáslakással; a magyar ált. közbányára részvénytársaság (Dorog, Tokod, Ebszöny, Felső-Galla, Királd, Sajó-Szent-Péter) 246 munkásházban 1062 lakással, a Rimamurány-s-tarjáni vasmű részvénytársaság (Bánszállás, Járdánháza, Salgó) 87 épületben 420 lakással, az é.-magyarországi egyesített közbányára részvénytársaság (Baglyasalja, Karancsalja, Mizersérfa, Nemetibánya) 80 munkásházban 469 lakással, a brennbergi közbányára társaság 140 épületben 491 lakással, az esztergom-szászvári közbányára részvénytársaság Dorogon és Anna völgyben 131 épület 322 lakással, és a »Kohlen-Industrie-Verein«-bécsi czég Ajkán 24 épületben 153 lakással.

Az eddig elősorolt 9 szénbányavállalatra az ezen bányászati ágnál lévő telepített munkásoknak 82,2%-ka és a munkáslakásoknak 74,5% ka esik; a fennmaradó 17,8, illetőleg 25,5% pedig 16 kisebb gyarmatosító bányavállalat között oszlik meg.

d) *A munkások anyagi helyzetét lényegesen befolyásolja azon körülmény, hogy vajon ingyenes-e a lakás élvezete, avagy pedig meghatározott lakkbér fizetéséhez van kötve.*

A hazai munkás kolóniákban létező 11 759 munkáslakás közül 5446 vagyis 46,2%-nak az élvezete egészen ingyenes és a többi vállalatoknál is a fizetendő évi lakkbér oly alacsonyra van szabva, hogy csak az épületek fentartása, a közadózás és a köztisztaság költségeinek fedezésére szolgál. Jelesül a főbb gyarma-

tosító vállalatokat tekintve, a szab. o.-m. államvasúttársaságnál a lakás nagyságához képest (2 szobás vagy 1 szobás) évi 36 és 24 frt, az esztergom-szászvári és a kazinczi közbányára részvénytársaságnál 24, a Zwirzina-féle bányatársulatnál, a nagy-mányoki közbányára részvénytársaság, az Engel és fiai czég komlói bányatelepen 30 frt, a diósgyőri kincstári telepen 18—60 frt, a brennbergi közbányára társaságnál 4 frt 80 kr, 42 frt, a cs. és kir. szabadalmazott Dunagőzhajózási társaságnál 24—42 frt, Szlavoniában a vrdniki bányaműnél 18—36 frt, az igló-rosztokeni bányatelepen 12 frt, Erdélyben a rudai 12 apostol bányatársulatnál 24 és 48 frt, a gyalári kincstári vasbányászat és a vajda-hunyadi vasgyár telepein 12—45 frt, (de a sodronykötélpálya mentén létező lakások ingyenesek), az urikány-szilvölgyi magyar közbányára részvénytársaságnál 9—12 frt; a hernádvölgyi magyar vasipar részvénytársaság krompachi telepen a bányamunkások keresetük 5%-kát, a kohómunkások ellenben, akik aránylag nagyobb keresetre tesznek szert, keresetük 1½—4%-kát fizetik lakkbér fejében, ami évente 18—24 frtnak felel meg.

Ingyen lakást a következő vállalatok adnak a munkásoknak (a zárójegy között az ingyenes munkáslakások száma van kitüntetve)*: a salgótarjáni közbányára r. társ. a nógrádmegyei bányatelepein (1348), az északmagyarorsz. közbányára r.-társ. (469), a magyar ált. közbányára r.-társ. (1062), a rimamurány-salgótarjáni vasmű részv. társ. (598), a borsodi bányatársulat (241), az ajkai bányatelepen (153), a lajtaújfalusi barnaszénbányamű (190), a felső dernai és tatarosi asfalt bányaművek (205), a kotterbachi bányadalom (55), a topuskói vasmű (18), a Guttmann testvérek drenkovai közbányavállalata (128).

Ha tekintetbe vesszük még, hogy a községi lakosok közül kikerülő (nem telepített) munkások legnagyobb része saját házában lakik, akkor mondhatjuk, hogy a magyarországi bányá- és kohómunkások között keresettségben 56 000, vagyis mintegy 86% van olyan, akik keresetükből lakásbért fizetni nem kénytelenek, az összlétszámból fennmaradó 14% pedig évi keresetének 1½ - 6%-át fizeti a lakás használata fejében.

e) *A munkás-lakások beosztása, a főhelyiségek és azok méretei.*

A munkás gyarmatokban létező lakások túlnyomó része, még pedig 9155 munkáslakás, vagyis az összlétszám 78%-a legalább és többnyire 3 főhelyiségből u. m. 1 szoba, 1 konyha és 1 kamarából áll, de sőt Nagykovácsiban a Zwirzina-féle bányatársulatnál, a diósgyőri kincstári bányatelepen, a borsodi bányatársulatnál Rudobányán, a dunagőzhajózási társaság pécsvidéki bányatelepein, a dernai és tatarosi asfalt bányaműveknél, a hernádvölgyi r.-társ. krompachi telepen, a szab. o. m. államvasúttársaságnak egyik resiczai kolóniájában kevés számmal 2 szobás munkáslakások is találhatók.

* Hihetőleg az ezen kategóriába sorozott lakások legnagyobb része sem egészen ingyenes, mert némi csekély tatarozási díjat tudtommal a munkások mindenütt fizetnek.

Csak két helyiségből (szoba és konyha) álló lakás összesen 2566 vagyis 21% van a munkás gyarmatokban s néhol két-két lakáshoz tartozik egy közös konyha, ami azonban csak a régibb munkáskolóniákban s ott is csak elszórtan fordul elő. Még ritkább az olyan primitív lakás, ahol a szoba konyha gyanánt is szolgál, s az ily barakk-lakásokban többnyire csak a nőtlen, vagy a család nélkül jövő idegen munkások tartózkodnak.

Ami a munkásházak építési rendszerét és beosztását illeti: a 4 különbejárható lakosztályos lakás munkásházak építése a leggyakoribb; emeletes munkásházaknál pedig többnyire nyolczas beosztással találkozunk. A legtöbb lakáshoz kis veteményes kert és udvar, vagy legalább udvar tartozik, a hol a mellék-helyiségek vannak elhelyezve. Az esztergom-szászvári kőszénbánya részvénytársulat minden munkáslakását egy asztallal, két paddal, egy puhafaszekrényvel és egy mosóteknővel is felszereli.

A munkáslakások túlnyomó részénél és pedig 10 264 lakásban (87%) a lakószoba 16, 18 vagy 20 m² területű, a többi lakásban pedig a lakószoba területe vagy 14, vagy 13, vagy 12-24, vagy 11, vagy pedig 10 négyzetméter.

A konyha területe többnyire 10 és 14 m², a kamarái pedig 3 és 6 m², ezenkívül gyakrabban előforduló méretek amott 13, 12, 9, 6-25, 4-86 és 4-56, emitt pedig 3-5, 3-25, 4, 2-8, 1-95 és 1-0 m².

A főhelyiségek magassági mérete 2-6-3-1 m. között váltakozik.

A tömeges tartózkodásra szolgáló munkáslaktanyák, barakkok, hálószobák berendezése és méretei igen különbözők. Így pl. a salgótarjáni kőszénbánya részvénytársulatnál a munkás-barakkok egy-egy szobából állanak 4 × 4-5 = 18 m² területtel és 2-5 m. magassággal; a rimamurány-salgótarjáni vasmű részvénytársaságnál az idegen községbeli munkások részére, akik a hét hat napján a telepeken tartózkodnak, elkülönített épületekben nagyobb hálótermek szolgálnak pihenőhelyül, a melyek takaréktűzhelyel, asztallal, padokkal és fekhelyekkel vannak felszerelve; a magyar áll. kőszénbánya részv.-társ. 360 ember számára létesített bányatelepein munkáslaktanyákat, minden laktanyában 6 egyenkint 36 m² területű szobával, a melyek tűzhelyel és nyugvó padokkal vannak ellátva; a muszari aranybányatársulat laktanyája két 5 m. széles, 7 m. hosszú és 3 m. magas terem foglal magában; Vrdniken a nőtlen munkások részére létesített kaszárnyák mindegyike öt szobából áll, közös folyosó- és közös konyhával; egy szobában 14 munkás tartózkodik s mindegyikre 20 m² levegő jut stb.

A laktanyák és barakkok használata minden bányaműnél egészen ingyenes.

f) Nőtlen munkások ellátása.

A nőtlen munkások részint az előző pontban tárgyalt kaszárnyák- és barakkokban, részint kisebb méretű legényszobákban, részint pedig a családi munkásoknál laknak, ahol teljes ellátást is kapnak, míg a

kaszárnya-lakók ellátásokról többnyire közösen gondoskodnak. A nőtlen munkásoknak a családi munkásoknál való lakása kivált a szénbányaműveknél igen gyakori, ami pedig tekintettel az amúgy is szűk lakásokra úgy erkölcsi mint egészségi okokból méltán kifogásolható. Egy nőtlen munkás a teljes ellátásért havonta 15-20 frtot fizet. Diósgyőröt a nőtlen munkások a telep vendéglőjében is étkezhetnek, ahol 3 tál ételből álló ebédet 15 krért, vacsorát pedig 11 krért kaphatnak.

Munkásgyarmataink külső képe igen különböző benyomást gyakorol a szemlélőre; csaknem általános jelenség gyanánt konstataálható azonban, hogy a munkáskolóniák laktanya-rendszerben építve, hogy a cottage-rendszert a gyarmatosító bányavállalatok a nagyobb költség okából mindenütt kerülik. A közös lakásrendszer ismert árnyoldalai bányamunkásaink egyéni, családi és társadalmi viszonyainak alakulását igen kedvezőtlenül befolyásolják. A munkásügy rendezésére irányított törekvéseknek ezt a körülményt sem szabad ignorálni; önként érthető azonban, hogy a lakás építés kérdése lényegileg társadalmi feladat s az állam nem törvényes kényszerrel, hanem csak jó példával s az ide irányuló társadalmi törekvések hathatós támogatásával egyengetheti itten a haladás göröngyös útját.

Egyes kincstári telepítésekkel eltekintve, a melyekről a fentebbiekben már említés tétetett (Aranyidka, Nagygág stb.) a magánbányászat körében sehol sem találkozunk azon a munkásügy tárgyalásánál világszerte hangoztatott eszme gyakorlati megvalósítására irányított törekvéssel, hogy lehetővé kell tenni a munkásra nézve a tulajdon szerzését, mert ez a körülmény a hazai munkásviszonyok konszolidálásának egyik legbiztosabb tényezője.

B) Élelmezési és más hasonló intézmények.

Az érvényben lévő bányatörvény feljogosítja a bányavállalkozót, hogy munkás-személyzetét a bányatulajdonból folyó jog alapján a szükséges élelmiszerekkel *iparszerű, nyereség nélkül elláthassa*. Ezen intézkedésre, melynek különben a legrégebb bányarendtartásokban is nyomát lejjük, nyilvánvalólag csak a munkások anyagi helyzetének előmozdítására irányított törekvés szolgált indító okul. Annak a lehetősége sincs azonban kizárva, hogy a bányavállalkozó bányatelepein az élelmi és más használati cikkek eladását külön iparendély alapján iparszerű nyereséggel is eszközölje; s miután a bérfizetést illetőleg nem áll fenn törvényes kötelezettség arra nézve, hogy a munkás keresete készpénzben fizetendő ki, hanem korlátlanul szabad tere van a hitelezésnek: bányamunkásaink anyagi helyzetét ez időszertint a truck-rendszer kinövései igen kedvezőtlenül tehetik.

Az államhatalom munkásvédelmi intézkedéseinek világszerte egyik alapfogalmát képezi a *truck-rendszer, vagyis a munkabérek árúban való kiszolgáltatásának teljes megszüntetése*. Ezen munkásvédelmi

intézkedést bányajogalkotásunknak is fel kell a programjába vennie; vajmi kevéssé segítenénk azonban a munkások helyzetén akkor, ha a bányavállalkozóknak az árúhitelezést megtiltanók ugyan, de nem gondoskodnánk arról, hogy a munkásokat más üzerek ki ne zsákmányolhassák.

Tagadhatlan, hogy a keresetnek készpénzben való ki fizetése felébreszti és fejleszti a takarékosági hajlamot; hogy hitel-élvezet mellett a munkás kevésbé fogja korlátozni szükségleteinek fedezését és egyéb igényeinek kielégítését, mintha minden használati és élvezeti cikket készpénzben kell megvásárolnia. Másrészt azonban az is igen fontos körülmény a munkás anyagi helyzetére nézve, hogy a *nélkülözhetetlen fogyasztási cikkek a telepeken jó minőségben és minél olcsóbb áron szerezhessék be*. A dolog természeténél fogva a munkások érdekeinek az a megoldási mód felelne meg a legjobban, ha magok a munkások létesítenének fogyasztási szövetkezeteket és pedig csak a legnélkülözhetlenebb élelmezési és más használati tárgyak olcsó kiszolgáltatásának közvetítésére s itt is a hitelnyújtásnak lehető kizárása mellett.

A hitelnyújtás betöltésével kapcsolatban a mai lezárolási időszak megrövidítésének a szükségessége is előtérbe jön és itt a szembenálló érdekek objectiv mérlegelése útján oly megoldási módról kell gondoskodni, mely a bányavállalat érdekeinek lehető méltánylása mellett elérhetővé teszi azt, hogy a munkás keresetéhez vagy legalább annak egy részéhez rövidebb időközökben hozzájuthasson.

A fogyasztási munkás-szövetkezetek alapítása nem csak a munkásoknak, hanem a munkaadóknak is érdekében áll, mert a munkás anyagi helyzetének javítását és állandó munkástörzsek létesítését és az ezt előmozdító intézmények szervezését minden vállalkozó saját jól felogott érdekéből is komoly feladatának kell hogy tekintse.

Ez időszertint minálunk még igen kevés a munkás fogyasztási szövetkezetek száma. Az üzlet megindításához szükséges tőke többnyire nem áll a munkások rendelkezésére, a társulási szellem is még fejletlen a mi munkásaink között s a bányavállalkozók sem ösztönzik őket a szövetkezésre, de sőt inkább elzárják a tért előtől az által, hogy telepeiken maguk állítanak fel fogyasztási árúraktárakat.

Szóval a bányajogalkotás keretébe tartozó munkásvédelem szervezésének ezen fontos kérdés felett nem szabad egyszerűen napirendre térnie, mert a mai állapot, — melynél sok a panasz, sok a visszaélés és még több visszaélésnek is meg van a lehetősége — fenn nem tartható.

Ezek előre bocsátása után áttérek a bányászati és kohászati vállalatok kebelében létező élelmezési és más hasonló intézmények ismertetésére.

Az élelmezési és más árúraktárak számát, évi forgalmát s az ezen intézményt igénybe vevő bányá-

és kohómunkások számát bányakapitányságonként részletezve, a következő kimutatás tünteti fel.*

Bánya- kapitányság	Élelmezési árúraktár al bíró váll. sz.			Az intézményt igénybe vevő munkások száma	Évi forgalom forint	Ezen áll. évi fogyasztás
	16	10	össz.			
Besztercebánya	3	4	8	4680	766212	162
Budapest	15	19	26	11100	1925817	173
Nagybánya	—	—	—	—	—	—
Oravicza	4	5	11	6828	1252926	184
Szepes-Iszta	9	12	16	5146	505100	108
Zalatna	9	10	15	6531	880186	135
Zágráb	1	1	1	370	40000	109
Összesen:	41	51	77	34655	5417247	156

Tehát az 57 720 főnyi férfimunkások összlétszámának 59%-a fedezi a fogyasztási üzletekből élelmezési szükségleteit. De ezen kimutatásba nincsenek felvéve: 1. azon fogyasztási üzletek, amelyeknek forgalmi körébe csak 1-2-féle élelmezési cikk van felvéve; így pl. az államkincstár több fémbányatelepein liszt-raktárakat tart melyekből a munkások a beszerzési áron fedezhetik szükségleteiket. A nagybányai kerületben ez a fogyasztási üzletvitel a kincstári fémbányaműveknél annyiban eltérő, hogy itt a gabona- és zsiradék szükséglet fedezését a kincstár 1-1 évre nyilvános árlejtés útján vállalkozónak adja ki, aki kötelezve van ezen fogyasztási cikkek az egész éven át a szerződés szerű árban szállítani, illetőleg a községekben raktáron tartani. Az aranyidkai kincstári bányá- és kohótelepen létező élelmezési árúraktár a fentebbi kimutatásba felvétellett, miután az többféle élelmezési cikket (gabonaműek, tengeri, korpá, rizs, dara, só, zsiradékok, hűvelyes vete-mények) hoz a munkások között forgalomba. Erdélyben Ó-Radnán és Oláh-Láposbányán is vállalkozó látja el a kincstári munkásokat gabonával és tengerivel; a nagy-ági élelmentár ellenben fel van véve a fentebbi kimutatásba.

Szóval valamennyi kincstári bányá- és kohómunkás részeseül azon kedvezményben, hogy legalább a leg-szükségesebb élelmi cikkek a telepeken jó minőségben és a beszerzési áron kaphatja meg.

2. Nincsenek felvéve a fenti kimutatásba azon kisebb művek sem, melyeknél a bányatulajdonos ellen-örzése mellett vállalkozó tart élelmezési üzletet, valamint azon kisebb árúraktárak sem, melyeknél a fogyasztók száma a 30-at meg nem haladja.

A fentebbi 1. és 2. pontban említett munkások száma, vagyis akik legalább a legszükségesebb fogyasztási cikkek kedvezményes árban szerezhetik be, ke-rekszámban 10 000-re tehető.

A fentebbi táblázatos kimutatásba foglalt 41, ille-tőleg miután egynemelyik vállalat több bányakapitány-ság kerületében tart élelmentárakat, helyesebben 37

* Az ezen kimutatásban foglalt, úgyisintén a munkásviszonyokra vonatkozó egyéb következő adatok az 1897. évi állapotot tüntetik fel.

bányavállalat munkásainak összlétszáma nagyobb az ott kinttett fogyasztók összlétszámánál, mivel a munkásoknak körülbelül 25–30%-a nem a bányatelepeken létező fogyasztási árúraktárból fedezi szükségleteit. Ennek oka egyrészt abban keresendő, hogy az illető munkások távolabb fekvő községekben laknak, másrészt pedig abban, hogy némelyik munkást más magán üzletknél létező tartozásai gátolják ezen intézmények igénybevételében.

Munkás fogyasztási szövetkezetek csak a következő helyeken léteznek:

1. Diósgyőrött a kincstári szénbányák és vas műveknél;
2. Vajda-Hunyadon a kincstári vasműnél, fiók-osztályllyal a gyalári vashánya-telepen; mindkettő a kereskedelmi törvény értelmében alakult szövetkezet, amott 10 frtos, emitt pedig 50 frtos üzletrészekkel;
3. a muszári aranybányatársulat és
4. az első erdélyi aranybánya-részvénytársulat munkásai körében.

Ezen négy fogyasztási egyesület tagjainak száma ke-
reken 5000 (1897-ben 5121), a fogyasztás pénzértéke
1 060 500 frt, egy fogyasztóra esik tehát évente 212 frt.

Több, az önségítés elvére alapított munkás fogyasztási szövetkezetünk nincsen: a többi összes fogyasztási árúraktárak — a rimamurány-salgótarjáni vasmű-részvénytársaság bánya- és kohóműveinél, nemkülönben a Nagyágon létezők kivételével — az egyes vállalatok tulajdonát képezik. A rimamurányi r.-társaságnál az élelmezési üzlet a tisztai nyugdíj-intézet tulajdona, Nagyágon pedig a munkás-társaság által tartatik fenn.

A legtöbb fogyasztási árúraktárból a munkások állítólag a beszerzési árakon, illetőleg a befektetett tőke kamatjövendelmének és a kezelési költségeknek hozzá-számítása mellett vásárolnak. Ipszerű nyereséggel kifejezetten csak a következő fogyasztási árúraktárak dolgoznak:

1. A Rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaság tisztai nyugdíjintézete által a vállalat valamennyi bánya- és kohótelepén fenntartott árúraktárak, ahol az élelmiszerek és ruhaneműek beszerzési áraihoz 0–5%, az italoknál pedig 25–10% számított nyereség gyanánt; s az egész üzleti nyereségből 60% a tisztai nyugdíjalap, 20% a társaság és 20% az iskola-alap javára számoltatik el.
2. A hernádvölgyi magy. vasipar részvénytársaság élelmezési üzletei 8–10% nyereséggel dolgoznak, ami a vállalat humanitárius intézményei között osztatik fel.
3. A nagyági társaság által fenntartott élelmezési nyeresége átlag 5%, s ezt a társaság vételezi be.
4. Az igló-rosztokeni bányadalomban a telepített munkások ellátása végett a főbb élelmiszereket a bányagondnokság szerzi be és a beszerzési ár 10%-os emelésével megállapított árban a telep vendéglőse által árusítja. A nyereség a kezelőt illeti, aki azonban az ezen élelmezési üzlettel járó összes kockázatot is viseli.
5. A lajta-újfalusi szénbányavállalat és a Jármay G. és társai recski fémbányászatainál létező élelmezési

üzletek is 3–6% nyereséget hoznak, mely amott a munkások között a vétel arányában osztatik fel, emitt pedig a társaság javára szolgál.

Ezen kifejezetten nyereséggel dolgozó élelmezési üzletek évi összforgalma 527 354 frtot tett ki; megjegyzendő azonban, hogy a Rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaságnál csak azon telepeken létező árúraktárak forgalma van számításba véve, melyekre a bányahatóságok ingerentiája kiterjed.

Mint hogy a magyarországi összes élelmezési és más fogyasztási árúraktárak évi forgalma a fentebbi táblázatos kimutatás szerint 5 417 247 frtnak felel meg, ennél fogva 4 889 893 frt, vagyis az összforgalom 90,2%-a oly fogyasztási árúraktárakra esnek, melyekből a munkások önköltségen (?) vásárolhatnak.

A fogyasztási árúraktárak az ársított cikkek nemeihez képest két főosztályba sorozhatók, u. m. 1. a melyekben csak élelmezési és esetleg még egyes más háztartási cikkek találhatók, és 2. a melyek ezenkívül a különféle ruhaneműek elárúsítását is üzleti körökbe vonják.

Az élelmezési árúraktárakban kapható főárúk: liszt, dara, korpa, kenyér, zsír, szalonna, kávé, cukor, só, mák, hüvelyes vetemények, tej, pálinka, sör, bor, szappan, rum, gyertya, petróleum, ecet, természetesen több-kevesebb változattal, jelesül több élelmezési árúraktárban csak szorosan veit élelmiszerek találhatók italok és más háztartási cikkek nélkül, másutt pedig a különféle háztartási cikkek s az italművek is az üzlet körébe vonják.

A ruházati osztályllyal is bíró fogyasztási árúraktárakban leginkább feltalálható ruhaneműek: különféle kész férfiruhák, férfi- és női ruhaszövetek, kész munkásingek, cipők, bocskorok, talpbőrök stb.

A ruházati osztályllyal is bíró teljes fogyasztási árúraktárak évi összes forgalma 4 033 000 frt, s tekintettel a fogyasztók 23 200 átlagos létszámára, egy munkás átlagos fogyasztása itten évi 173 forintnak felel meg.

A pusztán élelmezési árúraktárak évi összforgalma 1 348 000 forintot tesz ki, amiből egy munkásra 120 forint esik.

A mely bányászati ág körében nagyobb a munkások keresete, ott a fogyasztási árúraktárakat is a nagyobb hitelnyújtás következtében nagyobb mértékben veszik igénybe. A kereseti viszonyok ismertetésénél láttuk, hogy a szénbányamunkások keresete, jóval nagyobb, mint az ércbányamunkásoké, az élelmezési üzletekből egy munkásra eső fogyasztás is sokkal nagyobb a szén- mint az ércbányászati körében. Így pl. az élelmezési és más fogyasztási árúraktárak számát és forgalmát feltüntető fentebbi kimutatás szerint míg a beszerzési árúraktárak és budapesti bányakapitányságok területében, ahol a köszönbányászati a legkiterjedtebb, egy munkásnak átlagos évi fogyasztása a fogyasztási árúraktárból 162, illetve 173 frtot tett ki, addig a szepes-iglói bányakapitányság területében, ahol a vashánya-telep játsza a főszerepet, egy munkásra az árúraktárak összforgalma már csak 108 frt esik. Az

oraviczai bányakapitányság területében a viszonylagos fogyasztásnak országsszerte legmagasabb értéke (fejenkint évi 184 frt) a szabadalm. o.-m. államvasúttársaság munkásainak kiválóan magas bérkeresetével áll összefüggésben.

A munkások a fogyasztási árúraktárból vagy készpénzfizetés mellett, vagy pedig hitelre vásárolhatnak, de a készpénzen való vásárlás a hitelbe való adás-vétel mellett elenyésző csekély. Az élelmezési árúraktárakban a munkásoknak keresetük 50–60, néhol egész 80%-ig menő hitel nyittatik, s a hitelbe vásárolt árucikkek pénzértéke a munkások keresetéből a fizetés alkalmával levonatik.

Az élelmezési árúraktárakban található s fent elősorolt árucikkek között egyik főélelmezési cikk, a hús, nem fordul elő, mert a nagyobb vállalatok, a hús-szükséglet fedezését a kezelési nehézségeknél fogva árlejtés útján vállalkozókra bízzák, akik a szerződés-szerűleg megállapított időtartamon belül a különféle húsneműeket jó minőségben és szabott árakon kötelesek a munkásoknak készpénzfizetés ellenében, avagy pedig hitelbe, de csak a vállalatok által személyenkint megállapított hitel ereig kiszolgáltatni.

* * *

A fogyasztási szövetkezetek és az élelmezési s más használati árúraktárakon kívül, mint egyes, a munkások anyagi helyzetének javítását célzó különleges intézmények felelőthetők:

1. A vaskő-dognácskai bányamunkások 1839-ben alapított magtársasága, mely a vállalat (szab. o.-m. államvasúttársaság) által díjtalanul átengedett helyiségben gabonarakártárt tart s a nagyban beszerzett gabonanemű élelmezési cikkekkel tagjainak minden üzleti nyereség nélkül adja el s pénzkészletéből tagjainak 5% kamatra kölcsönöket is ad.

2. A nagyági munkás-személyzet jótékonyági egyesülete, a mely tagjait olcsó tűzifával látja el, a marha-állomány számára ingyen legelőről gondoskodik s azonkívül temetési segélyeket is osztogat. A tagok az egyesület pénztárába havonta 8 kr fajárolókat és 10 kr temetkezési illetéket fizetnek.

C) A munkásoknak nyújtott egyéb különös kedvezmények.

Itt felelőthetők 1. az ingyenes szerszám és szerszám-javítás, 2. ingyenes tüzelőszer és 3. ingyenes földhaszonélvezet.

1. Ingyenes szerszám és szerszám-javítás.

A hivatásszerű munka teljesítéséhez megkívántató szerszámok úgy a közép-, mint a nagyiparjellegű bányászati és kohászati körében a vállalatok tulajdonát (bányatartozék) képezik s azok részéről igen kevés kivétellel egész ingyenesen bocsátatnak a munkások használatába.

Ami pedig a szerszámjavítást és élezést illeti, ez a következő nagyobb vállalatoknál ingyenes (a záró-

jegy közötti számok az ezen kedvezményben részesülő munkás-létszámot jelentik): az államkincstár összes fémbányaműveinél (6760), a salgótarjáni köszönbánya-részvénytársulatnál (5660), a m. ált. köszönbánya-társulat egyes telepein (1080), az esztergom-szászvári köszönbánya-részvénytársulatnál (1076), a diósgyőri kincstári szénbányaműnél (692), Brennbergben (893), a dunagőzhajós-társaságnál (3950), a szab. o.-m. államvasúttársaságnál (7747), a rozsnói bányabiztoság területében létező vashánya-művek nagyrésznél (2000), az erdélyi aranybánya-részvénytársaságnál (624), a kör-mőczi egyesült Károly- és városi bányaműnél (220), más kisebb bányaműveknél átlag 2000.

Ezen kedvezményt tehát kerekén 32–33 ezer bányamunkás élvezi, vagyis az összlétszámuk mintegy 50%-a.

Más vállalatoknál a szerszám élezése és javítása a munkások költségén történik, illetőleg e célra a munkások keresetéből valami levonásba hozatik és pedig vagy a kereset 2%-a, mint pl. az északmagyarországi köszönbánya részvénytársaságnál, vagy a kereset 3%-a, mint pl. a rimamurány-salgótarjáni vasmű részvénytársaságnál, vagy munkaszakonként a keresetből függetlenül 3–4 kr. mint pl. a sajókazai szénbányaműnél, a muszári aranybánya társulatnál stb.

Az elhasznált szerszámot a munkás visszaadni köteles, néhol pedig, mint pl. a muszári aranybánya társulatnál, az urikány-zsilvölgyi magyar köszönbánya részvénytársulatnál ezen átadás alkalmával a súly apadást is megtéríteni tartozik.

2. Ingyenes tüzelőszer.

Ezen kedvezményt mintegy 8500 munkás élvezi, vagyis a munkások összlétszámának 15%-a. Ezek mindannyian szénbányamunkások és többnyire telepített munkások, nevezetesen a salgótarjáni köszönbánya részvénytársulatnál átlag 3000 munkás, a rimamurány-salgótarjáni vasmű részvénytársaság szénbányatelepein vagy 800, a magyar ált. köszönbánya részvénytársaságnál 1800, az esztergom-szászvári köszönbánya részvénytársaságnál mintegy 680, a vrdniki szénbányaműnél 370, Brennbergben 900 és más kisebb bányaműveknél még vagy 1000 munkás.

A többi köszönbánya vállalatoknál a munkások a beszerzési (fa)-, illetve az előállítási (szén) költségek megtérítése ellenében kapják a tüzelő anyagokat.

A fém- és a vashánya-telep körében alkalmazott munkások is, különösen a régebbi keletkezési bányahelyeken vagy egészen ingyenes, vagy pedig csekély díj mellett fajtási jogot élveznek; továbbá minden bányaműnél az elhasznált bányafa is a munkásoknak adatik ingyenesen tüzelőszerül, minél fogva mondhatjuk, hogy a tüzelőszer tekintetében minden bányamunkás több-kevesebb kedvezményt élvez.

3. Ingyenes földhaszon élvezet.

A telepített munkások közül mintegy 5200, vagyis az összlétszám 9%-a, és a telepített munkások létszámának 32,5%-a szántóföld vagy kert alakjában

100–300 négyszögölnyi területet kap ingyenes használatra. E kedvezményt a következő vállalatok nyújtják munkásaiknak: az északmagyarországi egyesített kőszénbánya részvénytársulat körülbelül 500 telepített munkásnak egyenként 300 négyszögölnyi földhasználatot, a salgótarjáni kőszénbánya részvénytársulat vagy 2000 munkásnak kisebb-nagyobb házi kortet vagy külterket, a magyar ált. kőszénbánya részvénytársulat összes telepített munkásainak egyenként 150 □ öl területű veteményes kerteket, a kazinczi kőszénbánya r.-társ., Engel és fiai cég komlói bányavállalata, Frigyes fbg szepesvármegyei vasbányavállalata, az esztergom-szászvári kőszénbánya részvénytársulat 100–150 ölnyi veteményes kerteket.

A községek lakosaiból kikerülő bányamunkások e tekintetben aránylag még kedvezőbb helyzetben vannak, mert igen sok közülük háztulajdonos s a községi házakat többnyire udvar és kert is környezi; s az újabb keletkezési kőszénbánya vállalatoknál dolgozó községbeli bányamunkások közül a legtöbben kisebb telkesgazdák is egyszermind, akik a bányászok mellett foglalkozásként üzik és pedig többnyire időszakos megszakításokkal, a mennyiben a külső földmunkák idejében földjeik megművelése és halaszthatatlan gazdasági teendők teljesítése végett otthon maradnak, illetőleg falvaikba visszatérnek.

D) A bányamunkások anyagi helyzetének általános jellemzése.

Szabályként állítható fel, hogy a bányamunkások megélhetési és gazdasági viszonyai a nagy iparjellegű vállalatoknál kedvezőbbek, mint a kisebb vállalatok körében, és pedig nemcsak azért, mert amott a keresetek is nagyobbak, hanem azon oknál fogva is, mert a munkások anyagi helyzetének a javítását célzó humanitárius intézményekre is a nagy vállalatok több gondot fordítanak.

A munkások anyagi helyzetét pedig a nagy vállalatok körében lényegesen befolyásolja azon körülmény, hogy vajjon az illető munkáscsoport az állandóság jellegével van-e a műhöz kötve vagy sem?

A fém- és a vasbányászat körében, hol a munkások zöme községbeli lakos, illetve ősrégi telepítvényes ivadék, nagyobb a munkások stabilitása, mint a szénbányászatnál, ahol általános tapasztalás szerint az újabb keletkezési bányatelepek nem kötik le eléggé a munkásokat.

Hogy mennyiben oka ennek a mai munkás telepítés rendszere, annak tüzetes fejtegetése más lapra tartozik; tény az, hogy szénbányamunkásaink telepről-telepre nagy számmal vándorolnak, mely körülmény anyagi viszonyaik konszolidálását lehetetlenné s jövőjük biztosítását a társasági intézmény létezésé daczára teljesen illuszióssá teszi.

Csak a tulajdoni bírt föld s rajta a saját hajlék s benne a vonzó családi tűzhely képes örök tapasztalás szerint lekötni és lekötve tartani az embert.

A régi keletkezési ércbányászat körében tényleg ily módon történt a munkástelepítés, a szükséges munkástörzs megteremtése és állandósítása, melynek származékai jó és balszerencsében egyaránt híven kitartottak apáik foglalkozása mellett.

A szénbányászat körében, hol a munkás létszám újabb időben hirtelen és nagy arányokban emelkedett, az újabb keletkezési vállalatoknál nyoma sincsen az ily irányú gyarmatosításnak; de másrészt nem szabad figyelmen kívül hagynunk, hogy a szénfogyasztás nagymértvű fokozódása a legutolsó évtizedben úgyszólván kényszerítette a vállalatokat, hogy a szükséges munkacsoport minden lehető úton-módon s minél gyorsabban gyűjtsék, toborozzák össze. Hogy az ily munkás toborzás mellett, mely a külföld mozgalmassabb bányavidékeit is működése körébe vonta, sok selejtes munkás-elem plántálódott át gyarmatainkba, az nem szorúl bővebb magyarázatra. S ezek a munkáselemek a túlhajtott szocializtikus törekvések parázstűzét is ide hozták lelkületökben, minek következtében a mi munkásnépünket is mindjobban megszállja, meglepi a szocializmus mérges atmoszférája.

De nem ez az egyedüli, nem is a legfőbb baj; s nem is a most érintett tényező a legfőbb és egyedüli ható ok arra nézve, hogy munkáviszonyaink fejlődésének tükörképében sok az árnyék, sok a sötét pont.

Itt csak a legfőbbet említem, mely a munkások anyagi helyzetét is igen kedvezőtlenül befolyásolja s minden e téren jelentkező társadalmi bajnak a legfőbb tényezője, jelesül a munkás élete és életviszonyainak az erkölcsi világrénddel való nyílt meghasonlása. Nincs benső családi élet, nincs vonzó családi tűzhely; kialvó féltben van a morál szövődése s az így támadó homályban összevissza kuszálódik s elfajul a lelki élet működésének minden irányzata. Nincs nevelés a családban, nincs nevelés a társadalomban s itt a legbontásztóbb hatású: a munkásnév nevelés fogyatékossága. Hol a nő nem áll hivatásának magaslatán, ott nincs családi élet, nincs gyermek nevelés, nincs meg a családi életben a szép, jó és igaz utáni törekvések zavartalan harmóniája, nincs meg a fejlődés, a boldogulás lehetősége, ellenkezőleg, csak zűrzavar, meghasonlás, anyagi és erkölcsi súlyos következtet be.

Itt kell keresni a munkáskérdésnek egyik legfontosabb megoldásra váró problémáját, itt kell keresni munkáviszonyaink kedvezőtlen alakulatának hátterét.

A munkások anyagi helyzetének megítélésénél tekintetbe kell vennünk továbbá, hogy a községi lakosok közül kikerülő munkások legnagyobb része nincsen egyesegyedül bányász-keresetére utalva, mert kertje, földje is terem valamit s mert itt a nők és gyermekek munkaképessége is inkább hasznosítható.

Az eddig elmondottakban rejlik oka annak, hogy a telepített bányamunkások, különösen a szénbányászat körében a nagyobb kereset daczára anyagilag általában rosszabbul állanak, mint a többnyire ingatlan vagyon-

nal is bíró régi telepítvényes, illetve községben lakó bányamunkások, akiknek életmódjuk is egyszerűbb igényeik is mérsékeltbbek.

6. Oktatásügyi és más kulturális intézmények.

a) A mi az elemi oktatást illeti, erről az összes munkágyarmatokban a szükséghez mérten kellőleg gondoskodva van. Minden számottevő bányatelepen létezik elemi iskola, melyeket a bányavállalatok részben saját erejükből, részint pedig a bányamunkások hozzájárulása mellett tartanak fel. Oly elemi iskola, a melynek fenntartása kizárólag a munkások vállaira nehezednék, nem létezik.

A községekben lakó munkások gyermekei az illető községekben mindenütt létező nyilvános elemi népiskolákat látogatják.

Azon elemi iskolák száma, melyek a bánya- és kohótelepeken léteznek és szorosan s kizárólag az illető bánya- vagy kohóművekhez tartoznak, összesen 63. Ebből 35-öt a vállalatok önjelölt, 28-at pedig a munkások hozzájárulása mellett tartanak fel. A munkások járuléka vagy a kereset 1–2%-ában van megállapítva, vagy pedig fix összegben, mely a munkások társasági pénztárát terheli.

A kitévelettel 63 elemi iskola 21 vállalat bánya- és kohótelepein létezik.

Saját költségükön a következő vállalatok tartanak fenn elemi iskolákat: a salgótarjáni kőszénbánya részvénytársulat 7-, a magyar ált. kőszénbánya részv. társ. 1-, a kincstár mint bányavállalkozó 7-, a kazinczi kőszénbánya r.-társ., a borsodi bányatársulat Rudobányán, a bécsi „Kohlen-Industrie-Verein” Ajkán, a Guttmann testvérek cég Drenkóván, a kaláni bánya- és kohórézvény-egylet Ruszkabányán, a kottelbach-i és rosztokeni vasbányaművek, a rudai 12 apostol bányatársulat és a Pongráz-féle vrdniki bányamű 1–1-, a cs. és k. szab. dunagőzhajós társaság 3-, a szab. o. m. államvasúttársaság 8 elemi iskolát.

Megjegyzendő, hogy az egyes bányahelyeken az állam által fenntartott azon nyilvános elemi népiskolák, melyek nem az állam, mint bányavállalkozó, hanem a közoktatási költségvetés terhére esnek, nincsenek számba véve, és hogy az államvasúttársaság által fenntartott elemi iskolák közül is csak azokat vettem számba, melyek a vállalat bánya- s kohótelepein s az ezen művek mellett községekben léteznek.

Több vállalatnál a munkások gyermekei ingyen tankönyveket, vizsgai jutalmakat kapnak, s több helyen a községi elemi iskolákba járó munkásgyermekek után a vállalat fizeti a tanítási díjat.

Az elemi oktatás mindenütt a törvényszerű ismételt oktatással is egybe van kötve; azok kivül néhol, mint pl. a rimamurány-salgótarjáni vasmű részv. társ. bánya- és kohótelepein ipariskolák is léteznek, ahol a gyermekek az elemi oktatás befejezése után a választott szakmájuknak megfelelő kellő kiképzést nyerik; vagy pl. a szab. o. m. államvasúttársaságnál a munkában álló tanoncok hetenkint egyszer rajzkutatásban részesülnek.

Továbbá felemlítendő itten, hogy úgy a kincstár, mint némely nagyobb magán bányavállalat is egyes tehetségesebb munkásgyermekeknek ösztöndíjakat engedélyez, hogy magukat a bányaiskolákban altisztekké kiképezhessék.

Megjegyzendő végül, hogy a magyarországi bányászat és kohászat legtöbb gócpontján polgári fő- és leányiskolák, vagy pedig ipar és kereskedelmi tanfolyamok, avagy középiskolák léteznek, ahol egyes munkásoknak arra való tehetségesebb gyermekei csekély anyagi áldozat mellett további kiképzést is nyerhetnek (Selmeczbánya, Körmöczbánya, Nagybánya, Pécs, Resicza, Oravicza, Igló, Gólniezbánya, Zalán, Abrudbánya, Rozsnyó, Petrozsény, Esztergom stb.) A munkás gyermekeknek illetően további kiképzése azonban csak a legtrikább esetekben következik be, mert a szülők, mi-helyt figyelmük az elemi iskolából kikerülnek, legott keresetre utalják őket, de sőt nem ritka az olyan eset is, hogy a szülő gyermekét már a szabályszerű kor elérté előtt is bányamunkára adni igyekszik, mívégből néha még a korbizonyítvány meghamisításától sem tartózkodik.

b) Önképző egyletek, munkás-könyvtárak.

A szellemi kultúra ezen intézményeit tekintve, a statisztika csak negatív eredményeket konstatálhat. A munkások az önművelődés szükségét nem érzik, eszközeit nem ismerik. Az oly életmód és életviszonyok közepett, amikben munkásaink zömét találjuk s a minek hátterét a munkások anyagi helyzetének általános jellemzéséről szóló fejezetben egy pár rövid vonással esetelni igyekeztem, egészséges közszellemről, fejlődő intelligenciáról nem is beszélhetünk. Némi kivétel csak a vasműipar körében jelentkezik, hol az egyes, a modern technika vívmányait értékesítő, gyakorta igen szövevényes munkanemek a dolog természeténél fogva több tudást és szellemi működést, ruganyosabb, fejlettebb szellemi erőket, nagyobb fokú intelligenciát tételnek fel.

Önképző egyletekkel s nagyobb munkás-könyvtárakkal tényleg csak az elsőrendű vasműveknél, nevezetesen a szab. o.-m. államvasúttársaság, a rimamurány-salgótarjáni vasmű-részv.-társaság telepein és az államkincstár diósgyőri vasfinomító vállalatánál találkozunk, amely telepeken munkáskaszinók is léteznek.

Az államvasúttársaság munkás-könyvtára 3000 kötetből, a diósgyőri 1000 kötetből áll; munkás-könyvtár van továbbá még a duna-gőzhajós társaság pécsvidéki telepein 2558 kötettel, a nagyági bányaműnél, a rudai 12 apostol bányatársulatnál és a salgótarjáni kőszénbánya-részv.-társ. petrozsényi telepén és pedig az utóbbi helyen egy 318 kötetből álló altiszti és egy munkás-könyvtár 754 kötettel, melyet azonban a munkások egyáltalán nem használnak.

c) Munkás-dalkörök és zenekarok.

Szervezett daloskörök vannak: a diósgyőri, vashegyi és nagyági kincstári telepeken, a sz. o.-m. államvasút-társ., a rimamurány-salgótarjáni vasmű-részv.-

társ. és a cs. és kir. sz. duna-gőzhajós társ. munkásai kebelében; zenekarok pedig: a kincstári fémbányaműveknél 4, a salgótarjáni kőszénbánya-részv.-társulatnál 2, a magyar ált. kőszénbánya-részv.-társ. telepein 6, az esztergom-szászvári kőszénbányán-részv.-társulatnál 2, a cs. és kir. duna-gőzhajós társaságnál 4, a szab. o.-m. államvasút-társaságnál 2, a kazinczi kőszénbánya-részv.-társ.-nál, a borsodi bányatársulatnál, a szomolnokai s a vrđniki bányaműveknél 1—1, a kincstári vas-műveknél 2.

7. Közegészségügyi intézmények, betegedési statisztika.

a) **Kórházak.** Minden nagyobb bányatelepen külön bányakórház létezik, melyben a megsérült, vagy súlyosabb, illetve a járványos betegségben szenvedő munkások és hozzátartozók ápolatnak. Általános jelenség azonban, hogy a munkás a kórház iránt ellenszenvet érez s inkább otthon gyógykezeltetni magát.

Minden bányatelepen egy, a szükséghez mérten több bányorvosi állás van rendszeresítve; a kisebb műveknél pedig, hol a munkáslétszám jelentéktelen, az orvosi teendőket szerződés szerű évi díjazás mellett valamely magán gyakorló orvos, vagy pedig a járási, községi, illetve a körorvos teljesíti.

A kórházak fenntartása és az ezzel kapcsolatos egészségügyi kiadások többnyire a bányatársaságokat terhelik.

A kórházak, kórtermek és kórágys, valamint azon vállalatok számát, amelyeknek műveinél ily közegészségügyi intézmények léteznek, bányakapitányságok szerint részletezve a következő kimutatás tünteti fel:

Bányakapitányság	Vállalatok	Kórházak	Kórtermek	Kórágys
	s z á m a			
Besztercebánya	5	8	18	134
Budapest	12	15	39	215
Nagybánya	1	1	4	18
Óravicza	4	5	9	60
Szepes-Igló	7	10	21	87
Zalatna	4	4	14	63
Zágráb	1	1	4	16
Összesen:	34	44	109	593

A 34, illetőleg miután egynémelyik vállalat bányatelepei több bányahatósági kerületben fekszenek, helyesebben 28 vállalatnál tehát összesen 44 kórház létezik 109 kórteremmel és 593 kórággyal; megjegyzendő azonban, hogy némelyik bányavállalatnál a fertőző betegségben szenvedők számára különálló barakk-kórházak is léteznek, amelyek itt nincsenek számításba véve. A kimutatott 44 bányakórház közül 6 a kincstári vállalatokhoz tartozik. A nagyobb kórházak berendezése a modern higiéniai követelményeknek teljesen megfelelő (Diósgyőr, Salgótarján, Pécs-bányatelep, Selmezbánya, Rudobánya, Anina, Resicza, Kropf, stb.)

Mindazon bányatelepeken, melyek a nyilvános égygyszertárral bíró helységektől távolabb fekszenek, a

közegészségügyi hatóságok engedelmével kézi gyógyszer-tartaték, mely többnyire a bányorvosok kezelésére van bízva.

b) **Egészségügyi intézkedések a munkás-gyarmatokban.** Itt felemlítendő különösen az utcák és közterek rendszeres tisztogatása, a szemét- és emésztőgödörök kitisztítása, ezeknek és az árnyékszéknek desinficiálása, felügyelet a lakások tisztán tartására. A munkás-lakások tisztán tartásának ellenőrzését a nagyobb munkás-gyarmatokban külön arra a célra alkalmazott szállás-mesterek teljesítik.

c) **Az ételmi szerek ellenőrzése.** A bányatelepeken létező fogyasztási szövetkezetek igazgatósága, a fogyasztási áruraktárak kezelősége a raktárakba érkezett élelmezési árucikkeket az átvétel alkalmával megvizsgálja; a bányatelepekre a munkásoknak való közvetlen eladás végett hozott ételmi cikkek, különösen a hús, tej és gyümölcs minőségének ellenőrzését pedig több-kevesebb szigorral a bányorvosok és a közrendőri hatóságok teljesítik.

d) **Munkásfürdők.** Ezen a bányászat és kohászat körében kiválóan fontos munkás egészségügyi intézmény fejlesztésére a hazai bányavállalatok még nem nagy gondot fordítanak; a legtöbb bányaműnél, különösen ott, ahol gőzerővel is dolgoznak, mindenütt van ugyan 1—2 fürdőhelyiség is, melyek azonban nem annyira a munkások, mint inkább a tisztviselők és al-tisztek használatára rendezték. Mintaszerű munkásfürdővel találkozunk a diósgyőri kincstári telepen, mely azonban nem annyira a bánya-, mint inkább az ipar-felügyelet alá tartozó finomító munkások egészségügyi érdekeit szolgálja.

e) **Más egészségügyi intézmények.** Itt felemlíthetők: a rimamurány-salgótarjáni r.-társ., a duna-gőzhajóstársaság telepein létező vízvezetékek, a fernezelyi kincstári kohónál létező mosdó és étkező helyiség, a resiczai és aninai központi mentő állomások, a melyek tekintettel az ottani szénbányákban gyakorta fellépő gázkárosítások és szűrt léghozásokra pneumatorphor-mentőkészülékekkel, kettős oxgyén-készülékkel stb. is el van látva, továbbá hordágyak s mindazon mentőszerekkel is rendelkezik, a melyek a különböző sérülések alkalmával az első segélynyújtáshoz szükségesek.

f) **Betegedési statisztika.** Magyarország bánya- és kohómunkásainak közegészségügyi viszonyairól teljesen hiú képet nem nyújthatunk, miután rendszeres és megbízható betegedési statisztikát csak a nagyobb vállalatok vezetnek. Minthogy azonban az alábbi statisztika a bánya- és kohómunkások összlétszámának közel 70%-át öleli fel, az alábbi viszonyszámok a bánya- és kohómunkások összeségére nézve is bátran mértékadóknak vehetők.

Az 1888—1897. évtized alatt egy évben átlag 45 106 munkás között 42 000 betegedési eset fordult elő s a betegedési napok száma 424 452-öt tett ki és a 42 000 betegedési eset közül 463 volt halálos kimenetelű. Átlag 100 munkásra esik tehát 93 32 betegedési eset, 941 13 beteg nap és 102 halálos kimenetelű be-

tegség. Egy betegedési esetre eső betegnapok száma a nagyobb vállalatokra vonatkozó következő táblázatból kivehető.

Máskülönben a betegedési statisztika az egyes bányavidékeken lényeges eltéréseket tüntet elő, miként az a nagyobb vállalatokra vonatkozó következő táblázatból kivehető.

Betegedési statisztika.

A vállalat megnevezése	A munkások	A betegedések	A halálos kimenetelű betegedések	A betegnapok	100 munkásra esik átlag			Egy betegedésre eső betegnapok száma
	betegedés	betegnap	halálos kimenetelű betegedés					
A diósgyőri kincstári vasgyár és kőszénbánya	3164	2596	37	39630	82.1	1250	1.17	15.23
A dunagőzhajós társaság kőszénbányái	3083	2778	25.9	27567	90.09	894	0.84	9.92
Szab. o. m. államvasúttársaság Aninán	5043	2322	51	37139	46.56	743	1.02	16.13
Resiczán	9255	4231	81	64341	45.90	699.3	0.87	15.31
A nagybányai bányakerületi kincstári művek	2989	4741	32.9	61481	158.6	2049	1.10	12.80
Borsodi bányatársulat Rudobányán	1008	1487	4.7	7886	147.4	782	0.47	5.30
Magyar ált. kőszénbánya r.-társ. Esztergom	912	450	17	1379	49.4	151	1.85	3.06
Ugyanaz Borsodvármegyében	829	601	4.5	3758	72.5	453	0.54	6.25
Selmezbányai kincstári bányászat	2415	4551	31.6	25711	189.2	1071	1.31	5.63
Körmöczi kincstári bányászat	682	509	6.7	6059	74.9	891	0.98	11.90
Körmöczi magán bányászat	212	90	1.6	1620	42.8	771	0.78	18.00
Abrudbánya-veerespataki kincstári bányamű	350	552	3.7	5659	154.5	1617	1.05	10.30
Nagyági bányamű	550	1037	7	8992	188.5	1028.9	1.27	8.68
Vajdahunyadi kincstári vasgyár	482	1229	6.8	10386	256.2	2163.7	1.41	8.03
Óradnai kincst. bánya- és kohómű	305	444	2.2	4934	148	1644	0.73	11.20
Salgótarjáni kőszénb. r.-társ. Nógrádmegye	2793	5207	27.3	33775	185.9	1204	0.97	6.70
Hernádvölgyi magyar vasipar r.-társ.	2469	3156	4	9468	126.2	374.7	0.16	3.00
Frigyes fng. szepesmegyei vasbányászata	791	406	11	1987	50	248.4	1.43	4.97
A kotterbachi vasbányászat	774	310	9	3300	38.8	412.5	1.13	10.60
Igló-rostokeni bányadalom	493	264	14	4083	52.9	816.8	2.80	15.40
Szomolnokai kovandbányászat	413	411	7.5	4556	100	1136.2	1.83	11.08
Aranyidkai kincstári bánya és kohó	346	346	5	3456	100	1000	1.43	10.00
Salgótarjáni kőszénbánya r.-társ. Petrozsény	2152	4437	25.33	24969	207	1188	1.204	5.62

IV. Bánya- és kohó-termelés.

A bánya- és kohó-termelés mennyiségét, értékét és a termelés helyéhez viszonyított egységárakat az R) jegyű táblázat tünteti elő.

Ebből kiténik, hogy bányászatunk az elmúlt évben 4 265 608 13 frttal nagyobb értéket hozott forgalomba mint 1897-ben, ami 9.74% növekedésnek felel meg. Ezen szaporodás leginkább a szénbányászat és a vasgyártás fejlődésével áll okozati összefüggésben, a mennyiben széntermelésünk pénzértéke 17 874 000 frtról 20 102 000 frtra, a nyersvastermelés pénzértéke pedig 15 972 000 frtról 18 675 000 frtra emelkedett.

Az összes termelés pénzértékénél az egyes főbb bányatermények a következő százalékos arányszámokkal szerepelnek:

az arany	9.45 (— 2.03)%
az ezüst	2.30 (— 1.20) *
a barnaszén	28.15 (+ 0.23) *
a feketeszén	13.68 (+ 0.38) *
a nyersvas	35.39 (+ 2.32) *
az öntött vas	3.51 (+ 0.09) *
a kivitt vaskó	3.91 (— 0.08) *

*-kal s a többi terményekre összevéve 3.61% esik.

A termelési viszonyok az egyes bányászati ágak szerint a következőkben részletezhetők:

1. Aranytermelés.

Termeltetett 1898-ban összesen 2 768 731 31 kg 4 538 525 48 frt értékben; az előző évvel összehasonlítva 298 713 kg-nyi — 9.9% apadás mutatkozik az aranytermelésnél 1897. évre is 140 89 kg-nyi volt az apadás. Nagyobb apadással megint az erdélyi aranybányászat körében találkozunk, ahol az összertermelés most 259 19 kg-mal — 11.7%-al csökkent. (1897-ben 6.5%-al). Az összes aranytermelésből 778 293 83 kg — 28.12%, a magán bányaművekre pedig 1990 434 78 kg — 71.88% esik; az előző évhez viszonyítva tehát a kincstári aranybányászatnál 81 743 kg = 9.5%, a magán bányászat körében pedig 216 97 kg-nyi = 9.9% apadás jelentkezik.

Az 1898. évi aranytermelésben minálunk a következő főbb bányavállalatok vettek részt:

A **besztercebányai m. kir. bányakapitányság** kerületében termelt a selmezbányai kincstári bányászat 1833 (— 13.2) kg aranyat, a selmezi Szt. Mihály-táró 73 (+ 0.9) kg-ot, a Geramb J. J. bányagyűlet Schöpfer-tárója 51.9 (— 25.0) kg-ot, a körmöczi Goldkunshandlung nevű kincstári bányadalom 38.2 (+ 4.9) kg-ot, a

R) Bánya és kohótermelés.

A termék megnevezése	Mennyiség	A termelés mennyisége		Átlagos egységi ár a termelés helyén				A termelés pénzértéke forintokban	
		1897. évben	1898. évben	1897. évben		1898. évben		1897. évben	1898. évben
				frt	kr.	frt	kr.		
Arany	kg	3067.443	2768.73131	1640	—	1640	—	5030228.47	4538525.48
Ezüst	q	26789.985	18798.8719	57	35	58	76.1	1536607.12	1104513.32
Réz	q	2131.457	1534.160	53	37	60	—	113749.55	92049.60
Ólom	q	25267.650	23049.46	14	59	14	76	368465.40	339471.20
Vaskovand	q	426966.000	580792.000	—	33.7	—	39.7	164095.00	230343.03
Barnaköszén	q	38633113.000	42066941.000	—	31.2	—	32.2	12052629.26	13533052.27
Feketeköszén	q	10725494.000	12394985.000	—	54.3	—	52.9	5822985.77	6569193.45
Köszén-briket	q	270220.000	317810.000	—	80	—	79.7	216203.02	253294.57
Kösz	q	72189.000	81902.000	—	94.9	—	97.2	68572.31	79608.74
Finomításra való nyersvas	q	4025030.000	4486207.500	3	59.7	3	78.7	14478163.94	16999239.07
Öntött nyersvas	q	173979.000	207837.900	8	60.9	8	09.1	1494146.17	1683081.76
Nyers antimón és anti- monfém	q	7833.725	8594.080	29	74	26	77	232969.04	230343.03
Nikkel- és Cobaltércz	q	318.810	—	9	82.2	—	—	3133.37	—
Antimonércz	q	2090.000	7458.000	11	50	1	23	24035.00	9219.30
Ólomgélét	q	3395.400	1879.500	18	55	20	76	63092.21	39024.96
Szénkéreg	q	4320.000	7717.000	4	11	16	75	17760.00	138906.00
Kénsav	q	32970.620	13178.100	1	96.5	3	10	64803.06	41065.55
Cobalt- és Nikel-keverék	q	78.760	—	30	—	—	—	2362.80	—
Ásványfesték	q	5900.000	3371.500	1	45.1	—	73	7550.00	2478.07
Vasgálicz	q	5918.000	7717.000	—	50	—	60	2959.00	4470.00
Kén	q	1119.000	926.100	7	30	7	65	8168.70	7093.16
Barnakő	q	531.500	324.000	2	86	2	97	1577.25	965.00
Timsó	q	600.000	—	1	—	—	—	600.00	—
Külföldre szállított vasércz	q	4714201.000	4997852.000	—	37.9	—	37.5	1748698.72	1876781.38
Higany	q	6.500	67.610	142	85	203	28	924.00	13723.00
Köszürok	q	30570.350	31251.690	5	20	5	20	160136.92	163584.07
Nyers kőolaj	q	22992.680	24708.500	2	45.6	2	46	56504.23	60939.48
Forrasztó ón	q	17.830	15.380	60	—	60	—	1069.80	922.80
Wismut	q	46.520	30.570	680	—	480	—	22332.76	14675.76
Külföldre szállított man- gánércz	q	39764.000	80279.000	—	25	—	10	9957.95	8251.00
Nyers aszfalt-föld	q	190009.000	190737.000	—	01	—	01	1900.00	1907.00
Horganyércz	q	—	300.000	—	—	—	29	82	8946.00
Czementércz	q	—	193.000	—	—	—	31	75	6129.00
Higanyércz	q	—	127.000	—	—	—	2	40	304.80
Más mangánércz	q	—	333.000	—	—	—	29.1	—	97.00
Összesen:								43780290.72	48045898.85

körmöczi egyesült Károly és városi bányamű 28.6 (+ 9.3) kg-ot, a magurkai kincstári és magán társulati bányamű 4.8 (- 0.9) kg-ot.

A budapesti m. kir. bányakapitányság kerületében termelt a Jármay-féle mátrai bányamű 5.5 (± 0) kg-ot, a Duna és a Mura folyókból mosás útján 14.8 (- 0.8) kg nyeretelt.

A nagybányai m. kir. bányakapitányság kerületében termelt a felsőbányai kincstári bányamű 53.3 (- 1.3) kg-ot, a felsőbányai közephegyi bányamegyében létező magán bányavállalatok termeltek összesen 42.0 (- 7) kg-ot, a kapnikbányai kincstári bányamű 16.3 (+ 1.3) kg-ot, a kapnikbányai Róta Anna Miklós bányamű 33.5 (+ 2.7) kg-ot, a nagybányai kereszt-hegyi kincstári bányamű 130.2 (- 14.4) kg-ot, az ottani János Evange- lista bányamű 13.7 (+ 7.5) kg-ot, az ottani Calasanti

József bányamű 85.4 (- 8.1) kg-ot, az ottani veresvízi kincstári bányamű 60.9 (+ 7.8) kg-ot, az ottani bor-pataki Lipót bányamű 8.4 kg-ot.

A zalatnai m. kir. bányakapitányság kerületéből beváltatott az abrudbányai m. kir. aranybevéltő hiva- talnál 327.9 (- 23.6) kg, a zalatnai m. kir. aranybevéltő hivatálnál 346.9 (+ 17.0) kg, a zalatnai fémkohónál 137.5 (- 74.0) kg, a körmöczi m. kir. pénzverőnél 426.6 (- 169.9) kg, a budapesti m. kir. főfémjelző és arany- bevéltő hivatálnál 574.4 (- 1.4) kg, a bécsi cs. és kir. főfémjelző és beváltó hivatálnál 1.6 (- 9.4) kg, továbbá termelt az oláh-laposbányai m. kir. bánya és kohómű 274 (- 16.5) kg-ot, és a nagyági m. kir. és társulati bányamű 107.2 (+ 17.2) kg-ot.

Említettem, hogy aranytermelésünk fokozatos csökkenése éppen az aranyelődőléről leginkább

ismert erdélyi részekben jelesül az ottani aranyvidéken mutatkozik.

Oka ennek a bányakapitányság jelentése szerint egyrészt geológiai és geognostikai jelenségekre, másrészt a szakértelem hiányára, az ijesztő mérveket öltő arany- lopásra végül a sok felekezeti ünnepre vezethető vissza.

2. Ezüsttermelés.

A magyarországi ezüsttermelés 1898-ik évben 18 798 8719 kg-ot tett ki 1 104 513 frt 32 kr. értékben, melyből a kincstári bányaművekre 10 725 8 kg, a ma- gán bányászatra pedig 8073 kg esik. Az ezüstbányászat körében tehát úgy a kincstári, mint a magán vállala- toknál nagy hanyatlás mutatkozik, nevezetesen a kinc- stári bányák 3353 kg-al = 23.9%, a magán bányák pedig 4638 kg-al = 35.5%-al termeltek kevesebbet mint 1897-ben. A kincstári ezüsttermelés csökkenése az egyes bányaművek között megoszlik, a magán termelés csök- kenése pedig leginkább a Geramb J. J.-féle bányaegetlet üzeménél mutatkozik, amely vállalat 4301 kg-al termelt kevesebbet, mint az előző évben.

A főbb ezüsttermelő vállalatok a következők voltak:

A besztercebányai m. kir. bányakapitányság kerületében a felső bíber-tárói kincstári bányadalom termelt 26128 (- 6763) kg-ot, a hodrusi kincstári Ó Mindszent-táró és Ferencz császár-altáró 140.4 (- 65.7) kg-ot, a kincstári Ó-Antaltáró Vihnyén 1214.3 (- 104.3) kg-ot, a Szt. Mihály-táró Selmezbányán 85.5 (+ 9.6) kg-ot, a Geramb J. J.-féle Schöpler-táró 5987 (- 4301) kg-ot, a Goldkunsthändler Körmöczbányán 149 (- 5.2) kg-ot, a körmöczi egyesült Károly és városi bányamű 35.2 (+ 14.5) kg-ot, az úrvölgyi kincstári bányadalom 345 (+ 9.8) kg-ot, a Finsterort- és Brenner-táró most már kincstári bányaművek 340.7 (+ 18.5) kg-ot.

A budapesti m. kir. bányakapitányság kerüle- tében a Jármay-féle mátrai bányamű 51.7 (+ 4.3) kg-ot.

A nagybányai m. kir. bányakapitányság kerü- letében termelt a felsőbányai kincstári bányamű 1712.6 (- 162.2) kg-ot, a felsőbányai közephegyi bányamegyé- ben levő kisebb bányavállalatok, számszerint 30, össze- sen 303 (- 84.6) kg-ot, a fernezélyi József nevű bá- nyamű 44.9 (+ 7.6) kg-ot, a fernezélyi Makávé bánya 242.2 (- 5.3) kg-ot, a nagybányai kereszt-hegyi kinc- stári bányamű 412 (+ 5.6) kg-ot, az ottani veresvízi kincstári bányamű 40 (- 4.6) kg-ot, az ottani Calasanti József nevű bányamű 139.7 (- 0.7) kg-ot, a lapos- bányai Szt. György bányamű 34.7 (- 11.7) kg-ot, az ottani »Fekete kisasszony« nevű bányamű 18.1 (- 5.8) kg-ot, a laposbányai Sárga bánya 6.9 (- 7.5) kg-ot, a laposbányai Thyrza Szt. Mihály bányamű 7.3 (- 5.4) kg-ot, a kapnikbányai kincst. bányamű 167.9 (- 138.4) kg-ot, a kapnik Róta Anna Miklós bányatársulat 55.4 (+ 7.4) kg-ot és a rézbányai kincstári bányamű 38 (- 6.9) kg-ot.

A szepes-iglyói m. kir. bányakapitányság kerü- letében termelt az aranyidkai kincstári bánya- és kohómű 1040.6 (- 1884.0) kg-ot.

A zalatnai m. kir. bányakapitányság kerületé- ben létező bányaművek ezüsttermeléséeként beváltatott: az abrudbányai beváltó hivatálnál 158.5 (- 0.6) kg, a zalatnai beváltó hivatálnál 148.7 (+ 9.9) kg, a zalatnai kincstári fémkohónál 518.5 (+ 62.5) kg, a körmöczbányai m. kir. pénzverő hivatálnál 189.6 (- 65.9) kg, a budapesti főfémjelző és fémbeváltó hivatálnál 206.9 (- 4.7) kg; továbbá termelt még ezen bánya- hatóság kerületében az oláh-laposbányai m. kir. bánya és kohómű 522.4 (- 160.2) kg-ot, az óradnai m. kir. bánya és kohómű 295.5 (- 149.7) kg-ot, a nagyági kincstári és társulati bányamű 268.7 (+ 77.7) kg-ot. Ezen termelési adatokból látszik, hogy ezüst bánya- szatunk hanyatlása évről-évre fokozódik, mert a mai alacsony ezüst árnál még állami segély mellett sem képes prosperálni.

3. Réztermelés.

Termeltetett 1898-ban 1534.16 q 92040.6 frt ér- tékben, 597.3 q-val kevesebb mint az előző évben. Ezen termelésben a következő főbb bányavállalatok vettek részt: a felső-biebortárói kincstári bánya összesen 259.7 (+ 9.1) q-val, az úrvölgyi kincstári bányamű 336 (+ 87.7) q-val, a Jármay-féle mátrai bányamű 392 (- 26.4) q-val, a kapniki kincstári bányamű 122 (- 21.2) q-val, az oláh-laposbányai kincstári bánya- és kohómű 256.4 (- 117.1) q-val s a zalatnai kincstári fémkohó 131.6 q-val. Réztermelésünk csökkenése a szepességi kluknói István kohó bezúrtatására vezet- hető vissza, mely kohómű 1897-ben még 683.4 q-val szerepelt a termelésben, 1898-ban pedig már teljesen szünetelt. Különben a réz árának állandó emelkedése arra a reményre jogosít, hogy a rézércztermelés a Szepességen a vasbányászat keretében már a közel jövőben nagyobb értékeket fog forgalomba hozni.

4. Ólomtermelés.

Ólomtermelésünk 25 267 65 q-ról 23 049 46 q-ra esett le s ezen termelésben részt vett: a felső bíber- tárói kincstári bányadalom 6296 (- 2583.8) q-val, a selmezi szl.-Mihálytáró 1108.7 (+ 138.2) q-val, a felső- bányai kincstári bányamű 8046 (+ 1.4) q-val, a felső- bányai magán bányászati 919 q-val, a kapnikbányai kincstári bányamű 2262 (+ 366) q-val, az oláh-lapos- bányai m. kir. bánya és kohómű 1825.7 (+ 434.5) q-val, az óradnai m. kir. bánya- és kohómű 2188 (- 273) q-val és a zalatnai fémkohó 81.8 q-val.

5. Vastermelés.

Vasércz-bányászatunk rohamosan fejlődik, kapcsola- tban a vaskohászat fejlődésével s a bányastatistika ide vonatkozó fényes lapját csak az a jelenség homá- lyosíthatja el, hogy a külföldre szállított vasércz men- nyisége is évről-évre fokozódik s az összes vasércz- termelésnek több mint 1/3-át teszi ki.

Az 1898. évi vasércztermelést bányakapitányságok szerint részletezve a következő táblázat tünteti elő:

Bányakapitányság	A termelt vasércz		
	menyisége q	értéke frt kr	
Besztercebánya	37853	11715	50
Budapest	2530701	617096	28
Nagybánya	89873	25690	29
Oravicza	1751974	498374	38
Szepes-Igló	8979858	2593439	88
Zalatna	2660631	775098	75
Zágráb	23282	5071	51
Összesen:	16074772	4527386	59
1897. évben	14274051	3726259	17
1896. >	12696778	3023946	31

Vastermelésünk tehát az előbbi évhez viszonyítva 1800 721 q-val = 12,86%. (1897-ben 12,4%) növekedett. Külföldre szállított 4 997 852 (+ 273 651) q, de nagyjából pörkölt állapotban, a kivitt vasércz tehát nyers bányatermék alakjában a 6 000 000 q-t is meghaladja.

Netaláni kétségek eloszlatása céljából meg kell jegyezni, hogy az e napokban megjelent magyar statisztikai évkönyv az 1898. évi vasércz-termelést 16 668 369 q-val tünteti elő, tehát 593 597 q-val többet mutat ki, mint a fentebbi táblázat. Ez azonban téves s a külön-

bözet onnan ered, hogy az Évkönyv a zalatnai bányakapitányság kerületében a kincstár által termelt vasércz mennyiségét 2 067 034 q helyett 2 660 631 q-val vette számításba, holott ez utóbbi mennyiségbe már a magán vasércz-termelés is be van számítva.

A vasbányászat körében, amint láttuk, összesen 11 783 munkás talált foglalkozást. Egy munkásra esik tehát a termelés mennyiségéből 1362 q, a termelés pénzértékéből pedig 384 frt. Egy métermázsa vasércz értéke a termelés helyén 28,2 kr. (?)

Legnagyobb arányban fejlődött a vasércz-bányászat a szepes-iglói bányakapitányság kerületében, hol a termelés 7 601 (50 q-ról 8 969 858 q-ra emelkedett; a növekvés e szerint 1 378 808 q, vagyis 18%, illetve az egész országra eső 1 800 721 q-nyi szaporulatnak 76%-a.

Az összes vasércz-termelésből esik a kincst. bányaművekre 2 411 224 (+ 61 312) q, a magán művekre pedig 13 663 548 q, vagyis az össztermelés 85,4%-a. A növekvés a kincstári vasércz-termelésnél 61 312 q = 2,6%, a magán bányászat körében pedig 1 739 408 q = 14,6%.

Mielőtt a további részletekre áttérnénk, a múlt évi statisztikámban választott rendszert követve, folytatolag közlöm a nyersvas-termelés statisztikáját szintén bányakapitányságok szerint részletezve:

Bányakapitányság	Finomítandó nyersvas			Öntött nyersvas		
	menyisége q	értéke frt kr		menyisége q	értéke frt kr	
		Besztercebánya	8911		34752	90
Nagybánya	212658	83256	36	4962	40489	92
Oravicza	8627905	3123618	20	594726	542935	47
Szepes-Igló	24134977	9211864	65	1049818	782821	75
Zalatna	11253846	4337234	20	315085	256691	52
Zágráb	54538	202212	76	—	—	—
Összesen:	44862075	16902939	07	2078379	1683081	76
1897. évben	40250303	14478163	94	1739795	1498146	17
1896. >	3843453	13942007	69	151835	1225936	40

A finomításra való nyersvasnál 1898-ban 461 177 q-nyi = 11,5% termelési többlet mutatkozik, a magas kemenczéből készített vasöntvényeknél pedig 33 858 q = 18%. A nyersvas egység-ára 3 frt 78,7 kr (q), a vasöntvényé: 8 frt 09,1 kr. Behozott az országba 1898-ban vas- és aczélárú összesen 1 434 427 q, 32 041 500 frt értékben, a kivitelünk volt 919 298 q, 11 405 500 frt értékben; e szerint a behozatali többlet 515 129 q, 20 686 000 frt értékkel. Kereskedelmi mérlegünk ezen erős passivitása vasiparunk fejlesztését fontos közgazdasági követelménynek deklarálja s még jobban előtérbe hozza azon abnormis helyzet nemzetgazdasági hátrányait, hogy vasércz-termelésünknek több mint 1/2 része nyers bányatermék alakjában a külföldre kerül.

A nyersvas-termelésünk megoszlása a kincstári és a magán kohóművek között a következő:

A 4 486 207 q finomításra való nyersvasból a kincstári kohászat 1 017 006 q-t = 22,6% (+ 20 548), az öntött nyersvasból pedig 19 208 (+ 12 608) q-t = 9,6% termelt, a magántulajdon képező vas-kohóművek ellenben 3 469 201 q = 77,4% finomításra való nyersvasat és 188 629 q = 90,4% vasöntvényt termelt.

Az öntött és a finomítandó nyersvas 4 694 044 q-nyi összmenyisége 51 (- 3) olvasztó kemenczéből került ki, melyeknél az üzleti hetek száma összesen 2615 (+ 75) tett ki. Az össztermelésből egy kemenczére esik 92 040 (+ 14 280) q.

A vastermelés tekintetében bányakapitányságonként a következő részletes adatok nyújthatnak közelebbi tájékoztatást:

A *Besztercebányai kerületben* most is csak a libetbányai kincstári és társulati vasolvasztó volt üzem-

ben, melynek vaskihozatala 52 üzleti hét alatt 15 824 (+ 1164) q-t tett ki.

A *budapesti bányakapitányság kerületében* vaskohó nem volt üzemben. A borsodi bányatársulat rudobányai vasbányájában termelt 2 329 738 (+ 50 643) q vasércz pörkölt állapotban külföldre szállított, a mar-tonyi-j Nehrer-féle bányában termelt 200 963 q vasérczet pedig a hernádvölgyi m. vasipar részv.-társaság krompachi vasolvasztója dolgozta fel. Rudobányán egy munkásra 1416 q esik az össztermelésből.

A *nagybányai m. kir. bányakapitányság kerületében* termelt a boros-sebesi vasmű 1 kemenczében 43 üzleti hét alatt 13 068 (+ 3313) q-t, a déznai vasmű 21 üzleti hét alatt 2597 (- 462) q-t, a dolha-róka-mezői vasmű 43 üzemi héten 10 562 (- 1372) q nyersvasat.

Az *oraviczai bányakapitányság kerületében* a sz. o.-m. államvasút-társ. vasércz-termelése 1 577 000 (+ 29 000) q, (egy munkásra esik 1369 q) és nyersvas-termelése az animal 2 nagyolvasztóban 104 üzemi hét alatt 306 380 (73 650) q, a resiczai 3 olvasztóban 156 üzemi héten 521 960 (+ 22 872) q, összesen tehát 858 340 mmázsa. Ezenkívül termelt még ezen bányahatóság kerületében a kaláni bányá- és kohó-részvényegylet Ruszkiczán 55 539 (+ 18 860) q és a nadráji vasipar-társaság Nadrágon 38 384 (+ 6735) q nyersvasat.

Úgy a vasbányászat, mint a vaskohászat legnagyobb kontingense a *szepes-iglói bányakapitányság* hatósági kerületére esik. — Termeltetett ugyanis itt 8 979 858 q vasércz, vagyis az össztermelés 56,1%-a és 2 518 479 q nyersvas, vagyis az össztermelés 53,6%-a.

Ami itten a vasércztermelést illeti, a 8 979 858 q vasércz 38,14%-ka Gömör-, 48,15%-ka Szepes- és 13,71%-ka Abauj-Torna vármegyék bányaműveiből került ki.

Gömör megye vasércztermelése 2314 bányamunkással 3 737 553 q. Egy munkásra esik 1615 q. A termelt vasércz mennyiségének, mely az 1897. évinél 574 648 q-val több, 35,3% (1 319 117 q) a Rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaságra, 18,9% (707 937 q) a Gróf Andrássy bányatársulat, 7,8% (294 289 q) a kincstár, 6,8% (256 071 a gróf Andrássy-féle hitbizomány-, 6% (222 983 q) a Heintzelmann-féle bányatársulat, 5,5% (206 081 q) a Sárkány-féle Concordia, 3,2% (123 004 q) Dobsina város bányáinak terméke, a többi 16,5%-ot 14 bánya és 12 kültelekben 26 kisebb vállalat termelte. A termelt vasércz mennyiségben 181 137 q vassalak foglaltatik 141 916 q-val több mint az előző évben. E nagyobb mérvű salak termelést az idézte elő, hogy a líkéri vasgyár a 40-50% vastartalmú régi salakot korlátlan mennyiségben átveszi, mely okból a salakra való külérték-adományok napirandén vannak, így 1898-ban 84 ily kérvény érkezett a rozsnói bányabiztossághoz. A termelt vasércz mennyiségéből 151 309 q a gróf Andrássy Gy.-féle hitbizo-

mányi bányából a porosz-sziléziai Friedenshütte-vasolvasztóba szállított.

Szepes vármegye vasércztermelése 3415 munkással 4 718 426 q, egy munkásra 1381 q esik. Ezen vasércz mennyiségnek 26,85%-a (1 267 038 q) Frigyes fíg bindti és zsakaróczy, 25,43% (1 200 000 q) a felső sziléziai Friedenshütte-részvénytársaság rosztokeni, 23,13% (1 091 188 q) a witkowitzi társaság kotterbachi és 19,45% (917 876 q), a hernádvölgyi részvénytársaság krompach-szlovinka-folkmári bányáinak terméke. A többi 5,14%-ot 14 kisebb vállalat termelte. A szepességi vasércztermelés az előbbi évhez viszonyítva 774 755 q-val több. E többletnek 42%-át a hernádvölgyi részvénytársaság, 29%-át Kotterbach, 19%-át Rosztoken és 10%-át Frigyes főherczeg bányászata hozta ki.

A szepes vármegyei vasérczkivitel 2 076 422 q pörkölt és 591 692 q nyers, összesen 2 668 114 q vasércz, 233 008 q-val több mint az előző évben. A kivitt vasérczből 907 453 q a főherczegi bányából a főherczeg sziléziai vasgyárba, 771 233 q Kotterbachról a witkowitzi vasgyárba, 949 820 q a rosztokeni bányából Friedenshüttebe szállított.

Abauj-Torna vármegyében a termelés 330 munkással 523 879 q, 1 munkásra esik 1588 q. Az összes termelésnek 94%-a (493 333) a Rimamurány-s-tarjáni vasmű részvénytársaság Lucia bányájára esik.

Ami pedig a szepes-iglói bányakapitányság kerületében a vaskohászatot illeti, e bányakerületnek 37 vasolvasztója közül 6 állott üzemben kívül, s az üzemben volt 31 vasolvasztóban 1518 üzemi héten át 2314 kohómunkással összesen 9 994 686 frt értékű 2 518 480 q nyersvas termeltetett, 251 851 q-val több mint az előző évben. Az összes termelésből esik átlag egy olvasztóra 81 241 q vas míg 1897. évben 68 686 q esett. Az olvasztók termelőképesége naponként 53-1096 q közt ingadozik.

Gömör vármegye 9 vasgyár vállalata 23 nagy olvasztóban 1555 kohómunkással 1111 üzemi héten át 7 746 773 frt értékű 1 929 831 q vasat, az 1897. évinél 12 850 q-val többet gyártott. Esik egy nagy olvasztóra 83 906 q. Az összes vastermelésnek 57,3%-át (1 106 856 q) a Rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaság líkér-nyustyai 4 olvasztója termelte, 17,2% (331 821 q) a gróf Andrássy-féle bányatársulat sajó-völgyi 7 magas kemenczéje, 6,1% (118 143 q) az államkincstár tiszolci két olvasztója, 5,5% (105 576 q) a Heintzelmann-féle chisnyóvízi 2 olvasztó, 5,3% (103 965 q) a Sárkány-féle csetnek-benczkői vasművek (3 olvasztó) gyártmánya, a többi 8,6% pedig a dobsinai (2 olvasztóban 79 090 q) a vörösvágási (35 488 q), a lucskai (25 218 q) és dernői (23 674 q) kohók együttes termelése.

Szepes vármegye 4 vasgyár vállalata 6 nagy olvasztóban 562 kohómunkással 297 üzemi héten át 1 971 325 frt értékű 525 000 q, még pedig 418 506 q (79,7%) nyers- és 106 798 q (20,3%) öntöttvasat, az 1897. évihez képest 237 272 q-val többet termelt. A termelésből esik egy nagy olvasztóra 87 551 q.

Az összes vastermelésnek 79,8%-a (419 205 q) a hernádölgyi részv. társ. krompachi. 13,4% (70 306 q) a Coburg-féle sztraczenai. 4,1% (21 393 q) a prakfalvai és 2,7% (14 400 q) a merényi vasgyár termelése.

Abauj-Torna vármegye 2 vasgyár vállalata 2 nagyolvasztóban 156 kohómunkással 105 üzemi héten át 276 588 frt értékű 63 344 q vasat gyártott 1729 q-val többet mint az előző évben, és pedig a jászói prépostság 1 vasolvasztójában 44 000 q-t és Jakobs Ottokár kassa-hámori vasolvasztójában 19 344 métermázsát.

Erdélyben 4 vállalat 2 660 631 q vasércből 8 kemenczében 395 üzemi héten 1 156 893 (+ 101 617) q vasat állított elő. Nevezetesen az államkincstár a gyalári vasbányáiban 2 067 034 q vasérczet termelt, melyből a vajda-hunyadi 5 magas kemenczében 902 247 (+ 29 712) nyersvasat állított elő. A többi erdélyi kohóművek termelése, nevezetesen a kaláni bánya és kohó részvénytársasági P.-Kalánban 217 138 (+ 64 627) q, a nadrági vasipar társulat ploczkói műveiben 30 255 (- 1394) q végül a szent keresztbányai vasmű 6902 (+ 388) q.

Horvát-Szlavónországban 1898-ban is csak a petrovagorai bányatársulat topuskói kohója (Ganz és társa bérlete) állott üzemből s 54 358 q (+ 11 138) nyersvasat gyártott.

6. Kőszéntermelés.

Kőszén termeltetett 1898. évben 54 461 926 q 20 102 245 frt értékben, nevezetesen 42 066 941 q barnakőszén 13 533 052 frt, és 12 394 985 q feketekőszén 6 569 193 frt értékben. Az előző évvel szemben a barnakőszén 3 433 828 q = 9% és feketekőszén pedig 1 769 495 q = 16% termelési többlet mutatkozik. Egy munkásra esik a barnakőszén termelésből 2003 q s annak pénzértékéből 676 frt, a feketekőszén pedig 1291 q illetve 684 frt.

Nefeláni kétélyek elosztása céljából itt is meg kell jegyezni, hogy az imént megjelent magyar statisztikai évkönyv barnakőszén termelésünket 3 101 869 q-val nagyobbak tünteti ki a fentebbi adatnál; de itt is nyilvánvaló tévedés esete forog fenn, még pedig olyformán, hogy az Évkönyv a diósgyőri széntermelés kétszer vette számításba, amennyiben a budapesti bányakapitányság barnakőszén termelését 17 793 456 q helyett 20 895 325 q-nak tüntette ki.

A) Feketekőszén.

1. Pécsvidéki szénterületek Baranya és Tolna megyében.

Itt 5 vállalat 5069 (+ 15) munkással 7 686 109 (+ 487 460) q szenet termelt 3 659 707,6 frt értékben. A szén átlagos ára q-ként 49 kr. Egy munkásra esik a termelésből 1537 q és annak pénzértékéből 732 frt. Ezen szénterületekre a hazai összes feketekőszén termelésből 61,9% esik. Részt vettek itt a termelésben:

a) a cs. és kir. szab. Dunagőzhajós társaság a pécsi, somogyi, szabolcsi, vasasi és váraljai ügy saját, mint bérelt bányaműveiben 6 601 369 (+ 275 994) q-val,

b) az esztergom-szászvári kőszénbánya részvénytársaság a pécsi püspöki uradalomtól bérelt szászvári bányaművekben 473 540 (- 14 090) q-val,

c) Engel A. és társai Komlón 288 500 (+ 129 400) q-val,

d) a n.-mányoki bányatársaság 256 500 (+ 37 900) q-val, és

e) a délmagyarországi kőszénbánya társulat 66 200 q-val.

2. A délmagyarországi feketeszénterületek Krassó-Szörény vármegyében.

Ezen szénterületeken 4 (+ 1) vállalat 4473 munkással 4 609 476 (+ 703 881) q feketeszenet termelt, mely az össztermelés 38,1%-nak felel meg. Egy munkásra ezen szénterületeken a termelésből 1024 (+ 103) q, s a termelés pénzértékéből (2 879 665,7) 662 frt esik. A szén átlagos ára métermázsánként 62,4 kr.

A termelésben részt vett itt:

a) a szab. o.-m. államvasúttársaság 3 987 883 (+ 537 338) q-val,

b) a Guttman testvérek drenkovi bányaművei 453 866 (+ 3166) q-val,

c) a beocini cementgyári Unió Ujbányán (új vállalat) 167 227 q-val, és

d) Engler Henrik kincstári bérlete Bánián 500 q-val.

3. Az erdélyi brassó megyei feketeszénterületen csak a Czell és Arzt cég vulkáni Concordia bányaműve állott üzemből, mely 48 munkással 99 400 q (+ 23 400 q) kőszén termelt 29 820 frt értékben (egységár 30 kr q-ként).

B) Barnakőszén.

1. Salgó-tarjáni szénterületek.

Itt 1898-ban 4 vállalat 5173 (+ 125) munkással 14 304 732 (+ 524 132) q szenet termelt 4 515 011 frt értékben. Egy munkásra az össztermelésből 2758 q és a termelés pénzértékéből 868 frt esik. Egy métermázsza szén átlagos ára a termelés helyén 31,6 kr.

A termelésben részt vett főbb bányavállalatok:

a) a salgó-tarjáni kőszénbánya részvénytársulat 9 899 891 (+ 436 331) q-val,

b) az északmagyarországi egyesített kőszénbánya és iparvállalat részvénytársulat 3 398 221 (+ 375 761) q-val és

c) a Rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaság salgói bányatelepe 997 800 (- 3300) q-val.

2. A sajtó-melléki szénterület.

E szénterületen 8 vállalat 3404 (+ 182) munkással 9 088 388 (- 54 152) q barnaszenet termelt 2 193 841 frt értékben. Egy munkásra a termelésből 2673 q a termelés pénzértékéből pedig 646 frt esik. Egy q szén átlagos a termelés helyén 24,3 kr.

A termelésben részt vett főbb bányavállalatok:

a) a m. kir. államkincstár diósgyőri bányászata 3 101 869 (- 55 461) q-val;

b) a magyar általános kőszénbánya részvénytársulat (Királd, Sajó-Szent-Péter, Kisfalud) 2 374 291 (- 242 369) q-val,

c) a Rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaság (Bánszállás, Járdánháza) 2 064 875 (+ 80 825) q-val,

d) a kazinczi kőszénb. részvénytársaság 620 000 (+ 135 765) q-val.

e) a báró Radvánszky család sajtó-kazai bányaműve 698 385 (+ 11 621) q-val,

f) Sárkány Kornél disznós-horvati bányaműve 194 690 q-val.

3. Esztergomvidéki szénterületek.

Itt 2 vállalat 2153 (+ 151) munkással 3 958 000 (+ 467 760) q barnaszenet termelt 1 527 255 frt értékben. Egy munkásra tehát a termelésből 1881 q, a termelés pénzértékéből pedig 727 frt esik. Egy métermázsza szén ára a termelés helyén 39,2 kr.

Az ezen vidéken termelő üzemeltető két vállalat közül az esztergom-szászvári kőszénbánya részvénytársulat (Sárisáp, Annavölgy, Dorog) 2 186 000 (+ 178 000) q, a magyar általános kőszénbánya részv. társulat pedig 1 772 000 (+ 292 000) q barnaszenet termelt.

4. A zsilvölgyi szénterületek.

Itt 4 vállalat 3972 munkással 7 289 751 (+ 1 320 351) q szenet termelt 2 790 212,7 frt értékben. Egy munkásra a termelésből 1822 q, a termelés pénzértékéből pedig 697 frt esik. Egy métermázsza szén átlagos ára a termelés helyén 38,2 kr.

A főbb vállalatok széntermelése volt:

a) a salgó-tarjáni kőszénbánya részvénytársulaté 4 233 168 (+ 658 028) q,

b) az urikány-zsilvölgyi magyar kőszénbánya részvénytársulaté 2 310 812 (+ 410 722) q,

c) a felső zsilvölgyi kőszénbánya részvénytársulaté 552 471 (+ 106 061) q.

5. Egyéb szénterületek.

A többi szénterületen összesen 5932 munkás 7 420 070 q szenet termelt, egy munkásra tehát 1237 q esik, 2 506 733 frtnyi termelési pénzértékéből pedig 417 frt. Említést érdemlő szénterületek itten:

a) *brennbergi szénterület*. Itt a brennbergi kőszénbányatársaság a Sopron város tulajdonát képező bányaműben 893 840 (+ 108 635) q, a ritzingi kőszénbánya részvénytársaság 5000 (- 92 743) q-t termelt,

b) a *lajta-újfalusi lignit bányamű* termelése 1 076 178 (+ 59 208) q 261 511 frt értékkel,

c) *ajkai szénterület*. Itt a bécsi »Kohlen-Industrie-Verein« bányaműve 1 064 037 (- 8839) q szenet hozott forgalomba,

d) *mehadiai barnakőszénterület*. Itt csak a szab. o.-m. államvasúttársaság folytatott bányaművelést s széntermelése 559 000 (+ 210 800) q-ra emelkedett (a 30 kr.),

e) a *tatavidéki szénterület*. A magyar általános kőszénbánya részvénytársulat újabb keletű nagyszabású

bányászata itten fejlődésnek indult, termelése 489 900 q-ról 1 285 777 q-ra emelkedett,

f) a *erdnyői szénterület* Szerém megyében a Pongráz-féle bányavállalat 794 880 (- 13 094) q,

g) *köpeczi szénterület*. Itt az erdővidéki bányagyűlet 401 100 (- 36 420) q-t termelt,

h) a *többi szénterületek* (Budapestvidéki, handlovai, nagy-kürtösi, fenyő-kosztolányi, borszéki, egeresi stb.) a termelés alárendelt jelentőségű.

Az egyes szénterületek termelési aránya százalékban kifejezve a következő:

A 42 066 941 q-nyi össztermelésből esik:

1. a salgó-tarjáni szénterületek	34,0%
2. a sajtó-melléki	21,6
3. az esztergomi	9,4
4. a zsilvölgyi	17,5
5. egyéb más	17,5

Az előző évben 35,6, 23,4, 9,0, 15,4, 16,6 voltak ugyanezen százalékos arányszámok.

Felemlítendő végül, hogy a termelt barnakőszénnek 33,6%-át a salgó-tarjáni kőszénbánya részvénytársulat, 12,9%-át a magyar általános kőszénbánya részvénytársulat, 7,4%-át az államkincstár diósgyőri bányaműve, 7,3%-át a rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaság, 5,5%-át az urikány-zsilvölgyi magyar kőszénbánya részvénytársaság, 5,2%-át az esztergom-szászvári kőszénbánya részvénytársaság termelte, s hogy a többi vállalatokra együttvéve az össztermelésből 28,1% esik.

V. Bányailleték és bányaadó.

A zártkutatmányi fellügyeleti illeték, a kivetett bányamérték-illeték és a bányajövedelmi adó bányakapitányságonkénti sommás kimutatását a következő táblázat foglalja magában:

Bányakapitányság	Kivetett mérték-illeték		Zártkutatmányi illeték		Bányajövedelmi adó	
	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
Besztercebánya	9 083	10	4 875	—	94 121	53
Budapest	8 441	90	5 302	—	69 170	35
Nagybánya	3 051	11	7 860	—	23 619	83
Oravicza	9 114	02	15 465	—	9 114	02
Szopos-Igló	10 331	97	17 559	—	78 740	39
Zalatna	15 437	15	28 468	50	43 451	29
Zágráb	13 520	04	23 228	—	—	—
Összesen:	68 979	29	102 757	50	318 217	41
1897. évben:	67 012	65	91 146	—	332 028	66
1896. évben:	65 439	48	88 081	50	277 533	69

Ezen táblázatból kitűnik, hogy a bányamérték-illeték az előző évhez képest 1966 frt 64 krral, a zártkutatmányi illeték 11 611 frt 50 krral növekedett, a bányaadónál ellenben 13 811 frt 14 kr. apadás mutatkozik. A jövedelmi adónak megoszlása az egyes bányászati ágazatok között következő volt:

A kőszénbányaművekre esik 174 574 frt 46 kr. (- 33 967 frt 67 kr.) = 54,5%, a vasbányászati és kohászatra 89 204 frt 92 kr. (+ 11 801 frt 73) = 27,9%, a fémkohászatra 36 390 frt 84 kr. (+ 563 frt 61 kr.) =

= 11.2%, végül az aszfalt és petroleum bányászatra 18047 frt 19 kr (+ 7841 frt 19 kr) = 8.4%. Az előző évben 62.8, 23.3, 10.8 és 3.1 voltak ugyanezen százalékos viszonyszámok.

A legtöbb bányajóvedelmi adót fizető vállalatok voltak: 1. a salgó-tarjáni kőszénbánya részvénytársaság 82 639.9 frttal, 2. a Rimamurány-salgó-tarjáni vasmű részvénytársaság 52 611.4 frttal, 3. a cs. és kir. szab. Dunagőzhajós társaság 31 789.5 frttal, 4. az északmagyarországi kőszénbánya részvénytársaság 16 100.2 frttal, 5. a felső magyarországi bánya és kohó részvénytárs.

12 938.2 frttal, 6. a vajda-hunyadi vasgyár 11 727.2 frttal, 7. a magyar általános kőszénbánya részvénytársaság 9 925.4 frttal, 8. az államvasúttársaság 7 937.3 frttal, 9. gróf Andrássy Géza bányatársulata 6 014.9 frttal, 10. az esztergom-szászvári kőszénbánya részvénytársaság 5 029.6 frttal, 11. a bécsi »Kohlen-Industrie-Verein« ajkai bányaműve 4 057.5 frttal, 12. a Geramb Unio 3 458.6 frttal, 13. a borsodi bányatársulat 3 272.2 frttal, 14. az erdővidéki bányaegetlet 2 617 frttal, 15. a nagybányai kereszt-hegyi kincstári bányamű 2 599.3 frttal, stb. stb.

H i r e k.

Délmagyarországi kőszénbánya részvénytársaság czég alatt a Délmagyarországi kőszénbánya társaság czímű bányatársaság, részvénytársulattá alakult át nov. 9-én a *Budapesti bankegyesület* égisze alatt. A társaság székhelye *Budapest*, alapitókija *4 millió korona* (20 000 darab 200 koronás részvény).

(M. P. a. 1899. nov. 16.)

Az osztrák-magyar államvasút társaság aninai telepe f. évi november hó közepe táján 500-nál több munkást bocsátott el a kohóművekből. Két kohó (?)

üzemét teljesen beszüntették; a többi 10 teljes mértékben működik. (M. P. a. 1899. nov. 23.)

Uj kőszénbánya Horvátországban. A horvátországi *Mozdovina* község közelében a Böhmische Unionbank kőszénbányatelep létesítése czéljából furásokat eszközöl. A kutatások oly szép eredménnyel jártak, hogy az üzem megkezdéséig a legközelebbi időre lehet tenni. A telep előnyére szolgál, hogy a lonjavölgyi vasút közelében fekszik. (M. P. a. 1899. nov. 23.)

K ü l ö n f é l é k.

A transvaali aranytelepek. A legújabb kimutatás szerint a transvaali aranytelepek az 1898. évben 24 millió font sterling értékű aranyat szolgáltatottak; a növekedés az előző évhez képest 39%-ra tehető. Mivel a világ egy évi összes aranytermelése 57 millió font sterlingre tehető, Transvaal e mennyiségnek 28½%-át szolgáltatja, minél fogva az aranyat termelő államok között az első helyen áll. Fenti mennyiséghez a zúzók 65-68%-kal járultak, 34-29% kémiai úton nyertelt és ebből ismét 5-55% aranymosásból származott. A termelés nagy arányú emelkedésének oka az érczek előkészítésének, valamint a kémiai eljárásnak, úgyszintén az aranymosó eljárásnak tökéletesbítése, valamint az a körülmény, hogy néhány bánya, mely primitív eszközökkel dolgozott, felhagyott az üzemmel s a lelőhelyek is a kitűnően berendezett nagyobb bányatársulatok kezére kerültek. Hogy az aranynak kémiai úton való kiválasztása mennyire tökélesbült, kitűnik abból, miszerint az ily módon nyert aranynak értéke 2 év alatt 1-55 millió font sterlingről, 5-57 millió font sterlingre szökött fel.

(M. P. a. 1899. évi nov. 19. 42. sz.)

L.

Krupp neve ismert az egész világon; nincsen oly iparvállalat, mely a Krupp-féle gyárakkal párhuzamba volna állítható, ami többek között kitűnik abból is, hogy a Krupp czég 3210 hivatalnokot beleértve, ez év elején összesen 41750 embernek nyújtott állandó alkalmazást és így az esseni főgyártelep egy közep nagyságú város kiterjedésével bír. Krupp gyárait tudvalevőleg

az ágyúöntés emelte világhírűvé; Krupp-féle ágyúkat a világ minden pontján találhatunk, ahol katonaság van, minek folytán Krupp méltán megérdemli az »ágyúkirály« nevet és az az ágyú, mely nem Krupp gyárából került ki, manapság már lomtárba valónak tartatik. De nevezetes a Krupp-féle iparvállalat azért is, mert nemcsak ágyúkat és páncéltörő lövegeket gyárt, de ezek ellenkezőjét, oly páncéltörő lövegeket is, melyeket semmi-féle löveg sem képes szétrombolni. Utóbbi *Bonson* találmánya, aki Magdeburgban állította fel a szétzáthatatlan páncéltörő készítésére berendezett gyárát, s midőn e gyár egy részvénytársaság tulajdonába ment át, mely azonban nem rendelkezett kellő tőkével, Krupp sietett e vállalatot megszerezni s most a saját telepein gyártják a romboló ágyúkat és lövegeket, valamint azok ellenszerét, a szétrobbanthatatlan páncéltörőket.

De nem annyira az, ami kiemelendő, hogy van egy gyártelep, melyet a világ minden pontján ismernek, hanem sokkal inkább az, hogy ez az óriási vállalat oly szerény kezdeményezésekből fejlődött ki, melyhez hasonlók ezrével keletkeznek és eltűnnek anélkül, hogy nyomot hagynának maguk után. A történelem, a nemzetek életében mutat csak fel hasonló kifejlődését a kicsinynek, nagygyá. Rómából, a pástorok által alapított kis városból, világbirodalom lesz, de a fejlődésben nem az egyéni, hanem a néperő nyilatkozik meg, míg a Krupp-féle vállalatot egy család tagjainak szívós kitartása és nehéz küzdelmei emelték fel ama magas polcra, melyen ma, párját nem találva áll.

Krupp Péter Fridrik, a mostani Krupp nagyapja egyszerű gyári munkás volt és mint ilyen alapította 1810-ben ama kis műhelyet, mely a ma fennálló óriás teleppé fejlődött.

Akkoriban a Napoleon által felállított kontinentális zárlat következtében szigorúan tiltva volt a kontinensre angol acélgépműveket behozni, a kontinensen pedig efféle gépművek nem léteztek. Ennek tudatában állította fel Krupp kis műhelyét, melyben egy-két munkással dolgozott s csak a közönséges szükségletnek megfelelő apró öntött acélgépműveket gyártott. Nem is vitte többre, s 1826-ban elhalálozván, a kis műhelyet özvegyére s 14 éves fiára, Alfrédre hagyta. Érdekesen vizsgálja Krupp Alfréd ama küzdelmeket, melyeken keresztül ment. »Ismeretek, tapasztalatok, erő, pénz és hitel nélkül kellett« — írja emlékirataiban — »már 14 éves koromtól az üzletvezetési és családapai tisztelet betöltésem és 25 évig küzdöttem a sorssal, míg végre jobb napok derültek rám. Éjjeli és nappali nehéz munkával teltek el emez évek, mely idő alatt, legtöbbnyire fözelékkel, vajjal és kenyérral éltem, a húst csak nevértől ismertem. Sokszor csak végerőfeszítéssel voltam képes a katasztrófát elhárítani, de nem esőggedtem soha és ezt ajánlom mindama fiatal embereknek kiknek nincs semmijök, de valamik akarnak lenni.«

1841-ben Krupp Alfréd egy új acélhengert talált fel, melyre szabadalmat vett és e találmány gyártásától kezdődik a fokozatos fellendülés. 1843-ban már 90, 1844-ben 122 munkás dolgozik a gyárban. 1847-ben gyártja Krupp az első acélgépművet, de 1848-ban vállalta annyira megingott, hogy fizetéseinek teljesíthetése végett ezüstneműt volt kénytelen eladni. De az ötvenes években beállott a gyors fellendülés kora; 1860-ban 1764, 1870-ben 7084, 1880-ban 8806, 1890-ben 15510 és 1898-ban 23629 munkás csupán ágyúöntéssel foglalkozott, az összes alkalmazottak száma pedig mint említettük, e szám kétszeresére emelkedett.

A czég mai tulajdonosa már a világ egyik legnagyobb gyártelepének élén áll, de irodája most is ama kis munkás-lakban van elhelyezve, hol nagyapja és apja laktak, melynek falára Krupp Alfréd 1873-ban egy feliratot alkalmazott s ez a következő szavakkal végződik: »A munka czélja a közjót előmozdítása legyen, ez esetben a munka áldás, a munka imádság!« Midőn már a gyár szép lendületet nyert, nem hiányoztak a »Gründerek« a kik fényes ajánlatokkal igyekeztek a Krupp-czéget rábírnai, hogy a gyárakat e czélból alakuló részvénytársaságok tulajdonába bocsátaná át, de hasztalan volt minden kecsegtető ígért, a czég, mely önjerején küzdött fel magát, többre becsülte nevét és tekintélyét, a felajánlott millióknál. A sok ezer munkás pedig, kiknek a vállalat kenyeret ad, mintaszerű bánásmódban részesül s boldog az, a ki bejuthat Krupphoz, a ki munkásainak őszinte barátja s a ki alkalmazottjai javára oly intézkedéseket léptetett életbe, melyekkel még legradikálisabb szocialista is lehet elégedve.

(M. P. a. 1899. nov. 2. 44. sz.)

J.

Némely fémek new-yorki piaci árai q-ként.

Kele	Réz		Electrolytic réz		Ön		Ólom		Zink	
	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
1899.										
Szept. 23	56	54.8	53	08.6	100	01.7	14	07.0	16	31.0
" 25	56	54.8	52	93.2	100	01.7	14	07.0	16	77.2
" 26	56	54.8	52	70.1	100	78.7	14	07.0	16	77.2
" 27	56	54.8	52	70.1	101	55.6	14	07.0	16	61.8
" 28	56	54.8	52	70.1	102	32.5	14	07.0	16	54.1
Okt. 2	56	54.8	52	70.1	101	17.1	14	07.0	16	54.1
" 3	56	54.8	52	70.1	100	01.7	14	07.0	16	61.8
" 4	56	11.1	52	36.1	100	48.7	14	09.1	16	94.0
" 5	56	11.1	52	36.1	100	48.7	14	09.1	16	94.0
" 6	56	11.1	52	36.1	100	48.7	14	09.1	16	94.0
" 7	56	11.1	52	36.1	100	10.2	14	09.1	16	94.0
" 9	56	11.1	52	74.6	100	14.1	14	09.1	16	94.0
" 10	56	11.1	52	74.6	98	56.2	14	09.1	16	94.0
" 11	56	11.1	52	36.1	100	14.1	14	09.1	16	94.0
" 12	56	11.1	52	36.1	100	17.9	14	09.1	16	94.0
" 13	55	44.1	52	36.1	100	10.2	14	09.1	16	94.0
" 14	55	44.1	52	36.1	100	10.2	14	09.1	16	94.0
" 16	55	44.1	52	36.1	100	17.9	14	09.1	16	78.6
" 17	55	44.1	52	36.1	100	17.9	14	09.1	16	78.6
" 18	53	96.8	51	32.6	97	36.9	13	81.2	16	22.8
" 19	53	96.8	51	32.6	97	36.9	13	81.2	16	22.8
" 20	53	59.0	51	32.6	96	61.4	13	81.2	16	22.8
" 21	52	08.1	50	91.9	96	61.4	13	81.2	15	85.0
" 23	51	89.2	50	91.9	95	85.9	13	81.2	15	54.8
" 24	51	70.3	50	76.0	93	21.7	13	81.2	15	39.7
" 25	51	70.3	50	57.1	94	35.0	13	81.2	15	09.6
" 26	51	70.3	50	57.1	95	10.4	13	81.2	15	09.6
" 27	51	32.6	50	57.1	95	10.4	13	81.2	15	09.6
" 28	51	32.6	50	57.1	93	59.5	13	81.2	15	09.6
" 30	51	13.7	50	38.2	93	21.7	13	81.2	15	09.6
" 31	50	94.9	50	38.2	93	21.7	13	81.2	14	94.5
Nov. 1	30	94.9	50	38.2	92	84.0	13	81.2	14	94.5
" 2	51	13.7	50	38.2	92	84.0	13	81.2	14	86.9
" 3	51	13.7	50	19.4	91	33.0	13	81.2	14	94.5
" 4	50	94.9	50	19.4	92	08.5	13	81.2	14	94.5
" 6	50	94.9	50	19.4	91	33.0	13	81.2	14	79.2
" 8	50	91.9	50	19.4	90	57.6	13	81.2	14	49.2
" 9	51	13.7	50	19.4	89	06.6	13	81.2	14	34.1
" 10	51	13.7	50	19.4	87	93.4	13	81.2	14	19.0
" 11	51	13.7	50	00.5	81	51.8	13	81.2	14	19.0
" 13	51	13.7	50	00.5	79	25.4	13	81.2	14	34.1
" 14	51	13.7	49	81.6	78	49.9	13	81.2	14	19.0
" 15	51	13.7	49	81.6	80	00.8	13	81.2	14	19.0
" 16	51	13.7	49	81.6	82	27.3	13	81.2	14	19.0
" 17	51	13.7	49	81.6	86	80.2	13	81.2	14	19.0
" 18	51	32.6	49	53.9	84	53.7	13	81.2	13	73.7
" 20	52	31.6	50	39.3	83	09.1	13	77.9	13	54.8
" 21	52	31.6	50	39.3	84	63.0	13	77.9	13	54.8
" 22	52	31.6	50	39.3	89	24.6	13	77.9	13	21.0
" 23	52	31.6	50	39.3	86	16.9	13	77.9	13	16.3
" 24	52	31.6	50	39.3	86	16.9	13	77.9	13	16.3

Az ezüst piaci áral.

Kelte	1 kgr ezüst piaci ára				Megjegyzés	Kelte	1 kgr ezüst piaci ára				Megjegyzés
	London*		New-York*				London*		Nov-York*		
	frt	kr.	frt	kr.			frt	kr.	frt	kr.	
1899.						1899.					
Nov. 11	48	303	49	069	* A londoni árak	Nov. 18	47	339	48	551	
" 13	47	648	48	862	1 kgr Standard 27/100	" 20	47	339	48	592	
" 14	47	101	48	240	finom D-re, a New-	" 21	45	590	48	592	
" 15	47	409	48	654	Yorki árak 1 kgr	" 22	47	648	48	903	
" 16	47	210	48	447	tiszta D-re vonat-	" 23	47	757	49	006	
" 17	47	210	48	447	kornak.	" 24	47	648	48	903	

Az irányító elhajlása

a szélaknai m. k. bányamérnöki hivatalban.

Ismereti: *Tirscher József* m. k. bányafőmérnök.

november havában	Észlelés						Napi közlések	Észlelés						Napi közlések
	reggel		délben		este			reggel		délben		este		
	hány órákor	nyug. elhajlás?	hány órákor	nyug. elhajlás?	hány órákor	nyug. elhajlás?		hány órákor	nyug. elhajlás?	hány órákor	nyug. elhajlás?	hány órákor	nyug. elhajlás?	
1	6	12	9	9	9	17	6	9	9	9	9	6		
2	6	12	9	9	9	17	6	9	9	9	9	6		
3	6	12	9	9	9	18	6	9	9	9	9	6		
4	6	12	9	9	9	18	6	9	9	9	9	6		
5	6	12	9	9	9	19	6	9	9	9	9	6		
6	6	12	9	9	9	19	6	9	9	9	9	6		
7	6	12	9	9	9	20	6	9	9	9	9	6		
8	6	12	9	9	9	21	6	9	9	9	9	6		
9	6	12	9	9	9	22	6	9	9	9	9	6		
10	6	12	9	9	9	23	6	9	9	9	9	6		
11	6	12	9	9	9	24	6	9	9	9	9	6		
12	6	12	9	9	9	25	6	9	9	9	9	6		
13	6	12	9	9	9	26	6	9	9	9	9	6		
14	6	12	9	9	9	27	6	9	9	9	9	6		
15	6	12	9	9	9	28	6	9	9	9	9	6		
16	6	12	9	9	9	29	6	9	9	9	9	6		
17	6	12	9	9	9	30	6	9	9	9	9	6		
18	6	12	9	9	9	31	6	9	9	9	9	6		
19	6	12	9	9	9	31	6	9	9	9	9	6		
20	6	12	9	9	9	31	6	9	9	9	9	6		

A delejes elhajlás-, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán 1899. évi november havában.

Ismereti: *Szellemy Géza*, kir. bányafőmérnök.

Górcsoves tájoló	Anerooid			Hőmérővel (Celsius szerinti)			Március
	nyug. elhaj. 4° + p.						
	1 órákor	2 órákor	3 órákor	1 órákor	2 órákor	3 órákor	
1	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
2	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
3	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
4	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
5	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
6	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
7	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
8	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
9	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
10	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
11	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
12	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
13	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
14	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
15	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
16	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
17	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
18	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
19	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
20	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
21	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
22	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
23	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
24	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
25	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
26	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
27	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
28	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
29	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
30	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30
31	17.30	15.30	15.30	17.30	15.30	15.30	17.30

Hivatalos rovat.

Kinevezések.

1899. évi 90339. P. ú. m. szám.
 A pénzügyminiszter a selmeczbányai m. kir. bányagazgatósághoz **Andreidesz József** iródesegédet kezelő segéd tisztit nevezte ki.
 1899. évi 96680. P. ú. m. szám.
 A pénzügyminiszter **Jávorszky József** főherceplombi mázsatisztet a bányászati alkalmazotti kezelési tisztviselői létszámába a maros-újvári főbányahivatalhoz kezelő segéd tisztit nevezte ki.
 1899. évi 99219. P. ú. m. szám.
 A m. kir. pénzügyminiszter **Michaelis Samu** okleveles fémkohászt a pénzverésnél, fémbevitésnél és fémjelzésnél alkalmazott műszaki tisztviselői létszámába segédmérnöknek nevezte ki.
 1889. évi 4181. sz. **Pályázat.**
 A nagyméltóságú m. kir. Pénzügyminiszterium 1899. évi november 18-án 89507. szám alatt kelt rendeletével nyert felhatalmazás alapján a selmeczbányai

m. kir. bányagazgatóság mellé rendelt számvevősegnél megüresedés folytán betöltendő, a XI. fizetési osztály 3-ik fokozatába tartozó évi 500 frt fizetés és 150 frt lakpénzzel javadalmazott számtiszt állásra ezennel pályázat hirdettetik.
 A pályázók kérvényükben hiteles okmányokkal kimutatni tartoznak:
 1. családi és utónevüket, honosságukat, születés-helyüket, életkorukat, vallásukat, családi állapotukat, katonai kötelezettségük viszonyát;
 2. megszakítás nélküli előéletüket;
 3. nyelv- és szakismeretüket;
 4. erkölcsi magaviseletüket;
 5. hogy oly egészségi állapotban vannak, hogy a szolgálattal egybekötött kötelezettségeik teljesítésére teljesen képesek;

6. végre az 1883. évi I. t.-cz. 17. §. szerint a főgymnasiumi vagy főreáltanodai tanulmányok, vagy ezen középtanodákkal egyenrangú tanintézetnek bevégezését és az érettségi vizsgálatnak, valamint az állami számviteli vizsga sikeres letételét.

Oly pályázók, kik a selmeczi akadémiát is elvégezték előnyben részesülnek, és ha bánya- vagy kohómérnöki oklevéllel is bírnak, a fent kimutatott javadalmazáson kívül, tényleges szolgálatuk tartama alatt nyugdíjba be nem számítható évi 200 frt szaktanulmányi pótlékot kapnak.

Mint hogy ezen pályázat úgy a tényleg üresedésben lévő, valamint az esetleges áthelyezés folytán más állomáshelyen megüresedő állásra is szól, a pályázati kérvények akként összegezendők, hogy azokból a fentebbi körülmények világosan kivehetők legyenek, mert ellenkező esetben a pályázati kérvény csak a kiírt állásra irányozottnak fog tekintetni, s az azzal kapcsolatosan esetleg megüresedő más állás betöltésénél figyelembe vételni nem fog.

latosan esetleg megüresedő más állás betöltésénél figyelembe vételni nem fog.

A nagyméltóságú m. kir. Pénzügyminiszteriumhoz címzendő, a fentebbiek szerint felszerelt kérvények állami szolgálatban állóktól előjáró hatóságuk útján, azoktól pedig, kik állami szolgálatban nem állanak, azon törvényhatóság főispánja (főpolgármestere) útján, kinek működési területén laknak, jelen hirdetménynek a »Pénzügyi Közlöny«-ben való első megjelenésétől számított két hét alatt terjesztendők be az alulírt bányagazgatóságához.

Azon egyének, kik pénzügyi szolgálatban nem állanak, s abba belépni óhajtanak, figyelmeztetnek, hogy kötelesek egészségi állapotukat közhatalosági orvos által kiállított, a kérvényhez csatolandó bizonyítvánnyal igazolni.

Selmeczbányán, 1899. évi december hó 3-án.

M. kir. bányagazgatóság.

Magánhirdetések.

Fémkohómérnököt

keres

az állami kezelés alatt álló „Bosnia“ bányatársulat, **Maskara** nevű kénéső- és rézkohójához.

Fizetés: 1000 frt; szabad lakás, fűtés és világítás. Csak olyanok folyamodhatnak, kik megfelelő elméleti és gyakorlati képességgel bírnak. A kellően felszerelt folyamodványok legkésőbb folyó évi december hó 25-ig a

„Bosnia“ társulathoz,

Bécs I. Schillinggasse 3. intézendők.

Fémkohómérnökök kik rézkohó üzemi gyakorlattal bírnak, elsőséggel bírnak.

Német „Automata” Gőzszivattyú-gyár
Schwabe Ottó és Társa, Erfurtban.

Képvisele: **PINT J.** gépészmérnök által Budapesten, IV., Zöldfa-utca 27.

Különlegesség:

Négyszeresen működő „automata”-gőzszivattyúk fekvő és álló szerkezetben

Legkülönfélébb üzem- és ipari célra kitűnően bizonyultak:

Kazántáp-szivattyúk	Súlyszelhető alkamé-
Tűzoltó-szivattyúk	lyitő szivattyúk
Tartály-szivattyúk	Földalatti vízemelő-
Iszap-szivattyúk	gépek
Kút-szivattyúk	Alma-szivattyúk
Hajó-szivattyúk	Sav-szivattyúk
Sajtoló-szivattyúk	Sőrfőzdei szivattyúk
Cserlé-szivattyúk	Szivattyúk mélyfű-
Csöfő-szivattyúk	rászhoz
Bánya-szivattyúk	Dixmá-szivattyúk stb.

Compound- és háromszoros expansióval bíró

„automata”-gőzszivattyúk

1-24 csekély gőzfogyasztással.

Villamos üzemű szivattyúk.



Kitűnő ajánlatok. 600 munkás. Készlet-raktár. Gyors szállítás.



Bányászati
tájéolókat
és mérőműszereket,
méterrudakat

és
mérőszalagokat
bánya-theodolithokat
minden felszereléssel (frei-

bergi és más felállítás),
feszítőkkel, consolsavar-
ral és állvánnyal; — bányamérőléczeket,
póznákat és jelzőket, *boussola- és lejtet*
mérő műszereket, Aluminiumból ké-
sült fokíveket és mérő-műszereket,
praecisiós rajzoló eszközöket és min-
den matematikai készüléket kitűnő minő-
ségben gyártanak

NEUHÖFER ÉS FIA

cs. és f. udv. optikus és műszerészek
BÉCS I., Kohlmarkt 8. WIEN.

Képes árjegyzékek ingyen és franco.

Az összes műszerek mindig raktáron.

A kivétel és felszerelés jótállás mellett.

Javítások olcsón és gyorsan.



Löw Alfréd

okl. gépészmérnök
BUDAPEST, VIII., Üllői-út 52/a.

Marcheggi gépgyár, vas- és
ércszéntüde vezérképviseletje
szállít:

Hering-rendszerű szabályozható
szab. gőztúlhevítőt,
amelylyel Európa legnagyobb ipar-
telepei felvannak szerelve.

Bréda & Holdt-féle Schildt-féle
Víz tisztítót, Víz mérőt,

önműködő 1-24

tűzoló- és kazántápláló készüléket,

Snow-féle gőzszivattyúkat,

Kowitzke-féle füstemesztő készüléket.

Hydr. formázó gé-
pekkel készült
— legjobb —
öntvényeket,
Tűzálló anyagból
készült
rostélypokat.



Jelen szám 3%, ivnyi tartalommal jelent meg.

AZ

ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET

KÖZLÉSEI.

A »BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK« MELLÉKLAPJA.

☆

III. ÉVFOLYAM.

1899.

☆

SZERKESZTI A VÁLASZTMÁNY KÖZREMŰKÖDÉSE MELLETT:

LITSCHAUER LAJOS

KIR. FŐMÉRnök, AZ EGYESÜLET TITKÁRA.



SELMECZBÁNYA.

JOERGES ÁGOST ÖZV. ÉS KÖNYVNYOMÓJA.

1899.

TARTALOM:

(A számok az oldalakat jelzik.)

<i>Az egyesület választmányának és a vidéki osztályoknak felhívásai.</i>	1, 49, 62, 107, 109, 173, 435.	A Máramaros-vidéki Osztály üléseinek jegyzőkönyvei.	2, 42, 67, 143.
Az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület alapszabályai módosítására vonatkozó közlések.	40, 69.	A Salgótarjáni Osztály üléseinek jegyzőkönyvei.	3, 107.
A központi választmány üléseiről felvett jegyzőkönyvek	33, 44, 65, 74, 136, 145.	A Borsod-gömöri Osztály üléseinek jegyzőkönyve.	7.
Az egyesület közgyűlésének jegyzőkönyve és tudósítás a közgyűlés lefolyásáról.	77, 109.	A Pécsvidéki Osztály üléseinek jegyzőkönyvei.	11, 64, 73.
<i>Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület osztályainak üléseiről felvett jegyzőkönyvek:</i>		A Körnőcz-vidéki Osztály üléseinek jegyzőkönyvei.	41, 54, 71.
A Budapesti Osztály üléseinek jegyzőkönyve. 1, 27, 32, 38, 59, 72, 135.		Az Esztergom-vidéki Osztály üléseinek jegyzőkönyve.	63.
A magyar ásványzénbányászat jogi viszonyainak szabályozására vonatkozó javaslat. 49.		<i>Az Anyagvizsgálók Magyar Egyesülete gyűlésének jegyzőkönyve.</i>	51.
		Pénztári nyugtató.	76, 140.

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET KÖZLÉSEI.

A »BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK« MELLÉKLAPJA.

SZERKESZTI A VÁLASZTMÁNY KÖZREMŰKÖDÉSÉRE MELLETT

LITSCHAUER LAJOS

KIRÁLYI FŐMÉRnök, AZ EGYESÜLET TITKÁRA.

Megjelen minden hó 1-én vagy 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlései« című melléklet együttes előfizetés ára: Egész évre 8 ft, félévre 4 ft.

E lapok az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjainak és előfizetőinek, a tagsági, illetve előfizetési díj fejében illetmény-képpen járnak.

A szétküldésre vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Az »Egyesület Közlései«-ben megjelent közleményekért írói díj nem jár.

Tartalom: Felhívás az O. M. B. és K. Egyesület vidéki osztályaihoz! — Jegyzőkönyv az O. M. B. és K. Egyesület »Budapesti Osztályának« 1898. évi december hó 10-én tartott rendes havi üléséről. — Jegyzőkönyv felvetetett Máramaros-Szigeten, a város háza tanácstermében, 1899. évi január hó 7-én, az O. M. B. és K. Egyesület »Máramaros-vidéki Osztály« rendes ülésének alkalmával. — Jegyzőkönyv az O. M. B. és K. Egyesület »Salgó-Tarjáni Osztályának« 1899. évi január hó 8-án tartott gyűléséről.

Felhívás

az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület vidéki Osztályához!

Miután a vidéki osztályok között a kölcsönös levelezés nemcsak az osztályok, hanem az osztályonként tárgyalás alá kerülő javaslatok örövendően növekedő száma folytán egyre sűrűbb: igen megnehezíti annak egyszerű lebonyolítását az a körülmény, hogy az osztályoknak nincsenek határozott postai címzéseik. A levelezés leginkább az osztályok elnökei vagy titkárai neve alatt folyik, pedig azok személyesítője s így tartózkodási helye is folyton változik.

Ajánlom, legyen minden osztálynak állandó címezése az illető osztály felvenni hivatalos címe s a titkár által meghatározandó postahely; akkor a dolog kölcsönösét egyszerűsítve lesz. — Az esetleges változások időről-időre a Bányászati Lapok útján közölhetők.

Kérem a vidéki osztályok t. titkárainak erre vonatkozó szíves válaszát, egyúttal részünkről megadom az állandó címezést: »Salgó-Tarjáni Osztály« Salgó-Tarján.

Teljes tisztelettel

Orsz. M. Bány. és Koh. Egyesület

Salgó-Tarjáni Osztálya részéről

Zorkóczy Samu.

Jegyzőkönyv

az Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület »Budapesti osztályának« 1898-ik évi december hó 10-én tartott rendes havi üléséről.

Jelen voltak: Hüttl József elnök, Dr. Schenek István igazgató, Návay Gyula gazda, Tavi Károly titkár, Farbak István, Mály Sándor választmányi tagok, Cséti Róbert, Dérer Mihály, Kail József, Machán Ottó, Rónay Árpád, Sántha László, Veith Béla, Wiesner Adló rendes tagok, Niemczik G. vendég.

Elnök megnyitja az ülést s a tagokat — bár nem sokan jelentek meg — szívesen üdvözlővén, a jegyzőkönyv hitelesítésére fölkéri Mály S. és Wiesner A. urakat.

Azután kegyeletes szavakban emlékszik meg a napokban elhunyt egyik, közkelettségben állott bázgó tagtársunkról: Selmecei Pöschl Ede, kir. főbányatanácsos és nyug. akadémiai tanárról.

A megboldogult 37 évig volt tanár a selmeczi akadémián s mondhatni: egy egész bányászati és erdészeti nemzedéket nevelt ott. Buzgó tanár volt, ki a mellett mindig hálára tudta kötelezni tanítványait páratlan jó szívével, jó indulatával és mindig a fiatal-sághoz vonzódtott.

A fiatal-ság s az azokból lett szakfériak azért mindig hálával emlékeztek meg róla, minek tanujelét adták utóljára lelkes tüntetésükkel a millenniumi bányászati congressuson.

Hálás emlékezete a magyar bányászok kebelében meg fog maradni és indítványozza: örökíttessék meg emléke a jegyzőkönyvben.

— mit az osztályülés egyhangúlag elfogadott.

Most áttérve a napirendre, elnök felolvastatja a múlt ülésben már bejelentett átiratát a körmöczbányai társosztálynak, melynek 1. pontja a létesítendő bányászati nevelési alapot illeti. Ez megbeszélés alá kerül-vén, a tagok azon nézetüknek adtak kifejezést, hogy bár a fölvetett eszme szép és üdvös, anyagi támogatás ez idő szerint sem az egyes osztályoktól, sem magánosoktól nem remélhető.

Veith B. megjegyzi a továbbiakban, hogy a bányászati és kohászati egyesület első sorban szaktudományos egyesület és nem jótékony-sági egyet, mely utóbbi irányban csak akkor működhetne eredményesen, ha főrendel-tetési céljának is nagyobb mérvben tudna megfelelni, de láttuk a közelmúltban, hogy még az oly fontos és kívánatos székhely kérdés megoldása is az anyagi nehézségekbe ütközött.

— Határozatba ment, hogy az osztály ezen bár nemes tervet a jelen viszonyok mellett nem tartja kivihetőnek.

Az átirat 2. pontja az osztályok egymásközi érintkezés módjára vonatkozó ajánlatot újból figyelembe ajánlja.

Jegyzőkönyv

felvétel Maramaros-Szigeten, a városháza tanácstermében, 1899. év január hó 7-én, az Országos Magyar Bány. és Koh. Egyesület „Maramaros-vidéki Osztály” rendes ülése alkalmával.

Elnök: Gschwandtner Albert.

Titkár: Kremnitzky Amand.

Jelen voltak:

Gschwandtner Albert, Stepán Miksa, Fox Károly, Kremnitzky Amand, Nesnera Jenő, Kompoty József, Schubert Géza, Füstös Béla, Várady Lajos, Suska János, Zsedényi Ottó, Porubszky Béla, Sipos Géza, Schmidt Lajos, Tivadar István, Varga Lajos.

Tárgy:

1. Elnöki megnyitó.
2. Titkári előterjesztések.
3. Pénztárnoki jelentés.
5. Indítványok.

1. Elnök üdvözlö az egybegyűlt tagokat, megnyitja az ülést, a jegyzőkönyv vezetésére a titkárt, annak hitelesítésére Fox Károly és Nesnera Jenő tagokat kéri fel.

Tekintettel az indoklás egyik pontjára a titkár kijelenti, hogy ez idő szerint a társosztályokhoz intézendő írásbeli közlemények nem oly gyakoriak vagy terjedelmeseek, hogy azoknak megírása fölötté sok munkával járna, e helyett pedig a bányászati lapokban megjelenő összes jegyzőkönyveket kellene számon tartani és tanulmányozni; ha pedig valamely fontosabb ügy közlendő a társosztályokkal, talán mégis leghatásosabb egy közvetlen átirat.

— Az ülés elősmeri az ajánlat czélszerűségét, de kimondja, hogy fontosabb ügyekben megtartja az eddigi szokást.

Miután más indítványt senki sem tett, elnök föl-kéri Cséti Róbert tagtársat, tartaná meg bejelentett előadását.

— Nevezett tagtárs szabad előadást tartott „a rugó gyártásról”, melyet különösen érdekessé tett többféle rugóminták bemutatásával.

Elősorolta a rugók különféleségét és tárgyalta különösen az újabb időben a budapesti magyar aczél-árúgyárban gyártott vasúti lemezes vagy hordrugókat. Hangoztatta, hogy míg azelőtt a rugókat kizárólag külföldről szereztük be, Magyarország most már majd-nem egész rugószükségletét maga tudja előállítani, pedig alig 4 éve annak, hogy ez iparág Magyarországon meghonosodott.

Az érdekes előadást a jelenvoltak szívesen hallgatták és az elnök az osztály nevében köszönetet mondva előadónak fölkérte, küldené be értekezését a szaklapunkba.

Ezzel az ülés berekesztetett.

Kelt mint fentt.

Hüll József s. k.,
elnök.

Tavi Károly s. k.,
titkár.

A jegyzőkönyv hitelesül:

Mály Sándor s. k.

Wieszner Adó s. k.

nál fogva egyenkénti beható tárgyalására kéri az osztályt.

Titkár felolvassa a »körmöczsi osztálynak, egy az országos magyar bányászati és kohászati egyesület kebelében létesítendő nevelési alapról« vonatkozólag tett indítványát.

Az indítvány tárgyát képező nevelési alap létesítéséhez szükséges tőkét az által véli előteremtteni, hogy:

1. A kincstári és magán bánya- és kohóművek évenként egy bizonyos tetszés szerinti összeget adnának ezen alap czéljaira.

2. A bányászati és kohászati egyesület tagjai évi fizetésöknek egy csekély részét, például $\frac{1}{1000}$ részét felajánlanak ezen célra.

3. A vidéki osztályok évi fölöslegöknek egy részét engednék át a nevelési alaprak, társadalmi gyűjtések és mulatságok rendezése által pedig anyagilag támogatják ezen intézményt.

— Többek hozzá szólása és beható tanácskozmány után, a gyűlés határozatilag kimondja: hogy egy az országos bányászati és kohászati egyesület kebelében működő s nemes czélokot elérni törekvő nevelési alap létesítését elvileg helyesli, azonban ennek megalkotásához a körmöczsi osztály által ajánlt módozatokban a kivitel lehetőségét nem találja fel, s így ezen fontos ügy tanulmányozására kéressék fel az anya-egyesület, nyílt kérdésnek tartván fenn azt, hogy a nevelési alap minő módon teremtsék meg?

Titkár olvassa a budapesti osztály javaslatát, melyben a megoldandó kérdések öt pontban vannak összefoglalva.

a) Szabadásvány legyen-e az ásvány-szén, vagy megmaradjon a mai jogállapot, mely szerint ez föld-tartozék?

b) Miként állapíttassék meg a bányajogositványok fizikai terjedelme? nevezetesen megtartassék-e a véd-területekre nézve a zárt kutatómunkáknál használt kör-alak?

c) Miként szerveztessenek a bányatárspénztárak?

d) A bányahatóságok újja szervezése és ezen hatóság tisztviselőinek minősítése, miként állapíttassék meg? végre

e) Nem lenne-e helyes az ügynevezett fenn nem tartott ásványok bányászatát is, tehát a bányászatot általában bányahatósági felügyelet alá helyezni?

— A gyűlés ezen pontokat egyenként megvitatta

a budapesti osztály kiküldött bizottságának kimerítő s alaposan indokolt munkálatát egyhangúlag elfogadta.

3. Elnök felkéri, a távollevő pénztárnok helyett Várady Lajos ellenőrt a pénztári jelentés megtételére.

Ellenőr jelenti, hogy a vidéki osztálynak kelet-kezése óta mai napig 48 tagja van bejegyezve.

Eltávozott 3, meghalt 1, összesen 4 tag, marad 44 tag.

Tagsági díjak czímén befolyt 56 frt — kr

Felmerült kiadások . . . 14 » 29 »

Pénzmaradvány . . . 41 frt 71 kr

4. Elnök hivatkozással az 1898. évi augusztus hó 12-dikén tartott osztálygyűlés jegyzőkönyvének 4-dik számú határozatára, felhívja az osztályülést az alelnöki állás betöltésének intézkedés tételére nézve.

— Az üresedésben levő alelnöki állásra az osztály ülés egyhangúlag és lelkesedéssel Vétsey István m. k. posta és távirdahivatali főnököt rendes tagtárs urat választotta meg, mint a ki kiváló érdeklődéssel viseltetik általában a bányászati ügyek iránt nemcsak, hanem maga is foglalkozik bányászattal.

Elnök indítványára egy három tagu küldöttség a választás eredményét közölte Vétsey István úrral, ki csakhamar megjelenvén, elnök által üdvözöltetett.

— Erre alelnök hosszabb és érdekes beszéddel válaszolván, megköszönte a bizalmat s ígéretet tett, miszerint az osztály felvirágzása s illetőleg a czélul kitűzött s jelenleg parlagon heverő máramarosi bányászati iparnak fellendítése érdekében az osztálylyal egyetértőleg minden lehetőt el fog követni!

5. Nesnera Jenő tagtárs indítványára határozta-tatott:

— hogy a legközelebbi osztályülés Akna-Szlati-nán fog megtartatni.

Elnök új tagokul Porubszky Béla, Dologh Imre mérnököket és Nieszner József bányagyakornot ajánlja.

— Felvételtek!

Elnök végre az osztály ülést bezárja és a tagok-nak boldog új évet kíván.

Az osztályülés az elnök éltetésével ezzel véget ért.

Kelt mint fentt.

Gschwandtner Albert s. k., Kremnitzky Amand s. k.,
elnök. titkár.

Hitelesítettik:

Fox Károly s. k.

Nesnera Jenő s. k.

Jegyzőkönyv

az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület „Salgó-Tarjáni Osztálynak” 1899. január 8-án tartott gyűléséről.

Elnök: Pfaff Gusztáv.

Jegyző: Zorkóczy Samu.

Jelen voltak: Beck Károly, Borbély Lajos, Farkas János, Gerő Nándor, Jónásch Antal, Lölöbach Gusztáv, Maier János, Marschalkó Richárd, Remenyik Károly, Schmidt Géza, Severlay Zoltán, Unger Gusztáv, Wabrosch Béla és Tetmajer László urak.

1. Az elnök üdvözlö az egybegyűlt tagokat, megnyitja a gyűlést.

A múlt gyűlés jegyzőkönyve felolvastván, tudomásul vétetik.

2. A jegyző előterjeszti az Osztály 1898. évi pénz-kezeléséről szóló jelentését a következőkben:

I. Tagok száma:

1898. január 1-én volt az Osztálynak 41 tagja; 1898. év folyamán kilépett 6 tag, belépett 2 tag, meghalt 1 tag, tehát 1899 jan. 1-én van az Osztálynak 36 tagja.

II. 1898. évi számadás és vagyon:

1898-ban volt az Osztály bevétele 11700 frt

» » » » » kiadása 4333 »

1898. évi fölösleg tehát 7367 frt

Ezen 1898. évi február 6-iki gyűlés jegyzőkönyve szerint az osztály vagyona 1897. december 31-én, elhelyezve a salgó-tarjáni takarékpénztárban 6300 sz. könyv alatt volt 144-22 frt
Ehhez hozzá jön: tőke utáni kamat 1898.

december 31-ig 833 -
1898. évi pénz fölösleg 7367 -
Tehát az osztály vagyona 1898. decz. 31-én 22622 frt

A gyűlés a számadást tudomásul veszi, egyúttal az elnök indítványára a jegyzőnek múlt évi közreműködéséért köszönetét fejezi ki.

3. Az Osztály 1898. évi november 6-án tartott gyűlésének határozata értelmében megejtett az Osztály tisztviselőinek a következő három évre szóló újbóli megválasztása.

A választás előtt Pfaff Gusztáv bányaigazgató elnök szíves szavakkal megköszöni azt a bizalmat, melylyel őt az Osztály elnöki tisztségében eddig megtisztelte, de miután gyöngékedő egészségi állapotára való tekintettel tényleges szolgálatától is a legrövidebb idő alatt megválni kénytelen lesz, kéri a gyűlést erre való tekintettel őt a választásból kihagyni.

A gyűlés a legnagyobb sajnálattal veszi ezt tudomásul s az elnöknek eddigi bűzög fáradozásáért, melylyel az Osztály ügyeit vezette, jegyzőkönyvileg a legmelegebb köszönetét fejezi ki.

Az ezután megejtett egyhangú választás eredménye:

Elnök: Jónásch Antal.

Altnök: Schmidt Géza.

Jegyzők: Zorkóczy Samu és Oláh Miklós urak.

4. Elnök előadja, hogy azon öt tagu bizottság, melyet az Osztály múlt gyűlése az ásványász jogi viszonyának s az ezzel összefüggő kérdések tárgyalására kiküldött, eljárta megbízatásában s tanácskozásának eredményéről mellékelt jegyzőkönyvben számol be. Meg kell jegyezni, hogy időközben a borsod-gömöri Osztály egy átirata érkezett, a mely épen ezen Osztálynak a budapesti Osztály által az ásványász jogi viszonyának megállapítására feltett kérdéseire adott választ tartalmazza. s így jónak látta ezt az átiratot az öt tagu bizottsággal még a tanácskozás megkezdése előtt közölni s annak határozatait figyelembe venni.

Ezután a jegyző felolvassa a bizottság tárgyalásáról felvett jegyzőkönyvet, melyben az Osztálynak a következő megállapodás ajánlatik elfogadásra.

A budapesti osztály

I-ös kérdés: Szabad ásvány legyen-e az ásványász, vagy megmaradjon-e a mai jogállapot, mely szerint az földtartozék? és

II-dik kérdés: Miként állapíttassék meg a bányajogosi jogok fizikai terjedelme? nevezetesen megtartassék-e védterületekre nézve a zártkutatómányoknál eddig használt köralak?

Válasz a következő:

1. Az ásványászén a megalkotandó bányatörvényben szabad ásványként nyilvánítandó, hogy ez által Magyarország és a kapcsolatos részek egész területére nézve a bányajog egysége biztosíttassék és a bányatörvény egyéb iránt is Magyarország történelmi jogfejlődésével összhangzásba hozassék.

2. Az 1861. évi országbírói értekezlet ideiglenes

jellegű megállapodása alapján, a köszén tulajdonjogát élvező földbirtokos az új bányatörvény életbelépte napjától számítandó 15 év alatt a birtokán létező köszénre nézve, a bányajogosi jogok szerzését illetőleg elsőbbségi joggal bír, de ha ezen 15 év alatt a jogát igénybe nem veszi, az ásványászén mint szabad ásvány bárki által, a törvény ide vágó intézkedések betartásával bányászkozásra igénybe vehető.

3. A bányászkozók által, a törvény életbelépte előtt szerzett köszénkiaknázási jogok, legyenek azok örök adás-vételi, vagy haszonbérleti szerződéseken alapuló teljesen érvényben maradnak, és azok a bányatörvény életbelépte napjától, bányahatóságilag biztosítandók oly módon, hogy a bányahatóság a szénkiaknázási jognak köztelekönnyileg biztosított birtokosai részére, a bemutatott telekkönyvi kivonatok alapján, a lekötött területeket mint védterületeket engedélyezi, mi mellett a szén kiaknázási jog birtokosának szabad elhatározására bizatnék, hogy ezen védterületeken mikor óhajítja a szénkiaknázást kéri.

A budapesti osztálynak szóban forgó javaslata ugyanis — előre bocsájtva, hogy a szerzett jogok figyelembe veendőek ezzel ellentétben odairányul, hogy mindennemű köztelekönnyileg biztosított, *de adománygal még meg nem erősített ásványászénbányajogosi jog* e törvény életbelépte napjától számított 5 év alatt bányahatóságilag biztosítandó, *mert ellenkező esetben érvényességét elveszti és megszűntnek fog tekintetni.*

Emellett ugyancsak a javaslat értelmében, a jog igény fenntartására nem volna elegendő a kutatási engedély és a védterület által pótlendő zártkutatómányok bányahatósági biztosítása, hanem a javaslat II. g) pontja szerint kikötetnék, hogy minden védterületen a fentemlített 5 éven belül *adományozást* kell kérni, mert máskülönben a védterületi jogosi jog elvész.

Ezen intézkedés törvényerőre emelkedése esetén a régi szerzett jogok, melyek a köszén tulajdon jogát élvező földbirtokossal kötött és köztelekönnyileg biztosított köszén használati szerződéseken alapulnak, olyan területekre nézve, melyeken a bányász 5 év alatt meg nem indítható, érzékeny csorbítást szenvednének, mert eltekintve attól, hogy ezáltal törvényes jogok ellenére egy újjannan hozandó törvénynek visszaható jogérvényesség adatnék, mi magában véve is minden jogszabálylyal ellenkezik, nem lehet a bányajogosi jogot bíró jogi személyeket arra kényszeríteni, hogy olyan területeken, melyeken a köszénbányászaton esetleg csak évtizedek múlva indíthatnák meg s melyekre nézve az illetők a köszéntulajdonjogot vállalatuk jövőjének biztosítása céljából megszereztek, költséges befektetéseken, körülmények között teljesen felszerelt akna telepítéseken alapuló adományozást, záros határidőn belül kérjenek.

A köszéntulajdon felett rendelkező jogi személyeket, törvényerővel, minden köszénterület feltárására és művelésére kényszeríteni már azért sem bírhat jogosultsággal, mert mint minden termelés a köszén kiaknázása is a szükséglethez alkalmazkodik. Ha tehát valamely köszénterület művelése iránt a tényleges szükséglet bekövetkezik, ezen terület amugyis művelés alá fog vétetni, akár van erre nézve törvényes kikötés akár nincs: más felől pedig kétséget nem szenved, hogy a javaslatban contemplált megszorítás, nem hogy

a köszénbányászaton fejlődését előmozdítaná, hanem ellenkezőleg, számos esetben annak nagymérvű károsodását okozná és akadályát képezné. Egyáltalán nem lehet nemzetgazdasági szempontból helyesnek elismerni azt az elvet, mely a budapesti osztály szóban forgó indítványában rejlik, hogy ugyanis számos évre terjedő köszénbirtok megszerzése egy bányavállalatnak megnehezíttessék és ilyenkor csak oly módon juthasson hozzá, hogy az adományozási eljárással kapcsolatos feltárási és berendezési költségeket viseli; mert nem kérdés, helyesebb-e közgazdasági szempontból olyan vállalatok keletkezése és fennállása, melyek jövője biztosítva nincs és a melyek egyelőre felesleges és holt tőkét képező befektetések által termelésüket megdrágítani kénytelenek vagy ennek ellenkezője?

4. A budapesti osztály 2-ik kérdésére vonatkozólag elfogadásra ajánlatik hogy:

a) a kutatás és adományozás rendszere fenntartassék.

b) a köralakú zártkutatómányok helyett védőterületekre adassék a kizárólagos kutatási engedély, a mely védőterület minimuma 10 hektár, maximuma azonban 500 hektár legyen.

c) a védőterület 5 évről 5 évre emelkedő mérsékelt illeték alá esik, mely illeték emelkedést egy harmadik személyre való átruházás sem szünteti meg.

Ellenben a budapesti osztálynak azon ajánlata, mely szerint a védterület csak 5 évig ad kizárólagos kutatási előjogot, a gyakorlattal össze nem egyeztetendő. Minden bányászkozó ugyanis, kisebb-nagyobb szénterületek előzetes és hosszabb időre kinyúló lefoglalása által kénytelen jövőjét biztosítani. Ha ezen hosszabb időre kiható biztosítást a törvény intézkedései megakadályozzák, akkor a bányavállalat a legvalóságosabban helyzetbe juthat.

A budapesti osztály javaslatában contemplált 5 év alatt teljes lehetetlen a bányavállalatok által lefoglalt területeket adományozásokkal biztosítani. Ezzel szemben tehát ajánlatik, hogy a védő terület csak öt évre ad ugyan kizárólagos kutatási jogot, de öt-öt év múlva ezen jog kérvényezés útján ismét elnyerhető, illetőleg meghosszabbítható további öt évre, ha a kutató igazolni tudja, hogy az illető védterületen a bányahatóság által jóváhagyott tervrajz szerint engedélyezett kutatásokat az előző években tényleg keresztül is vitte.

A budapesti osztály

III-ik kérdésére: Miként szerveztessék a bányatársaságok?

Válasz a következő:

A bányatársaságok szervezete ügyében a budapesti osztály által hozott határozathoz a bizottság csak annyiban járulhat hozzá, hogy tekintettel az ország számos bányavállalatánál létező társaságok rendezetlen állapotára és azon intézkedések elégtelen voltára, melyeket az 1864. évi általános bányatörvény a társaságokra vonatkozólag tartalmaz, az országos rendezést szükségesnek tartja; nem teheti azonban magáévá azon módozatot, mely mellett a budapesti osztály a rendezést keresztülvendőnek véli.

A bizottság e tekintetben arra az álláspontra helyezkedik, hogy a társaságoknál épen úgy, mint más a munkásjólét szolgálatában létesített intézményeknél, csak az autonóm, egyes érdekkörök szerint elkülönített kezelés lehet célszerű, és hogy kerületi,

vagy országos társaságok alakítása esetén, előtérbe lépének mindazon hátrányok, melyek az ez esetben elkülöníthetetlen költséges administratio és ellenőrzés létesítésével járulnak. Erre nézve igen tanulságos példát szolgáltat az ipari és gyári alkalmazottak betegsegélyezéséről szóló törvény statisztikája, mely az 1896. és 1897. évekre vonatkozólag egyebek közt a következő adatokat szolgáltatja.

Az egész magyar birodalom területén az igazgatási költségek a tagjárulékokból származó százalékokban kifejezve kitétek átlagban:

a kerületi betegsegélyező pénztáraknál 1896-ban 22.0 % -ot 1897-ben 21.4 % -ot,

az ipartestület betegsegélyező pénztáraknál 1896-ban 25.1 % -ot 1897-ben 24.3 % -ot,

a magánegyesületi betegsegélyező pénztáraknál 1896-ban 16.2 % -ot 1897-ben 21.3 % -ot,

a gyári és vállalati betegsegélyező pénztáraknál 1896-ban 1.2 % -ot 1897-ben 1.2 % -ot,

vagyis míg a nyári és vállalati autonóm szervezett pénztárak tagjainak a bevételek 98.8 % -át jutathatják vissza segélyezésekben addig a kerületi pénztáraknál a kezelés a bevételeknek közel 1/4 -ed részét emésztette fel, mely arányszám egyes kerületekben a befizetések 1/2 -ad részét is elérte. Már pedig az csak nem lehet célja hasonló rendeltetésű intézményeknek, hogy a munkások fillérjeit, természetlen kezelési költségek fedezésére 1/2, vagy épen 1/2 -ad részű igénybe vegyék. Ez oknál fogva a társaságok egyes vállalatok szerint elkülönített szervezete mindenestre fenntartandó és kerületenkénti vagy országos egyesülete csak is olyan vállalatokra volna kötelezőleg kimondandó, melyek csekély munkásszáma és elégtelen anyagi eszközök folytán a társasági tagok részére megkívántható méltányos igényeket kielégíteni nem képesek.

A bizottság különben a társaságok kerületi vagy országos egyesítése által előállt vagyonközösséget sem tartja kívánatosnak, miután az csak látszólag felel meg a munkások érdekének, valóságban pedig úgy a munkaadók mint a munkások jól felfogott érdeke ellen irányul. Kétséget sem szenved ugyanis, hogy ha a munkás által szerzett igények és részesei a társaság vagyonában, valamely vállalat szolgálatából való önkényes kilépése esetén érintetlenül maradnak, illetve illetékes társasághoz utaltatnak, ez a munkások indokolatlan és könnyelműségből eredő helyváltoztatását nagy mértékben előmozdítani fogja mi által a munkásnép fegyelme és rendszerete lényegesen szenvedne és a munkások a munkaviszony és lakhely változtatásával mindig összekapcsolt anyagi áldozatokra mintegy új impulst nyernének; más szóval a vagyongyűjtés és az életviszonyok állandósítása iránti hajlam kifejlődése gátoltatnék. Mindez pedig ép oly kevésbé áll a munkás érdekében, a mennyire nem felel meg a munkaadó azon törekvésének sem, hogy magának elégedett, külső befolyástól ment munkás törzset biztosítson, mely törekvésének előmozdítására minden, a körülményeket helyesen megítélő munkaadó, tetemes áldozatot hoz.

Miután azonban a társaságok érdekkörök szerinti külön állásában skrupulosus felfogás a munkás egyéni szabadságának megszorítását látja, bár ugyan ezen érvelés alapján a hivatalnok egyéni szabadsága is korlátozva van, ha egy vállalat szolgálatába áll,

mely részére nyugdíj igényt biztosít, esetleg fontolóra lehetne venni azt, hogy a társpénztári igények fenn tartásának, illetőleg a tagok bizonyos mérvű végkielégítésének esetleg nyugdíjazásának, olyan esetekben helye legyen, midőn a munkás nem saját elhatározásából, hanem kényszer folytán és önhibáján kívül hagyja el a szolgáltatást s e tekintetben felmerülhet vitás esetek elbírálására az illetékes bányahatóság volna hivatva.

A mennyiben pedig a társpénztárak országos rendezése a megalkotandó új bányatörvény vagy külön törvény útján előzotatnék, annak az előzőekben kifejtett elvek tekintetében vételével csupán arra kellene szoritkozni, hogy azon minimális igények, melyeket minden létező és autonóm adminisztratív bíróság társ-pénztár tagjainak biztosítani tartozik, és azon a bér százalékában kifejezett maximális arány, melynek mint tagjárulónak a társpénztárba való behatározása a munkás alapszabályszerűleg kötelezhető, megállapíttassanak és egyúttal meghatározassék az is, hogy a tagok igényeinek biztosítására fejenként milyen minimális összegű vagyon felett kell a társpénztáraknak rendelkezniök.

Miután pedig a megalkotandó törvény életbe lépte idején valószínűleg sok társpénztár ezen minimális vagyonnal rendelkezni nem fog, a sanálás pedig egyszerre meg nem történhetik; meg kellene egy bizonyos, talán 25 évi annuitást állapítani, melyen belül a társpénztári vagyon a kívánt magasságra emelendő volna. Ez által közvetett úton meghatározatnék azon segélyezés mértéke is, melylyel a munkaadó a társ-pénztár fenntartásához hozzájárulni tartozik. Minden ezen túl terjedő törvényes beavatkozást természetesen a bányahatóságok jelenleg is fennálló ellenőrzési jogát épségben tartva, mint szükségtelent és inkább káros, mint üdvös kihatást mellőzni kellene.

A budapesti osztály

IV-ik kérdésére:

A bányahatóságok újjászervezése és ezen hatóság tisztviselőinek minősítése miként állapíttassék meg?

Válasz a következő:

A budapesti osztálynak a bányahatósági intézmény szervezeti és hatásköre tekintetében hozott határozatát a bizottság helyesnek tartja, csupán azt kívánja a maga részéről ahhoz hozzácsatolni, hogy a hites bányamérnökök intézménye szintén létesítendő volna; nem különben a vasgyártás azon üzemei, melyek jelenleg az iparhatóságok ügykörébe tartoznak, hasonlóképen a bányahatóságok fennhatósága alá lennének helyezendők.

Ez utóbbi tekintetben fennálló viszonyok, nevezetesen:

hogy a nyersvas gyártás még a bányahatóság, ellenben a kovacsoltvas- és folyvas-gyártás már az iparfelügyelőség ügykörébe tartoznak,

hogy a bányatörvény által biztosított kisajátítási jog a vasgyártásnak csak egyes üzemeinél, tehát adott körülmények között egy és ugyanazon telep csak egy részénél alkalmazható és hogy ugyanazon vasgyár kezeléséhez tartozó egyik munkás ügyében a bánya a másik munkás ügyében az iparhatóság van hivatva rendelkezni, nem különben az, hogy az iparhatóságok alá tartozó vasgyárakban fennálló társpénztárak a bányahatóságok ügykörébe esnek, valamint az, hogy az egy gyár-területén létező élelmezési intézet javára

az eladott élelmezési cikkek fejében eszközöndő bérlevonások a bányatörvény értelmében jogosultak ellenben az ipartörvény alapján megengedve nincsenek, mind anomaliát képeznek.

Ezeknek megszüntetése már azon technikai oknál fogva is okvetlenül szükséges, mert a vasgyártás régen kilépett abból a stádiumból, a mikor a nyersvas előállítás és az úgy nevezett finomítási eljárások mint elkülönített egészek állottak egymás mellett, az uralkodó tendentia jelenleg az összpontosításra irányul.

Miután pedig a bányatörvény alá tartozó vaskő-bányászatot és nyersvasgyártást onnan kiragadni és az ipartörvény alá helyezni nem lehetséges; szükséges, hogy a vasgyártás egyéb üzemei a bányatörvény fennhatósága alá helyeztessenek.

Végül a budapesti osztály

V-ik kérdésére:

Nem lenne-e helyes az úgynevezett fenn nem tartott ásványok bányászatát is, tehát bányászatot általában, bányahatósági felügyelet alá helyezni?

A bizottság a budapesti osztály igonló választát tudomásul veszi.

— A salgó-tarjáni osztály a bizottságnak működéséért köszönetét kifejezve, ezen előterjesztését egész terjedelmében tudomásul veszi.

Borbély Lajos vezérigazgató úr azonban a válasz első pontjára nézve, mely szerint az ásványászán szabadásványának minősítendő, következő egyéni véleményét kifejti.

Kijelenti, hogy ő az ujonnan megalkotandó bányatörvényben az ásványászán jogi viszonyára vonatkozólag a jelenlegi jogállapot fenntartásának felvételét óhajtana; mert egyrészt nem látja, hogy az ásványászán felszabadításának ez idő szerint az országban még gyakorlati jelentősége volna, másrészt tekintettel arra, hogy épen ezen jogi viszony tisztázása tartja a bányatörvény megalkotását függőben már 20 esztendő óta s ezzel együtt számos, ennél sokkal fontosabb és vitalisabb kérdések megoldását késlelteti nem találja indokoltnak, hogy ezen nehézségek újból és újból felélesztessenek. Kijelenti még, hogy teljesen egyetért azon érveléssel, melyet az ásványászán jogi viszonyának szabályozására vonatkozólag Wahlner Aladár m. kir. bányakapitány úr a Bányászati és Kohászati Lapok hasábjain ezen kérdésre vonatkozólag többszörösen kifejtett.

A gyűlés ezt tudomásul veszi, ezen határozatoknak az Országos Egyesület ügyvivő alelnökségével, a budapesti és a borsod-gömöri osztályival való közöltetését elrendeli.

5. Következett Jónásch Antal felolvasása, melynek tárgya: „A bányászati és kohászati iparnál leginkább előforduló gőzkazánok ismertetése”.

A nagyterjedelmű s kiválóan érdekes tanulmányt az Osztály a legnagyobb figyelemmel végig hallgatta s előadónak buzgó fáradságáért jegyzőkönyvileg köszönetét nyilvánítja.

6. Elhatározatott, hogy a legközelebbi gyűlés 1899. évi márczius 5-én az aczélgyári casinóban fog megtartatni, melyen sor szerint felolvasó dr. Kovács József, esetleg Maier János úr.

Ezzel a gyűlés véget ért!

K. m. f.

Pfaff Gusztáv
elnök.

Zorkóczy Samu
jegyző.

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BANYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET KÖZLÉSEI.

A »BANYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK« MELLÉKLAPJA.

SZERKESZTI A VÁLASZTMÁNY KÖZREMŰKÖDÉSE MELLETT

LITSCHAUER LAJOS

KIRÁLYI FŐMÉRŐK, AZ EGYESÜLET TITKÁRA.

Megjelen minden hó 1-én vagy 15-én.	A szétküldésre vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatnak el.
A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlései« című melléklap együttes előfizetés ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.	Az »Egyesület Közlései«-ben megjelent közleményekért írói díj nem jár.
E lapok az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjainak és előfizetőinek, a tagsági, illetve előfizetési díj fejében illetmény- képpen járnak.	

Tartalom: Jegyzőkönyv a »Borsod-Gömöri Osztály« 1898. évi november hó 20-án Miskolczon a kereskedelmi és iparkamara ülés-teremben tartott közgyűléséről. — Jegyzőkönyv felvételről Pécsen 1898. december hó 18-án Pécs sz. kir. város gyűléstermében.

Jegyzőkönyv

a »Borsod-Gömöri Osztály« 1898. év november hó 20-án Miskolczon a kereskedelmi és iparkamara ülés-teremben tartott közgyűléséről.

Elnök üdvözlö az egybegyűlt tagokat és jelentést tesz mindazon ténykedéséről, a mely a legutóbbi közgyűlés óta úgy a választmány valamint a tisztviselők részéről eszközöltetett. Bejelenti ugyanis, hogy két választmányi ülés tartatott részint a monografia létesítése körül felmerült ügyekben, részint pedig a jelen ülés tárgyát képező kérdések előkészítése ügyében. A monografia költségei beszerzése céljából az egyes bányabirtokosokhoz és testületekhez kérvények intézettek, a melyekre némely részről a válasz már meg is érkezett és jelentheti, hogy Gróf Andrássy Dénes ő méltósága 3000 frtot, Coburg Fülöp Herceg ő fensége bánya- és kohó uradalma pedig 200 frtot adományozott, több társulat pedig kitátásba helyezte e célra az adományozást, de erre nézve felhívják osztályunkat, hogy bizonyos összegében adja tudtokra az adomány összeg nagyságát. Jelenti továbbá Elnök, hogy a legutóbbi időben 15 új tag iratkozott be és hogy így tagjaink létszáma 89-re emelkedett.

A közgyűlés Elnök úr jelentését minden tekintetben örvendetes tudomásul veszi és elhatározza, hogy úgy Gróf Andrássy Dénes ő méltóságának, valamint Herceg Coburg Fülöp ő fenségének kegyes adományukért jegyzőkönyvi köszönetet szavaz és azt az illetőknek feliratban rendeli kinyilvánítani. Jegyzőkönyvileg köszönetet szavaz egyszersmind Hodinka Mihály tagtárs urnak is azon ügybuzgó fáradságtalan közbenjárásért, a melylyel Andrássy ő méltóságánál ezen nemes adományt kieszközölte.

A bejelentett 15 új tagtársat a közgyűlés a névsorba felvenni rendelte.

Titkár előadja jelentését a monografia költségeiről, a melyek most még csak megközelítőleg álla-

píthatók ugyan meg és csak tájékozásul szolgálhat arra nézve, hogy azok beszerzésére vonatkozólag mily actio indítassék meg, ezek szerint az egész mű létesítéséhez körülbelül 10 000 frt lesz szükséges és hogy azt beszerezessék elhatározatott, hogy még többeknek küldendő kérvény az adományt illetőleg a mely kérvényekben a kért összeg is kitéssék, ezen kérvények jegyzéke összeállítottat és azok szétküldése a közgyűlés által elrendeltetett. Bejelenti továbbá titkár, hogy a Rimamurány-Salgótarjáni vasmű-részvénytársulat Vezérigazgatósága kinyilatkoztatta, miszerint a nevezett társulat Borsod- és Gömörmegyében levő műveinek monografiáját saját költségén fogja megírni és osztályunknak rendelkezésére bocsájtani. Ezen kijelentés a közgyűlés által nagy lelkesedéssel fogadtatott és elrendeltetett, hogy Borbély Lajos vezérigazgató úrnak ezen nemes intézkedéséért az osztály halás köszönete nyilváníttassék.

A mutatkozó érdeklődés valamint már az eddig befolyt adományok a mű létrejöttét mintegy biztosítván a közgyűlés elhatározza, hogy teljes erejéből hozzá fog. A bánya geologiai térkép szerkesztésére vonatkozólag a következő megállapodások jöttek létre. A táborokari 1:25 000 léptékű térképek tiszta rajzlapokra másoltatnak le oly módon, hogy abból a domborzatot előtűntető árnyalások kihagyatnak. Az így előkészített lapokra lehetőleg a kataszteri beosztás megszerkesztetük és az egyes bányaműveknél található bánya térképek adatai ezen lapokra felrakatnak az illető tagtársak felügyelete alatt és utasításai szerint. Ennek megtörténtével a budapesti bányakapitányság és a rozsnói bányabiztoságnál található adományozási térképek és okmányokban az ércz előjöveteire

vonatkozó adatok részint a térképre rakatnak, részint pedig egy kimutatásba foglalhatók.

Mindezen előmunkálatok végzésére elhatározzatik, hogy osztályunk felvesz két egyes térkép rajzolókat kik kizárólag ezzel fognak foglalkozni. Ezen rajzolókat felvételével valamint a munkálatok beosztásával, vezetésével és azok ellenőrzésével Gyürky Gyula és Klekner László tagtársak biztatnak meg, kik ezen megbízatás elfogadását a közgyűlésen ki is jelentették.

Ha a fentebbi adatokkal felszerelt térképek elkészülnek fogja kérelmezni osztályunk egy bányageológus kiküldetését, a ki az adatokat rendszerbe foglalva, a szükséges kiegészítő felvételeket eszközli és a térképet véglegesen kidolgozza.

Elhatározzatik továbbá, hogy az állami hozzájárulás iránt a pénzügyminisztériumhoz szintén ad be kérvényt az osztály, a mely kérvényt egy küldöttség fogja benyújtani, a mely küldöttség tagjaiul Hönisch Ede elnök, Lázár Zoltán alelnök, Sárkány Miksa választmányi tag önként jelentkeznek és felhivatnak a tagtársak abban még többen is részt venni, az időre vonatkozólag, az Elnök tudósítása várandó be.

Tárgyalás alá vétetett a „Budapesti”-osztályunk, az ásványász jogi viszonyának szabályozására és egyéb erre összefüggő kérdések megoldására vonatkozó javaslata. E tárgyban választmányunk folyó évi október 30-án ülést tartott, mely alkalommal Márkus Károly titkár által egy részletesen megokolt határozati javaslat terjesztetett be, a választmány ezen javaslatot egyhangulag elfogadta és azt egész terjedelmében a tagtársaknak megküldte, hogy tekintve a kérdés nagy horderejét, minden tagtársnak mód nyujtassék a közgyűlésen részletesebben hozzá szólani.

A kérdések fölött élénk eszmecsere indult meg, melyben részt vettek Gyürky Gyula, Sárkány Miksa, Branszky Vendel, Czerminger Alfréd, Hönisch Ede, Gálócsy Árpád és Márkus Károly tagtársak és elhatározzatik, hogy a beadott ellenvélemény a vita alkalmával kifejtett módosításokkal elfogadjatik és a következő részletesen megokolt határozati javaslat terjesztetik be az anyaegyesülethez, felhivatván a többi vidéki osztályok is ezen határozati javaslatot tárgyalás alá veni.

Határozati javaslat.

I. Tekintve, hogy a kőszén felszabadítása kérdésének megoldása hátráltatta mind eddig az új magyar bányatörvény megalkotását és hogy annak felszabadítása jogilag majdnem megoldhatatlan nehézségekbe ütközik miután a kőszénbányászat mai állapotánál, a kőszénjog a kőszénterületek a földbirtokosokkal kötött adásvételi és haszonbérleti szerződések alapján majdnem teljesen le van foglalva a mely szerzett jogokat az új törvénynek mindenestire respektálnia kellene, de különösen miután a felszabadítás folytán, tekintve kőszéntelepeink geológiai fekvését kőszénbánya iparunkra inkább hátrányok mint előnyök háromolnak,

az osztály az ásványászokra vonatkozólag a mai jogállapot fenntartását tartja szükségesnek.

Miután az ásványász előfordulások geológiai tekintetben egészen elütnek más érc előfordulásoktól a bányajogszabványok külalakja és terjedelmére nézve az ásványász választassék egészen külön a többi fentartott ásványoktól az által ha kimondatik, miszerint az ásványásznál a kutatási jogszabványok és bányaadományozások a törvényben körül írandó eljárások szerint azon földterületre adassék meg, a melyen a bányavállalkozó jogérvényes szerződéssel igazolja a kőszénjog megvételét.

A fentartott ásványoknál ellenben a zártkutatómányok és bányatelkek alakjára nézve az eddigi alakok tartassanak meg, nagyon természetesen a mai kornak megfelelő modern változtatásokkal.

III. A bányáipar fellendülése tekintetében egyedül célra vezető intézkedésnek tartja az osztály azt ha a bányahatóságok a célnak megfelelőleg újja szervezettek, mert hozassanak bármily a célnak tökéletesen megfelelő törvények ezeknek hatása a bányáiparra nézve, írott malaszt marad mindaddig míg végrehajtására kellőleg szervezett hatóságunk nincsen, miért is az újraszervezésnek még az új bányatörvény életbe léptetése előtt kell megtörténnie. Indítványozza tehát az osztály az Anyaegyesületnél, hogy az 1894. évben Márkus K. által készített javaslat mielőbb tárgyalás alá vétessék és az illetékes helyre felterjesztessék.

IV. A bányatársasági szervezet az alkotandó általános munkás törvénybe volna beillesztendő tekintetbe véve a társaságok speciális jellegét úgy szintén ezen általános munkás-törvényben volna a bányamunkás és munkaadója közötti jogviszony szabályozása felveendő.

V. A bányahatóságok felügyelete terjesztessék ki a bányá és kohótermények főnökök műveire és más fenn nem tartott ásványok kiaknázásával foglalkozó bányaművekre is.

Fentebbi határozati javaslatot a közgyűlés a következő megokolással ajánlja elfogadásra.

Memorandum.

Köztudomású dolog az, hogy az új magyar bányatörvény életbe léptetését mindaddig az u. n. kőszénkérdés megoldása hátráltatja és pedig azon okból miszerint az ásványásznál felszabadítása jogi szempontból igen nagy nehézségbe ütközik és mint azt alább szerencsénk lesz kifejteni a teljes felszabadítás nem is lehetséges.

Az eddig előterjesztett megoldási javaslatok nagy része pedig az ásványász teljes felszabadítását hangoztatják mint egyedüli módot arra, hogy kőszénbánya iparunk fellendüljön. Ha tehát a megoldásra vonatkozó javaslatok az eddigi mederben fognak folyni, úgy még beláthatatlan ideig nem lesz a mai viszonyainknak megfelelő bányatörvényünk.

Hogy jogfejlődés szempontjából a teljes felszabadítás volna a leghelyesebb megoldási mód az osztá-

lyunk is elfogadja, azonban ezen teljes felszabadítás jogi szempontból sem vihető gyakorlatilag keresztül a mire nézve hivatkozunk. Lányi a Bányajog alapelvei című nagy becsű könyvének 100-dik lapján kifejtett eszmére a mely így szól:

„A kérdést (i. e. a kőszénkérdést) csak úgy lehet teljesen megoldani, ha azok közé az ásványok közé melynek kutatására és bányászására a földtulajdonos joga ki nem terjed a kőszén minden faja is felvételük: azt a kötelezettséget pedig mely a bányajogszabvány megszerzése következtében a kőszénbányászra a földtulajdonossal szemben hárul a bányavállalkozó és földtulajdonos közötti viszony kapcsán kell megállapítani a nélkül, hogy a törvény a bányavállalkozó terhelő szolgáltatást vállaltádjának vagy a földtulajdonos magánjogi igényeivel kapcsolatba hozható bármily ellenértéknek minősítene” a további fejtegetésben pedig ez áll „a kőszénbányász terhelő szolgáltatás alapját minden esetben csak a termelt kőszénmennyiség képezheti”.

Tehát ezen megoldási módnál felszabadítottatik ugyan az ásványász a kutatás és adományozás tekintetében azonban a termelt mennyiség után a földbirtokosnak szolgáltatással tartozik. Ugyan ezen megoldási mód ajánlatot a bányatörvény javaslathoz megvitására 1884. évben egybehívott enquete azon tagjai által kik a felszabadítás mellett foglaltak állást.

Jogi szempontból tehát a teljes felszabadítás keresztül nem vihető, lássuk tehát mily hatással volna kőszénbánya iparunkra nézve az, ha a kutatás és adományozás felszabadítottatik?

Erre nézve bátrak vagyunk kijelenteni, hogy határozott kártékony hatással volna kőszénbányászatra nézve mert a területtel üzérkedés, ha csak a bányajogszabványok szerzése körüli eljárásokat túlságosan meg nem szigorítjuk, beláthatatlan mérveket öltene és a komoly kőszénbánya vállalkozó a helyett, hogy a földtulajdonostól szerzné meg a kőszénbányászás jogát sokkal nagyobb áron váltaná meg azt a területtel üzérkedő, a kutatási üzerektől.

Legyen szabad állításunkat bővebben megokolni. Az ásványász felszabadítását löbben három szempontból tartják szükségesnek é. p. 1. *telepkepződés*, 2. *a nagy tőke és szakismeret, melyet kiaknázása feltételez* és 3. *a rendszeres üzem*.

És szerintünk éppen ezen három szempontból nagyon is káros volna az ásványász felszabadítása.

Habár Magyarország még nincs egészen geológailag felkutatva, tehát nem állíthatjuk azt, hogy a hasznosítható ásványok geológiai fekvését tökéletesen ismerjük azt azonban egész határozottan állíthatjuk, hogy a bányászás tárgyát képező ásványász és az egyéb ásványok előjövetele között igen nagy a különbség, míg a kőszéntelepek legnagyobb része majdnem szintes kiterjedésű és nem nagy vastagságu telepekben fordul elő, addig a többi érczek meredeken dőlő erekben vagy igen nagy vastagságu tömzsök-

ben fordulnak elő, miért is a lefejtésnél igénybe vett terület a kőszénnél nagy szintes irányú kiterjedéssel bír, míg a többi érczeknél a terület csekély szintes kiterjedés mellett inkább nagy mélységet igényel.

Tehát éppen a telepkepződés szempontjából szükséges, hogy a bányajogszabványok szerzésénél más elbírálás alá jöjjön az ásványász mint az egyéb ásványok.

Ezen körülményt az alkotandó bányatörvénynek okvetlen respektálnia kell és nem szabad annak tisztán jogi szempontból megalkotva lenni, hanem tekintettel kell lenni annak közgazdasági viszonyaira is.

A telepkepződés szempontjából tehát a kőszénbánya vállalkozónak nagy területet kell biztosítani éppen azon szempontból miután a kiaknázás nagy tőkét és kiváló szakismeretet igényel. És ezt a felszabadított kutatási rendszer mellett, ha az megszigorítottatik csak úgy teheti, ha az üzemtervétől eltérő olyan mondhatni hiába való munkálatokat végeztet csak azért, hogy a bányajogszabványait fenntarthassa és egy elmulasztott határidő bejelentés vagy alaki hiba folytán egy erre leső kutató üzér zsarolása alá kerül és ezáltal esetleg egész befektetett tőkéjét veszélyezteti.

Nem fogadhatjuk el e tekintetben Singer Bálint úr érvelését, melyet Tóth Gáspár úr is csitál a „Kőszén és bányászadság” cikkében t. i. *„Hazai bányászati tudom be, hogy az árakat lesszállító concurrentia elhárítására valamint a végett, hogy a bányászadás, valamely vidéken hosszabb időre kinyujtassék a szénjog a földtulajdonostól megváltva művelés és zártkutatómányi vagy adományozási illeték nélkül a törvényt megkerülve parlagon hevernek.”*

Egy virágzó kőszénbányászatot most már kis tőkével létesíteni nem lehet, a nagy tőke befektetés tehát igen természetesen nagy szénmennyiség biztosítását igényli, hogy az kellőleg amortizálható legyen és csak úgy lehetséges a befektetett nagy tőkét kamatoztatni ha a termelést annak arányában fokozzuk

Hazánk kőszéntermelésének felét a nógrádi és borsodi szénmedencék szolgáltatják, a hol a földterület egy katasztrális holdjára átlagban többet mint 50000 q nem számíthatunk tekintetbe véve a vetődések, elmeddülések, telep kimosások és általában a telep nélküli területeket, a melyek mind biztosítandók, miután az csak a bányászat fejlődése folytán lesz ismeretes.

Tehát csak egy oly bányaműnek is a mely évente 1 millió mázsát termel, 20 hold területre van évenként szüksége, a melyet teljesen lefejt és így ha a tőke amortizációját 40 évre vesszük, már eleve 800 holdat kénytelen magának biztosítani, hogy bányászatát megindíthassa.

Vagy vegyük például azon nagy vasgyárakat kik szénmennyiségüket saját bányáikból fedezik, igen természetes, hogy ők nem 40 évre, sokkal többre kénytelenek szénmennyiségüket biztosítani és így természetesen a fentebbi példánál még sokkal nagyobb terü-

letre van szükségük. Mind ezen területeket azonban nem lehet parlagon heverő területnek nevezni mert ezt a dolog természete, de meg az eszközölt nagy befektetések megkövetelik, a mely befektetések közgazdaságunkra nézve sokkal hasznosabbak, mintha néhány évig kutatási üzerek által a felügyeleti illeték fizetettnek.

Hogy a mostani gyakorlatnál csak azért, hogy azon a vidéken a bányászás kinyújtassék foglaltatnak le szentterületek el nem fogadhatjuk. Mert a bányavállalkozónak jól felfogott érdekében áll első sorban termelését annyira fokozni, a mi a szénpiacz szükségletének megfelel. Erre nézve legyen szabad a szentterületek mostani megszerzési módját bővebben ismertetni: A megszerzési mód jelenleg kétféle u. i. a bányavállalkozó vagy megveszi holdanként egyszer és mindenkorra a szénjogot a földbirtokostól, vagy pedig bérbe veszi hosszabb időre a termelő szénmennyiséget minden mássa után fizetendő terragium fejében.

Első esetben ha a bányavállalkozó igen nagy területet akar biztosítani még a bányászás megkezdése előtt egy tekintélyes összeget mint vételárát köteles kifizetni, már pedig ezt csakis olyan arányban teheti, hogy befektetett tőkéje kellőleg kamatozzék is, azaz csakis annyi területet foglalhat le a mennyi termelésével arányban áll.

A megváltás második módjánál a bérkrajczárok fizetése alkalmával minden földtulajdonos által egy minimum bérösszeg van évenként kikötve, a mely fizetendő akkor is, ha a bányászás azon földrészt alatt szünetel. Ez igen érzékeny állandó teherként nehezedik a bányavállalkozóra és semmi esetre sem foglalhat le nagy területet csak azért, hogy a bányászást a vidéken hosszabb időre kinyújtsa, sőt ez által igen megrövidítene bányászkozásának idejét.

Most már hasonlítsuk össze, milyenek volnának az állapotok akkor, ha a kőszén felszabadították és helyébe a javaslatban kontemplált bányajogositványok szerzése lépne.

Mint a javaslat II. fejezete említi a kizárólagos kutatási védterületek maximuma 300 hektárt tenne ki, tehát körülbelül 500 holdat, mily magas felügyeleti illetékkel és mily minimális munkateljesítménnyel róná meg a törvény az ilyen kutató vállalkozót, hogy az illetőnek 5 évig megmaradjon a kizárólagos kutatási jogosultsága?

Ha igen magasra tesszük ezen szolgálványokat, a kutatásnak csak ártunk, tehát túl magas nem lehet, ha ugyan progressive emelkedik is az illeték még mindig kisebb lesz mint most a földtulajdonostól megváltás, tehát a területekkel szédélgs sokkal könnyebb.

Ha jelenleg vannak is területi szédélgs, ezek nem tarthatják 5 évig lekötve a szénjogokat mert a földtulajdonos nem vár 5 évig a végleges szerződés megkötéséig, ha nem lát-eleg garanzitát vállalkozójában arra, hogy rövid idő alatt gyümölcsöztesse a szénjogból várható jövedelmét, a szerződés megkötésére újabb halasztást nem ad, hanem kellő tőkével rendelkező vállalkozót keres, hogy a bányászatot megindíthassa.

Azt hisszük felesleges még tovább fejtegetnünk azt, hogy a szén tökéletes felszabadítása a bányajogositványok szerzésének gyökeres és a czélnak tökéletesen megfelelő megváltoztatása nélkül, kőszénbánya iparunkra határozottan káros volna.

És miután egyáltalán kilátásunk nincsen arra, hogy a szén felszabadítása az országgyűlésen keresztül vihető, tegyünk javaslatot arra nézve, hogy az új bányatörvény alkottassék még úgy, hogy a kőszén a földbirtok tartozéka maradjon ugyan, de intézkedéseket tartalmazzon a megalkotandó új bányatörvény arra nézve, hogy a túlságosan eldarabolt kisbirtokosoktól a kőszénjog egyetemlegesen az összességtől legyen megváltható t. i. ha egy községben a többség elhatározza a kőszénjog eladását, a kisebbség köteles legyen azt ugyanazon feltételek mellett átengedni.

Továbbá, hogy Horvát-Szlavonországban, Magyarország erdélyrészi területén és a polgárosított határvidéken is egyforma jogállapot létesíttessék, mondassék ki a kőszénnek a földkirtokhoz tartozéka az ország ezen részeiben is, minden esetre a szerzett bányajogositványok épségben tartása mellett.

Ez csakugyan minden rázkódtatás nélkül vihető keresztül, mert létező birtokosoknak jogot ad és szerzett jogokat tökéletesen respektál, míg a felszabadításnál, habár némelyek szerint csak képzelt jogot is, a létező birtokosoktól elvesz azért, hogy ezt egy jövőben jelentkező harmadik személyre átruházza.

Láttuk már fentebb, hogy telepképzés szempontjából épen más elbírálás alá kell, hogy essen az ásványászás mint a többi hasznosítható ásványok, miért is már a fentebbiekben megokoltuk nagyrészt betervezett határozati javaslatunk II. pontját a bányajogositványok külalakja és terjedelmére nézve. Most tehát csak azt kívánjuk némileg megvilágítani miért tartjuk szükségesnek a fentartott ásványokra nézve a bányajogositványok külalakját. Köztudomású dolog ugyanis, mily nehéz oly helyeken a hol nagy erdőségek léteznek, biztos és állandó rögpontokat találni már ahoz is, hogy szabad kutatási kör közep pontját, vagy pedig a bányatelek feltárási pontját minden kétséget kizárólag meghatározassuk, mennyivel komplikáltabb, de sokszor igen nagy költséggel járó méréseket vonna maga után azon szabálytalan tetszés szerinti területnek minden kétséget kizáró módon való fixirozása, a melyet a Budapesti osztály javaslata ajánl a bányajogositványok mostani külalakjára nézve ezen eljárás a pereskedéseknek végnélküli sorozatát nyitná meg és sok helyen a bányászatonak megakasztására vezetne. Igenis e tekintetben szükségesnek tartunk újításokat, a részletekbe azonban nem bocsájtkozhatunk csak röviden kívánjuk azokat jelezni.

1. A kizárólagos kutatásnál a középpont meghatározására szolgáló rögzítési pontok körülírása szigorítottassék.

2. Csak az esetben adassék ki a bányahatóság által a kizárólagos kutatási jogositvány ha az felülvizsgálta valjon nem érint e már előbb fedett területet.

3. Az eszközlendő munka teljesítvény jobban ellenőriztessék stb.

Legfontosabb és a bányaiipar fellendülését leginkább előmozdító feladatnak tartjuk a bányahatóságok szervezését, erre nézve osztályunk mindenben egyetérti az 1894. évben tartott anyaegyesületi közgyűlés alkalmával készített javaslattal, azon módosítással, hogy a közigazgatási birói teendők egészen külön választassanak a műszaki és bányarendőri teendőkétől.

Az első ténykedésben eljáró tisztviselőre nézve a kettős minősítés okvetlen megkövetelendő, az utóbbi ténykedések ellenben bizassanak kizárólag műszaki közvegekre.

Határozati javaslatunk IV-ik és V-ik pontját bővebben megokolni nem tartjuk szükségesnek.

Azon kérelemmel fejezzük be tehát javaslatunk megokolását, miszerint azt tanácskozásuk tárgyává kitűzni méltóztatassék és minden befolyását érvényesíteni oly irányban, hogy ezen javaslatokban felvetett kérdések minél előbb megoldást nyerjenek.

IV. Olvastatik a Kőrmöczi vidéki osztály átirata egy nevelési alap létesítése czéljából:

E tekintetben határozatot, hogy bár a nemes czél keresztülvitelét elvben helyesli, osztályunk e tekintetben azonban jelenleg semmi kötelezettségeket

nem vállalhat, miután ténykedése a monografia létesítése czéljából tökéletesen igénybe van véve. Nem zárkózik el osztályunk azonban attól, hogyha a Kőrmöczi vidéki osztály erre nézve egy részletesen kidolgozott javaslattal áll elő, a melyben osztályunk részéről végrehajtandó teendők precise körülíratnak, hogy ezen eszmét ne támogassa.

Az osztálynak azon indítványát pedig, hogy az osztályok közötti érintkezés a Bányászati és Kohászati Lapok útján történjék teljesen magáévá teszi és már most ez úton hívja fel az összes osztályok figyelmét jelen jegyzőkönyvünkben foglalt határozati javaslatra.

V. Elnök úr indítványozza, mondjon a közgyűlés jegyzőkönyvileg köszönetet a Miskolczi kereskedelmi és iparkamara Igazgatóságának azon szíveségeért, hogy ülésteremtő osztályunk közgyűléséhez átengedte.

— A közgyűlés elnök indítványát éljenzéssel veszi tudomásul.

A tárgysorozat kimerítettén elnök a közgyűlést azzal zárja be, hogy a jegyzőkönyv hitelesítésére Bránszky Vendel és Sárkány Miksa választmányi tagokat kéri fel

Kelt mint fent.

Hönsch Ede s. k.,
elnök.

Márkus Károly s. k.,
titkár.

A jegyzőkönyv hitelelő:
Bránszky Vendel s. k. Sárkány Miksa s. k.

Jegyzőkönyv

felvétellett Pécsen 1898. december hó 18-án Pécs sz. kir. város gyűléstermében.

Megjelentek: Duka Arisztid kir. műszaki tanácsos, Engel Gyula bányatulajdonos, Fekete Mihály Pécsváros főügyésze, Gianone Virgil bányagondnok, Glanzer Gyula bányafelügyelő, Grosz Ábris bányamérnök, Halász Géza erdőfelügyelő, Handverk Ferencz bányagondnok, Hippmann Géza bányamérnök, Jex Simon bányafelügyelő, Justus gépészmérnök, Kleidorfer Ferencz bányafelügyelő, Kozosváry Dénes főerdész, Kosztela János bányagondnok, Littke József a pécsi kereskedelmi kamara elnöke, Majorossy Imre Pécs sz. kir. város polgármestere, Malleter Rezső pécsi ügyvéd, Matyasovszky Jakab gyártulajdonos, Dr. Mendl Lajos megyei főorvos, Neuber Ferencz bányamester, Oezvirk Ede bányásziskolai tanár, Szevera gépészmérnök, Szikora Gyula bányamérnök, Stadtrucker Péter fűtőházi főnök, Péter János reáliskolai tanár, Trixler Károly Baranyavármegye alispánja, Werner Ottó gépészeti és építészeti felügyelő, Wieser Vilmos bányamérnök, Dr. Zaray Károly a pécsi kereskedelmi kamara titkára, Zeis Károly vasuti felügyelő, Ziernfeld Heinrich bányamérnök, Zsolnay Vilmos bányatulajdonos.

— Glanzer Gyula bányafelügyelő mint a szervező bizottság elnöke 5 órakor délután megnyitja az ülést, üdvözlő a megjelent tagokat s kéri a szervező bizottság által összeállított tárgysorozat tárgyalását kiemelve, hogy az egyesületbe már 52 tag bejelentette a belépését.

Tárgysorozat:

1. Korelnök és jegyző választása.

2. A szervező bizottság jelentése.

3. Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Pécs vidéki osztályának ügyrendi szabályzatának a tárgyalása.

4. Esetleges indítványok.

— Glanzer Gyula bányafelügyelő korelnöknek Zsolnay Vilmos bányatulajdonost, jegyzőnek Kosztela János bányagondnokot ajánlja, javaslata egyhangulag elfogadtatik.

Majorossy Imre Pécs szab. kir. város polgármestere meleg szavakkal üdvözlő a nagy erkölcsi előnyöket biztosító egyesület megalakulását reméli, hogy ezen új mozgási tereket biztosító, a haza és Pécs sz. kir. városnak érdekét előmozdító egyesület mindenkor virágozni fog. Kész azt nagy örömmel mindig felkarolni s annak nagy jövőt is ígér. A beszéd nagy lelkesedést szült.

Zsolnay Vilmos bányatulajdonos megköszöni a beléje helyezett bizalmat s örömeire szolgál, hogy épen neki jutott azon kiváló szerencse osztályrészül, hogy ezen hézagot pótló egyesületnek első gyűlését vezetheti. Megemlékezik fiatal koráról s egyebek között a »Bánom« völgyről, melyet épen azért neveztek el így, mert a szénkibuvások ezen szép völgy szőlőit értéktelenné tették amennyiben a falusi kovácsok inné

szerették be szénszükségleteiket. Ki gondolta volna végzi, hogy ezen potomáron elérvezett szőlők Pécs városának felvirágztatását fogják eredményezni. A kor elnököt melegen megéljenzik Zsolnay Vilmos korelnök elrendeli a szervező bizottság jelentésének felolvasását. Kosztela János jegyző felolvasa a szervező bizottság jelentését, melynek szövege a következő. »Az ez év szeptember hó első harmadában Pécssett megtartott Országos Bányász és Kohász Egyesületnek Congressusán, az az óhaj, hogy Pécssett is alakuljon egy az anyaegyesülettel összeköttetésben álló osztály, nemcsak a jelenlévő bányász és kohászok, de az egész közönség által rokonszenvesen fogadtatott, oly annyira, hogy már a Congressus alatt, nevezetesen a pécsi bányatelepen, többek felszólítására Glanzer Gyula tagtárs Nagyméltóságú gróf Teleky Géza elnök úrnak az Országos Bányász és Kohász Egyesület, Pécs vidéki Osztályának az anyaegyesület alapszabályainak 11. §-a szerinti megalakulását bejelentette, mely bejelentés és annak igazolása után, hogy már 22 tag jelentkezett a Nagyméltóságú Elnök Úr kegyeskedett a Pécs vidéki osztály megalakulását a Congressusnak szóval tudtára adni.

El nem mulaszthatjuk már most köszönetünket kifejezni azon tagtárs uraknak kik ezen osztály megalakulásán nagy buzgalommal közreműködtek. Kedves kötelességünk ezen szives és fáradhatlan közreműködést különösen Nagyságos Majorossy Imre Pécs városa polgármesterének és Singer Bálint főmérnök úrnak megköszönni.

Igy az osztály már a Congressus alatt megalakultnak volt tekinthető, mégis azon nézetnek hódolva, hogy Pécs vidékének nemcsak általános, de különösen bányászati viszonyai megkívánják, hogy az osztályban oly férfiak is közreműködjenek kik a tisztán bányászattal foglalkozó tagtársakat alkalomadtán a nemzet gazdaságát minden ágában tudományukkal és tapasztalataikkal támogatni hivatva vannak, kötelességének tartotta a szervező bizottság ezen urak közreműködését kikérni, ki nem felejtve a bányajoggal foglalkozókat, azokat sem, kik a bányásztisztek szellemi kiképzését ezen városban előkészítik, de azokat sem kik mint bányorvosok működnek nem különben a földkéreg viszonyait tanulmányozókat és a rendet fenntartó közigazgatási elemeket, hogy ezen csoportból ki nem maradhat a kereskedelem, az erdészet, a gépészet és ennek minden osztálybeli mérnöke ezt elismerni szivesek lesznek.

A bizottság ezen nézete, nagy megnyugvásunkra legyen mondván, általános pártfogásban részesült, úgy hogy már szeptember hó 29-én az anyaegyesülethez fordulhattunk az »Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület« alapszabályainak áttétele végett, egyúttal kikérve a máramarosmegyei és a borsodgömöri osztályok ügyrendi szabályzatait tanulmányo-

zás végett; ezek október 2-6. között beérkezvén a Pécs vidéki osztálynak ügyrendi szabályzatát elkészítettük és az anyaegyesületnek október 12-én beküldöttük; az anyaegyesület ezen szabályokat november hó 5-iki választmányi gyűlésen tárgyalta és egyhangulag el is fogadta.

Ezen egyhangulag elfogadott ügyrendi szabályok Soltz Vilmos kir. főbányatanácsos mint az »Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület« ügyvivő alelnöke által november 20-án átküldve beérkeztek és a jelentkező uraknak a meghívóhoz csatolva elküldettek, képezik a mai napra egybehívott tárgyalásnak főmozgatóját.

A szervező bizottság ezen utolsó ténykedése által működését ugyan befejezettnek tekinti, de kötelességének tartja még köszönetet nyilvánítani Majorossy Imre polgármester úrnak és Pécs városának a közgyűlési teremnek ezen értekezletre való átengedéseért, úgy Löttke kamarai elnök és Záray kamarai titkár uraknak a jövőben megtartandó választmányi gyűlésekre szóló terem átengedéseért és egyáltalában minden jelenlevő és közreműködő úrnak.

Szabolcsán, 1898. december 18-án.

Glanzer Gyula s. k.

Kosztela János s. k.

A szervező bizottság jelentése örvendetes tudomásul vétetett.

Zsolnay Vilmos korelnök elrendeli az alapszabályok felolvasását. A benyújtott tervezetet Kosztela János jegyző felolvassa a tárgyalásuknál élénk eszmecsere kifejlődött. Az alapszabályok megvitatásában résztvettek: Trixler Károly Baranyavármegye alispánja, Majorossy Imre Pécs sz. kir. város polgármestere, Malletter Rezső pécsi ügyvéd, Fekete városi ügyész, Halász Géza erdőfelügyelő, Dr. Mendel megyei főorvos, Zsolnay Vilmos bányatulajdonos, Glanzer Gyula bányafelügyelő, Kozlovsváry Dénes főerdész, Jex Simon főmérnök, Glanone Virgil bányagondnok, Grosz Abris bányamérnök és Kosztela János mint a tervezet előadója.

Az ajánlott módosítások legnagyobb részt elfogadtattak mire a módosított, de lényegében az eredeti tervvel megegyező alapszabályoknak a Nagyméltóságú Belügyministeriumhoz való beterjesztésére a korelnök Majorossy Imre polgármestert megkéri.

Engel Gyula bányabirtokos ajánlja, hogy a szervező bizottságnak hasznos és hazafias működéseért, nevezetesen Glanzer Gyula bányafelügyelőnek és Kosztela János bányagondnoknak jegyzőkönyvi köszönet szavazzassék.

— Egyhangulag elfogadtatott.

Több tárgy nem lévén a korelnök 6 óra 45 perczkor bezárja az ülést.

Glanzer Gyula s. k.

Zsolnay Vilmos s. k.

Kosztela János s. k.

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BANYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET KÖZLÉSEI.

A »BANYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK« MELLÉKLAPJA.

SZERKESZTI A VÁLASZTMÁNY KÖZREMŰKÖDÉSE MELLETT

LITSCHAUER LAJOS

KIRÁLYI FŐMÉRnök, AZ EGYESÜLET TITKÁRA.

Megjelen minden hó 1-én vagy 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magyar. Bány. és Koh. Egyesület Közlései« című melléklap együttes előfizetés ára: Egész évre 8 ft, félévre 4 ft.

E lapok az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjainak és előfizetőinek, a tagsági, illetve előfizetési díj fejében illetmény-képpen járnak.

A szétküldésre vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Az »Egyesület Közlései«-ben megjelent közleményekért írói díj nem jár.

Tartalom: Az Orsz. Magyar. Bány. és Koh. Egyesület választmányának, alapító és rendes tagjainak névsora 1898. év végével. — Jegyzőkönyv az O. M. B. és K. E. »Budapesti Osztályának« 1899. évi január 14-én tartott évi közgyűléséről.

Az Orsz. Magyar. Bány. és Koh. Egyesület választmányának, alapító és rendes tagjainak névsora 1898. év végével.

Az egyesület védője:

Dr. Wekerle Sándor, valóságos belső titkos tanácsos, stb. Budapest.

Az egyesület elnöke:

Gr. Teleki Géza, valóságos belső titkos tanácsos, orsz. képvis. stb. Budapest, József-tér 7. sz. (Pribékfalva, u. p. Nagysomkút).

Az egyesület tiszteletbeli elnöke:

Dr. Lukács László, m. kir. pénzügyminiszter, orsz. képviselő stb., Budapest, Eötvös-utca 23. sz.

Az egyesület alelnökei:

Graenzenstein Béla, a m. kir. pénzügyminiszterium államtitkára, orsz. képviselő stb., Budapest.
Borbély Lajos, a Rimamurány-Salgótarjáni vm. r-társ. műszaki vezérigazgatója stb., Salgó-Tarján.
Soltz Vilmos, kir. főbányatanácsos, akad. rend. tanár, ügyvezető alelnök, Selmezbánya.

Az egyesület titkára:

Litschauer Lajos, kir. főmérnök, titkár, Selmezbánya.
Pachmajer János, kir. főmérnök, pénztáros, Selmezbánya.
Székely Vilmos, kir. mérnök, pénztári ellenőr, Selmezbánya.

Tiszteletbeli tagok:

Pécs Antal, miniszteri tanácsos, nyug. bányagazgató stb., Selmezbánya. †
Farbaky István, kir. főbányatanácsos, orsz. képvis. stb., Selmezbánya, Budapest.
Kr. Kerpely Antal lovag, miniszteri tanácsos stb., Pozsony.

A választmány tagjai:

a) A választmány választott tagjai.

1. Selmezbányán.

Baumerth Károly, k. főmérnök, zúzómfelügyelő.
Cseh Lajos, k. bányatanácsos, bányageológus.
Cséti Ottó, k. főbányatanácsos, akad. rend. tanár.
Gretzmacher Gyula, k. főbányatanácsos, akad. rend. tanár.
5. György Gusztáv, k. mérnök.
Hain Ferencz, társulati bányagazgató.
Krutkovszky Károly, kir. bányatanácsos.

- Schelle Róbert, k. bányatanácsos, akad. rend. tanár.
Schwartz Ottó dr., kir. főbányatanácsos, akad. rend. tanár.
10. Tirscher József, k. főmérnök.
Martiny István, k. bányatanácsos.
K. Winkler Benő, ny. kir. főbányatanácsos.

2. A vidéken:

- Amon Ede, országos képviselő, Kőrmöczbánya—Budapest.
Arady János, vasgyárigazgató, Prákalva.
B. Belházy János, ny. miniszteri tanácsos, Budapest, Verbőczy u. 5. sz.
Bihar Antal, kir. bányakapitány, Szepes-Igló.
5. Böckh János, miniszt. oszt. tanácsos, Budapest, földt. int. Nádor-utca 33.
Chabada József, polgármester, Kőrmöczbánya.
Förster Nándor, az osztr. államvasutts. műszaki vezérigazgatója, Resicza.
Gschwandtner Albert, k. főbányatanácsos, Akna-Szlatina.
Hönsch Ede, bányai igazgató, Putnok.
10. Hoznek János, k. kincst. ügyész, Besztercebánya.
Jelinek Ernő, igazgató, Ózd—Budapest.
Mály Sándor, miniszt. osztálytanácsos, Budapest, Pénzügyminiszterium.
Neubauer Ferencz, k. bányatanácsos, Nagybánya.
Oelberg Gusztáv, k. bányakapitány, Zalatna.
15. Reitzner Miksa, főbányatanácsos, k. pénzügyhivatali igazgató, stb. Kőrmöczbánya.
Ruffiny Jenő, bányai igazgató, Dobsina.
Sárkány Kálmán, bányai igazgató, Dobsina.
Schéda György, vasgyári igazgató, Resicza.
Schröder Gyula, vasgyárigazgató, Pohorella.
20. Süssner Ferencz, k. bányatanácsos, Felsőbánya.
Szathmáry Béla, miniszt. tanácsos, Budapest, pénzügyminiszterium.
Teutschl Ferencz, k. tanácsos, főfelügyelő, Diósgyőr-Gyártelep.
Tirscher Géza, k. bányakapitány, Budapest, pénzügyminiszterium.
Wagner Vilmos, miniszteri tanácsos, Budapest.

Kőrmöczvidéki osztály.

(Megalakult 1893. évi november hó 11-én.)

- Elnök: *Reitzner Miksa*, főbányatanácsos, Kőrmöczbánya.
Titkár: *Kovács Károly*, k. főmérnök, Kőrmöczbánya.

Budapesti osztály.

(Megalakult 1895. évi február hó 16-án.)

- Elnök: *Hüll József*, ny. miniszteri tanácsos, Budapest.
Titkár: *Tavi Károly*, k. mérnök, Budapest.

Salgótarjáni osztály.

(Megalakult 1896. évi december 1-én.)

- Elnök: *Jónásch Antal*, vasgyári igazgató, Salgó-Tarján.
Titkár: *Zorkóczy Samu*, vasgyári mérnök, Salgótarján.

Szepesi osztály.

- Elnök: *Männich Kálmán*, bányai igazgató, Szepes-Igló.
Titkár: *Lajos Győző*, bányai igazgató, Szomolnok-Hutta.

Borsod-gömöri osztály.

(Megalakult 1897. évi június hó 29-én.)

- Elnök: *Hoensch Ede*, bányai igazgató, Putnok.
Titkár: *Márkus Károly*, bányagondnok, Sajó-Kaza.

Máramaros-vidéki osztály.

(Megalakult 1898. évi április hó 18-án.)

- Elnök: *Gschwandtner Albert*, k. főbányatanácsos, Akna-Szlatina.
Titkár: *Kremnitzky Amand*, k. bányahivatali főnök, Akna-Szlatina.

Pécs-vidéki osztály.

(Megalakult 1898. évi szeptember hó 10-én.)

- Elnök: *Glanzer Gyula*, bányafelügyelő, Baranya-Szabolcs.
Titkár: *Kosztela János*, bányamérnök, Baranya-Somogy.

Folyó sz.	Beválasztott			A tag neve és jellege	Lakóhelye	Hátralék 1898. év végén	
	év	hó	nap			fri	kr.
b) Alapító tagok.							
1	1892	VI.	27	Adda Kálmán, k. segédgeológus	Budapest, Nádor-u. 33.		
2	"	"	27	All, kincst. m. kir. vasgy. közp. igazgat.	Budapest, pénzügyminiszt.		
3	"	"	27	Andrássy Géza gróf	Bettlér		
4	1893	I.	15	Andreics János, bányai igazgató	Petrozsény		
5	1892	VI.	27	Bányai igazgatóság m. kir. és társ.	Nagyág		
6	"	"	27	Bányai igazgatóság m. kir.	Nagybánya		
7	"	"	27	Bányai igazgatóság m. kir.	Selmeczbánya		
8	"	"	27	Bányapolgárság F.-Magyarországi	Szepes-Igló		
9	"	"	27	Bány. és Erd. Akad. Ifj.-kör	Selmeczbánya		
10	1895	I.	5	Bárdossy Antal, kir. bányatanácsos	Selmeczbánya		
11	1892	VI.	27	Berks Róbert L., kamarás b.-igazgató	Hodrusbánya		
12	1893	I.	15	Bittsánszky Ede, miniszt. tan. b.-igazgató	Nagybánya		
13	"	"	15	Bolzano-Tedesko gépgyárai	Schlan (Csehország)		
14	1892	VI.	27	Borbély Lajos, vezérigazgató	Salgó-Tarján		
15	1883	X.	7	Borsodi bányatársulat	Rudóbánya		
16	1892	VI.	27	Brassói bánya- és kohóreszv. egyesület	Budapest, Andrássy-út 23.		
17	"	"	27	Brennbergi köszénbánya-társaság	Sopron		
18	"	"	27	Brüll Armin, igazg.	Budapest, Andrássy-út 2.		
19	1893	I.	15	Burdáts Lajos, k. segédmérnök	Budapest, pénzügyminiszt.		
20	1892	VI.	27	Concordia vasgyár	Csetnek		
21	1896	IV.	16	Chaudoir Gusztáv és társa réz- és horgany hengermű	Budapest, V., Vízafogó 1460.		
22	1892	VI.	27	Csia Ignác, kir. bányamérnök	Szélakna		
23	"	"	27	Diósgyőri m. kir. aczélgár	Diósgyőr (Gyártelep)		
24	1898	II.	14	Dobsina rend. tan. bányaváros	Dobsina		
25	1892	VI.	27	Dunagőzhajózási l. és kir. társ. b.-igazg.	Pécs		
26	"	"	27	Dynamit-Nobel részvénytársaság	Bécs, Wallfischgasse		
27	"	"	27	Erdővidéki b.-egyes. igazgatósága	Köpecz		
28	"	"	27	Északmagyarors. egyes. közénb. és ipar- részvénytársaság	Budapest, V., Erzsébet tér 3.		
29	1895	I.	5	Faller Károly, kir. bányatanácsos	Selmeczbánya	34	—
30	1892	VI.	27	Farbaky István, k. főb.-tan. orsz. képv.	Selmeczbánya—Budapest		
31	1894	X.	6	F.-magyarorsz. bánya- és kohóreszv.-társ.	Bpest, V., Deák-Fer.-tér 1.	120	—
32	"	"	"	Felsőbányai középhegyi bányamegye	Felsőbánya		
33	1897	"	"	Fülöp Szász-Coburg Gothai hercz. vasgyárai	Pohorella		
34	1892	VI.	27	Gálócsy Árpád, vasgy. mérnök	Ózd		
35	"	"	27	Ganz-gyár részvénytársaság	Budapest, Ganz-utca		
36	"	"	27	Gerber Frigyes, bányai igazgató †	Salgó-Tarján		
37	"	"	27	Graenzenstein Béla, államtitkár	Budapest		
38	"	"	27	Greguss János, bányai igazgató †	Köpecz		
39	1895	X.	19	Greiner Arthur, vasgyári igazgató	Krompach		
40	"	"	19	Gschwandtner A., k. főbányatan.	Akna-Szlatina		
41	1892	VI.	27	Halmay Albin, bányafőnök †	Budapest		
42	"	"	27	Heinzmann vasgyárai	Chizsnoviz		
43	1893	I.	15	Henrich Viktor, t. bányamérnök	Petrozsény	60	—
44	1894	VI.	27	Herrmann Emil, k. főbányatanácsos	Selmeczbánya		
45	1893	VII.	1	Herrmann H., kir. vasgyári felügyelő	Diósgyőr (Gyártelep)		
46	1895	X.	19	Hernádvölgyi m. vasiparrészvénytárs.	Krompach		
47	"	"	19	Hoffmann Rafael, bányai igazg.	Bécs, VI., Heugasse 52.		
48	1894	VI.	5	Huffner Tivadar, k. bányatan. b.-igazg.	Pozsony		
49	1892	VI.	27	Hüll József, min. tan. bányai igazgató	Budapest, Eskütér 4.		
50	"	"	27	Jákó Gyula, k. bányafőmérnök	Selmeczbánya		
51	"	"	27	Jakobs Ottokár, vasgyár birtokos	Kassa-Hámor		
52	"	"	27	Joerges Agoston, könyvkereskedő	Selmeczbánya		
53	1898	"	"	Joos Alajos, m. k. főmérnök	Nagyág	100	—
54	1892	"	27	Juhos Gyula	Budapest, Akadémia-u. 11.		
55	1893	I.	15	Kachelmann Farkas, k. bányatanácsos	Selmeczbánya		
56	1892	VI.	27	Kachelmann Károly, gépgyártulajdonos	Selmecz-Vihnye		
57	"	"	27	Kaufmann Camill, k. b.-kapitány	Budapest, V., Mészáros-u. 24.		

Folyó sz.	Beválasztatott			A tag neve és jellege	Lakóhelye	Hátralék 1898. év végén	
	év	hó	nap			frt	kr.
58	1894	X.	6	Keszler, Böhm és Bauer gyára	Salgó-Tarján	70	—
59	1893	L.	15	Kémlőintézet, alsóm. b.-polgárok egyes.	Selmeczbánya		
60	"	"	15	Klekner László, bányagondnok	Betlér	120	—
61	1892	VI.	27	Koch Ferencz, bányabirtokos	Péca		
62	"	"	27	Kosztella János, bányamérnök	Baranya-Somogy	17	—
63	"	"	27	Köszénb. és téglagyár részv.-társ.	Budapest		
64	"	"	27	Kr. Kerpely Antal, min. tanácsos	Pozsony, Kisfaludy-u. 14.		
65	1895	X.	3	Kr. Kerpely Antal ifj. lov., vasgy.-igazg.	Bécs, Krugerstrasse 18.		
66	1894	VII.	14	Kreiszel Géza, mérnök	Mármaros-Sziget	120	—
67	1892	VI.	27	Laczkó Antal †	Budapest		
98	1894	L.	6	Legányi Ede, k. b.-h. hivatalnoki	Gölniczbánya		
69	1893	X.	7	Litschauer Lajos, k. b.-főmérnök	Selmeczbánya		
70	1892	VI.	28	Loich Ede, igazgató	Budapest		
71	"	"	27	Lukács László, pénzügymin.	Budapest, Eötvös-u. 23.		
72	1896	L.	1	Máday Aladár, k. bányamérnök	Selmeczbánya		
73	1892	VI.	28	Magy. ált. köszénb. részvénytárs	Budapest		
74	"	"	27	Mandello és társa, bányavállalat	Budapest		
75	"	"	27	Mechwart Antal, igazgató	Budapest, Ganz-gyár		
76	1894	IV.	7	Mednyánszky Dénes báró	Bécs, VII., Schottenfeldg. 83.		
77	1892	VI.	27	Medzny János, k. bányaesküdt.	Szepes-Igló	120	—
78	1893	L.	15	Melis István, k. mérnök	Verespatak		
79	"	"	15	Merza József, k. mérnök	Sugatag	120	—
80	"	"	7	Mihalovich Gyula, k. mérnök	Zalatna	120	—
81	1892	VI.	27	Muszári aranybányatársulat	Brád		
82	1893	L.	15	Müller Sándor, t. bányamérnök	Rákos, u. p. Kövi		
83	1895	X.	19	Münnich Kálmán, bányai igazgató	Szepes-Igló		
84	"	"	"	Myskovszky Emil, akad. tanársegéd	Selmeczbánya	120	—
85	1892	VI.	27	Návay Gyula, k. bányatanácsos	Budapest, Vámpalota		
86	1895	L.	5	Nagybánya város	Nagybánya	120	—
87	"	"	5	Niemczik E. Géza, vaskohómérnök	Budapest, Ganz-gyár	120	—
88	1893	X.	7	Oberschl. Eisenbahn-Bedarf-Act.-Ges.	Friedensh. bei Morgenroth		
89	1894	L.	6	Osgyány Árpád	New-York, City 221.	100	—
90	1892	VI.	27	Péché Antal, min. tanácsos †	Selmeczbánya		
91	"	"	27	Pejacsevich János gróf	Rákos-Palota		
92	1893	IV.	8	Pfaff Gusztáv, bányai igazgató	Salgó-Tarján		
93	1892	VI.	27	Platzer Ferencz, ny. k. b.-segéd.	Selmeczbánya		
94	1885	IX.	3	Poldikó acélgyár	Budapest		
95	1892	VI.	27	Pöschl Ede id., k. főbányatanácsos †	Körmöczbánya		
96	1893	VII.	1	Prihradny F. vasgyár	Bikás		
97	1892	VI.	27	Probsztner Arthur, orsz. képvis. †	Budapest		
98	"	"	27	Probsztner Alfréd, k. főbányatanácsos	Budapest, Tüskör-u. 2.		
99	"	"	27	Radvánszky Béla, báró	Budapest	120	—
100	"	"	27	Radvánszky Géza báró	Sajó-Kaza		
101	"	"	27	Rámamurány-Salgó-tarjáni vasmű-r.-t.	Ózd		
102	1894	IV.	7	Róth Flóris, t. bányamérnök	Petrozsény	120	—
103	1895	X.	19	Rudai tizenkét apostol b.-társulat	Brád		
104	1894	"	6	Salgó-Tarján nagyközség	Salgó-Tarján		
105	1892	VI.	27	Salgótarjáni köszénb.-részvénytárs.	Budapest, V., József-tér 14.		
106	"	"	27	Schenek Gyula T., k. akad. tanár	Selmeczbánya		
107	"	"	27	Schenek István T., k. főbányatan.	Budapest, Akadémia-palota		
103	1895	"	6	Schwarz Gyula, bányai igazgató	Körmöczbánya	50	—
109	1892	"	27	Sóltz Vilmos, k. főbányatanácsos	Selmeczbánya		
110	"	"	27	Stach F. lovag cs. és kir. építőtan.	Bécs	70	—
111	1893	IV.	8	Sobó Jenő, k. bányatanácsos	Selmeczbánya		
112	"	"	8	Steinhausz Gyula, k. b.-igazgató	Nagyág		
113	1898	II.	1	Svehla Gyula, k. főbányatan. bányai igazg.	Selmeczbánya		
114	1892	"	27	Szab. Osz. Magy. Államvasutak igazg.	Bécs		
115	"	"	27	Szajbely Gyula, orsz. képvis.	Rohonc-Budapest		
116	"	"	"	Szembratovich S., k. mérnök	Körmöczbánya	120	—
117	1894	X.	"	Szilárdy Ödön, nagybirtokos	Salgó-Tarján	120	—

Folyó sz.	Beválasztatott			A tag neve és jellege	Lakóhelye	Hátralék 1898. év végén	
	év	hó	nap			frt	kr.
118	1894	X.	6	Szirmay Alfréd gróf	Szirma-Bessenyő		
119	1895	IV.	6	Sztankay F. Béla, igazgató	Gölniczbánya	115	—
120	1892	VII.	16	Sztankay Ábá dr.	Bát	95	—
121	1893	X.	7	Tatarosi kőolaj- és asfalttrészevnyt.	Budapest, Vácikörút 21.		
122	1892	VI.	27	Teleky Géza gróf v. b. t.-tan.	Pribékfalva, Nagysomkút		
123	1898	X.	1	Terény Lajos, vasgyári mérnök	Borsod-Nádasd	100	—
124	1892	VI.	27	Tetmayer László, vasgyári főnök	Salgó-Tarján		
125	1893	L.	15	Ulreich Jenő, t. bányamérnök	Mizserfalva, Kis-Terenne		
126	1892	VI.	27	Unio-társulat igazgatósága	Zólyom		
127	1892	"	27	Veith Béla, vasgyári igazgató	Bpest, Delibáb u. 21.		
128	1893	L.	15	Vágner József, bányatanácsos †	Selmeczbánya		
129	1892	VI.	27	Városi törvényhatóság	Körmöczbánya		
130	1892	"	27	Városi törvényhatóság	Selmeczbánya		
131	1893	L.	15	Veress József ifj., k. főbányamérnök	Felsőbánya		
132	1892	VI.	27	Wiesner Raimund, bányai igazgató	Pécs		
133	1893	X.	7	Zányi Kálmán, okl. kohómérnök	Turócz-Szt.-Márton		
134	1892	VI.	27	Zorkóczy Samu, t. vasgy. mérnök	Salgó-Tarján		
135	1894	VII.	14	Zsedényi Ottó, k. sóárnök	Rónaszék	110	—
136	"	"	"	Zsigmond Vilmos, k. tanácsos †	Budapest		
c) Rendes tagok.							
1	1892	VI.	27	Ágh János, k. segédmérnök	Verespatak	6	—
2	1897	"	"	Ábel Gyula	Ózd		
3	1892	"	27	Allender H., k. vasgyári főmérnök	Zólyom-Brézó		
4	1898	V.	10	Altiszt kör	Inaszó, u. p. Salgó-Tarján		
5	1892	VI.	27	Amon Ede dr., orsz. képviselő	Körmöczbánya		
6	1893	IV.	8	Angyal I., k. főmérnök, fogalmazó	Zalatna		
7	1892	VI.	27	Arady János, vasgyári igazgató	Prakfalva		
8	1892	"	27	Arkossy Béla, k. bányamérnök	Selmeczbánya		
9	1892	"	27	Bakó János	Felsőbánya	36	40
10	1894	VII.	1	Balázs Márton dr., k. b. orvos	Körmöczbánya		
11	1892	VI.	27	Balázsy Imre, bányamérnök	Nagyág		
12	1887	XI.	6	Balajthy Barnabás, főbányabiztos	Oravicza		
13	1893	IV.	8	Baliga Auréli, k. kohómérnök	Selmeczbánya		
14	1892	VI.	27	Baliga Gusztáv, k. vasgyári mérnök	Diósgyőr		
15	1897	L.	9	Bánik György, erdész	Tiszolcz	9	20
16	1892	VI.	27	Bányahivatal m. kir.	Aranyidka		
17	1892	VI.	27	Bányahivatal m. kir.	Körmöczbánya		
18	1892	"	27	Bányahivatal m. kir.	Magurka-Úrvölgy		
19	1892	"	27	Bányahivatal m. kir.	Szélakna		
20	1897	L.	9	Bányahivatal m. kir.	Vörösvágás-Dubnik		
21	1895	L.	5	Bárdos Lajos, k. mérnök	Budapest, főfémjelzőhivat.		
22	1895	X.	19	Barlay Sándor, k. főerdőmester	Lippa		
23	1896	X.	1	Bartsch Dezső	Kudzsir, Hunyadm.		
24	1898	L.	22	Bartsch Aurél, vasgyári felügyelő	Pohorella		
25	1894	VII.	1	Bauer Miksa, vasgyártulajdonos	Salgó-Tarján	12	20
26	1895	IX.	3	Bauholz Károly, bányanagy	Vajda-Hunyad		
27	1892	VI.	27	Baumerth Károly, k. b.-főmérnök	Selmeczbánya-Ribnik	12	20
28	1894	X.	6	Barella Henrik	Salgó-Tarján	9	20
29	1897	L.	9	Bazilides János, földbirtokos	Tiszolcz		
30	1892	VI.	27	Beck Károly, t. vasgy. mérnök	Salgó-Tarján		
31	1898	III.	16	Becker Alajos, b.-mérnök	Anina	6	35
32	1892	VI.	27	B. Belházy János, miniszt. tanácsos	Budapest, I. Verbőczy-u. 5.		
33	1892	"	27	Bene Géza, t. bányafőmérnök	Anina		
34	1892	"	27	Benedikty Kálmán, t. vasgy. mérnök	Dobsina		
35	1892	"	27	Benes Gyula, bányai igazgató	Bpest, VI., Csengery-u. 84.		
36	1892	"	27	Benedek Kálmán, k. bányamérnök	Nagyág		
37	1892	"	27	Benkár Pál, t. bányamérnök	Likér		
38	1892	"	27	Benczenleitner Jenő, m. k. vaskohó-m.	Nándorhegy K.-Szőrény-m.	12	20
39	1892	"	26	Bérczi Sándor, bányamérnök	Salgó-Tarján	9	20

Folyó sz.	Beválasztatott			A tag neve és jellege	Lakóhelye	Hátralék 1898. év végén	
	év	hó	nap			frt	kr.
40	1892	VI.	27	Bergh Tivadar, k. vasgy. főmérnök	Zólyom-Brézó		
41	1894	X.	6	Berks Leo lov., k. főmérnök kohófőnök	Aranyidka		
42	1892	VI.	27	Bertalan Miklós, k. b.-mérnök	Kapnikbánya		
43	1892	"	27	Bieber Kálmán, t. b.-mérnök	Resicza		
44	1892	"	27	Bihar Antal, k. bányakapitány	Szepes-Igló		
45	1897	I.	9	Binder Jenő, vasgyári igazgató	Lucska		
46	1896	"	1	Bikfalvi Károly dr., k. főbánya-orvos	Maros-Ujvár		
47	1892	VI.	27	Blaska Ubald, k. bányatanácsos	Arad, Törköly-tér 2.		
48	1897	XI.	13	Blaschek Aladár	Salgó-Tarján	6	—
49	1893	IV.	8	Blette Jakab	Mizsérfa, Kis-Terenne	6	20
50	1892	VI.	27	Böckh János, k. min. oszt. tan.	Budapest, Nádor-u. 33.		
51	1896	I.	1	Böhm D. Ignác, vasgyár tulajdonos	Salgó-Tarján	18	40
52	1892	VI.	27	Boczkó Danó, t. főszámvevő	Salgó-Tarján		
53	1892	"	27	Bogsch Aladár, mérnök	Zólyom-Brézó		
54	1897	I.	9	Bohus Béla, akad. hallgató	Selmeczbánya	12	—
55	1897	"	9	Botár Gyula, b.-mérnök	Tiszolcz		
56	1892	VI.	27	Bózer Károly, k. b.-főmérnök	Székakna		
57	1892	"	27	Bradofka Frigyes, k. b.-főmérnök	Kapnikbánya		
58	1892	"	27	Bránszky Vendel, k. bányatanácsos	Vashegy, Nagy-Rócze	6	25
59	1892	"	27	Breitfuss Gáspár, bányai igazgató	Rudobánya	6	25
60	1892	"	27	Breuer György, t. vasgy. mérnök	Anina		
61	1895	I.	5	Breuer József, társ. mérnök	Resicza	6	25
62	1892	VI.	27	Breuer Mihály, művezető	Likér		
63	1892	"	27	Broszmann Jenő, k. bányatan. gépf.	Székakna		
64	1892	"	27	Buczek József, k. b.-mérnök	Gyalár		
65	1895	IX.	3	Büchler Mór dr., k. főorvos	Vajda-Hunyad		
66	1892	VI.	27	Chabada József, polgármester	Körmöczbánya		
67	1897	XI.	13	Clauder Emil, akad. hallgató	Mährisch-Ostrau	6	25
68	1892	VI.	27	Clement Béla, k. bányaiskolai tanár	Selmeczbánya		
69	1892	"	27	Cseh Lajos, k. bányatan. b.-geologus	Selmeczbánya		
70	1895	X.	19	Cseh László, földbirtokos	Vajda-Hunyad		
71	1894	I.	6	Csepanovszky József, vasgy. segédmérnök	Tiszolcz	18	40
72	1898	X.		Csepella István	Diósgyőr	1	50
73	1895	IX.	3	Csernák Sándor, bányafelőr	Szászvár Baranyam.	6	20
74	1892	VI.	27	Cservenka Ignác, t. b.-mester	Ózd		
75	1892	"	27	Cséti Ottó, k. főtanácsos	Selmeczbánya		
76	1892	"	27	Cséti Róbert, mérnök	Bpest, Külső-Vácz-u. 65.		
77	1892	"	27	Csiky Antal, k. kezelőtiszt	Zólyom-Brézó		
78	1892	"	27	Csorbits László, t. b.-mérnök	Sajó-Kaza		
79	1892	IV.	8	Czárán Gyula	Menyháza, Aradm.		
80	1897	I.	9	Czedik Lajos, akad. hallgató	Selmeczbánya	12	—
81	1892	X.	1	Czerminger A., k. bányabiztos	Rozsnyó		
82	1898	I.	22	Czigler Győző, műegyetemi tanár	Budapest, műegyetem		
83	1892	VI.	27	Deák Albert, t. bányaszámvevő	Kőpecz		
84	1892	"	27	Démuth Károly, bányabirtokos	Fehérvő		
85	1892	"	27	Déner Mihály, k. bányatanácsos	Budapest, X., Főuteza 34.		
86	1896	I.	1	Déry Károly, b.-term. eladási igazg.	Budapest, Mérieg-u. 6.		
87	1898	"	22	Deutsch Aladár	Felsőbánya		
88	1893	X.	7	Dihányi Zsigmond, k. s.-mérnök	Felsőbánya		
89	1894	"	6	Dobiassy József, gyűjtőszinörgy.	Arad		
90	1892	VI.	27	Dologh János, k. főbányatan.	Selmeczbánya		
91	1898	XI.	5	Dologh Imre, bányamérnök	Tótosbánya, up. Sugatag	1	50
92	1897	I.	9	Dombrovsky Lajos	Resicza	12	25
93	1892	VI.	27	Domokos József, k. b.-főmérnök	Maros-Ujvár		
94	1895	IV.	6	Drenkovi kőszénb. gondnoksága	Berszászka		
95	1896	VII.	18	Drolez Hugó, bányagondnok	Mária-Huta, Zsakarócz		
96	1896	"	18	Dullin Ferencz, ellenőr	Krompach		
97	1892	VI.	27	Ebergényi Kálmán, k. mérn. b.-h. főnök	Torda		
98	1892	"	27	Ebergényi Mózes, bányabirtokos	Vöröspatak		
99	1896	VII.	18	Ecker Lipót, b.-mérnök	Mária-Huta, Zsakarócz		

Folyó sz.	Beválasztatott			A tag neve és jellege	Lakóhelye	Hátralék 1898. év végén	
	év	hó	nap			frt	kr.
100	1897	I.	9	Ebert Rezső	Kabolapolyána		
101	1892	VI.	27	Eichel Lipót, t. b.-főmérnök	Ujbánya, up. Plavisenicza		
102	1892	VI.	27	Eisele Gusztáv, k. b.-mérnök	Krassó-Szőrénym.		
103	1894	VII.	14	Emödi Géza, k. számvizsgáló	Vashegy, Nagy-Rócze	24	60
104	1892	VI.	27	Erdős János dr.	Körmöczbánya		
105	1896	VII.	18	Erpf Tuiszko, vasgyári birtokos	Salgó-Tarján		
106	1898	III.	16	Faber Rezső, kohómérnök	Alsó-Metzenszék		
107	1893	X.	7	Fábián Lajos, k. mérnök	Resicza		
108	1892	VI.	27	Fábry Andor, t. bányamérnök	Nagybánya-Veresviz		
109	1895	X.	19	Fábry Gyula, k. itélőtáblai bíró †	Badin-Farkasfalva		
110	1892	VI.	27	Faragó Gyula, t. vasgy. mérnök	Budapest, Rózsater 7.		
111	1892	"	27	Farbaky Gyula, k. kohómérnök	Ózd		
112	1892	VI.	27	Farkas János, t. bányagondnok	Selmeczbánya		
113	1893	I.	15	Fehér Manó dr., köz- és váltóüggyvéd	Baglyasalja, S.-Tarján		
114	1897	"	9	Fehér József, segédmérnök	Oravicza		
115	1892	VI.	27	Ferjencsik György	Ruszkicza, K.-Szőrénym	6	25
116	1892	"	27	Ferjencsik Miklós, lemezgy. főmérnök	Gyalár, Vajda-Hunyad	11	25
117	1892	"	27	Filkorn József, k. számellenőr	Ózd		
118	1892	"	27	Fischer Alajos, k. pénzügyi tanácsos	Gyalár, Vajda-Hunyad	12	25
119	1892	"	27	Fischer Károly, t. mérnök	Selmeczbánya		
120	1892	"	27	Fischer Samu, k. mérnök	Zalatna		
121	1892	"	27	Fizély Sándor, k. bányamérnök	Aranyidka		
122	1892	"	27	Flórián Ambrus, tanár	Ó-Radna		
123	1892	"	27	Fodor László dr., k. bányatan.	Gölniczbánya		
124	1892	"	27	Förster N.	Selmeczbánya		
125	1892	"	27	Fox Károly, k. főmérnök	Resicza	6	—
126	1892	"	27	Fritz Pál, k. bányatanácsos	Akna-Szlatina		
127	1898	III.	16	Frosch Pál, mérnök	Maros-Ujvár		
128	1896	"	16	Fuchs György, főmérnök	Ózd, Salgó-Tarján		
129	1892	VI.	27	Fucskó József, t. bányamérnök	Bpest, Külsővácz-u. 75.		
130	1894	V.	6	Gallow Géza, k. segédmérnök	Fojnicza, Bosznia		
131	1893	IV.	8	Gallow Károly, k. bányaesküdt	Kapnikbánya		
132	1897	VII.	1	Gál János, mérnök	Oravicza	24	40
133	1898	I.	1	Galotti Miksa, vasgy. felügyelő	Gyalár, Vajda-Hunyad	3	30
134	1892	VI.	17	Gellért Béla, k. főmérnök	Pohorella		
135	1892	"	27	Geöcze Imre, k. mérnök †	Nagybánya		
136	1892	"	27	Gerő Nándor, b.-gondnok	Aranyidka		
137	1882	"	27	Gezell Sándor, k. főbányatanácsos	Salgó-Tarján		
138	1892	"	27	Gianone Virgil, t. bányafőnök	Budapest, Barcsay-u. 11.		
139	1892	"	27	Glanzer Gyula, urad. bányafelügyelő	Pécs		
140	1892	"	27	Glózer János, t. kohómérnök	Baranya-Szabolcs		
141	1898	I.	22	Glöckner Soma, műegyetemi tanársegéd	Nyustya		
142	1892	VI.	27	Goldbrunner Sándor, nyug. főispán †	Budapest, műegyetem		
143	1892	"	27	Golián Pál, k. vasgy. mérnök	Selmeczbánya		
144	1897	XI.	13	Gruy Frigyes, akad. hallgató	Zólyom-Brézó		
145	1892	VI.	27	Greisiger Róbert, k. főmérnök	Selmeczbánya	6	—
146	1892	"	27	Gretzmacher Alfréd, t. bányamérnök	Körmöczbánya		
147	1892	"	27	Gretzmacher Gy., k. főbányatanácsos	Rudobánya		
148	1892	"	27	Grillns Emil, k. bányatanácsos	Selmeczbánya		
149	1898	I.	22	Grittner Albert, vegyész főnök	Nagybánya		
150	1894	VII.	14	Grósz Albert, t. bányamérnök	Budapest, Kőbányai-u. 30.		
151	1896	VII.	18	Gróvcsik János, k. b.-intéző	Szászvár, Baranyam.		
152	1897	VII.	9	Grundmann Frigyes, dr., gyári vegy.	Körmöczb., Ludovikaakna		
153	1892	VI.	27	György A., t. bányaművezető	Ózd, vasgyár		
154	1892	"	27	György G., k. mérnök	Resicza		
155	1892	"	27	Gyöckler Győző, k. főbányabiztos	Selmeczbánya		
156	1896	VII.	18	Gulovits Elek, k. főbányabiztos	Budapest, I., Kard-u. 4.		
157	1892	VI.	27	Gutmann János, t. bányafőmérnök	Gölniczbánya		
158	1892	"	27	Guzmann János, bányatanácsos	Cilly, Gizella-u. 19.	12	40
					Ó-Radna		

Polyó sz.	Beválasztatott			A tag neve és jellege	Lakóhelye	Hátralék 1898. év végén	
	év	hó	nap			frt	kr.
159	1892	VI.	27	Gyürky Gyula, t. bányamérnök	Ózd		
160	1894	X.	6	Gyergyói első bányatársulat	Gyergyó-Szt-Miklós-Borszék		
161	1897	XI.	13	Haagen Alfréd, akad. hallgató	Selmeczbánya		
162	1893	VI.	8	Haffner Ferencz, t. bányamérnök	Baglyasajja, S.-Tarján		
163	1892	*	27	Hahn Károly ifj. bányafőnök	Ózd, S.-Tarján	6	25
164	1892	*	27	Halász János, vasgy. mérnök	Dernő, Gömörm.		
165	1892	*	27	Hamberger József, t. főmérnök	Wiklitz, Korbitz mellett		
166	1892	*	27	Hamrák Adolf, t. vasgy. főnök	Krompach		
167	1892	*	27	Hamrák Ferencz, k. kohómérnök	Selmeczbánya		
168	1892	*	27	Harmancsok Gy., k. bányatanácsos	Soóvár		
169	1896	VII.	18	Hauthmann Richard, főmérnök	Krompach		
170	1882	VI.	27	Hegedüs Pál, k. pénztári ellenőr	Akna-Sugatag	12	40
171	1833	I.	15	Hain Ferencz, t. bányagazgató	Hodrusbánya		
172	1898	VIII.	30	Heindl Sándor, vasgy. gyakornok	Pécs		
173	1887	XI.	13	Hénel Béla, akad. hallgató	Selmeczbánya	6	—
173	1896	I.	16	Hennel Ferencz	Diósgyőr	6	—
175	1892	V.	27	Herbek Venczel, k. bányaszámírt	Akna-Szlatina		
176	1892	*	27	Herepey Árpád, k. hivatalfőnök	Désakna		
177	1892	*	27	Herrmann Sándor, t. bányagondnok	Csetnek		
178	1892	*	27	Herz Zsigmond, vezérigazgató	Bpest, Bálvány-u. 8.		
179	1892	*	27	Hesky J., t. bányafőnök	Zalatna		
180	1892	*	27	Heyrofszky Emil, vezérigazgató	Bpest, Andrásy-u. 23.	6	25
181	1892	*	27	Hnilcska Gyula, k. bányagondnok	Diósgyőr, Gyártelep		
182	1897	IV.	10	Hippmann Géza, bányamérnök	Szaboles		
182	1892	VI.	27	Hoensch Ede, t. bányagazgató	Putnok		
184	1895	IV.	6	Hoensch Árpád, t. bányagondnok	Berszászka		
185	1892	VI.	27	Hoffmann Géza, k. bányamérnök	Kőpecz	3	20
186	1892	*	27	Hoffmann Richard, t. bányamérnök	Salgó-Tarján		
187	1892	*	27	Holéczy Sándor, vasgy. segédmérn.	Vajda-Hunyad	12	40
188	1892	*	27	Holicska Imre, t. bányamérnök	Brád		
189	1892	VII.	16	Horváth Mihály, k. kezelőtiszt	Nagybánya	12	40
190	1897	IV.	10	Horváth Sándor	Dobsina		
191	1888	I.	22	Hoszték Ede, akad. hallgató	Selmeczbánya	6	—
192	1896	VII.	14	Hoznek János, k. kincst. ügyész	Besztercebánya		
193	1892	VI.	27	Hrebenár Ferencz	Zólyom	6	20
194	1897	IV.	10	Hrk István, hercegi kohófelügyelő	Vörösvágás, up. Ratko		
195	1896	I.	16	Hroziencsik István, mérnök	Salgó-Tarján		
196	1893	VII.	14	Hullán János, k. segédmérnök	Kapnikbánya		
197	1892	VI.	27	Husowszky G., kezelő-segéd-tiszt	Vajda-Hunyad		
198	1897	XI.	13	Huszko Tivadar, akad. hallgató	Selmeczbánya	6	—
199	1894	X.	6	Incze Sándor	Nagybánya	6	25
200	1897	I.	9	Incze József, m. k. államv. tisztv.	Budapest	6	25
201	1897	*	9	Istvánfi László, b.-gondnok	Tiszolcz		
202	1892	VI.	28	Jahn Vilmos, t. bányagazgató	Nadrág		
203	1893	IV.	8	Jakab Dénes, k. bányaeszküdt	Szépes-Igló		
203	1895	I.	5	Jakobs Ottó, k. bányamérnök	Kassa-Hámor		
205	1896	*	11	Jánk József, t. bányamérnök	Salgó-Bánya, up. S.-Tarján		
206	1892	VI.	27	Jelinek Ernő, t. bányagazgató	Ózd		
207	1892	*	27	Jex Simon, t. bányatiszt	Magyar-Szék, Baranyam.		
208	1892	*	27	Jó Antal, k. mérnök	Alsó-Kapnik		
209	1892	*	27	Jónásch Antal, t. vasgy. főnök	Salgó-Tarján		
210	1892	*	27	Jós István, k. főmérnök	Diósgyőr, Gyártelep		
211	1892	*	27	Jós Lajos, k. bányafőmérnök	Nagyág		
212	1892	*	27	Juhos Ernő	Bpest, akadémia-u. 11.		
213	1898	II.		Kablay István, igazgató-tanító	Ózd		
214	1894	X.	6	Kádár Antal, k. műorvos	Nagybánya		
215	1892	VI.	27	Kamenár József, k. bányamérnök	Bartos-Lehotka		
216	1893	IV.	8	Kánczer-féle ólom- és ónarúgyár r.-t.	Bpest, VI. Erdőtelek 1687		
217	1894	VII.	14	Kantner János, k. bányamérnök	Magurka, up. Lázna		

Polyó sz.	Beválasztatott			A tag neve és jellege	Lakóhelye	Hátralék 1898. év végén	
	év	hó	nap			frt	kr.
218	1892	VI.	27	Kantner Adolf, t. bányamérnök	Felső-Galla, Komáromm.		
219	1897	VII.	1	Kápolnai Pauner Viktor, akad. hallgató	Selmeczbánya	6	—
220	1894	X.	6	Katona Lajos, k. segédmérnök	Resicza		
221	1892	VI.	27	Kauschil Gusztáv, pénztáros	Diósgyőr, Gyártelep		
222	1892	*	27	Keil József, mérnök	Budapest, Ganzgyár		
223	1892	*	27	Kelemen Ferencz, k. kezelőtiszt	Körmöcbánya	6	25
224	1892	*	27	Kelényi Kálmán, t. bányamérnök	Anina		
225	1893	IV.	8	Kellner Aurél, k. zúzóműintéző	Selmeczbánya-Ribnik		
226	1892	VI.	27	Kézmárcsuky K., k. vasgy. főmérnök	Zólyom-Brézó		
227	1896	I.	11	Kirschner Samu, t. főfelőr	Rákos, up. Kövi		
228	1892	VI.	27	Kleidorfer Ferencz	Pécs	6	25
229	1893	IV.	8	Klöckl Oszkár, t. bányagyakornok	Anina	9	25
230	1895	I.	6	Knazoviczky János, gy. ügyvéd	Zólyom	24	60
231	1892	VI.	27	Knoblauch Richárd, mérnök	Szápár, up. Csernye Veszpr.	6	25
232	1892	*	27	Knöpfler Gyula, k. főmérnök	Körmöcbánya		
233	1892	*	27	Kobialka János, k. segédmérnök	Gyalár, Vajda-Hunyad		
244	1894	*	27	Kohóhivatal m. kir.	Aranyitka		
235	1892	*	27	Kohóhivatal m. kir.	Selmeczbánya		
236	1894	IV.	7	Kolbenheyer Vilmos, k. segédmérnök	Selmeczbánya		
237	1892	VI.	27	Kolczonay E., bányorvos	Besztercebánya		
238	1894	IV.	7	Kolozsy Sándor, t. bányamérnök	Királd, Putnok		
239	1895	I.	5	Kompothy Agoston, k. tisztjelölt	Akna-Sugatag	24	60
240	1892	VI.	27	Kompothy József, k. segédmérnök	Akna-Sugatag	9	—
241	1892	*	27	Konczek Pál, vasgy. gondnok	Alsó-Sajó		
242	1892	*	27	Kondor Sándor, k. mérnök	Felsőbánya		
243	1892	*	27	Kostenszky A., k. számtanácsos	Selmeczbánya		
244	1892	*	27	Kosztika A., k. vasgy. főmérnök	Vajda-Hunyad	12	40
245	1892	*	27	Kovács József dr.	Salgó-Tarján		
246	1892	*	27	Kovács Károly, k. főmérnök	Körmöcbánya		
247	1895	I.	5	Kőrös Rezső, k. segédmérnök	Fernezely		
248	1896	I.	1	Koss József, bányatanácsos	Zalatna		
249	1895	IV.	6	Kozma K., segédmérnök	Pécs	12	40
250	1892	VI.	27	Krausz Nándor, t. bányamérnök	Lucziabánya, A.-Meczenzef		
251	1896	I.	16	Krausz Lajos, t. mérnök	Porkura, Boicza-Déva		
252	1896	VII.	18	Krausze Tivadar, bányagazgató	Kotterbach		
253	1897	XI.	13	Krcsméry Vladimir, k. bányagyakornok	Zólyom-Brézó	6	20
254	1892	VI.	27	Kremnitzky Amand, b.-hiv. főnök	Akna-Szlatina		
255	1892	*	27	Krutkovszky K., k. b.-tanácsos	Selmeczbánya		
256	1892	*	27	Kubász József, bányagazgató	Baglyasajja, Kis-Terenne		
257	1898	I.	22	Kuffler Sándor, mérnök	Körmöcbánya		
258	1885	I.	5	Kuhinka Lajos, üveggyáros	Zólyom-Péteri	6	20
259	1892	VI.	27	Kühn Henrik, k. vasgy. segédmérnök	Kabolapolyána		
260	1892	*	27	Kukuk Szilárd, t. bányamérnök	Resicza	3	—
261	1892	*	27	Kunszt János, k. segédmérnök	Zólyom-Brézó		
262	1892	*	27	Kupecz István, k. bányamérnök	Körmöcbánya		
263	1894	IV.	7	Kurovszky Zsigmond, k. mérnök	Zalatna		
264	1892	VI.	27	Lachéta János, k. bányatanácsos	Alsó-Fernezely		
265	1892	*	27	Lajos Győző, t. b.-főmérnök, hiv. főnök	Szomolnok		
266	1892	*	27	Lánszky József	Oláhfaló, Szt-Kereszthánya		
267	1882	*	27	Lányi Róbert, k. mérnök	Vajda-Hunyad		
268	1892	VI.	27	Laszke Győző, k. főmérnök	Oláhláposbánya		
269	1895	IX.	3	Latinák Gyula, k. főmérnök	Vajda-Hunyad		
270	1892	VI.	27	Lázár Zoltán, hengergyári főnök	Salgó-Tarján		
271	1892	*	27	Lesiczky Kelemen	Ózd		
272	1895	IX.	3	Libold Ferencz, szék- és fővár. főmérnök	Bpest, VII. István-u. 33.	21	40
273	1896	VII.	1	Lippner János, m. k. számtanácsos	Soóvár		
274	1892	VI.	27	Liposits Tódor, t. bányamérnök	Brád		
275	1892	*	27	Liska József, t. főmérnök	Resicza		
276	1894	X.	6	Liszky Gusztáv, k. gyakornok	Gyalár	15	40

Folyó sz.	Beválasztatott			A tag neve és jellege	Lakóhelye	Hátralék 1898. év végén	
	év	hó	nap			frt	kr.
277	1892	VI.	27	Löllbach Gusztáv, bányat. intéző	Salgó-Tarján		
278	1896	VII.	18	Löwenheim Mór, főmérnök	Salgó-Tarján		
279	1894	I.	6	Lollok József, k. gépmester	Hegybánya		
280	1892	VI.	27	Loványi Hugó, mérnök	Pohorella-Sztraczena		
281	1892	"	27	Ludvig József, t. bányamérnök	Királd, up. Putnok		
282	1893	IV.	8	Lukács Kálmán, akad. tanársegéd	Selmeczbánya	9	—
283	1894	VII.	14	Lukács József, bányamérnök	Lupény	6	—
284	1895	IX.	3	Lukács József, az ang. oszt. bank. igazg.	Budapest		
285	1892	VI.	27	Lukácsik Ferencz, k. mérnök	Körmöczbánya		
286	1892	"	27	Lukovits István	Likér-Nyustya		
287	1892	"	27	Machán József, t. bányamérnök	Vashegy, Nagy-Rőcze		
288	1892	"	27	Machán Ottó, fő- és székvárosi mérnök	Bpest, VIII. Baross-u. 96.		
289	1897	XI.	13	Mády János, akad. hallgató	Selmeczbánya	6	—
290	1894	IV.	7	Magy. ált. közszénb. részvénytársaság igazg.	Putnok-Budapest		
291	1894	"	7	Magyar Mihály, k. mérnök	Maros-Ujvár		
292	1896	I.	11	Maderspach Livius	Krompach, vasgyár		
293	1897	"	9	Maier János, mérnök	Salgó-Tarján		
294	1892	VI.	27	Makávé Miklós, k. mérnök	Vihnye-Peszterény		
295	1893	IV.	8	Makula Károly, bányagyakornok	Ózd	17	30
296	1896	I.	16	Manner Kálmán	Zalatna		
297	1892	VI.	27	Malenszky Károly, k. bányabiztos	Abrudbánya		
298	1892	"	27	Mály Sándor, k. osztálytanácsos	Bpest, pénzügyminiszterium		
299	1896	I.	16	Makovinszky Mihály, k. s.-mérnök	Kapnikbánya		
300	1892	VI.	27	Marek K. k. műszaki vasmű számvizs.	Budapest		
301	1897	I.	9	Marek László, vasgy. gyakornok	Zólyom-Brézó	6	25
302	1883	X.	6	Marossan Athanász, bányagazg.	Nagybánya	6	25
303	1892	VI.	27	Markó Gusztáv, számtiszt	Ózd		
304	1897	II.	9	Markó Tivadar, t. mérnök	Zólyom		
305	1892	VI.	27	Markup F., k. vasgy. főmérnök	Kudzir	18	40
306	1892	"	27	Markus Károly, t. bányafőnök	Sajó-Kaza		
307	1892	"	27	Marschalko R., t. vasgy. mérnök	Salgó-Tarján		
308	1892	"	27	Martiny István, k. bányatan.	Szélakna		
309	1892	"	27	Márton György, t. vasgy. mérnök	Ózd		
310	1884	VII.	14	Márton János, jogügyi tanácsos	Rimaszombat		
311	1897	XI.	13	Matisz István, akad. hallgató	Selmeczbánya	6	—
312	1895	X.	19	Mátyásffy József	Vajda-Hunyad	6	25
313	1892	VI.	27	Mayer Károly, szertáros	Sajó-Kaza	6	25
314	1894	VII.	14	Mayer Elek, k. fővénnök	Körmöczbánya		
315	1892	X.	7	Méga Samu, t. bányatiszt	Mártonyi, up. Szalonna		
316	1897	I.	9	Merkader Camill, főmérnök	Bpest, Andrassy-u. 29.	6	25
317	1896	"	9	Michaelis Samu, ezüstgyári vegyész	Szandrik-Hodrus		
318	1896	"	5	Mialovich Elek, k. kohómérnök	Selmeczbánya		
319	1897	XI.	13	Mihalik G., k. b.-gyakornok	Vashegy, up. N.-Rőcze	6	—
320	1895	I.	5	Mikó Béla, k. főmérnök	Nagybánya		
321	1895	"	5	Milosevits Milos, k. mérnök	Tiszolcz	6	25
322	1896	"	16	Milosevits Dusan, szénzállítási vállalk.	Ruszkabánya, V.-Hunyad	6	25
323	1893	IV.	8	Miakovszky Emil, tanársegéd	Selmeczbánya		
324	1897	I.	9	Moekovcsák G., akad. hallgató	Vajda-Hunyad	3	—
325	1892	VI.	27	Mossóczy Sándor	Deésakna		
326	1897	XI.	13	Mrász Gábor, akad. hallgató	Selmeczbánya	6	—
327	1892	VI.	27	Mráz János, t. bányamérnök	Mizsérfa, Kis-Terenne		
328	1896	VII.	18	Munk Gábor, irodafőnök	Krompach	6	25
329	1892	VI.	27	Muzsnay Ferencz, k. mérnök	Hodrusbánya		
330	1892	"	27	Müller Brunó, t. vasgy. mérnök	Bpest, Család-u. 24.		
331	1883	"	15	Mueller H. Ottó, mérnök	Bpest, VI. Terézkörút 37.		
332	1892	VI.	27	Nagy Dániel, k. vasgy. s.-mérnök	Zólyom-Brézó		
333	1888	VII.	29	Nagy Imre, bányagyakornok	Miskolcz, Kosuth-u. 9.		
334	1896	I.	11	Nesnera Jenő, k. bányamérnök	Akna-Szlatina		

Folyó sz.	Beválasztatott			A tag neve és jellege	Lakóhelye	Hátralék 1898. év végén	
	év	hó	nap			frt	kr.
335	1892	VI.	27	Neubauer Ferencz, k. b.-tanácsos	Nagybánya		
336	1892	"	27	Neuherz Béla, t. bányamérnök	Krompach	18	40
337	1892	"	27	Neuhold, t. bányafőnök	Lajta-Ujfalú		
338	1895	"	6	Neuschwendtner F., k. segédmérnök	Besztercebánya		
339	1892	X.	1	Nick Mihály, t. bányagondnok	Barczika, Borsodm.		
340	1892	VI.	27	Nickl János, b.-főnök	Abrudbánya	12	20
341	1895	IX.	3	Nosz Gyula dr., polgármester	Szepes-Igló		
342	1892	VI.	27	Nyirő Béla, k. bányabiztos	Besztercebánya		
343	1892	"	27	Obholzer Béla, k. vasgy. tiszt	Diósgyőr, Gyártelep		
344	1893	X.	7	Obiatek Béla, k. főmérnök	Fernezely	12	20
345	1892	VI.	27	Oelberg G. lov., főbányakapitány	Zalatna		
346	1893	IV.	8	Oczwirk Ede, k. mérnök	Pécs, Bányatelep		
347	1892	X.	1	Oczwirk Nándor, t. b.-mérnök	Drenkova, up. Berszászka		
348	1892	VI.	27	Okolicsányi B., k. számtanácsos	Máramaros-Sziget		
348	1892	"	27	Oláh Miklós, t. bányamérnök	Inaszó, Salgó-Tarján	12	20
350	1892	"	27	Orbán Antal, k. bányaisk. tanár	Nagybánya		
351	1892	"	27	Ondrus János, k. vasgy. mérnök	Diósgyőr, Gyártelep		
352	1894	X.	6	Orosz János, k. segédmérnök	Horgospatak		
353	1892	VI.	27	Orthmayer Alajos, t. kohómérnök	Resicza		
354	1892	"	27	Pachmayer J., k. főmérnök bker. főp.	Selmeczbánya		
355	1896	VII.	18	Patzier András, bányatiszt	Nagy-Folkmar up. Margitf		
356	1893	IV.	8	Pantyik Arpad, t. kohógyakornok	Resicza	6	20
357	1896	X.	6	K. M. Pap Sándor	Nagybánya		
358	1892	VI.	27	Papp Aurél, k. bányaeszküdt	Budapest, (b.-kapitányság)	18	40
359	1892	"	27	Pauer János, k. akad. titkár	Selmeczbánya		
360	1896	I.	1	Pauer Gyula, t. bányamérnök	?	12	20
361	1895	X.	19	Pauk Rezső, bányafelügyelő	Dorogh		
362	1893	VII.	1	Peck József, nyug. h.-főnök	Selmeczbánya		
363	1892	VI.	27	Pelachy Ferencz, k. mérnök	Selmeczbánya		
364	1897	XI.	13	Pencze Rezső, akad. hallgató	Selmeczbánya		
365	1893	IV.	8	Pénzes Benő	Bpest, vasműoszt. II. Fő-u. 34.		
366	1897	VII.	1	Peternák Sándor, k. b.-segédmérnök	Úrvölgy		
367	1892	VI.	27	Pethő Gyula dr., főgeológus	Budapest, Nádor-u. 33.		
368	1895	I.	5	Petricsek Lajos, k. b.-segédmérnök	Rézbánya	6	25
369	1892	VI.	27	Petrovich András, t. bányafőnök	Krompach, vasgyár		
370	1895	I.	5	Pfeffer Aladár, k. bányaeszküdt	Szepes-Igló		
371	1892	VI.	27	Piczek Gusztáv, k. segédmérnök	Soóvár		
372	1896	VII.	18	Piovarcsy Károly, b.-gondnok	Bindt, Markusfalva		
373	1897	XI.	13	Piovarcsy László, akad. hallgató	Selmeczbánya	6	—
374	1894	X.	6	Pint Jakab, gépészmérnök	Budapest, IV. Zöldfa-u. 27.	6	25
375	1897	VII.	9	Plank Kálmán, m. k. államvasuti hivatalnok	Tiszolcz		
376	1893	IV.	8	Platzer Jenő, nyug. számtanácsos	Selmeczbánya		
377	1892	VI.	27	Platzer Sándor, k. kohómérnök	Selmeczbánya		
378	1892	"	27	Polesznyák A., t. bányamérnök	Haglyasalja, S.-Tarján	6	25
379	1896	IX.	3	Polgár Ödön, vasgy. elemző	Kudzir		
380	1892	VI.	27	Posch Gy., k. főmérnök, b.-hiv. főnök	Rézbánya		
381	1896	VII.	1	Porubszky Béla, k. segédmérnök	Rónaszék		
382	1892	VI.	37	Pöschl Vilmos, k. vasgy. mérnök	Resicza		
383	1892	"	27	Práhradny Ó., vasgyártulajdonos	Dolha	6	25
384	1892	"	27	Prunner Róbert, k. b.-bányamérnök	Nagyág		
385	1896	"	27	Przolka L., vasgy. igazgató	Krompach	6	25
386	1897	IX.	13	Pszotka Aladár	Pohorella, vasgyár		
387	1897	I.	9	Puky László, akad. tanársegéd	Selmeczbánya		
388	1892	VI.	27	Puskás József, k. bányamérnök	Hodrusbánya		
389	1892	"	27	Quirin Lajos, vasgy. b.-gondnok	Nádasd		
390	1892	"	27	Rábay Gábor, t. bányaszámvevő	Sajó-Kaza		
391	1897	VI.	1	Radig Louis, Dispon. des Hauses Pollitzer u. C.	Bpest, V. Lipót-körút 6.		
392	1893	X.	7	Raffay András, k. tisztjelölt	Nagybánya		
393	1892	VI.	27	Rameshofer Béla	Ózd		

Folyó sz.	Beválasztatott			A tag neve és jellege	Lakóhelye	Hátralék 1898. év végén	
	év	hó	nap			frt	kr.
394	1896	I.	16	Ranczinger Vincze, bányafelügyelő	Dorogh (tartozk. ismeretlen)	6	—
395	1892	VI.	27	Rataiszky Ágoston, t. pénztár	Zólyom	—	—
396	1897	I.	9	Ráth Ferencz, k. akad. tanársegéd	Selmeczbánya	—	—
387	1898	X.		Rau Gottlieb, keresk. igazgató	Bpest, V. Józseftér 10.	1	50
398	1892	VI.	27	Reitzner Miksa, k. pénz. igazg. k. főb.-t.	Körmöczbánya	—	—
399	1898	I.	27	Rejtő Sándor, műegyetemi tanár	Budapest, műegyetem	—	—
400	1892	VI.	27	Reguly Jenő, k. tisztjelölt	Szélakna	6	—
401	1893	VII.	1	Remenyik Károly, mérnök	Inaszó, S.-Tarján	—	—
402	1892	VI.	27	Remenyik Lajos, k. főmérnök	Bpest, pénzügyminiszterium	—	—
403	1892	*	27	Rennert Gyula, k. főmérnök, főpénzt.	Selmeczbánya	—	—
404	1892	*	27	Reuter Károly, t. bányamérnök	Somogyi	6	20
405	1892	*	27	Reusz Emil, k. vasgy. mérnök	Vajda-Hunyad	—	—
406	1892	*	27	Rézpörölyhivatal m. kir.	Besztercebánya	—	—
407	1892	*	27	Richter Géza, k. mérnök	Szélakna	—	—
408	1893	IV.	8	Richter Károly, k. pénzt. ellenőr	Soóvár	—	—
409	1892	VI.	27	Riethmüller Armin, t. bányam.	Ajka	—	—
410	1892	*	27	Riethmüller K., t. bányamérnök	Ajka	—	—
411	1897	XI.	13	Ringeisen Antal	Resicza	—	—
412	1892	VI.	27	Ringeisen Jenő, t. vasgy. mérnök	Krompach	6	20
413	1897	I.	9	Rimeg Emil, akad. hallgató	Selmeczbánya	6	—
414	1892	VI.	27	Rochata Károly, t. bányai igazgató	Szalónak	—	—
415	1892	*	27	Rónay Árpád, vasgy. igazgató	Bpest, Teréz-körút 12.	—	—
416	1892	*	27	Rónay Gyula, k. bányatan. előadó	Nagybánya	12	40
417	1897	*	9	Rosenberg Ignác dr., ügyvéd	Petrozsény	6	20
418	1892	*	27	Rozenberta Károly, t. kohómérnök	Resicza (tartozk. ismeretlen)	6	29
419	1892	*	27	Rödiger Vilmos, t. mérnök	Anina	12	25
420	1892	*	27	Rösch Frigyes, t. vegyész	Likér	—	—
421	1892	*	27	Rudolf Antal, t. bányamérnök	Brennberg	—	—
422	1892	*	27	Ruffiny Jenő, bányai igazgató	Dobsina	—	—
423	1896	*	27	Rix Miksa, bányamérnök	Salgó-Tarján	—	—
424	1892	*	27	Salát József, k. bányatanácsos	Vajda-Hunyad	—	—
425	1895	X.	19	Sághy Kálmán, k. erdőfelügyelő	Déva	—	—
426	1895	I.	5	Sántha László, k. mérnök	Bpest, főfémjelzőhivatal	—	—
427	1892	VI.	27	Sárkány Cornei, bányabirtokos	Disznós-Horvát	—	—
428	1892	*	27	Sárkány Kálmán, bányai igazgató	Dobsina	—	—
429	1892	*	27	Sárkány Miksa, bányai igazgató	Csetnek	—	—
430	1897	*	9	Szatorisz Kálmán, vasgy. gyakornok	Vajda-Hunyad	—	—
431	1892	*	27	Séda György, főtisztartó †	Resicza	—	—
432	1895	IV.	6	Schaffarzik Ferencz dr., műegyetemi tanár osztály geológus	Budapest, Nádor-u. 33.	—	—
433	1892	VI.	27	Schelle Róbert, k. b.-t. ak. rendes tanár	Selmeczbánya	—	—
434	1893	IV.	8	Schellenberg Richárd, t. bányagyakornok	Anina	—	—
435	1896	VII.	18	Semlits A., brassói bányai- és kohó-r.-t. igazg.	Budapest, Batory-u. 9.	—	—
436	1892	VI.	27	Schmidt B., vasgy. igazgató	Likér	—	—
437	1892	*	27	Schmidt Géza, főmérnök	Salgó-Tarján	—	—
438	1892	*	27	Schmidt L., püspöki erdőmester	Rozsnyó	—	—
439	1892	*	27	Schmidt Lajos, bányamérnök	Budfalu, up. Sugatag	—	—
440	1892	*	27	Schmidt László, k. főmérnök	Rónaszék	—	—
441	1892	*	27	Schmidt Nándor, k. kezelőtiszt †	Selmeczbánya	—	—
442	1897	XI.	13	Schneider Gusztáv, vasgy. mérnök	Denő	—	—
442	1895	I.	5	Schneefuss Ernő, vasgy. mérnök	Zólyom	12	30
444	1892	VI.	27	Schöber Ignác, nyug. k. bányatan.	Szatmár	—	—
445	1892	*	27	Schöffel Jenő, t. főaknász	Szászvár, Baranyam.	—	—
446	1892	*	27	Schröder Gyula, vasgyári igazgató	Pohorella	6	25
447	1892	*	27	Schrittwiesser L., vasgy. gyakornok	Resicza	—	—
448	1892	*	27	Schubert Ede, főmérnök	Körmöczbánya	18	60
449	1892	*	27	Schwartz Ottó dr. főb.-t. ak. rendes tanár	Selmeczbánya	—	—
450	1892	*	27	Sigmund testvérek kőszobányavállalat	Egeres, Kolozsvár	—	—
451	1892	*	27	Singer Bálint, t. b.-főnök	Nagymányok	—	—

Folyó sz.	Beválasztatott			A tag neve és jellege	Lakóhelye	Hátralék 1898. év végén	
	év	hó	nap			frt	kr.
452	1895	IX.	3	Skaczel József, vasgy. főnök	Pusztakalán	—	—
453	1897	XI.	13	Snapp Szilárd, akad. ballgató	Selmeczbánya	6	—
454	1895	VI.	6	Sóltz Sándor, kohófőnök	Selmeczbánya	—	—
455	1896	I.	1	Szontagh Aladár, k. főbányabiztos	Rozsnyó	—	—
456	1892	VI.	27	Soovári m. k. főbányahivatal	Soóvár	—	—
457	1892	*	27	Sopp M., k. kezelősegédtsízt	Maros-Ujvár	—	—
458	1892	*	27	Spannbauer Rezső, vasgy. főmérnök	Anina	—	—
459	1893	IV.	8	Stárna György, k. mérnök	Bpest, főfémjelzőhivatal	—	—
460	1892	VI.	27	Stárna Sándor, k. mérnök	Vörösvágás, Dubník	—	—
461	1892	*	27	Steiger Zsigmond, k. mérnök	Maros-Ujvár	—	—
462	1892	*	27	Stempel Gyula, k. főbányabiztos	Besztercebánya	—	—
463	1892	*	27	Stepan Miksa, k. főm. főb.-h. főnök	Akna-Sugatag	—	—
464	1894	X.	6	Stoll Béla, ügyvéd	Nagybánya	12	40
465	1892	VI.	27	Stolz Gyula, k. számvizsgáló	Zólyom-Brézó	—	—
466	1892	*	27	Stubenföhl Guido, k. számtanácsos	Zólyom-Brézó	—	—
467	1892	*	27	Stuller Gyula, k. bányafőorvos	Selmeczbánya	—	—
468	1895	I.	5	Sulzer Henrik, k. mérnök	Szélakna	—	—
469	1892	VI.	27	Svaiczer S., k. főmérn. hiv. főnök	Deésakna	—	—
470	1896	VII.	18	Svoboda József, b.-igazgató	Markusfalva	—	—
471	1892	VI.	27	Szabó Albert, k. bányafőnök	Vizakna	—	—
472	1898	I.	22	Szaitz Gábor, főaknász	Salgó-Tarján	—	—
473	1895	IX.	27	Szalkay Emil	Nyirbátor	—	—
474	1892	VI.	27	Szathmáry Béla, k. p. ü. m. miniszt. tan.	Bpest, pénzügyminiszter.	—	—
475	1892	*	27	Székelly Vilmos, k. mérnök	Selmeczbánya	—	—
476	1892	*	27	Szelényi G., t. vasgy. mérnök	Salgó-Tarján	—	—
477	1892	*	27	Szelényi Jenő dr., t. kohómérnök	Salgó-Tarján	—	—
478	1892	*	27	Széles Géza, k. bányabiztos	Zalatna	—	—
479	1893	IV.	8	Szellemy Géza, k. bányafőmérnök	Nagybánya	2	—
480	1892	VI.	27	Szellemy László, k. mérnök	Oláhláposbánya	—	—
481	1892	*	27	Szentistványi Gy., k. b.-főmérnök	Szélakna	—	—
482	1892	*	27	Sziklay Alfonz, k. b.-főm. b.-hiv. főnök	Aranyidka	—	—
483	1898	I.	1	Szikora Gyula, bányagyakornok	Pécs, Bányatelep	—	—
484	1892	VI.	27	Szkaliczky Danó, t. számvevő	Ózd	—	—
485	1893	IV.	8	Szlovenszky Vilmos, vasgy. mérnök	Likér	—	—
486	1894	I.	6	Szlovikovszky Emil, t. b.-gondnok	Járdánháza, Arló	—	—
487	1892	VI.	27	Szlujka Gusztáv, t.-bányamérnök	Zalatna	—	—
488	1893	X.	7	Szmetanovich L., v. főjegyző	Körmöczbánya	—	—
489	1893	VII.	1	Szokol Pál dr., k. bányatanácsos	Felsőbánya	—	—
490	1893	X.	7	Szontagh Pál, t. mérnök	Salgó-Tarján, aczélgár	—	—
491	1892	VI.	27	Szontagh Tamás dr.	Bpest, Nádor-utca 33.	—	—
492	1892	*	27	Sztanizza-Fericselli aranybánya	Brád	—	—
493	1892	*	27	Sztroiny R., k. vasgy. főmérnök	Vajda-Hunyad	—	—
494	1893	IV.	8	Szubay J. dr., t. vasgy. vegyész	Krompach	—	—
495	1892	VI.	27	Szűssner Ferencz, k. bányatanácsos	Felsőbánya	—	—
496	1897	IV.	9	Szűcs Dénes, mérnök	Parajd	12	25
497	1893	X.	7	Szűcs Illés, nyug. bányafőmérnök	Felsőbánya	—	—
498	1892	VI.	27	Szovboda F., t. vasgyári igazgató	Zólyom	—	—
499	1892	*	27	Tannenberg G., k. vasgy. mérnök	Kudsir	—	—
500	1892	*	27	Tavy Károly, k. mérnök	Bpest, főfémjelzőhivatal	—	—
501	1892	IV.	8	Telekes Lajos, k. számellenőr	Selmeczbánya	—	—
502	1895			Telegdy Róth Lajos, k. főbányatan.	Budapest, földt. int.	—	—
503	1894	IV.	7	Themák Ede, k. főreálisk. tanár	Temesvár	—	—
504	1892	*	27	Terény János, k. segédmérnök	Kis-Garam	—	—
505	1892	*	27	Terray István, t. pénztáros	Likér, up. Nyustya	—	—
506	1892	VI.	27	Teutschl F., k. tan., k. vas- és aczélg. főfelügy.	Diósgyőr, Gyártelep	—	—
507	1892	*	27	Thomas József, k. pénzügyi tanácsos	Maros-Ujvár	—	—
508	1882	*	27	Tirscher Géza, k. bányakapitány	Bpest, pénzügyminiszterium	—	—
509	1882	*	27	Tirscher József, k. b.-főmérnök	Szélakna	—	—
510	1894	IV.	7	Tomasovszky Lajos, segédmérnök	Nagybánya	—	—

Folyó sz.	Beválasztatott			A tag neve és jellege	Lakóhelye	Hátralék 1898. év végén	
	év	hó	nap			frt	kr.
511	1892	VI.	27	Topscher Samu, b. bányatan.	Bpest, főfémjelzőhivatal		
512	1892	>	27	Toskó János, k. mérnök	Abrudbánya		
514	1894	X.	6	Tóth Imre dr., k. bányafőorvos	Selmeczbánya		
514	1897	I.	9	Tóth Gáspár, ügyvéd	Budapest, V. Holé-u. 23.		
515	1895	VI.	6	Török Ferencz, k. segédmérnök	Maros-Ujvár		
516	1897	VII.	1	Török László, k. bányagyakornok	Vashegy, up. Nagy-Röcze		
517	1894	IV.	7	Trexler Gyula, vaskohógyakornok	Salgó-Tarján		
518	1892	VI.	27	Tribusz Antal, k. főmérnök	Petrozsény		
519	1892	>	27	Trompler János, kohómérnök	Nándorhegy, Karánsebes		
520	1892	>	27	Trunko Adolf, t. bányagondnok	Rozsnyó		
522	1897	I.	9	Ujánh Zsolt	Resicza		
522	1894	IV.	7	Urányi Albert, k. számtanácsos	Budapest		
523	1892	VI.	27	Urbán Mihály, k. segédmérnök	Verespatak		
524	1894	IV.	7	Urbán Andor, k. s.-mérnök	Selmeczbánya		
525	1894	I.	6	Urbányi Béla, t. bányafőfelőr	Rákos, up. Kövi		
526	1893	VII.	1	Urikány-Zsilvölgyi kőszénb. r.-t. igazg.	Bpest, József-tér 11. Lupény		
527	1893	X.	7	Uxa Károly, kohóműgondnok	Csetnek		
528	1892	VI.	27	Ürmössy Kálmán, k. főmérnök	Körmöczbánya		
529	1892	>	27	Vajna Miklós, k. bányamérnök	Rónaszék	6	25
530	1892	>	27	Varga József, t. bányagazgató	Mátrabánya, Parád, Recsk.		
531	1897	I.	9	Vattay Nándor, akad. hallgató	Selmeczbánya	12	—
532	1892	VI.	27	Veress Gyula, k. bányamérnök	Deésakna		
533	1892	>	27	Veress József id., nyugd. bányatanácsos	Bpest, alsó erdősor VII. 1.		
534	1897	XI.	13	Visnyovszky Károly, akad. hallgató	Selmeczbánya	6	—
535	1893	I.	15	Vnatsko Ferencz, k. főmérnök	Budapest		
536	1896	I.	16	Wabrosch Béla	Salgó-Tarján, aczélgár		
536	1887	XI.	13	Wach Ferencz, t. mérnök	Brád (Muszári)		
538	1892	VI.	27	Wagner Vilmos, m. k. miniszt. tan.	Budapest, II. Főutca 34.		
539	1892	>	27	Wallny Alajos, k. főszámtan.	Budapest		
540	1892	>	27	Wanschada Károly, k. főmérnök	Körmöczbánya		
541	1896	VII.	18	Weidinger József, bányagazgató	Gölniczbánya		
542	1892	VI.	27	Weisz György, k. főmérnök	Nagybánya		
543	1897	I.	1	Weisz Károly, k. bányaszküdt	Zágráb		
544	1897	>	1	Weisz Károly, bányagyakornok	Libetbánya		
545	1895	X.	19	Wenetsek Mihály, főmérnök	Zalatna		
546	1892	VI.	27	Werner Ottó, gép és építésmérnök	Pécs		
547	1892	>	27	Wilhelmb Ede, k. mérnök	Gyalár, V.-Hunyad	14	40
548	1892	>	27	Wiesner Adló, k. főmérnök	Budapest		
549	1892	>	27	Wiesner Ottó, k. főmérnök	Budapest		
550	1893	VII.	1	Wieser Vilmos	Pécs	6	—
551	1896	I.	16	Wirkler Gyula	Salgó-Tarján	18	40
552	1892	VI.	27	Woditska István, k. főmérnök	Besztercebánya		
553	1895	I.	5	Wolf Miksa, k. mérnök	Aranyidka		
554	1896	>	>	Zalatnai kénkovand iparrészvénytársaság	Bpest, IV. Bécsi-u. 5.		
555	1892	VI.	27	Zdanovitz Adló, chemikus	Hördevereins Steinkohl. Lab. Hörde I.VV.	24	60
556	1892	VI.	27	Zechentmayer I., k. számtanácsos	Máramaros-Sziget		
557	1892	>	27	Zenovitz Gusztáv, k. főmérnök	Bpest, főfémjelzőhivatal		
558	1892	>	27	Zielinski Sándor	Baglyasalja, up. S.-Tarján		
559	1898	I.	22	Zhuk József, k. mérnök	Budapest, műgyetem		
560	1897	>	9	Zembery Tivadar, k. főbányakapitány	Zágráb	6	25
561	1898	X.	10	Zsiga Mór dr.	Akna-Szlatina		
562	1892	VI.	27	Zsigmondy Árpád, t. bányamérnök	Bpest, VII. Nefelejts-u. 59.		
563	1892	>	27	Zupka József, k. bányaintéző	Selmeczbánya		

Jegyzőkönyv

az Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület „Budapesti osztályának” 1899-ik évi január hó 14-én tartott évi közgyűléséről.

Jelen voltak: Hültl József elnök, Návay Gyula gazda, Tavi Károly titkár, Bárdos Lajos pénztáros, Farbaky István, Mály Sándor, Szathmáry Béla, Veress József választmányi tagok, Dérer Mihály, Déry Károly, Gesell Sándor, Guckler Győző, Probstner Alfréd, Topscher Samu, Tóth Gáspár, Wieszner Adolf, Wieszner Ottó rendes tagok.

Elnök, mielőtt az osztály 4-ik évi működéséről szóló jelentés a mai ülésen beterjesztetnék, hangsúlyozni kívánja, hogy az érdeklődés sajnos nem gyarapodott, sőt a bányászati egyesület iránti lelkesedés nagyon apadt kivált a fiatalság körében, kikért pedig az egyesület első sorban létesült.

Kívánja és reményli, hogy jövőben az érdeklődés ismét fel fog éledni, mit nagyrészt új választás által vél elérhetőnek.

Mindazonáltal annyit mégis konstatálhat, hogy a mi osztályunkban a többiekhez képest még a legelőkeltebb tevékenység nyilvánult. Az ülést megnyitja és a jegyzőkönyv hitelesítésére felkéri Veress József és Topscher S. tagtárs urakat.

Titkár felolvassa az évi jelentést:

Jelentése

az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Budapesti Osztályának, 1898-ik évi működéséről:

— Az osztály fennállásának 4-ik évében nem jegyezhet fel kiemelkedőbb jelentőségű eseményeket; haladt azon az úton, melyet megalakulásakor magának kitűzött: törekedett a bányászat körébe eső szaktudományt fejleszteni és hozzájárult a bányászat érdekeinek előmozdításához.

Másik feladatát azonban, hogy a szaktársak kollektívális összetartozóságát a fővárosban ápolja, az elmúlt évben sem sikerült előbbre vinnie.

Fájdalommal elteve kell jelentenünk, hogy az elmúlt évben két tagtársunk elhalálozott: az egyik Fábry Gyula nyug. kir. táblai bíró, egyidőben szintén a bányahatóság terén működött és Pöschl Ede nyug. akadémiai tanár, kiróli az osztály a múlt december havi ülésén nagy kegyelettel emlékezett meg.

Az osztálynak az év elején 93 tagja volt, az év végén pedig 88, ezek közül 65 fővárosi és 23 vidéki, másrészt 8 alapító és 80 rendes tagja. Az apadás 5 és pedig eltávozás miatt kettő: Grillusz Emil és Mrász János, elhalálozás miatt kettő: Fábry Gyula és Pöschl Ede, kilépés miatt egy, Heyrovszky Emil. Ezzel szemben a folyó évre belépését jelentette 3, Dérer Mihály, Wieszner Ottó és Burdás Lajos.

Az ülések látogatottsága a megelőző évihez hasonló volt, átlag 17-en vettek részt egy ülésen, tehát a tagok 19%-a.

Választmányi ülés az elmúlt évben csak egy volt

január 5-én, egy rendkívüli ülés április 16-án, rendes havi ülés pedig s ezek között az évi közgyűlés jan. 8-án.

Főloivasás tartatott a rendes üléseken ötször és pedig.

Február 15-én Tóth Gáspár által:

— A bányászabadság jogi alapjának meghatározásáról, tekintettel az alkotandó bányatörvényre.

Ápr. 23-án Adda Kálmán által:

— A zempléni megyei petroleum előfordulási viszonyairól.

Május 14-én Kauffmann Kamillo által:

— A felső-gallai és bánhidai szénbányászatról.

November 12-én ismét Tóth Gáspár által:

— A kőszén szabadság ellen felmerült újabb aggályokról.

December 10-én Cséti Róbert által:

— A rugógyártásról.

A nyári szünet juniusától—októberig tartott.

Kirándulást az osztály ebben az évben sem tett, de a pécsi nagy gyűlésen, mely szept. 8—10-ig volt a budapesti osztály tagjai közül számosan vettek részt: 11 fővárosi és 12 vidéki tag.

Az osztály tisztviselői az év folyamán nem változtak.

Az ügyviteli jegyzőkönyv szerint az osztálynak a tárgyilagossá évben 31 érdemleges ügyszáma volt.

A tagsági díjakból a hátralékok mind befolytak és az új hátralék oly csekély, hogy a pénztári állapot a körülményekhez képest kielégítőnek mondható.

Az alapító vagyon a vagyon kezelési kimutatás szerint az évben a kamatokkal együtt 883 frt 96 kr-ra emelkedett.

Az osztály a március 19-én tartott rendes és az április 16-án tartott rendkívüli ülésein tárgyalta a bányászati tisztviselők és alisztek minősítése tárgyában az 1897-ben Rimaszombaton kiküldött bizottság munkálatait, az átdolgozott javaslatot szokszorosítottatta és azután ugyane bizottsághoz áttette. Ezen javaslat a pécsi közgyűlésen egész terjedelmében elfogadott és azóta már az illetékes miniszteriumokhoz felterjesztetett.

Az osztály továbbá még az 1897-ik évben kiküldött volt egy 7-es bizottságot a magyar kőszénbányászat és ezzel összefüggő egyéb feladatok megoldását célzó javaslatnak kidolgozására. Ezen bizottság munkálatait csak a tárgyilagossá év vége felé fejezhetette be s azt sokszorosítottatván, az október 8-án tartott rendes havi ülésén letárgyalta és azután az anyae egyesületnek és a társosztályoknak megküldötte, hogy a jövő évi közgyűlés tárgysorozatába fölvehető legyen.

Ha végül még fölemlítjük, hogy az osztály a hazánkat ért nagy csapás fölött, mely imádott királyunktól megfosztott fájdalomnak jegyzőkönyvileg is kifejezést adott vázoltam múlt évi működésünket és

kérjük a tisztelt közgyűlést, méltóztassék a jelentést tudomásul venni.

Jó szerencsét!

Budapest, 1899. január 14.

Hüll József s. k., elnök. Tavi Károly s. k., titkár.

A jelentést az ülés helyesléssel tudomásul veszi. Azután a pénztárnok feiolvassa a múlt évi számadásokat:

I. Alapítványi vagyon kezelése 1898-ban.

	Alapítv. forint	Befiz. forint	Hátr. forint
1. 1895. Északmagyar. egyesült kőszénbánya és iparvállalat r. társ. Budapest	50.—	50.—	—
2. 1895. Magyar általános kőszénbánya r. társ.	50.—	50.—	—
3. 1895. Szab osztr. magy. államvasút társ. Budapest	100.—	100.—	—
4. 1895. Poldikohó (magy. aczélárúgyár) Budapest	50.—	50.—	—
5. 1895. Rimamurány Salgótarj. vasmű rész. társ. Salgó-Tarján	500.—	300.—	200
6. 1895. Borbély Lajos, műszaki vezérigazgató Salgó-Tarján	50.—	50.—	—
7. 1896. Ganz és társa vasöntő és gépgyár Budapest	50.—	50.—	—
8. 1896. Hermann Hugó gépgyári főfelügyelő Diósgyőr	50.—	50.—	—
Összesen	900.—	700.—	200

1898. Az alapítv. vagyon befizetett összegének a tőkéhez csatolt 4 % -os kamata 1897. év decz. 31-ig

1898 Rimamurány Salgó-Tarján vasmű r. t. IV. részlete

A befizetett 850.54 frt tőke és kamat 1898. évi 4 % -os kamata a tőkéhez csatolva

Alapító vagyon az 1898. év végén
A kimutatott 883.96 frt a 047 206 sz. betétkönyvben van az orsz. közp. takarékpénztárban elhelyezve. Budapest, 1898. december 31.

Hüll József s. k., elnök. Bárdos Lajos s. k., pénztáros.

Návay Gyula s. k., gazda.

Helyesnek találtatott:

Topscher s. k. Wieszner A. s. k. Zsigmondy s. k.

II. Az osztály bevételei és kiadásai 1898-ban.

Bevétel	Egyenként forint	Összesen forint
Készpénz maradvány az 1897. évről	—	199.51
Tagsági díjak 1895., 1896. és 1897. évekre	25.50	—
Átvitel	25.50	199.51

Áthozat	25.50	199.51
Tagsági díjak az 1898. évre 78 tag után	234.—	259.50
A törzsvagyon 4 % -os kamata 1898-ban	33.42	—
A készpénz takarékpénztárban elhelyezett részének 4 % -os kamata 1898-ban	5.72	39.14
Összesen	—	498.15

Kiadás	Egyenként forint	Összesen forint
Thonet udvari helyiség díja	—	100.—
Titkár és pénztáros általánya	—	100.—
Helyiség szolgának	—	21.—
Tagsági díj beszédeseért	—	9.—
Nyomatványok, levéljegyek, stb.	—	54.60
A törzsvagyon kamata a tőkéhez csatolva	—	33.42
Pénzmaradvány a pesti hazai takarékpénztárban	112.69	—
Pénzmaradvány a pénztárban mint egyenleg	67.44	180.13
Összesen	—	498.15

Budapest, 1898. december 31.
Hüll József s. k., elnök. Bárdos Lajos s. k., pénztáros.

Návay Gyula s. k., gazda.

Helyesnek találtatott:

Topscher s. k. Wieszner A. s. k. Zsigmondy s. k.

A számvizsgáló bizottság nevében Topscher S. jelenti, hogy a pénztári számadások a múlt évi közgyűlésben kiküldött bizottság által megvizsgáltattak és teljesen rendben találtattak, minélfogva a pénztárosnak a fölmentés megadhatását ajánlja.

Elnök a közgyűlés nevében kimondja a fölmentés megadását, úgyszintén az ugyanazzen tagokból álló számvizsgáló bizottság kiküldését a jövő évre.

III. Előirányzat

az osztály bevételeiről és kiadásairól az 1899-ik évre.

Bevétel	Előir. 1898-ra	Eredm. 1898-ban	Előir. 1899-re
Pénzkészlet az év elején	199.51	199.51	180.13
Tagsági díjak	280.—	259.50	252.—
A törzsvagyon kamata	30.—	33.42	35.—
A takarékpénztárban elhelyezett készpénz 4 % -os kamata	6.—	5.72	5.—
Összesen	515.51	498.15	472.13

Kiadás	Előir. 1898-ra	Eredm. 1898-ban	Előir. 1899-re
Thonet udvari helyiség díja	100.—	100.—	100.—
Titkár és pénztáros általánya	100.—	100.—	100.—
Átvitel	200.—	200.—	200.—

Áthozat	200.—	200.—	200.—	—
Helyiség szolgának	24.—	21.—	24.—	—
Tagsági díj beszédeseért	12.—	9.—	12.—	—
Nyomatvány, levéljegyek	50.—	54.60	50.—	286.—
A törzsvagyon kamata a tőkéhez csatolva	30.—	33.42	35.—	—
Pénzmaradvány	199.51	180.13	151.13	186.13
Összesen	515.51	498.15	472.13	472.13

Budapest, 1898. december 31.
Hüll József s. k., elnök. Bárdos Lajos s. k., pénztáros.

Návay Gyula s. k., gazda.

Miután az 1899-ik évre szóló költségelirányzat beterjesztetté és felolvasatott, elnök ama kijelentésére, hogy bár az előirányzatból kitűnik a pénzmaradvány esőkenése, azért az mégis realis, mert a jelen viszonyok mellett az osztály még abban a kedvező helyzetben marad, hogy az alapítványi kamatok felhasználása nélkül is kiadásait fedezni bírja, — a közgyűlés az előirányzatot elfogadja.

Következik a tisztújítás. Elnök megköszöni az eddig tapasztalt bizalmat, de továbbra ez állásban nem marad meg; egyúttal feiolvassa az igazgatónak lemondó levelét.

A minden oldalról támadt tiltakozás dacára a lemondó elnök elrendeli a választást és mint kor-elnököt Veress József tagtársat szólítja fel a választási actus vezetésére, a szavazatszedő bizottságba pedig Gesell S. vezetésével Wieszner Adolf és Wieszner Ottó urakat delegálja.

Mielőtt azonban a választás kezdetét venné, szót kér a titkár, kérvén a közgyűlést fogadná el az ő lemondását is 3 évi működése után, mert — úgymond — bizonyára akad arra valóbb egyén.

Farbaky J. most elismerő szavak kíséretében újból megkísérli úgy az elnököt mint a titkárt maradásra bírni kijelentvén, hogy az osztály vezetése és a tisztikar működése általában teljesen megfelelő volt; kötelességének tartja ajánlatba hozni, hogy mindezekért elnöknek és a tisztikarnak odaadó működésükért köszönet szavaztassék.

— Az ajánlatot élénk helyesléssel fogadták. Déry K. ajánlatba hozta az egész tisztikarnak és választmánynak újbóli megválasztását közfelkiáltással, de mivel Hüll J. ezt nem tartja megengedhetőnek, korelnök megindította a szavazást, — melynek következő eredménye volt:

Megválasztottak:

Elnök: Hüll József, Igazgató: Mály Sándor, Gazda: Návay Gyula, Titkár: Tavi Károly, Pénztáros: Bárdos Lajos.

Választmányi tagok:

a) Budapesten lakók: Benes Gyula, Bieckh János, Farbaky István, Förster Nándor, Graenzenstein Béla, Kauffmann Kamilló, Szathmáry Béla, Gróf Teleki Géza, Tóth Gáspár, Veress József, Wagner Vilmos, Zsigmondy Árpád.

b) Vidéken lakók: Gálócsy Árpád, L. Kerpely Antal, Singer Bálint, Wiesner Rajmund.

A múlt évi közgyűlés határozatából az alapító tagok örökös tagjai a választmánynak, ez időszertint tehát:

e) a fővárosban: Északmagyarors. egyes. kőszénbánya és iparvállalat részv. társ., Magyar ált. kőszénbánya részv. társ., Szab. osztr. magy. államvasút társ. Poldikohó (magy. aczélárúgyár), Ganz és társa vasöntő és gépgyár.

d) a vidéken: Borbély Lajos műszaki vezérigazgató Salgó-Tarján, Herrmann Hugó vasgyári főfelügyelő Krompach, Rimamurány-Salgó-Tarj. vasmű részv. társ. Salgó-Tarján.

A választás eredményének kihirdetése után az újból megválasztott elnök éjjezések között elfoglalja helyét és kijelenti, hogy bár jobb szerette volna ha más kerül a helyére, de meghajlik a közgyűlés akarata előtt; hasonló értelemben nyilatkozik ezután a többi tisztviselő is, megköszömvén a bizalmat.

Végül megegyeszer szólal fel Farbaky István és indítványozza, hogy adassék köszönet az egész tisztikarnak, de most emlékezzünk meg különösen Dr. Schenek István volt igazgatóról kinek kérése — tekintettel egészségi állapotára — megadatott; fejezze ki az osztály köszönetét neki írásban is, hogy 3 éven át odaadással igyekezett az osztály érdekeit képviselni és előmozdítani.

— Az ülés az indítványt egyhangúlag elfogadja, mire az elnök az ülést elosztatja.

Kelt mint fent.

Hüll József s. k., elnök. Tavi Károly, s. k., titkár.

A jegyzőkönyv hitelél:

Veress József s. k. Topscher Samu s. k.

Alapított 1850. évben.

Kulmis & Co.

kőkereseti társ.

Tűzállóagyag-gyárak

Központi gyártelep: Saarau (Páris-Budapest).
Füktelpek:
Halbatadt (Oshuza) Blebrich (Bajna mellett).
Magyarországi kizárólagos képviselő:
PINT J. gépészmérnök,
Budapest, IV. ker. Zöldfa-utca 42. sz.

Évi termelés 70 millió kgr.

alakított és égetett tűzállóagyag-gyártmány u. m. tűzállóteglák, kovateglák, tűzállóhabares, chamotte lapok, göretek, muffoldák és alakítók minden kívánt összetételben a legkülönböző ipari felhasználások számára.

Levegőtök magyar, orosz, francia, angol, olasz, cseh és lengyel nyelven. 3-24

Alapított 1872.

Schottola Ernő

Közp. iroda: Budapest VI. Andrassy-u. 2. (Fonciára-palota.)
Gyár: Budapest VI. Révay-u. 16. (saját telepen.)

Ajánlja dúsán felszerelt raktárát bányá- és kohóművek szives figyelmébe,

bányaöltönyök, lámpák, sodronykötelek, aknaszivattyúk, bányaszellentyűk, ruggyanta- és guttapercha-árúk, tömítések, szijak,

stb. legjobb minőségben, jutányos áron való szállítására.

Allandó nagy raktárt tartok továbbá: *bel- és külföldi, valamint eredeti amerikai gép és hengerolajokban, eredeti Ceylon graphit-olvasztótégelyekben, Naxos-csiszolókorongokban, szerárúk, szerszámgépek, kazánszerelvények, minden rendszerű csigasorok emelők stb.ekben.*

Kivánatra készsággal szolgálok árjegyzőekkel és kimerítő árajánlatokkal minden egyéb itt nem említett műszaki szükségleti cikkről. 3-24

M. kir. államvasutak gépgyára és a diósgyőri vas- és acélgépgyár igazgatósága

Budapest,
Kőbányai-út 19-23. szám

Telepek:
Budapesten és Diósgyőrött.

Államgépgyár.

Mozdonyok, locomobilok, cséplőgépek, szalma-kazalozók, kukoriczamorzsolók és egyéb gazdasági gépek, hidak, vasszerkezetek, öntött vascsövek, vasöntvények, vasuti sínek, váltók, keresztelések, teljes locomotiv- és vasuti kocsi-kerékpárok, kerékvázak és tengelyek, aczéllövegek, kovácsvas- és aczéllöntvényű hajó- és gépalkatrészek, sziklavasok, szegecsek, csavarok s tűzálló agyag- és chamotte-árúk.

3-12 3-12

Szabadalmazott osztrák-magyar államvasutársaság magyar bányái, hutái és uradalmi vezérigazgatóság,

Budapest, VI. Terézkörút 24.

Telepek:
Resiczán, Aninán, Oraviczán.

Mezőgazdasági gépgyár:
Román-Bogsán.

kénsav, vasgálicz, kocsikenőcs, öntött vasárú, portlandcement, vasgerenda, vasoszlop, rúdvas, kazánok és mozdonyok stb.

CZIKKEI:

AZ ORSZÁGOS MAGYAR Bányászati és Kohászati EGYESÜLET KÖZLÉSEI.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« MELLÉKLAPJA.

SZERKESZTI A VÁLASZTMÁNY KÖZREMŰKÖDÉSE MELLETT

LITSCHAUER LAJOS

KIRÁLYI FÜMÉRŐK, AZ EGYESÜLET TITKÁRA.

Megjelen minden hó 1-én vagy 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlései« című melléklap együttes előfizetés ára: Egész évre 8 ft, félévre 4 ft.

E lapok az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjainak és előfizetőinek, a tagsági, illetve előfizetési díj fejében illetmény-képpen járnak.

A szétküldésre vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Az »Egyesület Közlései«-ben megjelent közleményekért írói díj nem jár.

Tartalom: Jegyzőkönyv az O. M. B. és K. E. »Budapesti Osztályának« 1899. évi február hó 11-én tartott rendes havi üléséről. — Pénztári nyagató.

Jegyzőkönyv

az Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület »Budapesti osztályának« 1899-ik évi február hó 11-én tartott rendes havi üléséről.

Jelen voltak: Mály Sándor igazgató mint elnök. Tavi Károly titkár, id. Veress József, Zsigmond Árpád választmányi tagok, Adda Kálmán, Dérer Mihály, Déry Károly, Kail József, Kéméndy Győző, Rónay Árpád, T. Róth Lajos, Sánta László, Dr. Schenek István, Tallatschek Ferencz, Topscher Samu, Wieszner Adolf, Wieszner Ottó, Zenovicz Gusztáv rendes tagok, Dr. Létmányi Nándor, ifj. Veress József vendégek.

Mály Sándor elnök igazgató megnyitja az ülést és első sorban sajnálkozva megemlíti, hogy az elnök úr ő méltósága gyöngékedése miatt nem jelenhetett meg az ülésen. A jegyzőkönyv hitelesítésére fölkeri Wieszner Adolf és Zenovicz G. urakat.

Azután fölteszi az indítványtétel kérdését, mire Déry K. megjegyezte, hogy neki ugyan volna egy indítványa, de azt tartja, legyen előbb a mai ülésre kitűzött fölolvásás és azután ha még marad idő, nyugodtan tárgyalhatjuk indítványát.

Azért tehát most az elnök igazgató felszólítja ifj. Veress József urat, hogy mint szivesen látott vendég tartaná meg bejelentett előadását.

— Nevezett vendég erre egy oly szabatos és élvezetes előadást tartott:

»Transvaal dél-afrikai köztársaság aranybányászatáról«, mely a hallgatóságot egészen lebilincselte.

Az előadás hatását nagy mértékben fokozta, a számos statisztikai adat, táblázatok, törzsfák és érdekes fényképek, melyeket az előadót bemutatott.

Az előadás tárgyát öt fejezetre osztotta, melyek magukba foglalták:

1. Transvaal aranytermelését,
2. bányászati történetét és pénzügyi viszonyait,

3. termelési költségeit,
4. munkásviszonyait és
5. Transvaal jövőjét.

A lelkes éjjelezések között befejezett előadás után az elnök igazgató az osztály nevében őszinte köszönetet mondott az előadónak az élvezetes és nagyérdemű előadásért, egyúttal három kérése van hozzá:

A sok fáradsággal és áldozattal előállított munka oly becses, hogy kérnie kell őt: folytassa kutatásait és szerencsésültesse az osztályt jövőben is hasonló előadásokkal továbbá tegye közzé e munkáját a bányászati lapokban, mert ezen adatokhoz más úton kevesen férhetnek hozzá, végül: állítson össze a jövőben Nagybánya vidékének bányászati viszonyairól is ily munkát és adja elő itt, hisz Nagybányán úgy sincsen osztály.

— Az ülés mindezeket helyesléssel kísérte.

Azután Déry K. kéri az ülést, hogy miután az előadás oly érdekes volt, hogy most még egészen annak behatása alatt állunk, ne tárgyaljunk most egyebet és szintén kéri az előadó urat: egészítené ki ezen nagyérdemű statisztikáját más aranytermelő vidékek adataival is és ezen sokat érő munkát adja ki több európai nyelven, ezáltal nemcsak nevet szerez magának, de a bányászati irodalomnak is igen nagy szolgálatot fog tenni.

— Eljenzés.

Ezután az elnök igazgató, tekintettel az idő előhaladottságára a vizontlátás reményében az ülést eloszlatta.

Kelt mint fent.

Mály Sándor s. k.,
eln. igazgató.

Tavi Károly s. k.,
titkár.

A jegyzőkönyv hitelül:

Wieszner Adolf s. k.

Zenovicz Gusztáv s. k.

Pénztári nyugtató

az 1898. évi november hó 28-ától 1898. december hó végéig történt befizetésekről:

Alapítványokra: Kamat postatakarék betétek után 1898. évre 984 frt; Értékpapírok vásárlásánál vételár különbség 2930 frt.

Tagsági díjak 1896–1897. évre: Csermák Sándor 1896. évre, Marek László 1897. évre 6–6 frt; Sággy Kálmán Déva 1897. évre 620 frt; Jós Lajos Nagytág 1897. évre, 1 frt; Flórián Ambrus Gólniczbánya 1896–1897. évre 1240 frt, Csermák Sándor 1897. évre, Pock József Selmeczbánya 1897. évre 6–6 frt.

1898. évi II-ik felére: Bogsch Aladár Zólyom-Brézó, Ujagh Zoltán Resicza 3–3 frt; Schneider Gusztáv Rozsnyó 310 frt; Sikora Gyula Pécs 3 frt; Jakab Dénes Igló, Tosko János Abrudlónya 310–310 frt; Machán Ottó Budapest 3 frt; Selujka Gusztáv Zalatna 320 frt; Dr. Szontagh Tamás Budapest, Faber Rezső Resicza 315–315 frt; Nagy Dániel Zólyom-Brézó 320 frt; Soltz Sándor Selmeczbánya, Török Ferencz Maros-Ujvár, Liposits Tódor Hunyad-Kristyor, Ebergény Kálmán Torda 3–3 frt; Szeleny Géza Nagybánya 150.

1898. évre: Dr. Pethő Gyula Budapest 608 frt; Rudolf Antal Brennborg 615 frt; Bauholz Károly Vajda-Hunyad 623 frt; Haffner Ferencz Baglyasalja 602 frt; Lukatsik Ferencz Körömczbánya, Lukovits István Nyustya 615–615 frt; Rösch Frigyes Nyustya 614 frt; Nyirő Béla Besztercebánya, Stempel Gyula Beszterceb. 615–615 frt; Dlhányi Zsigmond Felsőbánya 610 frt; Deuts Aladár Felsőbánya 620 frt; Ringoisen Antal Resicza 6 frt; Sigmund testvérek Kolozsvár, Schmidt J. Rozsnyó, Trunko Adolf Rozsnyó 615–615 frt; Sággy Kálmán Déva 610 frt; Dr. Szokol Pál Felsőbánya 606 frt; Teutschl Ferencz Diósgyőr 6 frt; Weisz Károly Zsarnócza 615 frt; Veress Gyula Deésakna 614 frt; Svoboda F. Zólyom, Remenyik Károly Salgó-Tarján 615–615 frt; Szelenyi Géza Salgó-Tarján, Szontagh Pál Salgó-Tarján, Zielinski Sándor Salgó-Tarján 620–620 frt; Ecker Lipót Zakárfalu, Gulovits Elek Zágráb, Tribusz Antal Petrozsény 615–615 frt; Orsz János Horgospatak 603 frt; Cseh Lajos Vajda-Hunyad 615 frt; Lesiczky Kelemen Ózd 620 frt; Patzler András Margitfalu, Wach Ferencz Brád 615–615 frt; Grätzmacher Alfréd Rudóbánya 614 frt; Loványi Hugó Sotraczena 615 frt; Kühn Henrik Kabolapolyána 614 frt; Pauk Rezső Dorogh, Fox Károly Akna-Szalatina, Kolozsy Sándor Putnok, Dr. Szuhay József Krompach, Szalkay Emil Nyir-Bátor 615–615 frt; Radig Louis Budapest 6 frt; Jex Simon Komlós 625 frt; Gianone Virgil Pécs, Wagner Vilmos Budapest, Manner Károly Zalatna, Markó Gusztáv Ózd, Lukács József Budapest, Laszke Győző Horgospatak

615–615 frt; Sztanizsa Fericseli bányatársulat 625 frt; Mikó Béla Nagybánya 615 frt; Milosevicz Dusan Ruszkabánya 6 frt; Jós Lajos Nagytág 619 frt; Flórián Ambrus Gólniczbánya 610 frt; Sárkány Kornél Dismós-Horráth 614 frt; Glöckner Samu Budapest, Juhos Ernő Budapest, Krausz Nándor Alsó-Metzentz, Hauthmann Richárd Krompach, Bertalan Miklós Kapnikbánya, Bieher Kálmán Resicza 615–615 frt; Gyergyói I-és bányatárs. üzemvezetőség Borszék, Hullan János Kapnikbánya 6–6 frt; Paszotka Aladár Pohorella, Nick Mihály Berezika 615–615 frt; Pranner Póbert Nagytág, Rennert Gyula Selmeczbánya 6–6 frt; Csiky Antal Zólyom-Brézó, Kunszt János Zólyom-Brézó, Kézmárcsly Kálmán Zólyom-Brézó 620–620 frt; Korovszky Zsigmond Zalatna, Makovinszky Mihály Kapnikbánya, Frosch Pál Salgó-Tarján, Peck József Selmeczbánya 6–6 frt; Hnilicska Gyula Diósgyőr, Obholczér Béla Diósgyőr 615–615 frt; Koncsek Pál Salgó-Tarján 6 frt; Koss József Zalatna 625 frt; Balassy Imre Nagytág, Terény János Zólyom-Brézó, Polgár Ödön Kudsir, Sartorisz Kálmán Vajda-Hunyad 6–6 frt.

Kamatok alapítványok után: Felsőbánya közp-hegyi bn. 620 frt; Róth Flóris Petrozsény, 615 frt; Sztanizsa F. Béla Gólniczbánya 585 frt; Zsedényi Ottó Rónaszék 565 frt; Értékpapírok után 1898. II. felére 616 frt; Takarékbetétek után 1898. II. felére 1380 frt.

Állam segély: Selmeczbányai akadémia részéről 1898. II. felére 500 frt.

Hirdetési díjak: Miskolczy Pál Dorogh 1 frt; M. kir. kohóhivatal Selmeczbánya 350 frt; S. T. közsébbánya részv. I. bányai igazgatóság Petrozsény 1 frt; Felsőmagy. b. és k. részv. I. Budapest 150 frt; M. áll. közsébb. részv. társ. Budapest 70 kr; Vikt. közsébb. részv. társ. Lupény 120 frt; M. kir. bányahivatal Széklakna 1660 frt; Hernádvölgyi vasipar részv. társ., Urkány-Zsilvölgyi magy. közsébb. részv. társ. bányai igazgatósága Lupény 180–180 frt; M. k. főbányahivatal Akna-Szalatina 320 frt; Tenecer Gyula Budapest 1250 frt; Esztergom-Szászvár közsébb. r. t. 3 frt; M. k. bányahivatal Körömczbánya 290 frt; M. k. főbányahivatal Zalatna 875 frt; Magyar acéltgyár részv. társ. Budapest, 30 frt; Bányagondnokság Baglyasalja 370 frt; Dr. Gortvay Bertalan ügyvéd Budapest 4 frt; Kachelmann Károly Vihnye 40 frt; M. k. b. és erd. akadémia Selmeczbánya 1830 frt; M. k. bányai igazgatóság Selmeczbánya 4210 frt; Gróf Andrássy bedléri urad. pénztár 360 frt; M. kir. vasgyári hivatal Vajda-Hunyad 1770 frt; M. k. pénzverő hivatal Körömczbánya 1150 frt.

Selmeczbánya, 1899. évi febr. hó 12-én.

Pachmajer János
egyl. pénztáros.

AZ ORSZÁGOS MAGYAR Bányászati és Kohászati EGYESÜLET KÖZLÉSEI.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« MELLÉKLAPJA.

SZERKESZTI A VÁLASZTMÁNY KÖZREMŰKÖDÉSE MELLETT

LITSCHAUER LAJOS

KIRÁLYI FŐMÉRnök, AZ EGYESÜLET TITKÁRA.

Megjelen minden hó 1-én vagy 15-én.
A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlései« című melléklet együttes előfizetés ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.
E lapok az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjainak és előfizetőinek, a tagsági, illetve előfizetési díj fejében illetmény- képpen járnak.

A szétküldésre vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Az »Egyesület Közlései«-ben megjelent közleményekért írói díj nem jár.

Tartalom: Jegyzőkönyv az »Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület« választmányának 1899. évi január hó 30-án tartott rendes üléséről.

Jegyzőkönyv

az »Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület« választmányának 1898. január hó 30-án tartott rendes üléséről.

Jelenvoltak: Soltz Vilmos, ügyvivő alelnök, Cseh Lajos, Gretzmacher Gyula, György Gusztáv, Krutkovszky Károly, Martiny István, a választmány választott tagjai; Bárdossy Antal, Csia Ignác, Faller Károly, Jákó Gyula, Platzer Ferencz, Svehla Gyula, alapító tagok; Pachmayer János pénztáros, Székely Vilmos pénztári ellenőr és Litschauer Lajos titkár, mint jegyző.

Elnök megnyitván az ülést, a megjelent tagokat melegen üdvözlé, — a jegyzőkönyv hitelesítésére Bárdossy Antal és Cseh Lajos tagtárs urakat kérvén fel.

1. A tagok álladékaik bejelentése kerülvén napirendre bejelent **Elnök**, hogy

az alapító tagok álladéka 1898. év végén volt 131
az 1898. év folyamán belépett 5

Álladék 1898. év végén 136

Meghalt 1892-től 1898. év végéig 8

Élő tag 128

Rendes tag volt 1898. év elején 562

az 1898. év folyamán belépett 24

Összesen 586

Kilépett 1898. évben 13
Átlépett az alap. t. sorába 2
Meghalt 2 17

Álladék 1898. év végén 569

tudomásul vétetik.

1899. év január óta, a tagok sorába való felvételeire jelentkeztek: Adámosi Ferencz k. mérnök, Deésaknáról; Kémény Viktor, Budapestről; Porázik Antal kohómérnök, Resiczáról; Pfaff Lajos, akad. hallgató Selmeczbányáról és Altneder Ferencz akad. tanársegéd, összesen 5.

Beválasztásuk ellen észrevétel nem téltvén, a tagok névsorába való folytatólagos felvételük elrendeltetik.

2. Pénztáros jelentésének bemutatása kerülvén sorra, bemutatattik: 1. az alapítványoknak az 1898. év végén való álladéka vonatkozó kimutatás; 2. az egyesület összes bevételeire és kiadásaira vonatkozó számadás; 3. az egyesület törzsvagyona álladéka vonatkozó kimutatás; 4. a »Bányászati és Kohászati Lapok« kezelésére vonatkozó számadás.

Országos magyar bányászati és kohászati egyesület alapítványának álladéka 1898. december végén.

Tétel sz.	Alapító megnevezése	Alapítványi összeg		1898. év végéig befizetett		Hátralék 1898. év végén	
		frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
1	Adda Kálmán, Budapest	120		120			
2	M. kir. államkincstári vasgyárak közp. igazg., Budapest	500		500			
3	Szabadalmazott osztr. magy. államvasútak igazg., Bécs	200		200			
4	Magyar általános közsébbánya részvény társ., Budapest	120		120			
	átvitel	940		940			

Tétel sz.	Alapító megnevezése	alapítványi összeg		189. év végéig befizet tetett		Hátralék 1908. év végén	
		frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
	áttétel	940		940			
5	Gróf Andrássy Géza, Betlér	200		200			
6	Andreics János, Petrozsény	120		120			
7	M. kir. és társ. bányagazgatóság, Nagyág	120		120			
8	M. kir. bányagazgatóság, Nagybánya	200		200			
9	M. k. bányagazgatóság, Selmeczbánya	200		200			
10	Felsőmagyarországi bányapolgárság, Iglón	120		120			
11	M. kir. bány. és erd. akad. ifjusági kör, Selmeczbányán	177	41	177	41		
12	Lovag Berks Róbert, Selmeczbánya	120		120			
13	Bittsánszky Ede, Nagybánya	120		120			
14	Bolzano Tedesco gépgyár, Schlan	150		150			
15	Borbély Lajos vezérigazgató, Salgó-Tarján	300		300			
16	Brassói bány. és kohó részvény egyesület Budapest	120		120			
17	Brennbergi kőszénbánya részvény társaság, Sopron	120		120			
18	Betül Armin igazgató, Budapest	120		120			
19	Burdáts Lajos b. mérnök, Budapest	120		120			
20	Concordia vasgyár, Csetnek	120		120			
21	Csia Ignác b. mérnök, Széklakna	120		120			
22	M. kir. vas- és acélgépgyár, Diósgyőr	120		120			
23	Első cs. és kir. szab. Dunagőzh. társ. bányagazg., Pécs	200		200			
24	Dynamit Nobel részv. társaság, Bécs	300		300			
25	Erdővidéki bányaegetület igazgatósága Kőpecz	120		120			
26	Északm. egyesült kőszénbánya és iparv. r. társ., Bpest 1889 - 1898. évre	160		160			évi jár. 20
27	Farbaky István országgy. képviselő, Selmeczbánya	120		120			
28	Gálócsy Árpád vasgy. mérnök, Ruzsáczka	120		120			
29	Ganzgyár részvény társaság, Budapest	120		120			
30	Gerber Frigyes bányagazgató, Salgó-Tarján	120		120			
—	Gregus János, Kőpecz	120		120			†
31	Graenczenstein Béla államtitkár, Budapest	120		120			
—	Halmay Albin b. főnök, Bánszállás	120		120			†
32	Heinzelmann vasgyár, Chisnoviz	120		120			
33	Henrich Viktor, Petrozsény	120		60		60	
34	Herrmann Emil főbányatanácsos, Selmeczbánya	120		120			
35	Hüll József miniszter, tanácsos, Budapest	120		120			
36	Jákó Gyula bány. főmérnök, Selmeczbánya	120		120			
37	Jakobs Ottó vasgyártólajdonos, Kassa-Hámor	120		120			
38	Joerges Agoston könyvtáros, Selmeczbánya	120		120			
39	Juhos Gyula, Budapest	120		120			
40	Kachelmann Farkas b. tanácsos, Selmeczbánya	120		120			
41	Kachelmann Károly gépgyáros, Vihnye - Selmeczbánya	150		150			
42	Kaufmann Emil főbányakapitány, Budapest	120		120			
43	Alsó magyarorsz. b. polg. egyesült kémlelde, Selmeczb.	120		120			
44	Kleckner László, Betlér	120		—		120	
45	Koch Ferencz bányabirtokos, Pécs	120		120			
46	Kosztela János bányamérnök, Baranya - Somogy	120		103		17	
47	Kőszénbánya és téglagyár részv. társulat, Budapest	120		120			
48	K. Kerpely Antal nyug. min. tanácsos, Pozsony	120		120			
49	Loich Ede igazgató, Budapest	120		120			
50	Lukács László pénzügyminiszter, Budapest	200		200			
51	Mandello és társa bányavállalat, Budapest	120		120			
52	Mechwarth Antal igazgató, Budapest	120		120			
53	Medzny János	120		—		120	
54	Melisch István b. mérnök, Abrudbánya	120		120			
55	Merza Károly k. pénztárnok, Akna-Sugatag	120		—		120	
56	Mialovich Gyula kohómérnök, Zalatna	120		—		120	
57	Muszári aranyb. társulat, Brád	120		120			
	átvitel	8457	41	7900	41	557	

Tétel sz.	Alapító megnevezése	alapítványi összeg		1898. év végéig befizetett		Hátralék 1898. év végén	
		frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
	áttétel	8457	41	7900	41	557	
58	Návay Gyula b. tanácsos, Budapest	120		120			
—	Pécs Antal nyugalm. miniszter, tanácsos, Selmeczbánya	120		120			†
59	Gróf Pejacevich János, Rákospalota	120		120			
60	Platzer Ferencz nyug. b. főnök, Selmeczbánya	120		120			†
—	S. Pöschl Ede nyug. b. tanácsos	120		120			
61	Probstner Alfréd főbányatanácsos, Budapest	120		120			†
—	Probstner Arthur országgy. képviselő	120		120			
62	Báró Radvánszky Béla, Sajó-Kaza	120		—		120	
63	Báró Radvánszky Géza, Sajó-Kaza	120		120			
64	Rimamurány Salgó-Tarján vasmű részv. társ., Ózd	1500		1500			
65	Salgó-Tarján kőszénbánya részv. társ., Budapest	220		220			
66	Dr. Schenek István főb. tanácsos, Budapest	120		120			
67	Schenek Gyula akad. tanár, Selmeczbánya	120		120			
68	Sóltz Vilmos kir. főb. tanácsos, Selmeczbánya	120		120			
69	L. Stach Frigyes cs. kir. építőtanácsos, Bécs	120		60		60	
70	Szajbely Gyula országgy. képviselő, Rohonc	120		120			
71	Szembratovich Sándor b. mérnök, Kőrmöcsbánya	120		—		120	
72	Dr. Sztankay Gyula, Bát	120		25		95	
73	Gróf Teleky Géza b. titk. tanácsos, Budapest	120		120			
74	Tetmajer László vezérigazgató helyettes S.-Tarján	120		120			
75	Ulreich Jenő b. mérnök, Mizersfa	120		120			
76	Unio társulati igazgatóság, Zólyom	200		200			
77	Veith Béla csavargyári igazgató, Budapest	120		120			
78	Városi törvényhatóság, Kőrmöcsbánya	120		120			
79	Városi törvényhatóság, Selmeczbánya	120		120			
80	ifj. Veress József k. főmérnök, Felsőbánya	120		120			†
—	Wagner József b. tanácsos, Selmeczbánya	120		120			
81	Wiesner Rajmond b. igazgató, Pécs	120		120			
82	Zorkóczy Samu vasgyári mérnök, Salgó-Tarján	120		120			
83	Müller Sándor t. mérnök, Rákos u. p. Kövi	120		120			
84	Pfaff Gusztáv főbányagondnok, Salgó-Tarján	120		120			
85	Steinhausz Gyula bányatanácsos, Nagyág	120		120			
86	Sobó Jenő k. b. tanácsos, Selmeczbánya	120		120			
87	Hermann Hugó, Resicza	120		120			
88	Prihradny-féle vasgyár, Bikás	120		120			
89	Felső sziléziai vasút felszerelő r. t. igazg., Friedenshütte	120		120			
90	Tatarosi kőolaj és asphalt r. t. Mező-Telegd	120		120			
91	Láschauer Lajos k. főmérnök, Selmeczbánya	120		120			
92	Borsodi bányatársulat, Rudóbánya	240		240			
93	Zányi Kálmán, Turócz-Szt-Márton	120		120			
94	Legány Ede b. kapitánysági tiszt, Gőlniczbánya	120		120			
95	Osgyáni Árpád, New-York	130		30		100	
96	Báró Mednyánszky Dénes, Bécs, Schottenfeldgasse 83	150		150			
97	Róth Flóris, Petrozsény	120		—		120	
98	Kreiszel Géza bányamérnök, Máramaros-Sziget	120		—		120	
99	Zsedényi Ottó k. sótárnok, Akna-Sugatag	120		10		110	
100	Keszler Böhm és Bauer vasöntöde és gépgyár, S.-Tar.	120		50		70	
101	Salgó-Tarján Nagyközség	120		120			
102	Huffner Tivadar b. tanácsos, Nagyág	120		120			
103	Felsőmagy. bány. és kohómű r. t., Budapest	120		120			
104	Szilárdy Odön nagybirtokos, Salgó-Tarján	120		—		120	
105	Gróf Szirmay Alfréd, Szirma-Bessenyő Borsodmegye	120		120			
—	Laczkó Antal	60		60			†
—	Zsigmond Vilmos	60		60			†
106	Niemczik E. Géza mérnök, Ganzgyár Budapest	120		—		120	
107	Nagybánya bányaváros	120		—		120	
	átvitel	10777	41	14045	41	1832	

A titkári és szerkesztői kiadások tételénél, ezek feltűnő nagy volta ellen kifogás emeltetik, — titkár felvilágosításai folytán azonban tudomásul vétetnek, s megengedtetik, hogy a közgazdasági rovat adatainak beszerezhetőse végett, az ide vágó pénzügyi-, jogi- és közgazdasági lapok, s a Neue Freie Presse a szerkesztőség számlájára beszereztesse, kikötve, hogy e kiadástétel az 1898. évi hasonló czéliből tett kiadás tételt ne haladja meg.

A pénztárvizsgáló bizottság kiküldésének elrendelése után

4. felolvasásra kerül az »O. m. b. és K. egyesület Salgó-Tarjáni osztályának« válasza a »Budapesti osztálynak, a magyar ásványzén jogi viszonya és ezzel összefüggő egyéb kérdések tekintetében elfoglalt álláspontjáról« vonatkozólag, — mely minden tekintetben helyeslőleg tudomásul vétetett.

5. Szóba került az egyesület alapszabályainak elégtelensége, mire többek hozzászólása után, az alapszabályok megváltoztatására vonatkozó megokolt indítvány tételére, egy szűkebb bizottságnak kiküldése határozatott el.

E bizottságba egyhangulag bevéasztattak: Sóltz Vilmos, Svehla Gyula, Martiny István, Kachelmann Farkas, Bárdossy Antal és Jákó Gyula választmányi tagok.

Evvel az ülés tárgysorozata kimerítettén, *Elnök* azt bezárja.

Kelt mint fent.

Sóltz Vilmos s. k.
ügyvivő alelnök

Litschauer Lajos s. k.
titkár, mint jegyző.

A jegyzőkönyv hitelesítői:

Bárdossy Antal.
Cseh Lajos.

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET KÖZLÉSEI.

A »BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK« MELLÉKLAPJA.

SZERKESZTI A VÁLASZTMÁNY KÖZREMŰKÖDÉSE MELLETT

LITSCHAUER LAJOS

KIRÁLYI FŐMÉRŐK, AZ EGYESÜLET TITKÁRA.

Megjelen minden hó 1-én vagy 15-én.
A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magyar. Bány. és Koh. Egyesület Közlései« című melléklap együttes előfizetés ára: Egész évre 8 ft, félévre 4 ft.
E lapok az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjainak és előfizetőinek, a tagsági, illetve előfizetési díj fejében illetmény- képpen járnak.

A szétküldésre vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Az »Egyesület Közlései«-ben megjelent közleményekért írói díj nem jár.

Tartalom: Jegyzőkönyv az »Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület« Budapesti Osztályának 1899. évi márczius hó 11-én tartott rendes havi üléséről. Pénztári nyugtatók.

Jegyzőkönyv

az O. M. B. és K. E. Budapesti Osztályának 1899. évi márczius hó 11-én tartott *rendes havi üléséről*.

Jelen voltak: Mály Sándor igazgató mint elnök, Tavi Károly titkár, Farbaky István, Kaufmann Kamillo, Tóth Gáspár választm., Dérer Mihály, Déry Károly, Gesell Sándor, Probstner Alfréd, Remenyik Lajos, Dr. Schenek István, Topscher Samu, Vnatsko Ferencz, Wiesner Ottó, Zenovicz Gusztáv rendes tagok.

Az elnök igazgató megnyitván az ülést jelenti, hogy az elnök úr hosszabb ideig tartott gyöngékedése miatt még a mai ülésen sem jelenhetett meg, de örömmel tudathatja, hogy egészségi állapota már tetemesen javult. A mai ülés jegyzőkönyvének hitelesítésére felkéri Topscher S. és Zenovicz G. urakat.

Mivel a mai ülésre a hirdetett fölolvason kívül egyéb tárgy nem volt kitéve és indítvány sem tétel, az elnök igazgató felkéri *Dérer Mihály* tagtársat fölolvásának megtartására; mire nevezett tagtárs megtartotta fölolvását: »az íróllakról«. A tárgy maga talán kevesebbet ígért és csak kis számban hozta össze a hallgatóságot; de kitűnt, hogy az előadó úr oly szépen tudta a tárgyat kifejteni és ezen, annyira elterjedt ipareziknek gyártása körül gyűjtött tapasztalatait oly élvezhetővé tudta tenni, hogy a hallgatóság a legnagyobb elismeréssel adózhatott neki.

Előadó ismertette az aczél íróllak fejlődését keletkezésüktől kezdve egészen a mai, magas színvonalon álló tömeges gyári előállításáig.

Hogy mily fáradsággal készült az első néhány aczél íróllak 1808-ban és milyen drága volt; hogy fejlődött és vált gyári iparrá e czikk előállítására úgy, hogy ma már 12 íróllak-gyár van Európában (ebből 7 angol s 1 magyar) melyek évenként 4 milliárd tollat gyártanak 28.000 q finom aczélból.

Ismertette a tollak előállításának számos operatív lépéséről-lépésére, miközben a magyarországi gyárból

magával hozott, a készítés minden stádiumát feltüntető sok mintadarabot bemutatott. Megcáfolta azon általános elterjedt balhitet, hogy az ú. n. alumínium tollak léteznének és végül megajándékozta a hálás hallgatóságot a legkülönfélébb íróllak tömegével.

Az előadás befejezése után az elnök élénk eljenzések között megköszönte az osztály nevében az érdekes és kimerítő előadást és felkérte az előadót, ne sajnálja a fáradságot, és közölje a tárgyat a bányászati lapokban, hogy így mindenkinek módjában legyen ezen nagyérdékű gyáripart megismerni.

Előadó úr ezt ugyan meg nem tagadja, de sok időt kér arra, mivel ezt csak akkor teheti meg, ha módjában lesz az e téren szerzett legújabb technikai vívmányokat is felderíteni.

Ezzel az ülés véget ért.

Kmf.

Mály Sándor s. k.
eln. igazgató.

Tavi Károly s. k.
titkár

A jegyzőkönyv hitelül:

Topscher Samu s. k.

Zenovicz Gusztáv s. k.

Pénztári nyugtató

az Orsz. M. Bány. és Koh. Egyesület budapesti osztályának pénztárába történt befizetésekről 1898. decz. 9-től 1899. márczius 20-ig.

Alapítványokra: Rimamurány-Salgó-Tarjáni Vas- és Rézgyártóársaság V.-k részlet 100 ft.

Tagsági díjak 1898. évre: Melezer Géza, Márkus Károly, Mrást János 3-3 ft.

1899. évre: Böckh János, Biró Ármán, Dérer Mihály, Déry Károly, Farbaky István, Gesell Sándor, Guckler Győző, György Albert, Királdi Herz Zsigmond, Hülli József, Juhos Gyula, Kaufmann Kamilló, Kémény Győző, Machan Otto, Mály Sándor,

Návay Gyula, Probstner Alfréd, Rónay János, Dr. Schenek Istv., Szathmáry Béla, Tallatschek Ferencz, Tsvi Károly, Dr. Tóth Gáspár, Veress József, Walny Alajos, Wiesner Otto, Brassói bánya és kohó részvény-egylet, Felsőmagyarországi bánya és kohó részvénytársaság, Kőszénbánya és téglaipar társulat, Mandello és Társa bányaipar, Salgótarjáni kőszénbánya társaság, Tatarosi aszfalt és kőolaj részvénytársaság, Urkány Zsilvögyi kőszénbánya társulat 3-3 frt.

Budapest, 1899. márczius 20-án.

Bárdos Lajos
egyl. pénztáros.

Az 1899. évi január hó 1-től 1899 évi márczius hó 27-ig történt befizetésekről.

Alapítványokra: Terény Lajos III. IV-ik részlet 20 frt; Schwarz Gyula Kőműzbánya 25 frt; Jós Lajos III. részlet 10 frt; Glanzer Gyula Baranya-Szabolcs 120 frt.

Tagsági díjak 1897. és 1898. évre: Beczenleitner Jenő Nándorhegy 1897. évre 6 frt; Csermák Sándor B.-Szászvár 1898. évre 6 frt; Vajna Miklós Nagybánya 1898. évre 6 frt; Kukuk Szilárd Resicza 1898. II. felére 3 frt 20 kr.; Lukács József Lupény 1898. évre 6 frt; Polesznyák Aladár Nemtőbánya 1898. évre 6 frt 25 kr.; Ince József Budapest 1898. évre 6 frt 25 kr.;

1899. évi I. felére: Szontagh Aladár Rozsnyó 3 frt; Rennert Gyula Selmeczbánya, Liposits Tódor Hunyad-Kristyor, Ebergényi Kálmán Torda, Kauschil Gusztáv Diósgyőr, Szartorisz Kálmán, Herrmann Sándor Csetnek, Guckler Győző Budapest, Dlhányi Zsigmond Felsőbánya, Kukuk Szilárd Resicza, Nesnera Jenő Akna-Szalatina, Schöber Ignác Szatmár 3-3 frt; Hrhek Venczel Akna-Szalatina 3 frt 6 kr.; Ujagh Zsolt Resicza 3 fr.

Tagsági díjak 1899. évre: Boczko Dániel Salgó-Tarján 6 frt; Dr. Szelényi Jenő Salgó-Tarján, Stufenfoll Guido Zólyom-Brézó, Úrvölgyi m. kir. bányahivatal Magurka, M. kir. bányahivatal Dubnik, Harmancsok György Soóvár, Dr. Kádár Antal Nagybánya, Latinák Gyula Vajda-Hunyad, Markus Károly Sajó-Szt.-Péter, Terray István Likér, Püschl Vilmos Resicza, Válay Alajos Budapest, Schröder Gyula Pohorella, Kantner Adolf Felső-Galla, Hamberger József Wiklitz, M. kir. bányahivatal Aranyidka, M. kir. kohóhivatal Aranyidka, Inaszói altiszti-kör Salgó-Tarján, Benes Gyula Budapest, Dr. Büchler Mór Vajda-Hunyad, Greiziger Róbert Kőműzbánya, Kantner János Magurka, Katona Lajos Resicza, Tirscher József Széklakna, Weiss György Nagybánya, Terény János Zólyom-Brézó, Tóth Gáspár Budapest, Polgár Ödön Kúdsír, Semlits Alajos Budapest, M. kir. bányahivatal Kőműzbánya, Wenetschek Mihály Zalatina, M. k. főbányahivatal Soóvár, Maderspach Livius Krompach, Sumbert Edé Kőműzbánya, Veress József Budapest, Mega Sámuel Szatmár, Breuer Mihály Likér, Déry Károly Budapest, Gritner Albert Budapest, Hain Ferencz Hodrusbánya, Nagy Imre Miskolc, Sárkány Miksa Csetnek, Stolcz Gyula Zólyom-Brézó, Drenkovi kőszénbánya-gondnokság Berszázka, Hönach Árpád Berszázka, Jónás Antal Salgó-Tarján, Rochata C. Szalónak, Varga József Reesk, Quirin L. Borsod-Nádasd, Topscher Samu Budapest, Benedicty Kálmán Dobsina, Eichel Lipót Ujhánya p. Plaviszevicza, Rau Gottlob Budapest, Rieth-

müller Károly Ajka, Riethmüller Ármán Ajka, Lovag Berks Leó Aranyidka, Guzmán János Ó-Radna, Ábel Gyula Ózd, Csorvenka Ignác Ózd, Deák Albert Köpecz, Dr. Fehér Manó Oravicza, Brunyovszky J. Pál Budapest, Horváth Sándor Dobsina, Dr. Zsiga Mór Rónaszék, Malenszky Károly Abrudbánya, Botár Gyula Tiszolc, Schelle Róbert Selmeczbánya, Schallát József Vajda-Hunyad, Schmidt Lajos Buffalu-Sugatag, Allender A. Zólyom-Brézó, Hoznek János Besztercebánya, Szembratovits Sándor kamat alapítványa után, Dr. Pethő Gyula Budapest, Schmidt László Rónaszék, Fabian Lajos Nagybánya, Vnisko Ferencz Budapest 6-6 frt.

Előfizetések 1899. I. felére: Csunderlik Vincze Diósgyőr, M. kir. főbányahivatal Akna-Szalatina, M. kir. főbányahivatal Rónaszék, M. kir. főbányahivatal Sogatag, M. k. bányakapitányság Oravicza 4-4 frt; Kunstädter Hirlap előfizetési iroda Temesvár egy negyedévre 10%, 1.80 frt; Adámosi Ferencz Deákna 4 frt.

Előfizetések 1899. évre: Stein János könyvtáros Kolozsvár 10%, M. kir. gépészeti közép ipariskola Kassa 10%, 7.20-7.20 frt; M. kir. főbányahivatal Maros-Ujvár 6 frt; M. kir. bányakapitányság Zalatina, M. kir. bányakapitányság Nagybánya, M. kir. bányakapitányság Budapest, Kaláni b. és kohó részvény társulat kaláni kohógondnokság, Rimamurány Salgó-Tarjáni részv. társ. acélgyár 8-8 frt; Kilian Frigyes könyvtáros Budapest 2 példány 10%, 14-40 frt; M. kir. főbányahivatal Deákna, M. kir. vegyelemző hivatal Zalatina, J. G. Calve'sche Buchhandlung Prag, M. kir. főbányahivatal Zalatina, M. kir. főbányahivatal Parajdon, M. kir. kohóhivatal Alsó-Ferneck, M. kir. bánya és kohóhivatal Felsőbánya, M. kir. bánya és kohóhivatal Kapnikbánya, M. kir. bánya és kohóhivatal Oláhláposbánya, Szah. osat magy. államvasutársaság Budapest, Gróf Csáky László Prákválvi vasgyára, M. kir. bányakapitányság Besztercebánya 8-8 frt; M. kir. államvasutak gépgyára Budapest 7.94 frt.

Hirdetési díjak: Pick Géza hirdetési iroda Budapest 15 frt; Conrad és társa Budapest 15 frt; Tenczer Gyula Bpest 12 frt; Rudolf August Rost Bécs 40 frt; M. kir. bánya és fémbeviteli hivatal Abrudbánya 7.05 frt; M. kir. bányaigazgatóság Nagybánya 25.50 frt; M. kir. államnyomda Budapest 2.55 frt; Kőszénbányagondnokság Komló 6.20 frt; Hassenstein és Vogler Budapest 3.90 frt; Magyar Magnésit-termények gyára Budapest 2.40 frt.

Régi lapok eladásából: Novák Péter földh. 0.3 kr.
Állami segélyek 1899. évre: M. kir. bányaigazgatóság Selmeczbánya 100 frt; M. k. bányaigazgatóság Nagybánya 200 frt; M. kir. főbányahivatal Soóvár 100 frt; M. kir. főbányahivatal Maros-Ujvár 250 frt; M. k. főbányahivatal Akna-Szalatina 250 frt; M. kir. főbányahivatal Zalatina 100 frt; M. kir. vasgyári hivatal Zólyom-Brézó 80 frt; M. kir. vasgyári hivatal Kúdsír 40 frt; M. kir. vasgyári hivatal Vajda-Hunyad 80 frt; M. kir. bányászati és erdészeti akadémia részéről 1899. év I. negyedére 250 frt. Selmeczbánya, 1899. márczius hó 27-én.

Pachmajer János
egyl. pénztáros.

Meghívó.

Az „Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület” központi választmánya f. hó 22-én, szombaton, d. u. 5 órakor, a bányatörvényszéki épület vaskohászati tantermében rendes ülést tart, melyre a választmány igen tisztelt tagjai ezennel meghívotnak. Selmeczbányán, 1899. április hó 12-én.

Sóltz Vilmos
egyleti elnök.

Litschauer Lajos
titkár.

Nyomatott Joerges Ágost özv. és fiánál, Selmeczbányán.

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BANYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET KÖZLÉSEI.

A „BANYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK” MELLÉKLAJPA.

SZERKESZTI A VÁLASZTMÁNY KÖZREMŰKÖDÉSE MELLETT

LITSCHAUER LAJOS

KIRÁLYI FŐMÉRŐK, AZ EGYESÜLET TITKÁRA.

Megjelen minden hó 1-én vagy 15-én.

A „Bányászati és Kohászati Lapok” és az „Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlései” című melléklet együttes előfizetési ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.

E lapok az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjainak és előfizetőinek, a tagsági, illetve előfizetési díj fejében illetmény-képpen járnak.

A szétküldésre vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadtnak el.

Az „Egyesület Közlései”-ben megjelent közleményekért írói díj nem jár.

Tartalom: Az „Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület” alapszabályainak módosító tervezete. — Jegyzőkönyv. Az „Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület” Kőműzbányai Osztályának 1898. évi decz. hó 17-én tartott XXX. rendes gyűléséről. — Jegyzőkönyv. Az „Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület” máramaros megyei vidéki Osztályának Akna-Szalatinán 1898. április 15-én tartott évi üléséről. — Jegyzőkönyv. Az „Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület” választmányának 1899. április hó 22-én tartott rendes választmányi üléséről.

Az országos magyar bányászati és kohászati egyesület alapszabályainak módosító tervezete.

A 11-ik §-nak 3-ik bekezdésénél:

A vidéki osztályok rendes és alapító tagjai csak olyanok lehetnek, kik egyszersmind az anyaegyesületnek rendes vagy alapító tagjai; ez okból ezek által fizetendő tagsági vagy alapító díjak csökkentés nélkül a központi pénztárba befizetendők.

A 12. §. módosítottatik.

Ha vidéki osztály megalkul és tisztviselőit megválasztja, tartozik megalkulásával az egyesület központjánál bejelenteni, egyúttal a házi rend szabályzatát jóváhagyás végett bemutatni.

A központi választmánnyal folytonos érintkezésben áll azáltal, hogy félévenként a rendes és rendkívüli ülésein felvett jegyzőkönyvekről másolatot küld be a központnak.

Minden vidéki osztály a kebelében felvett közérdekű kérdéseket megvitatás céljából a többi vidéki osztállyal valamint a közp. választmánnyal közli.

A vidéki osztályok hatóságokkal valamint az egyesületen kívül álló személy és testületekkel szemben önállóan semmiféle tekintetben nem léphetnek fel, hanem csak az egyesület elnöke, illetve alelnöke közbenjárásával.

A 13. §. módosítottatik.

A vidéki osztályok netalán felmerülő költségeik fedezéséről magok gondoskodnak a tagok rendkívüli hozzájárulásai, részint pártoló tagok pénzadományai által.

Pártoló tagokat a vidéki osztályok szabadon választhatnak, ezeknek azonban csak a vidéki osztályok gyűlésein van tanácskozási joguk.

A 19. §. (a—g bekezdés maradjon) h pont módosítottatik.

h) Sarkalatos és rendkívüli változások ügyében a vidéki osztályok meghallgatása mellett a közgyűlésnek ajánlatot tesz.

i) A vidéki osztályok által megvitatás céljából felvetett kérdéseket közli a központ székhelyén lakó taglársakkal és viszont ez utóbbiak által felvetett kérdéseket hason célból közli a vidéki osztályokkal. (Az utolsó bekezdés megmaradjon) A 22. §. (második bekezdése ilyenképpen változtatandó).

A meghívó levelekben valamint a hírlapi tudósításban megnevezendők a közgyűlés tárgyai, valamint a tartandó előadások; ha pedig az alapszabályok megváltoztatása szándékolt, megnevezendők a megváltoztatni szándékolt §-ok.

Az ez iránti indítványok valamint olyan közérdekű kérdések, végre egyesek vagy vidéki osztályok egyéb indítványai, melyek a közgyűlés határozatának fenntartva, oly időben adandók be a központi választmánnyal, hogy azok a vidéki osztályokkal és a székhelyen lakó taglársakkal megvitatás céljából közölhetők és a közgyűlés tárgysorozatába felvehetőek legyenek.

Indokolás.

A 11-13. §-ok módosításaihoz.

Ezen szakaszokban eszközölt módosítások által az céloztatik, hogy a vidéki osztályok úgy egymás között, mint az anya egyesülettel szertl összefüg-

gésbe hozassanak és így egy testet képezzenek, hogy az osztályok működése az alapszabályok értelmében ellenőrizhető legyen.

Fel kellett venni az alapszabályokba oly intézkedést is, hogy a vidéki osztályok működése hatékonyabbá váljék azáltal, hogy ne ők magok, hanem az egyes elnöksége tekintélyénél fogva lépjen fel kezdeményezőleg oly eszközök elérésében, melyek az osztályok működésére jótékony befolyással lehetnek.

A 19. és 22. §-ok módosításához. Ezen szakaszokban javasolt módosítások által az tervezetik, hogy az egyesületnek minden tagja

Jegyzőkönyv

felvételét Kőrmöczbányán, 1898. évi deczemb. hó 17-én az Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület „Kőrmöczbányai Osztályának” XXX. rendes gyűlésében.

Jelen vannak: Reitzner Miksa elnök, Kováts Károly titkár, Greisiger Róbert, Knöpfler Gyula, Novák Béla, Schwartz Gyula, Schübert Ede egyesületi tagok és Mráz Gábor mint vendég.

Tárgy: 1. Elnök üdvözlő a megjelenteket, megnyitja a gyűlést, és felszólítja a titkárt a múlt gyűlés jegyzőkönyvének felolvasására.

2. Kováts Károly titkár felolvassa a XXIX. gyűlés jegyzőkönyvét. Tudomásul vétetik és hitelesítettik.

3. Elnök bemutatja a bécsi Dunagőzhajózási Társulat igazgatóságának átiratát, melyben arról értesít, hogy az ottani osztályhoz intézett átiratunkat, megörzést véget átvette és az alakuló gyűlésen az osztály elé terjeszteni fogja. Tudomásul vétetik.

4. Elnök bemutatja a salgó-tarjáni osztály átiratát, melyben arról értesít, hogy: a) A nevelési alpra vonatkozó indítványt elvben elfogadja, de azon módosításokban, melyeket a kőrmöczi osztály az alap létesítésére ajánl, a kivétel lehetőségét nem látja. Nevezetesen, nem találja valószínűnek, hogy egyes bányák és kohó vállalatok ilyenmő megterhelhetést elvállalnának, másrészt azt sem tartja megengedhetőnek, hogy az Egyesület tagjai, a rendes tagsági díjon kívül, még külön illetékek fizetésére kényszerítsenek. Azon körülmény, hogy a salgó-tarjáni osztály az Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület kebelében létesítendő nevelési alpra vonatkozó indítványunkat elvileg helyesli, örvendetes tudomásul vétetik. A kivételi módosításokra nézve pedig kijelenti a gyűlés, hogy azon esetben, ha a nevelési alap létesítéséhez okvetlenül szükséges nagyobb tőke előteremtésére nézve, akár az egyes tagok, akár az osztályok részéről, az általa ajánlottaknál életrevalóbb, illetve nagyobb valószínűséggel vagy több kilátással kecsegtető módosítások hozhatnának javaslatba, azokhoz szívesen hozzájárulna és a maga részéről is támogatná. Ezért kívánatosnak és a jó ügy érdekében műhatatlanul szükségesnek tartaná, hogy az egyes osztályok, ha az ajánlott módosításokkal nem értenek egyet, pozitív javaslatokat tegyenek, a mely javaslatok az indítványval együtt a közgyűlés elé terjesztetnének. A közgyűlésnek lesz azután a feladata ezen javaslatok közül a legmegfelelőbbet kiválasztani.

Végül elhatározta a gyűlés, hogy felkéri a salgó-tarjáni osztályt, szíveskednék a szükséges tőke elő-

tudomással bírjon mindazon közérdekű kérdésekről, melyek az egyesület kebelében felmerülnek. Műdjában legyen minden tagnak azokhoz hozzászólni és így azon cél elérésében közreműködni, mely az egyesületnek alapszabályszerűleg feladatává van téve.

Vége célja a javasolt módosításoknak az, hogy a felmerült kérdések teljesen előkészítve minden tag által teljesen ismerve a közgyűlés tárgysorozatába felethetők legyenek.

teremtésére nézve, kebelében eszmecsereit indítani és megállapodásait velünk közölni.

b) A vidéki osztályok érintkezésére vonatkozólag tett indítványunkat, azon hozzáadással, hogy az egyes osztályok belátására kell bízni azt, ha esetleg egyik-másik sürgős és fontos ügyben külön is érintkezni kíván a többi osztályokkal, helyesli és a jövőben ahhoz fog alkalmazkodni. Tudomásul vétetik.

5. Elnök bemutatja a budapesti osztály átiratát, a kőszénbányászati jogi viszonyaira vonatkozó javaslat tárgyában. A titkár által felolvasott javaslat élénk eszmecsereit indított meg.

Elnök javaslatára elhatározta a gyűlés, hogy: a) Az indítvány pontonként felolvasatik még egyszer, és ekkor ki-ki megteszi észrevételeit. b) Knöpfler Gyula elnöklété alatt egy szűkebb bizottság küldetik ki, a melynek tagjaiúl Dr. Amon Ede, Schwartz Gyula, Szmethanovics József és a titkár választatik meg.

A kiküldött bizottság felkéretik, hogy a budapesti osztály javaslatát tárgyalás alá vegye és megállapodásait a közgyűlés elé terjessze.

6. Az idő nagyon előrehaladván, elnök indítványozza, hogy a napirend többi pontjai a következő gyűlésre halasztassanak. Elfogadtatik.

7. Titkár indítványozza, hogy a jegyzőkönyvek csak hitelesítés után közöltesenek a „Bányászati és Kohászati Lapok”-ban. Elfogadtatik.

8. Elnök mélyen megilletődve jelenti, hogy kedves tanárunk és tagtársunk Pöschl Ede kir. bányatanácsos f. é. november hó 30-án elhunyt.

A kérelhetlen halál, úgy mond az elnök, a régi gárdának egy köztiszteletben álló tagját ragadta el.

Azután, igen meleg szavakkal emlékszik meg az elnök, elhunyt tagtársunknak azon érdemeiről, melyeket úgy a tanári széken, mint a társadalmi életben kivívott. Indítványozza az elnök, hogy részvétünknek a mai gyűlés jegyzőkönyvében, és az elhunyt családja felé intézendő részvétirátban adjunk kifejezést.

A gyűlés csatlakozik az elnök szavaihoz és indítványát elfogadja.

9. Elnök az ülést bezárja.

Kelt mint fent.

Reitzner Miksa
elnök.

Kováts Károly
titkár.

Jegyzőkönyv

felvételét Akna-Szlátinán, 1899. évi április hó 15-én a „Kunigunda bánya” nagytermében, az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület „Máramaros megyei vidéki Osztályának” évi ülése alkalmával.

Elnök: Geschwandtner Albert.

Titkár: Kremnitzky Amand.

Jelenvoltak:

Geschwandtner Albert, Schubert Géza, Nesnera Jenő, Fox Károly, Kremnitzky Amand, Stepán Miksa, Schmidt László, Stróné Szaniszló, Szarka József, Müller Frigyes, Császár Lajos, Gáspárik Ignác, Vécsey István, Porubazky Béla, Suska János, Szijártó Géza, Mojs György, Müller Ferencz, Kúha Henrik, Lator Sándor, Nieszner József és Szabó Sándor.

Tárgy:

1. Elnöki megnyitó.

2. Titkári évi jelentés.

3. Péztárnoki évi jelentés.

4. Az anyaegyesület választmányának átirata, az alapszabályok némely pontozatainak megváltoztatása, illetőleg kiegészítése végett.

5. Felolvasások.

6. Indítványok tárgyalása.

1. Elnök megnyitja az ülést, melegen üdvözlő a megjelent tagokat s az alelnököt. — E helyen első ízben tartandó ülésnek sikeres működéséhez szerencsét kíván, lankadatlan munkásságra ösztönöz, meg lévén a felől győződve, hogy e mellett a siker el nem maradhat.

A jegyzőkönyv vezetésére a titkárt, míg ennek hitelesítésére Császár Lajos és Fox Károly tagokat kéri fel.

Eljenzéssel tudomásul vétetik.

2. Elnök felhívja a titkárt évi jelentésének előadására.

Titkár olvassa: „közel egy éve múlt annak, hogy ezen vidéki osztály egy kis — de lelkes kör közepette megalakult.

Mint minden intézmény, úgy ez is küzdött a kezdet nehézségeivel s habár nevezetes eredményeket e rövid idő alatt nem mutathat fel, szükségessége mégis beigazoltának tekinthető azon meleg érdeklődés által, a mely irányában alakulása óta mondhatni általában nyilvánult, nemcsak a szorosán vett közeli és távoli szakkörökben, hanem azon kívül is.

A megalakulás alkalmával elfogadott ügyrendi szabályzatnak I. §-ában lefektetett elvek szerint, ez idő alatt törekedett e vidéki osztály a szakérdekeket előmozdítani, valamint az e vármegyében lakó bányatulajdonosok, ezek vezetői s a bányászati tisztviselők között az összetartó collegiális szellemet építeni nemcsak, hanem sikeresen fejleszteni is, s így feladata magaslátán állva, egy lefolyt év tapasztalata kecsegtetőleg reményt nyújt a jövőben az iránt, hogy kifejlesztendő további munkássága által a tulajdonképpeni s igen kívánatos bányászati gyakorlati élet számára is hasznos szolgálatokat fog tenni.

Az osztály a múlt 1898-dik év április hó 18-án, Máramaros-Szigeten, a városháza tanácstermében nagy lelkesedés között alakult meg.

Ezen alakulás a már előzőleg kidolgozott s az anyaegyesületnek is bemutatott ügyrendi szabályok

csékely módosítással elfogadtattak s ennek alapján közfelkiáltással megválasztattak:

Elnökké: Geschwandtner Albert.

Titkárré: Kremnitzky Amand.

Péztárnokká: Császár Lajos.

Ellenőrré: Váradi Lajos.

Választmányi tagokká: Schmidt László, Stepán Miksa és Okolicsányi Béla.

Az alelnöki állás függőben hagyatott. — Ex alkalommal az anyaegyesület táviratilag tájékoztatott, a mi meleg hangon azonnal viszonztatott is.

1898. évi július hó 22-én a választmány tartott ülést; ezen megtették az előkészületek egy rendes osztály ülésnek a megtartására nézve. — A kinyomtatott és bemutatott ügyrendi szabályokat illetőleg pedig elhatározatott, hogy ebből egy-egy példány minden rendes és rendkívüli tagnak megküldessék, a mi meg is történt.

Ugyancsak a választmányi ülés megállapításához képezt beszereztetett az osztály részére egy megfelelő bélyegző.

Az első osztályülés M.-Szigeten, 1898. év augusztus hó 12-én folyt le nagy érdeklődés közepette.

Elnök kiválóan érdekes és magvas megnyitója után az osztály tárgyalás és támogatás alá vette:

a) az anyaegyesületnek azon felhívásért, hogy a Pécsért tartandó évi közgyűlésen az osztály részéről minél több javaslat kerüljön a tárgysorozatba, s hogy a tagok részéről ott minél több szakszerű előadás — avagy felolvasás tartassék meg;

b) egyhangúlag magáévá tette a salgó-tarjáni vidéki osztálynak azon felhívását illetőleg indítványát, hogy az 1898. évi közgyűlésen támogattassék a bányászakadémiának műgyetemmé való fejlesztése, és a magyar vaskivitelnek megakadályozására vonatkozólag felmerült fontos tanulmánya;

c) meghallgatta Kremnitzky Amand titkár „bányászati ügyeinkről” ezímen tartott érdekes felolvasását s azt egész terjedelmében jegyzőkönyvébe vétetni határozta;

d) tárgyalta és pártfogó határozatot hozott: Vajna Miklós tagtárs indítványát egy bányászati nevelési alap létesítését illetőleg.

Az 1899. év január hó 7-dikén ugyancsak M.-Szigeten tartott osztályülésen elnök mindenek előtt a legmegelőbb részvét hangján emlékezett meg nagynevű Királynékné gyászos és váratlan elhunyt felől, s indítványára az ülés a hazát ért eme nagy csapás és pótolhatatlan veszteség iránti részvétét jegyzőkönyvileg fejezte ki.

Ez után ez ülésen beható tanácskozás alá vétetik:

a) a kőrmöczi vidéki osztálynak egy az országos magyar bányászati és kohászati egyesület kebelében létesítendő nevelési alpra vonatkozólag tett indítványa.

Elvileg ez elfogadást nyert, de a kivételi módoszat nyílt kérdésnek határozatott fenntartani.

b) a budapesti osztálynak az ásványászati szabaddá tétele, a bányajogszabályok fizikai terjedelme, a társ-

pénztárak, — a bányahatóságok szervezése, a fenn nem tartott ásványok bányászati kezeletének a bányahatóság felügyelete alá való helyezése iránti tanulmányi javaslatát, tüzetes megvitatás után magáévá tette.

c) ezen ülésen az üresedésben levő alelnöki állásra egyhangúlag és lelkesedéssel Vétsey István m. kir. postaigazgatási titkár tagtárs választott meg, ki eme beléje helyezett bizalmat és nem várt kitüntetéssel ékes hangon tartott szép beszéddel köszönte meg.

Az osztálynak keletkezése alkalmával volt

38 tagja
14 tag

eltávozott 3, meghalt 1 tag

Összesen: 52 tag

tagok száma 1898. év végén

4 tag

Vége még felemlítem, hogy a múlt 1898-dik évben iktatóra került 17 ügydarab, a melyek minde- nika érdepleges elintéztet nyert.

Igyekszem a fentiekben rövid tárgyilagossággal, az osztály egy évi működése s illetve annak mozzanatairól beszámolni, s így tisztelettel kérem az évi osztályülést, miszerint sziveskedjék eme jelentésemet tudomásul venni. — Jó szerencsét! Kelt Akna-Szlatinán, 1899. év április hó 15-én. Kremnitzky Amand titkár, s. k.

Elnök indítványára az osztályülés titkárnak ezen jelentését — köszönetének kifejezése mellett — egyhangúlag tudomásul vette.

3. Elnök felkéri a pénztárnokot évi jelentésének megtételére.

Pénztárnok olvassa jelentését. 1898. év április hó 1-től 1899. év április hó 1-ig terjedő egy évi időszokról.

Az egyesületnek eddigelő egyedüli bevétele: tagsági díjra bevétel 33 tag 1898. évi tagsági díjára

66 frt

3 tag 1899. évi tagsági díjára

6 "

Összesen: 72 frt

Kiadatott:

1 drb. peesétnyomóért 2 frt 30 kr.

50 drb. ügyszabály nyomásáért 10 " — "

levelek, táviratok bérmentésére

továbbá meghívók postaköltségeire 6 frt 46 = 18 " 76 "

Marad készlet 53 frt 24 kr.

Hátralékos tagsági díjban fennálló követelés, tekintve, hogy egy eltávozott és egy elhalálozott — mivel kötelezettségeiknek eleget tettek (46—33) 13 tagsági díjat számítva

26 frt — kr.

Előírás 1899. IV./1.—1900.III./31.

Bevétel: Kézpénz maradvány 1899. év április hó 1-én

79 frt 24 kr.

tagsági díj 48 tag után a 2 frt

96 " — "

Összesen: 175 frt 24 kr.

Kiadás: Különféle irodai és egyebekre előírányoztatik

35 frt — kr.

Felesleg 140 frt 24 kr.

Kelt Akna-Szlatinán, 1899. év április hó 1-én

Császár Lajos pénztárnok s. k.

Az osztályülés köszönetének kifejezésével a pénztárnok évi jelentését egyhangúlag tudomásul vette, a

felmentvényt megadta, s elnök indítványára elhatározta, hogy a pénzfőnökség helyezettessék el gyümölcsösztetés czéljából a postatakarékpénztárba.

4. Elnök felkéri titkár az anyaegetület átíratának felolvasására a tervbe vett alapszabályok módosítását illetőleg.

Titkár ezt, az indokolással együtt felolvasta.

Elnök felhívja az osztályt ezen ügybeni határozat hozatalra.

Többek hozzászólása és boható tanácskozás után egyhangúlag határozatott:

Az osztály a maga részéről tudomásul veszi ugyan az alapszabályzati szakaszoknak tervbe vett módosítását azonban a maga részéről különlegesen nem kíván hozzájárulni, mert 1. az osztály fennálló ügyrendi szabályzata magában foglalja mindazon elveket, a mit e módosítások czéloznak; 2. minden vidéki kör, mindmagaanyai győpontja lévén az anyaegetületnek, a kik a bányászathoz közérdekében országsszerte elismerésre méltó ügybuzgósággal működnek, így tehát azoknak tevékenységét nem volna czélszerű a központosságnak nehézkos közvetítése által bénítani, ellenkezőleg független működési kört kell részökre inkább biztosítani, mert hiszen minden vidéki osztálynak legfőbb törekvése az anyaegetületnek tekintélyét emelni, erkölcsileg és anyagilag támogatni; — 3. a contemp-lált alapszabály módosításokkal félős, hogy a vidéki osztályok további alakulása nehézkessé tétetik, már pedig arra kell törekedni, hogy minél több ily vidéki kör létesüljön, a melyek az anyaegetületnek mindmagaanyai erős támaszai. végre 4. a fiók körök eddig is már számos rendes tagot gyűjtöttek az anyaegetület számára, s így valamely vidéki osztály keletkezése és fennállását függővé tenni oly tagoktól, a kik tisztán az anyaegetületnek is egyszersmind tagjai, a bányászati érdekeknek előbbre vitele czéljából, nem lehet kívánatos.

5. Elnök felkéri Stepán Miksa tagtársat, bejelentett felolvasásának megtartására.

Stepán Miksa kir. főmérnök és sóbányahivatali főnök erre felolvasta: »a sóanyagának a mélyebben fekvő munkahelyekről való emelése és terhelése vasúti kocsikba, emelő gép segítségével« című tanulmányát.

Ezen igen érdekes és fontos jellegű felolvasás éljenzéssel fogadtatott; elnök és az osztály által szerzőnek köszönet szavaztatott, s az értekezésnek a »bányászati és kohászati lapoknak« közlés végett elküldése határozatott.

Elnök felhívja Nesnera Jenő m. kir. bányamérnököt bejelentett előadásának megtartására.

Nesnera Jenő erre »tanulmány az akna-szlatinai Ferenczbánya vízmentesítéséről« című értekezését felolvasta.

Eme igen tanulságos szakérdekű számos rajzlap és modellekkel megvilágított felolvasás hasonlóan éljenzést keltett; elnök s az osztály is előadónak köszönetét fejezte ki, s ezen tanulmánynak a szaklapban való közzététele határozatott.

6. Elnök jelenti, hogy titkár egy M.-Szigeten, a megyeházában berendezendő megyei első sorban bányászati- és geológiai muzeum iránt indítványt nyújtott be s így ennek megokolására őt felkéri.

Titkár indítványát alapos indokokkal támogatja, s annak elfogadását kéri.

Az osztály e nagy jelentőségű indítványt egyhangúlag magáévá teszi, s mint kezdeményező fellép. — Erre az ülésen megjelent Lator Sándor megyei alispán örömmel előre is kijelenti a maga részéről való készséges támogatást és köszönetét nyilvánítja a vármegye közönségének nevében e fontos közművelődési eszme megpendítése és kezdeményezéséért.

Elnök javasolja, hogy a létesítendő muzeum ügyének mikénti megoldása tervezetének egybeállítására végott egy több tagú bizottság küldessék ki.

Helyesséssel elfogadtatott, s elnök elnöklete alatt a bizottság tagjait felkértettek: Lator Sándor, Szabó Sándor, Schmidt László, Stopán Miksa, Müller Frigyes, Kuhn Henrik, Kremnitzky Amand, Vétsey István.

Titkár ajánlatba hozza, hogy az egyesület részéről kéressék fel a vármegyei közönség, s illetőleg az

alispáni hivatal, miszerint a muzeum részére ingyenes helyiséget bocsásson az osztály rendelkezésére.

Elfogadtatott, s a szükséges lépések megtétele iránt az elnökség kéretett fel.

Több tárgy nem lévén, elnök az osztály-ülést bezártnak nyilvánítja.

Ezzel az első évi osztály-ülés az elnök elnökével véget ért.

Kelt Akna-Szlatinán, mint fent.

Jelen jegyzőkönyv hitelesül:

Gschwandtner s. k. Kremnitzky Amand s. k.
elnök. titkár.

Fox Károly s. k.

Császár s. k.

Jegyzőkönyv

felvétetett Selmeczbányán, 1899. évi április hó 22-én tartott rendes választmányi gyűlés alkalmából.

Jelen voltak: Soltz Vilmos elnök; Láschauer Lajos titkár mint jegyző; Pachmayer János pénztáros; Székely Vilmos pénztári ellenőr; Baumerth Károly, Cseh Lajos, Krutkovszky Károly, Schelle Róbert, Martiny István választmányi tagok; Bárdossy Antal, Faller Károly, Jákó Gyula, Kachelmann Farkas, Máday Aladár, Myskovszky Emil, Platzer Ferencz, Svehla Gyula, alapító tagok, s Selmeczbánya város alapító tag képviselőiben Sztancsny Miklós főjegyző; végre Clement Béla és Farbaky Gyula rendes tagok.

1. Elnök megnyitván az ülést, a szép számmal összegyűlt tagokat melegen üdvözli, a jegyzőkönyv vezetésével, az alapszabályok értelmében titkár bízza meg, annak hitelesítésére pedig: Kachelmann Farkas és Cseh Lajos választmányi tagokat kéri fel.

2) Bejelenti Elnök, miszerint a tagsági díj hátralékok behajtása iránt, az alapszabályok értelmében a mennyiben azok, az ügyvezető tisztikar részéről megtehetőek voltak, megtették s most csak arra van szükség, hogy ama hátralékosok ellen, kik többszöri felszólítás dacára sem fizettek, a bírói eljárás megindítását, — a mi ügyvédi felszólítás és ennek sikerelensége után, perbefogás útján volna eszközölhető, felhatalmazást kér, az eljárás megindítására.

Az ezen előterjesztésre fejlődött vitában elnökön, titkáron és pénztároson kívül részt vettek Kachelmann Farkas, Svehla Gyula, Platzer Ferencz, Jákó Gyula és Schelle Róbert választmányi tagok s határozatott miszerint az esedékes alapítványi tőke és alapítványi kamathátralékok mielőbb való behajtása iránt, a leendő felszólítások mielőbb szelvényekkel s a befizetésekre kilüzendő záros határidő letellével, az összes hátralékok behajtása, ügyvéd közbejöttével fogalmalba vétessék, — végezetül pedig határozatott, hogy oly tagok, kik beválasztásuk napjától számított három éven át tagdíj hátralékban maradtak, felszólítás után a tagok névsorából töröltessenek, tartozásuk pedig bírói úton behajlassék.

2. Jelenti Elnök, hogy a választmány utolsó ülése óta 1 új alapító és 42 új rendes tag kérte felvételét. Alapító tagul jelentkezett Glanzer Gyula uradalmi bányafelügyelő, Baranya-Szabolcson.

Rendes tagul jelentkeztek:

1. Allisztó Casino, Petrozsény;
2. Bukovszky Hugó, Annavölgy;
3. Benedek József, Dorogh;
4. Becherer Jenő, Tokod;
5. Benkó János, Csolnok;
6. Burkhart Ferencz, Felsőbánya;
7. Brunovszky J. Pál, Budapest;
8. Chodora Károly, Resicza;
9. Cseskovics Gyula, Annavölgy;
10. Dvorzsák Henrik, Hodrusbánya;
11. Erdélyi Gyula, Lupény;
12. Felső-Zsilvölgyi bányatársulat, Petrozsény;
13. Filipp Rezső, Dorogh;
14. Groves Henrik, Totos;
15. Heinrich Ferencz, Petrozsény;
16. Dr. Hücke Kálmán, Dorogh;
17. Dr. Hulényi Győző, Esztergom;
18. Incze Gusztáv, Zombor;
19. Javoroka Mihály, Dorogh;
20. Kaiser Adolf, Nagybánya;
21. Kéméndi Victor, Budapest;
22. Klotild I. m. vasipar részv.-társ, Nagy-Bocsko;
23. Klemm Lajos, Dorogh;
24. Krisko Bohus, Lupény;
25. Lupényi Casino, Lupény;
26. Muguet Kolozs, Lupény;
27. Dr. Mátray Ferencz, Esztergom;
28. Novák Béla, Kőrmöcsbánya;
29. Polyák Gusztáv, Petrozsény;
30. Petrozsényi Casino, Petrozsény;
31. Pernecky Gyula, Tokod;
32. Pelezer Lipót, Dorogh;
33. Rotter József, Petrozsény;

34. Rudolf József, Petrozsény;
35. Reviczky Győző, Esztergom;
36. Szűgyártó Géza, Akna-Szlatina;
37. Schlembach János, Dorogh;
38. Tölgyesy István, Dorogh;
39. Teraschert Rajmund, Dorogh;
40. Viktor bányatársulat, Lupény;
41. Wadák Ferdinand, Esztergom; és
42. Wrcsmeg János, Ebszöny.

Éljenzés!

Élválasztásuk ellen észrevétel nem tétetvén Elnök neveiknek a tagok névsorába való folytatólagos felvételét elrendeli.

Továbbá bejelenti Elnök, hogy a tárgyilagossá számítású időszak alatt kilépését bejelentette 9 tag, nevezetesen:

1. Dr. Kovács József, Salgó-Tarjánból;
2. Szvoboda Ferencz, Zólyomból;
3. K. M. Pap Sándor, Nagybányáról;
4. Bazilides János, Tiszolcraól;
5. Schöffel Jenő, Baranya-Szászvárról;
6. Knyazoviczky János, Zólyomból;
7. Hoyrovsky Emil, Bécsből;
8. Kuhinka Lajos, Zólyomból és
9. Hannel Ferencz, Diósgyőrről.

Meghalt ugyanez időszak folyamán három tag, névszerint:

1. Hesky János, Zalathán;
2. Seda György, Resiczán és
3. Csepanovszky József, Tiszolcra.

A kilépettek a tagok sorából töröltetni, a meghaltaknak emléke jegyzőkönyvileg megörökíttetni rendeltetvén

Elnök konstatálja, hogy a tagok álladéka örvendetesen szaporodik, a mennyiben

1898. év végén volt alapító tag	136
" " " " rendes " " "	599
Összesen:	705

Kilépett azóta alapító tag	—
" " " " rendes " " "	9
Meghalt azóta	3

Tehát töröltetett:	12
Belépett új alapító tagul	1
" " " " rendes " " "	42

Összesen: 43

s így van jelenleg az egyesületnek:

137 alapító és
599 rendes, azaz

Összesen: 736 tagja.

Örvendetes tudomásul szolgál.

3. Napirend szerint felolvassa a pénztáros:

- a) az egyesület törzsvagyoni álladéka;
- b) a Bányászati és Kohászati Lapok kezelésére és
- c) az egyesület vagyonának kezelésére vonatkozó számításokat, mint következők:

Egyesületünk törzsvagyoni álladéka 1899. évi márczius hó végén.

	Beíratva		Hátralék		Összesen	
	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
Alapító vagyon 1899. deczemb. végén	32009	53 5	2471	—	35170	53 5
1899. év 1-ös negyedében alapító tagok belépett.						
Glanzer Gyula uradalmi bánya-felügyelő Baranya-Szabolcs	120	—	—	—	120	—
Összesen	32819	53 5	2471	—	35290	53 5
A hátralékos alapítványokra 1899. 1-ös negyedében befolyt	96	54	96	54		
Alapítvány álladéka 1899. év márczius hó végén	32916	07 5	2574	46	36200	53 5
A befizetett 32916 frt 07 5 krnyi összeg következőképen el van helyezve: 197. sz. postajáradék könyvecske szerint 60200 koronáról szóló 4% járadék kölcsönnyekben névérték o. é. forint			32000	—		
595406. sz. postatakarékpénztári betétkönyvecskében			316	07		
Kézpénzben				0 5		
Összesen			32916	07 5		

Bányászati és Kohászati Lapok kezelése.

Tárgy	Pénzösszeg	
	egyen-kint	összesen
	frt	kr.
Bevételek.		
Állami segély 1899. évi 1-ik negyedére	250	—
Előfizetési díjak	212	34
Hirdetési díjak	135	10
Különféle	—	60
Összesen	607	58 04
Kiadások.		
Írói díjak	209	61
Rajzablak készítése	175	41
Újság helyekre	89	82
Egyéb titkári kiadások	26	84
Mutatkozik felesleg	—	—
Összesen	499	68

Az egyesület kezelése.

Tárgy	Pénzösszeg	
	egyen-kint	összesen
	frt	kr.
Pénzkészlet 1898. évi decz. hó végével		
Bevételek.		
Tagsági díjak 1897. évre	6	—
" " " " 1898. " " "	171	50
" " " " 1899. " " "	59	—
Kamatok alapítványok után	6	—
Egyéb bevételek	336	780 86
Állami segély 1899. évre	—	1300
A Bányászati és Kohászati Lapok kezelésénél mutatkozó felesleg	—	98 36
Összes bevételek		2047 96

Tárgy	Pénzösszeg	
	egyen-kint	összesen
	frt	kr.
Kiadások.		
Titkári fizetés 1899. év 1-ös negyedére	124	98
Egyéb titkári kiadások	31	56
Összesen	156	53
Pénzkészlet 1899. évi márczius hó végén		2491 43
Röböl a selmeczi takarékpénztárnál el van helyezve 18906. sz. betétkönyvecske szerint	2408	17
Kézpénzben	83 26	2491 43

Selmeczbányán, 1899. évi április hó 15-én.

Pachmajer János,
egyl. pénztárnok.

A pénztári jelentés tudomásul vétele után

4. Elnök bejelenti, hogy a múlt választmányi ülés alkalmával kiküldött pénztárvizsgáló bizottság küldetésében eljárva, minden rendben talált. Javasolja, hogy a választmány Pachmajer János egyesületi pénztáros úrnak önzetlen, lelkiismeretes és fáradhatatlan működéséért jegyzőkönyvileg köszönetet szavazzon.

Eljenzés! Helyeslés!

5. Kérdést intéz Elnök arra nézve, vajon az alapszabályok egynemely pontja megváltoztatásának kidolgozására kiküldött szakbizottság elaborátuma, mely hozzászólás és megvitatás céljából az összes osztályoknak elküldetett s legközelebb a Selmeczbányán és környékén lakó tagtárs urak elé is fog terjesztetni hozzászólás és megvitatás végett, a budapesti osztály kívánságához képest lapunkban tervezet alakjában kinyomattassék, vagy hogy e módosító tervezet kinyomtatását, a külön bizottság határozatához képest elnevezze.

A választmány az alapítványt módosító tervezet kinyomtatását többek pro- és contra hozzászólása után, Kachelmann Farkas választmányi tag és titkár ajánlatára helyesli és jóváhagyja.

6. Felolvassa titkár, az ügyvivő alelnöknek, Szepes-Igló város polgármesteréhez a folyó év augusztus hó második felében ott megtartandó egyesületi közgyűlés tárgyában intézendő átiratát.

-Az átirat szövege a következő:

Nagyságos Polgármester úr!

Mélyen tisztelt uram!

Múlt év szeptember hó 9-én Pécsen tartott közgyűlés alkalmával fel lett olvasva Igló város képviselőtestületének 1898. évi június hó 2-án tartott közgyűlés határozatából nekünk átküldött meleg hangú meghívása, hogy az országos magyar bányászati és kohászati egyesület a folyó évben Iglón tartsa meg rendes közgyűlését.

Igló város nemes polgárainak ebbeli szives meghívása élénk tetszéssel lett fogadva és én szerencsésnek érzem magamat, hogy egyesületünk megbízásából ezért hálás köszönetünket kifejezhessem.

A midőn azt örömmel és lelkem mélyéből teszem engedje meg Nagyságod, hogy egy pár szóval mintegy megmentsem azon okokat, a melyek egyesületünket arra birták, hogy közgyűléseit minden év-

ben az ország mindég más és más városában megtartsa hogy ezen városok derék polgárainak vendégszeretettel igénybe vegye.

Eltekintve azon nagy jövedelemtől, a melyet bányászatom az államnak és egyes birtokosainak nyújt, országunk bányászata több mint 50000 családnak biztosítja a megélhetés feltételeit és habár a fémbányászat minálunk már nem bír azon nagy jelentőséggel, mint régebben, mégis el kell ismernünk azon nagy befolyást a melyet a szénbányászat és a vaskohászat országunk iparának és mondhatni kulturánk fejlesztésére gyakorol — és mégis daczára annak, hogy a befolyásos körök mindent elkövetnek, hogy országunk önálló iparral rendelkezék — csudálatos módon mindenütt nagy közönyösséget tapasztalunk, a minden iparnak alapját képező bányászatunk irányában.

Egyesületünk tehát nemcsak országunk közgazdasági érdekeit, hanem egy nagy missziót — a magyar közgazdaság függetlenítését is kívánja szolgálni.

Hogy azonban egyesületünk megtalálja a contractust a magyar közgazdaság többi ágával való egyesülésre, szükség van a nagy nemzeti közvélemény érdeklődésének felkeltésére és azért szükséges, hogy az ország különböző vidékeit bevonjuk működésünk körébe, ennek folytán összejöveleteinket, gyűléseinket úgy rendeztük, hogy az ország különböző vidékeinek érdeklődését felkeltjük ügyünk, a bányászat ügye iránt.

Hogy azonban úgy az egyes városok polgárai, valamint egyesületünk tagjai is feszélyezve ne érezzék magukat és hogy a városok polgárai ne idegenkedjenek azon gondolattól, hogy közgyűléseink azokbani megtartása ezen városok nagy költségével jár, kérem kell Nagyságodat és Igló város nemes polgárait, hogy minden költsékeztől tartózkodni sziveskedjenek, annál is inkább, mert egyesületünk minden tagja szivesen megfizeti mindazon költségeket, a melyek szerény fenntartásához szükségesek és ha mégis valamivel kedvezkedni akarnak, úgy arra kérjük, hogy az egyes tagokat hajlékaikba befogadni tehát nekik szállást adni sziveskedjenek — minthogy nem minden városban lelünk olyan és annyi vendéglőt, a melyek egy nagyobb társaságot befogadni képesek lennének.

Azt hiszem, hogy az elébb kifejezett kérésünket Nagyságod is méltányolni fogja és azért kérem miután közgyűlésünket már augusztus második felében akarók megtartani, lassanként hozzá kell látnunk annak rendezéséhez.

Ezek szerint a közgyűlés tagjai az első nap Iglóra érkezének, hol a beszállásolás után estve egy nagyobb vendéglőben mindegyik a saját költségén, megtartanak az ismerkedési estélyt.

Másnap reggel 9 órakor megnyitjuk a közgyűlést és két órakor egy közös ebédre gyűlünk össze, melynek költségeit mi előre be fogjuk küldeni, délután megnéznék Igló városának nevezetességeit és harmadnap reggel a tagok egy része megnézné a krompachi gyárat, a másik része Igló közelében valamely nagyobb berendezésű bányatelepet, a honnan azután némelyek

vagy a csorbai tóhoz vagy Poprádra a Kárpátok aljára tennének kirándulást.

Magától értetődik sőt elérendő célunk érdekében fekszik, hogy Igló város nemes polgárait valamint Szepes vármegyének előkelőseit szívesen látjuk egy az ismerkedési estélyen, valamint közgyűlésünk és a megtartandó társas ebéd alkalmával.

Miután pedig már sok éven át nem voltam Iglón arra kérném Nagyságodat, hogy szaktársunk Münnich Kálmán urral e tekintetben egy előzetes programot elkészíteni és ezt, valamint a közös ebéd árát is bor nélkül én velem mi elébb tudatni szíveskednék.

Magamat s egyetűnket szíves jóindulatába ajánlva, maradok Nagyságodnak

Selmeczbánya, 1899. április 22-én.

kiváló tisztelettel
Sóltz Vilmos
egyesületi ügyv. alelnök.

A felolvasott szöveg helyesnek találtatván, a levél elküldése elhatározatott.

7. Titkár ajánlatára a választmány az egyesületi szolga bérének, a közgyűlés határozatával jóváhagyott 50 frtra való emelését engedélyezni és az első félévre esedékes 25 frtnyi részletnek annak idején való kiutalványozhatóságához hozzájárul.

8. Több tárgy nem lévén Elnök Litschauer Lajos tagtársnak, mára tervezett előadását, az idő előrehaladtóságára való tekintettel elhalasztani ajánlja és az ülést berekeszti.

Kelt mint fent.

Sóltz Vilmos s. k.
ügyvivő alelnök.

Litschauer Lajos s. k.
titkár, mint jegyző.

A jegyzőkönyv hitelesítői:

Kachelmann Farkas.

Cseh Lajos.

AZ ORSZÁGOS MAGYAR Bányászati és Kohászati EGYESÜLET KÖZLÉSEI.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« MELLÉKLAPJA.

SZERKESZTI A VÁLASZTMÁNY KÖZREMŰKÖDÉSE MELLETT

LITSCHAUER LAJOS

KIRÁLYI FŐREKORONÁZS, AZ EGYESÜLET TITKÁRA.

Megjelen minden hó 1-én vagy 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlése« című melléklet együttes előfizetési ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.

E lapok az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjainak és előfizetőinek, a tagsági, illetve előfizetési díj fejében illetmény-képpen járnak.

A szétküldésre vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Az »Egyesület Közlése«-ben megjelent közleményekért irói díj nem jár.

Tartalom: A magyar ásványászati-bányászati jogi viszonyai. — Jegyzőkönyv. »Az Anyagvizsgálók Magyar Egyesületé«-nek 1899. évi február hó 20-án tartott II-ik rendes közgyűléséről. — Jegyzőkönyv. Az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület« Körömczbányai Osztályának 1899. évi március hó 24-én tartott V. évi rendes közgyűléséről. — Jegyzőkönyv. Az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület« Budapesti Osztályának 1899. április hó 15-én tartott rendes havi üléséről.

Mélyen tisztelt Tagtárs urak!

Van szerencsém szíves tudomásukra hozni, hogy amint mindnyájunk előtt ismeretes, az ez évi közgyűlésünket Igló város szíves meghívása folytán ott, még pedig augusztus hó 27-én fogjuk megtartani és addig is, a mig azon kellemes helyzetben leszek, hogy részletes programmal szolgálhassak, van szerencsém értesíteni, hogy 26-án este lesz az ismerkedési estély, 27-én délelőtt a közgyűlés, 2 órakor társas ebéd, délután Igló város nevezetességeinek megtekintése, 28-án az illető befolyásos körök szíves engedelmére folytán kirándulások a krompachi vasműhöz és a bindli bányákhoz, este vissza érkezés Iglóra, hol a bányászok tiszteletére bál lesz. Augusztus hó 29-én kirándulás a csorbai tóhoz, onnan éjszakára vagy Poprádra, vagy pedig hazafelé.

Amint látni méllóztatnak, a program elég érdekesnek ígérkezik, hogy azonban azt a kellő munkálkodással kapcsolatba hozhassuk, felkérem a mélyen tisztelt Tagtárs urakat, hogy szakszerű indítványaik, illetőleg felolvasásaikat legkésőbb július hó 1-éig bejelenteni és azok betérjesztését pedig július hó 15-éig eszközölni szíveskedjenek.

Jó szerencsét!

Selmeczbánya, 1899. május hó 25-én.

Sóltz Vilmos,
ügyvivő alelnök.

A magyar ásványászati-bányászati jogi viszonyainak szabályozása.

Tisztelt Osztály!

Múlt évi május 22-iki üléséből a t. osztály alulírott hetes bizottságot küldötte ki a magyar ásványászati-bányászati jogi viszonyai és az ezzel összefüggő egyéb kérdések megoldásának előkészítésére.

Hét kérdés felett kellett volna a bizottságnak tanácskoznia; azonban időközben a bányaműveknél alkalmazható műszaki tisztek és alisztek minősítése, valamint a bányászati szakoktatás újjászervezésének kérdése az egyesület hatáskörében közgyűlési határozatokkal elintéztettek; ennél fogva a bizottság csak a következő kérdéseket tárgyalta:

I. Szabad ásvány legyen-e az ásványászati, vagy meg maradjon-e a mai jogi állapot, mely szerint az földtartozék?

II. Miként állapíttassék meg a bányajogosi jogok fizikai terjedelme? nevezetesen megtartassék-e a védterületekre nézve a zártkutatómágnál eddig használt köralak?

III. Miként szerveztessék a bányatársaságok?

IV. A bányahatóságok újjászervezése és ezen hatóság tisztviselőinek minősítése miként állapíttassék meg?

V. Nem lenne-e helyes az úgynevezett fenn nem tartott ásványok bányászati jogát, tehát a bányászati jogot általában, bányahatósági felügyelet alá helyezni?

A bizottság e kérdéseket 1897. évi október 9-én és 1898. évi március 19-én tartott ülésein tárgyalta és céljával csakis a kérdések elvi megoldását tekintvén, egyhangúlag következőkében állapodott meg:

Ad I. *Az ásványászati szabad ásványok minősítendő,* még pedig az eddig közismerteknek tekintendő nemzetgazdasági és bányász-technikai okokon kívül főleg azért, mert a magyar bányatörvény egész Magyarország területén csakis egy és ugyanaz lehet.

Figyelembe veendő itt azon körülmény is, hogy a magyar bányatörvény érvényességi területe Horvát-Szlavonországra is kiterjed, mert az 1868. XXX. t. cz. 9. §-a értelmében a bányajog közös.

Amily bizonyos az, hogy az állam egysége az állam egész területén egységes és azonos jogi intézményekben jut kifejezésre, épp oly kétségtelen az is, hogy ma az ásványászati Horvát-Szlavonországban, Magyarország erdélyrészi területén és a polgárosított határvidéken szabad ásvány, Magyarország többi részein pedig földtartozék.

A jogegység tehát megvalósítandó, de csak akként valószínűsíthető meg az állam egész területén, ha vagy földtartozéknak minősítjük az ásványászati jogot az állam egész területén, vagy szabaddá tesszük azokon a területeken is, melyeken az eddig a föld tartozékát képezi.

A szabadbányászati jog mellett már eddig közismert nemzetgazdasági okok mellett különösen kiemelendő-

nek tartjuk, hogy a szabadbányászati jogot a jogfejlődés.

Magyarország földbirtokát az úrbériség bekötésétől megszabadította az 1848. IX. t. cz. mely az úrbériséget eltörölte és máig oda jutottunk, hogy az úrbériség az ország egész területén minden irányban nemcsak jogilag, de tényleg is megszűnt; egyedül az ásványászati-bányászati jog szemben áll az még fenn jogilag, mint pedig tényleg.

A földbirtokos, a bányafőúr, kinek engedélye nélkül ásványászati-bányászati művelni nem lehet, nem szabad.

A bányász, a jobbágy, a ki úrbér szolgáltatása mellett a bányát műveli.

Ha 50 év előtt helyesnek tartották az úrbér eltörlését elődeink, ha a birtokviszonyok egy fél század óta ezen az alapon fejlődtek tovább; akkor nem szabad elzárkóznunk a további következmények elől sem, hanem meg kell szabadítanunk az ásványászati jogot az úrbériség nyúga alól.

A bányajog egységes megalkotásának helyes útját tehát a jogfejlődés az ásványászati jog szabaddá tételében jelöli meg.

Horvát-Szlavonországban, Magyarország erdélyrészi területén és a polgárosított határvidéken a jogi állapot ma is ez, ott tehát e tekintetben semminemű rázkódás sem következhet be.

Magyarország egyéb területein pedig az ásványászati felszabadításának a földbirtokosra nézve bekövetkező káros következményeit méltányos átmeneti rendelkezésekkel lehet megelőzni.

Az ásványászati bányabirtok jogi minősége ugyanis ma háromféle és pedig:

- vagy a földbirtokos maga folytat bányaművelést a saját birtokán;
- vagy a bányász örök áron megvette az ásványászati kiaknázási jogot a földtulajdonostól;
- vagy az ásványászati jog haszonbérlet útján értékesítetik.

Az örök áron megvett birtok állhat művelés alatt, vagy stagnál; a haszonbérlet időtartama határozott vagy határozatlan.

Ezen birtokviszonyokról a bányaszabadságra az átmenet a szerzett jogok figyelembe vételével akként lenne megvalósítandó, hogy az adományozott bányabirtoklást az új törvény egyáltalán nem érintené, illetőleg az eddig nyert adományokat megerősítené; ellenben mindennemű, adományozással még meg nem erősített ásványászati-bányászati jogosi jogot a törvény életbelépte napjától számított 5 év alatt lenne a jelenlegi jogosi által a saját javára érvényesítendő és bányahatóságilag biztosítandó; mert mindazok, a kik az itt jelzett idő alatt ásványászati-bányászati jogosi jogukat a meghozandó törvényben a bányajogok szerzésére

előírt módon a maguk javára nem biztosítják, az ásványászati jogukat elvesztik.

Minthogy az 1886. XXIX. t. cz. 79. §-a alapján köztelekkönyvileg biztosított ásványászati jogokra is az átmeneti 5 év lenne irányadó, és amennyiben ily jogok a törvény életbelépte napjától számított 5 év alatt a bányatörvény rendelkezései értelmében nem biztosítatnának, szintén megszűnnének: ennél fogva ezen idő beálltával az ásványászati-bányászati jogosi jogok köztelekkönyvi bejegyzése feleslegessé válnék; ennek következtében tehát egyrészt hatályon kívül lenne helyezendő az 1886. XXIX. t. cz. 79. §-a, másrészt hivatalból lennének törölendők mindazok a jogok, melyek a törvény eme rendelkezése alapján a köztelekkönyvbe bejegyeztettek.

Az ásványászati jogok jelenlegi köztelekkönyvi biztosításának helyébe lépne a kutatási engedély, a védterület bányahatósági biztosítása, az adomány és a bányatelekkönyvi bejegyzés.

Ily intézkedésekkel a szerzett és fennálló jogok teljes respectálása mellett, át lehetne hidalni a jelenlegi lekötöttséget a megalkotandó törvényben biztosítandó ásványászati szabadságra.

Igy létesülhet minden megrázkódás nélkül az ásványászati szabadsága és a jogegység a bányatörvényben.

Ad II. A bányajogosi jogok külalakja és fizikai terjedelme tekintetében ajánlja a bizottság:

a) hogy a kutatási-engedély rendszere fenntartassék;

b) a köralakú zártkutatómágnak helyett védterületek-re adassék a kizárólagos kutatási engedély; e területek határozott alakhoz kötve ne legyenek. Maximuma ily védterületnek ásványászati-bányászati 300 hektár, mely egész területében adományozható is legyen;

c) az adományozható terület minimuma ásványászati-bányászati 10 hektár (17-38 kat. hold);

d) a védterület a bejelentéstől számított 5 évig ad kizárólagos kutatási előjogot;

e) az eddig szerzett ásványászati-bányászati jogosi jogok, (a teljesen biztosított adományok kivételével), a védterület jogi minőségét veszik fel, míhelt az átmeneti 5 év alatt bejelentetnek;

f) a védterület évenként progressive emelkedő területi illeték alá esik, melyet harmadik személyekre való átruházás sem szünteti meg;

g) ha a jogosított a védterületen 5 év alatt adományozást nem kér, védterületi jogosi jogát elveszti;

h) harmadik személyre való átruházás esetén az 5 év az átruházás napjával újra kezdődik, de a védterületi illeték átruházás esetén is progressive emelkedik.

Ad III. A bányatársasági szervezet külön törvényvel lenne megállapítandó, még pedig a jelenlegi

izolált társaságok helyett egységes kerületi társaságok, esetleg egy országos társaság lenne felállítandó.

Ad IV. A bányahatósági intézmény újjászervezése tekintetében a bizottság helyesnek találta ugyan a kettős minősítést, de nem oly minimális terjedelemben, mint ez az 1883. I. t. cikkben megállapított, hanem a kettős minősítésben csak úgy találta biztosítékot, ha a bányahatósági tisztviselőktől teljes bírói és teljes bányászati minősítés követeltetnék. A jelenlegi felszeg minősítés sem az elmélet, sem a gyakorlat igényeit ki nem elégítheti, s minthogy a teljes kettős minősítés el nem érhető: ennél fogva a kiküldött bizottság akként véli a bányahatósági reformot keresztülvihetőnek, hogy ott akár bírói minősítésű jogászok, akár bányamérnöki oklevéllel ellátott bányászok alkalmazhatók legyenek. A bányahatósági teendők pedig lehetőleg bifurkáltassanak olyképen, hogy a bírói minősítésű tisztviselők az adminisztratív és közigazgatási bírói teendőket, a bányász tisztviselők pedig a műszaki teendőket végezzék. Főnöke a hatóságnak bármelyik minősítésű tisztviselő lehessen.

A bányarendészet szempontjából szükségesnek tartja a bizottság a bányafelügyelői intézmény behozatalát és a bányafelügyelőnek a bányahatóság keretében való bevonását.

Amennyiben a bányahatóság közigazgatási bírósági teendőket is végez, ezekre nézve a felső bírói hatóság gyakorlása a legfőbb közigazgatási bíróságra lenne ruházandó; ellenben legfőbb adminisztratív hatósággal továbbra is a ministerium lenne meghagyandó; végül:

Ad V. A bányahatóságok felügyelete alá lennének helyezendőek azok a bányaművek is, melyek fenn nem tartott ásványok és kőzetek kiaknázásával foglalkoznak, mert a bányarendészet követelményei, a személy és vagyonszükséglet fokozása megköveteli ezekben is a szakszerű ellenőrzést, a mi most ily műveknél teljesen hiányzik.

Ezekben foglalta össze véleményét a kiküldött bizottság az elője terjesztett kérdésekre és azzal az indítvánnyal lép a t. osztály elé, hogy az előterjesztett véleményt magáévá tévén, azt a központi választmányal és az egyesület többi osztályaival közölje, felkérvén őket, hogy a felvetett kérdésekkel behatóan foglalkozzanak, azokat a legközelebbi gyűlés napirendjére felvétsék és az e kérdésekre hozandó közgyűlési határozatokat megfelelő alakban az illetékes tisztségűk elé terjeszszék.

Budapest, 1898. augusztus hóban.

Benes Gyula s. k.

Tóth Gáspár s. k.

Farbaky István s. k.

a bizottság elnöke.

Jegyzőkönyv

felvételű „Az Anyagvizsgálók Magyar Egyesületé”-nek 1899. évi február hó 26-án tartott II-ik rendes közgyűléséről.

Elnök: Czizler Győző.
Jegyző: Zhuk József, titkár.
Jelen volt: 45 tag.

I. Az elnök üdvözlővén a megjelent tagokat, az ülést megnyitja. A napirend első pontján kizárólag elnöki jelentésében az elnökség múlt évi működéséről általánosságban beszámol. Jelentésében utal az egyesület fennállásának rövid idejére, s örömmel konstatálja, hogy az egyesület a kezdet nehézségeit sikeresen leküzdötte, a mennyiben az egyesület ügykörébe vágó több technikailag igen fontos kérdés megoldásában már is sikeres eredményt képes felmutatni. Kifejti egyszerűen, hogy az elnökség a választmányával egyetértőleg mindenkor oda fog törekedni, hogy az egyesület tudományos és közhasznú tevékenységét fejtsen ki.

Felkéri azonban az egyesület tagjait, hogy tehetőségükkel és a rendelkezésükre álló eszközökhöz mérten igyekezzenek a sikeres működés érdekében az egyesület munkálkodásaiban minél tevékenyebb részt venni.

Jelenti ezután az elnök, hogy az elnökség a múlt közgyűlés által róla ruházott megbízásoknak minden tekintetben megfelelt, melynek részleteivel a titkári jelentés foglalkozik. A múlt közgyűlés egyhangú határozata folytán az elnökség kellően indokolt memorandumot terjesztett fel a Kereskedelmi Miniszterhez a kir. József-műgyetemmel kapcsolatos kísérleti állomás fejlesztése és a modern igényeknek megfelelő kibővítése s berendezése tárgyában, hogy a magas kormány már most az új műgyetem építésének tervezetében ezen technikailag kiválóan fontos intézményre nézve elvi határozatot hozzon és az anyagi eszközöket e célra biztosítsa.

Az elnökség továbbra nézve is kötelességének fogja tartani ez ügyben a kellő buzgalommal eljárni. — Elnöki előterjesztése után a jelen közgyűlés jegyzőkönyvének hitelesítésére Czukó Adolf és Nagy Dezső tagtársakat kéri fel.

II. Ezután a titkár terjeszti elő jelentését, melyben kiemeli azon körülményt, hogy az egyesület alig egy éves működése alatt elért sikeres eredményeit, csakis ama tagok buzgó tevékenysége folytán érthette el, kiknek a megfelelő eszközök rendelkezésre állottak.

Jelenti, hogy különösen a fémszakosztály működött érdemleges eredménnyel, a mennyiben a vasanyagok vizsgálati módszerét egy egészen új iránynak megfelelően fejlesztette, a melynek alapján a vasanyagok összes jellemző sajátságai megállapíthatók, megemlíti továbbá, hogy az építési anyagok szakosztálya is több technikailag igen fontos kérdéssel foglalkozott.

A sidero chemiai laboratoriumot illetőleg jelenti, hogy a létesítési tárgyalások még folyamatban vannak s hogy az elnökség folytatja abbeli buzgólkodását, hogy egyesületünk által a szervezett laboratorium céljára felajánlott évi segélyt biztosíthassa, egyúttal megemlíti, hogy

nevezett laboratorium felügyelő-bizottságába, Magyarország részéről Borbély Lajos vasgyári vezérigazgató tagtárs választott meg.

A múlt közgyűlésen az elnökségnek adott megbízásokról a következőkben számol be, nevezetesen, hogy a középítészetben előforduló vasszerkezetek ellenőrzése és méretezése tárgyában a Magyar Mérnök- és Építész-Egyesülettel közösen kiküldött bizottságba Czizler Győző, Rejtő Sándor, Nagy Dezső, Táboraszy Ottó, Kiss István, Sándy Gyula és Zhuk József tagtársakat jelölte ki az egyesület képviselőjéül.

A nemzetközi anyagvizsgálók egyesülete által kizárólag kérdések megvitatására szervezett albizottságokban való működésre is kijelölte a következő tagtársakat, nevezetesen:

I. Fémes csoportja köréből.

1. A fennálló szállítási feltételek alapján a vas- és aczelanyagok vizsgálatára és átvételére vonatkozó egységes nemzetközi szabályzatok megállapítása tárgyában szervezett bizottságba Tetmajer László tagtársat jelölte ki.

2. A vas- és aczelanyagok homogenitását tárgyaló bizottságba Rejtő Sándor, Banovits Kajetan és Soefehlner Gyula tagtársakat küldte ki.

3. A kovácsolt vasnak rendkívül alacsony temperaturában való viselkedésének megállapításában működő bizottságba Wittman Ferencz tagtársat jelölte.

II. Építő anyagok csoportja köréből.

1. Megállapítandók a megfelelően rövidített vizsgálati módszerek, hydraulikus anyagok térfogat állandóságára nézve című kérdéssel foglalkozó bizottságba Nagy Dezső tagtársat küldte ki.

III. A műszaki célokra szolgáló egyéb anyagok köréből.

1. Vasszerkezetek rozsdásodását gátló mázólok anyagok egységes vizsgálati módszereivel foglalkozó bizottságba Grittner Albert tagtársat jelölte ki.

Megjegyzendő, hogy a legutóbb említett két tagtársat, Nagy Dezsőt és Grittner Albertet a nemzetközi anyagvizsgálók egyesület elnökbizottsága az illető bizottságok alelnökeinek választotta meg.

2. Az épületfán fellépő „merulius lacrimus” nevű gomba felismerését és az ellene való védekezést tárgyaló bizottságba Dr. Wartha Vince tagtársat jelölte.

Ezek után jelenti a titkár, hogy az elnökség tárgyalásokat folytatott az iránt, hogy egyesületünk 1898. évi vándorgyűlését a „Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület” pécsi kongresszusával együtt tarthassa meg, de a terv megvalósítása nem sikerült, mert a nevezett kongresszus előmunkálatai már annyira előrehaladtak, hogy annak ily irányu megváltoztatása nagy nehézsé-

gekbe ütközött volna, megemlíti azonban a titkár, hogy az elnök és titkár részt vett a Pécsen megtartott kongresszuson egyesületünk képviselőjében.

Jelenti továbbá, hogy a múlt közgyűlés határozataként az elnökség egy memorandumot terjesztett fel a kereskedelemügyi m. kir. miniszterhez, egy országos kísérleti állomásnak az új műgyetem keretében való létesítése ügyében.

A titkár jelentésének végén megemlíti, hogy a tagok száma, a múlt év végével 163 volt.

III. A napirend következő pontját a pénztári jelentés képezte.

Jelentésében a pénztáros megemlíti, hogy az egész 1898 évi pénztári kimutatást terjeszti be, annak dacára, hogy a mondott évnek május 8-ig terjedő részéről már a múlt évi közgyűlésen beszámolt. Az egyesület vagyoni állapota a következő:

A pénztárkönyve 1898. december 31-én.

Bevétel		ft
1. Pénztári maradvány 1897. deczemb. 31-én		71079
2. Tagdíjakból		190—
3. Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű r.-társ. adománya		200—
4. A Nemzetk. Sidero Chemiai Laboratorium javára befizetett 1898. évi azaz II-ik részlet fejében:		
α. Rimamurány-S.-tarjáni vasmű r.-társ. 200	}	300—
β. Ganz és Társa vasöntőde és gépgyár r.-társ. 100		
Összesen		140079

Kiadás		ft
1. Ipar és Kereskedelmi bankban elhelyezett betét		67020
2. Czizler Győzőnek előleg vissza		50—
3. Nemzetközi anyagvizsgálók egyesület tagdíja és dotációja		3548
4. Vas- és aczelpróbákra		22856
5. Különböző apró kiadások, nyomtatványok postaköltségek stb.		12290
6. Pénztári maradvány 1898. decz. 31-én		29365
Összesen		140079

Kelt Budapesten, 1898. december 31-én.
Czizler Győző s. k. elnök. Just Ferencz, s. k. egyleti pénztáros.

Vagyommérleg 1898. december 31-én.

Vagyon		ft
1. Pénztári maradvány 1898. december 31-én		29365
2. Magyar Ipar- és Kereskedelmi banknak 1898. decz. 31-én lezárt egyenlege		1738—
Összesen		203165

Teher		ft
1. Sidero Chemiai Laboratorium		1700—
2. Az Anyagvizsgálók Magyar Egyesületének tiszta vagyona 1898. december 31-én mint egyenleg		33165
Összesen		203165

Czizler Győző s. k. elnök. Just Ferencz s. k. pénztáros.

IV. A számvizsgáló bizottság nevében Schodits Lajos jelenti, hogy a pénztári számadások a múlt évben kiküldött bizottság által megvizsgáltattak és teljesen rendben találtattak, minélfogva a pénztárosnak a felmentés megadhatását ajánlja s egyúttal javasolja, hogy a pénztárosnak tanúsított buzgó működéséért jegyzőkönyvi köszönetet szavazzon a közgyűlés.

Scholtz alelnök hozzászólása után, ki az elnöknek és a titkárnak is kifejtett ügybuzgalmaért ugyanezek jegyzőkönyvi köszönet adását hozta javaslatba, a közgyűlés a pénztárosnak a felmentési megadja és a fentnevezetteknek jegyzőkönyvi köszönetadásához hozzájárul.

V. A pénztáros azután az 1899. évi költségel-irányzatot mutatja be, mely szerint:

Bevétel		ft
1. Vagyon 1898. december 31-én		33165
2. Tagdíjak		200—
3. Kamatok		70—
Összesen		60165

Kiadás		ft
1. Kísérleti célokra		350—
2. Nyomtatványok, közlemények s postai kiadások		150—
3. Nemzetközi anyagvizsgálók egyesület dotációja		34—
4. Különböző apró kiadások		30—
5. Vagyon 1898. december 21-én		3765
Összesen		60165

A f. évi február hó 26-án tartott választmányi ülésből előterjeszti

Czizler Győző s. k. elnök. Just Ferencz s. k. egyleti pénztáros.

A közgyűlés a költségelirányzatot az elnök hozzászólása után elfogadja.

VI. Következik a választmány kiegészítése. Az alapszabályok értelmében sorshuzás után kilépett 4 választmányi tag, névszerint Borbély Lajos, Czukó Adolf, Farbaky István és Wagner Vilmos tagtársak titkos szavazás után egyhangulag újból megválasztottak.

VII. Az elnök felkéri azután Rejtő Sándor műgyetemi tanár tagtársat, hogy „a vizsgálati módok, illetőleg az átvételi szabályzatok kiegészítésére vonatkozó javaslatokról” bejelentett előadását tartsa meg.

Előadó a szilárd testek szilárdsági igénybevételénél fellépő erővonulak és a molekuláris surlódás elméletének rövid ismertetése után indokolja, hogy a vasanyagok vizsgálatához felhasznált próbadarabok alakját, valamint a kísérletek kiviteli módjait és az eredmények méltatását illetőleg minő szempontok veendőek figyelembe. Érdekes előadásában egy egész kísérletesorozattal igazolja, hogy a vasanyagoknak eddig szokásban volt vizsgálati módszere, amennyiben ez csak a szakító szilárdság és a szakító nyulás megállapítására terjedt ki, a vizsgálandó vasanyagok jellegző tulajdonságainak teljes megismerésére nem elegendő, mivel egyéb fontos tulajdonságok, mint az arányosságai

határ, a szívóssági munka és főleg a képlékenység, valamint az egyenletesség foka eddig nem vétettek figyelembe.

Előadó ezen új vizsgálati módszere, a szakító gépeknek diagramm felvételre való átalakításával úgy a szakító szilárdság, valamint az egyenletes nyúlásnak teljesen pontos értékeit adja meg s a fentemlített négy tényező számértékeire nézve is felvilágosítást nyújt. Kimutatja egyúttal, hogy csakis ezen 6 tényező együttesen szabhatja a vasanyag jellegző sajátosságainak helyes megismerésére.

Ezen igen tanulságos és magas színvonalon álló értekezés után az előadó a következő javaslatot terjeszti elfogadásra a közgyűlés elé:

Ama követelmények alapján, melyeket az erőközlés és a molekuláris surlódás

1. a próbadarab alakjára, 2. a kísérlet kivételi módjára, 3. a kísérleti eredmények mellátására nézve támasztanak, javaslatomat a következőkben foglalom össze:

*Mondja ki az anyagvizsgálók magyar egyesülete, miszerint szerkezeti anyagok sajátosságainak megismerése és az anyagvizsgálások egységesítése czéljából szükségesnek tartja, hogy

I. A próbadarab alakját illetőleg:

1. A próbadarab, amennyiben lehetséges, keresztmetszettel készítenő és hossza illetőleg a jelzőpontok egymástól való távolsága az átmérő 10—12-szerese legyen, a jelzőpontoknak a fejrészekről való távolsága pedig az átmérő 1,5—2-szerese legyen.

2. Ha a próbadarab keresztmetszetét négyszög alakban kell készíteni, a rudak hossza illetőleg a jelzőpontok egymástól való távolsága a szélesség 10—12-szerese, a jelzőpontoknak a fejrészekről való távolsága a szélesség 1,5—2-szerese, a szélesség pedig a vastagsággal egyező vagy ennek legfeljebb négyszerese (1—4) legyen.

3. Négyszögkeresztmetszetű rudak rendszerint megmunkált felülettel készítenők, ha azonban bármely okból a hengerezési réteg megtartását óhajtjuk, akkor az a próbadarab mindkét oldalán meghagyandó, tehát olyan rudak, melyeknek csak egy oldalán van a hengerezési réteg meghagyva, semmi szín alatt nem használhatók.

4. Minden próbadarab a középtől két vége felé teljesen szimmetrikus legyen.

5. A próbadarab eredeti anyaga sajátosságainak helyes megismerése szempontjából a próbadarabot semmiféle mechanikai igénybevételnek pl. nyírásnak, hajlításnak, kalapácsolásnak stb. alávetni, vagy pedig kilágyítani nem szabad.

II. A kísérletek kivételi módját illetőleg:

6. A szakítások oly gépen végezendők, amely lökések nélkül állandó sebességgel oly formán nyújtja a

próbadarabot, hogy a percenkénti megnyúlás az eredeti hosszának 2%-a, de legfeljebb 4%-a legyen.

A gép diagrammok felvételére alkalmas rajzoló készülékkel legyen felszerelve, mely diagrammok abciszái a jelzőpontok viszonylagos eltávolodását, ordinátái pedig a valóságos erőt jelzik.

7. A próbadarab befogása centrikus legyen, azaz olyképen történjék, hogy a húzó erő a próbadarab hossz tengelyével összeessen.

III. A kísérleti eredmények mellátására vonatkozólag

pedig mondja ki, hogy

8. az anyag jellegzésére:

az arányossági határ (σ_w)

a szakító szilárdság (σ_{st} vagy σ_{st})

az egyenletes nyúlás (λ)

a szívóssági munka (M)

és a képlékenység (k)

számértékei meghatározandók.

Zajos éljenzéssel és tapssal jutalmazták a jelenlevő tagtársak az előadónak érdekes előadását. Az elnök felhasználva az alkalmat, Rejtő tagtársnak az ez irányban kifejtett buzgó munkáikodásáért és szíves fáradozásáért az egyesület nevében köszönetet mond. Jelenti egyúttal, hogy az »Anyagvizsgálók Magyar Egyesülete« f. é. január 25-én tartott választmányi ülésén, midőn Rejtő tagtárs ezen felolvasását bejelentette, már foglalkozott e kérdéssel s tekintettel a tárgy fontosságára, valamint a kérdésnek behatóbb tanulmányozása szempontjából a választmány úgy saját kebeléből, mint az ügygyel foglalkozó tagtársakból albizottságot küldött ki, hogy ezen kérdésről közvetlen a közgyűlésnek jelentést tegyen, s mint ezen albizottság elnöke a következő jelentést terjeszti elő:

A bizottság az ügygyel több ülésen át részletesen foglalkozott és véleménykülönbség nélkül Rejtő tagtársnak a vizsgálati módokra vonatkozó javaslatát elfogadásra ajánlja és a maga részéről kéri a közgyűlést, miszerint Rejtő tagtárs javaslatát szintén magáévá tegye és ezen új vizsgálati módszer életbeléptetése illetve gyakorlati keresztülvitele tárgyában az elnökséget bizza meg, hogy az érdekelt miniszteriumokkal, hatóságokkal és vasgyárakkal, a jelenlegi vizsgálati mód mellett ezen újabb faktorokra vonatkozó adatok gyűjtése szempontjából, érintkezésbe lépjen.

Gállik István tagtárs hozzászólása után az elnök felvilágosító szavaira, hogy t. i. itt elvi határozatról van szó, a közgyűlés a betérjesztett javaslatot a maga egészében egyhangulag elfogadta.

Borbély Lajos (Salgó-Tarján) műszaki vezérigazgató örömmel veszi tudomásul a közgyűlés határozatát annál is inkább, mivel az anyagok helyesebb vizsgálatának módját mi kezdeményezzük. — Minthogy ezen módszernek alkalmazása még számos adat, illetve határérték gyűjtését teszi szükségessé és e czélból a vasgyárak támogatására is szorul, ezért társulata a Rima-Murány Salgó-Tarjáni vasmű rt. igazgatósága nevében kijelenti, hogy az anyagvizsgálók magyar egye-

sületét ez irányban a legnagyobb készséggel támogatja s laboratóriumát az összes ily irányú kísérletek végzésére felajánlja és hogy az egyesület küldöttétől ott bármikor szívesen látja. — A közgyűlés ezt köszönettel veszi tudomásul.

Ezután az elnök a napirend további pontjaként felkéri Rejtő Sándor tagtársat, mint a fémzakosztály elnökét, hogy a Martin és Thomas folytvasakkal végzett kísérletek eredményeinek ismertetése czimén bejelentett előadását tartsa meg és ezzel kapcsolatban a középítészetben előforduló vaszerkezetek ellenőrzése és méretezése ügyében kiküldött bizottságnak a folytvasak alkalmazhatósága tárgyában a szakosztályhoz intézett kérdésére adandó választ ismertetné.

Előadó mindenekelőtt megemlíti, hogy az ez irányban végzett kísérletekhez részben a gyárban bizottságilag átvett, részben pedig állami hidépítkezéseknél átvett és jónak bizonyult hivatalosan beküldött vasanyag használtatott. Az új vizsgálati módszer szerint megejtett számos kísérlet eredményeit érdekes összeállítású tábellákban ismertetve javaslatát a következőkben terjeszti be:

*Mondja ki az anyagvizsgálók magyar egyesülete, hogy a vasnemek alkalmazhatósága megítélésénél nem a gyártás módja, hanem a vasanyag sajátosságait jellegző öt tényező σ_w , σ_{st} , λ , M és k számértékei és az anyag héliumosságának foka veendő figyelembe.

Oly vasanyagok tehát, a melyek azonos számértékű tényezőkkel s azonos határok között ingadozó képlékenységgel bírnak, illetőleg a melyek a makrografia szerint azonos fokban héliummentesek, teljesen azonos minőségűnek mondandók és azonos módon alkalmazhatók, bármily módon gyártottak volna.

Mondja ki továbbá, hogy e vasanyagok sajátosságainak megítélése czéljából minden adagnak (charge-nak) a megvizsgálását illetőleg az öt tényezőnek megállapítását tartja szükségesnek.*

Sóltz Vilmos (Selmecezbánya) alelnök főbányatanácsos a javaslat jogosultságát kohászati szempontból is elfogadja és a mennyiben felemlíti, hogy a Thomas-vasgyártás az utolsó évtizedben igen nagy tőkélyre emelkedett, egyúttal a Thomas-vas képlékenységének igazolására számos mintadarabot mutat be.

Elnök ezután a közgyűlést határozataként ki-mondja, hogy az előadónak javaslatához elvileg hozzájárul.

A napirend utolsó pontjánál, Könyves Tóth Mihály indítvány alakjában azon kérdést veti fel, hogy az egyesület működési körébe felvette-e a hordképes talaj minőségének nemcsak geologiai, hanem főleg technikai szempontból való megítélését. Többek hozzájárulása után az elnök javaslata folytán az indítvány tárgyalására a választmányt kéri fel.

Végül a közgyűlés az alapszabályok értelmében a pénztári számadások vizsgálatára kiküldendő bizottságba Mihályfi József, Sándy Gyula és Schodits Lajos tagtársakat kérte fel.

Ezután az elnök megköszönve a tagtársaknak az ügy iránt való szíves érdeklődését, a közgyűlést be-rekeszti.

Budapest, 1899. február hó 26-án.

A jegyzőkönyv hitelül:

Czigler Győző, s. k. Nagy Dezső, s. k. Csikó A., s. k. elnök.

Zhuk József, s. k. titkár.

Jegyzőkönyv

felvételűt Kőrmöczbányán, 1899. évi márczius 24-én az Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület „Kőrmöczbányai Osztályának“ V. évi rendes közgyűlésében.

Jelen vannak:

Reitzner Miksa elnök, Kovács Károly titkár, Balázs Márton dr., Greisinger Róbert, Knöpfler Gyula, Kuffler Sándor, Lukácsik Ferencz, Novák Béla, Schwartz Gyula, Schöbert Ede, Ürmössi Kálmán és Mrász Gábor egyesületi tagok.

Tárgy:

1. Elnök üdvözlő a szép számmal megjelent tagokat, megnyitja a gyűlést és felkéri a jegyzőt a múlt gyűlés jegyzőkönyvének felolvasására.

2. Kovács Károly titkár felolvassa a XXX. gyűlés jegyzőkönyvét.

Tudomásul vétetik és hitelesítettik.

3. Kovács Károly titkár felolvassa a múlt gyűlésen kiküldött bizottság jelentését »a magyar kőszénbányászat jogi viszonyai és az ezzel összefüggő egyéb kérdések« czimű javaslat tárgyában:

T. Közgyűlés!

A múlt év december havában megtartott gyűlésünkön Knöpfler Gyula elnöke alatt, dr. Ámon Ede, Schwartz Gyula, Szmethanovits József tagtársak és az osztály titkárából álló bizottság küldetett ki, hogy a budapesti osztály által tárgyalás végett hozzánk küldött »a magyar kőszénbányászat jogi viszonyai és az ezzel összefüggő egyéb kérdések« czimű tervezetet tárgyalja és véleményes jelentését a t. közgyűlés elé terjessze.

A kiküldött bizottság megbízatásában eljárva, van szerencsénk a budapesti osztály által feltett öt kérdésre vonatkozó véleményeinket a következőkben előadni:

I-ső kérdés: Szabad ásvány legyen-e a kőszén, vagy maradjon meg a mai jogállapot, mely szerint az a föld tartozéka?

A kiküldött bizottság mindenekelőtt kijelenti, hogy tekintettel ama különös jogviszonyra, mely szerint a kőszén a Magyar birodalom egyik részében a földtartozéka, míg más részeiben szabad ásvány, e tekintetben is az egységes jogállapot megteremtését és az egységes magyar bányatörvény megalkotását tartja szükségesnek.

A kőszénnek szabaddá tételét elvben helyesli a kiküldött bizottság, de csakis a földbirtokos érdekeinek oly módon való megóvása mellett, hogy ez a kérdés a bányatörvény rég óhajtott létrejöttét lehetőleg ne akadályozza.

Hivatkozással a budapesti osztály indoklására, nem mulaszthatja el a kiküldött bizottság e helyen kijelenteni, hogy a kőszén szabaddá tételét közgazdasági tekintetből, nem fogadhatja el valamely különös argumentumnak, mert, hogy a külföldi példákra ne is hivatkozzunk Magyarországon, a mostani kötött állapot mellett, virágzó kőszénbányászat fejlődött ki, míg Horvát Slavon országban, Magyarország erdélyi részében és a polgárosított határvidékeken, dacára annak, hogy szabad volt a kőszén, ily fejlődés nem észlelhető.

A földbirtokosnak a birtokán létező kőszénre vonatkozó elsőbbségi jogát illetőleg, továbbá a bányászók által eddig szerzett kőszénkiaknázási jogok érvényére nézve, illetve a lekötött területeknek védterületként való engedélyezése valamint a kőszénkiaknázás idejére és a védterületen való kőszénkiaknázás kérelmezésének idejére nézve, magáévá teszi a bizottság a salgótarjáni osztály ismert álláspontját és azt a t. közgyűlésnek elfogadásra ajánlja.

II-ik kérdés: Miként állapíttassék meg a bányajogszabványok fizikai terjedelme, nevezetesen megtartassék-e a védterületekre nézve a zártkutatómunkáknál eddig használt köralak?

A kiküldött bizottság egyetértőleg a budapesti osztálylyal, helyesnek találja:

1. hogy a kutatás és adományozás rendszere megmaradjon.

2. hogy a köralakú zártkutatómunkák helyett 10 hektártól 30 hektárig terjedő védterületekre adassék a kizárólagos kutatási engedély és hogy e területek határozott alakhoz kötve ne legyenek.

Ezen pontnál okvetlenül kimondandónak tartja a kiküldött bizottság azt is, hogy ezen védterületek egyenes vonalak által határolt zártalakokkal birjanak.

3. hogy a védterület után 5 évről 5 évre emelkedő mérsékelt illeték fixitassék.

A védterület kutatási előjogaira nézve a kiküldött bizottság szintén a salgótarjáni osztály álláspontjára helyezkedik, és javasolja, hogy a kizárólagos kutatásra engedélyezett öt év elteltével ezen kutatási jog ismét és ismét meghosszabbítható legyen, ha a kutató bebiztosítja, hogy az engedélyezett kutatásokat az előző években tervrajz szerint keresztül is vitte.

III-ik kérdés: Miként szerveztessenek a bányatársaságok?

A kiküldött bizottság e tekintetben nem zárkozhatik el annak kijelentése elől, hogy a jelenleg létező

társaságok keretén belül, bizonyos javításokra és rendezésre lenne szükség, és azon reményének ad kifejezést, hogy a bányatörvény megalkotásánál ez sem fog figyelmen kívül maradni.

A budapesti osztálynak azon javaslatát, hogy a jelenlegi izolált társaságok helyett egységes kerületi társaságok esetleg egy országos társaság lenne felállítandó, a kiküldött bizottság magáévá nem teheti és azt úgy gazdasági, mint erkölcsi okokból kivihetetlennek tartja.

A kiküldött bizottság tudomása szerint több társaságnak az igazgatása és kezelése a mai napon abszolút semmi költséggel sem jár. Másról pedig a salgótarjáni osztály adatai szerint, a befizetett járulékoknak alig 1%-át kitevő költséggel jár e társaságok igazgatása és kezelése, míg a kerületi és iparügyi betétes társaságoknál ezen költségek, ugyanazon adatok szerint, 21-25%-át teszik ki a tagok által jobb célra befizetett járulékoknak.

A társaságok egyesítéséből származó vagyonszerzés, sem nem igazolt, sem nem helyes, és ellenkezik magával a tulajdon fogalmával.

Az egységes társaságok mellett okvetlenül bekövetkező munkás vándorlások, a munkaadók és a munkások érdekeivel ellenkezik. A munkaadó elveszíti a munkás kiképzésére fordított munkát és tőkét, a munkások pedig a gyakori költözködéssel járó anyagi káron kívül erkölcsileg súlyosnak, és az ilyen vándornép között lehetetlen fenntartani a szükséges fegyelmet.

Kívánatosnak tartaná azonban a kiküldött bizottság, hogy az oly apróbb bányavállalatok, melyeknek társaságuk eddig nincsen, közös társaságok felállítására köteleztessenek.

IV-ik kérdés: A bányahatóságok újjászervezése és ezen hatóság tisztviselőinek minősítése miként állapíttassék meg?

A bányahatóságok újjászervezése tekintetében kénytelen elismerni a bizottság, hogy tényleg szükséges bizonyos reformálás ezen a téren is, de a jelenleg létező és orvoslásra szoruló bajokat, eltérőleg a budapesti osztály javaslatától, nem gondolja megszüntethetőnek csupán a tisztviselők elméleti minőségének szabályozásával.

A különféle minősítéssel bíró tisztviselők alkalmazását pedig éppen nem tekinti a bizottság haladásnak, mert a bányászat annyira speciális, hogy a ki nem ismerkedett meg annak összes intézményeivel, legyen különben a legjobb jogász, még a szakértőket sem értheti meg és adminisztratív sem működhet helyesen.

A bányahatóság tisztviselői elméleti előkészítésére nézve a jelenleg is érvényben levő minősítést a bányászati államvizsgálóval és kiegészítve gyakorlati bányászati ismeretekkel, tartaná a kiküldött bizottság a leghelyesebbnek. Nevetesen a jogtudományok elvégzése után következne a bányászati akadémia, azon megszorítással azonban, hogy az akadémia végzését a gyakorlati bányászati szolgálat a bányászati akadémiánál és

az államvizsga kövesse. Bányahatósági szolgálatra pedig csak megfelelő gyakorlati bányászati ismeretek megszerzése után alkalmaztassanak az illetők.

Ez erős meggyőződése a kiküldött bizottságnak, hogy a bányahatósági közegek helyes és céltudatos működése megköveteli, miszerint kiképzésük túlnyomólag bányászati legyen.

A bányafelügyelők intézményének megvalósítását a kiküldött bizottság is élénken óhajtja, annál is inkább, mert ezzel meg volna szüntethető a szakértők mostani intézménye, a mi nem egészen felelt meg tulajdonképeni rendeltetésének.

Kijelenti azonban a kiküldött bizottság, hogy a bányafelügyelők intézményét úgy értelmezi és csak úgy tartaná helyesen megoldottnak, ha ezen állásokra valóban szakértők alkalmaztatnának, azaz gyakorlati bányász ismeretekkel bíró egyének, mint szakreferensek működésnek a bányahatóság kebelében.

Végül teljesen egyetért a bizottság a salgótarjáni osztálylyal abban, hogy mindazon bányászati intézménynek a hol bányászati termények feldolgoztatnak vagy finomítottak, szintén a bányahatóságok felügyelete alá helyezzessék, mert a mostani állapot, hogy részben a bányahatóság, részben pedig az iparfelügyelőség gyakorolja a felügyeletet, mint például a vaskohászásban a nyersvas és kovácsvas gyártásánál, továbbra is fenntartani nem volna célszerű.

V-ik kérdés: Nem lenne-e helyes az úgynevezett fenn nem tartott ásványok bányászatát is bányahatósági felügyelet alá helyezni?

A kiküldött bizottság célszerűnek és helyénvalónak tartaná, hogy a fenn nem tartott ásványoknak nagyobb mértékű termelése vagy nyérése, már közbiztonsági tekintetből is, szintén bányahatósági felügyelet alá helyezzessék.

Kelt Kőrmöczbányán, 1899. márczius 16.

Kováts, s. k.

titkár.

A közgyűlés egész terjedelmében magáévá teszi a bizottság jelentését, és elhatározza, hogy ezen jelentés megküldessék a budapesti osztálylyal.

4. Elnök indítványozza, hogy a kiküldött bizottságnak köszönet szavazzassék.

Elfogadjatik.

5. Knöpfler Gyula, a kiküldött bizottság elnöke indítványozza, hogy a titkárnak a jelentés szabatos összeállításáért köszönet szavazzassék.

Elfogadjatik.

6. Elnök jelenti, hogy a nevelési alap létesítése tárgyában 6 drb válasz érkezett újabban az egyesülethez.

7. Kováts Károly titkár a beérkezés sorrendjében felolvassa a beérkezett átiratokat:

a) Strobencz testvérek, vegyfesték, termény, máz- és kenőanyag részvénytársasága üdvösközik tartja a felvetett eszmét és az alap létesítéséhez évenként 10 forinttal hozzájárul.

b) A budapesti főfémjelző és fémbevaltó hivatal az eszmét szintén pártolandónak és üdvösközik tartja,

a hozzájárulási módra nézve azonban csak később fog nyilatkozni.

c) Az aknasugatalagi sóbányahivatal pártolja az indítványt, de a hozzájárulás tekintetében az anyaegetület közbenjárását tartaná szükségesnek.

d) Az aranyidkai kohóhivatal főnöke felajánlja évi fizetésének $\frac{1}{1000}$ -d részét, és a szükséges tőke megszerzésére igen üdvösközik tartaná, ha a magánbevaltók is hozzájárulnának bevaltmányuk értékének egy csekély hányadával.

e) A sóvári főbányahivatal a tőke beszerzésére vonatkozó módzatok közül azokat, melyek a bányaművek és hivatalokra vonatkoznak, nem tartja kivihetőknek.

f) Direction Goldbergbau Offenbánya, hajlandó évenként megfelelő összeggel támogatni az alapot és hivatalnokainak hozzájárulását is kilátásba helyezi.

g) A kabalapolyánai vasgyári vezetéség hajlandó évi fizetésének $\frac{1}{1000}$ -d részét az alaphoz felajánlani.

A beérkezett válaszok tudomásul vétetnek, és elhatározza a gyűlés, hogy ezen ügyet egyelőre függőben hagyja és várakozó álláspontot foglal el mindaddig, míg többen fognak e tekintetben nyilatkozni.

7. Titkár jelenti, hogy a nevelési alap érdekében szétküldött 120 drb felhívás közül 4 drb visszaérkezett, és e szerint 116 darab rendeltetési helyére jutott.

Tudomásul vétetik.

8. Elnök bemutatja a salgótarjáni osztály átiratát, melyben arról értesít, hogy multkori látogatásunk viszonzásául, Kőrmöczbánya bányászati nevezetességeinek megtekintése céljából társas kirándulást tervez.

A gyűlés örömmel veszi tudomásul a titkár által felolvasott átiratot. Kijelenti a gyűlés, hogy a legnagyobb készséggel fogja ezen kirándulás sikerét előmozdítani. Az itteni éghajlati viszonyokra és a megtekintendő művek üzemére való tekintettel célszerűnek tartaná, ha ezen kirándulás május hó II. felében és hétköznapon rendezetnének. Végül megbízza az elnököt és titkárt, hogy lépjenek ez iránt érintkezésbe a salgótarjáni osztálylyal és a nyert értesítés alapján tegyenek a legközelebbi gyűlésen jelentést, a kirándulás idejéről, annak tartamáról és a résztvevők számáról, hogy ehhez képest tétessenek meg a további intézkedések.

9. Kováts Károly titkár felolvassa az osztály 1898. évi működéséről szóló jelentését.

T. Közgyűlés!

Van szerencsém az O. M. B. és K. E. kőrmöczbányai osztályának 1898. évi működésére vonatkozó jelentésemet a következőkben előterjeszteni:

Öt éve múlt t. közgyűlés, hogy az O. M. B. és K. E. első vidéki osztálya megalakult. A nélkül, hogy az illendő szerénység ellen véteni akarnánk, a jogosult önértetnek egy nemével gondolhatunk vissza a mai napon arra, hogy éppen mi, a kik oly kevesen vagyunk, és éppen Kőrmöczbányán, a hol az intelligens lakosság számához viszonyítva, a világon a legtöbb egyesület van, és úgy szellemileg, mint anyagilag leginkább igénybe

vagyunk véve, első voltunk, kik sietünk megvalósítani az O. M. B. és K. E. alapszabályaiban lefektetett nemes intencziókat. A jó példa követőkre talált s ma az ország legtöbb bányavidékén osztályokká tömörülve buzgólkodnak az ország bányászai a jó ügy érdekében.

Ujabb időben ismét két bányavidékről, Nagybányáról és Petroszenyből keresték meg osztályunkat szervezeti szabályzataink megküldése végett, hogy ezek szerint újabb két osztálya létesüljön az O. M. B. és K. Egyesületnek.

Nem nagy hanggal és nem széles mederben kezdtük meg a munkát ezelőtt 5 évvel, mert nagy csatlósoknak lehetünk volna kitéve, ha már osztályunk megalapításánál nem számoltunk volna azzal is, hogy mai nap nem a lelkesedés, hanem az oportunitás korát éljük, és hogy a jelenben uralkodó nehéz megélhetési viszonyok és az ezzel karöltve járó általános társadalmi depresszió számos kulturális és humánus intézmény fejlődésének egyik legnagyobb akadály.

És mégis múltan osztályunk 5 évi működéséről beszámoló, örömmel jelenthetem, hogy osztályunk az elmúlt évben is, nemcsak hogy nem tért le megkezdett útjáról, hanem az előbbeni évekhez képest erősebb lépésekkel haladott a távol cél felé. Soha és sohol sem hiányzott a hol a bányászat és annak érdekei szellemi vagy anyagi támogatását igényelték, hanem tőle telhetőleg munkálkodott mindkét irányban a jó ügy érdekében.

Osztályunk az elmúlt évben tartott 1 közgyűlést, 5 rendes gyűlést, 1 rendkívüli gyűlést, 3 bizottsági gyűlést és több értekezletet, azaz összesen 10 ülésben jöttünk össze, az elmúlt év folyamán hogy egyrészt meghallgassuk tagtársaink előadásait és felolvasásait, másrészt pedig, hogy közös tanácskozás tárgyává tegyük az országos bányászatnak napirendre került ügyeit.

Kis számú tagtársainknak osztályunk működése iránti érdeklődése az elmúlt év folyamán szintén örvendetes haladást mutat.

A közgyűlésen, szép számmal való képviseltetésünket, gyűléseinknek látogatottságát és a kiküldött bizottságoknak szorgalmas munkálkodását, mint igen örvendetes és a jövőre nézve biztató körülményt emelhetem ki.

Mióta az O. M. B. és K. E. fenn áll, soha annyi új eszme és indítvány nem látott napvilágot, mint az elmúlt évben. És a kőrmöczi osztály híven kitartott.

Jegyzőkönyveink bizonyítják, hogy a bányászati tisztviselők és altisztek minőségéről szóló törvényjavaslatot: az idegen szakembereknek Magyarországon való alkalmazására vonatkozó indítványt; a bányászati akadémia reformálására vonatkozó indítványt; a magyar vaskőbányászati ügyében beadott indítványt és végre a magyar kőszénbányászati jogi viszonyait rendező javaslatot, az illető ügyek fontosságához mért részletességgel és legjobb meggyőződésünk szerint tárgyaltuk.

Támogattuk a felvetett eszméket minden erőnkkel, ha azok meggyőződésünkkel találkoztak, de a komoly ügyhöz és férfiakhoz illően, ellenkező vélemény-

nyünket sem hallgattuk el soha, és aggályainkat is mindig kifejezésre juttattuk, de mindenkor a nemes ügyhöz méltó tárgyilagossággal és felemlítésre méltó egyértelműséggel jártunk el.

A nevelési alap létesítése érdekében saját kebelünkbeli kiinduló indítvány megvalósítása érdekében, sem munkát sem költséget nem kiméltünk, és egyesületi életünkben páratlanul álló legmesszebb menő agitációt fejtettünk ki.

A fentebb elősorolt és napirendre került különböző javaslatok és indítványok tárgyalása annyira igénybe vették gyűléseinket, hogy előadások és felolvasások tartására idő sem jutott, és azok a legtöbbször nem voltak megtarthatók.

Az év folyamán összesen csak két felolvasás volt. Schübert Ede tagtárs úr a folyékony oxigénnek a levegőből való előállításáról és Greisinger Róbert tagtárs úr az oxigénnek mentési célokra való alkalmazásáról értekezett.

Tagtársainknak az osztály kötelékében való egyesítése lehetővé tette, hogy az elmúlt év folyamán a tanulmányútra ide kirándult II-d éves bányász akadémiai hallgatókat, tanáruk vezetése alatt, egy kedélyes és valódi bányász szellemtől áthatott estélyen vendégeinkül fogadhattuk.

A gyűléseinket követő társas összejövetelek és az azokkal kapcsolatos kirándulások ez évben is a valódi bányász szellem és a jó kartársi viszony ápolását és emelését voltak hivatva elősegíteni.

Csendes de serény munkálkodásunkat az elmúlt év folyamán, két igen szomorú körülmény zavarta meg.

Az egyik egy világra szóló tragédia, melyben Magyarország Nagyrasszonyának, Erzsébet királyné Ó. cs. és kir. Felségének jótékonyágában és népei iránti szeretetben töltött életét, egy elvetemedett ember keze kioltotta.

A szeretett királyné elhunyt mély és igaz gyászba borította az egész Magyar nemzetet.

Országos egyesületünk illő formában juttatta kifejezésre a mi mély bánatunkat is, de azért nem mulasztjuk el, hogy a legjobb és legnemesebb királyné emléket e helyen is ne öröklítsük meg.

A másik szomorú esemény főleg a bányász körökben keltett nagy részvétet.

Országos egyesületünknek és osztályunknak egy köztisztviselőben álló veterán tagja, és városunk társadalmának egy igen kedvelt ágilis tényezője: selmeczi Pöschl Ede kir. bányatanácsos, a mi volt kedves tanárunk és barátunk, lával e várostól s váratlanul elhunyt. A gyász hír hozzánk csak elkésve érkezett meg és nem voltunk abban a helyzetben, hogy a végtisztességadásán méltóképpen részvehetnünk volna.

Emlékét jegyzőkönyvünkben öröklítettük meg, és a gyászoló családban intézett részvétiratban adtuk kifejezési elhunyt feletti mély sajnálatunknak.

Osztályunk tagjainak száma az elmúlt év folyamán 26-ról 22-re szállott alá.

Az elhunyt Pöschl Ede bányatanácsoson kívül, kinevezés illetve áthelyezés folytán eltávoztak körünk-

ből: Baliga Aurél, Neuschwentner Ferencz és Starna György k. mérnök urak.

Mindnyájan jó kollégák, gyűléseinknek szorgalmas látogatói voltak, és szívükön viselték osztályunk érdekeit.

Azt hiszem, osztom a t. közgyűlés érzelmeit, midőn távozásuk feletti sajnálatunknak e helyen kifejezést adok.

Uj tagokként beléptek osztályunk kötelékébe Novák Béla mérnök úr és Mrász Gábor tisztjelölt úr.

Legyenek üdvözölve és szívesen látva körünkben. Velük, tagjaink száma az év végével 24-re emelkedett.

Áttérve most osztályunk vagyoni állapotára örömmel jelenthetem t. közgyűlés, hogy tekintettel anyagi forrásaink csekélységére, e téren is szép eredményt értünk el.

Az előbbi év végén fennmaradt 88 frt 48 kr. pénzmaradvány majdnem megkétszereződött, úgy, hogy a mai napon 146 frt 32 kr. készpénz felett rendelkezünk.

A forgalom a következő:

1. Pénzmaradvány:	
Készpénzben	15 frt 37 kr.
A takaréokban	73 * 11 * 88 frt 48 kr.
2. Bevételek:	
Tagdíjak	55 frt 80 kr.
Kamatok	1 * 63 *
Hátralékok	5 * 60 * 63 frt 03 kr.
Összes bevétel:	151 frt 51 kr.
3. Kiadások:	
Összes kiadás	46 frt 85 kr.
Ebből levonva a gyümölcsözőleg elhelyezett	25 * 26 * 21 frt 59 kr.
4. Pénzmaradvány: az év végén	
Ehez az 1899. évre befolyt tagdíjak	16 * 40 *
Összesen mint fent	146 frt 32 kr.
Ha ehhez hozzáadjuk az 1898. év végével mutatkozó tagdíj hátralékot	3 * 10 *
Lesz az egész pénzbéli vagyoni állapot	149 frt 52 kr.

A tagdíjakra nézve jelenthetem, hogy azok pontosan folytak be. A mutatkozó 3 frt 20 krnyi hátralék is inkább technikai okokból nem folyhatott be, mert a küldőncz nem találta az illetőket.

Az évközben felmerült 46 frt 85 kr. kiadásból 25 frt 26 kr. gyümölcsözőleg lett elhelyezve, 5 frtéért pedig könyvek lettek beszerezve és így a tulajdonképeni kiadás csak 16 frt 59 kr, és ebből is 13 * 50 * a nevelési alap ügyében kifejtett agitációra, mint rendkívüli kiadás lett kifizetve.

Az által, hogy Knöpfler bányafőnök úr szíves volt átengedni gyűléseink megtartására a bányahivatal helyiségét, az eddig felmerült szolgáljak fejében 10-12 frtot takarított meg, a miért is e helyen köszönetünket fejezzük ki.

Hasonlóképpen köszönet illeti Paxner és Biron

helybeli könyvkereskedő és könyvnyomdatulajdonosokat, a miért a nevelésügyi alapra szükséges nyomtatványokat és borítékokat, tekintettel a nemes célra, a lehető legjutányosabban számították.

Könyvtárunk 38 kötetben 30 műből áll és 199 forint értéket képvisel.

Méltóztattak elhatározni, hogy addig míg egy kis tőkét gyűjthetünk össze, csakis a belföldön megjelenő bányászati művek fognak beszereztetni, és azért az elmúlt év folyamán, minthogy Jó Antal kémlészettana nem jelent még meg, csakis Faller Károly fémkohászatának II. része szerkesztett be.

Összes vagyoni állapotunk a mai napon a következő:

Leltári tárgyakban van	4 frt 50 kr.
Készpénz a takaréokban	100 * — *
A pénztárban	46 * 32 *
Tagdíj hátralék	3 * 20 *
Könyvtár értéke	199 * — *
	353 frt 02 kr.

Ez lenne t. közgyűlés röviden összefoglalva osztályunk múlt évi működése.

Ha talán nem tettünk volna mindenben eleget, vagy nem feleltünk volna meg minden tekintetben a roánk váró feladatoknak, azt nem az akarat vagy a kellő buzgalom hiánya, hanem a viszonyok mostohasága okozta.

Jó szerencsét!

Kőrmöczbányán, 1899. márczius 24-én.

Kovács, s. k.

A felolvasott titkári jelentés tudomásul vétetik.

10. Elnök indítványozza, hogy titkárnak a jelentés összeállításáért a gyűlés elismerése fejéressé ki és a jelentés a mai gyűlés jegyzőkönyvébe felvéssék. Elfogadjatik.

11. Elnök jelenti, hogy a napirend értelmében a pénztár és számadások megvizsgálása következik és indítványozza, hogy a pénztár és számadások megvizsgálására Greisinger Róbert és Schwartz Gyula taglars urak kéressenek fel.

Elfogadjatik.

12. Schwartz Gyula jelenti, hogy a számadások és pénztár megvizsgálattván, helyeseknek és rendben levőknek találattván, indítványozza, hogy a titkárnak a pénztár kezelése iránti felmentvény megadassék.

Elfogadjatik.

13. Elnök indítványozza, hogy tekintettel a folyton szaporodó teendőkre, a pénztár ellátására külön pénztárnok választassék.

Örmössi Kálmán ajánlatára pénztárnokul Lukátsik Ferencz választatik meg.

14. Titkár indítványozza, hogy a pénztár átadás azonnal megtörténjék, a számadások átvizsgálására kiküldött bizottság közreműködésével.

Elfogadjatik és a gyűlés határozata értelmében átveszi Lukátsik Ferencz pénztárnok a lezárt és megvizsgált számadások alapján a kimutatott pénzkészletet

mely a gyűlés határozata értelmében gyümölcsözőleg helyezendő el, továbbá átveszi az osztály takarékpénztári könyvét, a számadási könyvet és annak okmányait.

15. Elnök jelenti, hogy a napirend következő tárgya a tisztújítás, azután úgy a maga, mint a titkár nevében megköszöni a beljükhöz helyezett bizalmat, elvállalt tisztúkat a közgyűlés rendelkezésére bocsátja és kéri a közgyűlést, hogy a választás megejtésére korelnököket és jegyzőt válasszon.

16. Felszólal Knöppfer Gyula k. bányahivatali főnök és a közgyűlés helyeslése közben köszönetet az elnököknek és titkárnak eddigi működésükért és felkéri őket tisztúknak további elvállalására.

A gyűlés élénk eljenzéssel fejezi ki az elnök személye iránti rokonszenvét és ismételt felszólítja tisztúknak megtartására.

17. Reitzner Miksa k. főbányatanácsos engedve a kifejezésre juttatott bizalomnak, kijelenti, hogy elfogadja az elnöki tisztet.

Eljenzés.

18. Kováts Károly k. főmérnök kijelenti, hogy továbbra is elfogadja a titkári állást.

Helyeslés.

19. Elnök felszólítja a jelenlevőket indítványaik megtételére.

20. Ürmössi Kálmán k. főmérnök indítványozza, keressék meg a központi bizottság, hogy a Bányászati és Kohászati Lapokban az összes fémek és fémestermékek árai időről-időre közöltesse.

Elfogadtatik.

21. Kováts Károly indítványozza, hogy a Selmeczbányán felállítandó honvéd-szobor javára vegye meg az osztály a beküldött szelvénykönyvet.

Elfogadtatik és a szelvénykönyvért járó 1 forint kiutalványoztatik.

22. Egyéb tárgy nem lévén, elnök a gyűlést bezárja.

Kelt mint fent.

Reitzner
elnök

Kováts Károly
titkár.

Jegyzőkönyv

az Orsz. Magyar. Bány. és Koh. Egyesület „Budapesti osztályának” 1899-ik évi február hó 11-én tartott rendes havi üléséről.

Jelencollak: Hütt József elnök, Návay Gyula gazda, Tavi Károly titkár, Bárdos Lajos pénztáros, Kauffmann Kamilló, Szathmáry Béla, Tóth Gáspár, Veress József, Zsigmondy Árpád választmányi tagok; Adda Kálmán, dr. Amon Ede, Probstner Alfréd, dr. Schenek István, Topscher Samu, Wieszner Adolf, Wieszner Ottó, Zenovics Gusztáv fővárosi, Singer Bálint vidéki rendes tagok és Vörös Kálmán vendég.

Elnök üdvözi a tagokat, az ülést megnyitja. A jegyzőkönyv hitelesítésére felkéri Topscher S. és Zenovics G. urakat.

Azután jelenti, hogy az anyaegyesülettől egy átirat érkezett, mely szerint az, az alapszabályok némely s-ait, l. i. azokat, melyek az osztályokra vonatkoznak, módosítani szükségesnek tartja.

A tapasztalat mutatta, hogy a központ és az osztályok között csakugyan nincs meg a kellő kapcsolat; a legújabb alakult pécsi osztály meg éppen külön alapszabályokat akar, ami egyenesen az anyaegyesület alapszabályaiba ütközik és aligha nem az adta az okot ezen mozgalomra.

Mint hogy ezen ügy tárgyalására hosszabb időt venne igénybe, elnök indítványozza annak a jövő ülésre való halasztását és addig is kéressék fel az anyaegyesület, hogy ezen fentemlített alapszabálymódosító tervezetét az indoklással tegye közzé az egyesület közlönyében, hogy arról az osztályokon kívül álló tagok is tudomást vehessenek. Egyúttal pedig küldjön ki az osztály egy szűkebb bizottságot, mely a tárgyat előkészítve, a jövő ülésen előadhassa.

Az ülés az ajánlatot ily értelemben elfogadja és elnök ajánlatára ezen hármas bizottság Probstner A., Kauffmann K. és Návay Gy. urak személyében kiküldetik.

Mivel most más indítvány nem tétetett, az elnök felszólítja Singer Bálint tagtársat bejelentett felolvásásának megtartására, aki azután megtartotta értekezését: „Az Orsz. Magyar. Bány. és Koh. Egyesület választmányi és gyömöri osztályainak állásfoglalásáról a budapesti osztály által a köszönkérdés megoldása tekintetében tett javaslatára.”

A felolvasó az értekezés folyamán összegezte az egyes osztályok véleményét, kik a felhívásra nyilatkoztak — az éppen ma beérkezett körmérci osztály nyilatkozatát is beleértve — a budapesti osztály eredeti javaslatával és ennek alapján fogja majd a javaslatot a f. évi közgyűlésen előadni.

Miután Tóth Gáspár, mint a 7-es bizottságnak volt tagja még egyszer kiemelte és ajánlotta a jogegységet és ebből kifolyólag a közzététel szabadságát, az elnök az osztály nevében köszönetet mondott előadónak fáradozásáért és hogy a 7-es bizottság munkálata, — mely tulajdonképpen ezen széles körű tárgyalások alapja volt — az egyesület közlönyében nem jelent meg — úgyszintén a mostani értekezés is egész terjedelmükben ismertessék, kéressék fel a „Bány. és Koh. Lapok” mindkettőnek lehetőleg egy számban való közzétételére.

Az osztály a javaslatot elfogadta és ezzel az ülés véget ért.

K. m. l.

Hütt József s. k.,
elnök.

Tavi Károly s. k.,
titkár.

A jegyzőkönyv hitelesül:

Topscher Samu s. k.

Zenovics Gusztáv s. k.

Nyomatott Joerges Ágost örv. és fiánál, Selmeczbányán.

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET KÖZLÉSEI.

A „BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK” MELLÉKLAJJA.

SZERKESZTI A VÁLASZTMÁNY KÖZREMŰKÖDÉSE MELLETT

LITSCHAUER LAJOS

KIRÁLYI FŐMÉRnök, AZ EGYESÜLET TITKÁRA.

Megjelen minden hó 1-én vagy 15-én.
A „Bányászati és Kohászati Lapok” és az „Orsz. Magyar. Bány. és Koh. Egyesület Közlései” című melléklet együttes előfizetési ára: Egész évre 8 forint, félévre 4 forint.
E lapok az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjainak és előfizetőinek, a taguági, illetve előfizetési díj fejében illetmény-képpen járnak.

A szétküldésre vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Az „Egyesület Közlései”-ben megjelent közleményekért írói díj nem jár.

Tartalom: Meghívó. — Jegyzőkönyv az „Orsz. Magyar. Bány. és Koh. Egyesület” Esztergom-vidéki Osztályának 1899. évi május hó 13-án tartott alakuló üléséről. — Jegyzőkönyv az „Orsz. Magyar. Bány. és Koh. Egyesület” Pécs-vidéki Osztályának 1899. évi június hó 17-én tartott közgyűléséről. — Jegyzőkönyv az „Orsz. Magyar. Bányászati és Kohászati Egyesület” központi választmányának 1899. évi július hó 1-én tartott rendkívüli üléséről.

424. sz. 1899.

604. 118. t.

MEGHÍVÓ

AZ „ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET”

1899. évi augusztus hó 26., 27., 28. és 29-én

Szepes-Iglón tartandó, kirándulásokkal kapcsolatos közgyűléséhez.

Az „Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület” múlt év folyamán Pécsen megtartott közgyűlésén, Szepes-Igló város nemes közönségének meghívására elhatározta, hogy ez idei közgyűlését Szepes-Iglón tartja meg.

Tekintettel a hazafias, és bányaváros Münnich Kálmán bányagazgató úr által szóval is tolmácsolva meghívására és tekintettel arra, hogy a Hernádvölgyi Magyar Vasipar Társulat igazgatósága is csatlakozott e meghíváshoz, s modern berendezésű gyártelepeit az egyesület tagjainak készséggel megnyitja, a múlt évi közgyűlés nagy lelkesedéssel határozattá emelte, hogy ezidei közgyűlésünk Szepes-Igló nemes város vendégszerető falai között tartassék meg!

Tekintettel ez egyhangulag hozott határozatra s arra, hogy Szepesmegye — és, a legújabb kor vívmányai szerint átalakuló — bánya- s kohóipara, minden hazáját s szakját szerető magyar szakember érdeklődését méltán kiérdemli a választmány s elnökség ama biztos reménnyel bocsátja ki e meghívót, hogy egyesületünk tagjai e közgyűlésen minél nagyobb számmal annál is inkább meg fognak jelenni, — mert fontos kérdésekről kell majd tanácskoznunk.

Vagy nem fontos-e egyesületünk alapszabályai egynémely szakaszának az egyesület fejlődéséből folyó megváltoztatásának kérdése? Nem életbe, szakba, jövőbe vágó, aktualis javaslat-e a „Budapesti Osztály” bányajogi javaslata?

A program érdekességét emelik az Igló-Füredre, Krompachra, a csorbai tóhoz, a Husz parkba, a Kotterpatakára, Roztokenre, Bindtre, Zsakárfalvára esetleg Szomolnokhüttára tervezett érdekes, kellemes és tanulságos kirándulások.

Úgy a bányász, mint a kohász egyaránt foglalkozhatik szakjával, sőt még turisztikai kellemetességek is be vannak véve a program keretébe.

A rendezőség a lehető legmesszebbmenő intézkedéseket teszi a közgyűlés s vele kapcsolatos kirándulások kellemességének és tanulságos voltának emelésére, — a jelentkezők olcsóbb utazhatása végett a magyar államvasutak és a Kassa—oderbergi vasúttársaság vonalain, kedvezményes menetjegyeket szerez meg s gondoskodik kényelmes utazásról, olcsó-, zavartalan tartózkodásról, komoly- és szórakoztató foglalkoztatásról.

Közgyűlésünket Teleki Géza gróf, szeretve tisztelt elnökünk személyesen fogja vezetni s alapos a reményünk, hogy védnökünk Ő Nagyméltósága is részt vesz tanácskozásainkon, kirándulásainkon!

Abban a már ismételt kifejezett reményben, hogy Szepes-Iglón, tagtársaink legnagyobb részét üdvözölhetjük,

jegyeztük az »Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület« központi választmányának 1899. évi július hó 1-én tartott rendkívüli ülése megbízásából:

Sóltz Vilmos

üggy. alelnök.

Litschauer Lajos

titkár.

A program következőképpen állapított meg:

I. A közgyűlés sorrendje.

1. Elnök Ő Excellenciájának megnyitó beszédje.
2. A közgyűlés megalakulása.
3. Titkár beszámoló jelentésének felolvasása.
4. A pénztári számadások benyújtása és a felmentvény megadása.
5. Az 1900. évre szóló előirányzatnak tárgyalása.
6. Az 1900-ban Selmezbányán tartandó közgyűlésre vonatkozó megállapodások.
7. Az alapszabályok módosítására vonatkozó bizottsági javaslat tárgyalása. Előadó: **Srehta Gyula** alapító tag.
8. A budapesti osztály javaslata a szénkérdés s a bányajog egyéb kérdéseinek rendezése ügyében. Előadó: **Singer Bálint** rendes tag.
9. Előadások: A Fauck-féle kombinált öblögető mélyfúrás, különös tekintettel a Farkasfávn és Bucson eszközölt kutató fúrásoknál elért eredményekre. Előadja: **Litschauer Lajos** alapító tag.
10. A közgyűlés ünnepélyes berekesztése.

II. Az ünnepélyek programja.

1. Érkezés Iglóra augusztus 26-án, d. u. 3 ó. 16 pkor a gyorsvonattal és Ruttká felől este 7 óra 50 pkor.
2. A vendégek ünnepélyes fogadtatása.
3. Elszállásolás.
4. Este 8 órakor ismerkedés a Bányász szálló nagytermében. (Étkezés saját költségen).
5. Augusztus 27-én d. e. 9 órakor ünnepélyes közgyűlés, a városház nagytermében.
6. Délben 2 órakor közös ebéd a Bányász szálló nagytermében.
7. Délután 5 órakor kirándulás Igló-Füredre és Igló ipartelepeinek megtekintése. (Igló-Füreden vacsora tetszés szerint, saját költségen).
8. Augusztus 28-án reggel 9 ó. 35 perczkor indulás Krompachra, onnan este 5 ó. 56 perczkor vissza Iglóra.
9. Este 8 órakor bál, a Bányász szálló nagytermében.
10. Augusztus 29-én reggel 8 ó. 50 perczkor indulás a Tátrába a Csorbai tóhoz, vagy a közeli bányatelepekhez u. m. Kötterpatakára, Roztökenre, Bindtre, Zsakárfalvára vagy Szomolnokhuttára.

Megjegyzések: A Krompachra kirándulók a *Hernádvölgyi Magyar Vasipar Társulat új kohóműtelepét* tekintik meg. A gyártelep szomszédságában levő vendéglőben közös ebéd tervezetik.

A Tátrába való kirándulás alkalmával a Csorbai-tó környékének és Poprádon a Huszparknak és Tátrafürednek megtekintése van terbe véve.

A Kötterpatakára, Roztökenre, Bindtre, Zsakárfalvára vagy Szomolnokhuttára való kirándulás programja a jelentkezők száma szerint fog megállapítani.

III. A részvételi díj

azok számára:

a) kik csak az Iglón tartandó közgyűlésen, az itteni közös ebéden s az Igló-Füredre való kiránduláson óhajtanak részt venni 4 frt 20 krral;

b) kik a Krompachra való kiránduláson és ottani közös ebéden is részt kívánnak venni 6 frttal állapított meg.

A részvételi díj **Pachmayer János** egyleti pénztáros úr címére Selmezbányára küldendő be.

IV. A jelentkezés határideje.

Legkésőbb: 1899. évi augusztus 12-ik napja.

Későbbi jelentkezések nem fogadhatók el s a választmány határozata értelmében visszautasítottatni fognak.

A részvételi díj beküldése alkalmával bejelentendő, valjon a jelentkező:

a) csakis Iglón a közgyűlésen s az Igló-füredi kiránduláson akar e részt venni;

b) Krompachra is kíván kirándulni;

c) Részt óhajt e venni a Tátrába való kiránduláson;

d) A Tátrába való kirándulás helyett a közeli, fennebb közelebb megjelölt bányatelepek melyikét óhajtaná meglátogatni.

Kiknek egyesületi jelvényük még nincs s ilyent birni óhajtanak a titkárságnál augusztus hó 12-ig jelentsék be kívánságukat, honnan a jelvények 1 frt 75 krnyi utánvétel mellett szét fognak küldetni.

Jelvények a közgyűlés alkalmával szétosztatni nem fognak.

Sóltz Vilmos

üggy. alelnök.

Jegyzőkönyv

Felvéve Dorogon, 1899. év május hó 13-án, a doroghi olvasókör helyiségében, az Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület „*Esztergom-vidéki Osztályának*” megalakulása céljából egybehívott és megtartott ülésében, **Reviczky Győző** főszolgabíró elnöke alatt.

Jelenvoltak:

Reviczky Győző id. elnök, Pauk Rezső Wriznig János, Winklehner János, Benedek József, Kopcsiva Ferencz, Dr. Hüke Kálmán, Dr. Rauscher Zsiga, Becherer Jenő, Csecskovics Béla, Feuer Adolf, Bukovszky Hugó, Prettenbeck, Jávorka Miklós, Klemm Lajos, Philipp Rezső.

Mely alkalommal Reviczky Győző elnök megnyitja az ülést és az egybegyűlteket meleg szavakkal üdvözlö, örömeinek ad kifejezést a felett, hogy végre mégis sikerül a vidéki osztály megalakítása, melynek jelenleg már 26 tagja van. Mi kétségtelenné teszi az esztergomi bányavidék tisztviselőinek intelligenciáját és hazafiasságát. Az ülést megnyitja, mindenekelőtt az

általa készített alapszabály tervezetét kéri tárgyalatni. A bemutatott alapszabályok egyhangulag elfogadtattak.

Ezek után az országos bányászati és kohászati egyesület esztergomi osztályát megalakultnak jelenti ki s felhívja a jelenlevő tagokat, hogy a tisztikart és a választmányt válasszák meg. Elnökül Pauk Rezső, alelnökül Teuchert Rajmund, titkárul Winklehner János, pénztárnokul Feuer Adolf lettek megválasztva. Választmányi tagokul Wriznig János, Kopcsiva Ferencz, Benedek József, Dr. Hüke Kálmán rendes és Prettenbeck és Becherer Jenő póttagokul választattak meg.

Pauk Rezső a megválasztott elnök a megválasztásért a jelenvoltaknak köszönetet mondott. Egyidejűleg azonban meleg szavakkal köszönetet mond

Reviczky Győző főszolgabíró urnak is, kinek egyedül köszönhető, hogy az osztály megalakulhatott. Ki nem kimélt munkát és fáradságot, mindent elkövetett, hogy az osztály megalakuljon. Nemcsak ez uttal, hanem minden alkalommal tapasztalhatják a bányászok azt, hogy Reviczky Győző főszolgabíró ur úgy a veszedelmekben, valamint azok örömeiben is azok igazi jó akaró barátja. Nem nyilhat kedvezőbb alkalom a mainál ezen érdemek elismerésére, miért is ez uttal indítványozza, hogy Reviczky Győző főszolgabíró ur az esztergomi osztály örökös diszelnökének megválasztassék.

Ezen indítvány egyhangú közfelkiáltással elfogadtatott s a közgyűlés Reviczky Győző főszolgabíró urat ezen osztály örökös diszelnökének meg-

választja s tett fáradozásaiért jegyzőkönyvileg köszönetet mond.

Egyidejűleg elhatározza a közgyűlés, hogy az osztály közlönyéül az „Esztergom és vidéke” című lapot választja.

A jegyzőkönyv hitelesítésére az elnök és diszelnök kéretnek fel.

Reviczky Győző köszönetet mond a szives támogatásért, az elnöki széklet Pauk Rezső elnöknek átadja.

Ezzel a közgyűlést az elnök szívélyes szavak kíséretében bezárja.

Kmf.

Pauk Rezső s. k.

Reviczky Győző s. k.

Winkler János s. k. titkár.

Jegyzőkönyv

Felvétel Pécsett, az Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület „Pécs-vidéki Osztályának” 1899. évi június hó 17-én, Pécs sz. kir. város gyűléstermében tartott gyűléséről.

Megjelentek: Bodó, Dischka, Engel, Fekete, Gartner, Glanzer, Grosz, Hippmann, Justus, Kolozsvári, Kosztela, Matyasovszky, Maletér, Oczwirk, Péter, Sikora, Singer és Zeis tagtársak.

Tárgysorozat:

1. **Korelnöki jelentés.** A gyűlés az alapszabályok 7. §. értelmében határozatképes lévén, azt délután 5 óra 15 perczkor a betegeskedő Zsolnay Vilmos korelnök helyett Matyasovszky Jakab tagtárs megnyitja és előadja, hogy a Nagyméltóságú m. kir. Belügyminiszterium 26145/1899. számú rendeletével a felterjesztett alapszabályokat jóváhagyta; az alapszabályok nyomtatásban minden egyes taggal közöltetnek s így hiszi, hogy elegendő talán csak a belügyminiszteri záradék felolvasása. Egyhangulag elfogadtatott.

Kosztela János jegyző felolvassa az említett záradékot:
26145/1899. szám.

Látta a magyar királyi belügyminiszter, azzal a megjegyzéssel, hogy a gyűlésekről vezetett jegyzőkönyvek hitelesítendőek s hogy az alapszabályok megváltoztatása, az egyet feloszlása s ez esetben a vagyonának hovatartozása tárgyában hozandó közgyűlési határozatok jóváhagyás végett a m. kir. belügyminiszteriumhoz felterjesztendőek.

Budapesten, 1899. évi május hó 10-én.

A miniszter meghagyásából

Dr. Selley, s. k.
miniszteri tanácsos.

Tudomásul vétetett és a jegyzőkönyv hitelesítésével Péter János és Gartner Károly tagtársak bizattak meg.

2. **A titkár és bizottság megválasztása.** A választás egyszerűsítése céljából kijelölő bizottságnak választása elhatározatott. A kijelölő bizottságba megválasztottak Fekete Mihály, Maletér Rezső és Singer Bálint tagtársak. Maletér Rezső tagtárs előadja e bi-

zottság véleményét s javaslatára egyhangulag elnöknek Glanzer Gyula, titkárnak Oczwirk Ede, pénztárnoknak Handwerk Ferencz és ellenőrnek Jex Simon választattak meg.

A bizottsági tagok választása szavazással meg-ejtetett s megválasztottak: Matyasovszky Jakab, Grosz Ábrahám, Singer Bálint, Werner János, Gianone Virgil, Majorosy Imre, Fekete Mihály, Maletér Rezső.

3. Indítványok:

a) Fekete Mihály tagtárs úgy hiszi, hogy mindenki osztja véleményét, ha betegeskedése miatt távollevő korelnök Zsolnay Vilmos iránt hasznos tevékenysége és ügybuzgalmáért lerójjuk hálánkat, indítványozza, hogy Zsolnay Vilmosnak ezen korelnöksége alatt, az egyesület megalakulásánál szerzett érdemeiért jegyzőkönyvben is köszönet mondassék. — Egyhangulag elfogadtatott.

b) Glanzer Gyula megválasztott elnök megindulástól meghatott hangon maga és tisztársai nevében is megköszöni azon kitüntető bizalmat, hogy tagtársai őt egyhangulag elnöknek megválasztották, ajánlja magát a tagtársak további szeretetébe s kéri őket, hogy őt ezen nehéz feladatában támogassák, de csak addig, a mig azt megérdemli.

Ezen kijelentés nagy tetszéssel fogadtatván, tudomásul vétetett.

e) Glanzer Gyula elnök kedves kötelességet vél teljesíteni, úgy hiszi egyhangú tetszéssel is találkozik, midőn megemlékezik azon kitünő s általánosán szeretett férfuról, a kinek számos elismert érdemei nem csak Magyarország bányászatánál, de culturalis téren is vannak, a melyek közül csak egyet akarok felemlíteni, t. i. a Pécs bányatelepi bányaiskolát, ezen férfurak.

Wiesner Rajmár bányaiagazgató fáradozásának köszönhető az is, hogy tavaly szeptember hóban Pécsett

tartatott meg a bányász Congressus, a mely Congressus alkotó erejének nagyban köszönhető ezen egyesület létesítése, azért felkéri a tagtársakat, hogy Wiesner Rajmár bányaiagazgatót tiszteletbeli elnöknek válasszák meg, választása jegyzőkönyvbe felvételessék és jegyzőkönyvi kivonatban neki küldöttség által kézbesítessék. Viharos éljenzéssel és nagy tetszéssel elfogadtatott, hogy Wiesner Rajmár ezen kitüntető bizalomról és szeretetről jegyzőkönyvi kivonattal értesítessék. A jegyzőkönyvi kivonat átadásával pedig Glanzer Gyula elnök, Oczwirk Ede titkár és Matyasovszky Jakab választmányi tag bizattak meg, a kik ezen megbízást el is fogadták.

d) Singer Bálint kiemeli, hogy Glanzer Gyula elnök igen sokat fáradozott, a míg sikerült ezen egyesületet megalakítani; indítványozza, hogy a tagtársak jegyzőkönyvileg fejezzék ki köszönetüket. — Egyhangulag elfogadtatott.

Több tárgy nem lévén, az elnök az ülést bezárja.

Matyasovszky Jakab, s. k.
h. korelnök.

Kosztela János s. k.
jegyző.

Jelen jegyzőkönyv hiteléről:

Gartner Károly s. k.

Péter János s. k.

Jegyzőkönyv

az „Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület” központi választmányának 1899. július hó 1-én tartott rendkívüli üléséről.

Jelenváltak: Soltz Vilmos ügyvivő alelnök, mint elnök; Baumerth Károly, Schelle Róbert, dr. Schwartz Ottó és Tirscher József választmányi tagok; Bárdossy Antal, Jákó Gyula, Kachelmann Farkas, Myskovszky Emil, Platzer Ferencz és Svehla Gyula alapító tagok; továbbá Pelachy Ferencz, Richter Géza és Szentistványi Gyula rendes tagok, végre Litschauer Lajos titkár, mint jegyző.

1. **Elnök** a választmány megjelent tagjait üdvözölve, a jegyzőkönyv vezetésével az alapszabályok értelmében a titkárt bizza meg, a rendkívüli ülést megnyitottnak nyilváníttja s a jegyzőkönyv hitelesítésére Jákó Gyula és Platzer Ferencz tagtársakat kéri fel.

2. **Áttérve** a rendkívüli ülés tárgyára, kijelenti **Elnök**, hogy a mai gyűlést főleg a közgyűlés programjának s a meghívók kibocsátása körüli eljárásnak megállapítása végett hívta össze: A program megállapíthatása végett felolvastatja.

a) Münnich Kálmán bányaiagazgatónak,

b) a Hernádvölgyi Magyar Vasipar részvénytársaságnak idevonatkozó átiratait.

Münnich Kálmán bányaiagazgató úrnak 1899. június 19-én 805. sz. a. kelt levele a következő:

Mélyen Tisztelt Alelnök Ur!

Hivatkozással f. é. április hó 30-án kelt 609. számú levelemre van szerencsém tisztelettel közölni, hogy a helybeli főkegyelet Igló város tanácsával közösen megbeszélte az ez évben Iglón tartandó Congressus programját s kérem ezt következően elfogadni:

A Congressus ideje, mint ez már a bányászati lapunkban közölve lett f. é. augusztus 26, 27, 28.

1. **Érkezés Iglóra augusztus 26-án** délután 3 ó. 16 p. a gyorsvonattal és Ruttka felől este 7 ó 50 p.-kor;

2. **Elszállás Iglón;**

3. **Estre 1/8 órakor** ismerkedési estély a bányászszálloda nagy termében, hol mindenki saját költségén étkezik.

4. **Augusztus 27-én délután 1/2 10 órakor** közgyűlés a városház nagy termében, — délelőtt 1/2 2 órakor

közös ebéd a Bányász-szálloda nagytermében. Délután 1/2 5 órakor kirándulás Igló-Füredre és Igló ipartelepeinek megtekintése. Igló-Füreden vacsora, mindenki saját költségén.

5. **Augusztus 28-án reggel 9 óra 35 perczkor** indulás Krompachra, onnan este 5 óra 56 perczkor indulás vissza Iglóra. Este 8 órakor Iglón bál, a Bányász-szálloda nagy termében.

6. **Augusztus 29-én reggel 8 óra 50 perczkor** indulás a Tátrai kiránduláshoz, vagy a kinek tetszik a közeli bányatelepekre u. m. Kotterbach, Roztoken, Bindt, Zsakaróc, Szomolnokhutta.

Az Iglón tartandó közös ebéd, az Iglófüredre való kirándulás, (flakker) valamint a bátra nézve minden tagtól kérünk 4 forintot bekövetelni és az összeget Folgens Kornél polgármester úr czímére kérem Iglóra beküldeni f. é. augusztus 12-éig a résztvevők pontos jegyzékével, hogy az elszállásolást elrendezhessük s a fiakkereket megrendelhessük. A Krompachon felállított végleges programot kérem velem közölni.

Kérem az összes Congressust illető levelezést hozzam intézni, miután én rendezem az egészet a várossal.

Kérem most velem végleges programot közölni a tátrai és krompachi kiránduláshoz (gondolom Csorbai tó és Meghálás Huszpark) hogy mindezeket az itt nyomtatandó programba bele vehessem. A résztvevők pontos jegyzékét kérem velem f. é. augusztus 1-éig közölni s a később jelentkezőket legkésőbb augusztus 12-ig. A vasúton kellő vagyonról kérem gondoskodni.

Becse válaszát mielőbb kérve maradok

kiváló tisztelettel

Münnich Kálmán s. k.

A Hernádvölgyi Magyar Vasipar Részvény-Társaság átirata, a Krompachon tartandó közös ebéd költségeire vonatkozik.

E levelek felolvasása után a közgyűlés és közgyűlési ünnepségek programját a választmány a következőképpen állapítja meg:

AZ ORSZÁGOS MAGYAR Bányászati és Kohászati EGYESÜLET KÖZLÉSEI.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« MELLÉKLAPJA.

SZERKESZTI A VÁLASZTMÁNY KÖZREMŰKÖDÉSE NELLETT

LITSCHAUER LAJOS

KIRÁLYI FŐMEÉRNÖK, AZ EGYESÜLET TITKÁRA.

Megjelen minden hó 1-én vagy 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlései« című melléklap együttes előfizetési ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.

E lapok az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjainak és előfizetőinek, a tagzági, illetve előfizetési díj fejében illetmény-képpen járnak.

A szétküldésre vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Az »Egyesület Közlései«-ben megjelent közleményekért írói díj nem jár.

Tartalom: Jegyzőkönyv az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület« Máramaros-megyei vidéki Osztályának 1899. évi július hó 8-án tartott rendes üléséről.

Jegyzőkönyv

felvételű Rónaszéken 1899. év július hó 8-án, a bányahivatal nagy irodai helyiségében, az »Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület« Máramaros megyei vidéki osztályának rendes ülése alkalmával.

Elnök: Gschwandtner Albert.

Titkár: Kremnitzky Amand.

Jelen voltak:

Gschwandtner Albert, Schmidt László, Stepán Miksa, Fox Károly, Kremnitzky Amand, Neszera Jenő, Porubszky Béla, Sipos Géza, Fersch Antal, Lukács János, Varga Lajos, Csiszár Lajos, Várady Lajos, Tivadar István, Vécsey István, Stroné Szaniszló, Szijártó Géza, Krasznay Zsigmond, Balogh Mihály, Bekker Miklós, Dr. Zsiga Mór, Müller Ferencz, Müller Frigyes, Lasser Alajos, Szabó Sándor, Krüszelyi Bálint, Moys György, Cipott György, Kompóty József, Merza Károly, Fényes Gyula, Kühn Henrik, Gáspárik Ignác, Széplafudyl Örlössy Ferencz.

Tárgy:

- Elnöki megnyitó.
- Titkári előterjesztések.
- Pénztárnoki jelentés.
- Felolvasások: a) Schmidt László sóbánya hivatali főnök ur által: »Adatok a máramarosi régi aranyosításokról«. b) Porubszky Béla s.-mérnök által »A rónaszéki sóképződés viszonyairól«.
- Ípdtványok tárgyalása.
 - Elnök szép szavakkal megnyitja az ülést, s ez ősi bánya helyiségben a nagy számmal megjelent tagokat melegen üdvözlö. Az osztálynak működéséhez ezen ülés alkalmából is s általában sikereket kíván. A mai ülés jegyzőkönyvének vitelére a titkárt, míg annak hitelesít-

tésére Schmidt László és Stepán Miksa tagokat kéri fel. Eljenzéssel fogadtatott.

2. Elnök felhívja az osztály titkárát előterjesztéseinek megtételére. Titkár mindenek előtt előadja, hogy a legutóbbi osztály-ülés óta, 11 ügydarab érkezett be, amelyek mindenike érdemleges elintézését nyert. Jelenti továbbá, hogy új tagok jelentkeztek: Lasser Alajos, vasuti üzemvezető M.-Szigeten, Lukács János, számellenőr M.-Szigeten, Krüszelyi Bálint jogakadémiai tanár M.-Szigeten, Fényes Gyula, mázsatiszt Rónaszéken, Kozma Loránd, mázsatiszt Rónaszéken, Boesky Ignác, sóhivatali ellenőr Sz.-Kamarán, Beréti István, sóhivatali mázsatiszt Sz.-Kamarán. Kéri ez uraknak a rendkívüli tagok sorába való felvételüket.

Eljenzéssel mindannyian felvételtek.

Bejenti, hogy Henri Groves bányagazgató rend. tag eltávozott s hogy Kreiszel Géza alapító rendes tag elhunyt.

Tudomásul vétetett. Az eltávozott és elhalt tagnak törölése határozatott. Kreiszel Géza tagtárs elhunytát illetőleg az osztály-ülés részvételenek jegyzőkönyvileg ad kifejezést.

Titkár felolvassa Máramaros vármegye tekintetes törvényhatósági bizottságának f. évi május hó 16-án kelt 114 számú közgyűlési határozatát, mely szerint az alakítandó megyei muzeum céljaira egy kisebbszerű ingyenes helyiséget a megye házában az osztálynak készségesen rendelkezésére boesít.

Lelekéséssel tudomásul vétetett, s köszönő átirat küldése határozatott.

IV.

A jelentkezés határideje augusztus 12-ike. Későbbi jelentkezések semmi szín alatt sem fogadhatók el.

A részvételi díj beküldése alkalmával bejelentendő, vajjon a jelentkező:

a) csakis Iglón a közgyűlésen s az Iglófűredi kiránduláson akar-e résztvenni;

b) Krompachra is kíván kirándulni;

c) részt óhajt-e venni a tátrai kiránduláson;

d) a tátrai kirándulás helyett a közeli bányaműtelepek melyikét óhajtana meglátogatni.

A programm így megállapítván a választmány az elnökséget felhatalmazza annak közzétételére és a meghívók szétküldésére.

3. Bejenti *Elnök*, hogy az alapszabályok módosítására kiküldött bizottságot legközelebb összehívja, hogy a kész munkálat végleges megállapítás és a közgyűlésre való előkészítés végett a választmány elé terjeszthető legyen.

4. Jelenti *Elnök*, hogy a választmány utolsó ülése óta több új tag jelentkezett, nevezetesen:

1. Schoch Frigyes mérnök-vállalkozó Budapest, Lipót-u. 17. és 2. Schallát József k. bányatanácsos Vajda-Hunyad, alapító tagokul — továbbá: 3. Német Zoltán bányamérnök Mizerfa, p. Kis-Terence; 4. Gerő Bertalan igazgató, Tekerő p. Szalatna; 5. Winklehner János főmérnök, Annavölgy; 6. Hatvani Deutch József, Hatvan; 7. Feuer Adolf bányapénztáros, Dorogh; 8. Kopcsiva Ferencz, bányagondnok, Tokod; 9. Dr. Rauscher bányorvos Tokod és 10. Meissner Lajos közs. jegyző Tokod — rendes tagokul.

Miután felvételük eljenzéssel tudomásul vétetik, neveiknek a tagok névsorába való folytatólagos felvétele elrendeltetik. A tagok álladéka ez új felvételekkel a következőképpen alakul:

az utolsó ülés alkalmával volt rendes tag	599
az alapítók sorába lépett	1
	598

ujjonnan belépett	8
-----------------------------	---

A rendes tagok összes száma 606

alapító tag (elő) volt az utolsó ülés alkalmával	129
--	-----

a rendes tagok sorából átlépett	1
---	---

alapító tagul ujonnan belépett	1
--	---

az alapító tagok összes száma	131
---	-----

Tudomásul szolgál.

5. Titkár jelenti, hogy a lefolyt negyedév írói díjai szétküldetvén, Jónásch Antal vasgyárgazgató Salgótarjánból és Déry Károly igazgató Budapestről, a nekik küldött 35 frt 88 krnyi, illetve 5 frt 40 krnyi tiszteletdíjakat az egyesületnek az alapító vagyon gyarapítása céljából rendelkezésére boesították.

Köszönettel tudomásul vétetik.

6. Több tárgy nem lévén, *Elnök* az ülést be-
berekészi.

Kelt mint fent.

Sóltz Vilmos
ügyvivő alelnök.

Litschauer Lajos
titkár, mint jegyző.

A jegyzőkönyv hitelesítői:

Platzer Ferencz.

Jákó Gyula.

I.

1. Az *Elnök* *Ö* Excellencziájának megnyitó beszéde.
2. Titkár beszámoló jelentésének felolvasása.
3. A pénztári számadások benyújtása és a keze-
lésre nézve a felmentvény megadása.

4. Az 1900. évre szóló előirányzatnak tárgyalása.
5. Az 1900-ban Selmeczbányán tartandó köz-
gyűlésre vonatkozó megállapodások.

6. Az alapszabályok módosítására vonatkozó bi-
zottsági javaslat tárgyalása. Előadó: *Svehla Gyula*
alapító tag.

7. A budapesti osztály javaslata a szén kérdés
és a bányajog egyéb kérdéseinek rendezése ügyében.
Előadó: *Singer Bálint* rendes tag.

8. *Előadások:* A Fauck-léle kombinált öblögető
mélyfúrás különös tekintettel a Farkasfalván és Bucson
eszközölt kutató fúrásoknál elért eredményekre. Elő-
adja: *Litschauer Lajos* alapító tag.

9. A közgyűlés ünnepélyes berekesztése.

II.

1. Érkezés Iglóra augusztus hó 26-án d. u. 3 ó.
16 perczkor a gyorsvonattal és Rutka felől este 7 ó.
50 perczkor.

2. A vendégek ünnepélyes fogadtatása.

3. Elszállásolás.

4. Este 8 órakor ismerkedési estély a Bányász-
szálló nagy termében. (Étkezés saját költségen.)

5. Augusztus 27-én d. e. 9 órakor ünnepélyes
közgyűlés, a városház nagy termében.

6. Délben 2 órakor közös ebéd a bányász-szálló
nagy termében.

7. Délután 5 órakor kirándulás Iglófűredre és
Igló ipartelepeinek megtekintése. (Iglófűreden vacsora
saját költségen.)

8. Augusztus 28-án reggel 9 óra 35 perczkor
indulás Krompachra, onnan este 5 óra 56 perczkor
vissza Iglóra.

9. Este 8 órakor bál a Bányász-szálló nagytermében.

10. Augusztus 29-én reggel 8 óra 50 perczkor
indulás a Tátrába, a csorbai tóhoz, vagy a közeli
bányatelepekhez u. m. Kotter-patakára, Roztokenre
Bíndtre, Zsakárfalvára vagy Szomolnokhuttára.

Megjegyzések: A Krompachra kirándulók a Her-
uádvölgyi Magyar Vasipar Társulat új kohó műtelepét
tekintik meg. A gyártelep szomszédságában köz. ebéd
terveztetik.

A Tátrába való kirándulás alkalmával a Csorba-tó
környékének és Poprádon a Huszparknak megtekintése
van tervbe véve.

A Kotterpatakára, Roztokenre, Bíndtre, Zsaka-
rocra vagy Szomolnokhuttára való kirándulások
programja a jelentkezők száma szerint utóbb fog
megállapíthatni.

III.

A részvételi díj azok számára,

a) kik csak az Iglón tartandó közgyűlésen, az
itteni közös ebédén, az Iglófűredre való kiránduláson
óhajtának részt venni 4 frt 20 krrel;

b) kik a Krompachra való kiránduláson is részt
venni óhajtának 6 frttal állapítatik meg.

Titkár ismerteti azon általa egybeállított szervezeti szabályzatot, a mely szerint M.-Szigeten a megye házában, kapcsolatban az osztályllyal egy muzeum felállítására és berendezése czéloztatik. Kéri ezen munkálatnak azon tisztelt — bizottsághoz való — érdemleges tárgyalás és véleményes szives jelentéstétel végetti áttételét, a mely erre nézve a legutóbb tartott osztályülésen felkérte.

Egyhangulag elfogadtatott.

A titkár felolvassa a máramarosi sóvasut részv. társaság tekintetes igazgatóságának I. évi 3772. számú átiratát, a mely szerint, a mai osztályülésre a tagok számára M.-Sziget és Rónaszék között külön és díjmentes menetértéket vonat engedélyezett.

Nevezett igazgatóságnak emez előzőkenysége és figyelméért, az osztályülés egyhangulag köszönetét fejezte ki.

Titkár bemutatja a selmeczbányai honvédszobor bizottság részéről küldött 1 frtos szelvény füzetet s kéri annak beváltását.

E hazafias czélra az osztályülés egyhangulag egy frtot pénztárából kiutalványoz.

Elnök felkéri a pénztárnokot, jelentésének megtételére.

3. Pénztárnok jelenti, hogy a mai napon a pénztár álladéka 65 frt 32 kr., a melyből 40 frt a postatakarékpenztárba van elhelyezve.

Tudomásul vétetett.

Elnök felhívja Schmidt László tagtársát bejelentett felolvasásának megtartására.

4. Schmidt László, k. sóbányahivatali főnök ur erre felolvasta »Adatok a máramarosi régi arany mosásokról« című tanulmányát.

E fölötté érdekes és tanulságos előadás éljenzéssel fogadtatott, s szerzőnek ezért köszönet szavaztatott.

Elhatároztatott, hogy ez, közérdekű voltánál fogva egy helyi sajtó — valamint a bányászati szaklapokban egész terjedelemben közzé tétessék.

Elnök kéri Porubszky Béla s.-mérnök tagot bejelentett felolvasásának megtartására. Felhívott erre felolvassa »A rónaszéki sóképződés települési viszonyairól« értekezését.

Nagy tetszéssel fogadtatott szerzőnek köszönet szavaztatott; s a tanulmányának a »Bányászati és Kohászati Lapokban« való közzététel végetti megküldése határoztatott.

Elnök felkéri Schmidt Lászlót benyújtott indítványának előadására.

5. Schmidt László felolvassa indítványát a »máramarosi aranymosások újbóli üzembe vétele« tárgyában s erre bizottság kiküldését kéri tanulmányozás és jelentéstétel végetti.

Egyhangulag elfogadtatott. Az osztály költségén eszközendő ebbeli kutatások, kísérletek megejtése s véleményes jelentéstételre a bizottság tagjait felkértek: Schmidt László, Stepán Miksa, Kremnitzky Amand, Nesnera Jenő, Kompóty József, és Porubszky Béla tagok.

Stepán Miksa indítványozza, hogy a legközelebbi osztály-ülés Akna-Sugatagon tartassék meg.

Többek hozzászólása után elfogadtatott.

Több tárgy nem lévén, elnök az ülést bezárja. Ezzel az elnök éltetésével az ülés véget ért.

Kelt Rónaszéken mint fentt.

Göcswandtner Albert s. k. Kremnitzky Amand s. k.
elnök. titkár.

Hitelesítettik:

Stepán Miksa s. k. Schmidt László s. k.

AZ ORSZÁGOS MAGYAR Bányászati és Kohászati EGYESÜLET KÖZLÉSEI.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« MELLÉKLAPJA.

SZERKESZTI A VÁLASZTMÁNY KÖZREMŰKÖDÉSE MELLETT

LITSCHAUER LAJOS

KIRÁLYI FŐMÉRnök, AZ EGYESÜLET TITKÁRA.

Megjelen minden hó 1-én vagy 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlései« című melléklap együttes előfizetési ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.

E lapok az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjainak és előfizetőinek, a tagsági, illetve előfizetési díj fejében illetmény-képpen járnak.

A szétküldésre vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadtatnak el.

Az »Egyesület Közlései«-ben megjelent közleményekért frói díj nem jár.

Tartalom: Az »Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület« alapszabályainak módosítására kiküldött bizottságnak javaslata az 1899. évi augusztus 3-án tartott értekezletből. — Jegyzőkönyv az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület« Körömezi Osztályának 1899. évi május hó 13-án tartott rendes gyűléséről. — Jegyzőkönyv az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület« Budapesti Osztályának 1899. évi május 13-án tartott rendes havi üléséről. — Jegyzőkönyv az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület« Pécs-vidéki Osztályának 1899. évi augusztus hó 6-án tartott rendkívüli gyűléséről. — Jegyzőkönyv az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület« 1899. évi augusztus hó 14-én tartott rendes választmányi üléséről. — Pénztári nyugtató.

Az »Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület« alapszabályainak módosítására kiküldött bizottság javaslata az 1899. évi augusztus 3-án tartott értekezletből.

A 11. §. 3-ik bekezdéséről:

A vidéki osztályok rendes- és alapító tagjai csak azok lehetnek, kik egyszersmind az anyaegyesületnek rendes- vagy alapító tagjai; ezeken kívül a vidéki osztályok szabadon választhatnak pártoló tagokat, kiknek azonban csak a vidéki osztályok gyűlésein van tanácskozási joguk.

A 12-ik §. helyébe új szöveggépen jön:

Ha vidéki osztály megalakul és tisztviselőit megválasztotta, tartozik megalakulásánál az egyesület központjánál bejelenteni és egyúttal a házi rendszabályzatát jóváhagyás végett bemutatni, mely jóváhagyás meg nem tagadható, ha az az alapszabályokkal szemben ellentétes intézkedéseket nem tartalmaz.

A központi választmánynyal folytonos érintkezésben áll az által, hogy a rendes és rendkívüli ülésein felvett jegyzőkönyvekről másolatot küld be a központnak, mely azt az egyesület közlönyében közzé teszi.

Minden vidéki osztály a kebelében felvetett közérdekű kérdéseket megvitatás céljából a többi vidéki osztályllyal, valamint a központi választmánynyal közli.

A vidéki osztályok hatóságokkal, valamint az egyesületen kívül álló személyekkel és egyesületekkel szemben az egész egyesületet érintő közérdekű ügyekben önállóan nem léphetnek fel, hanem csak az egyesület elnöke, vagy alelnöke közbenjárásával.

A 13. §. helyébe új szöveggel jön:

A vidéki osztályok saját költségeik fedezéséről magok gondoskodnak a tagok külön hozzájárulásai, részint pártoló tagok pénzadományai által.

Magától értelődik, hogy az anyaegyesületnek tagsági vagy alapító díjai csonkítatlanul a központi pénztárba fizetendők.

A 19. §. (a—g bezárólag marad) h) pont módosítottatik:

Az egyesület és az alapszabályokat érintő sarkalatos változások ügyében a vidéki osztályok meghallgatása mellett a közgyűlésnek javaslatot tesz.

i) A vidéki osztályok által megvitátás céljából felvetett kérdéseket közli a központ a székhelyén lakó tagtársakkal és viszont ez utóbbiak által felvetett kérdéseket hasonló célból közli a vidéki osztályokkal. (Az utolsó bekezdés megmarad.)

A 22. §. második bekezdése ilyképen változtatandó:

A meghívó levelekben, valamint a hírlapi tudósításban megnevezendők a közgyűlés tárgyai, valamint a tartandó előadások; ha pedig az alapszabályok megváltoztatása célozlatnak, megnevezendők a megváltoztatni szándékolt szakaszok.

Az erre vonatkozó indítványok, valamint olyan közérdekű kérdések, végre egyesek, vagy vidéki osztályok egyéb indítványai, melyek a közgyűlés határozatának vannak fenntartva, oly időben adandók be a központi választmánynál, hogy azok a vidéki osztályokkal és a székhelyen lakó tagtársakkal megvitátás céljából közölhetők és a közgyűlés tárgysorozatába felvehetők legyenek.

Indokolás**A 11—13. §-ok módosításaihoz.**

Ezen szakaszokban eszközölt módosítások által az céloztatik, hogy a vidéki osztályok úgy egymás között, mint pedig az anyaegyesülettel szervei összefüggésbe hozassanak és így egy testet képezzenek; hogy az osztályok működése az alapszabályok értelmében ellenőrizhető legyen.

Fel kellett venni az alapszabályokba oly intézkedést is, hogy a vidéki osztályok működése hatékonyabbá váljék az által, hogy ne ők magok, hanem az egyet elnöksége tekintélyénél fogva lépjen fel kezdeményezőleg oly eszközök elérésében, melyek az osztályok működésére jólékony befolyással lehetnek.

A 19. és 22. §-ok módosításához.

Ezen szakaszokban javasolt módosítások által az tervezetlik, hogy az egyesületnek minden tagja tudomással bírjon mindazon közérdekű kérdésekről, melyek az egyesület kebelében felmerülnek. Mód-

jában legyen minden tagnak azokhoz hozzászólani és így azon cél elérésében közreműködni, mely az együletnek alapszabályszerűleg feladatává van léve.

Végre célja a javasolt módosításoknak az, hogy a felmerült kérdések teljesen előkészítve, minden tag által teljesen ismerve, a közgyűlés tárgysorozatába felvehetők legyenek.

Jegyzőkönyv

felvétellett Kőrmöcsbányán, 1899. évi május hó 13-án az Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület „Kőrmöcsbányai Osztályának” XXXI. rendes gyűlésében.

Jelen vannak:

Reitzner Miksa elnök, Kováts Károly titkár, Lukátsik Ferencz pénztáros, Amon Ede dr., Balázs Márton dr., Chabada József, Greisiger Róbert, Knöpfler Gyula, Kuffler Sándor, Novák Béla, Mráz Gábor, Schwartz Gyula, Szembratovics Sándor és Úrmössi Kálmán egyesületi tagok.

Tárgy:

1. Elnök üdvözlö a szép számmal megjelent tagokat, megköszöni a mutatkozó érdeklődést, és a gyűlést megnyitja.

2. a) Elnök felkéri titkárt a múlt gyűlés jegyzőkönyvének felolvasására.

2. b) Kováts Károly titkár felolvassa az V. közgyűlés jegyzőkönyvét.

Tudomásul vétetik, hitelesítettik és az egyesület közlönyében való közlése elrendeltetik.

3. Elnök jelenti, hogy az ügyvivő alelnöktől egy átirat érkezett, melylyel az alapszabályok némely pontjának módosítást célzó tervezetet tárgyalás és hozzájárulás végett megküldi.

A titkár által felolvasott átirat, tervezet és indokolás kapcsán elhatározza a gyűlés, hogy a beküldött tervezetet pontonként fogja tárgyalni.

a) A 11. §. 3. bekezdésére vonatkozólag nem járulhat hozzá a gyűlés a tervezett módosításhoz, mert az nem eléggé világosan és határozottan van megfogalmazva. Nevezetesen nincsen megmondva, hogy miféle tagdíjak fizetendők a központi pénztárba. Az országos bányászati és kohászati egyesület tagdíjait nem kezelik a vidéki osztályok, az egyes osztályok által szedett külön díjak vagy alapítói díjakkal pedig az illető osztály rendelkezik.

Ha a tervezett módosítás az első esetre vonatkozik, akkor felesleges, ha pedig a második esetre lenne vonatkoztatva, akkor el nem fogadható.

b) A 12. §-ra vonatkozó módosítást a gyűlés szintén nem fogadhatja el, az abban kifejezett intenciókat magáévá nem teheti. Mert ezen módosítás egyrészt felesleges és teljesen szükségtelen irodai munkákkal terhelné meg az osztályokat, másrészt oly függésbe hozná az osztályokat az anyaegyesülettel szemben melyet a gyűlés jogosnak el nem ismerhet.

A vidéki osztályok megalakulásáról és a tiszt-

viselők megválasztásáról az egyesületi közlöny számára beküldött jegyzőkönyvekből értesül a központi bizottság. Ezen jegyzőkönyveknek félévénként való újból beküldése felesleges lenne, és nem eléggé indokolt.

Ugyanezen jegyzőkönyvek arról is beszámolnak, hogy az illető osztály kebelében milyen eszmék merültek fel.

Azon módosítás pedig, hogy az osztályok az egyesületen kívül álló személyekkel testületekkel és hatóságokkal önállóan és közvetlenül ne érintkezessenek, egyáltalán el nem fogadható. Mert az osztályok saját belügyeiket önállóan intézik. És azért az osztályok maguk állapítják meg és változtatják meg házi rendjüket is.

c) A 13. §-nál ajánlott módosítás első pontját szintén nem teheti magáévá a gyűlés. Mert egy ilyen módosítás könnyen félreértésekre vezetne. Az osztályok saját kiadásai fedezésére, ha az egyáltalán szükséges, bizonyos díjakat szednek a tagoktól. Ez azonban szintén oly belügye az osztályoknak, mely nem tartozhatik a központból intézendő ügyek közé.

Elfogadja azonban és igen helyesnek tartja a gyűlés is az ezen §-nál ajánlatba hozott második pont alatti módosítást, mely szerint a vidéki osztályok pártoló tagokat választhatnak, kik nem kötelesek tagjai lenni az országos egyesületnek.

d) A 19. §-ra vonatkozólag h) és i) alatt ajánlott módosításokat, mely szerint a választmány rendkívüli esetekben, a vidéki osztályok meghallgatásával a közgyűlésnek ajánlatot tesz, illetve közvetítőképen szerepel a központban lakó tagtársak és a vidéki osztályok között, elfogadja a gyűlés.

e) A 22. §. második bekezdésénél ajánlott módosítást, mely a közgyűlés tárgysorozatának mikénti közlésére, illetve a közgyűlés elé terjesztendő indítványok benyújtásának határidejére vonatkozik a gyűlés magáévá teszi.

Ezen módosítások indokolására vonatkozólag a gyűlés a következő álláspontra helyezkedik:

1. A gyűlés is élénken óhajtja, hogy az osztályok úgy mint eddig, a jövőben is egy szerves egészet képezzenek az anyaegyesülettel. Ezt azonban nem tartja oly módon előmozdíthatónak, hogy a központi választmány az osztályok belügyeire befolyást gyakoroljon, vagy azt ellenőrizze.

2. Az ügyviteli teendőknek felesleges szaporítása, az osztályok működésének korlátozása és a központi választmány hatáskörének az osztályok rovására történő kiterjesztése, nem alkalmasak ama nagy czélok előmozdítására, melyeket a Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egy. maga elé kitűzött.

4. Elnök bemutatja a salgó-tarjáni osztály választását a június hó 7-ére tervezett kirándulás ügyében.

Reitzner Miksa főbányatanácsos úr elnöklete alatt Dr. Ámon Ede, Knöpfler Gyula, Kováts Károly és Schwartz Gyula urakból álló rendező bizottság küldeti ki a körünkbe érkező kartársak fogadására és a kirándulás rendezésére.

Jegyzőkönyv

az Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület „Budapesti Osztályának” 1899-ik évi május hó 13-án tartott rendes havi üléséről.

Jelen voltak: Hülli József elnök, Mály Sándor igazgató, Tavi Károly titkár, Bárdos Lajos pénztáros, Farbak István, Graenzenstein Béla, Kauffmann Kamillo, Szathmáry Béla, Gróf Teleki Géza, Tóth Gáspár, Zsigmond Árpád választmányi tagok, Déry Károly, Gesell Sándor, Guckler Győző, Probstner Alfréd, Sántha László, Dr. Schenek István, Topscher Samu, Wálny Alajos, Wiesner Ottó rendes tagok és Löwenheim Mór vendég.

Elnök üdvözlő a szép számmal megjelent tagokat s az ülést megnyitja. A jegyzőkönyv hitelesítésére Topscher Samu és Sántha László tagtársakat kéri fel. Azután indítványozza, mivel immár elérkezett a nyári időszak mikor a tagok nagy része elszárad, hogy tartsuk meg most is a szokásos nyári szünetet és ne legyen októberig rendes ülés.

Az indítvány elfogadtatott, s eszerint a következő rendes ülés megtartása ez évi október hóra határozottatott.

Más indítvány nem lévén, elnök fölkéri a múlt ülés által az alapszabályok módosítása tárgyában kiküldött 3-as bizottságot jelentésének megtételére.

Probstner A. előadja eme bizottság álláspontját, melynek alapján a vita azután megindult és pedig:

A bizottság mindenképpel ama véleményének ad kifejezést, hogy az alapszabályoknak tervbe vett módosítását nem tartja okvetlenül szükségesnek és azokat legjobb esetben is csak részben ajánlja elfogadásra.

Első sorban elhagyandónak tartja a 11. §. javaslatba hozott kiegészítő részének utolsó mondatát: hogy »a rendes és alapító tagok által fizetendő díjak csonkítatlanul a központi pénztárba befizetendők». miután az a 13. §-ban úgyis ki van mondva.

Elfogadtatik.

A 12. §-nak tervezett módosítása szerint az újonnan megalakult vidéki osztályok ügyrendjüket jóváhagyás végett az anyaegyesületnek tartoznak bemutatni. E föltételt a 3-as bizottság nem tartja elfogadandónak, hanem a helyett egyszerűen mondassék ki, hogy a vidéki osztályok ügyrendje nem állhat ellentétben az egyesület alapszabályaival.

A gyűlés felhatalmazza a kiküldött bizottságot, hogy legjobb belátása szerint állítsa össze a kirándulás programját és intézkedjék a kirándulók megfelelő fogadtatásáról.

5. Elnök jelenti, hogy a napirend értelmében az indítványok volnának tárgyalandók, minthogy azonban semmi indítvány nem tétetett, a gyűlést bezárja.

Kelt mint fent.

Reitzner Miksa
elnök.

Kováts Károly
titkár.

A vidéki osztályok működésének ily módon való megszorítását és mintegy felügyelet alá helyezését a bizottság nem pártolhatja.

Ezen pontnál többek között felszólalt Graenzenstein B. vál. tag kijelentvén, hogy a maga részéről közel áll az anyaegyesületi választmány által tervezett javaslatához. Elfogadandónak tartja az ügyrend jóváhagyását is; az anyaegyesületnek ezen jogot fenn kell tartani, mert lehetnek oly, távol vidéken létező osztályok, melyek nem érintkezhetnek oly sűrűn az anyaegyesület központjával mint p. a budapesti osztály és ezek által oly ügyrend fogadtattnék el, mely az anyaegyesület alapszabályainak meg nem felel.

Ennek folytán kimondja az ülés, hogy igenis tartassék fenn az anyaegyesületnek joga az osztályok ügyrendjének jóváhagyására, de oly hozzátétellel, hogy: *a mennyeiben az ügyrend az alapszabályokkal nem ellenkezik, a jóváhagyás meg nem tagadható.*

A tervezet továbbá a 12. §-ban még kimondja, hogy az osztályok az üléseiken fölvevett jegyzőkönyvekről félvevényint másolatot küldjenek a központnak.

Az ülés ezen pontot olyformán módosítja, hogy ezen jegyzőkönyvek másolatai küldessenek ugyan az egyesület központjának, hanem *nem félvevényint, de minden ülés után esetről-esetre 14 nap alatt.* A központ ezen jegyzőkönyveket a Bány. s Koh. Lapokban közli.

Ismét a 12. §-nak következő bekezdése, mely szerint a vidéki osztályok kebelében felvetett közérdekű kérdések megvitatás czéljából a többi osztályokkal és a központi választmánnyal közlenlők, megmaradhat, mert eddig is úgy történt, hanem ugyan-e §-nak azon további módosítása, hogy: »a vidéki osztályok hatóságokkal, valamint az egyesületen kívül álló személy, és testületekkel szemben önállóan semmiféle tekintetben nem léphetnek fel, hanem csak az egyesület elnöke illetve alelnöke közbenjárásával» oly kitéttel legyen megtoldandó: *»az országos egyesületet illető ügyekben nem érintkezhetnek.»*

A 13. §-nak további módosítása szerint, az osztályok költségeinek fedezésére a tagok »rendkívüli» hozzájárulásai és pénzdományai szolgálndnak.

Elhatározottatott, hogy itt a »rendkívüli» szó elhagyassék, mivel igenis, az osztályok tagjai mint olyanok rendes tagsági díjat fizetnek.

Ugyanezen §. többi pontjai, valamint a még következő §-ok tervezett módosítása tárgyaltatván, a módosítások elfogadhatóknak találtattak, és ezzel elnök a napirendnek ezen tárgya fölött a vitát bezárja, és fölkéri Déry tagtárs urat, tartaná meg bejelentett fölolvását, Déry Károly erre megtartotta a fölolvását: *»Köszönbányszatunk helyzetéről»* előre bocsátva, hogy mostani értekezése a két év előtt tartott értekezésének ügyszólván folytatása gyanánt tekintendő.

A fölolvás feltűnően lekötötte a hallgatóság figyelmét; eszetelte Magyarország köznépének fejlődését és felemeltette az okokat, melyek ezen fejlődés nagyobb mérvű föllendülését gátolják.

Hogy a két év előtti és a mostani fölolvás fonalán meg legyen a contactus, előadó úr kiosztotta az első fölolvásnak kinyomatott példányait.

A megéljenzett fölolvás befejeztével elnök az osztályülés érzelmeit tolmácsolva, köszönetet mond a fölolvást tartott tagtársnak fáradozásáért, és az október hóban való viszontlátás reményében az ülést berekesztette.

Kelt mint fent.

Hüll József, s. k.
elnök.

Tavi Károly, s. k.
titkár.

A jegyzőkönyv hitelesül:

Topscher Samu, s. k.

Sántha László, s. k.

Jegyzőkönyv

az Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület „Pécs-vidéki Osztályának” 1899. évi augusztus hó 6-án d. u. 4 órakor Komlóbányán, a gondnokszági irodában megtartott rendkívüli gyűléséről.

Elnök: Glanzer Gyula.

Titkár helyett: Grósz Ábris v. tag.

Jelen voltak:

Glanzer Gyula, Jex Simon, Handwerk Ferencz, Grósz Ábris, Malletter Rezső, Singer Bálint, jámosi Engel József, jámosi Engel Gyula képviselőiben, Kosztella János, Radig Károly, Neubert Ernő, Szerera Oszkár; Szikora Gyula, Dr. Stein Lajos, Kolozsváry A. rendes tagok. György Albert főmérnök Resiczáról és Tenczer Hugó mérnök Budapestről, mint vendégek.

Elnök megleg hangon üdvözlő a megjelent tagokat; constatálja a gyűlés határozatképességét és bejelenti, hogy távollévő titkár helyett Grósz Ábris v. tag vállalta el a titkári teendők végzését és a mai gyűlés jegyzőkönyvének hitelesítésére Handwerk Ferencz és Kosztella János tagokat kéri fel.

Tárgy:

1. Az »Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület» alapszabályainak módosítására vonatkozó indítványok tárgyalása, melyre az Anyaegyesülettől Osztályunk is fel lön szólítva.

Elnök ezen indítványok tárgyalása előtt, de ezekkel kapcsolatban bejelenti, hogy Osztályunk választmánya f. év július hó 2-án tartott választmányi ülésében a módosítási javaslatokat behatóan tárgyalta és az erről szóló jegyzőkönyvet az egyes §-oknál ezekkel vonatkozásban fölolvadni rendeli.

A 11. §. módosításához, hosszabb vitából eredő határozattal, az ülés nem járul hozzá, mert a vidéki osztályok fennállási érdeke, a czélokot sikerre vezető munka és az ezekkel járó kiadások okvetlen megkövetelik, hogy ezen osztályoknak meghatározott bevételük legyen és ilykép kell, hogy a 3 (három) forint tagsági díjából befolyó összeg a vidéki osztályoké maradjon.

A 12. §. módosításának első bekezdését a köz-

gyűlés egyhangulag azon változtatással fogadja el, hogy »a házi rend» mellé oda iktatandó »vagy alapszabályzatok».

Ezen §. módosításának 4. bekezdését a gyűlés csatlakozva a választmány határozatához, teljesen elvetni véli, mert az abban foglalt megszorítás az osztályok működését nagyon is megbénítaná; már pedig az Egyesület Alapszabályaiban kijelölt czélok elérése csak úgy biztosítható, ha az osztályok lehetőleg szabadon mozoghatnak. A bányászat, mint iparág, folytonos érintkezésben áll külső tényezőkkel és hogyha az osztályok a helyi bányászatot illető tárgyi és személyi dolgokban e külső tényezők közreműködését veszik igénybe illetve ezen tényezők hathatós támogatását biztosítani óhajtják, hatáskörüket semmiképp sem lépik túl sőt ellenkezőleg e ténykedésükkel a hazai bányászatnak, a bányászati ügynek közvetve tesznek hasznos szolgálatot. Általános, a hazai ősbányászatot érdeklő, tárgyi és személyi hatalmas tényezők közreműködését valamint az egyesület egész erkölcsi súlyát igénylő dolgokban az egyes vidéki osztályok, gyengeségük tudatában amugy sem intézkedhetnek önállóan sohasem.

A 13. §. módosításának 1-ső bekezdését az ülés nem fogadja el, ragaszkodik ahhoz, hogy a vidéki egyesületek a vidéki osztályokat megillető tagsági díjakkal szabadon rendelkezzenek annál is inkább, mert czélok sikerét, melyek anyagi áldozatokat is kívánnak, önkényes adakozások esélyeitől függővé tenni nem lehet.

A többi §-ok módosításait a közgyűlés egyhangulag elfogadja.

2. Malletter Rezső ur lelkes szavú felszólalására a közgyűlés egyértelműleg felkéri Glanzer Gyula elnök és Singer Bálint v. t. urakat, hogy bár ismerve az egyesület érdekében már eddig is kifejtett nagy mérvű tevékenységüket ezen pécsvidéki osztálynak az alap-

Pénztári nyugtató

az 1899. évi márczius hó 28-tól 1899. évi augusztus hó 12-ig történt befizetésekről.

Alapítványokra: Myskovszky Emil 77 frt 82 kr; Falter Károly 34 frt; Joós Lajos IV-ik részlet 10 frt; Terény Lajos V. és VI-ik részlet 20 frt; Schallát József kir. bányatanácsos Vajda-Hunyad 120 frt; Sebok Frigyes mérnök Budapest 120 frt; Kamat 1898. I-ső felére 32600 frt, koronajáradék után 652 frt; Kamat betétek után 1898. évre 37 frt 98 kr; Déry Károly iróidő mint ajándék 5 frt 40 kr; Jónás Antal iróidő mint ajándék 35 frt 88 kr; Vételárközlőmség koronajáradék vásárlásánál 34 frt 38 kr

Tagsági díj 1899. és 1898. évre: Háhu Károly 1898. évre 6 frt 25 kr; Bérczy Sándor 1897. és 1898. évre 9 frt 20 kr; Kápolnai Pauer Viktor 1898. évre 6 frt; Mrász Gábor 1898. évre 6 frt; Brinzsky Vendel 6 frt 25 kr; Horváth Mihály 1897. évre 6 frt; Knoblauch Richárd 1898. évre 6 frt 25 kr; Rödiger Vilmos 1898. évre 6 frt 25 kr; Hoppel Ferencz 1898. évre 6 frt; Pintl Jakab 1898. évre 6 frt; Lukács Kálmán 1897-1898. évre 9 frt; Nádly János 1898. évre 6 frt; Mihalik Géza 1898. évre 6 frt; Milosevics Dusan 1898. évre 6 frt 25 kr; Filkora József 1897-1898. évre 12 frt 25 kr; Prihradny Odón 1898. évre 6 frt 25 kr; Szellemy Géza 1898. évre 2 frt; Reguly Jenő 1898. évre 6 frt; Förster Nándor 1898. évre 5 frt 20 kr; Heyrovsky Emil 1898. évre 6 frt 25 kr; Pencze Rezső 1898. évre 6 frt; Ringelsen Jenő 1898. évre 6 frt 20 kr; Oblatek Béla 1897-1898. évre 12 frt 20 kr; Kleidorfer Ferencz 1898. évre 6 frt 25 kr; Vizer Vilmos 1898. évre 6 frt; Wattay Nándor 1897. évre 6 frt 25 kr; Munk Gábor 1898. évre 6 frt 25 kr; Hoffmann Géza 1898. évre 3 frt; Ferjencsik György 1897. évre 7 frt; Dombrovsky Lajos 1897. és 1898. évre 12 frt; Marek László 1898. évre 6 frt; Ágh János 1898. évre 6 frt; Csepella István 1898. évre 1 frt 50 kr; Kompothy József 1897-1898. évre 6 frt.

1898. év I-ső felére: Bérczy Sándor Salgó-Tarján, Zechentmayer József Mármaros-Sziget, Szmethanovics József Kőrmöczbánya, Lukács Kálmán Selmeczbánya, Bogsch Aladár Zólyom-Brezó, Czerminger Alfréd Rozsnyó, Jó Antal Kapnik, Hoffmann Géza Kőpecz, Platzer Jenő Selmeczbánya, 3-3 frt; Szellemy Géza Nagybánya 1 frt; Illés Vilmos Hodrusbánya 3 frt; Gyergyó I. bányatársulat üzemvezetőség Borszék 4 frt; Porubszky Béla Rónaszék 3 frt.

1899. év II-ik felére: Német Zoltán Mizerfa, Szatorisz Kálmán Vajda-Hunyad, Adámossy Ferencz Deéskana, Kauschil Gusztáv Diósgyőr, Schöber Ignátz Szatmár, Hermann Sándor Csetnek, Illés Vilmos Hodrusbánya, Dvorzák II. Hodrusbánya, Neunera Jenő Akna-Szalatina 3-3 frt; Herbek Venczel Akna-Szalatina 3 frt 6 kr; Zechentmayer József Mármaros-Sziget 3 frt; Porubszky Béla Rónaszék 3 frt

1899. évre: Czárán Gyula Menyháza, Piovarcy Károly Márkusfalva, Dr. Balázs Márton Kőrmöczbánya, Okolicsányi Béla Márnaros-Sziget, Benedek Kálmán Nagybánya, Böckh János Budapest, Clement Béla Selmeczbánya, Cséti Róbert Budapest, Richter Géza Szalákna, Dr. Erdős János Inaszó, Kobialka János Gyalár, Sziklay Alfonz Aranyidka, Sztróiny Román Vajda-Hunyad, Décer Mihály Budapest, Kanczer-féle ólom és ónárnyag Budapest, Kremnitzky Amandus Akna-Szalatina, Farkas János Baglyasalja, Fizély Sándor Ó-Radna, Gezell Sándor Budapest, Vizer Vilmos Baranya-Vasas, Herk István Ratkó, Lajos Győző Szomolnok, Urányi Albert Budapest, Ámon Ede Kőrmöczbánya, Chabada József Kőrmöczbánya, László Zoltán Ózd, Arkossy Béla Selmeczbánya, Süsner Ferencz Felsőbánya, M. kir. kohóhivatal Selmeczbánya, Stempel Gyula Besztercebánya, Tromplér János Nándorhegy, Weidinger József Gólmiczbánya, Erdély Gyula Lupény, Hippmann Géza Pécs, Viktoria kőszénbánya Lupény, Hatvani Deutch József, Bradofka Frigyes Kapnikbánya, Krisko Bálint Lupény, Marok Károly Zólyom-Brezó, L. Oelberg Gusztáv Zalatna, Tannen-

berg Géza Kúcsir, Polachy Ferencz Selmeczbánya, Faragó Gyula Ózd, Galotti Miksa Pohorella, Schellenberg Richárd Anina, Themák Ede Temesvár, Eisele Gusztáv Vashegy, Husovszky Gábor Vajda-Hunyad, Pántyik Árpád Resicza, Singer Bálint Nagy-Mányok, Urbán Mihály Verespatak, Baliga Aurél Selmeczbánya, Belháy János Budapest, Ludvig József Királydon, Telegdi Róth Lajos Budapest, Krutkovszky Károly Selmeczbánya, Márton György Ózd, Sántha László Budapest, Beck József Salgó-Tarján, Kirchner-Samu Rákóc, Kolossy Sándor Királd, Lányi Róbert Tiszolca, Thomás József Maros-Ujvár, Bárdos Lajos Budapest, Holicska Imre Bótes, Joós István Diósgyőr, Tavi Károly Budapest, Bihar Antal Igló, Ágh János Abrudbánya, Mialovich Gyula Zalatna (kamat) Árkosi Gusztáv Soóvár, Bieber Kálmán Resicza, Magyar Mihály Maros-Ujvár, Steiger Zsigmond Maros-Ujvár, Török Ferencz Maros-Ujvár, Cirmóssy Kálmán Kőrmöczbánya, Neuschwentner Ferencz Besztercebánya, M. kir. rézpörölly hivatal Besztercebánya, Sulzer Henrik Szalákna, Woditka István Besztercebánya, Domokos József Maros-Ujvár, Lipner János Soóvár, Novák Béla Kőrmöczbánya, Reitzner Miksa Kőrmöczbánya, Löser Miksa Krompach, Muzsnay Ferencz Nagybánya, Szentistvány Gyula Szalákna, Wolf Miksa Aranyidka, Csepella István Diósgyőr, Starna Sándor Dubnik, Starna György Budapest, Wieszner Ottó Budapest, Cséh Lajos Selmeczbánya, Dr. Tóth Imre Selmeczbánya, Székely Vilmos Selmeczbánya, György Gusztáv Selmeczbánya, Fischer Alajos Selmeczb., Telekes Lajos Selmeczb., Dr. Schwartz Ottó Selmeczb., Cséti Ottó Selmeczb., Altnéder Ferencz Selmeczb., Dr. Fodor László Selmeczb., Grotzmascher Gyula Selmeczb., Puky László Selmeczbánya, Vattay Nándor Selmeczbánya, Weisz Károly Selmeczbánya, Farhaky Gyula Selmeczbánya, Hamrák Ferencz Selmeczbánya, Mialovich Elek Selmeczbánya, Platzer Sándor Selmeczbánya, Knöpfel Gyula Kőrmöczbánya, Grovcsák János Kőrmöczbánya, Baumert Károly Selmeczbánya, Bózer Károly Szalákna, Broszmann Jenő Szalákna, Kápolnai Pauer Viktor Selmeczbánya, Lollók József Szalákna, Mákavé Miklós Vihnye, Martiny István Szalákna, Puskás József Hodrusbánya, Reguly Jenő Selmeczbánya, Dr. Stuller Gyula Selmeczbánya, Zupka József Selmeczbánya, Pauer János Selmeczbánya, Gollért Béla Nagybánya, Mrász János Petrozsény, Hullán János Kapnikbánya, Kőrös Ezsöz Ferencz, Lacheta János Ferencz, Neubauser Ferencz Nagybánya, Schmidt Bernát Lükér, M. kir. bányahivatal Szalákna, Kovács Károly Kőrmöczbánya, Maly Sándor Budapest, Wieszner Adolf Budapest, Gallov Géza Kapnikbánya, Svaiczer Sándor Nagybánya, Petrovits András Krompach, Urbán Andor Zalatna, Adorján Lajos Inspektor Krompach, Tomasovszky Lajos Nagybánya, Pachmajer János Selmeczbánya, Pósch Gyula Rébánya, Oczwirk Ede Pécs 6-6 frt.

Előfizetések: Schnitz Imre 1899. évre 8 frt; Cziller József Lőcse 1/2, évre 1 frt 50 kr; Bányászati Casino Felső-Galla 1899. III. negyedre 2 frt; M. kir. főbányahivatal Akna-Szalatina 1899. II. felére 4 frt; M. kir. főbányahivatal Rónaszék 1899. II. felére 4 frt; M. kir. főbányahivatal Sugatag 4 frt; M. kir. bányabizottság Oravicza 1899. II. felére 4 frt; Magy. kir. bányakapitányság Abrudbánya 1899. II. felére 4 frt; M. kir. bányakapitányság Zalatna 1899. II. felére 4 frt; Kunststättler Hirtlap előfizetési iroda Temesvár 1/2, évre 10%, 1 frt 80 kr.

Hirdetési díjak: Eckstein Bernát Budapest 5 frt; Praxfalu vasgyár 16 frt; Hausenstein & Vogler Budapest 1 frt 20 kr.

Kamatok: Takarékos betétek után 1899. I. felére 35 frt 11 kr.
Allami segély: Selmeczbányai Akadémia részéről 1899. II. negyedére 250 frt.

Selmeczbányán, 1899. augusztus hó 14-én.

Pachmajer János
egyetlen példány.

AZ ORSZÁGOS MAGYAR Bányászati és Kohászati EGYESÜLET KÖZLÉSEI.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« MELLÉKLAPJA.

SZERKESZTI A VÁLASZTMÁNY KÖZREMŰKÖDÉSE MELLETT

LITSCHAUER LAJOS

KIRÁLYI FŐMENNÖK, AZ EGYESÜLET TITKÁRA.

Megjelen minden hó 1-én vagy 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlései« című melléklap együttes előfizetési ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.

E lapok az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjainak és előfizetőinek, a tagsági, illetve előfizetési díj fejében illetmény-képpen járnak.

A szétküldésre vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Az »Egyesület Közlései«-ben megjelent közleményekért írói díj nem jár.

Tartalom: Jelentés az 1899. évi szeptember hó 26-, 27- és 28-án tartott ünnepségekről és az 1899. évi közgyűlésről.

Ott fenn a Kárpátok alján, a »Magas Tátra« árnyékában, van egy minden ízében magyar város! egy város mely hajdan, mint korona és bányaváros nevezetes szerepet vívott ki magának hazánk, hazai bányászati történetében. E városnak, e reánk, magyar bányászokra és kohászokra felejthetetlen kedves emlékü bányavárosnak

Szepes Iglónak

s e város lelkes közönségének köszönhetjük, hogy az »Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület«-nek ez idei nagygyűlése oly szépen, oly fényesen sikerült; méltó tehát, hogy folyó évi közgyűlésünk ünnepségeiről beszámoló mai ünnepi számunkban

Szepes Iglóról

annak földrajzi fekvéséről és történetéről legalább röviden mi is megemlékezzünk.

Szepes-Igló, vagy mint ők, legújában szerzett igen tisztelt barátaink nevezni szeretik

Igló

ama terraszszeszerűen egymás alá helyezkedő medenczék egyikén épült, melyek a Hernád völgye által képezettek. A Hernád völgyétől, csak igen kevéssé válik el, a Galiczia felé nyíló Poprád völgy. A város határa délfelé mélyen belenyúl a Szepes-Gömöri-Érczhegységbe. A Hernád völgye Magyarországhoz kapcsolta e vidéket, a Poprád völgye Lengyelország hatalmának nyitott utat feléje. A Lőcse-patak völgye, Igló tájékán nyílik bele a Hernád folyó völgyébe, az érczhegység messzre belenyúl a többi bányavárosok területébe.

A hegységet, mely Iglót körülövezi, határolja, őskori agyagpalák, vörös devonpalák, triasz mész és harmadkori homokkővek alkotják. Geológiai szempontból a Hernád áttörése érdemel különösen megemlést, mely itt, kényelmes medrét elhagyva, a triasz mész padjain tört magának, gigászi munkára, gigászi erőre valló utat.

A hegyeket alkotó kőzetek közül, a lenyomatokban és kővületekben dús homokkővek, a mészkővek, a zöldkővek, a különböző összetételű konglomerátok és a palák említenők fel. Érczekben is gazdagok e gyönyörű vidék hegységei, kár csak az, hogy a bányászás ma csak vas- és réz termelésére szorítkozik.

Ha még megjegyezzük, hogy ez érczetvivő hegyeket dús fenyőerdők borítják, a földrajzi tájékozáshoz némi adatokat szolgáltatunk, bár megvalljuk, hogy sokat, többet szeretünk volna ez irányban olvasó közönségünknek nyújtani.

Szerettük volna, ha a szűkre szabott hely meg nem akasztott volna tervezetűnkben, a földrajzi tájékoztatót bővebben hozni, de különösen igen szerettük volna a geológiai ismertetést behatóbb módon, részletesebben tárgyalni.

A jó akarat mentse a hiányt!

Igló

királyi korona és bányaváros történetére áttérve, a »Jó Szerencse« nyomán röviden a következő kivonatossal szolgálhatunk ama keveseknek, kik Münnich Sándor, »Igló királyi korona és bányaváros« című jeles művét nem ismerik.

A történet-előtti leletek, a réz- és vas-salakhalmok s amaz őskori kereskedelmi út, mely Igló területén elágazott, kétségtelenné teszik, hogy e város területén, az őskorban is laktak emberek: kelta, oláh, tót és a népvándorlaskor itt maradt ősgermán népek. Honfoglaló őseink a kereskedelmi út védelmére, itt magyar őrcsapokat helyeztek el s ekkor több, itt már fennállott község mellett több új község (Kozma és Ság) is keletkezett. Az őrcsapat szabad birtokos nemesekből állott. A tatárjárás pusztításai, melyek a régi, hatalmas őrcsereget maroknyi csapattá olvasztotta össze, IV. Béla

királyt arra indították, hogy vendéglakókat telepítsen a mai Szepességbe. V. István király az apja által be-telepített vendégek viszonyait rendező, új kiváltságok által állásukat megerősíti. Így jött létre ama huszonnégy szász község, melyekből később a huszonnégy (köztük Igló is) szász város fejlődött. Már IV. Béla idejében alapították Szt. László temploma körül Szász-Ujfalut, mely a környék régibb községeit is magába olvasztva, mint Szász-Ujváros és Igló szerepel a történelemben.

Igló virágzása első korát, már mint szabad királyi város, a XV. évi században érte el, de a huszsziták pusztításai folytán ismét pusztulásnak indult. Zsigmond király 1412-ben a szász városok közül tizenháromat, köztük Iglót is elzalogosítja s lengyeleknek, kik kormányzásukat staroszták útján gyakorolják. Ez az uralom 360 éven át tartott és nem csoda, hogy Iglót tönkre juttatta annyira, hogy a város, inségében egyszer pesztjét is elzalogosította.

Csak a Lubomirszky hercegek (staroszták) idejében lendült fel egy időre a város élete, azonban tartós virágzásnak csak 1772-ben indult, mikor Mária Terézia a XIII várost ismét visszacsatolta Magyarországhoz. Ez a XIII város ekkor, három más várossal együtt, külön kormányzót, adminisztrátort kapott, kinek székhelye Igló volt. Így jött létre a XVI szepesi város provinciája, melyben a régi szász-jog teljesen megszűnt.

A szabadságharc leveretésével a haza alkotmányával együtt a XVI szepesi város kerületének önállósága is megsemmisült. 1867-ben a kerület visszanyerte önkormányzati jogát, 1876-ban pedig beolvadt Szepesvármegyébe.

Ránk bányászokra és kohászokra nézve, ez érdekes adatoknál azonban sokkal érdekesebbek az e kerületi bányászatra és kohászatra s e bányavidék bányászata technikájának fejlődés-történetére vonatkozó alább felsorolandó adattörödékek.

Már a régi határlevelek említenek oly helyeket, hol régente rezet olvasztottak. A fennmaradt részalak alatt, ősrégi vassalak-hányók terülnek el. Igló területén (Leithaus, Knollen) ékkel és kalapáccsal, igen kezdetlegesen vájt tárók láthatók, melyek a fennmaradt nyomok után ítélve, a meddőben igen alacsonyok voltak s csak a dúsabb érzéközőkön tágitattak ki. A fejtés és továbbhajtás tűzrakás útján történt.

Igló város bányajoga történetének ismertetését, mert túlterjedelmessé tenné e bevezető sorokat, fájó szívvel bár, de mégis elhagyjuk, s csak rövidesen jelezzük: hogy a *szabad bányapolgárság* hírneves, ma már a történelem lapjaira tartozó, intézményét, IV. Béla király alkotta meg; hogy II. Endre korában Gólniczbánya lett a szepesi bányászat főhelye; hogy Gólniczbányáról indult ki a rendszeresebb bányamivelés a szomszédos vidékre; hogy a bányapolgárságnak főbb jogaihoz, a bányautyékban való szabad bíraskodás, az

erdők szabad használat-joga és a szatócsjog* tartoztak; hogy Igló bányászatának fejlődését a fennálló és egymással sokszor ellentétes három jogból eredő zavarok gátolták.

Legnevezetesebb momentum a szepességi bányászat újabb történetének a felső magyarországi bányapolgárságnak. 1748-ban való létrejötte, és az iglói terület bányabirtokosainak 1766-ban e társulataiba belépése; a György-hutának, Nagy-Hnileczen, 1829 illetve 1836-ban való felépítése; az 1848—1849. évi események és végre a felsőmagyarországi bányapolgárságnak 1898-ban történt feloszlása.

A bányapolgárság feloszlott — de fenáll még, még él a bányapolgárság ősszelleme a bányász-kar-szellem, — a kor megújító hatalma által le nem törhető erős törzs, mely a multak emlékein elmélázni, a jövőbe, bizalommal, reménységgel, bátorsággal enged tekintenünk.

Igló polgárai! Ti, kiket mi szeretünk s kikről tudjuk, hisz mondtátok s írtátok, s mutattátok, hogy hasonló érzelmekkel vagytok irányunkban, meghallottuk multatok örömeit, bánatait, a miket a sors a multban rátok árasztott; meghallottuk aggodalmaitokat s osztozunk reményeitekben; sirtunk veletek, örültünk veletek, megtudtuk, megismertük törekvéseiteket és

Aldást! Szerencsét!

Jó szerencsét!

kivánunk a jövőhöz! Meglesz, a mit óhajtottok! Új kor virrad! A vállalkozás, az erélyes hozzájárulás ismét lábra állítja Igló bányászatát és méltóvá teszi ezeréves múltjához! Úgy legyen!

Öt éve annak, hogy ott voltunk, hol a *tájék oly szép, hogy szebb nem lehet*, hol *bányász üdvözlésünket* babérkoszorúba fonta *Nagybánya* közönsége.

Azután: „Jártuk a régi dicsőség útait, az erdők szakadékeit, a melyekbe beleülközött a vadászó Hunyadiak kürtjének harsogása.”

És ünnepeitük, iparunk ezer évnél is idősebb múltját s ünnepeitük ott, hol az egész nemzet ünnepeit velünk.

S ott voltunk a Rima, Sajó, a Garam mentén zakatoló, tüszkölő vasipartelepek tájékán, ott voltunk Rimaszombaton, hol a sok fűradozásért, szíves fogadtatásért csak azt kérték, csak azt kívánták tőlünk, hogy lássuk, hogy érezzük, hogy Rimaszombat város lakóinak melegen érző szíve s nemesen gondolkozó lelke van, hogy az a rokonszenv melyiyl élénkbe siettek, az ezerfelé szétágazó magyar kultúra egyik leghatalmasabb tényezőjét illeti.

E hatalmas, mert százezerek sorsát kezében tartó mert anyagi tekintetben milliók felett rendelkező tényezőt üdvözölte tavaly ősz „Sopiana” is és „Jó

* E szatócsjog képezte a magyar bányászat legérdekesebb szabadságát, amennyiben a bányapolgárság látta el a munkásokat élelemmel, kik ezt innen tartoztak beszerezni.

szerencse-kívánással üdvözöltek! Isten hozottal, fogadtak bennünket, kik az ország távoli részeiből kerestük fel a „Mecsek” alját.

Igló

külön emléklappal, s az emléklap homlokán üdvözlő verssel fogadja az ország munkásait!

Jó szerencse-kívánás! Üdvözlésük!

Jó szerencse-kívánás! Köszöntésük!

Halljuk csak!

*Mindenható Isten, magyarok Istene,
Mennyire szeretted ezt a magyar népet!
Ez a kis magyar föld világot éden,
Ennek add minden jót, neveset szepet!*

*Róudánk tengerén aranykalász hullám,
Búcszó bércein bájos, zöld erdőkoszoru...
Új élet fakad sok ezer hősi hullám...
Mosolygó derűnek tért enged a boru.*

*Egyszerű hegyláncz küllentől ója,
Honoszerlem erőt ad a férfikarnak,
Virányit öntözi négy ezret folyója,
Mindem talpalat föld kincse a magyarnak.*

*Hát még a mi lenn van, mit a föld eltakar,
De ezer munkáskéz sorra felkutalja,
Az hirdeti fennem: mily boldog a magyar! —
Mint szereti népet nemzetének atya!*

*Ísa szülő kincseit nyitlan osztja széjjel,
Pazar kézzel szórja, mintha nem von' ára, —
Am a legdrágábbat lopva, titkon éjjel,
Elrejtli legdrágább gyermeke számdra.*

*Te is a mi földünk mélyébe rejtetted,
A mi kincseid közt legdrágább volt nekem...
Bő aratás, a mely viharból nem vetleg,
Melyet jég el nem cer, aszály el nem éget.*

*Raggogó opálkő itt ezer színt játszik,
Ott a barna vas, réz, emitt szén, só terem,
Amott haladéksírgya aranyfontát látszik,
Vége boldthatatlan, — áldás szertelen.*

*És a ki leszáll a föld mélyébe érte,
Bányák börtönében tanult szabad lenni,
Lenn gyakran meghajol, míg keze elérte,
Ílefele nem hajlja meg derekát semmi!*

*Ó ad kezünkbe édes ékevasat,
Villogó kardot, ha ráuk támad az ellen,
Attól a föld fagyos rétege meghasad,
Ez megvéd óriás kolosszusok ellen.*

*Íde gyűltek kőszek, kik azért fáradtak,
Hogy nekünk s' kőszet mind előteremítsék,
Mit adjunk nekik, kik mindent nekünk adnak?!...
Mondjuk hát e nemes munkás hő faknak
Szívünk legmélyéből fakadt „Jó szerencsét!”*

Homonnai R. Márton.

Vagy nem üdvözlések-e Szepes-megye, Igló-város kitünőségeinek ez idej közgyűlésünk alkalmából írt emléksorai!

Mi azoknak vesszük, mert szívünkhöz, szakunkhoz szöllenek! mert szakunkat dicsőítik, ünneplik!

Hazánk jövőjét csak akkor lehet biztosítani, ha iparunkat és kereskedelmünket fejlesztjük. A bányász-
ipar óriási fontossága e cél elérésére általánosan el van ismerve. Kívánom tehát, hogy az ülésező bányász-
congressus tárgyalásai eredményesek legyenek.

Münnich Aurél.

A felsőmagyarországi bányapolgárság — mely az együttműködésre alapítva, legjobban bizonyította, mit lehet munka és összetartás által teremteni, — megszűnt ugyan mint olyan, de belőle fejlődött a jelenleg Szepesmegyében a bányászati és kohászati téren hazafias működő több nagyobb bányavállalat és ugy a régi bányapolgárok, mint az új bányászok és kohászok hazafias szívéllyességgel üdvözlük az ez idén Iglón tanácskozó congressus tisztelt tagjait bányász-köszöntővel: „Jó szerencsét!”

Kelt Iglón, 1899. augusztus hó 26.

Münnich Kálmán.

Mióta megyém közérdekeinek ápolásával hivatás-szerűen foglalkozom, arról is meggyőződtem, hogy első sorban a bányászat érdekeinek előmozdítását kell szívemen hordanom.

**Gr. Csáky Zeno,
főispán.**

A mélységben rejlő kincseket felkutatni, az értéketlen tömegekből kifejtetni s a köznek javára értékesíthetőkké tenni, ez a bányász feladata. Bár volnánk mentül többen bányászok!

Mattyasovszky Tamás.

Vagy nem meleg rokonszenvről, igaz magyar vendégszeretetről tanúskodnak: a pályaház fellobogóztott perronja, kijárója, a koszorú-, fenyő- és zászlódíszben pompázó utczasorok, a városi és nemzeti színekkel fellobogóztott nyilvános épületek és tornyok? s a sok száz főnyi közönség, mely a pályaháztól berobogó vendégeket mindenütt kalap-lengetéssel, kendő-lobogtatással, éljenzéssel fogadta?

De lássuk a dolog sorát!

A fogadtatást s elszállásolást külön bizottság rendezte, s nagy buzgalomról és ügyszeretetről tanúskodik, hogy a délutáni gyorsvonat elé Krompachra, az esti személyvonat elé Poprad-Felkára mentek az érkezők elé, hogy a külön borítékba zárt programot, elszállásoló jegyet, ebéd- és béli belépő jegyet az érkezőknek kézbesítsék.

Legyen szabad ide az Igló város polgársága, illetve az iglói rendezőség által megállapított az előzőleg kihirdetett programtól némileg eltérő ünnepi programot közbeiktatni.

1. Érkezés Iglóra augusztus 26-án d. u. 3 ó. 16 pkor a gyorsvonattal és Ruttká felől este 7 ó. 50 pkor.
2. A vendégek ünnepélyes fogadtatása.
3. Elszállásolás.
4. Este 8 órakor ismerkedés a »Bányász« szálló nagytermében. (Étkezés saját költségén.)
5. Augusztus 27-én d. e. 9 órakor ünnepélyes közgyűlés, a városház nagytermében.
6. Délben 2 órakor közös ebéd Igló-Füreden.
7. Augusztus 28-án reggel 9 óra 35 pkor indulás Kropachra, onnan este 5 óra 56 perczkor vissza Iglóra.
8. Este 8 órakor bál, a »Bányász« szálló nagytermében.
9. Augusztus 29-én reggel 8 óra 50 perczkor indulás a Tátrába a Csorbai tóhoz, vagy a közeli bányatelepekhez u. m. Kotterpatakára, Roztokenre, Bindtra, Zakárfalvára vagy Szomolnokhuttára.

Kropachon Igló város képviseletében *Schivetz Lipót* főjegyző vezetése alatt tizenkét tagú küldöttség fogadta az érkező egyesületi tagokat: Poprád-Felkán kisebb bizottság üdvözölte az érkezőket.

Hogy a fogadó bizottság csak Kropachon jelent meg teljes számmal, teljes ünnepi díszben, okadatolt, mert a délutáni Iglóra érkező gyorsvonat hozta *Dr. Wekerle Sándor* védnök úr Ó Excellenciáját, Igló díszpolgárát, *Gróf Teleki Géza* ó nagyméltóságát, az egyesület elnökét, *Sóltz Vilmos* ügyvivő alelnököt, *Farbaky István* orsz. képviselőt, az egyesület tiszteletbeli tagját, és még sok más tagját az »Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület«-nek.

A mint a vonat Kropachon a feldíszített állomás elé rohogott, éljenzés üdvözölte, a szalonkocsi ablakából kitekintő előkelőségeket s *Schivetz Lipót* itt tolmácsolta *Dr. Wekerle Sándor* védnök és *Gróf Teleki Géza* elnök előtt Igló város közönségének első üdvözlését.

Védnök úr ó Nagyméltóságának szívfejes válasza után, tovább rohogott, a vendégeket vivő hosszú vonat s pont 3 óra 15 perc volt délután, mikor a vonat Igló város vasuti indulóháza előtt prűszkölve megállott.

A szépen díszített és fellobogózott vasuti indulóház előtt a város közönsége s képviselő testülete élén *Folgens Kornél* polgármester és *Münnich Aurél* orsz. képviselő, az »Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület« szepes-iglói osztálya, *Münnich Kálmán* bányagazgató elnök vezetése mellett fogadta. A polgármesternek az érkező egyesületi tagok által nagy tetszéssel fogadott beszédére *Dr. Wekerle Sándor* védnök úr ó Excellenciája válaszolt.

Mindkét beszédet több ízben lelkes éljenzések, lelkes helyeslések szakították félbe.

Gyorsírói feljegyzések szerint, az üdvözítő beszéd s az arra adott válasz szövegint a következő volt:

Mélyen tisztelt Uraim!

Öszinte öröm érzetétől áthatva, sietünk városunk közönségének meleg üdvözlését tolmácsolni, midőn a holnap ünnepélyes egyesületi közgyűléshez immost városunk területére megérkezni méltóztattak.

Fogadja szívből fakadó tiszteletteljes üdvözlésünket az Országos Magyar bányászati és Kohászati Egyesület nagyméltóságú védnöke, városunk díszpolgára, hazánk szellemi munkásainak szerénységében is fényesen tündöklő vezércsillaga; — fogadja öszinte üdvözlésünket az egyesület nagyméltóságú elnöke és nagyságos alelnöke, kik a vezetésükre bízott országos egyet felvirágzásán hazafias, önzetlen odaadással fáradoznak; — fogadja végül honfiai szívfejes üdvözlésünket az egyesület minden egyes mélyen tisztelt tagja azzal az öszinte kívánsággal, vajha mindannyian ittlétük ideje alatt oly igazán jól éreznék magukat, mint a hogy ezt igaz szívből mindnyájuknak kívánjuk.

Isten hozta az Urakat!
Jó szerencsét!

Igen tisztelt Uraim!

Engedjék meg, hogy mélyen érzett köszönetünket nyilvánítsam ezért a szives fogadtatásért.

Örömmel jöttünk mi Igló városába, mint bányászati iparunknak egyik kiváló gócpontjába, nemcsak azért, hogy itt a helyszínén öregbítsük ismereteinket, hanem még inkább azért, hogy itt erősítsük meg azon törekvésünket, azon elhatározásunkat, mely bányászati iparunk érdekeinek képviseletében és fellendítésében bennünket vezérel. (Tetszés és éljenzés).

A siker reményével kezdhetünk a munkához, mert ez a szives fogadtatás is azt a biztosítékot rejti magában, hogy Igló város polgáraiban valódi bányapolgárokra, bányásztársainkra találunk.

Fogadják ezért a szives fogadtatásért ismételtlen hálás köszönetünket. (Zajos éljenzés).

A beszéd által keltett lelkesedés csillapultával, az elszállásoló és kocsi rendező bizottság tagjai, a nagy számmal rendelkezésre állott fogatokhoz vezette a vendégeket, s bámulatos renddel jártak elé a kocsik, elől két pompás négyes.

Sokan érkeztek s mégis mindenki kocsin mehetett szállására; sokan voltunk s minden podgyász mégis rendesen kézhez jutott.

Az utcákon figyelők állottak, kik az előrobogó kocsik irányát kijelölték, s az érkezőknek szállásaikat megmutatták.

A vendégek lakástadói, szives házigazdái voltak: Széll László (Kossuth L. sor 48.), Scherffel Aladár (Deák F. sor 59.), Klug Nándor (Deák F. sor 81.), Münnich Kálmán (Bányász-u. 6.) Zseitlik István (Kossuth L. sor 108.), Pinder R. (Kossuth L. sor 71.), Stromp József (Deák F. sor 59.), Schmidt József (Rozsnyói-út 9.), Scholtz Vilmosné (Lőcsei út 13.), Concha Gáspár (Kossuth L. sor 83.), Matz Gusztáv (Közép-sor 3.), Haaz Sándor

(Deák F. sor 73.), Sima Antal (Deák F. sor 31.), Antal Samu (Deák F. sor 34.), Fekete Fülöp (Kossuth L. sor 82.), Herrmann Henrik (Kossuth L. sor 86.), Seltenreich Hugó (Deák F. sor 47.), Klug Ottó (Deák F. sor 55.), Barts Gusztáv (Deák F. sor 38.), Ujlaki Jenő (Deák F. sor 57.), Simenszky Sándor (Kossuth L. sor 39.), Schmor Cornélné (Deák F. sor 70.), Danielisz Lajos (Kossuth L. sor 55.), Marczay Nándor (Iskola-utca 7.), Széll Hugó (Deák F. sor 71.), dr. Neubauer Lajos (Deák F. sor 80.), Gotthard A. (Deák F. sor 53.), Kertscher Ede (Deák F. sor 25.), Bihar Antal (Deák F. sor 58.), Széll Ödön (Deák F. sor 50.), Launer József (Iskola-u. 17.), Fekete Fülöp (Kossuth L. sor 83.), Langsfeld Géza (Kossuth L. sor 49.), Fabinyi Sándor (Kossuth L. sor 65.), Kravec plébános (Lőcsei u. 8.), Klug Ottó (Deák F. sor 55.), Lázár József (Kossuth L. sor 54.), Vas Dezső (Deák F. sor 33.), Alexy Jakab (Deák F. sor 107.), Kolba Lujza (Deák F. sor 49.), dr. Beerwalszky J. apát-plébános (Deák F. sor 68.), Csetényi Emil (Deák F. sor 49.), Schermann Samu (Kossuth L. sor 42.), Mazalán Pál (Kossuth L. sor 79.), Feigenbaum József (Kossuth L. sor 68.), Münnich Ritter I. (Kossuth L. sor 24.), Pacsányi József (Lőcsei u. 9.), Fábry Lajos (Kossuth L. sor 115.), Kozmund Károly (Deák F. sor 79.), Marek Gábor (Deák F. sor 38.), Huszko Antal (Kossuth L. sor 39.), Kalix Gyula (Kossuth L. sor 86.), Dobó Adolf (Deák F. sor 63.), özv. Bobory Imréné (Kossuth L. sor 61.), Gallov Károly (Kossuth L. sor 76.), Schubert Károly (Kossuth L. sor 33.), Fest Ottó (Deák F. sor 45.), Huszko Nándor (Kossuth L. sor 98.), Marschalkó Józsefné (Deák F. sor 69.), Kellner Károlyné (Kossuth L. sor 73.), Gärtner Kálmán (Kossuth L. sor 50.), Sängér Augusta (Deák F. sor 61.), Nádas Árpád (Deák F. sor 65.), Korrach Fülöp (Deák F. sor 26.), Schelle János (Deák F. sor 86.), Benigny Gyula (Kossuth L. sor 60.), Seltenreich Hugó (Deák F. sor 47.), Folgens Kornél (Deák F. sor 43.), Soltész Károly (Deák F. sor 14.), Bacsányi József (Lőcsei u. 9.), Hajts János (Kossuth L. sor 59.), Lechnitzky Zsigmond (Kossuth L. sor 8.), Schaffartsik Teréz (Deák F. sor 37.), Danek Berta (Kossuth L. sor 77.), Korner Endre (Deák F. sor 2.), dr. Münnich Aurél (Bányász-utca 5.), Prandtner Thekla (Iskola-u. 24.), Topecher György (Deák F. sor 67.), Wieszt József (Kossuth L. sor 79.), Trompér János (Iskola-utca 13.), Kauffmann Imre (Deák F. sor 40.), Lesinszky Emma (Deák F. sor 82.), dr. Walser Gyula (Deák F. sor 41.), Marton Károly (Deák F. sor 25.) és Wesselényi Mátyás (Deák F. sor 22).

Köszönet a szives látásért! a szives fogadtatásért!

Este 1/6 órakor *Münnich Aurél* országgyűlési képviselő és neje, iglói nyaralójukban ebédre látták *Dr. Wekerle Sándor* b. t. tanácsost, *Teleki Géza* gróft, Igló város és az egyesület több tagját, többek között *Folgens Kornél* polgármestert, *Münnich Kálmán* bányagazgatót és kedves nejét, *Farbaky István* és *Dr. Amon Ede* országgyűlési képviselőket, *Tirscher József* bányatanácsost, stb. stb. Az ebédnek a házi gazda és háziasszony előzékeny szives fellépése, az ünnepi emelt

hangulat mellett, családias jelleget adott s csak emelték a hangulatot a háziúr *Münnich Aurél* képviselő, *Dr. Wekerle Sándor* védnök, *Teleki Géza* gróf elnök, *Sóltz Vilmos* főbányatanácsos sikerült felszólalásai.

Kilenczkor este a »Bányász-szálló« igen szépen feldíszített ünnepi terme zsufoltságig meg volt telve ünneplő, ismerkedő közönséggel, közel négyszázan voltak itt együtt, idegenek és honosak, hogy bor-, sör- és jó étel mellett az út fáradalmait kipihenjék; rég látott társaikkal az elmúlt szép idők fölött elcsevegjenek; új ismerősökkel baráti poharat kocziintanak.

Egyszerre felzendült a »Rákóczy induló« lelkesítő zenéje és lelkes éljenzéssel üdvözölve beléptek *Dr. Wekerle Sándor* és *Teleki Géza* gróf ó Nagyméltóságai, *Farbaky István*, *Münnich Aurél*, *Dr. Amon Ede* orsz. képviselőktől, *Münnich Kálmán* bányagazgató, *Folgens Kornél* polgármester, az egyesület ügyvivő alelnöke *Sóltz Vilmos* főbányatanácsos, *Schelle Róbert* és *Tirscher Géza* bányatanácsosok által kísérve.

A többszörös patkó alakjában felállított asztalok díszhelyeit a magas vendégek és előkelő kíséretük foglalták el, s csakhamar megindult az ismerkedő estélyeken még eddig nem tapasztalt jó hangulat és magyáros kedélyesség kifolyásaképp a tősztok hosszú sora.

Itt is, mint az egész ünnepek hosszú sora végig, *Folgens Kornél* polgármester, és *Münnich Kálmán* bányagazgató voltak az üdvözítő a fogadó szónokok. A polgármester s az ünnepek főrendezője *Münnich Kálmán* bányagazgató felszólalásai után *Teleki Géza* gróf elnök, *Münnich Aurél* orsz. képviselő, majd *Dr. Wekerle Sándor* Igló város díszpolgára, utánna *Sóltz Vilmos* főbányatanácsos, utánna nyomban *Münnich Kálmán* és *Münnich Aurél* s végre ismét *Münnich Aurél* szólaltak fel.

Ismerkedő estélyeinken soha sem hallottunk ennyi, ily talpraesett tősztokot, — legyen szabad ezeket azok számára, kik a kötelesség lánczai által lebilincselve velünk nem lehettek — közölni.

Mint mondtuk, először *Folgens Kornél* polgármester emelt szót. Beszéde a következő:

Mélyen t. asztaltársaság! Nem mindennapi, sőt mondhatnám: rendkívüli ünnepélyes alkalom, rendkívüli esemény az, midőn egy vidéki városban az ország külföldi vidékeiről oly nagyszámú országos tekintély gyűl össze, hogy itt kölcsönösen eszmét cseréljen és kölcsönösen tanácskozzék szakja felett. Ha pedig ezen szakfoglalatosság, amelynek ezen szakférfiak művelői, az illető városnak speciális jellegét régi privilegiumon alapuló atributeumát kölcsönzi, akkor az illető város közönségére nézve kettős öröm, kettős ünnepély az, ha ily országoshírű tekintélyeket vendégeiként tisztelhet (Úgy van!)

Ez a körülmény állott be most Igló kir. korona- és bányavárosra nézve, midőn az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közgyűlésre gyűlt itt össze; s ez indít engem arra, hogy habár rövid idő előtt volt szerencsém az urakat a vasútnál üdvözölni,

itt a fehér asztalnál megismételjem és poharat emelek ezen rendkívül fontoságú országos egyesületre, különösen annak vezetőségére: *dr. Wekerle Sándor* egyesületi védnök úrra, (hosszantartó, lelkes éljenzés) s *gróf Teleky Géza* egyesületi elnök úrra (zajos éljenzés) és az egyesület ügyvivő elnökére, *Sóltz Vilmos* úrra (zajos éljenzés).

Kívánom, hogy az egyesület érdekében kifejtett önzetlen odaadással végzett munkásságuk oly sikerrel járjon, hogy ne csak az egyesület minden tagja köszönettel, hálás elismeréssel adózzék nekik, hanem önmaguk is örömet leljenek az elért sikerben. Isten tartsa az urakat! (Hosszantartó, sajos éljenzés.)

Utánna az Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület-Szepez-vidéki Osztályának elnöke, *Münnich Kálmán bányagazdát* állott fel, hogy a fiókosztály nevében üdvözölje az anyaegyesületet.

Tisztelt uraim! T. polgármesterünk ékes szavakkal üdvözölte igen szeretett t. vendégeinket Igló város nevében, azon város nevében, amely — ha visszatekintünk a történelemben — évszázadok óta a bányászattal foglalkozik. Ezen város volt központja a felsőmagyarországi bányászatnak; itt volt székhelye a bányapolgárságnak, azon intézménynek, amely éppen azt mutatta, hogy összetartással, testvéries együttműködéssel mennyire lehet egy ügyet vinni.

Ezen bányapolgárság ma — sajnos — megszűnt; nem önhibájából, de az időviszonyoknál fogva. Vannak azonban utódai. A bányászat a Szepességben még ma is oly szerepre van hivatva, amilyent a multban játszott.

Igló városa — amint az igen t. polgármester úr is hangsúlyozta — örül annak, hogy ezen díszes egyesületet, amely komoly működésével hivatva van éppen a bányászat ügyét előbbre vinni, itt üdvözölheti.

Engedjék meg, hogy az ő igen szép szavai után én, mint mérnök-ember, tehát mint a munka embere, aki nem vagyok úgy hivatva szép szavakkal tolmácsolni érzelmeimet, mint az itt nem régen létesült szakosztály elnöke, szintén üdvözölhessem a központi egyesületet, örömmel adva kifejezést a felett, hogy az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület méltónak találta, hogy itt, ezen felső vidéken tartsa meg kongresszusát és több igen fontos ügyet éppen városunkban tárgyaljon le.

Engedjék meg, t. uraim, hogy követve a t. polgármester urat, poharamat egyesületünk igen t. vezetőire emeljem. (Zajos éljenzés.) Tudjuk, hogy úgyszólván nekik köszönhetjük, hogy egyesületünk a mai polczra emelkedett, vagyis hogy elérte azt, amit czéljául kitűzött. Tudjuk, hogy szeretett védnökünk mindig szívén hordta egyesületünk ügyeit (Lelkes éljenzés); de tudjuk azt is, hogy igen t. elnökünk az egyesület alapítása óta ott áll annak élén és neki köszönhetjük, hogy ma itt összegyülekeztünk. (Élénk éljenzés.)

Mindkettőjük egészségére emelem poharamat! (Hosszantartó élénk éljenzés.)

A poharak összecsendültek, az éljenzés hosszasan lelkesülten visszahangzott, még, midőn *Teleky Géza*

gróf elnök helyéről felemelkedve, szokott nyájas szives modorával viszonzta az üdvözlő szónokok szép szavait.

Tisztelt uraim! T. barátom azt mondta, hogy nem tud szép szavakkal beszélni. Engedjék meg, hogy ellentmondjak neki: mert mindig szép szó az, ami a szívből jön és a szívhez szól; és tudom, hogy amit mondott, az szívből jött. (Tetszés.)

Felemeltette aztán, hogy ez egyelőn a vezetőségnek van nagy érdeme. Nem, nem azé a nagy érdem. Könnyű vezetni ott, ahol olyan erők vannak, mint ebben az egyesületben. Nagyon egyszerű a mi feladatunk, amidőn annyi szaklérő van ott, aki minket istápol, segít. A mi feladatunk tehát nagyon csekély és könnyű annak megfelelni. Ennélfogva mindazt a dicséretet, amivel bennünket elhalmozott, vissza kell, hogy hártssam azokra, akik igazán dolgoznak, akik szakértelmükkel oly nagygyá tették az egyesületet, a milyen. Mert ha nem is emlegethetünk fenhéjazóan eredményeket, eredmények vannak. Vannak bizonyos dolgok, amelyek, ha még nem is láttak napvilágot, de a közel jövőben napvilágot fognak látni (Zajos éljenzés) és a melyek — ha nem is mondhatjuk éppen rólok, hogy mi preseltük, — de igen is, ezen egyesületnek nagy munkája volt az, hogy talán hamarabb fognak megjelenni, mint különben megjelentek volna. Ez az egyesület érdeme; nem a vezetőségé, hanem a munkásoké, akik igazán önzetlenül és jelesül dolgoztak. (Éljenzés.)

Üdvözölt azután bennünket t. barátom, a polgármester úr, mint vendégeket. Furcsa, hogy ennek is elment kell mondanom. Mi itt nem vagyunk vendégek, mi itthon vagyunk. (Zajos tetszés és éljenzés.)

Mi itthon érezzük magunkat; mert ahol minket oly szívesen látnak, ahol a bányászat a régi bányász fogadja, ott a bányász nem idegen, ott a bányász otthon van. (Tetszés.)

És én, mint aki itthon érzem magamat, üdvözlöm a várost, üdvözlöm azokat, akik kegyesek voltak minket ily szívesen fogadni.

Eljen a város és éljen annak vezetősége! (Megmegújuló lelkes éljenzés.)

S megkezdődött a bucsújárás, pohár a kézben, vendég és honos, elnökség és polgárság, régi és új barátok között, s tartott mindaddig, míg mind sürgetőbb „Halljuk”, „Halljuk” kiáltások új szónokra nem figyelmeztették az ismerkedő, kedélyesen barátkozó, vig társaságot.

A következő szónok *Münnich Aurél orsz. képviselő* volt s beszéde nagy lelkesedéssel fogadtatott, mert az egyesület törekvéseit ünnepelte.

Mélyen t. uraim! Engedjék meg, hogy mint az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület legerényebb tagja, én is néhány szót szóljak a mai igazán nagyon sikerült ismerkedési est. alkalmából.

Azt mondják, hogy Magyarország földművelési ország, hogy a legelső és legfőbb cél az, hogy ezen művelési ágat kultiváljuk, mert hiszen Magyarország első sorban az agrikulturnak érdekei szolgálatában áll. Ha azonban az utolsó évtizedek fejleményeit tekintem, arra a

meggyőződésre jutok, hogy a földművelési érdekek istápolása mellett Magyarországnak elsőrangú feladata, hogy iparát, kereskedelmét művelje, előbbre hozza, hogy ha jövőben szükség van arra, Magyarországot e tekintetben készületlenül ne találjuk. (Úgy van!) A legutóbbi politikai események bebizonyították és közelebbre hozták azt a meggyőződést, hogy ipar és kereskedelem nélkül Magyarország a jövőben nem virágozhatik és nem fejlődhetik. (Igaz! úgy van!)

Hogy milyen eminens nagy fontossága, milyen óriási befolyása van a bányászatnak az ipar és kereskedelem fejlődésére, azt egészen felesleges fejtegetnem. Csak arra utalok, hogy éppen a bányászat az, amely a földalatti kincseket előhozva, feltárva, Magyarországnak létérédekét és fennállását első sorban képes biztosítani. Áthatva ezen igazságtól, el kell hogy ismerjem azt, hogy minden törekvés, amely Magyarországon oda irányul, hogy a bányászatot emelje, intenzívebbé tegye, nemcsak mindenkor jogosult, hanem szükséges is. Anynyival nagyobb öröm kell, hogy eltöltse szívemet, midőn a hazai bányászat annyi kitűnőségét üdvözölhetem e helyen.

Én a magam részéről kívánom, hogy az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület magasztos hivatásának színvonalán állva, teljesítse továbbra is nemcsak kötelességét, hanem nemes feladatát is. Poharamat ez egyesület áldásos, eredménydús működésére emelem és kívánom, hogy mostani összejövetele, a holnapi közgyűlés is olyan bölcs, hazánkra nézve oly igazán hasznos határozatokat hozzon, amelyek annak idején alapja és kútforrása legyenek az országgyűlés határozatainak. Kívánom, hogy az Isten áldja meg az egyesületet és határozatait mindenkor a bölcseségtől legyenek áthatva.

Isten éltesse az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület törekvéseit! (Hosszantartó, zajos éljenzés.)

Egyszerre néma csend váltja fel az imént oly zajos éljenzésekkel vegyes hangzavart!

Az elnöki asztalnál *Wekerle* védnök állva várja a lelkesedés csillapultát.

A fel-felriadó éljenzés végre egy pillanatra lecsendesül s

Wekerle Sándor a közigazgatási bíróság elnöke, az egyesület védnöke beszél.

Igen tisztelt uraim! (Szünni nem akaró lelkes éljenzés. Halljuk! Halljuk!) Nagy barátja voltam mindig annak, ha a fehér asztalnál komoly ügyek tárgyalatnak. Mégis bocsássanak meg, ha talán komoly ügyeket nem éppen a komolyságnak legridegebb színezetében tárgyalok itt, a fehér asztalnál. Tesszem ezt azért, mert azt hiszem, hogy a komoly ügy is maradandóbb és igazabb emléket hagy maga után, hogy ha bizonyos impressiókkal tudjuk azt körül venni. Ezért bocsássanak meg nekem, ha röviden megemlékszem azokról az impressiókról, amelyek mai utamban támadtak bennem.

Mikor itt a vasút mentén elhaladtam egyes váromladékok mellett, mikor én, az alföldnek ha ide jöt-

tem eme regényes hegyvidékbe, a mai nemzetünk történetének regényesebb részei jutottak önkénytelenül eszembe. Eszembe jutott az a sok szenvedés, amelynek azok a vasút mentén emelkedő véromladékok bizonyították; eszembe jutott az a sok regény, amely azokhoz fűződik; eszembe jutott az a szomorú, de soha el nem feledhető példák, amelyek a mi történetünkben felmerültek, midőn egyesek hosszú ideig idegen szolgaságban tengődtek és a szolgaságból visszatérve, régi hagyományaik és emlékeik tisztaságában jelentek meg övéik között. És az egyesek történetéből azután eszembe jutott ezeknek a szepesi városoknak regényes története is. Úgy voltak ezek, mint egyes történelmi alakjainknak hites társai. Sokáig idegenben voltak és amikor a hosszú fogságból, az idegen rabságból visszatértek saját tűzhelyükhöz, érzületük egész tisztaságával és melegével tértek vissza. (Élénk tetszés. Úgy van!)

Ez, t. uraim, a mi nemzeti történelmünknek egy nagy regénye. Ezt a regényes, ezt a tisztelekre méltó alakot, ezt az örökre megővendő példát tiszteltem, becsültem, magasztalom én ma a szepesi városokban és ezek egykori fejében, Igló városában. (Lelkes éljenzés.)

De valamint, mikor a rabságból visszatért házas-társ házi tűzhelyénél talált újlag menedéket, újabb kötelességek vártak rá a házi tűzhelynél, újabb igényeket támasztott irányukban a házastárs: engedjék meg, hogy én a szepesi városokhoz, bányászati szempontból azok fejéhez, Igló városához és annak t. polgáraihoz is saját részemről egy kérést intézzek. (Halljuk! Halljuk!)

Kérem az, hogy a közérdek szempontjából legyenek ők jövőre is hű letéteményesei, hű ápolói azoknak az érdekeknek, a melyeknek képviselőit ők első sorban hivatva vannak: nemcsak a hazafias érdekeknek, hanem azon külön érdekeknek is, melyek a bányászati ipar felvirágoztatása, érdekeinek képviselése tekintetében rájuk várnak. Mert higgyék el t. uraim, hogy habár a nagy dolgok alkotása igen sokszor a körülmenytől függ, szerencsés alakulatoknak kell összpontosulniuk, hogy nagy dolgokat alkothassunk, de minden nagy dolognak, minden alkotásnak első és alapfeltétele a szilárd elhatározás, a szilárd törekvés és a kitartás. Én bennem erős a meggyőződés, hogy ha ezek a szepesi városok, azoknak igen t. polgárai hívek maradnak multjuk hagyományaihoz s hívek maradnak azon érdekek képviselőit is, a melyek egész multjukhoz fűződnek, akkor magában véve ez az eltökélés is már egyik garanciáját rejti magában a bányászat terén is a sikeres jövő haladásnak. (Élénk helyeslés.)

És azért azt a kérést intézem a város t. polgáraihoz első sorban az én igen t. barátomhoz, *Münnich Aurél*hoz, a kivel a politikai együttműködésnek évek hosszú során át megerősödött kedves emlékei fűznek össze, hogy legyen e város, és legyen ő, mint e város képviselője nemcsak hagyományosa, nemcsak letéteményese, hanem hű képviselője is ezeknek az érdekeknek; legyen ő, akinek tevékenysége és politikai működése teréről talán más kerületek kiálkoznának, hű mandatáriusa ennek a kerületnek, a melyet most

képvisel. (Leikes éljenzés). Legyen ő azon igazság felismerője, hogy ha igaz érdek maradandóan akar képviselni, ha talán kínálkozik is rá más alkalom, de igazabb és fontosabb közérdeknek képviselője nincsen számára, mint ennek a városnak és érdekeinek, ezek között a bányászat érdekeinek képviselője. Legyen ő hű letéteményese azoknak a hagyományoknak, melyekre őt ez az összeköttetés, az ő egyéni, az ő családi múltja nemcsak jogosítja, hanem magasabb erkölcsi szempontból tekintve talán kötelezi is. Legyen ő hű letéteményese és képviselője ezen érdekeknek, és akkor megvagyok győződve, hogy ezen együttműködésnek ezen érdekeknek folytonos melegen tartása nem fog ebben a szűk körben megmaradni, hanem ki fog hatni az egész ország közvéleményére és eredményezni azt, a mit a magyar közgazdaság érdekéből nemcsak kívánunk, hanem mindenáron elősegítenünk kell; az iparnak és főleg a legrégebb magyar iparnak, a bányászati iparnak felvirágzását és előhaladását. (Élénk helyeslés és éljenzés.)

Engedjék meg ezért t. uraim, hogy ezen alkalmat felhasználva, érte és az ő küldőjéért, Igló városért írtem poharamat. (Szűnni nem akaró zajos tetszés és éljenzés.)

E nagy tetszéssel fogadott, vendégek és otthon levők által egyaránt élénken megéljenzett szónoklat után *Soltz Vilmos* főbányatanácsos ügyvivő alelnök a munka emberét, az egyesület munkás emberét, *Münnich Kálmán* bányagazgatót s vele a szepesvidéki osztályt köszönti fel, mondván:

Mélyen t. uraim! Nem mernék szót emelni, mert az országnak egyik legkitűnőbb szónoka után kell beszélnem, de még egy kötelességet kell teljesítenem.

Nemcsak Igló város vendégszerető polgársága tanúsított jó indulatot irányunkban, de van itt még egy factorunk, az egyesület egyik osztálya, a mely a legnagyobb szíveséggel, önfeláldozó munkássággal fáradozott a mi fogadtatásunk érdekében, és azért engedjék meg, hogy ezen osztály elnökének és összes tagjainak egészségére emeljem poharamat.

Kötelességemnek tartom ezt azért, mert tudjuk, ha ez az osztály nem lenne itt — bár meg vagyunk győződve, hogy a város polgárai úgy is szívesen látnának bennünket — a reánk váró nehéz feladatok teljesítése tekintetében igen nagy akadályokkal kellene megküzdőnünk. Ezen osztály régi idő óta működik itt a bányászat érdekében. Hogy mennyire szíven fekszik a bányászat ügye, azt most is bizonyítja az a lekötelő szíveség és önfeláldozó tevékenység, a melyet fogadtatásunk érdekében kifejtett.

Poharamat *Münnich Kálmán* ő nagysága és az osztály tagjainak egészségére írtem. (Zajos éljenzés.)

A következő szónok *Münnich Kálmán* bányagazgató, ki a szerénység, ez alaptulajdonsága által vezéreltetve, önmagát az ünneplésből, az ünneptetésből kivonandó, munkástársaira, a rendező bizottságra, a rendezőkre egyenként s összesen írta poharát.

Igen t. asztaltársaság! Az igen t. előttem szólott érdemdus elnök úr szíves volt rólam megemlékezni. Én nem hagyhatom magamon azt a dicséretet, a melylyel engem elhalmozott. Igen jól tudom, hogy midőn ilyen kis szerény városba, mint Igló városa, olyan vendégek jönnek, a kik más nagyobb városokban látták, hogy mily nagy ünnepséggel fogadják őket, talán egy kis elnézéssel lesznek az itteni fogadtatás iránt, ha tekintetbe veszik azt, hogy szerény városunk nem képes annyit nyújtani, mint azok a városok, a hol előbbi gyűléseinket tartottuk.

Jól emlékszem rá, hogy igen t. alelnökünk holnap tartandó congressusunk ügyében hozzám fordult, sorában aláhuzva igen helyesen hangsúlyozta, hogy egyesületünk nevében nem kér egyebet, mint azt, hogy lássuk szívesen vendégeinket. Mert ha követjük azt a példát, a melyet előbbi congressusaink alkalmával láttunk, akkor oda jutunk, hogy nem lesz város, nem lesz szakosztály, mely minket meghívna.

Mi uraim, Igló város részéről azt ajánlottuk fel, amire képesek voltunk. Mi nem túloztunk, nem mentünk túl a határon; és ha ez a kevés, amit felajánlottunk, megelégedésüket nyerte ki, az nem ami szakosztályunk érdeme és legkevésbé az én érdemem, hanem azoknak érdeme, a kik szívesek voltak Igló városa részéről közreműködni. (Élénk éljenzés.)

Azt hiszem megengedik, ha én most itt nem mint Igló város polgára beszélek, hanem mint egyesületi tag s azon urak egészségére emelem poharamat, akik szívesek voltak az egyes bizottságokban segíteni, (leikes éljenzés), a kik szíves közreműködésükkel szívesek voltak biztosítani azt, amit elértünk. Éljenek a bizottság tagjai! (Hosszantartó zajos éljenzés.)

S újra felállott *Münnich Aurél* orsz. képviselő, hogy mindnyájunk titkon érzett óhaját teljesítve üdvözölje az egyesület szeretve tisztelt védnökét, a város rajongással tisztelt diszpolgárát. A nagy tetszést aratott tőszet lehetőleg hű reprodukciója ez:

Mélyen t. uraim! Az ország minden részében tartatnak congressusok és ilyen alkalomkor az ország szívéből, Budapestről, hazánk legjobbjai szoktak megjelenni ezen congressusok ülésén, hogy ott szót emelve hirdessék azt az ígét, a mely hivatva van az országban propagandát csinálni, érzelmeiket gerjeszt, eszméket terjeszt.

Mi a jelen alkalommal hasonló szerencsében részesültünk. Hazánknak egyik legnagyobb providentialis férfia, akit az egész ország tisztel és szeret, közöttünk ül. (Hosszantartó leikes éljenzés.) Eljött ide, hogy szintén eszméket hirdessen, eszméket valósítson meg. Ő azok közé tartozik, akik nemcsak szóval, hanem tettel is bebizonyították, hogy tudják hol fáj Magyarországnak, hol kell segíteni az országon.

Valamennyien ismerjük őt működéséből, valamennyien tiszteljük és szeretjük mint államférfiút, (zajos éljenzés), mint honpolgárt és mint polgártársat; valamennyien rajongva sorakozunk körülötte éppoly a vidéken, mint a fővárosban.

T. uraim és kedves polgártársaim! Első sorban Iglói barátaimhoz szólok. Sorakozzatok mellém, álljunk elé és őt éltetve bizonyítsuk be, hogy Wekerle Sándort mennyire tiszteljük és szeretjük. Az Isten éltesse őt. (Szűnni nem akaró éljenzés.)

Képviselőjük köré sorakozott Iglói barátaink nagy lelkesedéssel fogadták, nagy lelkesedéssel éljenzették meg szónokuk beszédét s alig tudott újra szóhoz jutni *Münnich Aurél* képviselő, hogy *Teleki Géza gróf* elnökre poharat emelve, a lelkes éljenzésekkel félbeszakított toszját befejezze.

T. uraim! Éltették már az Orsz. Bányászati és Kohászati Egyesület vezető férfait, mint olyanokat, akik a bányászat ügyét Magyarországon előbbre viszik. De, t. uraim, én figyelmüket más irányba kívánom terelni. A bányászati egyesület élén, annak díszes elnöki állásában oly férfi ül, aki a mellett, hogy a haza minden polgára előtt mint államférfiú és mint kitűnő politikai ismeretes, az utóbbi időben olyan működési kört választott magának, amely minden ember szívében élénk visszhangra talál.

Teleki Géza gróf ott, ahol arról van szó, hogy a könyvet kell felszárítani, ott, ahol segédelmet kell nyújtani, ott, ahol jót kell tenni, mindig az első között áll. (Leikes éljenzés.) Nincsen olyan jótékony egyesület, amely *Teleki Géza gróf* nevével ne volna kapcsolatos. Ha kell, ő segít, gyámolít, ő nevel és visszaad a hazának polgárokat, akik az elzűllés küszöbén állanak. (Leikes éljenzés.)

En mint ilyen férfit kívánom Ő Nagyméltóságát ma ünnepleni és én azt hiszem, hogy visszhangra fogok az önök szívében találni, mert hiszen a magyar embernek, amellettt hogy lovagias, mindenkor érző szíve is van. Poharamat írtem *Teleki Géza gróf* Ő Nagyméltóságára, mint azon férfira, aki Magyarországon a jótékony terén mint igazi szamaritanus működik, aki nagy és jó szívével felkarol minden olyan mozgalmat, amely a jótékony gyakorlatára és előmozdítására irányul és ki ezen működése által hazánknak megbecsülhetetlen szolgáltatásokat tesz. Éljen *Teleki Géza gróf*! (Zajos, hosszas éljenzés.)

S ismét s utoljára összecsendültek a poharak, összecsendültek, hogy az ünneplő egyesület ünneplést szerett, tisztelt elnökét éltesse mindenki, ki őt régóta, ki őt máától ismeri.

Pont tizenkét órakor Igló város ünnepélyt, közgyűlést rendező bizottsága egy új, nagy meglepetéssel kedveskedett.

Esztel József aljárásbíró úr ugyanis egy nyomtatvány csomagot hozott be a terembe, s vele az előkelőségek asztalához sietett.

A kíváncsiaskodásnak a kérdezősködésnek se vége, se hossza nem volt, s a nyugtalanság moraja csak akkor szűnt meg, mikor a szíves osztogató, a jelen voltak mindenikét egy-egy nyomtatvány példánnyal tisztelte meg.

S mi volt a nyomtatvány?

Egy alkalmi lap, egy emléklap volt

„JÓ SZERENCSE”

czímmel, egy gyönyörűen kiállított, remekül szerkesztett üdvözlő, alkalmi, társadalmi és szaklap volt, mely kiállítójának, mely szerkesztőjének, mely szerkesztőbizottságának becsületére, dicséretére, mely a kiadó városi közönség dicsőségére válik, mely Igló város bőkezűségének betetőzője, mely a rendezőségnek örök, maradandó dicsérete lett.

Egy alkalmi lap, mely a nap eseményeit, díszes hibátlan kiadásban, az nap estéjén publikálja, a fővárosi nyomdaiparnak, a fővárosi journalistikának is dicséretére válik! Mily dicséretet, mily elismerést, mily hálát érdemel oly vidéki nyomda; oly vidéki napilapok, de más lapok szerkesztésében, szerkesztésének technikájában járatlan, nem hivatásos rendezőség, mely időt, pénzt, fáradságot, utánjárást és gondosságot nem kímélve az utolsó részletekig mindenre kiterjedő figyelemmel mindent referál, mindent közöl, a mi referálásra méltó, a mi közlésre alkalmas.

Dicséret, elismerés, köszönet és hála, a bányászat szolgálatába állott sajtó e fáradságtalan munkásainak; dicséret, hála és köszönet első sorban *Esztel József* főszerkesztőnek, főkörrektorának, az ismerkedési estély referensének, az ebédek referensének; *Bacsányi* és *Nikházy* uraknak, kik a fogadtatás referációját vállalták magukra; köszönet és hála a többi munkatársaknak: *Lóvy és Huziak, Rottenberg, Róth és Karolini* uraknak s mindazoknak, kik ez alkalmi lap megteremtésén, összeállításán, kik ez új lapunknak, büszkén mondjuk, e mi lapunknak a

„Jó szerencse”

lapnak önzetlen, fáradságtalan munkásai voltak.

De köszönet hála és elismerés illeti *Schmidt J.* nyomdatulajdonos urat és a szorgalmas, lelkiismeretesen dolgozó nyomdai személyzetet is, — mert bizony óriási munkát végeztek ők, — a munka e derék emberei, mi értünk ismeretlenekért!

Tizenkettőt ütött az óra! Kiki nyugalomra vágyott, nyugalomra tért, hogy a holnapi nagy napra, az 1899. évi közgyűlésre új erőt gyűjtsön.

A Rákóczy-induló hangjai mellett meg-, haza indultunk! pihenni tértünk!

Az ünnepségek véget nem érő hosszú sora, s az ezekről való referádák anyaga beláthatatlan tömegének rendezése körül felmerülő technikai nehézségek lehetlenné tették, hogy a folyó évi közgyűlés lefolyásáról e számunk keretében már hitelesített, tehát hiteles jegyzőkönyv alakjában beszámoljunk, legyen szabad tehát jegyzőkönyv helyett legalább tudósítással, legalább lehetőleg hű tudósítással szolgáljunk olvasó közönségünknek, azoknak, kik e közgyűlésen, e nevezetes közgyűlésen résztvettek, de azoknak is, kik várva várják a hírt arról, mit tettünk, mit dolgoztunk ott a

Kárpátok alján, Igló és korona és bányaváros tanácskozó termében.

A közgyűlést pont 9 órakor, *Teleki Géza gróf* elnök nyitotta meg.

Részt vettek a közgyűlésen:

Teleki Géza gróf, elnök, v. belső titkos tanácsos úr és Excellenciája;

Dr. Wekerle Sándor és nagyméltósága, az egyesület védnöke, a kir. közigazgatási bíróság elnöke s Igló város díszpolgára;

Sóltz Vilmos, kir. főbányatanácsos, az egyesület ügyvivő alelnöke;

Borbély Lajos, vezérigazgató, alelnök;

Münnich Kálmán, a szepes-iglói bányakapitányság kerületére alakult vidéki osztály elnöke;

Glanzer Gyula bányafelügyelő Baranya-Szabolcsról, a Pécsvidéki Osztály elnöke;

Hönsch Ede bányai igazgató Putnokról, a Borsodgömöri Osztály elnöke;

Reitzner Miksa, kir. főbányatanácsos, Kőrmöcsbányáról, a Kőrmöcsvidéki Osztály elnöke;

Farbaky István, orsz. képviselő, az egyesület tiszteletbeli tagja;

Csáky Zenó gróf, Szepes-megye főispánja;

Mattyasóvcsky Tamás, Sáros-megye volt főispánja;

Folgens Kornél, Igló korona- és bányaváros polgármestere;

Münnich Aurél, orsz. képviselő;

sok városi polgár, igen sok állami, városi és köztisztviselő, a közel és távol vidék intelligenciája s az egyesület alább megnevezett tagjai:

Ábel Gyula, mérnök, Ózd.

Aradi János, vasgyári igazgató, Práknal.

Allender Henrik, kir. bányatanácsos, Zólyom-Brézó.

Dr. Amon Ede, orsz. képviselő, Kőrmöcsbánya.

Baliga Gusztáv, kir. mérnök, Diósgyőr.

Bartel János, mérnök, Krompach.

Benedikty Kálmán, mérnök, Dobsina.

Bolár Gyula, bányamérnök, Tiszolcz.

Ecker Lipót, bányamérnök, Máriahuta.

Fábry Andor, bányamérnök, Badin.

Faragó Gyula, mérnök, Ózd.

Farbaky Gyula, kir. mérnök, Selmeczbánya.

Florián Ambrus, tanár, Gólniczbánya.

Fuchs György, főmérnök, Resicza.

Galotti Miksa, főmérnök, Pohorella.

Dr. Gleimann Károly, mérnök, Zólyom-Brézó.

Greiner Arthur, földbirtokos, Abos-Kőszeg.

Grelzmacher Alfréd, mérnök, Rudobánya.

Dr. Grundmann Frigyes, vegyész, Ózd.

Hamrák Adolf, v. főnök, Krompach.

Hamrák Ferencz, k. kohómérnök, Selmeczbánya.

Heinzelmann Alfréd, vasgyártulajd., Hízsnóvíz.

Hendrik Antal, bányamérnök, Máriahuta.

Herrmann Emil, főbányatanácsos, Selmeczbánya.

Herrmann Sándor, gondnok, Csetnek.

Herrmann Hugó, vasgyári igazgató, Krompach.

Hönsch Árpád, bányagondnok, Berzászka.

Jakab Dénes, főbányabiztos, Gólniczbánya.

Jakobs Ottokár, b. v. tulajdonos, Kassa-Hámar.

ifj. Jakobs Ottó, bányamérnök, Kassa-Hámar.

Jónásch Antal, igazgató, Salgó-Tarján.

Joós Lajos, kir. mérnök, Nagy-Ág.

Kachelmann Farkas, bányatanácsos, Selmeczb.

Kaül József, főmérnök, Budapest.

Katona Lajos, v. mérnök, Resicza.

Knöpfler Gyula, főmérnök, Kőrmöcsbánya.

Kolossy Sándor, bányamérnök, Királd.

Kontsek Pál, bányamérnök, Alsó-Sajó.

Krause Tivadár, bányai igazgató, Kottelbach.

Krausz Nándor, bányamérnök, Metzenzél.

Lajos Győző, igazgató, Szomolnok.

Latinák Gyula, v. mérnök, Vajda-Hunyad.

Loványi Hugó, v. mérnök, Sztraczena.

Lóser Miksa, v. igazgató, Krompach.

Máday Aladár, bányamérnök, Selmeczbánya.

Maléter B., ügyvéd, Pécs.

Maier János, gépészmérnök, Salgó-Tarján.

Marschalkó R., v. mérnök, Salgó-Tarján.

Marlon József, mérnök, Ózd.

Menking Frigyes, igazgató, Brád.

Nagy Antal, v. mérnök, Zólyom-Brézó.

Obholz Béla, mérnök, Diósgyőr.

Orthmayer Alajos, felügyelő, Resicza.

Pehm Imre, kir. bányakapitány, Besztercebánya.

Pelachy Ferencz, kir. mérnök, Selmeczbánya.

Petrovits András, főmérnök, Krompach.

Piovarcsy Károly, bányagondnok, Bindt.

Platzer Ferencz, nyug. kir. bányagondnok, Selmeczbánya.

Pöschl Vilmos, főmérnök, Resicza.

Probstner Alfréd, főbányatanácsos, Budapest.

Puky László, akad. tanársegéd, Selmeczbánya.

Remenyik Károly, bányamérnök, Inaszó.

Richter Károly, mérnök, Sóvár.

Ringeisen Jenő, főmérnök, Krompach.

Rónai Árpád, igazgató, Budapest.

Ruffinyi Jenő, bányai igazgató, Dobsina.

Sárkány Kálmán, igazgató, Dobsina.

Sárkány Miksa, v. igazgató, Csetnek.

Schalát József, bányatanácsos, Vajda-Hunyad.

Schelle Róbert, bányatanácsos, Selmeczbánya.

Schmidt Géza, főmérnök, Salgó-Tarján.

Sobó Jenő, k. bányatanácsos, Selmeczbánya.

Schröder Gyula, v. igazgató, Pohorella.

Singer Bálint, főmérnök, N.-Mányok.

Sonnenschein Adolf, felügyelő, Vitkovicz.

Spanbauer Rezső, bányafelügyelő, Anina.

Stempel Gyula, főbányabiztos, Besztercebánya.

Szalai László, vasgyári igazgató, Budapest.

Szentistványi Gyula, főmérnök, Széklakna.

Szontágh Béla, polgármester, Dobsina.

Szlovenszky Vilmos, mérnök, Nyusta-Likér.

Szárna Sándor, k. bányamérnök, Dubník.

Dr. Szuhay József, vegyész, Krompach.

Stepán Miksa, hivatal-főnök, Akna-Sugatag.

Szebla Gyula, k. bányai igazgató, Selmeczbánya.

Tavi Károly, főmérnök, Budapest.

Tirscher József, bányatanácsos, Hegybánya.

Topscher Samu, bányatanácsos, Kőrmöcsbánya.

Török Ferencz, bányamérnök, Maros-Ujvár.

Trompler János, mérnök, Nándorhegy.

Veress József, k. főmérnök, Felsőbánya.

Veith Béla, vezérigazgató, Budapest.

Wabrosch Béla, főmérnök, Salgó-Tarján.

Wach Ferencz, mérnök, Betlér.

Wálny Alajos, bányatanácsos, Budapest.

Wagner Vilmos, min. tanácsos, Budapest.

Weidinger József, bányai igazgató, Gólniczbánya.

Wiesner Ottó, főmérnök, Budapest.

és *Litschauer Lajos*, kir. főmérnök, titkár, mint jegyző.

Miután az elnökség megalakult és Elnök úr is nagyméltósága a jegyzőkönyv vezetésével, az alapszabályok értelmében titkárt bízta meg, a közgyűlést megnyitotta, mondván:

Van szerencsém a közgyűlést megnyitni. A jegyzőkönyv hitelesítésére felkérem *Szebla Gyula*, *Farbaky István* és *Sobó Jenő* urakat.

Van szerencsém üdvözölni t. vendégeinket, akik egyszermint minket, mint vendégeket, itt szívesen látnak. Van szerencsém üdvözölni t. tagtársainkat.

Amidőn megnyitom a közgyűlést, kell, hogy hangoztassam, hogy a csak pár év előtt megalakult egyelőnk már eddig is bizonyos eredményeket ért el és ezen eredmények elérésében t. tagtársaink majdnem mindegyikének van érdeme. Hogy az egyesület nemcsak mint egyesület fog felvirágozni, hanem nemzeti teendőket is teljesít, azt már ma is hangoztathatjuk. Nem akarok az egyes tárgyakra kitérni; mindnyájan méltóztatnak tudni, hogy mik azok; majd eljön az ideje annak, mikor azt mondhatjuk, hogy itt küzdöttünk és itt vívtunk ki valamit. Ma még arról nem beszélhetek.

Ezzel van szerencsém a közgyűlést megnyitni. (Éljenzés.)

A megnyitás után felszólalnak egymásután *Csáky Zenó gróf* főispán, *Folgens Kornél* polgármester és *Münnich Kálmán* bányai igazgató, a megye, a város, a szepes-iglói osztály nevében üdvözölni az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületnek a közgyűlésre megjelent tagjait.

A beszédek gyorsírói feljegyzések nyomán következnek:

Csáky Zenó gróf, főispán: Nagyméltóságú Elnök úr! Mélyen tisztelt Közgyűlés! Midőn az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület ez ideai közgyűlése vármegyénknek legkiválóbb városában ül össze, van szerencsém ó excellenciáikat, valamint az egyesületnek annyi kitűnő tagját e törvényhatóság területén és nevében örömmel, szívélyesen és mély tisztelettel üdvözölni. (Éljenzés.)

Szíves megjelenésüket e helyen szerencsés előjelnek nézem, hogy régi óhajunk fog teljesülni a tekin-

tetben, hogy a régi szepesi ipar vármegyénk és munkásnépünk ezreinek javára megint vissza fogja nyerni régi áldást hozó fényét; (Éljenzés) miért is ezen iparunknak jelenlegi helyzetét, mint vármegyénknek kiváló érdekét, a mélyen tisztelt közgyűlésnek bölcsességébe és jóindulatába ajánlani bátorlódok. (Leikes éljenzés.)

Folgens Kornél, polgármester: Nagyméltóságú Elnök úr! Mélyen tisztelt Uram! Mielőtt a mára egybehívott közgyűlés napirendjén levő ügyek tárgyalása megkezdetnék, polgármesteri minőségemből folyó kedves kötelességemnek ismerem, hogy városunk közönségének köszönetét nyilvánítsam az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület ama szívélyes készségéért, melylyel meghívásunkat elfogadva, ez ideai közgyűlés helyétől Igló városát méltóztatott megállapítani. (Éljenzés.)

Az egyesület határozata által Igló kir. korona- és bányaváros közönsége abba a szerencsés helyzetbe jutott, hogy a hazai iparnak alapját képező, nemzetgazdasági szempontból kiválóan nagyfontosságú bányászat és kohászat hazai vezérkarának így nagyszámú kitűnő tagjait, az egyesület védnökségében pedig városunk halhatatlan, országos érdemeit szerzett díszpolgárát (zajos éljenzés) vendégeiként tisztelheti.

Midőn kifejezést adok városunk közönsége e fölötti benső örömeinek, egyúttal őszinte szívből üdvözölöm az e helyen, városunk tanácsstermében ünnepélyes közgyűlésre egybegyűlt összes egyesületi mélyen t. tag urakat azzal a kívánsággal, hogy az egyesület derék tagjainak ügybuzgó együttműködése mellett mindinkább gyarapodjék és felvirágozzék, hogy ilykép hazafias, tenkölt céljainak mindinkább megfelelőhessen és a hazai bányászat és kohászat felvirágoztatására irányuló törekvésben mindinkább helyt állhasson. Jó szerencsét! (Leikes éljenzés.)

Münnich Kálmán, bányai igazgató: Nagymélt. Elnökség! Igen tisztelt Közgyűlés! Központi egyesületünk minden egyes tagját üdvözölték már szép szavakkal. Én is örömmel ragadom meg az alkalmat, hogy a helybeli szakosztály nevében üdvözöljem központi egyesületünket e helyen.

A Szepesség hajdanta speciális bányászatnak volt a fészke. Tudjuk, hogy Igló volt székhelye a felsőmagyarországi bányapolgárságnak, amely áldásos működésével kihatott egész Felsőmagyarországra. Ezen felsőmagyarországi bányapolgárság a viszonyoknál fogva feloszlott ugyan, de egészen új irány fejlődött belőle.

Legyen szabad tehát örömmünk adni kifejezést, hogy igen t. szaktársainkat körünkben üdvözölhetjük, akiknek lesz alkalmunk bemutatni az egész Szepességnek vívmányait a bányászat terén.

Engedjék meg, hogy üdvözölve itt a nagyméltóságú Elnökséget és a megjelent egyesületi tagokat, a feletti örömmünk is kifejezést adjak, hogy mindazon igen t. urak, akik érdeklődéssel viseltetnek a bányászat iránt, eleget téve meghívásunknak, körünkben megjelentek és ez által tanúbizonyítékát adták jóindulatuknak, melylyel bányászati egyetünk iránt viseltetnek.

Legyenek mindnyájan szívélyesen üdvözölve! (Lelkes éljenzés.)

Erre *Litschauer Lajos* titkár felolvassa, programmszerű titkári jelentését.

A jelentés szövege a következő:

Nagyméltóságú elnökség!

Mélyen tisztelt Közgyűlés!

Szeptember 10-ikén találkoztunk utóljára! Szeptember 10-ikén, ama szomorú, ama gyászos emlékü nap estéjén, mely oly fényesen, oly ragyogón, oly kedvesen felvirradt.

Közel egy éve annak, hogy Pécs szab. kir. város vendégszerető falai között találkoztunk utóljára! Közel egy éve s egyesületi életünk évfordulója van ma, hogy hazánk rónán és bércein, minden magyarnak, minden magyar bányásznak szívéig nyílt az akkor hihetetlen s mégis szomorú bizonyossággá vált ama hír, hogy magyar hazánk védasszonya, Erzsébet királyné nincs többé!

Ős Sopiána kapui messze feltárultak az ünneplő bányászok előtt s az ős püspöki és bánya-szomszédváros sorompói előtt szívélyes »Isten hozott!«-tal fogadtak bennünket!

Es haj! mily szomorú volt a búcsúszó!

Az »Isten veled!« a »Viszontlátásra!« kívánás elnémult! Nemzeti és városi színeket lengetett a szellő a bányászszereg bevonulásakor, fekete lobogók intettek néma búcsút a távozóknak! Lelkes daloskór éneke fogadta az érkezőket; néma kézzorítással, könybe lábadt szemekkel váltunk el egymástól!

De miért idézem fel e szomorú képet mai ünnepünkön?! Miért emelem le a fátyolt a múlt gyászos emlékeiről?!

Miért idézem fel a gyász emlékeit akkor, mikor ünnepelnem kellene?! Krónikás, egy szomorú, gyászos hajnalú év krónikása vagyok ma s ha tisztelem helyesen és teljesen akarom megoldani, közgyűléstől közgyűlésig kell referálnom mindarról, ami ama szomorú est s a mai — adja Isten! szerencsésebb lefolyású — közgyűlés között letelt.

Áldoznak királynénk szent emlékének! áldoznak legalkotmányosabb, legszeretettebb, legbánnatosabb királyunk, édes magyar hazánk és minmagunk nagy fájdalmának e szívből jövő, őszinte megemlékezést! Isten velünk!

Egy év eseményeiről, egyesületünk történetének egy évéről kell ma, kell most jelentést tennem! Kérem szíves türelmüket, szíves figyelmüket!

Rövid lesz jelentésem! Hisz még nincs is teljes egy éve, hogy hasonló alkalommal számoltam be arról, ami egyesületünk, bányászatunk, szakunk körében történt!

Rövid lesz jelentésem! Hisz kevés történt ez év alatt!

Mai jelentésem tartalmilag alig tér el eddigi jelentéseimtől s ha mégis van eltérés jelen s régebbi jelentéseim között, úgy ez az, hogy ma, a maig már

nyolcra felszaporodott osztálynak működését, szakunk, ügyünk körül tett fáradozását is belevontam ama keretbe, mely azt méltán megérdemli.

Egyesületi életünk, egyesületünk fejlődése, erősödése így s ez által határozottabban domborodik ki, határozottabb alakot ölt!

Távol áll tőlem, az osztályok működését kritika tárgyává tenni; távol áll tőlem az osztályok érdemeit csökkenteni; vagy működésüket, érdemeiket a választmány működésével, esetleges érdemeivel azonosítani!

Csak össze akarom vonni az osztályok működését a központi választmány működésével s egy egységes egészzé akarom kikerekíteni azt, ami tagoltsága dacára is teljes és oszthatatlan egész!

Egygyek vagyunk törekvéseinkben, céljainkban! egygyek vagyunk szép szakunk egysége által! egygyé tartozik működésünk, egygyé tartozik tehát közös működésünket megörökítő közös beszámolóunk!

Alig tér el különben egyebekben is mai jelentésem az előbbiektől, hacsak abban nem, hogy a lehanyatló század, egyesületi életünkben a mai nappal kezdődő utolsó évének, méltó megünneplése iránt egy, remélem, tetszéssel fogadható javaslatot teszek!

De térjünk sorjára!

Utolsó közgyűlésünk tárgysorozatában határozatot provokáltak:

1. a pénztáros jelentése;
 2. a számadást vizsgáló bizottság jelentése;
 3. a minősítvényi javaslat tárgyalására kiküldött bizottság elnökének jelentése;
 4. Tóth Gáspár rendes tag indítványa az összes, a bányatörvényre s a bányatelekkönyvekre vonatkozó javaslatok megszüretésére;
 5. a hazai kereskedelmi és iparkamarának s különösen az aradi kamarának egy egységes magyar bányatörvény meghozatala sürgetését tárgyaló memorandum;
 6. a selmeczi bányászati akadémia újjászervezésére kiküldött bizottság elnökének, illetve előadójának jelentése;
 7. a folyó 1899. évben megtartandó közgyűlés székhelyének megállapítása; és
 8. az 1899. évre vonatkozó költségelirányzat.
- A felsorolt program-pontok tárgyában határozatot:

- ad. 1. a pénztáros jelentése tudomásul vétetett;
- ad. 2. a számadást vizsgáló bizottság jelentése alapján a pénztárosnak, titkárnak s ügyvivő alelnöknek, illetve a központi választmányának a felmentvény megadatott;
- ad. 3. a minősítési törvény tárgyalására kiküldött bizottság munkálata eredeti szövegezésében elfogadott;
- ad. 4. Tóth Gáspár indítványát a közgyűlés magáévé tette s határozta, hogy »az elnökség az egyesület javaslatának megszüretésével s avval meg-

bízatik, hogy válassza meg a legalkalmasabb időpontot egyik-másik javaslat megszüretésére;

ad. 5. a hazai kereskedelmi és iparkamarák, különösen az aradi kamarának Littke József kamarai kiküldött által benyújtott memorandum, bizottságnak további eljárás végett átadandó;

ad. 6. a selmeczi bányászati akadémia újjászervezését, illetve műgyetemmé való fejlesztését tárgyaló memorandum elfogadtván, az elnökség útján az illetékes szakminiszteriumokhoz átnyújtani határozott;

ad. 7. Szepes-Igló város meghívója köszönettel elfogadott;

ad. 8. az 1899. évre vonatkozó költségelirányzat jóváhagyva lett.

Es mi történt a tárgyiagos év folyamán?

A múlt év szeptember hó 9-én tartott hatodik rendes közgyűlésünk óta: 4 rendes közgyűlés, 4 rendes, 1 rendkívüli választmányi, 10 osztályülés, 8 felolvasással kapcsolatos gyűlés, 3 társas összejövetel és 3 külön értekezlet tartatott.

Ezekből esik a központi választmányra 4 rendes, 1 rendkívüli ülés és 3 értekezlet, melyek közül 1 felolvasással, illetve előadással volt kapcsolatos; a Körnöczbányai Osztályra 4 rendes és 2 rendkívüli, ünnepélyes, előadással kapcsolatos összejövetel, illetve gyűlés; a Budapesti Osztályra 7 rendes, részben felolvasással összekötött ülés; a Salgótarjáni Osztályra két, részben felolvasással vándor-ülés; a Máramarosi Osztályra 3 ülés, melyek közül 2 előadásokkal volt kapcsolatos; a Borsod-gömöri Osztályra 2; a Pécsvidéki Osztályra 3 és végre az Esztergomvidéki Osztályra 2 ülés esik.

Ide sorozható talán végre még az anyagvizsgálók magyar egyesületének egy rendes közgyűlése is melyen egyesületünk, ügyvivő alelnöke s több tag által volt képviselve.

Ez ülések legnevezetesebb eseményei illetve tárgyai:

1. felejthetetlen nagyasszonyunk, a megdicsőült királyné emléke, ünnepélyes, csupán e célnak szentelt rendkívüli ülésen jegyzőkönyvileg megörökített, az »Erzsébet királyné emléke« az egyesület csekély erejéhez mért alapítvány tételét s hódoló felirat alakjában, a legmagasabb trón zsámolyánál, a magyar bányászat mélyen érzett gyásza tolmácsolva lett;

2. a Körnöczvidéki Osztály a nevelési alap megteremtése iránt már egyszer megpendített eszméjét újból felkarolva, mozgalmat indít annak ismételt napirendre tűzése végett;

3. ajánlatba hozatik s elfogadásra is kerül, hogy az osztályok egymás közti s az anyaegyesülettel való érintkezése, egyes rendkívüli sürgős és fontos, halasztást nem tűrő esetek kivételével főként a »Bányászati és Kohászati Lapok« melléklapja képpen megjelenő »Egyesületi Közlések« útján történjék;

4. minden osztályban, a székhelyen lakó tagok körében s a választmányban is tárgyalás alá kerül a Budapesti Osztálynak a szénkérdésre s a vele összefüggő egyéb bányajogi ügyekre vonatkozó, öt pontban foglalt kérdő indítványa, elhatározatván, hogy annak előadásával Singer Bálint tagtárs bizassék meg;

5. tárgyalatik az ez év folyamán megalakult Pécsvidéki Osztály házirendszabályzata;

6. a Borsod-gömöri Osztály kebelében széles körű igen dicséretes és követendő mozgalom indult meg Borsod és Gömör megyék bányászata monografiájának megjelentetésére;

7. Az alapszabályok elégtelensége szóba kerülven, ezek egynemely szakasza módosításának tanulmányozására külön bizottság küldetik ki, mely munkálatait a vidéki osztályok, a székhelyen lakó tagtársak és a választmány meghallgatása után, be is fejezte akként, hogy az kész elaboratum képeben a mai közgyűlés elé terjeszthető lesz;

8. követendő, megszívelendő és pártolást érdemlő indítvány tételét egy Máramaros-Szigeten, a megye házában berendezendő megyei, s első sorban bányászati és geológiai múzeum tárgyában.

A gyűlések folyamán megtartott felolvasások illetve előadások sorából kiemelendők:

Tóth Gáspár előadása a közsézsabadság ellen felmerült újabb aggályokról;

Cséti Róbert felolvasása a rüggőgyártásról.

Jónásch Antal nagy terjedelmű munkálata, melynek címe: a bányászati és kohászati iparnál leginkább előforduló gőzkazánok ismertetése;

Ifj. Veress József nagy tetszéssel fogadott felolvasása: Transvaal dél-afrikai köztársaság aranybányászatáról;

Dérer Mihálynak az írótelevől tartott érdekes előadása;

Stepan Miksa, Nesnera Jenő, Schmidt László és Porubszky Béla a sóbányászat köréből vett érdekes felolvasásai, illetve előadásai s végre Singer Bálint az O. M. B. és K. E. salgó-tarjáni és gömöri osztályainak állásfoglalásáról a Budapesti Osztály által a köszénkérdés megoldása tekintetében tett javaslatára című nagyszabású értekezése.

A lefolyt működés év legnevezetesebb eseményei:

1. A Pécsvidéki és az Esztergomvidéki Osztályok megalakulása,

2. a múlt évi, Pécsen megtartott közgyűlés alkalmából hozott sürgető határozatok végrehajtása, illetve az eddig a bányajog kodifikációját s a bányatelekkönyvek rendezésére vonatkozólag szerkesztett memorandumok küldöttségek útján való átnyújtása

3. az akadémia újjászervezését tárgyaló memorandum, a kormány által való figyelemre méltatása és tanulmány tárgyává való tétele,

4. ama biztató jelenség, hogy a bányajog kérdése máris bizottsági tárgyalás alá került.

5. ama nem is éppen szorosán egyesületünk működés-körébe eső nagy fontosságú lyukasztás mely a körmőczi Nándor-áltárót az általa megoldandó feltáró feladathoz, értem a körmőczi áldásos és aranydús közök a jövőben megtörténendő feltárásához oly közel hozta és végre

6. egyesületünk ügybuzgó ügyvivő alelnökének a magyar anyagvizsgálók egyesülete utolsó közgyűlése alkalmával való szakszerű szereplését.

De vissza kell még térnem az újonnan megalakult két vidéki osztályra, ha csak nem akarom magamat, ha csak nem akarom egyesületünket, a hálátlanság bűnével bemocskolni.

Hálátlanság volna ugyanis meg nem emlékezni azokról, kik e két osztályt megalakították, megteremtették, kik az osztályok megalakítása által a magyar bányászatnak expositurákat, képviselőket állítottak azokra a helyekre, hol nem is oly régen magyar bányászt csak nagy ritkán, magyar nyelvű hivataloskodást meg éppen nem lehetett találni.

Hála és elismerés illeti a magyar bányászat a hazafias bányászat ez előharcosait, hála és elismerés illeti: Wiesner Rajmár, Ganzler Gyula, Reviczky Gyula és Pauckh Rezső tagtársakat, kik az eleibök gördült akadályokkal bátran szembeszállva, a magyar bányászati egyesület nemzeti színű lobogóját kitűzték a pár évvel ezelőtti még berehellenek látszott bátyák ormaira!

Éljenek!

S ha működésük kezdetén keserűség érte is őket, ne szenvedtessék meg érte az ügyet, bányászatunk szent ügyét, hanem viseljék békén, az ugyanazon ügyért épp oly hévvel lángoló, talán félreértés, talán tévedés-okozta észrevételeit, s gondolják meg, hogy mennyivel többet szenvedtek, mennyivel többet túrtak azok, mily más ellenséggel — a nembánomsággal, a közönyvel — küzdött ama lelkes fiatal kis tábor, mely a ma már virágzásnak indult, a ma már számottevő tényező képező egyesület alapját megvetette.

Lapunkról mit mondjak? Irányát, rendszerét megtartotta! hála munkatársai ügybuzgalmának, bővül, terjed; s hála munkatársai kitűnő voltának, nevet szerez magának a külföldön is. Most is két, nálunk eredetiben megjelent munka német nyelven való megjelenése van folyamatban. Az »Österreichische Jahrbuch« Sobó Jenő bányatanácsos, akad. tanár »Drótkötélpályák« című munkáját közli és a »Brassert«-féle »Bergrecht« Wahner Aladár kir. bányakapitány legújabb megjelent dolgozatának közlését fogja a napokban megkezdeni.

Vagyon állapotunkra vonatkozólag van szerencsém jelenteni, hogy — mint arról a számadásokból meggyőződni méltóztatnak — az egyesület megalakulása alkalmával volt az akkori irodalom-pártoló egyesületnek: 46 alapító tagja 4800 frt tőkével, jelenleg van 136 alapító tagja, 35 170 frt 53 5 kr tőkével.

Ebből be van fizetve s természetesen gyümölcsözőleg el van helyezve 32699 frt 53 5 kr.

A rendes tagok jelenlegi száma, hála a vidéki osztályok buzdításának és egyes, különösen befolyásos erdélyi tagtársaink nemes buzdóságának, 612.

Meghaltak: Seda György főtisztartó, választmányi tag Resiczán és Selmecezi Pöschl Ede, kir. bányatanácsos, volt akadémiai tanár, rendes tag, Körmőczbányán.

Távol legyen tőlem tagtárs és tagtárs között különbséget tennem, távol legyen tőlem a bányászat hagyományos demokratikus szellemét megbolygatnom, távol áll tőlem a hízelgés vádja s nem is kitüntetésről, nem is megkülönböztetésről, nem is hízelgésről lehet s van szó, ha én ez ünnepélyes órában, majdnem mindnyájunk, kik itt összegyűltünk, volt kedves tanárának emlékének tovább időzőm!

Kegyelettel, hálával kell adóznunk Pöschl Ede tanárnak, tagtársunk, barátunk emlékének! A megboldogult 37 éven át tanára volt a selmecezi akadémianak s a most szolgálatban álló egész bányászati és erdészeti tisztviselői szaktestületet ő nevelte! Buzgó tanár volt, ki e mellett még hálára is tudta kötelezni tanítványait. Mi, az egykori fiatalok, mindig hálával fogunk Pöschlre, a jó öreg Pöschlre visszaemlékezni s emléke közöttünk marad mindvégig!

S most végre legyen szabad még kérésemet előterjesztem!

Nem korszakot alkotó indítvány, nem rendbontó javaslat az! Csak kérés!

Kérdem, nem volna-e bányászati egyesülethez, nem volna-e ez egyesület minden egyes tagjához méltó munkálkodásával, egy rövidke évre terjedő, kissé erőltetett munka révén, a lefolyandó évszázad határmesdjére egy emlékkövet állítani hazaszeretéből, tudásból és szorgalomból?

Lapozzuk csak végig gondolatban szaktudományunk a bányászat, a vas- és fémkohászat fejlődéstörténetét!

Mit látunk?

Hol kezdődik szakjaink tudományos művelése? Mikor vetette le szakunk az empiria és a sötétben tapogatózás megszügyenítő hibáit?

Ugye e század elejével!

Mikor kezdette a bányászat, a kohászat, a fejlődés mai magas polczához felvezető első lépcsőfokokat megmászni?

Ugye e század folyamán!

Nem volna-e szép, nem volna-e hálás feladat! szakunk egyes részeit, képesség, kedv, lehetőség és tájékozottság szerint magunk között felosztani, hogy szakunk e részei fejlődés-történetét nyomozva, kutatva, egy oly egészet alkossunk, mely tanulságos volna mellett dicsőséges is volna!

Gondolkozzunk kissé e dolgon! Nekem kedvenc eazmém! s hiszem s tudom, ki e feladatot megérti, s abba kissé belemélyed, hasonló szenvedéllyel fog majd keresztülviteléhez.

Kérem gondoljuk meg a kérdést! Szép kérdés! Erdemes a vele való foglalkozásra!

E közbeszúrásért bocsánatot kérve zárom jelentésemet s kérem annak tudomásul vételét!

Jó szerencsét!

A titkári jelentést a szokásos módon megéltjezték, mire *Elnök úr* ő nagyméltósága felveti a jelentés tudomásul vételének kérdését, mi megtörténvén, *Elnök* következőkép folytatja beszédjét:

A jelentés függeléképpen itt van a titkár úrnak egy indítványa. Méltóztatnának megengedni, hogy e tekintetben én tegyek javaslatot. (Halljuk!) Azt hiszem, az eszme oly szép, hogy mindnyájan örülhetünk neki, ha az kivihető lesz. Elvben, azt hiszem, mindnyájan helyeslik a dolgot. (Ugy van.) Hogy azonban kivihető lesz-e, azt a plénumban elhatározni nehéz. Méltóztatnék ennél fogva megbízni az elnökséget, hogy járjon utána, vajjon lehet-e a dolgot előhozni és ha igen, méltóztatnék már most megadni a felhatalmazást, hogy a mnnkát megkezdhessek. (Helyeslés.) Ezt tehát határozatilag kimondom.

Azt hiszem, ahhoz is méltóztatnának hozzájárulni, hogy elhunyt tagtársaink halála felett mai jegyzőkönyvünkben részvételüknek adjunk kifejezést. (Helyeslés.)

Következik a pénztári számadások benyújtása, és a felmentvény megadása. Azt hiszem, a jelentést méltóztatnának felolvasottnak tekinteni és csak a számadást vizsgálóbizottság záradékát sziveskednék meghallgatni, mert ezt fel kell olvasni. (Helyeslés.)

Mintán titkár ezt is felolvassa s nyomban rá és ennek alapján a felmentvény megadatik, a jövő évi előirányzat felolvasására kerül a sor, — mely szintén elfogadott és jóvá hagyott.

Hogy itt a számadások, a pénztárt és a számadásokat vizsgáló bizottság jelentése s az előirányzat nem közöltetnek, ennek oka e közgyűlésről szóló jelentés...ek tudósításszerű jellege s az, hogy e számadások és táblázatszerű-közlések által ez ünnepi szám terjedelmét a mulhatatlanul szükségesen túl nem akartuk bővíteni, a mi a jegyzőkönyvnek legközelebb való közlése s különösen azért is feleslegesnek látszik, mivel e számadások folyó évi jegyzőkönyveink nyomán, t. tagtársaink előtt amúgy is ismeretesek.

Legyen különben is szabad, a közgyűlés lefolyását tárgyaló referáló jelentésünkben csak a legfőbb, legnevezetesebb momentumokat különösebben kiemelünk s legyen szabad a részletekre nézve, a majd később megjelenendő jegyzőkönyvre utalnunk.

Az előirányzatnak pontonként való letárgyalása és megszavazása után *Söltz Vilmos* ügyvivő alelnök úr, majd az a jövő évben *Selmecezbányán* megejtendő közgyűlésre vonatkozó előzetes jelentésnek felolvasása után *Svechla Gyula* kir. bányagazgató szólal fel, — első Pécs város ama kérdésére kér határozatot, mi történjék a tavaly ott fel nem használt részvételi-díj összeggel. — utóbbi az alapszabályok módosítására vonatkozólag kidolgozott, tagtársaink előtt ismeretes javaslatot okolja meg s ajánlja elfogadásra.

Elsőre nézve határozatot, hogy kéressék fel Pécs város, ama fel nem használt összegnek alapító díj képpen való befizetésére; az alapszabályok módosítása pedig a bizottság javaslatának alakjában és szövegében elfogadott.

A tárgysorozat következő pontjára, a budapesti osztálynak a szénkérdésre és a bányajog egyéb kérdéseire vonatkozó javaslatára kerülven a sor

Singer Bálint előadó röviden ismerteti a szénkérdés történeti fejlődését s felolvassa a kész javaslatot, melyet itt ismert voltára való tekintettel elhagyhatónak véltünk.

Érdekes mozzanata volt a gyűlésnek *Hönsch Ede* tagtársnak hosszabb és igen magas szellemi nívón álló azakszerű vitát provokáló, ellenjavaslat, melyet a borsod-gömöri osztály megbízottjaként előadott, s szóbelileg meg is okolt s mely abban konkludál, hogy a *bányatörvény létesülését nem kell a köszöntő-kérdés megoldásától függővé tenni*. Az előadó és Hönsch Ede tagtárs vitaközössége azonban csakhamar beleszóltott *Dr. Wekerle Sándor* úr ő Exzellenziájára s egyéniségének, szónoki tehetségének és tekintélyének hatalmával megvédte az egyesület többségének, az előadói javaslat által hangoztatott nézetét, álláspontját.

E nagyszabású, remek, a közgyűlés fénypontját képező beszédet, a következőkben, gyorsírói feljegyzéseink nyomán szövezerint közöljük, fenntartván a jegyzőkönyv számára ő Exzellenziájának e tárgyra vonatkozólag, ott a gyűlésteremben sajátkezűleg megfogalmazott indítványának hitelesített közlését.

Wekerle Sándor: T. uraim! Azon a nézetem vagyok, hogy a vas és szén kérdésének megoldása nemcsak Magyarország bányásziparának, hanem az egész magyar ipar fejlődésének, azt merném mondani közgazdasági viszonyainak föllendülésének, érdekei megővésének mellőzhetetlen alapfeltételét képezi. (Helyeslés.) Csak ismétlésekbe bocsátkoznám, ha ezen t. területben, a melynek minden egyes tagja át van hatva ezen alapigazságoktól, ezen tétel bővebb fejtegetésébe bocsátkoznám. De mégis nem mulasztok el egy alkalmat sem, hogy ezeket a sokszor elmondott alapigazságokat hangsúlyozzam, nem az itteni kapacitáció érdekében, hanem kifelé, még pedig azért, mert mi itt mint bányászok szakérdekeket képviselünk.

A törvényeket nem szaktestületek, hanem a nagy közvéleménynek kifolyása, a képviselőház mint egyik faktor kezdeményezi és hozza meg. Ezt a nagy közvéleményt kell tehát ezen alapigazságokról meggyőzni és úgy állítani oda a kérdést, hogy vagy akarunk közgazdasági fejlődést és akkor ezektől a tettektől nem riadhatunk vissza, vagy pedig nem tesszük ezeket és akkor — mivel a közgazdasági életben a maradás egy a dekadenciával (Ugy van!) — el kell készülnünk, hogy abban a nagy versenyben, a mely páratlan eszközökkel küzd a mi szerény viszonyainkhoz képest, a hol a versenyfutásnak reménye nem kecsegtethet bennünket, mint a nagy világgazdaságnak egyenértékű tényezői, egyáltalában nem leszünk képesek fennállani.

En őszintén bevallom, hogy a kérdés szakszerű oldalával egyáltalában nem szándékozom foglalkozni. En csak mint magyar közgazda akarok ehhez a kérdéshez hozzászólni. Talán a szakembereknek is szövegek annyiban, hogy bizonyos alaptételeket, bizonyos alapigazságokat akarok különösen kiemelni, a melyek döntő befolyásnak lehetnek a kérdés meg- és elbírálására.

A mi a kőszénkérdést illeti, én azon a nézetem vagyok, hogy a kőszén szabadabb vagy nem szabadabb tételét nem szabad úgy odaállítanunk, mint egy olyan kérdést, a melytől a kőszénipar függne. (Helyeslés.) Hiszen látjuk, hogy a kőszén fejlődik néha jobban más feltételeknél fogva ott, a hol nem szabad a kőszén, mint fejlődik ott, a hol mindig szabad volt a kőszén. Mindazonáltal igen sajnálatosnak tartanám azt, ha akár a magyar bányászok, akár a magyar közgazdák vagy a törvényhozás egy kérdést nem oldana meg, mert a kérdést nehéznek tartja. (Tetszés.) Ez, t. uraim, az abdikációnak a politikája. Ha a kérdések bármily kényesek és nehezek, kitérnünk nem kell azok elől, hanem őszintén elmondani véleményünket róla, mert saját jövőnkönkről mondunk le, ha a megegyezés lehetőségének feltételeit már előre kizárjuk. (Igaz! Úgy van!) Ha kényes és nehéz egy kérdés, úgy kell azt megoldani, hogy az, ezen kényes és nehéz viszonyoknak megfelelő legyen, de azért a kérdést elejthetőnek nem tartom. Nem tartanám méltónak különösen az egyesület mai közgyűléséhez, ha korábban elfoglalt álláspontjával mintegy ellentétben most úgy akarná a bányajogot megoldani, hogy a szénkérdést kihagyjuk.

Leszek bátor e tekintetben néhány argumentumot felhozni.

Először is a szénkérdés, habár nem merem úgy felállítani a tételt, a mint előbb voltam bátor mondani, hogy ez minden további fejlődésnek sine qua non-ja, de az kétségtelen, hogy oly fontos bányajogi kérdés, a melyet én, ha általános bányajogot szabályozok, megoldatlanul nem hagynék. (Helyeslés.) Azt hiszem, ha nehézségek nem forognának fenn, senki sem hagyná megoldatlanul.

De más szempontból sem hagynám megoldatlanul; éppen azon vállalatok szempontjából, a melyek a szénbányászat terén ma már fennállanak. Ha mi bányapart akarunk fejleszteni, első feladatunk csak az lehet, hogy a meglévőit óvjuk meg, hogy a meglévőit honoráljuk és ismeretlen jövőért, kétes és bizonytalan reményekért a meglévőket ne kockáztassuk. És kérdelem azt, hogy ha mi nyitva hagyjuk a szénnek a kérdését és azon bányavállalatok nem tudják, hogy szerzett jogaik, mai viszonyaik mennyire fognak a jövőben honoráltnak, ha keletkező vállalatok visszatartatnak azért, mert nem tudják mi lesz a következzéke annak, ha ma jogokat szereznek, vajjon nem fogja e egyszer sejtében egy-egy felmerülő áramlat úgy megoldani a kérdést, hogy ezen jogokat nem használja, mit fog ez eredményezni? Minden közgazdasági tevékenységnek első és alapfeltétele a bizonyosság és állandóság. A ki

ipart akar fejleszteni, legyen tisztában azzal, hogy ezt az első és alapfeltételt a bizonyosságot és az állandóságot meg kell teremteni. És én azt hiszem, hogy az iparfejlesztés és fennálló kőszénbánya-vállalataink szempontjából nem kedvező dolgot cselekszünk akkor, ha a szénkérdést meg nem oldjuk. Csak úgy járunk el helyesen, ha ezt a bizonytalan kérdést, ezt a Damokles kardot, a mely mindig a fejünk felett függ, leveszszük úgy a jelenleg fennálló, mint a keletkező vállalatok feje felől, ha van elég bátorságunk, elhatározásunk és kölcsönös méltányosságunk ahhoz, hogy ezt a kérdést helyesen megoldhassuk. (Helyeslés.)

En tehát, bármennyire elismerem azt, hogy a bányajogok általános intézkedései sokkal nagyobb teret ölelnek fel, hogysem a szénkérdés ezzel a nagy kérdéssel szemben mint egészen döntő volna tekintendő, azt mégis kétségtelennek tartom, hogy az helyes és organikus kiegészítő részét képezi az egésznek. Annyi kétségtelen, hogy tisztán nehézségi, opportunitási akadályok lehetnek csak azok, a melyek valakit ezen kérdés megoldásától visszatartanak, de ilyen fontos kérdésnél legalább mi, mint szakegyesület, a mely hivatva van a szakérdekeket az egész vonalon képviselni, ne helyezkedjünk az opportunitásnak álláspontjára, hanem tartsuk fenn ezt a tételünket, hogy oldjuk meg az egész kérdést, tehát a bányajogokkal kapcsolatosan egyúttal a szénnek kérdését is. (Helyeslés.)

Legyenek meggyőződve t. uraim, hogy ha a bányajogokkal kapcsolatosan a szénkérdés meg nem oldatik, akkor az annyit jelent, hogy egy bizonytalan, legalább a mi számításunk tárgyává nem tehető időre odázunk el a szénkérdés megoldását, vagy oldjuk meg azt a bányakérdéssel, vagy pedig lemondunk ennek a kérdésnek megoldásáról. Azért arra kérem a t. közgyűlést, arra kérem magukat azon t. urakat is, akik az ellentétes nézetet képviselik, hogy t. i. vegyék le a szénkérdést a napirendről, és oldjuk meg e nélkül a bányakérdést, hogy ne méltóztassanak álláspontjukhoz mereven ragaszkodni; bennem erős a meggyőződés, hogy sikerül oly megoldást találni, melyek az ellentétes érdekeket minden irányban kiegyenlíti. Hiszen ha a most tárgyalás alatt levő javaslatot, az abban megállapított terminusokat, prolongációknak a lehetőségét veszem tekintetbe és ezt összehasonlítom azzal az állásponttal, a melyet a szén szabadabb tételének képviselői évekként ezelőtt elfoglaltak, már is annak bizonyítékát látom, hogy a közeledésnek készsége ezen részről meg van és én azt hiszem, hogy itt nem elvi differenciák, hanem csak távolsági differenciák választják el immár az urakat ezen kérdésnek megegyezés útján való sikeres megoldásától. (Helyeslés.)

Engedjék meg, — hogy talán további felszólalásokra készítve ne legyek, — ha egyúttal saját felszólalásom által is bizonyítékát kívánom szolgáltatni annak, hogy igen is lehetséges a kölcsönös közeledés és ezen kérdéseknek méltányos alapon való megoldása.

Az az alapfeltétel: vajjon a szén szabadabb tétessék, vagy nem, megszűnjék-e a földbirtoknak elválasztha-

atlan tartozéka lenni, vagy pedig szabad ásványnak nyilváníttassék. En azt hiszem, hogy ha mi nálunk a szén szabad lenne, senkinek sem jutna eszébe azt mondani, hogy kössük le a szén a földbirtoknak tartozékává. Iparfejlesztési, bányászati szempontból mindenki azt mondaná és ma is azt vallja, én a szén szabadabb tételét iparfejlesztési általános gazdasági szempontból kívánatosnak tartom. Nem foglalhatom el ezt az álláspontot, ez nem az én nézetem, hanem azoké az uraké, akik ellenkező nézetem vannak, akik a szén szabadabb tenni nem akarják, mert én a szerzett jogokat respektálom, én meglévő jogokat egyszerűen konfiskálni nem kívánok. No hát én azt hiszem, hogy ezen alapfeltételnek felállításával mellett is lehetséges a kérdés megoldása.

Abból a tételből indúlok ki, hogy akkor, mikor a magyar korona területének egy jelentékeny részében a szén ma is szabad ásvány, akkor, mikor huzamosabb ideig szabad ásvány volt a magyar korona területének másik részében is, az országbirói értekezletet közvetlenül megelőző időben, midőn ez alapon is keletkeztek jogviszonyok, amelyek részben még ma is érvényben vannak, akkor azt hiszem, ha nem akarjuk szem elől téveszteni azt, hogy egységes bányajogot alkossunk, más álláspontot nem foglalhatunk el, mint a szén szabadabb tételének álláspontját. (Élénk helyeslés.)

Sokan vannak, akik éppen e nehézségek miatt még arról is lemondanának, hogy egységes bányajogunk legyen. Bocsánatot kérek, én akkor, midőn az egész vonalon, még pedig úgy közjogunk, mint különösen a magánjog berendezésénél és az egyenlőség elvénél fogva a jogegységnek megállapítása, sőt még az eljárásokban is az egységnek megvalósítása képezi jogi reformunknak főtürelvéseit, én elképzelhetetlennek tartom azt, hogy éppen a bányajog, helyesebben szólva a bányajogok az a része legyen az, ahol a jogegységet megbontani engedjük.

De általános közgazdasági szempontokból sem tartanám ezt megengedhetőnek. Ha más és más viszonyok vannak az ország különböző részeiben, ezek a konkurencziának feltételeit igen alterálhatják és a monopoliumnak visszaéléseit nagyon elősegítik. Ma midőn azt látjuk, hogy valamint általában az iparfejlesztés, úgy a bányászatnak egyes ágai és ezek között első sorban a szénbányászat a kis ipar körében megmaradni nem tud, hanem csak mint nagy és hatalmas ipari tényező mint egy nagy nyomatékra milliókra menő tőkével tud prosperálni, a külfölddel konkurrálni, különös súlyt kell fektetnünk arra, hogy ne teremtsünk különböző viszonyokat. Mert ezek a különböző viszonyok megnehezítik a különböző területeken és viszonyok közt levőknek egyenlő versenyét, sőt egyenesen odavezethetnek, hogy hatalmas tényezők lehetlenné teszik, hogy ugyanazon vagy más viszonyok között, ha nem egységes ez a jog, ottan hasonló vállalatok keletkezzenek és oly monopoliomot képesek teremteni, amely monopoliom azután a gazdaságnak éppen olyan hátrányára válik, mint az iparnak nem létezése, sőt még nagyobb hátrányára válik, mert az ipar további keletkezését lehetlenné teszi. A konkurencziális viszonyoknak egyenlővé tétele,

a monopolisztikus visszaeséseknek elkerülése kívánja azt, hogy egységes bányajogot teremtsünk.

Már most, t. uraim, én azt hiszem, — amint azt előbb is voltam bátor említeni — hogy akkor, midőn az ország egy részében szabad az ásvány, ha egységes bányajogot akarunk teremteni, nem foglalhatunk el más álláspontot, mint hogy ennek a szabadabb tételnek egységes álláspontjára helyezkedjünk.

De egyet kijelentek: mint minden rendezésnél, úgy ennél a rendezésnél is a meglévő viszonyokat, a szerzett jogokat honorálnám egészen addig a körig, ameddig az ezen eszmének kivitelét lehetlenné nem teszi. És mivel azelőtt is bátor voltam hangsúlyozni, hogy az én nézetem szerint minden fejlesztésnél a meglévőt kell megóvnunk, alaptételül ezen rendezésnél azt mondanám ki, hogy a törvénynek hatályba léptéig kötött szerződések azoknak egész tartamára változatlanul fennmaradnak. (Élénk helyeslés.) Ez lenne az alapfeltétel. Ahol a szerződések kötettek, bármily hosszú időre szóljanak is azok, miután jogokat alapítottak, jogokat erősítették, a szerzett jogoknak állapotát hozták létre, ezeket a szerződéseket honorálnám, keletkezzenek azok akár a kizsákmányolásra, a kiaknázásra, akár a kőszén tulajdonának megszerzésére. Igaz, elismerem, hogy a mi mai jogállapotunk szerint is a kőszénnek elválasztott tulajdona csak bizonyos nehézségekkel szerzhető meg és ebben a memorandumban, amelyet t. tagtársunk szíves volt közölni, — legalább a lapban úgy olvastam — ma is fel vannak sorolva bizonyos esetek, midőn a kőszén megszerzésének joga a végrehajtás folyamán nem respektáltatik.

En akkor, midőn azt az elvet állítom fel, hogy a szerzett jogokat honorálnám, csak azt mondanám ki, hogy a törvény hatályba léptéig kötött szerződések változatlanul érvényben tartatnak és a már szerzett jogok ezen törvény által nem érintetnek. Hogy azonban ne fordúlhassanak elő oly visszaélések, amilyenek szokásosak ilyenkor, mikor új jogi állapotok teremtetnek, szükségesnek tartanám a törvény hatályba lépte után egy bizonyos határidőt kitűzni a végből, hogy addig ezen szerződések tényleges létrejötte igazoltságuk és bányahatóságilag jegyzékbe vétessék, mert különben az az állapot fog előállni, hogy antídátált szerződésekkel a jövő jogállapot tökéletesen hatályon kívül helyeztetik. Tehát respektáljuk első sorban a szerzett jogokat akkor, hogy ha az új törvény hatályba léptétől számítandó bizonyos idő alatt közhatóságilag dokumentáltatik ezen szerződéses jogok a bányatörvénynek hatályba lépte előtti fennállása. De én, t. uraim, tovább megyek a meglévő jogoknak honorálásában annál, amit a t. gömöri osztály látszik képviselni, tovább megyek annál, mint ahogy a t. budapesti osztály felállította ezt a kérdést. Tovább megyek azért, mert először is, még a a látszatát is kerülni kívánám annak, hogy akkor mikor mi ipart fejlesztünk, meglévő jogokat ellenérték, kárpótlás nélkül egyszerűen konfiskáljunk. Tovább megyek azért, mert az a nézetem, hogy bármily nehéz és kényes ez a kérdés, ez kölcsönös megegyezés útján megoldandó, hogy kényes és nehéz ne legyen és, hogy

először nekünk bányászoknak nem szabad azt a képet nyújtani, hogy egy speciális bányászterületben önmagunk közt sem tudunk megegyezni. (Tetszés.) Nekünk nem szabad arra példát nyújtani, hogy ez olyan kérdés, amelyre nézve mi bányászok sem tudunk egymással megegyezni. (Élénk helyeslés.)

Ezért, t. uraim, csak elveket vagyok bátor proponálni. Határidőket csak azért nem említek fel, hogy bizonyosat adjak a bizonytalan helyett, de ezek azután természetesen vita tárgyát képezhetik. Én nem arrogáns magamnak azt, hogy az általam felállított számítások a változhatatlanság igényével lépnek fel. Én számításokat sorolok fel azért, hogy vitaközlés alapot szolgáltatassak. De azon alapelvből kifolyólag, hogy a kérdést kölcsönös megegyezés útján vélem megoldandónak, következik éppen az, hogy a számításokat nem mint változatlanokat, hanem csupán mint a megegyezés alapjait kívánom odaállítani.

Igaz, hogy a kőszén ma az ország egy részében a földbirtokhoz tartozókat képezi, hogy az ország legnagyobb részében egy holt, nem liquid értéket képvisel; kétségtelen azonban az is, hogy különösen ott, ahol bányavállalatok vannak a közelben vagy keletkezésben, ha a földbirtokkal összekötött ezen érték nem is képvisel ma liquid értéket, ha annak nincs is forgalmi értéke, de a földbirtokban rejlő értéket képvisel, amelyet egyszerűen konfiskálnunk nem lehet. Ez indította a budapesti osztályt arra, hogy a kőszén szabaddá tételének határidejéről, ha jól tudom, öt, újabban tíz esztendőre öhajj megállapítani. Hát én azt hiszem, hogy azt a határidőt kell hosszabbá tenni. Ha tíz év helyett 15—20 esztendőt, szóval bizonyos nagyobb határidőt állapítunk meg, amely határidő mulva fog csak ez a jogi állapot bekövetkezni, akkor mi elegendő időt és módot nyújtottunk arra, hogy ezek az alvó értékek feléledhessenek, és hogy ne érhesen bennünket az a vád, hogy mi magánjogokat ellenszolgáltatás nélkül konfiskáltunk.

T. uraim! ha nem akarjuk, hogy ez a koncesszió egyenértékű legyen azzal, hogy mi majd 25 esztendő mulva fogjuk a szén szabaddá tenni, hanem egyúttal mostani intézkedésünkkel arra is közre akarunk hatni, hogy a szénkérdésnél előforduló egyes nehézségeknek és visszaéléseknek is elejét vegyük, akkor más intézkedéseket is kell tennünk. Ezen átmeneti idő tartamára is meg kell állapítanunk kettőt. Először, hogy aki szerzett magának szénkutatói jogosítványt, de bizonyos határideig nem él azzal és nem nyújtotta valószínűségét annak, hogy azzal, mint életképes vállalatot élni fog, annak ez a joga megszűnjék. (Helyeslés.) Az egészségtelen spekuláció megelőzése végett kell ezt tenni. Mi valódi ipart, hazai ipart akarunk; mi nem tehetjük ki magunkat annak, hogy vállalkozó kalandorok járják be ezt az országot és jogosítványokat szerezzenek maguknak, amelyek nem az ipari érdekek felkeltésére és megerősítésére, hanem mint spekulatív objektumok annak megnehezítésére, meggátolására legyenek hivatva. Az első és alapfeltétel tehát az, hogy a szerzett jogok, ha azokkal élni nem tudnak, nem respektáltaknak.

A második feltétel azután az, hogy a földbirtokosnak ezen jogát, hogy t. i. a kőszén az ő tulajdonát képezi, szintén csak akkor és addig respektálnánk, míg ő ezen joggal élni tud, vagy élni kíván. Hogy félreértekre ne szolgáltatassak alkalmat bővebben kívánom azt megmagyarázni. Ez annyit jelent, hogy ezen átmeneti idő tartama alatt is, ha a földbirtokos akár maga, akár valamely más bányavállalat útján a kőszén kiaknázási joggal élni nem kíván, vagy azzal élni tényleg nem tud, akkor igen is keletkező bányavállalatoknak, nem spekulánsoknak, hanem tényleg keletkező bányavállalatoknak módot és jogot nyújtanék arra, hogy a földbirtokos által igénybe nem vett ezen jogot ők gyakorolhassák bizonyos ellenszolgáltatás mellett. Ezen ellenszolgáltatás maximumát pedig a törvény határozná meg.

Röviden a következőkben markirozom az eszmét, a melyet felvetni bátor voltam. Először a szerzett jogokat respektálom, a melyek addig kötött szerződéseken alapulnak, ha a bányatörvény hatályba lépésétől számítandó és mondjuk három vagy hat hónapban megállapítandó záros határidő alatt az erre vonatkozó szerződéseknek tényleges fennállása a törvényben közelebről megállapítandó, közhatalmi módon konstatait. (Élénk helyeslés.) Másodszor egy hosszabb, mondjuk husz évi határidőt tűznék ki arra nézve, hogy azon idő tartamára a magyar korona országainak azon részében, a hol a földbirtok tartozókat képezi a kőszén, ez a jogi állapot továbbra is fennmarad. Ha azonban ezen husz esztendőn belül a földbirtokos ebbeli jogát a kőszén kiaknázása szempontjából egy bizonyos határidő alatt nem képes, vagy nem kívánja érvényesíteni, hasznosítani és ha van egy más keletkező vállalat, a mely reflektál arra a kőszénre, akkor az illető tulajdonos egy a törvényben meghatározandó maximális ellenszolgáltatás mellett köteles ezt a keletkező bányavállalatnak átadni. (Helyeslés.) Ezen maximális összeget a mi viszonyaink között — ez egy vitaközlési alap lesz — tonnánként 20 krajczárban vélném megállapítani a husz éven belül; a husz éven túl nincs kárpótlás.

Én, ismétlem, nem élek abban az illúzióban, hogy én egy változhatatlan, egy, a csálhatatlanság igényével felléphető substrátumot szolgáltatott volna javaslatomban; de azt hiszem, hogy azt a mi engem vezetett, hogy t. i. az ellentétes érdekek megvédésére szolgáltatassak alapot, talán sikerült elérnem, ha ezt elfogadni méltóztatnak. Ezért bátor vagyok javaslatomat elfogadásra ajánlani. (Hosszantartó zajos tetszés, helyeslés és éljenzés.)

Alig-alig csillapodott az éljenzés! alig tudott *Hönsch Árpád*, majd *Singer Bálint* előadó, majd *Hönsch Ede* szóhoz jutni, hogy a védnök úr ő Exzellenziájának javaslatához, indítványához hozzászóljon, alig lehetett a lelkesedéstől felhevült közönség között annyi csendet helyreállítani, hogy elnök úr ő Nagyméltósága szavazásra bocsáthassa a felmerült indítványok főgözü döntést. Mi természetesebb, hogy a szavazás a gömöri osztály javaslata ellen döntött, mi

természetesebb, hogy a közgyűlés az egyesületnek régebbi a védnök úr ő Exzellenziája által védett állásponton megmaradt.

Miután a szavazás a javaslatok sorsát eldöntötte, *Singer Bálint*, a budapesti osztály javaslatát pontonként részletes megvitatás tárgyává tette. Az ismert javaslat b) c) és d) pontjainak tárgyalásánál, melyek tudvalevőleg *Dr. Wekerle Sándor* ő Exzellenziája módosító javaslataira okot szolgáltatottak, akarata ellenére, az érdeklődés kényszerítő hatalma alatt felszólalt *Farbaky István* tiszteletbeli tag, felszólalásával nagy figyelmet, osztatlan érdeklődést keltve.

Nem szándékozott u. m. az általános vitában részt venni, a mennyiben mint a pénzügyi és igazságügyi miniszterek által egybehívott ankettnak tagja nem akart praesjudikálni sem annak, a mit ott fognak határozni, sem pedig nem akarta azt a gyanút kelteni, mintha az, a mit itt mond, talán az ankettnézetet volna hivatva tolmácsolni.

Az én egyéni nézetemet illetőleg u. m. már a bpesti osztályban, de annak tárgyalását megelőzőleg is nem egyszer fejeztem ki sajnálatomat a felett, hogy az 1861-ben összehívott iudex curialis conferentia ügyszólván egészen felforgatta azt az alapot, a melyet az 1854-iki törvény életbe léptetett volt. A viszonyok mai állása mellett is nem lehet szem elől téveszteni e kérdés nehézségeit. Ismétlem, kerülni akarom, hogy talán valaki az én felszólalásomban az ankettnézet véleményét lássa, a mely különben csak ezután fog foglalkozni a kőszénkérdés megoldásával. Csak arra szorítkozom tehát, a mi e pontokban talán nem egészen világosan és határozottan foglaltatik. A javaslat ugyanis azt mondja, hogy ha valaki ezen 20 esztendőn belül nem akarná kiaknázni az ő kőszénbányáit, akkor bizonyos ellenérték mellett köteles azokat átadni az ezt célzó vállalatnak.

Ebben én azt a nehézséget látom, hogy az a földtulajdonos az első 5 vagy 10 esztendőn belül esetleg nem nyilatkozhatik arra nézve, vajjon ő vagy jogutódja képes lesz-e később, esetleg a 15-ik esztendőben azt a bányát esetleg megnyitni. Ha tehát valaki jelentkezik a bánya megnyitására, akkor megfosztjuk a tulajdonost a lehetőségtől, hogy 10—15 év mulva, a mikor körülményei ezt talán megengednék, megnyissa a bányát.

Méltóztatnék tehát ezt behatóbban kifejezni, talán olyformán, hogy azon 20 esztendőn belül ne lehessen őt erre kényszeríteni, de ő önszántából azután átadhassa egyezség mellett, a mely természetesen nem követeli meg azt, hogy határozott összeghez legyen kötve, mert egyezkedni lehet akármilyen alapon. Különben nem hiszem, hogy ezt másképpen is lehessen formulálni az összes igényeknek kielégítése mellett.

Singer Bálint előadó felvilágosításai és *Farbaky István* tiszteletbeli tag ismételt rövid felszólalása után a közgyűlés hozzájárult az előadó által ajánlott időhatárokhoz, mely a tulajdonjogot 10, illetőleg 15, harmadik fokban pedig 20 évre állapítja meg.

Ezután az e) pont tárgyalatott. Tárgyalás közben *Schmidt Géza*, *Singer Bálint*, *Hönsch Árpád*, *Borbély Lajos* és *Veith Béla* majd ismét *Singer Bálint* előadó szólalnak fel. A vita eredménye azonban, a kérdéses pontnak ismert, eredeti szövegezésének elfogadása volt.

A II. pontnál (a bányajogositványokat illetőleg) az a) alpont elfogadtatott; a b) alpontnál a védterület nagyságának megállapítása vitát provokált, melyben részt vettek *Hönsch Ede*, *Münnich Kálmán*, az előadó ismételtén és *Sóltz Vilmos*; ez utóbbi azzal a felvilágosítással szolgálva, hogy az egyesület, miután a megtartandó ankettnézet nem kapott meghívót, felirt a miniszterhez, hogy a bányatörvény javaslatot benyújtás előtt adják át véleményezés végett az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületnek. A vita befejeztetvén, a közgyűlés e pontot elfogadta, azonban a terület nagyságának megállapítása függőben maradt.

Az e) alpont, valamint a III. pont (társasági ügy) és a IV. pont (bányahatóságok) észrevétel nélkül elfogadtattak.

A tárgysorozat elintézése után *Sóltz Vilmos* elnök indítványozza, hogy írjanak fel újból a miniszteriumhoz az iránt, hogy a bányatörvényjavaslatot küldje át annak idején az egyesülethez, hogy észrevételeit erre nézve megtehesse.

Az elnök *Teleki Géza* gróf javaslatára elhatározta ezután a közgyűlés, hogy kérni fogja a miniszteriumtól a törvényjavaslatnak véleményezés végett való átengedését, az esetre azonban, ha ez a kérés nem teljesítetik, az ankettnézet meghívását, a mennyiben a meghívást az egyesület megkapja, képviselőtében az ankettnézet a közgyűlés határozata értelmében *Münnich Kálmán* és *Singer Bálint* fognak résztvenni.

Az elhalálozás folytán megüresedett választmányi tagságra a közgyűlés egyhangulag *Zsigmondy Árpádot* választotta meg.

Ezzel a közgyűlés tárgysorozata kimerítettvén Elnök úr ő Exzellenziája befejező beszédét, az ünnepélyes záróbeszédet mondja, köszönetet mondva mindazoknak, kik a közgyűlés sikeres lefolyására oly sokat tettek, oly sokat áldoztak: köszönetet mond a megjelent tagtársaknak; köszönetet mond a bányászati ügyért lelkesedett főispánnak, a városnak és polgármesternek, s éppen be akarja zárni az ülést, midőn szólásra jelentkezik *Farbaky István* tiszteletbeli tag, hogy az elnökségnek, védnök úr ő Nagyméltóságának és az elnök ő Exzellenziájának gróf *Teleki Géza* köszönetet mondjon az elnöklésért, a gyűlésben való részvételért.

Elnök befejező óriás lelkesedést keltett záró szavai után a gyűlés feloszlott, feloszlott avval a benyomással, hogy Igló korona és bányaváros tanácskozó termében ödvös, hazánk bányáiparára hasznos határozatokat hoztunk! Hogy tanácskozásaink menete, lefolyása, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesülethez méltó volt, s hogy e közgyűlése egyesületünknek, különösen s elsősorban védnök úr ő Nagyméltóságának

felszólalása által, bányajog-, bányászat történeti nevezetességre tarthat igényt.

Hogy a közgyűlésről szóló jelentésünk teljes legyen fel kell említenünk, tiszteletbeli elnökünk **Dr. Lukács László** pénzügyminiszter úr ó Nagyméltóságának, **gróf Teleki Géza** elnökhöz intézett, nagy lelkesedést keltett következő üdvözlő táviratát:

*Gróf Teleki Géza ó nagyméltóságának
mint a bányászati egyesület elnökének*

Szepes-Igló.

•Meleg rokonszenven üdvözölöm Nagyméltóságodat és az egyesület mai közgyűlésén megjelent tagtársainkat ama őszinte kívánságom kíséretében, hogy a közgyűlésnek az egyesület érdekében kifejtendő működését a legjobb siker koronázza. •

Lukács László.

S, hogy semmit se felejtünk ki jelentésünkben, még meg kell említenünk, hogy **Elnök úr ó** nagyméltósága, nagy tetszéssel fogadott javaslatát folytán, ez üdvözlő táviratra, következő távirati válasz küldetett el:

Dr. Lukács László pénzügyminiszter úr ó nagyméltóságának

Budapest.

•Fogadja Nagyméltóságod szíves megemlékezéseért hálás köszönetünket s fogadja a Szepes-Igló ös szegyelekezett bányászok legmelegebb üdvözlését.

Gróf Teleki Géza. •

A díszebédéről a „Jó Szerencse” lap, saját megfigyelésünk s gyorsírói jegyzetek alapján a következőkben számolunk be:

Oly nagyszabású közébd aligha volt Igló-füreden, e kies fekvésű fürdőtelepen, melynek minden útja, minden dombja, minden zuga, a hajdani kohótelep jellegét tükrözi vissza, mint a vasárnap. A bankett-bizottság buzgalmát és izlését dicséri annak lefolyása.

Igló-füred nyaraló-telep pompás helyiségeiben, a gyönyörű fenyvesek közt, jó zene mellett s emelkedett ünnepi hangulatban lefolyt ezen közébd az illusztris vendégekben és az összes értelmiségben a legjobb benyomást keltette.

Hogy a bányászok és kohászok jól fogják magukat érezni itt, az már bizonyos volt akkor, mikor a rendezőség, a bányászszellemek, a kohó-koboldok ez elhagyott, más üdőbb, fűgőbb szellemek által elfoglalt birodalmát választotta a közébd, a díszebéd színhelyévé.

Igló városa ez alkalommal is megmutatta, hogy a közérdekért tud lelkesedni s hogy a közérdeket minden eszközzel érvényre juttatni akarja. Különben, ahol oly mozgó erők működtek közre mint dr. Münnich Aurél, és Münnich Kálmán, ki még bányász-jellegű díszkapuról, díszbe öltözött, mécses és régi bányamérő-műszereket vivő bányászok sorfaláról sem feledkezett meg, és **Folgens Kornél** polgármester, ott a siker el nem maradhatott.

A közébdhez a déli 12 órakor befejezett közgyűlés után kocnikon rándult ki a közönség Igló-füredre. Az ebéd délután két és fél órakor kezdődött. Részt vett ez ebédén 230 személy.

A kitűnő s kitűnően felszolgált, vendéglőt s pinceszert dicsérető ebéd étrendje a következő volt:

Sedringus ragout leves.

Tok tartar-mártással.

Bœuf à la mode körözve

Buzza és liba.

Compot és saláta.

Bisquit roulad chaudesaval.

Törés csusza.

Sajt.

Vegyes gyümölcs.

Fekete kávé.

Az első felkötőt, melyet az egész közönség állva hallgatott végig, **gróf Teleki Géza** elnök mondotta a királyra. A beszéd a következő:

T. uraim! A bányász a munka embere s mint ilyen, tudja méltányolni az ernyedetlen, a kitartó munkát. Van-e Magyarországnak nagyobb munkása, van-e valaki, aki éjjelét és nappalát jobban feláldozza Magyarországnak, van-e Magyarországnak nagyobb embere, mint a mi királyunk, (zajos éljenzés, a jelenlevők felállanak) aki munkájával igyekszik népét boldogítani és aki meg tudja érteni népét, dacára annak, hogy számosan fáradoznak azon, hogy minket meg ne értsen. (Lelkes éljenzés.)

Ezért az igazán alkotmányos és nekünk nagyon drága királyért ürítem poharamat! Éljen a király! (Hosszantartó, zajos éljenzés.)

Az újból és újból felharsanó éljenzések, a kitűnő népzenekar riadó üdvözlő refrainje alig engedték szőhoz jutni **Münnich Aurél** országos képviselő, a város, a megye, a társaság ékesen szóló és fáradhatatlan szónokát, ki Igló-füred részvénytársasága nevében üdvözölte a jelenlevőket:

Mélyen tisztelt társaság! Hajdan itt ezen a helyen, ahol ma összegyűlekeztünk, bányászok dolgoztak. Még nem olyan régen a kohó füstölögött szomszédságunkban, még nem oly régen bányászok dalától és az akkor még csak „Glück auf”-tól viszhangzott e völgy. És ime változtak az idők! Már nem füstölög a kohó, megszűntek a bányák és ezen a telepen üdülő telep létesült. „Szerencse fel” és „Jó szerencse” helyett ma már csak jó mulatságot kívánnak itt kölcsönösen egymásnak. És nekünk, akik e telepet létesítettük, bizonyára nagy élvezetet szerez, ha vendégeink jól mulatnak. Senki sem kerüli el sorsát. Ime a bányászok visszatértek ama helyre, ahol a bányamunka folyt és körünkben tisztelhetjük hazánkban legkiválóbb bányászait.

Hogy mennyire boldogoknak érezzük magunkat mi, Igló-füred részvénytársasága, hogy éppen mi lehetünk szerencsések telepünkön e díszes társaságot üdvözölni, azt tiszta szívből eredő szavakkal nem is lehet kifejezni. Én tehát, midőn Igló-füred részvénytársasága nevében szívből köszönöm, hogy szerény telepünket

jelenlétükkel kitüntetni méltóztattak, kívánom, hogy érezzék itt magukat jól, hogy itt, ahol hajdan bányamunka folyt, ma a vígság és jókedv legyen itthon. (Élénk tetszés.) A jelenlevő hölgyekre és urakra emelem poharamat, kívánom, hogy a Gondviselés őket családjaikkal együtt sokáig jó egészségben tartsa meg. (Lelkes éljenzés.)

Következett **Folgens Kornél** polgármester, az „Orsz. Magy. Bányászati és Kohászati Egyesület” felvirágozását, fejlődését, megerősítését kívánó lelkes, érczes, lelkesedett hangon elmondott köszöntője:

Midőn a jelen század elején a nemzeti állam megszilárdítása iránti mozgalom hazánkban megindult, Széchenyi István gróf, a felejthetetlen emlékeztető, lelkes, hazafias érzelmű főúr úgy a főnemesség körében, mint az ország összes rendű és rangú polgárai között élő szóval és írásban a nemzeti erők hazafias czéliből való összetömörítésén nemes lelke egész hevével fáradozott. Lelkes szözata nem volt üres hang a pusztában, a társulatok, és egyesületek száma nőttön-nőtt és növekszik ma is, midőn nemzetgazdasági és politikai viszonyaink mellett főfontosságúakká azok válnak, melyek a hazai ipar fejlesztését, önállósítását, versenyképességét a világpiacra közvetlenül vagy közvetve elősegíteni hivatják. Ezen egyesületek között kiváló helyet foglal el az „Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület.”

Már az óskor népei is felismerték a bányászat fontosságát, de felismerték és honorálták annak nagy jelentőségét a klasszikus ókor és az ujkor uralkodói és státusfőurjai is; így létesítette dicső emlékeztető Mária Terézia királynőnk a később világhírré szert tett selmeczi bányász-akadémiát.

Midőn a bányász a föld mélyében rejlő érczet a napvilágra hozza és a kohász ezt mély szakértelemmel oly állapotba juttatja, melyben a legfejlettebb iparállam termékével bizvást versenyre kelhet, ez által oly alapot vetett a hazai ipar fejlesztésének, melynek nagy értékét minden szakavatott, hazafias irányú hasznos munkát megbecsülni tudó embernek el kell ismernie. (Úgy van!) Hogyne ismernők el ezt mi, akik im most abban a szerencsében részesülünk, hogy a magyar bányászok és kohászok orsz. egyesületének tagjait vendégeinkként üdvözölhetjük (Éljenzés), hogyne fejeznők ki hazafiai hálás elismerésünket azok iránt, akik ezen iparág előbbrevitele érdekében, nézeteik, szerzett tapasztalataik kölcsönös közlése végett congresszusra gyűltek össze városunk falai között.

Emelem poharamat az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület felvirágzására, a jelenlevő bányászok és kohászok éltetésére, az egyet nemeslelkű pártfogóira és mindama tisztelt vendégeink üdvére, kik a bányászati és kohászati egyesület congresszusbeli ünnepségén résztvenni méltóztattak.

Isten tartsa mindnyájukat! (Zajos éljenzés.)

A következő szónok **Klug Ottó** volt, kinek tőszta osztatlan tetszésnek örvendett, — osztatlan tetszésnek mondjuk, mert **dr. Wekerle Sándornak**, az egyesület

szeretve tisztelt védnökéhez, a város rajongással tisztelt díszpolgárának szólott. Szónoknak éljenzésektől többször, huzamosan megzavart beszéde, gyorsírói feljegyzések nyomán, a következő:

Mélyen tisztelt társaság! Midőn itt, ez erdőkoszörázta helyen, ahol évszázadokon át szorgalmas bányász kezében forgott véső és kalapácsütésre bérceink visszhangja felelt, ahol minden talpalatnyi föld hirdetője lehetne a Szepesség bányászatának és kohászatának, midőn e helyütt felszólalok, úgy érzem, mintha egy regény hőse, az úgynevezett bányarém is örömszajunktól fölébredne, közöttünk megjelenne és fondorkodásai-val felhagyva, helyet kérne sorainkban, hogy velünk együtt ünnepet ülhessen azon illusztris államférfiu tiszteletére, kit Igló város közönségének határtalan tisztelete, nagyrabecsülése, ragaszkodása és hódolata jelétől díszpolgárává választott (zajos éljenzés), átnyujtva azt, amit egy város, egy polgár, mint legbecsesebbjét ajánldékozhat oda.

Fogadja Excellentiád itt, a Kárpátok alján, az ország határszélén, rideg időben és rideg helyen, de meleg szívből fakadó üdvözlését a hazához minden időben tántoríthatatlanul ragaszkodó Igló polgárságnak. (Lelkes éljenzés.) Fenyveseink örökzöldje legyen jelképünk és legyen maradandó emléke mai ünnepnapunknak.

Midőn ezek után poharat emelek, kérem a Mindenható, hogy a mi drága hazánk, a bányászati és kohászati egyesület és Igló város javára és dicsőre ó Excellentiáját, **dr. Wekerle Sándort**, Igló város díszpolgárát sokáig éltesse. (Élénk éljenzés.)

És felemelkedett helyéről az ünnepeit, hogy viszozza az ünnepeit, hogy ékezzölésán ragyogásával még felejthetlenebbé tegye ez amúgy is felejthetetlen, mert páratlanul kedves, emlékezetes perczeket.

Beszéde polgártársainak, polgártársaihoz szólott, de szólott mindnyájunknak is, mert hazaszeretetről! elvállalt kötelesek hű teljesítéséről! s mert a bányászatról is beszélt! s mert a bányászok kedves házigazdájáról s ennek nemes polgáraitól beszélt!

Halljuk csak!

Igen t. hölgyeim és uraim, még inkább t. polgártársaim! Engem ma sokszor megillet a tiszt, hogy köszönetet mondjak. Köszönetet mondjak azért a szíves fogadtatásért, azért a kitűnő ellátásért, amelyben engem és bányászbarátaimat körökben részesítettek. (Éljenzés.)

És engem a hála nyilvánításának ezen legújabb keletű kötelekei kívül régebb kötelekek is fűznek Igló városához. És ha az előttem szóló igen t. társunk nem is tisztelt volna meg felszólalásával — amelyet így köszönettel veszek, mert alkalmat szolgáltat arra, hogy felszólaljak én is — mindenesetre kerestem volna az alkalmat, hogy lerőjjam egy régebbi keletű tartozásomat.

Igen helyesen jelezte t. társunk, hogy a megtiszteltetésnek legnagyobb neme, amit a polgárság nyújthat, az, amiben engem volt szíves Igló város polgár-

sága részesíteni. (Zajos éljenzés.) Én is így fogom fel a dolgot, uraim. Csak hogy amit ez előtt megfiztetésnek véltem, azt most, mióta szerencsés vagyok az önök körében jelen lehetni, — és ezt ne vegyék egyszerű szép mondásnak és bizelgésnek, mert én nem a felszíneket, hanem a dolgok mélyét szoktam kutatni — mióta látom itt azt az érzület mélyében gyökeredző igaz hazafiságot, a polgári erényeknek azon bőségét, a munkára, előhaladásra való törekvést, az élet egyszerűsége mellett mégis a kor legmagasabb színvonalán álló igények utáni törekvést: azóta, higgyék el, nemcsak megfiztetésnek, hanem büszkeségemnek tekintem azt, hogy szerencsés vagyok Igló város díszpolgára lehetni. (Lelkes éljenzés.)

De éppen azért, mert itt ezen kellemes és feledhetetlen órák, melyeket szerencsés vagyok önök körében tölteni, csak öregsítettek azt a tisztelgetést és becsülést, amelylyel önök iránt viseltem, ezek egyúttal csak szorosabbra fűzhetik azt a köteléket, mely engem Igló városához fűz.

A közélet embere az őt érő megbecsüléseket és megfiztetéseket nem teszi az egyéni tulajdonoknak abba a kincstárba, ahol azokat a homály fedi, mert a megfiztetések ezen kincseknek nevezett neve abban különbözik a közönséges kincsektől, hogy azok nem privát tulajdönt képeznek, hanem a megfiztetést az illető úgy fojja fel, mint a legszebb utalványt a jövő kötelelességekre. (Tetszés.) Ebből meríti mandátumát a jövő tevékenységre, ebből erejét a csüggedés óráiban. És legyenek meggyőződve, hogy a megfiztetést és az engem öönhöz fűző köteléket én is a szó ezen igaz, komoly és nemes értelmében fogom fel. (Éljenzés.)

Ebből folyólag, t. uraim, nem avval az egyszerű igérettel, hanem avval az eltökélt szándékkal szólalok itt fel és mondok köszönetet ezért a megfiztetésért, hogy ha én reám Igló városu vagy annak bármely polgára közügyben és közérdekben számítani kíván, engem Igló város érdekeinél, a közérdekeinél, mint igaz munkatársát, mint igaz barátját mindig meg fog találni. (Hosszszentartó, lelkes éljenzés.)

Engedjék meg, hogy még egyszer köszönetet mondjak és azzal fejezzem be szavaimat: szerencsémnek fogom tartani, ha szolgálatára lehetek Igló városának, amelyért most poharamat emelem. (Szűnni nem akaró lelkes éljenzés.)

Lassan csendesült le a lelkesedés, a pohárcsengés s még Münnich Kálmán bányaigazgató őrczesen csengő férfias hangja is csak nagy nehezen tudta túl harsogni a harsogó éljenzéseket, melyekkel Wekerle díszpolgárt ünnepelte Igló város közönsége.

De végre lecsendesült a lelkesedés egy pillanatra, hogy újra felharsogjon a bányászok soraiból, mert hisz a bányászok elnökét, a bányászok elsőjét köszöntötte fel a közülük való bányász, Münnich Kálmán bányaigazgató.

Mélyen t. asztaltársaság! Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület ma itt egybegyűlt, hogy megtartsa rendes közgyűlését. Ha visszatekintünk

egyesületünk történetére, azt tapasztaljuk, hogy alig néhány éve bizonyítja be életerejét az által, hogy oly tárgyak felett tanácskozik, a melyek rendkívül fontosak bányászatunkra és kohászatunkra nézve és csakis a legutóbbi években sikerült működésünkkel elérni azt, hogy egyes fontos kérdésekben egyesületünket is meghallgassák.

1885-ben, a kiállítás alkalmával tartottuk első kongresszusunkat és akkor alapítottuk meg nagy egyesületünket. Az első években azonban alig volt nyoma működésünknek. Ennek oka abban rejlik, hogy bármely egyesület mindaddig a míg nem találja meg azt a férfit, aki ügyeit vezesse, a ki kormányozza és működését helyes utra terelje, eredményes munkálkodást nem tud kifejteni.

Nekünk sikerült egyesületünk élére oly férfit megnyernünk, a ki számtalanszor bebizonyította, hogy nemesak azért áll egyesületünk élén, hogy azt a díszes állást betöltsse, hanem azért, hogy előljárjon, példát adjon mindenkinek és munkája által oda vezesse egyesületünket, a hová ma eljutottunk. (Éljenzés.)

E férfi egészségére írtam poharamat azzal a kívánsággal, hogy még soká álljon egyesületünk élén és vezesse szakavatott kezeivel egyesületünk ügyeit. Egyesületünk t. elnöke, Teleki Géza sokáig éljen! (Hosszas lelkes éljenzés.)

A következő szónok, *Nikházy Frigyes*, a kormányra, a kormány tagjaira s annak jelenlevő képviselőjére: Wagner Vilmos miniszteri tanácsosra emelte poharát, mondván:

A magyar nemzet mindaddig, míg csak a védelemre, az önfeltartásra és nem a növekvésre, fajerejének kibontására gondolt, a multnak, a multban saját létéért és szabadságáért folytatott küzdelmeknek köszönhetette a magyar név nimbuszát. És ez még ma sem halványodott el, sőt fokozódott akkor, a mikor a művelt nemzetek versenyében mint aktív kulturnép kilépett a porondra, hogy kiküzdje a maga elé tözött nagy ezélt: a nagy nemzeti eszmét, mely nem egyéb, mint a magyar nemzeti kultúránk megteremtése.

Ennek a létesítésén, a magyar nemzeti és nemcsak a politikai állam, a magyar nemzeti társadalom és a magyar nemzeti kultúra megteremtésén fáradoznak évtizedek óta államférfiaink. Avagy kinek közülünk nem tűnnek fel lelki szemel előtt a mai napon ama szellemóriások, kiknek munkaereje, nagyszabású tehetségei és merész koncepcziói egy évtizeddel ezelőtt elragadták a közvéleményt és hatalmas lökéssel előbbre vitték a magyar nemzetet ama hivatás elé, melyre az európai népek szabadságának és fejlődésének érdekében hivatva van.

S hála a gondviselésnek a jelenben is oly férfiak vezetik a magyar állam hajóját, kik dicső elődjektől öröklött lelkesedéssel, mondhatni szenvedélylyel munkálkodnak a magyar nemzeti kultúránk továbbépítésén, kik a magyar aspirációját megértve, a magyar társadalomban szunnyadó erőket felszerkentse és azokat, lehetőleg támogatva, öntudatos erélylyel, kitartó, kö-

vetkezetes munkával és szakértelemmel törnek ama czél felé, melyet a magyar nép nemzeti eszméje eléjük szab.

Ezekre a gondviselés szerző államférfiakra, a magyar kormány tagjaira és annak jelenlevő képviselőjére, méltóságos Wagner Vilmos miniszteri tanácsos urra emelem poharamat, azzal a hő óhajjal, engedje a magyarok Istene, hogy a nagy nemzeti munkában erejük meg ne fogyjon és hogy azokból a küzdelmekből, melyeket a magyar nemzeti kulturállam kivívásáért folytatnak, diadalmasan kerüljenek ki. Éljenek! (Lelkes éljenzés.)

Nyomban a kormányra mondott eme nagyszabású és nagyfeszítéssel fogadott tósztra egy új tószit kötötte le a hallgatóság figyelmét: *Csáky Zenó grófot*, Szepes megye főispánját köszöntötte *Schivetz Lipót*.

Mélyen t. asztaltársaság! Az államférfiakból álló kormány csak akkor képes az állampolgárok boldogságának biztos alapját megvetni, ha a kormány főbb intézkedéseinek végrehajtására hivatott közegei, első sorban a magyar állam bástyáit képező vármegyék kormányzatával megbízott férfiak megteszik mindazt a mire szükség van, hogy az a nagy munka, melyre ez a nemzet hivatva van, eredményre és sikerre vezessen.

Vármegyénk, mely a teremő által kerti alakított édes hazánk kerítését odaadott Kárpátok és a megingatlanságot jelképező magas Tátra alján terül el, egy historiai multtal bíró ősi grófi család igen kiváló tagja által kormányoztatván, habár ezen megyét nem díszítik a róna arany kalásza, mindamelllett a kitartó munka, az ipar, kivált a bányáipar fejlesztése mellett képes megmutatni, hogy az előrehaladástól nem riad vissza.

Midőn hátat adunk a gondviselésnek, hogy vármegyénk kormányzata jelenleg is ezen ősi grófi család egy kimagasló alakjának kezében van, (lelkes éljenzés) aki minden megtesz az ipar fejlesztése érdekében, aki minden alkalmat megragad, hogy a megye területén az ipart felvirágoztassa, a ki vaskezelé minden jót előmozdít és minden rosszat megakadályoz; ezen kiváló férfura, Csáky Zenó grófra, Szepes vármegye főispánjára emelem poharamat, a bányászok jelszavával jó szerencsét kívánva neki a kitartó munkához és kívánva, hogy a mindenható Isten őt hazánk, vármegyénk, Igló városa javára sokáig éltesse. (Lelkes éljenzés.)

S szóhoz jutott végre nagysokára, az idegenből a vendégzeretet által honosakká avatott közgyűlési tagok szónoka, *dr. Amon Ede* orsz. képviselő is, hogy helyeslésekkel és tetszést nyilváníto éljenzésekkel félbe szakított üdvözlétét, köszönetét, Igló város felvirágoztatását kívánó köszöntőjét elmondja.

Mélyen t. társaság! Mindazok, akik mint én, messze távolból szerencsés véletlen folytán ide vetődve jelen lehettem a tegnapi ismerkedési estélyen, szívesen fognak visszaemlékezni szereteti elnökünk' abbéli ki-

jelentésére, amidőn tiltakozott az elleu, hogy őt it idegennek és vendégnek tekintsék, mert ő ebben at körben otthonosnak érzi magát. (Éljenzés). Szívesen fognak visszaemlékezni ezen kijelentésre t. tagtársaim azért, mert ő Excellentiája igazán szívünk mélyéből beszélt. Mi is teljesen ugyanazon impresszió alatt állunk. És ha fürkesszük a dolgoknak alapját és azt kérdezzük, honnan ez a kölcsönös rokonszenvenk ilyen spontán megnyilatkozása: én ennek okát, indokát abban vélem megtalálni, hogy önöket, Igló város polgárait ugyanazon szellem lengi át, a melyet mi magunknak is szeretünk tekinteni, t. i. az ősrégi patriarchalis bányász-szellem, (éljenzés), az a szellem, a mely ősrégi »Glück auf« és a mostani »Jó szerencsét« kívánó üdvözlésben ezen országnak összes bányászatát mintegy egységes családdá tömöríti. És én nagyon csodálkozom, hogy t. barátom és házigazdám a tegnapi napon azon aggodalmának adott kifejezést, vajjon Igló méltó helyet fog elfoglalni azon városok sorában, a melyek bennünket eddig vendégül meghívni szívesek voltak.

Hiszen ezen kölcsönösen, spontán és kiváló módon megnyilatkozó rokonszenvenk azt hiszem fényes bizonyítékát szolgáltatja annak, hogy mi nem nézzük Iglón, hogy mit nyújtanak, hanem azt, hogy miképen nyújtják azt. És ebben a tekintetben Igló város közönsége bátran kiállhat a verseny terére, mert nagyobb melegséggel, szívesebben és rokonszenvesebben nem fogadtak bennünket sehol sem. (Lelkes éljenzés.)

Én azt hiszem nem méltóztatnak félreérteni és egyszerű sablonnak tekinteni, midőn én most a magam és vendégtársaim nevében kedves kötelelességemnek tartom, hogy legforróbb hálánkat fejezzem ki ezen nemes város polgáraival szemben azon kiválóan meleg és nagyszerű vendégzeretetért, mellyel bennünket fogadtak. (Éljenzés.)

Midőn ezt teszem, poharamat ezen nemes város jövődő felvirágoztatására emelem és kívánom, hogy abban a fontos politikai misszióban, a melynek betöltésére hivatva van, a jövőben is sikeresen járjon el és kívánom, hogy az egok ura ezen város közönségét a maga összességében és egyes polgárainak személyében is a haladás és a fejlődés pályáján továbbra is tartsa meg. (Lelkes éljenzés.)

Az országgyűlés, a törvényhozó testület jelenlevő képviselőire *Esztel József* emelte poharát, rövid de tartalmas felszólalásával általános tetszést aratva.

Mélyen t. uraim! A szép szavak, a melyek felhangzottak, engem fellelkesítettek annyira, hogy én, a ki toasztolni nem szoktam, mégis egyszerűen, őszintén, rövid szavakkal, de annál mélyebben átérve üdvözlöm az országgyűlés itt jelenlevő képviselőit, (lelkes éljenzés) a kik eljöttek körünkbe, hogy a bányászati kongresszust munkálkodásában támogassák és a kongresszus tekintélyét emeljék.

Ezen országgyűlési képviselők egészségére írtam poharamat. Éljenek.

Kapcsolatban ez általános jellegű tószttal, *Hadr Sándor*, hazaszólva, Igló város orsz. képviselőjét, Igló város bölcsét, Münnich Aurél orsz. képviselőt élteti.

Mélyen t. asztaltársaság! Valahányszor Igló város közönsége ünnepeket ül, mindannyiszor egy sympathikus alak magaslik ki az ünneplők közül, kinek neve Igló város újabbkori történetének minden lapján ragyog. És méltán, mert habár törvényhozói hivatása polgártársai köréből a távolba ragadta — mind a mellett valahányszor Iglón valamely kulturális avagy szociális intézmény létesítése iránt megpendült az eszme, mindannyiszor közöttünk termelt, hogy bennünket böles tanácsával ellásson, és hogy a munka oroszlanrészét magához ragadja. Hogy az ekkép általa megpendített és velünk együtt létesített intézmények mennyire felelnek meg céljaiknak — azt consequens működésükből látjuk és valamennyi fennállása által igazolva van.

Mélyen tisztelt asztaltársaság! Jó lélekkel mondhatom, hogy Igló városának igen számos kulturális és szociális téren működő újabbkori intézménye nincsen, a melynek létesítésén további fejlesztésén az ő keze és esze ne működött volna. És hogy Igló városa tényleg szép fejlődésnek indult, az a városi közönség kiváló intelligenciája mellett az ő érdemének róható fel.

Ha a magyar nemzet halhatatlan emléké nagy hazánkfíát: Deák Ferenczet — a haza bölcsének nevezi, úgy én méltán nevezhetem dr. Münnich Aurél urat városunk szülöttjét Igló város bölcsének, — a kinek tartós egészségére emelem poharamat azon őszinte szívből fakadó kívánsággal, hogy szülővárosa szép fejlődése fölötti örömet, bánat sohasem zavarja. (Zajos, szünni nem akaró éljenzés.)

S nagyon szívünkhez, szívünkől szólott *gr. Csáky Zeno* főispán, ki a bányáipar ünneplése mellett, a Szepesség bányászatainak egyik leghívatásosabb, legnagyobb tekintélynek örvendő, legrokonszenvesebb alakját, Münnich Kálmán bányaigazgatót éltette.

Gróf Csáky Zeno szónoklat számba menő jeles tószta, gyorsírói fejegyzések szerint a következő:

Mélyen tisztelt asztaltársaság! Az a kitüntető megemlékezés, a melyben az előbbi felszólalás által részesülni szerencsés voltam, csak megerősítette azon nézetemet, mely szerint alig magyarázható meg és családomra nézve tulajdonképen elszomorító az, hogy az annyira fontos és valamikor nagy gazdasági szerepre hivatva volt szepesi bányáipar története szerint, melyben régente egy Thurzó, újabb időben pedig Trangusz, Rombauer és Probstner, a híres bányapolgárság működése alkalmával Andrássy György és Zsedényi örök emléket biztosítottak maguknak, a Csákyak, a kik különben évszázadok óta hű szolgálai a vármegyének és hazájuknak, (lelkes éljenzés. Ugy van!) mint bányászok nem szerepeltek soha.

Be kell vallanom uraim, hogy magam is őseim nyomdokába lépve, bányát csak neve után és külsejéről ismerem és hogy tárnában nem jártam soha, (derültség) de mint szorgalmas megfigyelője a szepesi viszonyoknak és érdekének, felismerni tanultam a bányáiparnak óriási fontosságát, és azért poharamat a Szepességnek azon férfira emelem, a ki a jelen korban e téren, de minden más téren is, fáradságtalan

tevékenységgel és szorgalommal szülővárosának, de az egész vármegyének érdekeit is előmozdítva, teljes joggal igényt tarthat szívőből eredő elismerésünkre.

Münnich Kálmán bányaigazgatót éltetem! (Zajos éljenzés.)

A következő felszólalás az egyesület tulajdonképeni megerősítőjének, fejlesztőjének, megerősítőjének, Soltz Vilmos ügyvivő alelnöknek szólott, ki az egyesület már-már süllyedő hajóját biztos kézzel a nyugodt fejlődés révpártjára vezette. Az érdekesen, magyaros zamatossággal tósztozó, *Mutolesy János* volt.

Halljuk csak!

Uram, uram Stavács Viktor uram, szállok az urhoz! (Stavács Viktor: Allok elébe.)

Egy falusi iskolamester az apostolok rendes szokása szerint gyalog utazik egy falun keresztül. Meglátja ott egy hasonló sorú kollegáját, ki a kertjében káposztát kapál.

Látja ugyan, hogy min dolgozik, de az már a magyar ember szokása megkérdezni: »Mit dolgozik édes atyám fia.« ... Hát a mint tetszik látni édes kollega uram szűtyongatom közös anyánkat, hogy rólam mostoha gyermekéről ne feledkezzék meg.

Hogy mennyire ráillik ezen mondás a mi magyar bányászainkra, felesleges bővebben fejtegetnem. (Élénk tetszés.) Ők is véres verejtékkel igazán szűtyongtják ezt a közös anyát, hogy róluk és rólunk mostoha gyermekéről ne feledkezzék meg.

Ezzel talán be is fejezhetem rövid mondókámat, ha nem ülne magas illusztris vendégeink sorában egy férfiú, ki a bányászatainak és kohászatainak lelkes híve, az egyesület ügyvivő alelnöke, ennek lüktető vére, tan-székének kitűnő apostola és aki minden szepesi embernek büszkesége, mert idevaló.

A boldogság nemtőjét, kérem, simítsa el nemes homlokáról a munka, gond, fáradság ekéje szántotta redőket; adjon neki hosszú életet, boldogságot, hogy még sok hasonló nemes előharcosokat nevelhessen úgy az egyesületnek mint hazánknak.

Isten éltesse nagyságos Soltz Vilmos ügyvivő alelnökünket. (Lelkes éljenzés.)

A mi emberünknek, a mi vezérünknek éltetése, szólásra kényszerítették a mi emberünket, *Schmidl Géza* tagtársat, hogy jobbjaink közül a legjobbak egyikét, Borbély Lajos vezérigazgatót, egyesületünk egyik alelnökét üdvözzölje, éltesse.

Mélyen t. uraim! Dr. Münnich Aurél országgyűlési képviselő úr a tegnapi ismerkedési estélyen nagyon helyesen hangsúlyozta, hogy ha azt akarjuk, hogy Magyarország versenyképes legyen azon államokkal szemben, a melyekkel versenyeznie kell, akkor legfőbb törekvésünk az legyen, hogy Magyarország iparát emeljük.

Engedjék meg, hogy ezen megjegyzéshez hozzáfűzzem, hogy e mellett még arra is kell törekednünk, hogy a fellendülő ipart minden ízében magyarrá tesszük. Nem akarom ezzel azt mondani, mintha a jelenlegi viszonyok ellen alaposabb kifogásaink lehetnének,

de igen is mondom azért, hogy hangsúlyozzam, hogy az utolsó tíz év alatt ebben a tekintetben kifogást egyáltalában nem lehet emelni. Oly nagy a haladás e téren, hogy nem hiszem, hogy célunk elérésében képes volna bennünket megakadályozni. Felhoztam ezt másrészt azért, hogy hangsúlyozzam, hogy a jelenlegi állapot megerősítésében az érdem azoké, a kik a magyar magánvállalatoknál szívők egész melegevel csügtek azon a gondolaton, hogy a magyar bányászatot és kohászatot teljesen magyarrá tegyék. Sokan működtek itt közre, de mint mindenütt, itt is akadt egy vezér. Ez a vezér mutatta meg a többi társulatoknak azt, hogy a magyar akadémiák magyar növendékei rendelkeznek annyi ismerettel mint a külföldi egyetemek hallgatói. Ez az egyén ma oly állást tölt be, amelyre kezdő hivatalnok állásból jutott; nagy tudásával, magas képzettségével, kiváló szorgalmával a vezetése alatt levő vállalatot Magyarország első vasgyárává emelte.

Ezek után talán említenem sem kell, hogy egyesületünk kiváló másalelnökéről Borbély Lajosról van szó, kitől csak azt kérem, hogy miként eddig, úgy ezután is legyen kegyes szívén hordani az egyesület ügyeit és a magyar bányász fiatalok sorsát. Isten éltesse őt. (Lelkes éljenzés.)

S a megkezdett szónoklatok áradata tovább folyt szakadatlanul, feltartóztatlanul.

Singer Bálint Igló város közönségét s ennek kebelében alakult rendezőseget éltette;

Soltz Vilmos ügyvivő alelnök a szepes-iglói osztályra emelte poharát;

Farbaky István orsz. képviselő, tiszteletbeli tag, az alma materre, a selmeczi akadémia felvirágozására és fejlődésére s annak jelenlevő jeles tanáira ürtette poharát.

Münnich Kálmán bányaigazgató Mattyasóvszky Tamást, Sárosmogye volt főispánját éltette s végre szólottak az egyesület utolsó napszámáról, a titkárról is.

Singer Bálint, *Soltz Vilmos* és *Münnich Kálmán* tószta, elmondásuk sorrendjében a következők:

T. uraim! Kedves kötelességet akarok teljesíteni, midőn azokra emelek poharat, kiknek a mai ünnep létrehozásában jelentékeny szerepük volt. A mai ünnepély szép sikere Igló város közönségének, a közönség kebeléből kiküldött rendező bizottságnak, valamint a szepesi osztály elnökének érdeme.

Fáradásukat nem tudom kellőleg méltányolni, meg tudom azonban köszönni az egyesület nevében, kívánva, hogy az Isten őket szállásadóinkkal egyetemben, sokáig éltesse. (Lelkes éljenzés.)

T. társaság! Az egyes vidéki osztályok buzgó tevékenységének igen nagy része van az egyesület felvirágozásában. Teljes erejükkel azon fáradoztak és fáradoznak, hogy a bányászatot arra a polczra emeljék, mely őt, mint szaktudományt megilleti s hathatósan közreműködnek bányászati iparunk fellendítése érdekében. Ezt a buzgó munkálkodást vagyok bátor ez alkalommal a

vidéki osztályoknak az egyesület nevében megköszönni. Különös meglepedésemre és örömmre szolgál az, hogy én, mint szepesi ember, a szepesi osztályt üdvözölhetem. (Éljenzés.) Jól esik szívemnek, hogy itt egy oly osztályt találtam, amely minden erejével és kiváló tevékenységgel iparkodik a bányászati ügyét előbbre vinni.

Poharamat az említett osztályra emelem, szívből kívánva, hogy felvirágozzék és hogy minden egyes tagját az Úristen sokáig éltesse. (Élénk éljenzés.)

Münnich Aurél uram, Münnich Aurél barátom, szállok az Úrhoz! (*Münnich Aurél*: Allok elébe!)

Felszólalásod, bevezető szavaid különös érzelmekeket keltek bennem. A multból bizonyos tekintetben bánatot, a jelenre és jövőre nézve reményeket merítettem. Ha az ember az itteni romokat tekint, látja, hogy itt egykor más irányban pezsgő élet és munka honolt. De nemcsak itt, hanem a Szepesség egész felső vidékén mindenütt tatálkozunk romokkal, melyek ugyan azt mutatják, hogy ez ma már nincs meg, ez kelt bennem bizonyos bánatot és fájdalmat. De ha fontolóra vesszük azt, hogy a multnak romjain új élet ébredt és ha látjuk, hogy a mult helyében új, hasonlirányú ipar keletkezett, akkor meg öröm szállja meg szívünket. Egykoron a bányászati csak művészet, később azután jóformán csak mesterség volt, manapság azonban komoly tudományt képez. Aki ma bányászattal akar foglalkozni, annak sok irányban okvetlenül alapos képzettséggel kell bírnia. És ha gondolkodunk a felett, hol szerezzük meg azokat az ismereteket, amelyekre szükségünk van, hogy a bányászatot a jelenkor színvonalán fenttarthassuk, lehetetlen, hogy eszünkbe ne jusson a selmeczbányai bányászati akadémia. A jelenlevő t. tagtársak legnagyobb részben ott nyerték kiképzetésüket, az ottani alma mater emelkedtek annyira, hogy nemcsak a szaknak, hanem a hazának is jeles, munkás polgáiraivá lettek.

Hálátlanúság volna tehát részünkről, ha nem hajtánánk fejet ezen alma mater előtt. Ezért poharamat emelem az alma mater virulására, az akadémia tanári karára és különösen annak jelenlevő tagjaira. (Élénk éljenzés.)

T. asztaltársaság! Engedelmet kérek, hogy másodszor felszólalok, de meg vagyok győződve, ha meghallják, miért szólalok fel, bányászatra egyhangulag azt fogják kiáltani az illető urak: Jó szerencsét! Glück auf!

Az igen t. előttem szóló említette alma materünket. Mi, akik életünknek talán legszebb éveit ott töltöttük, mindnyájan szívesen emlékezünk vissza azokra az időkre és büszkén mondhatjuk, hogy főleg a bányászati és kohászati szak az, ahol a fiatalság mindig tisztelettel hajlik meg idősőbb példányképei előtt. Ez a bányászati szellem uralkodott a mi korunkban, az dívik ma is ott és ez fog dívni mindig.

E diszes társaság tagjai között igen sok főurat látok, aki a bányászati érdekében kifejtett munkálkodásban öszült meg. Hogy ide fáradtak körünkbe, annak mi örülünk; tudjuk, hogy szívesen jöttek, mert hisz

kollégáikra találtak itt. Itt ül azonban közöttünk egy úr, ott ül azokon a selmeczbányai padokon, ahol mi mindnyájan; de akit azóta életpályája egészen más irányba terelt. És ő nem restelte ősz szakállal eleget tenni meghívásunknak és körünkben megjelenni. Azt hiszem, mindnyájan tudják már, hogy mélt. Mattyasovszky Tamás úrról van szó, kinek azt kívánom, hogy még sokáig éljen! (Zajos éljenzés.)

A fesztelen, lelkes hangulat még sokáig együtt tartotta a vig. kedélyes társaságot s már késő este volt, mikor az ünneplőket vívó, utolsó kocsik, Igló-füredről elhajtattak.

Hogy a nagy nap lefolyásáról teljes, kimerítő jelentés adjunk, még egy külön, a vendégszeretet egy újabb hódító mozzanatáról kell referálnunk.

Magyaroknak írjuk e sorokat, kik magukról ismerik azt, mi a vendégszeretet, mi a szívélyesség és mégsem hagyhatjuk említés nélkül a magyar vendégszeretet ez újabb mozzanatának leírását az impresszió után, mely bennünk ott megmaradt.

Münnich Kálmán bányagaztó vendégszerető lázához voltak ma hivatalosak a bányászati és kohászati kongresszus itt időző egyes tagjai, élükön dr. Wekerle Sándor védnökkel és Teleki Géza gróf elnökkel s azonkívül hivatalos volt Igló értelmiségének egy része.

Az Iglófüreden ma lefolyt közebédről legjobb benyomással távozott meghívottak 8 óraker gyülekeztek Münnich Kálmán bányagaztó lakásának fényes termeiben. A közebéden nyert jó benyomás a legmagasabb fokra emelkedett azon fogadtatás által, melyben Münnich Kálmán és neje által a meghívottak részesítettek. A háziúrnak előzékenysége, szívélyessége s magyaros őszinte vendégszeretete, de különösen a háziasszonynak elragadó kedvessége leírására alig lehet szót találni. A bőkezű pompa, izlés szinte elfogulttá tette az egyszerű halandót e fényes környezetben. A házi kisasszony keresetlen nyájassága azonban eloslatta az elfogultságot és éreztük mindnyájan, hogy e házban a jószág tanyáján vagyunk.

Nem hozzuk fel, miként tegnap Münnich Aurél orsz. képviselő fényes ebédje alkalmából nem hoztuk fel az elhangzott tósztokat, melyeket mind és pedig illosztráció vendégek ajkáról hallottunk a háziak dicsőítésére elhangzani. Dr. Wekerle Sándor és Teleki Géza gróf voltak az estély középpontjai. Az ő szeretetreméltóságuk oly benyomást keltett, hogy őszinte, fájó sóhajban nyilatkozott meg a vendégek, mindnyájan hangulata, midőn dr. Wekerle Sándor, a kongresszus büszkesége a vacsora folyamán felállott, a háziaktól és az egybegyűlt vendégseregétől búcsút vett, hogy még az éjjeli gyorsvonattal távozzék körünkől.

A vendégek névsora a következő:

Dr. Münnich Aurélné, dr. Wekerle Sándor, Teleki Géza gróf, Wagner Vilmos min. tanácsos, dr. Münnich Aurél, Farbaky István, dr. Ámon Ede, Matyasovszky Tamás főispán, Folgens Kornél, dr. Beerwaldszky János,

Wieland Aladár, Nádas Árpád és Nádas Béla, Reitzner Miksa, Soltz Vilmos, Svehla Gyula, Sárkány Miksa, Litschauer Lajos, Ruffinyi Jenő, Borbély Lajos, Jakobsz Ottokár, Veith Béla, Schelle Róbert, Winkler Pál, Sárkány Kálmán és Eszter József, kir. járásbíró, a »Jó Szerencse« lap szerkesztője.

Éjjel volt, mikor a »Bányász-szálló«-ban, Igló különböző vendéglőiben és kávéházaiban nyugdó, pezsgő élet lecsendesült; közel éjjel volt, mikor Igló városban a megszokott nyugalom és csend beállott.

Huszonnyolczadikának reggelén dobpergés, trombitaharsogás, katonai zenekarok víg indulói adták az ébresztő jelet. A környéken folyamatban levő hadgyakorlatokra vonultak az Iglón és környéken elszállásolt csapatok, huszárság, tüzérség, gyalogság.

De mi nem értünk rá a hadiak elvonulásában gyönyörködni, nekünk útra kellett készülni, útra kellett kelni, hogy a komoly munka, a tudomány csarnokai-ban, a hernád völgyi magyar vasipar társulat krompachi vasgyár-telepein tudásunkat bővítsük s új tapasztalásokat szerezzünk.

A főrendező nehéz szerepét itt is a mindent rendező, mindnyájan fölött gondviselészerűen őrködő Münnich Kálmán bányagaztó vezette, kihez azonban ma társul egy új főrendező, a meglátogatandó vasgyártelepek vezérigazgatója, Veith Béla tagtársunk is szegődött.

Nekik és a gyártelepek derék igazgatóságának és tisztikarának köszönhetjük, hogy Krompachon oly sokat láttunk, tapasztaltunk, oly sok újat, szépet tanultunk s annyit — mert ezt sem szabad elfelejteni, — élveztünk.

Az Iglóról reggeli 9 óra 35 perczkor induló személyvonathoz csatolt külön kocsikban foglalt helyet a kiránduló társaság. Krompach vasúti állomás felbőgőzött indóházához érkező, itt a külön kocsikat a személyvonatról lekapcsolva külön mozdonyt alkalmaztak, melylyel a vasúti indóhúztól távolabb eső telephez szállították a kirándulókat. A bejáráshoz érkező, viharos éljenzés fogadta a congressistákat s midőn Teleki Géza gróf elnök s utána a kirándulók csoportja a fölloogozott bejáráshoz jutottak, előlépett a Vasipar-Társulat vezérigazgatója: Veith Béla, s a következő üdvözlő beszédet intézte Teleki Géza gróf elnökhöz és a kiránduló társasághoz:

»Nagyméltóságú Elnök Ur, igen tisztelt Uraim! Nagy örömmel teljesítem abbeli kötelességemet, hogy az urakat vállalatunk, ebbeli munkatársaim és saját magam nevében üdvözlöm: Önök közt sokan vannak a modern magyar vasipar megteremtői közül, kik méltányolni tudják saját tapasztalataik nyomán azon nehézségeket, melyekkel hazánkban minden kezdő iparvállalatnak meg kell küzdenie. Kartársi bizalommal nézünk tehát jóakaró és elnéző itéletük elé. Isten hozta az urakat!«

Teleki Géza gróf meleg hangon viszonzta az üdvözlést s miután Veith vezérigazgató a társaságot a telep megtekintésére meghívta, felhangzott a telep parkjában a jó zenekar indulója, melynek hangjai mellett vonult be a társaság a telep területére, hol közel a bejáráshoz lombsátor alatt villás reggelivel vendégelte meg Veith vezérigazgató a kirándulókat, melynél felüldülve, a vezérigazgató és a társulati mérnökök kaulazolása mellett megtekintették a gyártelepet.

Három órai időbe telt a telep megtekintése, mely idő után fáradt testtel, de a szerzett tapasztalatok által felvillanyozva először a gyártelep mellett berendezett népkonyhába, majd a gyártelep nagyvendéglőjébe térünk be, hol közebéd volt, melyen 154 személy köztük 6 hölgy vett részt.

Ez ebéden sok élvezetes és nagyszabású tósztot volt alkalmunk hallani, s melyen ha a kiszolgálás ellen okadatott panaszok nem merültek volna fel, — a pinczerek ugyanis inkább képes levelező-lapok eladásával mint köteles teendőjük pontos teljesítésével foglalkoztak, — igen jól érezhettük volna magunkat.

Az első tósztot Veith vezérigazgató mondta az egyesületre és a bányász barátságra; Farbaky országgyűlési képviselő gróf Teleki elnökre és Soltz főbányatanácsosra; Teleki Géza gróf Veith vezérigazgatóra; Soltz főbányatanácsos a gyár jövőjére; Münnich Kálmán bányagaztó a krompachi bányász fiatalosra; Szabó Endre hírlapíró a haza boldogságán munkálkodó bányamunkásokra; dr. Münnich Aurél Farbaky István orsz. képviselőre; Soltz főbányatanácsos dr. Münnich Auréla; Teleki Géza gr. Münnich Kálmánra, ki nélkül Iglót annak vidékét és vállalatait képzelni se tudja; Sobó Jenő b. tan. a krompachi gyár felvirágzására és azok alapítóira; Markus László mérnök a selmeczi bányászakadémiára és a selmeczi bányászakadémia tanári karára; dr. Ámon Ede országgyűlési képviselő. Veith vezérigazgatóra és a telep vezérkarára; végül Fischer Miklós iglói ev. gimnáziumi igazgató hasonlóképp a selmeczi bányászakadémiára tósztoztak.

A társaság gazdag tapasztalatokkal és a legjobb benyomással az 5 óra 56 perczkor induló vonattal érkezett vissza Iglóra esti 7 óraker, hogy az ünnepeket záró bálón — melyről külön tudósítónk nyomán referálunk — részt vehessen.

Krompach technikai berendezéseiről a gyártelep üzeméről, az eddigi szokáshoz híven, már itt, már most szeretnénk volna jelentésünket hozni; miután azonban Farbaky I. tiszteletbeli tag ígéretét bírjuk, hogy e tárgyról ő fog kimerítő czikkben beszámolni, — szívesen eltekintünk itt e leírásokról, — s olvasó közönségünk türelmét kérjük addig, míg a mester tollából, okvetetlenül minden részletében kimerítő szakszerű értekezést, főlapunk hasábjain közölhetjük.

Este ismét összesereglett egy igen szép előkelő társaság Iglón a »Bányász«-hoz címzett szállóban, hogy a komoly munka után egyrészt »Terpsichorénak«

másrészt Bachusnak hódolva a mindennapias életben egy kis változatosságot idézzen elő.

Táncmulatság rendeztetett a vendégek tiszteletére Igló város közönsége által, és daczára annak, hogy a meghívóban egyszerű ruhában való megjelenés volt jelezve, mégis egész bátran mondhatjuk, hogy bál volt.

Elegáns, finom volt ott minden. Első sorban a társaság: a legválogatottabb elemből volt; a díszítés izléses, pazar, a világítás vakító fényű, a zene kitűnő.

Mulatott is mindenki fesztelenül, jó kedvben a hajnali órákig, és mindenkit bosszantott az, hogy végének kellett lenni a mulatságnak.

A jelen volt szép hölgykoszorúból megemlíttük:

Asszonyok: Jánosvölgyi dr. Münnich Aurélné Budapest, Schelle Róbertné Selmeczbánya, Folgens Kornélné, Fischer Miklósné, Huszkó Antalné, Strazniczky Frigyesné, Széll Lászlóné, Özv. Jerminé, Fábinyi Sándorné, Pozevics Tivadarné, dr. Neubauer Lajosné, Özv. Lorencz Hugóné, Özv. Széll Edéné, Bogsch Lajosné, Özv. Tirscher Gyuláné, Kövy Imréné, Özv. Kaufmann Lajosné, Klóg Ottóné, Langsfeld Kálmáné, Özv. Podofszkyné, Schubert Károlyné, Fekete Fülöpné, Nádas Árpádné, Széll Hugóné, Matolcsy Jánosné, dr. Wesselényi Mátyásné (Iglóról), Allender Henrikné (Z-Brezó), Zalán Károlyné Bpest, Krause Tivadarné, Böhm Ágostonné, Weiszkopf Aloiszné (Kotterbach), dr. Heimann K.-né (Z-Brezó), Piovárcsi Károlyné (Bindt), Baliga Gusztávné (Diósgyőr), Bönischné (Dományocz), Stárna Sándorné (Dubnik), Schimonszki Románné (Sopron).

Leányok: Münnich Bionka (Igló) a táncmulatság megnyitója. Huszkó Ilona, Strazniczky Jolán, Széll Jolán, Jermi Róza, Fábinyi Ida és Elza, Szomp Emma, Pozevics Irma és Olga, Neubauer Elza, Széll Szerén és Mariska, Széll Jolán, Bogsch Gizella, Kövy Róza, Kaufmann Irma, Klóg Jolán, Langsfeld Alice (Iglóról), Thern Riza (Locs), Klimkó Jozsefa, Olyvai Edit (Lőcse), Krause Elfride (Kotterbach), Fehér Kamilla (Budapest), Scholcz Anna (Gölniczbánya), Podofszky Paula (Igló), Kovácsky Marus (Kassa), Ujagh Szerén (Merény), Bönisch k. a. (Dományocz), Zivuska Irén (Debreczen).

A négyeseket 40 pár táncolta, animóval. Általában az egész mulatság fesztelen vig kedélyben folyt le. Igló városának egyike a legjobban sikerült mulatságának volt nevezhető. Bevétel volt 90 frt.

Az ünnepekkel orvul véget értek s véget ért a közgyűlés keretéhez illő ünnepek hivatalos programja is.

Búcsúzott és távozott Teleki Géza gróf s az este 10 óra 28 p.-kor Kassa felé induló gyorsvonat elvitte körünkől a szeretve tisztelt elnököt, kit Igló polgárai s bizonyára annyira megszerették, mint mi szeretjük őt, ki ügyünk, egyesületünk lelkes vezére, lelke, éltető eleme.

A bál a hajnali órákban ért véget s különösen fesztelen s mindvégig diszkrétén vidám hangulata által tünik ki, de kitűnik még az által s első sorban az által is, hogy

e bálon lépett először a nagy világba, s büszkén mondjuk a bányászvilágba, Münnich Kálmán bányáigazgató kedves, bájos leánya, *Bianka*. Az igazi bányász leány, bányászok körében, bányászok között akart először nagy leány lenni!

Kívánjuk szívvel, érezze jól magát a bányászvár a bányász körben, ama körben, melyet önmaga választott új körének, jövődöbeli körének!

Az iglói kongresszuson bányászleányává avatott új társunk éljen sokáig s legyen nagyon, nagyon boldog!

Huszonkilencedikének reggelén a társaság felbomlott, megoszlott: s szívélyes búcsúzás után hol csoportokba verődve a Tátrába a Csorbai tóhoz, s a közeli kiránduló helyekre, hol övéi közé, haza utazott.

A látrai és csorbai kirándulásokról tudósításaink nem érkeztek, s csak a *Kotterpatakára* indult tagtársaink élvezetes és tanulságos kirándulásáról adhatunk rövid jelentést, Botár Gyula mérnök úr szívesége folytán.

Kotterpatakára Iglóról augusztus 29-én a 9 óra 35 perczkor induló vonattal 14 tagból álló csapat indult meg. Márkusfalván az állomáson Krause Tivadar bányáigazgató fogadta a kirándulókat az ő vezetésével a rendelkezésre álló kocsikon folyt tovább az utazás Kotterpatakára.

Oda érkezve az érczelőkészítő mű bejáratánál 6 díszbe öltözött leány és 6 díszbe öltözött bányászlegény sorfala között Krause bányáigazgató rövid de szíves szavakkal kívánta, hogy mint e mű vendégei jól és otthonosan érezzük magukat.

Ennek utána egy, magyar lobogókkal díszített lombsátorba vezetettünk hol kedélyes és jóízű villásreggelit tálaltunk, így testben megerősödve 2 csoportba oszolva egyik rész Krause igazgató, másik rész Weiskopf mérnök vezetésével tüzetesen megnéztük a bányatermények előkészítését, kezdve a sodronypályán beérkező érczeken s így folytatódagosan az érczek osztályozását szemnagyság szerint a rostákon, a kézzelválogatást, az apró érczek mosását, zöcskölését, pörkölését a pörkölő gázoknak felfogását, condensálását és a condensáció eredményeit mindenütt kimerítő magyarázatot kapva.

Az érczelőkészítő mű megtekintése után kocsin tovább mentünk a Higany-hutának és a bányáknak megtekintésére. Útközben szerencsénk volt Krause igazgató urnak családja körében is időzhetni, kinek vendégei voltunk. A szíves háziasszony bájos leányával szívélyes fogadtatásban részesítettek, és az itt is felfogott hűsítőktől megerősödve tovább haladtunk kocsikon a Higany-hutához.

A hegytetőn épült Higany-kohónál megtekintettük annak egész üzemét a mint a szemelt fakőérczek és a pörkölésnél keletkező gázok condensálásából nyert féltermények kohósíttatnak így egy egész képet nyertünk, látva a bányatermények folytatódagosan értékesítését a míg azok részben mint pörkölő érczek vasuti kocsikba

rakotnak, részben mint a fakőérczekből párolt vegytiszta higany palackokban elszállítottat.

A higany-hutától gyalog folytattuk az utat a régi bányák mentén megtekintve az ércz bányatelepeket útközben Krause igazgató úr tanulságosán megmagyarázva a kotterpataki ércz települését amit később térképezve is láttunk. A sodrony és más bányaszállítások megtekintése után a látottaktól kissé fáradtan a tisztai kaszinóhoz érkeztünk.

A kaszinó helyiségében díszesen terített asztal várt reánk.

A résztvevők névsora a következő: Bartsch Gusztáv földbirtokos, Botár Gyula bányamérnök, idős Jakobs Ottokár bányatulajdonos, ifj. Jakobs Ottokár bányamérnök, Kern Gyula plébános, Kövi Imre gymn. tanár, Krause Tivadar bányáigazgató, Pehm József b. mérnök, Piovarcsy József bányakad. hallgató, Platzer Ferencz nyug. bányafőnök, Schelle Róbert akad. tanár bányatanácsos, Schivecz Lipót Igló város főjegyzője, Stavács József főszolgabíró, Stepán Miksa főmérnök, Tirscher József bányatanácsos, Toperczer József bányakad. hallgató, Ujházi János bányatiszt, id. Weidinger József bányáigazgató, ifj. Weidinger József törv. jegyző, Weiskopf Alajos kohómérnök, és Wiesner Ottó főmérnök.

Az ebéd folyama alatt nem hiányoztak a tosztok sem.

Legelőbb Krause bányáigazgató emelt poharat vendégeire, a Kotterpatakára kirándult egyesületi tagokra, őt követte Schelle bányatanácsos a ki poharát a bányák és huták vezető tisztikarára emelte. Stavács főszolgabíró a jelenlevő bányászok s különösen a fiatal bányászokra üriti poharát, mint a kikre a jövőben fog reánczedni a bányák vezetése, s kívánja, hogy díszséget hozzanak a magyar bányász névre. Schivecz Igló város főjegyzője a bányák tulajdonosára, a witkoviczi vasgyár r.-l.-ra emeli poharát, ki halóporából életre élesztette Kotterpatak bányászatát. Weiskopf mérnök a selmeczi akadémia tanári karára s különösen annak jelenlevő képviselőjére Schelle bányatanácsosra emeli poharát. Stepán főmérnök a vármegye és Igló város jelenlevő képviselőire Stavács főszolgabíró és Schivecz főjegyzőre tosztozik. Kern plébános Krause igazgatóra és annak kedves családjára mond üdvözlő tosztot. Kövi tanár a jelenlevők neoztorának Platzer bányafőnök egészségét kívánja felszólalásában.

Az ebéd befejezte után cigányzene mellett folytatódott az áldomás s később midőn a kedélyes férfitársaság Krause Tivadarné ő nagysága és kedves leánya valamint Pehm Józsefné és Weiskopf Alajosné ő nagyságaikkal gyarapodott, a terített asztalok hamar eltűntek és az ifjuság tánczra perdtült.

Búcsúzás előtt id. Jakobs Ottokár a szép nap emlékére ez alkalomból készült emléklapot nyújtott át Krause igazgató urnak ki meghatottan mondott köszönetet a figyelemért.

Eljövén a válás órája a visszamaradtoknak bányászmodra »Glück auf«-ot és »Jó szerencsét« kívánva

a társaság kocsikra ült és a fellobogózott telepen és az egész nap diszlövésektől (taraczok durrogástól) visszhangzó völgyön Márkusfalvára indult.

Mint Krompachról egy *Farbaky István* tollából eredő cikk útján, úgy Kotterpatakáról *Schelle Róbert* bányatanácsos szakszerű értekezése által fogunk legközelebb tudományos alapon beszámolni.

S most búcsúzzunk innen a távolból, hol már a baráti kézmozdítás, a búcsúcsóknak csak emléke maradt meg mindazoktól, kik hozzánk idegenekhez oly jók oly szívesek voltak, hogy még búcsúsorokat is szenteltek nekünk! Isten velük! Isten velünk! A viszontlátásra!

Ime a búcsúzó!

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közgyűlésének napjai immár lezajlottak.

A tanácskozások véget értek. Adja az Isten, hogy az azokon hozott határozatokat dús eredmény kísérje és hogy az azokon hangoztatott eszmék mind mennyi mag legyen, melyből majd a modern létközdelem leghatalmasabb fegyvere, az ipar egyik hazánkra nézve legfontosabb ágának terebélyes fája mind erőteljesebben kibontakozzék.

Mert tény az, hogy a népeknek a közel vagy távolabb jövőben vivandó küzdelmében a leghatalmasabb, a legsúlyosabb fegyver az ipar lesz. Ettől függ nemcsak a pénzügyi egyensúlynak tartós és állandó fenntartása, hanem ettől függ egyszerűen azon munkának végleges sikere, melyet a magyar nemzeti kultúr-állam megeremtése körül végzünk; ettől függ fejlődésünk, haladásunk és ettől függ azon nagy kérdés, képesek leszünk-e a művelt nemzetek óriási versenyében sikerrel megállani helyünket?

Az ipar képezi a modern állam modern segélyforrását, a modern társadalmak összeolvastató és kifejtő erejét. Az ipar és különösen a bányászati ipar volt rége óta a Szepeességnek is ereje, hatalma.

S most, hogy az Országos Bányászati és Kohászati Egyesület épen itt a Szepeességben, abban a városban tartotta tanácskozását, a mely egykor a szepeességi bányászat gőzpontja volt: tanácskozásai és az elérendő sikerek felett érzett örömmünk lehetetlen, hogy némileg le nem lohasztotta legyen a fáradság, a kimerültség fája érzete. Mert a bányászat, mely egykor a szepeességi polgároknak nézve a közjólét egyik hatalmasan bugyogó forrása volt, immár nem a szepeességi bányapolgárok kezében van; a bányabirtokok legnagyobb része nem az ő jövedelmüket szaporítják többé!

Ezzel a fája érzettel kísértük a városunkban lefolyt tanácskozásokat és midőn most azok vezetőitől, közreműködőitől és az egyesület minden tagjától szívélyes búcsút veszünk, tesszük azt az eikerülhetetlenné vált változásban való megnyugvással és azzal a vigasztaló tudattal, hogy a bányászat és kohászat terén az

újabb időben keletkezett több nagyobb vállalat többé-kevésbé szintén a Szepeesség és hazánk ipari és közgazdasági érdekeit szolgálja!

Ugyanazon érdekeket, melyekért az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület küzd. Legyen az ő küzdelme ezentúl is áldásthöző! Szolgáljanak az itt a Szepeességben szerzett tapasztalatok hazai iparunk fejlődése érdekében tanulsággul a jövőre nézve!

Isten Önökkel! Jó szerencsét!

Niklázi Frigyes.

Mielőtt jelentésünket ezzel lezárnók legyen szabad még az időközben a kongresszushoz beérkezett táviratokat reprodukálnunk s legyen szabad ama jelmondatokat közölnünk, melyek által egyesületünk tagjai, a bányászat s szakuk iránt érzett lelkesedésüknek tolmácsolói, megöröklői lettek.

A beérkezett táviratok, történelmi sorrendben, a következők:

Nagyságos Soltz Vilmos
congressusai alolnok urnak.

Igló.

Sajnálom, hogy leküzdhetlen akadályok miatt elmaradtam. Szénszabadság mellett küzdöknek üdv, győzelem. Következetes határozatot remélek szerencsével!

Üdvözlő alázatos szolgája

Hoznek.

Bányász és kohász közgyűlés Elnökségének

Igló.

Üdvözljük a szaktársakat és sikert kívánunk tárgyalásaikhoz. Kötelességeink távol tartanak, de mégis jelenlevőknek érezzük magunkat. Jó szerencsét!

A Zólyombrezsői vasgyári öszlet
tisztai kara.

Teleki Géza gróf ő Excellentiájának

Igló.

Öszintén sajnálom, hogy az egyesület mai közgyűlésén részt nem vehetek. Legjobb kívánságaimat kérem az egybegyűlt tagokkal közölni. Jó szerencsét!

Graenzenstein.

A jelmondatok, melyekkel mai ünnepi számunkat legméltóbban, leghelyesebben befejezhetni véljük, ime ezek:

A vas, köszén az ipart, az arany, ezüst a kereskedelmet fejleszti és emeli. Miveljük bányáinkban mindannyit hazánk vagyonosodására.

Bárdossy Antal.

Minél gazdagabb valamely bányá aranyban és ezüstben, annál hamarabb meríthetik ki; csak az emberi szív és kebel alkot oly kincsesbányát, mely annál gazdagabb marad, minél jobban aknázzuk ki.

Farbaky István.

Eljenek azok, kik a bányát legszebb otthonnak, az olvasztót pedig legszebb kályhának nézik.

Selmeczbánya, 1899. augusztus 24.

Gretzmacher.

Kohászatunkat csak vegytani ismerettel vihetjük előbbre.

Selmeczbánya, 1899. augusztus 24.

György Gusztáv,
kir. mérnök.

Dolgozva legjobban szolgáljuk a hazát.

Hermann Emil.

Valamint az atomok egyenként csak képzelhetők, de egymással egyesülve a mindenséget alkotják: úgy a bányászat minden egyes tagját azon elv vezérelje, hogy csak szaktársaival karöltve érvényesítheti képességét hazai bányászatunk javára.

Selmeczen, 1899. augusztus 25.

Schelle Róbert,
magy. kir. bányatanácsos.

Áldást! Szerencsét!

Jó szerencsét!



Pénzkezelés rend nélkül nem képzelhető.

A vagyonsodás alapja a rend szeretete.

Selmeczbánya, 1899. augusztus 23.

Pachmayer,
egyesületi pénztárnok.

A köszén és a vas képezi minden iparágak az alapját. Mindazok tehát, kik az ország jólétét és iparjának fejlesztését szívükön hordják, ezen őspart minden rendelkezésükre álló eszközökkel istápolni fogják.

Sóltz Vilmos.

»A bányász honszerelme ép oly emeltyűje szive világában a honpolgári erényeknek, mint a milyen biztos az iránytűje a földalatti kincsek világában.»

»Mindaz, mit az ember a föld mélyében kincseknek sejt, csak akkor lesz igazi kincscső, ha ahhoz Urunk elegendő erőt ad s agyunk tudományt rejt.»

»Selmeczbánya az őz bányaváros egyik őz jelmondata: »Spe et patientia« azon titkos bűverejű jelszó, melynek csüggedetlen követése a bányászat sorsát örök időkre biztosítja, mert a költő is mondja:

»Nincs veszve bármi sors alatt, ki el nem csüggedett.»

Selmeczbányán, 1899. augusztus 24.

Szilnyai József.

Zavartalanul megzendül a hegyek és bányák ősrégi varázsszava: boldog már csak a hegyek és a bányások között lehetek!

Selmeczbányán, 1899. augusztus hóban.

Wálny Alajos,
bányatanácsos.

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET KÖZLÉSEI.

A »BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK« MELLÉKLAPJA.

SZERKESZTI A VÁLASZTMÁNY KÖZREMŰKÖDÉSE MELLETT

LITSCHAUER LAJOS

KIRÁLYI FŐMÉRŐK, AZ EGYESÜLET TITKÁRA.

Megjelen minden hó 1-én vagy 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlései« című melléklap együttes előfizetési ára: Egész évre 8 ft., félévre 4 ft.

E lapok az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjainak és előfizetőinek, a tagsági, illetve előfizetési díj fejében illetmény-képpen járnak.

A szétküldésre vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Az »Egyesület Közlései«-ben megjelent közleményekért írói díj nem jár.

Tartalom: Kérelem. — Jegyzőkönyv az »O. M. Bány. és Koh. Egyesület« Salgó-tarjáni Osztályának 1899. évi szeptember 10-én tartott gyűléséről.

Kérelem.

A hátrélkos tagsági díjak szíves beküldését kérjük.

Selmeczbányán, 1899. szept. hó 30-án.

Sóltz Vilmos,
ügyvivő alelnök.

Pachmayer János,
egyl. pénztáros.

Jegyzőkönyv

az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület »Salgó-Tarjáni Osztályának« 1899. szeptember 10-én tartott gyűléséről.

Elnök: Jónásch Antal.

Jegyző: Zorkóczy Samu.

Jelen voltak: Beck Károly, Maicz János, Marschalkó Richárd, Olah Miklós, Remenyik Károly, Schmidt Géza, Unger Gusztáv, Wabrosch Béla, Tetmajer László.

1. Az elnök a megjelentek üdvözlésével megnyitja a gyűlést.

A mult gyűlés jegyzőkönyve felolvasatván, tudomásul vétetik.

2. Jelenti az elnök, hogy Selmeczbánya városa a honvéd-émlék javára küldött 5 frtot köszönettel nyugtázta.

Tudomásul szolgál.

Indítványozza továbbá, hogy azon buzgóságért és szíves fáradozásért, melylyel a Kőrmöczi Osztály június 7-én Kőrmöczbányán megtartott kirándulásunk rendezésében közreműködött s azt ép oly páratlanul tanúságossá, mint kellemsé tette: jegyzőkönyvileg is köszönetünket nyilvánítsuk.

Helyeslőleg tudomásul vétetik s elhatározzatik, hogy ezen köszönet nyilvánítás a Kőrmöczi Osztálynak külön átiratban tolmácsoltassék.

Végül még jelenti az elnök, hogy a Bécsben meg-

jelenő »Allgemeine bergmännische Zeitschrift« szerkesztősége egy átiratban arra kéri fel az Osztályt, hogy gyűléseinek tárgyalásairól s az ottan tartani szokott felolvasásairól a nevezett lapban referálhasson s ezen célból a gyűlésekre egy képviselőjét küldhesse.

Többoldalú hozzászólás után elhatározzatik, hogy a nevezett lap ezen kérelemmel a központhoz, illetve a Bányászati és Kohászati Lapok szerkesztőségéhez utasítandó, miután az Osztály gyűléseinek tárgyalásairól kizárólag az Ügyvivő Alelnökségnek referál.

3. Az elnök felkéri Marschalkó Richárd urat bejelentett felolvasásának megtartására.

Marschalkó Richárd úr »A fürdő intézetek s azok berendezéseiről« igen érdekes s kimerítő tanulmányt olvasott fel; fáradságáért a gyűlés jegyzőkönyvileg fejezi ki köszönetét.

4. Elhatározzatik, hogy a jövő gyűlés november 12-én a bányatársulati casinóban fog megtartatni, melyen Olah Miklós úr lesz a felolvasó.

Ezzel a gyűlés véget ért!

K. m. f.

Jónásch Antal,
elnök.

Zorkóczy Samu,
jegyző.

Bányász kerestetik,

illetve aknász, vagy aknamester, aki egy 25 méter mély vajúst kőszénre, magára vállalna.

Vállalkozó közölje fizetési- és egyéb feltételeit

Bidló Ignác uradalmi felügyelővel
Pethő-Szinyén (u. p. Bőd, Abauj-Torna megye.)

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET KÖZLÉSEI.

A »BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK« MELLÉKLAPJA.

SZERKESZTI A VÁLASZTMÁNY KÖZREMŰKÖDÉSE MELLETT

LITSCHAUER LAJOS

KIRÁLYI FŐMÉRnök, AZ EGYESÜLET TITKÁRA.

Megjelen minden hó 1-én vagy 15-én.
A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlései« című melléklap együttes előfizetési ára: Egész évre 8 ft, félévre 4 ft.
E lapok az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjainak és előfizetőinek, a tagsági, illetve előfizetési díj fejében illetmény-képpen járnak.

A szétküldésre vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatnak el.

Az »Egyesület Közlései«-ben megjelent közleményekért írói díj nem jár.

Tartalom: Az »Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület« 1899. évi augusztus hó 27-én Szepes-Iglón tartott rendes évi közgyűlésének Jegyzőkönyve.

Kérelem.

A hátrülékos tagsági díjak szíves beküldését kérjük.

Selmeczbányán, 1899. szept. hó 30-án.

Sóltz Vilmos,
ügyvivő alelnök.

Pachmayer János,
egyl. pénztáros.

Az »Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület« 1899. évi augusztus hó 27-ikén Szepes-Iglón tartott rendes évi közgyűlésének
JEGYZŐKÖNYVE.

Jelenvoltak:

Teleki Géza gróf, elnök, v. belső titkos tanácsos úr ó Excellentiája;
Dr. Wekerle Sándor ó nagyméltósága, az egyesület védnöke, a kir. közigazgatási bíróság elnöke s Igló város díszpolgára;
Sóltz Vilmos, kir. főbányatanácsos, az egyesület ügyvivő alelnöke;
Borbély Lajos, vezérigazgató, alelnök;
Männich Kálmán, a szepes-iglói bányakapitányság kerületére alakult vidéki osztály elnöke;
Glanzer Gyula bányafelügyelő Baranya-Szabolcsról, a Pécsvidéki Osztály elnöke;
Hönsch Ede bányavezető Putnokról, a Borsodgömöri Osztály elnöke;
Jónásch Antal, igazgató, Salgó-Tarjánból, a Salgótarjáni Osztály elnöke;
Reitzner Miksa, kir. főbányatanácsos, Kőrmöczbányáról, a Kőrmöczvidéki Osztály elnöke;

Farbaky István, orsz. képviselő, az egyesület tiszteletbeli tagja;
Csáky Zeno gróf, Szepes-megye főispánja;
Mattyasóvszky Tamás, Sárosmegye volt főispánja;
Folgens Cornél, Igló korona- és bányaváros polgármestere;
Männich Aurél, orsz. képviselő;
Litschauer Lajos, kir. főbányamérnök, az egyesület titkára;

sok városi polgár, igen sok állami, városi és köztisztviselő, a közel és távol vidék intelligenciája s az egyesület alább megnevezett tagjai:

Ábel Gyula, mérnök, Ózd.
Aradi János, vasgyári igazgató, Prakfalu.
Allender Henrik, kir. bányatanácsos, Zólyombrézó.
dr. Amon Ede, orsz. képviselő, Kőrmöczbánya.
Baliga Gusztáv, kir. mérnök, Diósgyőr.
Bartel János, mérnök, Krompach.

Benedikty Kálmán, mérnök, Dobsina.
Botár Gyula, bányamérnök, Tiszolc.
Ecker Lipót, bányamérnök, Máriahuta.
Fábry Andor, bányamérnök, Badia.
Faragó Gyula, mérnök, Ózd.
Farbaky Gyula, kir. mérnök, Selmezbánya.
Flórián Ambrus, tanár, Gólniczbánya.
Fuchs György, főmérnök, Resicza.
Galotti Miksa, főmérnök, Pohorella.
dr. Gleimann Károly, mérnök, Zólyom-Brézó.
Greiner Arthur, földbirtokos, Abos-Kőszeg.
Gretzmacher Alfréd, mérnök, Rudobánya.
dr. Grundmann Frigyes, vegyész, Ózd.
Hamrák Adolf, v. főnök, Krompach.
Hamrák Ferencz, k. kohómérnök, Selmezbánya.
Heinczelmann Alfréd, vasgyártulajd., Hízsóvíz.
Hendrik Antal, bányamérnök, Máriahuta.
Hermann Emil, főbányatanácsos, Selmezbánya.
Herrmann Sándor, gondnok, Csetnek.
Herrmann Hugó, vasgyári igazgató, Krompach.
Hönsch Árpád, bányagondnok, Berzáska.
Jakab Dénes, főbányabiztos, Gólniczbánya.
Jakobs Ottokár, b. v. tulajdonos, Kassa-Hámor.
ifj. Jakobs Ottó, bányamérnök, Kassa-Hámor.
Jóós Lajos, kir. mérnök, Nagy-Ág.
Kachelmann Farkas, bányatanácsos, Selmezb.
Kail József, főmérnök, Budapest.
Katona Lajos, v. mérnök, Resicza.
Knöpfler Gyula, főmérnök, Kőrmöczbánya.
Kolossy Sándor, bányamérnök, Királd.
Kontsek Pál, bányamérnök, Alsó-Sajó.
Krause Tivadar, bányai igazgató, Kotierbach.
Krausz Nándor, bányamérnök, Metzenzél.
Lajos Győző, igazgató, Szomolnok.
Latinák Gyula, v. mérnök, Vajda-Hunyad.
Loványi Hugó, v. mérnök, Sztraczena.
Lóser Miksa, v. igazgató, Krompach.
Máday Aladár, bányamérnök, Selmezbánya.
Maléter R., ügyvéd, Pécs.
Maier János, gépészmérnök, Salgó-Tarján.
Marschalkó R., v. mérnök, Salgó-Tarján.
Marton József, mérnök, Ózd.
Menking Frigyes, igazgató, Brád.
Nagy Antal, v. mérnök, Zólyom-Brézó.
Obholcz Béla, mérnök, Diósgyőr.
Orthmayer Alajos, felügyelő, Resicza.
Pehm Imre, kir. bányakapitány, Besztercebánya.
Pelachy Ferencz, kir. mérnök, Selmezbánya.
Petrovits András, főmérnök, Krompach.
Plovarczy Károly, bányagondnok, Bindt.
Platzer Ferencz, nyug. kir. bányagondnok, Selmezbánya.
Pöschl Vilmos, főmérnök, Resicza.
Probstner Alfréd, főbányatanácsos, Budapest.
Puky László, akad. tanársegéd, Selmezbánya.
Remenyik Károly, bányamérnök, Inaszó.
Richter Károly, mérnök, Sóvár.
Ringelsen Jenő, főmérnök, Krompach.
Rónai Árpád, igazgató, Budapest.

Ruffinyi Jenő, bányai igazgató, Dobsina.
Sárkány Kálmán, igazgató, Dobsina.
Sárkány Miksa, v. igazgató, Csetnek.
Schalát József, bányatanácsos, Vajda-Hunyad.
Schelle Róbert, bányatanácsos, Selmezbánya.
Schmidt Géza, főmérnök, Salgó-Tarján.
Sobó Jenő, k. bányatanácsos, Selmezbánya.
Schröder Gyula, v. igazgató, Pohorella.
Singer Bálint, főmérnök, N.-Mányok.
Sonnenschein Adolf, felügyelő, Vitkovicz.
Spanbauer Rezső, bányafelügyelő, Anina.
Stempel Gyula, főbányabiztos, Besztercebánya.
Szalai László, vasgyári igazgató, Budapest.
Szentistváni Gyula, főmérnök, Széklakna.
Szontágh Béla, polgármester, Dobsina.
Szlocenszky Vilmos, mérnök, Nyusta-Likér.
Sztárna Sándor, k. bányamérnök, Dubník.
dr. Szuhay József, vegyész, Krompach.
Stepán Miksa, hivatal-főnök, Akna-Sugatag.
Szebla Gyula, k. bányai igazgató, Selmezbánya.
Tavi Károly, főmérnök, Budapest.
Tirscher József, bányatanácsos, Hegybánya.
Topscher Samu, bányatanácsos, Kőrmöczbánya.
Török Ferencz, bányamérnök, Maros-Ujvár.
Trompler János, mérnök, Nándorhegy.
Veress József, k. főmérnök, Felsőbánya.
Veith Béla, vezérigazgató, Budapest.
Wabrosch Béla, főmérnök, Salgó-Tarján.
Wach Ferencz, mérnök, Betlér.
Wálny Alajos, bányatanácsos, Budapest.
Wagner Vilmos, min. tanácsos, Budapest.
Weidinger József, bányai igazgató, Gólniczbánya.
Wiesner Ottó, főmérnök, Budapest.

I. Miután az elnökség megalakult és *Elnök* a jegyzőkönyv vezetésével, az alapszabályok értelmében titkárt bízta meg, a közgyűlést megnyitotta, mondván:

Van szerencsém a közgyűlést megnyitni. A jegyzőkönyv hitelesítésére felkérem *Szebla Gyula*, *Farbaky István* és *Sobó Jenő* urakat.

Van szerencsém üdvözölni t. vendégeinket, akik egyszersmint minket, mint vendégeket, itt szívesen látnak. Van szerencsém üdvözölni t. tagtársainkat.

Amidőn megnyitom a közgyűlést, kell, hogy hangoztassam, hogy a csak pár év előtt megalakult egyletünk már eddig is bizonyos eredményeket ért el és ezen eredmények elérésében t. tagtársaink majdnem mindegyikének van érdeme. Hogy az egyesület nemcsak mint egyesület fog felvirágozni, hanem nemzeti teendőköt is teljesít, azt már ma is hangozthatjuk. Nem akarok az egyes tárgyakra kitérni; mindnyájan méltóztatnak tudni, hogy mik azok; majd eljön az ideje annak, mikor azt mondhatjuk, hogy itt küzdöttünk és itt vívtunk ki valamit. Ma még arról nem beszélhetek.

Ezzel van szerencsém a közgyűlést megnyitni. (Éljenzés.)

A megnyitás után felszólalnak egymásután *Csáky Zenó gróf* főispán, *Folgens Kornél* polgármester és

Münnich Kálmán bányai igazgató, a megye, a város, a szepes-iglói osztály nevében üdvözölni az Országos Magy. Bányászati és Kohászati Egyesületnek a közgyűlésre megjelent tagjait.

A beszédek gyorsírói feljegyzések nyomán következnek:

Csáky Zenó gróf, főispán: Nagyméltóságú Elnök úr! Mélyen tisztelt Közgyűlés! Midőn az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület ez idei közgyűlése vármegyénknek legkiválóbb városában ül össze, van szerencsém ő excellentiáékat, valamint az egyesületnek annyi kitűnő tagját e törvényhatóság területén és nevében örömmel, szívvel és mély tisztelettel üdvözölni. (Éljenzés.)

Szíves megjelenésüket e helyen szerencsém előjelnek nézem, hogy régi óhajunk fog teljesülni a tekintetben, hogy a régi szepesi ipar vármegyénk és munkásnépünk ezreinek javára megint vissza fogja nyerni régi áldást hozó fényét; (Éljenzés) miért is ezen iparunknak jelenlegi helyzetét, mint vármegyénknek kiváló érdekét, a mélyen tisztelt közgyűlésnek bölcsességébe és jóindulatába ajánlani bátorodom. (Lelkes éljenzés.)

Folgens Kornél, polgármester: Nagyméltóságú Elnök úr! Mélyen tisztelt Uraim! Mielőtt a mára egybehívott közgyűlés napirendjén levő ügyek tárgyalása megkezdetnék, polgármesteri minőségemből folyó kedves kötelességemnek ismerem, hogy városunk közönségének köszönetét nyilvánítsam az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület ama szívvelyes készségeért, melylyel meghívásunkat elfogadva, ez idei közgyűlése helyéül Iglo városát méltóztatott megállapítani. (Éljenzés.)

Az egyesület határozata által Iglo kir. korona- és bányaváros közönsége abba a szerencsés helyzetbe jutott, hogy a hazai iparnak alapját képező, nemzetgazdasági szempontból kiválóan nagyfontosságú bányászat és kohászat hazai vezérkarának ily nagyszámú kitűnő tagjait, az egyesület védnökségében pedig városunk halhatatlan, országos érdemeiket szerzett díszpolgárát (zajos éljenzés) vendégeiként tisztelheti.

Midőn kifejezést adok városunk közönsége e fölötti benső örömének, egyúttal őszinte szívből üdvözölöm az e helyen, városunk tanácstermében ünnepélyes közgyűlésre egybegyűlt összes egyesületi mélyen t. tag urakat azzal a kívánsággal, hogy az egyesület derék tagjainak ügybuzgó együttműködése mellett mindinkább gyarapodjék és felvirágozzék, hogy ilykép hazafias, tenkölt céljainak mindinkább megfelelhessen és a hazai bányászat és kohászat felvirágoztatására irányuló törekvésében mindinkább helyt állhasson. Jó szerencsét! (Lelkes éljenzés.)

Münnich Kálmán, bányai igazgató: Nagymélt. Elnökség! Igen tisztelt Közgyűlés! Központi egyesületünk minden egyes tagját üdvözölték már szép szavakkal. Én is örömmel ragadom meg az alkalmat, hogy a helybeli szakosztály nevében üdvözöljem központi egyesületünket e helyen.

A Szepesség hajdanta speciális bányászatnak volt a fészke. Tudjuk, hogy Iglo volt székhelye a felsőmagyarországi bányapolgárságnak, amely áldásos működésével kihatott egész Felsőmagyarországra. Ezen felsőmagyarországi bányapolgárság a viszonyoknál fogva feloszlott ugyan, de egészen új irány fejlődött belőle.

Legyen szabad tehát örömmel adni kifejezést, hogy igen t. szaktársainkat körünkben üdvözölhetjük, akiknek lesz alkalmunk bemutatni az egész Szepességnek vívmányait a bányászat terén.

Engedjék meg, hogy üdvözölve itt a nagyméltóságú Elnökséget és a megjelent egyesületi tagokat, a feletti örömmel is kifejezést adjak, hogy mindazon igen t. urak, akik érdeklődéssel viseltetnek a bányászat iránt, eleget téve meghívásunknak, körünkben megjelentek és ez által tanúbizonnyítékát adták jóindulatuknak, melylyel bányászati együletünk iránt viseltetnek.

Legyenek mindnyájan szívvelyesen üdvözölve! (Lelkes éljenzés.)

Miután időközben a közgyűléshez dr. Lukács László pénzügyminiszter ő nagyméltóságától egy üdvözölő távirat érkezett, ennek felolvasását rendeli el *Elnök*

Gróf Teleki Géza ő nagyméltóságának
miut a bányászati egyesület elnökének

Szepes-Iglo.

„Meleg rokonszenven üdvözölöm Nagyméltóságodat és az egyesület mai közgyűlésén megjelent tagtársainkat ama őszinte kívánságom kíséretében, hogy a közgyűlésnek az egyesület érdekében kifejtendő működését a legjobb siker koronázza.“

Lukács László.

s javasolja, hogy arra a közgyűlésből válaszoló távirat menesztessék.

A válaszoló távirat szövege ez:

Dr. Lukács László pénzügyminiszter úr ő nagyméltóságának

Budapest.

„Fogadja Nagyméltóságod szíves megemlékezésért hálás köszönetünket s fogadja a Szepes-Iglo összesgyülekezett bányászok legmelegebb üdvözlését.“

Gróf Teleki Géza.

Elnök az üdvözölő s válaszoló táviratnak a jegyzőkönyvbe való felvételét elrendelvé, a napirendre való áttérés mellett felhívja titkárt beszámoló jelentésének felolvasására.

II. *Litschauer Lajos* titkár felolvassa, programmszerű jelentését.

A jelentés szövege a következő:

Nagyméltóságú elnökség!

Mélyen tisztelt Közgyűlés!

Szeptember 10-ikén találkoztunk utóljára! Szeptember 10-ikén, ama szomorú, ama gyászos emléktű nap estéjén, mely oly fényesen, oly ragyogón, oly kedvesen felvirradt.

Közel egy éve annak, hogy Pécs szab. kir. város vendégszerető falai között találkoztunk utóljára!

közel egy éve s egyesületi életünk évfordulója van ma, hogy hazánk rónán és bércein, minden magyarnak, minden magyar bányásznak szíven végig nyílt az akkor hihetetlen s mégis szomorú bizonyossággá vált ama hír, hogy magyar hazánk védasszonya, Erzsébet királyné nincs többé!

Ős Sopiána kapui messze feltáruktak az ünneplő bányászok előtt s az űs püspöki és banya-szomszédváros sorompói előtt szívélyes „Isten hozott!”-tal fogadtak bennünket!

És haj! mily szomorú volt a búcsúszó!

Az „Isten veled!” a „Viszontlátásra!” kívánás elnémult! Nemzeti és városi színeket lengetett a szellő a bányászereg bevonulásakor, fekete lobogók intettek néma búcsút a távozóknak! Lelkes daloskór éneke fogadta az érkezőket; néma kézzorítással, könybe lábadt szemekkel váltunk el egymástól!

De miért idézem fel e szomorú képet mai ünnepünkön?! Miért emelem le a fátyolt a múlt gyászos emlékeiről?!

Miért idézem fel a gyász emlékeit akkor, mikor ünnepelnem kellene?! Krónikás, egy szomorú, gyászos hajnalú év krónikása vagyok ma s ha tisztelem helyesen és teljesen akarom megoldani, közgyűléstől közgyűlésig kell referálnom mindarról, ami ama szomorú est s a mai — adja Isten! — szerencsésebb lefo-lyású — közgyűlés között letelt.

Áldozzuk királynénk szent emlékének! áldozuk legalkotmányosabb, legszeretettebb, legbánoasabb királyunk, édes magyar hazánk és minmagunk nagy fájdalmának e szívből jövő, őszinte megemlékezést! Isten velünk!

Egy év eseményeiről, egyesületünk történetének egy évről kell ma, kell most jelentést tennem! Kérem szíves türelmüket, szíves figyelmüket!

Rövid lesz jelentésem! Hisz még nincs is teljes egy éve, hogy hasonló alkalommal számoltam be arról, ami egyesületünk, bányászatunk, szakunk körében történt!

Rövid lesz jelentésem! Hisz kevés történt ez év alatt!

Mai jelentésem tartalmilag alig tér el eddigi jelentéseimtől s ha mégis van eltérés jelen s régebbi jelentéseim között, úgy ez az, hogy ma, a maig már nyolczra felszaporodott osztályunk működését, szakunk, ügyünk körül tett fáradozását is beleevontam ama keretbe, mely azt méltán megérdemli.

Egyesületi életünk, egyesületünk fejlődése, erősödése így s ez által határozottabban domborodik ki, határozottabban alakot ölt!

Távol áll tőlem, az osztályok működését kritika tárgyává tenni; távol áll tőlem az osztályok érdemeit csökkenteni; vagy működésüket, érdemeiket a választmány működésével, esetleges érdemeivel azonosítani!

Csak össze akarom vonni az osztályok működését a központi választmány működésével s egy egységes egészzé akarom kikerekíteni azt, ami tagoltsága daczára is teljes és oszthatatlan egész!

Egygyek vagyunk törekvéseinkben, céljainkban! egygyek vagyunk szép szakunk egysége által! egyvűvé tartozik működésünk, egyvűvé tartozik tehát közös működésünket megörökítő közös beszámolónk!

Alig tér el különben egyebekben is mai jelentésem az előbbiektől, hacsak abban nem, hogy a le- hanyatolt század, egyesületi életünkben a mai nappal kezdődő utolsó évének, méltó megünneplése iránt egy, remélem, tetszéssel fogadható javaslatot teszek! De térjünk sorjára!

Utolsó közgyűlésünk tárgysorozatában határozatot provokáltak:

1. a pénztáros jelentése;
2. a számadást vizsgáló bizottság jelentése;
3. a minősítvényi javaslat tárgyalására kiküldött bizottság elnökének jelentése;
4. Tóth Gáspár rendes tag indítványa az őszes, a bányatörvényre s a bányatelekkönyvekre vonatkozó javaslatok megsűrgetésére;
5. a hazai kereskedelmi és iparkamaráknak s különösen az aradi kamarának egy egységes magyar bányatörvény meghozatala sürgős-ségét tárgyaló memoranduma;
6. a selmeczi bányászati akadémia újjászervezésére kiküldött bizottság elnökének, illetve előadójának jelentése;
7. a folyó 1899. évben megtartandó közgyűlés székhelyének megállapítása; és
8. az 1899. évre vonatkozó költségelőirányzat.

A felsorolt program-pontok tárgyában határozatot:

- a. 1. a pénztáros jelentése tudomásul vétetett;
- a. 2. a számadást vizsgáló bizottság jelentése alapján a pénztárosnak, titkárnak s ügyvivő alelnöknek, illetve a központi választmányának a felmentvény megadatott;
- a. 3. a minősítési törvény tárgyalására kiküldött bizottság munkálata eredeti szövegezésében elfogadott;
- a. 4. Tóth Gáspár indítványát a közgyűlés magáévá tette s határozta, hogy az elnökség az egyesület jayaslatainak megsűrgetésével s avval megbizatik, hogy válassza meg a legalkalmasabb időpontot egyik-másik javaslat megsűrgetésére;
- a. 5. a hazai kereskedelmi és iparkamarák, különösen az aradi kamarának Lüttke József kamarai kiküldött által benyújtott memoranduma, bizottságnak további eljárás végett átadandó;
- a. 6. a selmeczi bányászati akadémia újjászervezését, illetve műegyetemmé való fejlesztését tárgyaló memorandum elfogadtván, az elnökség útján az illetékes szakminiszteriumokhoz átnyújtani határozott;
- a. 7. Szepes-Igló város meghívója köszönettel elfogadott;
- a. 8. az 1899. évre vonatkozó költségelőirányzat jóváhagyva lett.

És mi történt a tárgyilagoss év folyamán?

A múlt év szeptember hó 9-én tartott hatodik rendes közgyűlésünk óta: 4 rendes közgyűlés, 4 rendes, 1 rendkívüli választmányi, 10 osztályülés, 8 felolvasással kapcsolatos gyűlés, 3 társas összejövetel és 3 külön értekezlet tartatott.

Ezekből esik a központi választmányra 4 rendes, 1 rendkívüli ülés és 3 értekezlet, melyek közül 1 felolvasással, illetve előadással volt kapcsolatos; a Kör-

mözbányai Osztályra 4 rendes és 2 rendkívüli, ünnepléses, előadással kapcsolatos összejövetel, illetve gyűlés; a Budapesti Osztályra 7 rendes, részben felolvasással összekötött ülés; a Salgótarjáni Osztályra két, részben felolvasással gyűlés és egy tanulmány-úttal kapcsolatos vándor-ülés; a Máramarosi Osztályra 3 ülés, melyek közül 2 előadással volt kapcsolatos; a Borsod-gömöri Osztályra 2; a Pécsvidéki Osztályra 3 és végre az Esztergomvidéki Osztályra 2 ülés esik.

Ide sorozható talán végre még az anyagvizsgálók magyar egyesületének egy rendes közgyűlése is melyen egyesületünk, ügyvivő alelnöke s több tag által volt képviselve.

Éz ülések nevezetesebb eseményei illetve tárgyai:

1. felejtethetlen nagyszonyunk, a megdicsőült királyné emléke, ünnepélyes, csupán e czélnak szentelt rendkívüli ülésen jegyzőkönyvileg megörökített, az „Erzsébet királyné emléke” az egyesület csekély erejéhez mért alapítvány tételét s hódoló felirat alakjában, a legmagasabb trón számolyánál, a magyar bányászat mélyen érzett gyásza tolmácsolva lett;
2. a Körmöcsvidéki Osztály a nevelési alap megteremtése iránt már egyszer megpendített eszméjét újból felkarolva, mozgalmat indít annak ismételt napirendre tűzése végett;

3. ajánlatba hozatik s elfogadásra is kerül, hogy az osztályok egymás közti s az anyaegyesülettel való érintkezése, egyes rendkívül sürgős és fontos, halasztást nem tűrő esetek kivételével főként a „Bányászati és Kohászati Lapok” melléklapja képpen megjelenő „Egyesületi Közlések” útján történjék;

4. minden osztályban, a székhelyen lakó tagok körében s a választmányban is tárgyalás alá kerül a Budapesti Osztálynak a szénkérdésre s a vele összefüggő egyéb bányajogi ügyekre vonatkozó, öt pontban foglalt kérdő indítványa, elhatározatván, hogy annak előadásával Singer Bálint tagtárs bizassék meg;

5. tárgyalatik az ez év folyamán megalakult Pécsvidéki Osztály házirendszabályzata;

6. a Borsod-gömöri Osztály kebelében széles körű igen díszletes és követendő mozgalom indult meg Borsod és Gömör megyék bányászata monografiájának megjelenésére;

7. Az alapszabályok elégtelensége szóba kerül- vén, ezek egynemely szakasza módosításának tanulmányozására külön bizottság küldetik ki, mely munkálatait a vidéki osztályok, a székhelyen lakó tagtársak és a választmány meghallgatása után, be is fejezte akként, hogy az kész elaboratum képeben a mai közgyűlés elé terjeszthető lesz;

8. követendő, megszívelendő és pártolást érdemlő indítvány tételét egy Máramaros-Szige-ten, a megye házában berendezendő megyei, s első sorban bányászati és geológiai múzeum tárgyában.

A gyűlések folyamán megtartott felolvasások illetve előadások sorából kiemelendők:

Tóth Gáspár előadása a közsézsabadság ellen felmerült újabb aggályokról;

Cséti Róbert felolvasása a rüggőgyártásról.

Jónásch Antal nagy terjedelmű munkálata, melynek címe: a bányászati és kohászati iparnál leginkább előforduló gőzkazánok ismertetése;

Uj. Veress József nagy tetszéssel fogadott felolvasása: Transvaal dél-afrikai köztársaság arany-bányászatáról;

Dérer Mihálynak az írótolokról tartott érdekes előadása;

Stepan Miksa, Nesnera Jenő, Schmidt László és Porubszky Béla a sóbányászat köréből vett érdekes felolvasásai, illetve előadásai s végre Singer Bálint az O. M. B. és K. E. salgó-tarjáni és gömöri osztályainak állásfoglalásáról a Budapesti Osztály által a köszénkérdés megoldása tekintetében tett javaslatára című nagyszabású értekezése.

A lefolyt működés év legnevezetesebb eseményei:

1. A Pécsvidéki és az Esztergomvidéki Osztályok megalakulása.

2. a múlt évi, Pécsen megtartott közgyűlés alkalmából hozott sürgető határozatok végrehajtása, illetve az eddig a bányajog kodifikációját s a bányatelekkönyvek rendezésére vonatkozólag szerkesztett memorandumok küldöttségek útján való átnyújtása,

3. az akadémia újjászervezését tárgyaló memorandum, a kormány által való figyelemre méltatása és tanulmány tárgyává való tétele,

4. ama biztató jelenség, hogy a bányajog kérdése máris biztatósi tárgyalás alá került,

5. ama nem is éppen szorosban egyesületünk működés-körébe eső nagy fontosságú lyukasítás mely a körmöczi Nándor-altáról az általa megoldandó feltáró feladathoz, értem a körmöczi áldásos és aranydús közök a jövőben megtörtendő feltárásához oly közel hozta és végre

6. egyesületünk ügybuzgó ügyvivő alelnökének a magyar anyagvizsgálók egyesülete utolsó közgyűlése alkalmával való szakszerű szereplését.

De vissza kell még térnem az ujonnan megalakult két vidéki osztályra, ha csak nem akarom magamat, ha csak nem akarom egyesületünket, a hálátlanság bűnével bemoeskolni.

Hálátlanság volna ugyanis meg nem emlékezni azokról, kik e két osztályt megalakították, megteremtették, kik az osztályok megalakítása által a magyar bányászatnak expositurákat, képviselőket állítottak azokra a helyekre, hol nem is oly régen magyar bányászt csak nagy ritkán, magyar nyelvű hivataloskodást meg éppen nem lehetett találni.

Hála és elismerés illeti a magyar bányászat a hazafias bányászat ez előharczóit, hála és elismerés illeti: Wiesner Rajmár, Glanzer Gyula, Reviczky Gyula és Pauckh Rezső tagtársakat, kik az eleibök gördült akadályokkal bátran szembeállva, a magyar bányászati egyesület nemzeti színt lobogóját kitérték a pár évvel ezelőtt még bevehetlennek látszott bástyák ormaira!

Éljenek!

S ha működésük kezdetén keserűség érte is őket, ne szenvedtessék meg érte az ügyet, bányászatunk szent ügyét, hanem viseljék békén, az ugyanazon ügyért épp oly hévvel lángolók, talán félreértés, talán tévedés-okozta észrevételeit, s gondolják meg, hogy mennyivel többet szenvedtek, mennyivel többet tűrtek azok, mily más ellenséggel — a nembánomsággal, a közönynyel — küzdött ama lelkes fiatal

kis tábor, mely a ma már virágnak indult, a ma már számottevő tényező képező egyesület alapját megvetette.

Lapunkról mit mondjak? Irányát, rendszerét megtartotta! hála munkatársai ügybuzgalmának, bővül, terjed; s hála munkatársai kitünő voltának, nevet szerez magának a külföldön is. Most is két, nálunk eredetiben megjelent munka német nyelven való megjelenése van folyamatban. Az „Österreichische Jahrbuch” Sobó Jenő bányatanácsos, akad. tanár „Drótkötélpályák” című munkáját közli és a „Brassert-féle Bergrecht” Wahlner Aladár kir. bányakapitány legújabbban megjelent dolgozatának közlését fogja a napokban megkezdeni.

Vagyoni állapotunkra vonatkozólag van szerencsém jelenteni, hogy — mint arról a számadásokból meggyőződni méltóztatnak — az egyesület megalakulása alkalmával volt az akkori irodalom-pártoló egyesületnek: 46 alapító tagja 4800 frt tőkével, jelenleg van 136 alapító tagja, 35 170 frt 535 kr tőkével.

Ebből be van fizetve s természetesen gyümölcsözőleg el van helyezve 32699 frt 535 kr.

A rendes tagok jelenlegi száma, hála a vidéki osztályok buzdításának és egyes, különösen befolyásos erdélyi tagtársaink nemes buzgóságának, 612.

Meghaltak: SEDA György főtisztartó, választmányi tag Besiczán és Selmecezi Pöschl Ede, kir. bányatanácsos, volt akadémiai tanár, rendes tag, Kőrömczsbánya.

Távol legyen tőlem a bányászati hagyományos demokratikus szellemét megbolygatnom távol áll tőlem a hízelgés vádja s nem is kitérte-ről, nem is megkülönböztetésről, nem is hízelgésről lehet s van szó, ha én ez ünnepélyes órában majdnem mindnyájunk, kik itt összegyűltünk, volt kedves tanárának emlékének tovább idézőm!

Kegyelettel, hálával kell adóznunk Pöschl Ede tanárunk, tagtársunk, barátunk emlékének! A megboldogult 37 éven át tanára volt a selmecezi akadémiának s a most szolgálatban álló egész bányászati és erdészeti tisztviselői szaktestületet ő nevelte! Buzgó tanár volt, ki e mellett még hálára is tudta kötelezni tanítványait. Mi, az egykori fiatalok, mindig hálával fogunk Pöschlre, a jó öreg Pöschlre visszaemlékezni s emléke közöttünk marad mindvégig!

S most végre legyen szabad még kérésemet előterjesztenem!

Nem korszakot alkotó indítvány, nem rendbontó javaslat az! Csak kérés!

Kérem, nem volna a bányászati egyesülethez, nem volna-e ez egyesület minden egyes tagjához méltó munkálkodásával, egy rövidke évre terjedő, kissé erőltetett munka révén, a lefolyandó évszázad határmesdjére egy emlékkövet állítani hazaszeretettől, tudásból és szorgalomból?

Lapozzuk csak végig gondolatban szaktudományunk a bányászat, a vas- és fémkohászat fejlődéstörténetét!

Mit látunk? Hol kezdődik szakjaink tudományos művelése? Mikor vetette le szakunk az empiria és a sötétben tapogatózás megszügyenítő hibáit?

Ugye e század elejével! Mikor kezdette a bányászat, a kohászat, a fejlődés mai magas polczához fevezető első lépcsőfokokat megmászni?

Ugye e század folyamán! Nem volna-e szép, nem volna-e hálás feladat! szakunk egyes részeit, képesség, kedv, lehetőség és tájékozottság szerint magunk között felosztani, hogy szakunk e részei fejlődés-történetét nyomozva, kutatva, egy oly egészet alkossunk, mely tanulságos volna mellett dicsőséges is volna!

Gondolkozunk kissé e dolgon! Nekem kedvenc eszmém! s hiszem s tudom, ki e feladatot megérti, s abba kissé belemélyed, hasonló szenvedéllyel fog majd keresztülviteléhez.

Kérem gondoljuk meg a kérdést! Szép kérdés! Érdemes a vele való foglalkozásra!

E közbeszúrásért bocsánatot kérve zárom jelenlétemet s kérem annak tudomásul vételét!

Jó szerencsét!
(Eljenezés!)

Elnök úr ő nagyméltósága felveti a jelentés tudomásul vételének kérdését, mi megtörténvén, Elnök következőkép folytatja beszédjét:

A jelentés függelékeképen itt van a titkár úrnak egy indítványa. Méltóztatassanak megengedni, hogy e tekintetben én tegyek javaslatot. (Halljuk!) Azt hiszem, az eszme oly szép, hogy mindnyájan örülhetünk neki, ha az kivihető lesz. Elvben, azt hiszem, mindnyájan helyeslik a dolgot. (Ugy van.) Hogy azonban kivihető lesz-e, azt a plénumban elhatározni nehéz. Méltóztatassék ennél fogva megbízni az elnökséget, hogy járjon utána, vajjon lehet-e a dolgot előhozni és ha igen, méltóztatassék már most megadni a felhatalmazást, hogy a munkát megkezdhessek. (Helyeslés.) Ezt tehát határozatilag kimondom.

Azt hiszem, ahhoz is méltóztatnak hozzájárulni, hogy elhunyt tagtársaink halála felett mai jegyzőkönyvünkben részvétünknek adjunk kifejezést. (Helyeslés.)

III. Következik napirend szerint a munkaprogramm harmadik pontja, az évi pénztári számadás benyújtása.

A távollevő pénztáros helyett titkár olvassa fel:
1. a törzsvagyon kezelésére,
2. a „Bányászati és Kohászati Lapok” költségeire,
3. az egyesület rendes bevételei és összes kiadása,
4. az alapítványok 1898. évi december hó végén való álladéka-ra vonatkozó számadásokat:

Egyesületünk törzsvagyon álladéka 1898. évi december hó végén.

	Befizetve		Hátralék		Összesen	
	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
Alapító vagyon 1897. december végén	31644	395	2251	—	33895	395
1898. ében alapító tagnak befizetett.						
Dobosina rendes tanácsú bányaváros.	120	—	—	—	120	—

Tárgy	Befizetve		Hátralék		Összesen	
	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
Svehla Gyula kir. főbányatanácsos, Selmecezbánya	120	—	—	—	120	—
Terény Lajos mérnök, Borsód-Nádas	20	—	100	—	120	—
Joós Lajos b.-mérnök, Nagyág	20	—	100	—	120	—
Myskovszky Emil akad. tanárségéd, Selmecezbánya	—	—	120	—	120	—
Külföldi bevételek:						
Kamat 30800 frt 4%, m. korona-járadék kötvények után 1897. decz. 1-től 1898. június 1-ig	616	—	—	—	616	—
Észak-m. egyesített közszénbánya és ipar-váll. részv.-társ. Budapest 1898. évi járuléka	20	—	—	—	20	—
Kamat postatakarék betétek után 1898. évre	984	—	—	—	984	—
Értékpapírok vásárlásánál a vételár és névért. közti különbség	2930	—	—	—	2930	—
Összesen	32599	535	3571	—	36170	535
A hátralékos alapítványokra 1898. évben befolyt.						
Alapítvány álladéka 1898. év végén	32699	535	2471	—	35170	535
Ebből el van helyezve:						
4% korona-jár. kötvényekben	32000	—	—	—	32000	—
postatakarékpénztárban	99	53	—	—	99	53
Készpénzben	—	—	100	—	100	—
Összesen mint fent	32699	535	—	—	32699	535

Bányászati és Kohászati Lapok kezelése 1898. évben.

Tárgy	Pénzösszeg	
	egyen-kint	összesen
	frt	kr.
Bevételek.		
Állami segély 1898. évre	1000	—
Előfizetési díjak	250	80
Hirdetési díjak	385	55
Összesen	1636	35
Kiadások.		
Lapnyomtatási költség	2743	75
Írói díjak	1151	83
Rajztáblák költségei	684	19
Ujság helyiségekre	154	36

„Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület” alapítványok álladéka 1898. évi december hó végén.

Tétel sz.	Alapító megnevezése	Alapítványi összeg		1898. év végéig befizetett		Hátralék 1898. év végén	
		frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
1	Adda Kálmán, Budapest	120	—	120	—	—	—
2	M. kir. államkincstári vasgyárak központi igazgatósága, Budapest	500	—	500	—	—	—
3	Szabadalmazott osztrák-magyar államvasutak igazgatósága, Bécs	200	—	200	—	—	—
4	Magyar általános közszénbánya r.-t., Budapest	120	—	120	—	—	—
5	Gróf Andrássy Géza, Betlér	200	—	200	—	—	—
	Átvitel:	1140	—	1140	—	—	—

Tárgy	Pénzösszeg	
	egyen-kint	összesen
	frt	kr.
Könyvkötőmunkákért	155	80
Egyéb titkári kiadások	70	34
Mutatkozik hiány, mely a rendes bevételekből fedeztetett	3323	32

E számadást az eredeti okmányok alapján megvizsgálta s az erre vonatkozó segédkönyvekkel meg egyeztetve és helyesnek találta.

Selmecezbányán, 1899. évi február hó 10-én.
Kostenszky Adolf s. k. Platzer Jenő s. k.

Az egyesület összes bevételei és kiadásai 1898. évben.

Tárgy	Pénzösszeg	
	egyen-kint	összesen
	frt	kr.
Bevételek.		
Pénzkészlet 1897. évi decz. hó végén	316	09
Tagsági díjak 1896. évre	38	—
" " 1897. " " " " " "	179	—
" " 1898. " " " " " "	2670	63
Kamatok alapítványok után	50	50
Külföldi megtérülések	17	55
Kamatok 30800 frt magy. korona járadék után 1898. évi június 1-től 1898. decz. hó 1-ig	616	—
Kamatok takarékpénzt. betétek után	37	29
Állami segély 1898. évre	1200	—
Összes bevétel	5134	06
Kiadások.		
Titkári fizetés 1898. évre	500	—
Szolga " 1898. " " " " " "	40	—
Congressusi költség	456	12
Titkári kiadások	145	88
Erszébet királyné ő felsége szobrára	100	—
A Bányászati és Kohászati Lapok kezelésénél mutatkozó hiány	3323	32
Pénzkészlet 1898. évi december hó végén	568	74
Ebből a selmecezi takarékpénztárnál el van helyezve 1898. sz. betétkönyvecske szerint	508	17
Készpénzben	60	57

Selmecezbányán, 1899. évi január hó 29-én.
Pachmajer János, egyl. pénztárosok.

Tétel sz.	Alapító megnevezése	alapítványi összeg		1898. év végéig be- fizetett		Hátralék 1898. év végén	
		frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
	Áthozat:	1140		1140			
6	Andreics János, Petrozsény	120		120			
7	M. kir. és társ. bányagazgatóság, Nagybánya	120		120			
8	M. kir. bányagazgatóság, Nagybánya	200		200			
9	M. kir. bányagazgatóság, Selmeczbánya	200		200			
10	Felsőmagyarországi bányapolgárság, Iglón	120		120			
11	M. kir. bányászati és erdészeti akadémiai ifjusági kör, Selmeczbánya	177	41	177	41		
12	Lovag Berka Róbert, Selmeczbánya	120		120			
13	Bicsánszky Ede, Nagybánya	120		120			
14	Balzano-Tedesko gépgyár, Schlán	150		150			
15	Borbély Lajos vezérigazgató, Salgó-Tarján	300		300			
16	Brassói bányá- és kohó r.-e., Budapest	120		120			
17	Brennbergi köszénbánya r.-t., Sopron	120		120			
18	Brüll Armin igazgató, Budapest	120		120			
19	Burdáts Lajos bányamérnök, Budapest	120		120			
20	Concordia vasgyár, Caetnek	120		120			
21	Csisa Ignác bányamérnök, Széklakna	120		120			
22	M. kir. vas- és aczélgyár, Diósgyőr	120		120			
23	Első cs. és kir. szab. Duna-gőzhajózási társaság bányagazgatósága, Pécs	200		200			
24	Dynamit Nobel részvénytársaság, Bécs	300		300			
25	Erdővidéki bányaezresület igazgatósága, Kőpecz	120		120			
26	Északmagyarországi egyesült köszénbánya és ipar- vállalat r.-t., Budapest 1891—1898. évre	160		160			évi jkr. 20
27	Farbaky István orsz. képviselő, Selmeczbánya	120		120			
28	Gálócsy Árpád vasgyári mérnök, Ruzsáczka	120		120			
29	Ganzgyár részvénytársaság, Budapest	120		120			
30	Gerber Frigyes bányagazgató, Salgó-Tarján	120		120			†
—	Gregus János, Kőpecz	120		120			†
31	Graenczenstein Béla államtitkár, Budapest	120		120			†
—	Halmay Albin bányafőnök, Bánszállás	120		120			
32	Heinzelman vasgyár, Chisnoviz	120		120			
33	Henrich Viktor, Petrozsény	120		60		60	
34	Herrmann Emil főbányatanácsos, Selmeczbánya	120		120			
35	Hültl József miniszteri tanácsos, Budapest	120		120			
36	Jákó Gyula bányafőmérnök, Selmeczbánya	120		120			
37	Jacobs Ottó vasgyár-tulajdonos, Kassa-Hámor	120		120			
38	Joerges Agoston könyvtáros, Selmeczbánya	120		120			
39	Juhos Gyula, Budapest	120		120			
40	Kachelmann Farkas bányatanácsos, Selmeczbánya	120		120			
41	Kachelmann Károly gépgyáros, Selmeczbánya	150		150			
42	Kaufmann Emil főbányakapitány, Budapest	120		120			
43	Alsómagyarorsz. bányapolgárok egyesület kémlerde, Selmeczbánya	120		120			
44	Kleckner László	120		—		120	
45	Koch Ferencz bányabirtokos, Pécs	120		120			
46	Kosztella János bányamérnök, Baranya-Somogy	120		103		17	
47	Köszénbánya és téglagyár r.-t., Budapest	120		120			
48	K. Kerpely Antal nyug. miniszteri tanácsos, Pozsony	120		120			
49	Loich Ede igazgató, Budapest	120		120			
50	Lukács László pénzügyminiszter, Budapest	200		200			
51	Mandello és társa bányavállalat, Budapest	120		120			
52	Mechwardt Antal igazgató, Budapest	120		120			
53	Medzny János	120		—		120	
54	Melisch István bányamérnök, Abrudbánya	120		120			
55	Merza Károly pénztárnok, Akna-Sugatag	120		—		120	
	Átvitel:	8210	41	7780	41	437	—

Tétel sz.	Alapító megnevezése	alapítványi összeg		1898. év végén be- fizetett		Hátralék 1898. év végén	
		frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
	Áthozat:	8210	41	7780	41	437	—
56	Mialovich Gyula kohómérnök, Zalutna	120		—		120	
57	Muszári aranybánya társulat, Brád	120		120			
58	Návay Gyula b. tanácsos, Bpest	120		120			
—	Pécs Antal nyug. minist. tan., Selmeczbánya	120		120			†
59	Gróf Pejacevich János, Rákospalotán	120		120			
60	Platzer Ferencz nyug. b. főnök Selmeczbánya	120		120			†
—	S. Püschl Ede nyug. b. tanácsos	120		120			†
61	Probstner Alfréd főbányatan. Budapest	120		120			
—	Probstner Arthur orsz. képviselő	120		—		120	
62	Báró Radvánszky Béla, Sajó-Kaza	120		120			
63	Báró Radvánszky Géza	120		120			
64	Rimamurány Salgó Tarjáni vasmű részvénytárs. Ózd	1500		1500			
65	Salgó-Tarjáni köszénbánya részvénytársaság, Bpest	220		220			
66	Dr. Schenek Istv. főbányatanácsos, Bpest	120		120			
67	Schenek Gyula kir. főmérnök, Zólyom-Brézó	120		120			
68	Sóltz Vilmos k. főbányatan. Selmeczbánya	120		120			
69	L. Stach Frigyes cs. k. építőtanácsos, Bécs	120		60		60	
70	Szajbély Gyula országgy. képviselő, Rohonc	120		—		120	
71	Szembratovics Sándor b. mérnök, Kőrmöczbánya	120		—		120	
72	Dr. Sztankay Gyula, Léva	120		25		95	
73	Gróf Teleki Géza b. titk. tanácsos, Bpest	120		120			
74	Teilmajer László vasgy. főnök, Ózd	120		120			
75	Ulreich Jenő b. mérnök, Mizersfa	120		120			
76	Unió társulat igazgatóság, Zólyom	200		200			
77	Veith Béla csavargy. igazgató, Bpest	120		120			
78	Városi törvényhatóság, Kőrmöczbánya	120		120			
79	Selmeczbánya	120		120			
80	ifj. Veress József k. főmérnök, Felsőbánya	120		120			†
—	Vagner József b. tanácsos, Selmeczbánya	120		120			
81	Wiesznér Rajmund b. igazgató, Pécs	120		120			
82	Zorkóczy Samu vasgy. mérnök, S.-Tarján	120		120			
83	Müller Sándor t. mérnök, Rákos u. p. Kövi	120		120			
84	Pfaff Gusztáv főbányagondnok, S.-Tarján	120		120			
85	Steinhausz Gyula bányatan., Nagybánya	120		120			
86	Sobó Jenő k. bányatanácsos, Selmeczbánya	120		120			
87	Herrmann Húgó, Selmeczbánya	120		120			
88	Prihradny féle vasgyár, Bikás	120		120			
89	Felső sziléziai vasút felszerelő részv.-társaság igaz- gatósága, Friedenshütte	120		120			
90	Tatarosi kőolaj és aszfalt részvény-társaság M.-Telegd	120		120			
91	Litschauer Lajos k. főmérnök, Selmeczbánya	120		120			
92	Borsodi bányatársulat, Rudobánya	240		240			
93	Zányi Kálmán, Turóc-Szt.-Márton	120		120			
94	Legány Ede bányakapitánysági tiszt, Gólniczbánya	120		120			
95	Oagyány Árpád, New-York	130		30		100	
96	Báró Mednyánszky Dénes, Bécs Schottenfeldgasse 83.	150		150			
97	Róth Flóris, Petrozsény	120		120			
98	Kreiszl Géza b. mérnök, Máramaros-Sziget	120		—		120	
99	Zsedényi Ottó k. sótárnok, Akna-Sugatag	120		10		110	
100	Keszler Böhm és Bauer vasöntőde és gépgyár Salgó-Tarján	120		50		70	
101	Salgó-Tarján Nagyközség	120		120			
102	Huffner Tivadar b. tanácsos, Nagybánya	120		120			
103	Felsőmagyarországi bányá és kohómű részvénytárs. Budapest	120		120			
104	Szilárdy Odön nagybirtokos S.-Tarján	120		—		120	
	Átvitel:	16290	41	4585	41	1582	—

Tétel sz.	Alapító megnevezése	Alapítványi összeg		1898. év végéig be- fizetett		Hátralék 1898. év végén	
		frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
105	Gróf Szirmay Alfréd, Szirma-Bessenyő Borsód m.	16290	41	14585	41	1582	—
—	Laczo Antal	120		120			†
—	Zsigmondy Vilmos	60					†
106	Niemczik E. Géza mérnök, Ganzgyár Bpest.	120				120	
107	Nagybánya bányaváros	120				120	
108	Bárdossy Antal bányatanácsos, Selmeczbánya	120		120			
109	Faller Károly bányatanácsos, Selmeczbánya	120		86		34	
110	Satankay F. Béla, Gölniczbánya	120		5		115	
111	Poldikohó tégelyacélgár fióktelepe, Bpest. VI. Teréz- körút 12.	120		120			
112	Greiner Arthúr műszaki igazgató a Hernádvölgyi magy. vasipar részvénytársulatnál	120		120			
113	Rudai 12 apostol védnevű bányatársulat, Brád Hunyad megye	120		120			
114	Münnich Kálmán b. igazgató, Iglón	120		120			
115	Schvarcz Gyula b. igazgató Kőrmöcsbánya	120		70		50	
116	Kerpely Antal lovag vasgyári igazgató, Bécsben	120		120			
117	Hernádvölgyi magyar vasipar részvénytársaság Krompach	120		120			
118	Hoffmann Rafael b. igazgató, Bécs	120		120			
119	Gschwantner Albert m. k. főbányatanácsos, Akna- Szlatina	120		120			
120	Máday Aladár b. mérnök, Selmeczbánya	120		120			
121	Chaudoir Gusztáv és társa réz- és horganyhengermű, Bpest V. Vízafogó 1460. sz.	500		500			
122	Felsőbánya középhegyi bányamegye	120				120	
123	Fülöp Szász-Coburg-Gothai herceg féle vasgyár Pohorella	200		200			
124	Dobsina rend. tan. bányaváros	120		120			
125	Svehla Gyula k. főbányatanácsos, Selmeczbánya	120		120			
126	Terény Lajos, Borsod-Nádasd	120		20		100	
127	Joós Lajos b. mérnök, Nagyg	120		20		100	
128	Myskovszky Emil akad. tanársegéd, Selmeczbánya	120				120	
	Alapító tagok	19757	41	17286	41	2471	—
	<i>Különféle bevételek.</i>						
I.	Akademiai hallgatók rendkívüli adakozás	10	60	10	60		
II.	Farbaky István 1892. évi I-ső felében a bányászati és kohászati lapoknál mutatkozó felesleg	482	165	482	165		
III.	Kamatok alapítványi tőkék után	5527	89	5527	89		
IV.	Tőke és kamat a régi bányászati és kohászati egye- sülettől	2836	85	2836	85		
V.	A rendes kezelésnél mutatkozó felesleg 1612 frt 53 kr. + 2000 frt + 2000 =	5612	53	5612	53		
VI.	A koronajáradék kötvényeknek névérték és vételár közti különbsége	793	21	793	21		
VII.	Írói díjak mint ajándék	34	86	34	86		
VIII.	Dunagőzhajózási társaság mint ajándék	107	02	107	02		
IX.	Vont belső Péter Deák Felsőbánya mint segély.	5	—	5	—		
X.	Évkönyv eladás után	3	—	3	—		
	Különféle bevételek	15413	125	15413	125		

Tétel- sz.	Alapító megnevezése	Alapítványi összeg		1898. év végéig be- fizetett		Hátralék 1898. év végén	
		frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
	<i>Összevonal.</i>						
	Alapító tagoktól	19757	41	17286	41	2471	—
	Különféle bevételek	15413	125	15413	125	—	—
	Alapítvány álladéka 1898. év végén	35170	535	32699	535	2471	—
	A befizetett 32699 frt 535 krnyi összeg következ- képen van el helyezve: 897 sz. postajáradék könyvecske szerint 65.200 koronáról szóló 4% járadék kötvényekben névérték o. é. forint					32600	
	595405 sz. postatakarékpénztári könyvecskeben kész- pénzben					99	535
	Összesen					32699	535
	Az alapító vagyon 1898. év elején volt					33895	395
	„ „ „ 1898. „ végén					35170	535
	Szaporodás 1898. évben					1275	14
	A szaporodás következőképpen keletkezett: 1898. évben belépett alapító tagoktól					600	
	Évi járadék által					20	
	Kamatok által értékpapírok után					625	84
	Értékpapír vásárlási különbség					20	30
	Összes szaporodás					1275	14

Selmeczbányán, 1899. évi január hó 29-én.

Pachmajer János
egyl. pénztárnok.

Ezen nyilvántartást az alapítványok nyilvántartási könyve alapján megvizsgálta s azzal egyezőnek és helyesnek találta.

Selmeczbányán, 1899. február hó 10-én.

Kostenszky Adolf s. k.

Platzer Jenő s. k.

A számadások egyhangulag, helyeslőleg tudomásul vétetvén, a pénztárt és számadást vizsgáló bizottság jelentése kerül felolvasásra:

Litschauer Lajos titkár, következőkben terjeszti elő az 1900. évi költségelőirányzatot:

Előirányzat

az »Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület« bevételei és kiadásairól 1900-iki évre.

IV. Az »O. Magy. Bányászati és Kohászati Egyesület«
tekintetes Elnökségének

Selmeczbánya.

Az »Orsz. Magy. Bányászati és Kohászati Egyesület« számvizsgáló bizottsága tisztelettel jelenti, hogy az egyesület 1898-ik évi pénzkezelésre vonatkozó számadást 1899-ik évi február hó 10-én számvetőségileg megvizsgálta, azt az okmányok- és segédkönyvekkel megegyezőnek és minden irányban helyesnek találta.

Selmeczbánya, 1899. évi február hó 10-én.

Platzer Jenő.

Kostenszky Adolf.

A választmányának a *felmentés* egyhangulag megadatik.

V. Következik az 1900 évi költségelőirányzat megszavazása.

	Költségelőirányzat		Okdatolás
	1898. évről	1900. évre	
I. Bányászati és Kohászati Lapok.			
<i>Bevételek.</i>			
Állami segély	1000	1000	
Előfizetési díjak	351	250	
Hirdetési díjak	385	250	meg több 1897. évtől származó hird. díjak 1898. évről felvittak be.
Összesen:	1636	1500	
<i>Kiadások.</i>			
Lapnyomatás mellékletekkel együtt	2774	3000	
Írói díjak	1152	1200	

Okadatok	Eredmény	
	1898. évről	1900. évről
	forint	
Rajzmellékletek rajzolása és nyomása	684	900
Hírlap-jegyekre	154	300
Könyvkötő munka	155	160
Szerkesztési kiadások	71	140
Összesen:	4:60	5700
Az egyesület által fedezendő	3324	4200
II. Egyesület.		
<i>Bevétel.</i>		
Pénzmaradvány 1897. év végével	316	—
Tagsági díjak	2947	2900
Allami subventió	1200	1200
Törzsvagyon kamat	1279	1400
Külföldi bevételek	18	—
Összesen:	5760	5500
<i>Kiadás.</i>		
Titkári fizetés	500	500
Szolgá díjazása	40	50
Kongresszusi kiadások	556	600
Titkári kiadások	146	150
Törzsvagyonhoz csatoltatott	626	—
A lap kiadása körül mutatkozó hiány	3324	4200
Összesen:	5192	5500
Marad rendelkezésre	568	—

Selmeczbánya, 1899. évi augusztus hó.

Pachmajer János,
egyl. pénztáros.

Litschauer Lajos,
titkár.

VI. Felszólal **Sóltz Vilmos** ügyvivő alelnök, határozatot kérve a felől, mi történjék ama 321 frrtal, mely tavaly Pécsen megtartott közgyűlés részvételi díjaiból felmaradt, bemutatván egyúttal Pécs város e tárgyra vonatkozó átiratát.

Az átirat szövege a következő:

8550. szám.

Nagyságos m. kir. Főbányatanácsos, Kohászati és Bányászati Egyesületi Alelnök úr!

A múlt év őszén Pécsen megtartott bányászati és kohászati kongresszus alkalmából a város által rendezett diszebeden való részvétel címén az igen tisztelt egyesület 321 frrt küldött be hozzánk.

Minthogy pedig ezen összeg, melyre nézve a város kijelentette, hogy vendégeitől el nem fogadhatja s az egyesületnek rendelkezésére bocsátja s mely az egyesület mérvadó körének akkori nézete szerint bizonyos meghatározandó egyleti célra bocsátandó: még most is pénztárunk kezelése alatt áll, mely tisztelettel az iránt kérjük fel Nagyságodat, miként sziveskednék mielőbb értesíteni, hogy az egyesület ezen összeget

minő célra, az itt alakult főkegyelet avagy ösztöndíj-alapítványi célra kívánja-e fordítani?

Mielőbbi becses választást kérve, kiváló tisztelettel maradtunk

Pécsen, 1899. évi július hó 21-én tartott tanácsülésből.

Majorossy Imre,
polgármester.

Ügyvivő alelnök legcélszerűbbnek tartaná, ha Pécs városa ezzel az összeggel, mint alapító tag lépne be az egyesületbe; és erre vonatkozó ajánlatot terjeszt elő.

Elnök: Méltóztatnak azt elfogadni? (Helyeslés.) Az elnökség tehát így értelemben fog átírni Pécs városához.

VII. Kérem a jövő évi közgyűlésre vonatkozó jelentést felolvasni.

Ez elnöki felhívásra jelenti **titkár**, hogy a Selmeczbányán 1900. év folyamán tartandó közgyűlés tárgyában az előmunkálatok megkezdődtek, a szervező bizottság megalakult, a Selmeczbányai m. kir. Bányászati és Erdészeti Akadémia Igazgatóságánál, valamint az Erdészeti Egyesületnél is a közgyűlés határnapjának megállapítása céljából a szükséges lépések megtételek és annyit előre is jelenthet, hogy a közgyűlés határnapjának megállapítása körül még ugyan némi vélemény eltérések vannak, valószínű azonban, hogy a jövő évi ünnepélyes közgyűlés június hó folyamán fog megtartathatni. (Helyeslés.)

Elnök: A meghívást, a mint méltóztatott hallani, Selmeczbánya város megújította. Azt természetesen köszönettel vesszük. Azt is bejelentették, hogy már szervezkednek a jövő évi közgyűlésre. A mi a közgyűlés napját illeti, kérem, méltóztatassék e tekintetben az elnökséget megbízni, a mely azután a lehető legjobb határnapot fogja kitűzni. (Helyeslés.) Ha méltóztatnak hozzájárulni, azt mint határozatot kimondom. (Helyeslés.)

VIII. Jelenti **titkár**, miszerint a munkarend szerint az alapszabályok módosítása volna tárgyalás alá bocsátandó, mire **Elnök** felkéri előadót, a bizottsági javaslat beterjesztésére.

Svehla Gyula előadó: T. közgyűlés! Egyesületünk választmánya azt tapasztalta, hogy a vidéki osztályok és a választmány között nincs meg az a szervi összefüggés, a mely feltétlenül megkívánandó, hogyha az egyesület el akarja érni alapszabályában körvonalozott célját. Okát ennek az alapszabályok némely szakaszának fogyatékosságában találta és azért bizottságot küldött ki ama megbízatással, hogy ez ügyben megfelelő javaslatot tegyen. A bizottság eljárva tisztában, benyújtotta javaslatát a választmánynak, a mely azután valamennyi vidéki osztállyal közöltetett, hogy azok

ahhoz hozzászólhassanak. A felhívásra, két osztály kivételével, valamennyi vidéki osztály beküldötte nyilatkozatát, a mely nyilatkozatokat természetesen a küldött bizottságnak adták át véleményezés végett.

A bizottság teljes ülésében megfontolás tárgyává tette mindazon javaslatokat; a mit célravezetőnek talált, azt elfogadta és javaslatát e szerint egészítette ki, azokat a véleményeket azonban, a melyek épen az eredeti javaslatnak téves magyarázatán alapultak, természetesen nem vehette figyelembe. Ilyenek voltak ami a tagsági díjakat illeti és a mi az egyesületnek azt a jogát, hogy a vidéki osztályok házirendjét jóváhagyja.

Az így kiegészített javaslatot a bizottság bemutatta az ezen gyűlést előkészítő választmánynak hozzájárulás végett és a célból, hogy az még a gyűlés előtt megjelenjék szaklapunkban, hogy így azután azok a tagtársak is, a kik még nem alakultak osztályokba, szintén hozzászólhassanak ehhez közgyűlésünkön.

A választmány, azt hiszem, minden kívánságnak eleget tett, mert véleményem szerint megtalálta a helyes közeputat. Abban a meggyőződésben, hogy a t. tagtárs urak ezen tárgyat teljesen előkészítettnek látták, kérem az elnökséget, hogy ezen javaslatot bocsássa tárgyalás alá. (Helyeslés.)

Elnök elrendeli a javaslatnak pontonként való felolvasását.

Titkár olvas:

A 11. §. 3-ik bekezdéséről:

A vidéki osztályok rendes- és alapító tagjai csak azok lehetnek, kik egyszersmind az anyaegyesületnek rendes- vagy alapító tagjai; ezeken kívül a vidéki osztályok szabadon választhatnak pártoló tagokat, kiknek azonban csak a vidéki osztályok gyűlésein van tanácskozási joguk.

(Elfogadtatik.)

A 12-ik §. helyébe új szöveggépen jön:

Ha vidéki osztály megalakul és tisztviselőit megválasztotta, tartozik megalakulását az egyesület központjánál bejelenteni és egyúttal a házirend szabályzatát jóváhagyás végett bemutatni, mely jóváhagyás meg nem tagadható, ha az az alapszabályokkal szemben ellentétes intézkedéseket nem tartalmaz.

A központi választmánynyal folytonos érintkezésben áll az által, hogy a rendes és rendkívüli ülésein felvett jegyzőkönyvekről másolatot küld be a központnak, mely azt az egyesület közlönyében közzé teszi.

Minden vidéki osztály a kebelében felvetett közérdekű kérdéseket megvitatás céljából a többi vidéki osztállyal, valamint a központi választmánynyal közli.

A vidéki osztályok hatóságokkal, valamint az egyesületen kívül álló személyekkel és egyesületekkel szemben az egész egyesületet érintő közérdekű ügyekben önállóan nem léphetnek fel, hanem csak az egyesület elnöke, vagy alelnöke közbenjárásával.

(Helyeslés.)

A 13. §. helyébe új szöveggépen jön:

A vidéki osztályok saját költségeik fedezéséről maguk gondoskodnak a tagok külön hozzájárulásai, részint pártoló tagok pénzadományai által.

Magától értetődik, hogy az anyaegyesületnek tagsági- vagy alapító díjai csonkítatlanul a központi pénztárba fizetendők.

(Elfogadtatik.)

A 19. §. a)–g) bezárólag marad, h) pont módosítottatik:

Az egyesületet és az alapszabályokat érintő sarkalatos változások ügyében a vidéki osztályok meghallgatása mellett a közgyűlésnek javaslatot tesz.

i) A vidéki osztályok által megvitatás céljából felvetett kérdéseket közli a központ a székhelyén lakó tagtársakkal és viszont ez utóbbiak által felvetett kérdéseket hasonló célból közli a vidéki osztályokkal.

(Az utolsó bekezdés megmarad.)

(Helyeslés.)

A 22. §. második bekezdése ilyenképen változtatandó:

A meghívó levelekben, valamint a hírlapi tudósításban megnevezendők a közgyűlés tárgyai, valamint a tartandó előadások; ha pedig az alapszabályok megváltoztatása célozlatnak, megnevezendők a megváltoztatni szándékolt szakaszok.

Az erre vonatkozó indítványok, valamint olyan közérdekű kérdések, végre egyesek, vagy vidéki osztályok egyéb indítványai, melyek a közgyűlés határozatának vannak fenntartva, oly időben adandók be a központi választmánynál, hogy azok a vidéki osztályokkal és a székhelyen lakó tagtársakkal megvitatás céljából közölhetők és a közgyűlés tárgysorozatába felvehetők legyenek.

(Elfogadtatik.)

Elnök: Ennél fogva az alapszabályok módosításai elfogadtattak. Ez alkalommal legyen szabad a t. előadó urnak hálás köszönetet mondanom fáradozásáért. (Helyeslés.)

IX. Következik napirend szerint a »Budapesti Osztály«-nak a szénkérdésre és vele összefüggő egyéb bányajogi kérdésekre vonatkozó indítványa, illetve javaslata, melyet **Singer Bálint** előadó, az ügy történelmi fejlődését jellemző bevezetés kíséretében következő módon terjeszt a közgyűlés elé:

A »Budapesti Osztály« a szén-ügyet s a vele összefüggő bányajogi kérdéseket következő öt kérdő pontba foglalta össze:

I. Szabad ásvány legyen-e az ásványszén, vagy meg maradjon-e a mai jogi állapot, mely szerint az földtartozék?

II. Miként állapíttassék meg a bányajogszövegek fizikai terjedelme? nevezetesen megtartassék-e a védterületekre nézve a zártkutatmányoknál eddig használt köralak?

III. Miként szerveztessenek a bányatárspénztárak?

IV. A bányahatóságok újjászervezése és ezen hatóság tisztviselőinek minősítése miként állapíttassék meg?

V. Nem lenne-e helyes az úgynevezett fenn nem tartott ásványok bányászatát is, tehát a bányászatot általán, bányahatósági felügyelet alá helyezni?

A bizottság e kérdéseket 1897. évi október 9-én és 1898. évi március 19-én tartott ülésén tárgyalta és czéljúl csakis e kérdések elvi megoldását tekintvén, egyhangúlag következőkben állapodott meg:

Ad. I. Az ásványos szabad ásványok minősítendő, még pedig az eddig közismeretűnek tekinthető nemzetgazdasági és bányász-technikai okokon kívül főleg azért, mert a magyar bányatörvény egész Magyarországra nézve csak egységes, tehát az egész ország területén csakis egy és ugyanaz lehet.

Figyelembe veendő itt azon körülmény is, hogy a magyar bányatörvény érvényességi területe Horvát-Szlavonországra is kiterjed, mert az 1868. XXX. t.-cz. 9. §-a értelmében a bányajog közös.

Amily bizonyos az, hogy az állam egysége az állam egész területén egységes és azonos jogi intézményekben jut kifejezésre, épp oly kétségtelen az is, hogy ma az ásványos Horvát-Szlavonországban, Magyarország erdélyrészi területén és a polgárosított határvidéken szabad ásvány, Magyarország többi részein pedig földtartozék.

A jogegység tehát megvalósítandó, de csak akként valószínűsíthető meg az állam egész területén, ha vagy földtartozéknak minősítjük az ásványoszenet az állam egész területén, vagy szabaddá tesszük azokon a területeken is, melyeken az eddig a föld tartozékát képezi.

A szabadbányászat mellett már eddig közismeretű nemzetgazdasági okok mellett különösen kiemelendők tartjuk, hogy a szabadbányászat követeli a jogfejlődést.

Magyarország földbirtokait az úrbériség békétől megszabadította az 1848. IX. t.-cz. mely az úrbériséget eltörölte és máig oda jutottunk, hogy az úrbériség az ország egész területén minden irányban nemcsak jogilag, de tényleg is megszűnt; egyedül az ásványoszen-bányászattal szemben áll az még fenn jogilag, mint pedig tényleg.

A földbirtokos a bányafőúr, kinek engedélye nélkül ásványoszenbányászatot művelni nem lehet, nem szabad.

A bányász a jobbágy, aki úrbér szolgáltatása mellett a bányát műveli.

Ha 50 év előtt helyesnek tartották az úrbér eltörlését elődeink, ha a birtokviszonyok egy fél század óta ezen az alapon fejlődtek tovább: akkor nem szabad elzárkózunk a további következmények elől sem, hanem meg kell szabadítanunk az ásványoszenet is az úrbériség nyűge alól.

A bányajog egységes megalkotásának helyes útját tehát a jogfejlődés az ásványoszen szabaddá tételében jelöli meg.

Horvát-Szlavonországban, Magyarország erdélyrészi területén és a polgárosított határvidéken a jogi állapot ma is ez, ott tehát e tekintetben semminemű rázkódás sem következhet be.

Magyarország egyéb területein pedig az ásványoszen felszabadításának a földbirtokosra nézve bekövet-

kezhető káros következményeit méltányos átmeneti rendelkezésekkel lehet megelőzni.

Az ásványoszen bányabirtok jogi minősége ugyanis ma háromféle és pedig:

a) vagy a földbirtokos maga folytat bányaművelést a saját birtokán;

b) vagy a bányász örökáron megvette az ásványoszen kiaknázási jogot a földtulajdonostól;

c) vagy az ásványoszen-jog haszonbérlet útján értékesítetik.

Az örökáron megvett birtok állhat művelés alatt, vagy stagnál; a haszonbérlet időtartama határozott, vagy határozatlan.

Ezen birtokviszonyokról a szabadságra az átmenet a szerzett jogok figyelembe vételével akként lenne megvalósítandó, hogy az adományozott bányabirtoklást az új törvény egyáltalán nem érintené, illetőleg az eddig nyert adományokat megerősítené; ellenben mindennemű adományval még meg nem erősített ásványoszenbánya-jogosítvány a törvény életbelépte napjától számítandó 5 év alatt lenne a jelenlegi jogosított által saját javára érvényesítendő és bányahatóságilag biztosítandó; mert mindazok, akik az itt jelzett idő alatt ásványoszenbányászati jogosítványukat a meghozandó törvényben a bányajogok szerzésére előírt módon a maguk javára nem biztosítják, az ásványoszenhez való jogukat elvesztik.

Minthogy az 1886. XXIX. t.-cz. 79. §-a alapján köztelevényileg biztosított ásványoszenjogokra is az átmeneti 5 év lenne irányadó és amennyiben ily jogok a törvény életbelépte napjától számítandó 5 év alatt a bányatörvény rendelkezései értelmében nem biztosítatnának, szintén megszűnnének; ennél fogva ezen időbeállítással az ásványoszenbánya-jogosítványok köztelevényileg bejegyzése feleslegessé válnék; ennek következtében tehát egyrészt hatályon kívül lenne helyezendő az 1886. XXIX. t.-cz. 79. §-a, másrészt hivatalból lennének törölendők mindazok a jogok, melyek a törvény eme rendelkezése alapján a köztelevénybe bejegyeztettek.

Az ásványoszenjogok jelenlegi köztelevényi biztosításának helyébe lépne a kutatási engedély, a védőterület bányahatósági biztosítása, az adomány és a bányatelevényi bejegyzés.

Ily intézkedésekkel a szerzett és fennálló jogok teljes respektálása mellett, át lehetne hidalni a jelenlegi lekötöttséget a megalkotandó törvényben biztosítandó ásványoszen szabadságra.

Igy létesülhet minden megrázkódás nélkül az ásványoszen szabadsága és a jogegység a bányatörvényben.

Ad. II. A bányajogosítványok külalakja és fizikai terjedelme tekintetében ajánlja a bizottság:

a) hogy a kutatási-engedély rendszere fenntartassék;

b) a köralakú zártkutatmányok helyett védterületek-re adassék a kizárólagos kutatási engedély; e területek határozott alakhoz kötve ne legyenek. Maximuma ily védterületnek ásványoszenbányászatnál 300-

hectár, mely egész terjedelmében adományozható is legyen;

c) az adományozható terület minimuma ásványoszenbányászatnál 10 hektár (17-38 kat. hold);

d) a védterület a bejelentéstől számítandó 5 évig ad kizárólagos kutatási előjogot;

e) az eddig szerzett ásványoszenbánya-jogosítványok, (a teljesen biztosított adományok kivételével), a védterület jogi minőségét veszik fel, míhelyt az átmeneti 5 év alatt bejelentetnek.

f) a védterület évenként progressive emelkedő területi illeték alá esik, melyet harmadik személyekre való átruházás sem szüntet meg;

g) ha a jogosított a védterületen 5 év alatt adományozást nem kér, védterületi jogosítványát elveszti;

h) harmadik személyre való átruházás esetén az 5 év az átruházás napjával újra kezdődik, de a védterületi illeték átruházás esetén is progressive emelkedik.

Ad III. A bányatársasági szervezet külön törvénnyel lenne megalkotandó, még pedig a jelenlegi izolált társaságok helyett egységes kerületi társaságok, esetleg egy országos társaság lenne felállítandó.

Ad IV. A bányahatósági intézmény újjászervezése tekintetében a bizottság helyesnek találna ugyan a kettős minősítést, de nem oly minimális terjedelemben, mint ez az 1883. I. t.-czikben megalkotott, hanem a kettős minősítésben csak úgy találna biztosítékot, ha a bányahatósági tisztviselőktől teljes bírói és teljes bányászati minősítés követeltetnék. A jelenlegi felszeg minősítés sem az elmélet, sem a gyakorlat igényeit ki nem elégíti s minthogy a teljes kettős minősítés el nem érhető: ennél fogva a kiküldött bizottság akként véli a bányahatósági reformot keresztülvihetőnek, hogy ott akár bírói minősítésű jogászok, akár bányamérnöki oklevéllel ellátott bányászok alkalmazhatók legyenek. A bányahatósági teendők pedig lehetőleg bifurkáltassanak olyképen, hogy a bírói minősítésű tisztviselők az adminisztratív és közigazgatási bírói teendőket, a bányász tisztviselők pedig a műszaki teendőket végezzék. Főnöke a hatóságnak bármelyik minősítésű tisztviselő lehessen.

A bányarendészet szempontjából szükségesnek tartja a bizottság a bányafelügyelői intézmény behozatalát és a bányafelügyelőnek a bányahatóság keretébe való bevonását.

Amennyiben a bányahatóság közigazgatási bírósági teendőket is végez, ezekre nézve a felső bírói hatóság gyakorlása a legfőbb közigazgatási bíróságra lenne ruházandó; ellenben legfőbb adminisztratív hatóságul továbbra is a ministerium lenne meghagyandó; végül:

Ad V. A bányahatóságok felügyelete alá lennének helyezendőek azok a bányaművek is, melyek fenn nem tartott ásványok és kőzetek kiaknázásával foglalkoznak, mert a bányarendészet követelményei, a személy- és vagyonbiztonság fokozása megköveteli ezeknél is a szakszerű ellenőrzést, ami most ily műveknél teljesen hiányzik.

Elnök: Mielőtt a pontonkénti tárgyalásra áttérnénk, fel kell említenem, hogy a Borsod-gömöri Osztály levélel különvéleményt jelentett be, melyet azonban nem küldött be. Nem tudom, van-e itt megbízottja a Borsod-gömöri Osztálynak, a ki azt aztán benyújtja.

Erre **Hönsch Ede** szólásra jelentkezik. (Halljuk!)

Hönsch Ede: T. közgyűlés! A borsod-gömöri osztály 1898. évi november hó 20-án tartott közgyűlésen határozatot hozott ebben a kösznékérésben. Kifejtette tárgyilagosan és igen kimerítően ezen kérdést és úgy hiszem, az igen t. közgyűlés nagyon jól ismeri ezen álláspontot, a melyet a borsod-gömöri osztály elfoglalt és a melytől nem akar eltérni.

Nem akarom untatni a t. közgyűlést, csak arra kérem, ne méltóztassanak a kösznékérés megoldásától függővé tenni a bányatörvény létesülését. A borsod-gömöri osztály csupán ezt célozza. Méltóztassék talán oda hatni a magas ministeriumnál, hogy a bányatörvény létesüljön a kösznékérés megoldása nélkül is, amely utóbbi maradjon úgy, amint jelenleg van. Hiszen erre már nincs okvetlen szükség és egyáltalában nincs is kilátás rá, hogy a kösznékfelszabadítás ügye az országgyűlésen keresztül menjen.

Ezekben voltam bátor röviden összefoglalni memorandumomnak tartalmát.

Elnök: Ha jól értettem, a borsod-gömöri osztály azt indítványozza, hogy sürgesse a közgyűlés a bányatörvény meghozatalát, de ne tegye függővé a többi kérdéseket a kösznékérésétől. (Felkiáltások: Halljuk a különvéleményt!)

Hönsch Ede olvassa a »Borsod-gömöri Osztály« különvéleményét:

Mélyen tisztelt Közgyűlés!

Évtizedek óta vajódik már új magyar bányatörvényünk megalkotása egyedül azon okból, hogy a kösznékérés a földbirtoktól való felszabadítása nagy nehézségekbe ütközik. Ezen kérdés lett mindig előtérbe tolvá és annak egyedüli megoldási módjál a teljes felszabadítás hangoztatva.

Nem célunk e helyen ez igen fontos kérdés újabb pro- és contra tárgyalásába bocsájtkozni, hisz az igen tisztelt közgyűlés minden tagja előtt ismeretes az e tárgy körül kifejtett irodalom; egyedül arra a körülményre vagyunk bátrak becses figyelmét felhívni, hogy mindazon vélemények, amelyek a kösznékérés teljes felszabadítását látják egyedül célra vezetőnek, túlnyomóan az elméleti jog szempontjából indulnak ki és a kérdés közgazdasági oldalát a gyakorlati technika szempontjából nem veszik kellőleg számításba.

Azon vélemények ellenben, amelyek a felszabadítás ellen hangoztak el, az eddig tapasztalt gyakorlati szempontokat vették tekintetbe és kimutatták, hogy kösznékbányászatunk fejlődésére a felszabadítás nem-hogy fejlesztőleg, de kártékonyan hatna.

Amely álláspontot osztályunk szintén egyhangúlag elfogadta.

Köszénbányászatunk a mai jogállapot mellett elvitázhatatlanul újabb időben igen örvedetesen fejlődött és határozottan állíthatjuk, hogy köszénbányáink most már a szükséglettel szemben túltermelésben vannak és nincsenek teljesen foglalkoztatva.

Mire vezetne tehát azon fellendülés, amit a felszabadítástól várunk? nem egyébre, mint területkellő szédelésre és tisztességtelen versenyre, már pedig ennek tenni ki egy közgazdaságilag annyira fontos iparágat, mint a köszénbányászat, különösen egyesületünknek nem szabad a miatt, hogy a kérdést tisztán az elméleti jog szempontjából ítéljük meg és annak követelményeit a gyakorlati szükségletek elé helyezzük.

Sajnos, számos példát hozhatunk fel törvényeink közül arra nézve, hogy azok megalkotása tisztán elméleti alapra lettek fektetve és a gyakorlati szükségletek háttérbe szorultak.

Nem is felelték meg azok a hozzájuk főzött kívánalmaknak és a földosztások és pótlások egész láncolata volt szükséges ahhoz, hogy csak némileg is ki legyenek a gyakorlati szükségletek elégtve.

Hivatkozhatunk e tekintetben a kereskedelmi és ipartörvényeinkre; mindkettőnek újjáalakítása szükséges és folyamatban is van. És örömmel kell konstatálnunk, hogy az újjáalakítás előmunkálatainál teljesen szakítottak az eddigi rendszerrel és a gyakorlati faktorok teljes számbavétele után fogják csak azt eszközölni. Egyesületünknek főfeladata az, hogy a bányászat és kohászat felvirágzását teljes erejéből törekedjék elősegíteni, ezt pedig csak akkor érjük el, ha a szakmánkba vágó kérdések megoldásánál legelső sorban a gyakorlati technika és közgazdasági tekintetből vezéreltetünk. Különösen ezen kérdés megoldását kell egyesületünknek tisztán közgazdasági és bányatechnikai szempontból elbírálni, miután ez hátráltatja az összes bányászatra annyira fontos új bányatörvény megalkotását, itt a jogi szempontok csak másodsorban jöhetnek tekintetbe.

És miután tényekkel be van bizonyítva az, hogy köszénbányászatunk a mai jogalapon örvedetesen fejlődött és még inkább fog fejlődni, ha mindazon reformok, amelyek a mai ideiglenes és szabályozatlan állapotokon segíteni lesznek hivatva, életbe lépnek. Igen nagy mulasztást követne el egyesületünk akkor, ha megerőn azon álláspontra helyezkedik, hogy a köszénbányászatnál jelenleg mutatkozó visszás jogrend egyedül a szén felszabadítása által rendezhető. Mert ez által mindazon más intézkedések meghozatalát ismét beláthatatlan időkre elhalasztjuk, amire összes bányászatunknak égető szüksége van és mondhatni, létfeltétele.

És mindezt csak azért, hogy az elméleti jog kívánalmainak megfelelhessünk, amidőn annak gyakorlati haszna legalább is nagyon kétséges.

E tekintetben nem fogadhatjuk el Előadó úrnak azon érvelését, hogy Egyesületünk 1896-ban tett felterjesztésével a feltétlen felszabadítás mellett engaealva van, mivel köszénbányászatunk rohamos fejlődése majdnem azóta történt és ez által meggyőződhetünk

arról, hogy a mostani jogállapot is alkalmas arra, ha az rendeztetik, hogy köszénbányászatunk egészen biztos alapokon fejlődhessek.

Mert a mostani közszellem mindenben eloszlatja azon aggodalmakat, hogy a földbirtokos osztály makacs ellenzése a köszénbányászat fejlődését akadályozná. Ugy szintén nem fogadhatjuk el a szén felszabadítása mellett felhozott azon érvelést, hogy jelenleg a szénterületek szerzése olyan óriási nehézségekbe ütközne, hogy az még a közérkölciségre is káros.

A komoly bányavállalkozónak minden esetben a jogokat meg kell szereznie, most a földtulajdonostól, a felszabadítás esetén legtöbb esetben a kutatási üzerektől, már most, hogy melyikben van több garancia arra nézve, hogy velők a tisztességes egyezség megkötésük bővebben fejtegetnünk szükségtelen.

Hivatkozunk e tekintetben úgy az erdélyi mint a szepességi ércbányászatra, mely nagy nehézségekkel járt ottan egy nagyobb bányászlet megszerzése, hogy egy kellő tőkével rendelkező vállalat modern üzemét megkezdhesse és az ahhoz szükséges nagy befektetéseket megtehesse.

Hivatkozhatunk különben a petrozsényi szénmedencére is ahol a komoly vállalkozásnak sokkal nagyobb nehézségekkel kellett megküzdenie, míg a befektetéseihez megfelelő területet biztosíthatta magának mintha a szénjogot a földbirtokostól váltotta volna meg.

Miután tehát bányatechnikai és így közgazdasági szempontból a szén felszabadítása nem okvetlen szükséges és köszénbányászatunk a mai jogalapon biztos fejlődésnek indult egyesületünknek fő kötelessége a szükséges reformokra nézve oly megoldási módot ajánlani a mai rövid idő alatt keresztülvihető és ez által az új bányatörvény megalkotását siettetni és azzal összbányászatunkat a fejlődés terére vinni.

A szén teljes felszabadítása nemzeti szempontból is meggondolandó és nem tanácsos. Az iparfejlődésnek ugyanis létfeltétele a köszén, tehát valamint az iparnak nemzeti szellemben kell fejlődni épen úgy szénbányászatunknak is ezen nemzeti ipart kell első sorban is kielégítenie.

A szén teljes felszabadítása esetén mivel lehetne egy esetleges külföldről kiinduló áramlatot feltartóztatni, hogy szénbányászatunk egészen idegen kézbe kerüljön, mert hozassanak bármilyen szigorú rendszabályok a területekkel szédelés kiküszöbölésére azt megszüntetni nem lehet és a hegyzáratok könnyebben keresztülvihetők mint a jelenlegi jogállapotnál.

Hogy egész hazai iparunkat egy ilyen áramlat teljesen tönkre tenné, azt szintén nem szükséges bővebben fejtegetnünk. És hogy egy ilyen áramlat fellépése nincs kizárva, azt éppen a szénbányászat terén a közelmúltban észlelhettük, osztrák szomszédaink részéről.

Mindnyájunk előtt tudva van és egyesületünk közgyűlésén is többször hangoztatva lett, hogy sem bányászatunk, sem egyéb iparunk az idegen tőkét nem nélkülözheti; mivel vagyunk azonban biztosítva a szén

felszabadítása esetén, hogy ezen beözönlött idegen tőke nem a saját iparának érdekét szolgálja és hazai iparunkat a szénárak monopolizálása által tönkre teszi?

Ezen eset a szén lekötöttsége mellett teljesen lehetetlen, mert bár a meglévő szénbányászat idegen kézbe is kerül, meg van a mód és garancia arra, hogy földbirtokosaink, akiknek érdeke a hazai iparral szoros összefüggésben van, ezen hazaellenes áramlatnak útját tudnák állani és ha szükséges, áldozattal is megmenetnek iparunkat.

A fentebbiekben volt szerencsénk kimutatni, hogy a szén felszabadításával közgazdasági tekintetben sokkal többet kockáztatunk, mint esetleg nyernünk, oda terjed tehát tiszteletteljes javaslatunk; mondja ki a közgyűlés, hogy az új magyar bányatörvényben mondassék ki, hogy a köszén a föld tartozéka marad, ellenben a mai ideiglenes állapotokból eredt visszás jogrend a törvény által szabályoztassék, hogy azok a bányatechnika követelményeit teljesen kielégítsék.

Miután a többi kérdések a köszénjog mikénti megoldásától függenek, azokra bővebben nem terjeszkedünk ki; ezekre nézve szintén mindenben fenntartjuk az 1898. évi november hó 20-án tartott közgyűlésünk határozatait és kérjük azoknak szíves figyelembe vételét.

Kiváló tisztelettel

a »Borsod-gömöri Osztály« megbízásából:

Márkus Károly,
titkár.

Hönsch Ede,
elnök.

Singer Bálint előadó: Legyen szabad néhány észrevételt tennem. A budapesti osztály és a vele egy alapon álló osztályok csak így tudják elképzelni a köszénkérdés megoldását, ha a köszén bányászata teljesen szabad. Nemcsak a közérdek, a jogegység, a jogfejlődés stb. kívánja ezt, hanem főleg az a körülmény, hogy manapság minden birtokos, a kinek egy tagban nagyobb területe van, mint a mennyit egy bányamérték kitesz, az egyszerűen megtagadhatja a szén bányásztatását. Ennek tulajdonítható az, hogy különösen fekete köszén-bányászatunk oly nehezen képes fejlődni, hogy manapság is még kb. 10 millió méterházt hozunk be külföldről. A Morva-medencével szomszédos területek nagyjából nagybirtokosok kezén lévén, ott még kutatni sem szabad, pedig lehet, hogy a medencének még folytatása van. Más vidéken is előfordul, hogy egy birtokos, a kinek 8—10 kat. holdnál nagyobb összefüggő területe van, egyszerűen megtagadja a kutatást. Ily körülmények közt természetes, hogy az egyesület ily pontoknak a törvénybe iktatását sohasem fogja ajánlani.

Hönsch Árpád: Az előadó úrral a budapesti osztályllyal szemben én is a borsod-gömöri osztály álláspontjára helyezkedem. A bányatörvény meghozatalát véleményem szerint nem szabad függővé tenni a köszén szabad tételétől, mert megint úgy járhatunk mint az előző törvényjavaslatnál jártunk, hogy a bányatörvény-javaslat meghiusul; de nem szabad függővé

tenni gyakorlati szempontból sem. Gyakorlatomban találok oly vidékekre, a hol a szén szabad, és találok olyan vidékeket is, a hol a föld tartozékát képezte. És mit tapasztalunk? Ritkán vállal egy reális vállalkozó köszénterületet, hanem mindig spekuláns vállalja azt. Attól pedig a szén megváltása sokkal nehezebb, mint a földbirtokostól.

A mi pedig azt illeti, hogy a parcellázott területeken az egyes kisbirtokosokkal megalkudni nehéz, erre nézve utalok Szászországra, a hol a föld szintén igen fel van darabolva, a köszénbányászat mind a mellett szépen virágzik. Ott hítes mérnökök meghatározzák a felparcellázott szén mennyiségét és a vállalkozó annyit fizet az illetőnek, a mennyit termel. Ez nálunk is keresztülvihető. Csak arra volna szükség, hogy a bányatörvény arra az esetekre hozzon bizonyos szabályokat, a midőn a földtulajdonos nem akar egyezkedni. Ott pedig igen egyszerű volna kalória szerint meghatározni a bérösszeget, mint az Szászországban történik. Ezt akartam a köszén felszabadítására nézve megjegyezni.

A mi pedig a védterületet illeti, arra nézve én a mostani eljárást igen helyesnek tartom. A fő cél az, hogy ha az ember kutál és valamely ásványt talál, azt lehetőleg könnyen, pontosan és praecise fixirozza, hogy az adományozásnál a vitás kérdések eldönthetők legyenek. Ez pedig a körrel igen könnyen lehetséges mert csak a kör az az alap, a melynek egy pontjának meghatározása által az egész terület fixirozva van.

Én tehát ismételtlen kijelentem, hogy a borsod-gömöri osztály javaslatát fogadom el és indítványozom, hogy az anyagegyesület ne ragaszkodjék a köszénfelszabadítás kérdéséhez.

Dr. Wekerle Sándor védnök. (Halljuk! Halljuk!)

Wekerle Sándor: T. uraim! Azon a nézetem vagyok, hogy a vas és köszén kérdésének megoldása nemcsak Magyarország bányásziparának, hanem az egész magyar ipar fejlődésének, azt merném mondani közgazdasági viszonyainak föllendülésének, érdekei megővésének mellözhetetlen alapfeltételét képezi. (Helyeslés.) Csak ismétlésekbe bocsátkoznám, ha ezen t. területben, a melynek minden egyes tagja át van hatva ezen alapigazságoktól, ezen tétel bővebb fejtegetésbe bocsátkoznám. De mégis nem mulasztok el egy alkalmat sem, hogy ezeket a sokszor elmondott alapigazságokat hangsúlyozzam, nem az itteni kapacitáció érdekében, hanem kifelé, még pedig azért, mert mi itt mint bányászok szakérdekeket képviselünk.

A törvényeket nem szaktestületek, hanem a nagy közvéleménynek kifolyása, a képviselőház mint egyik faktor kezdeményezi és hozza meg. Ezt a nagy közvéleményt kell tehát ezen alapigazságokról meggyőzni és úgy állítani oda a kérdést, hogy vagy akarunk közgazdasági fejlődést és akkor ezektől a tétélektől nem riadhatunk vissza, vagy pedig nem tesszük ezeket és akkor — mivel a közgazdasági életben a maradás egy a dekadenciával (Ugy van!) — el kell készülnie lennünk, hogy abban a nagy

versenyben, a mely páratlan eszközökkel küzd a mi szerény viszonyainkhoz képest, a hol a versenyfutásnak reménye nem kecsegtethet bennünket, mint a nagy világgazdaságnak egyenértékű tényezői, egyáltalában nem leszünk képesek fennállani.

Én őszintén bevallom, hogy a kérdés szakszerű oldalával egyáltalában nem szándékozom foglalkozni. Én csak mint magyar közgazda akarok ehhez a kérdéshez hozzászólni. Talán a szakembereknek is szólnom annyiban, hogy bizonyos alaptételeket, bizonyos alapigazságokat akarok különösen kiemelni, a melyek döntő befolyásuk lehetnek a kérdés meg- és elbírálására.

A mi a köszénkérdést illeti, én azon a nézeten vagyok, hogy a köszén szabad vagy nem szabad tételét nem szabad úgy odaállítanunk, mint egy olyan kérdést, a melytől a köszénipar függne. (Helyeslés.) Hiszen látjuk, hogy a köszén fejlődik néha jobban más feltételeknél fogva ott, a hol nem szabad a köszén, mint fejlődik ott, a hol mindig szabad volt a köszén. Mindazonáltal igen sajnálatosnak tartanám azt, ha akár a magyar bányászok, akár a magyar közgazdák vagy a törvényhozás egy kérdést nem oldana meg, mert a kérdést nehéznek tartja. (Tetszés.) Ez, t. uraim, az abdikációnak a politikája. Ha a kérdések bármily kényesek és nehezek, kitérnünk nem kell azok elől, hanem őszintén elmondani véleményünket róla, mert saját jövőnkéről mondunk le, ha a megegyezés lehetőségének feltételeit már előre kizárjuk. (Igaz! Úgy van!) Ha kényes és nehéz egy kérdés, úgy kell azt megoldani, hogy az, ezen kényes és nehéz viszonyoknak megfelelő legyen, de azért a kérdést eljethetőnek nem tartom. Nem tartanám méltónak különösen az egyesület mai közgyűléséhez, ha korábban elfoglalt álláspontjával mintegy ellentétben most úgy akarná a bányajogot megoldani, hogy a szénkérdést kihagyjuk.

Leszek bátor e tekintetben néhány argumentumot felhozni.

Először is a szénkérdés, habár nem merem úgy felállítani a tételt, a mint előbb voltam bátor mondani, hogy ez minden további fejlődésnek sine qua non-ja, de az kétségtelen, hogy oly fontos bányajogi kérdés, a melyet én, ha általános bányajogot szabályozok, megoldatlanul nem hagynék. (Helyeslés.) Azt hiszem, ha nehézségek nem forognának fenn, senki sem hagyná megoldatlanul.

De más szempontból sem hagynám megoldatlanul; éppen azon vállalatok szempontjából, a melyek a szénbányászat terén ma már fennállanak. Ha mi bányaiipart akarunk fejleszteni, első feladatunk csak az lehet, hogy a meglévőit óvjuk meg, hogy a meglévőit honoráljuk és ismeretlen jövőért, kétes és bizonytalan reményekért a meglévőket ne kockáztassuk. És kérdem azt, hogy ha mi nyitva hagyjuk a szénnek a kérdését és azon bányavállalatok nem tudják, hogy szerzett jogaik, mai viszonyaik mennyire fognak a jövőben honoráltatni, ha keletkező vállalatok visszatartatnak azért, mert nem tudják mi lesz a következménye annak, ha ma jogokat szereznek, vajjon nem fogja e egyszer

rebtében egy-egy felmerülő áramlat úgy megoldani a kérdést, hogy ezen jogokat nem használja, mit fog ez eredményezni? Minden közgazdasági törekvésnek első és alapfeltétele a bizonyosság és állandóság. A ki ipart akar fejleszteni, legyen tisztában azzal, hogy ezt az első és alapfeltételt a bizonyosságot és az állandóságot meg kell teremteni. És én azt hiszem, hogy az iparfejlesztés és fennálló köszénbánya-vállalataink szempontjából nem kedvező dolgot cselekszünk akkor, ha a szénkérdést meg nem oldjuk. Csak úgy járunk el helyesen, ha ezt a bizonytalan kérdést, ezt a Damokles kardot, a mely mindig a fejünk felett függ, leveszszük úgy a jelenleg fennálló, mint a keletkező vállalatok feje felől, ha van elég bátorságunk, elhatározásunk és kölesönös méltányosságunk ahhoz, hogy ezt a kérdést helyesen megoldhassuk. (Helyeslés.)

Én tehát, bármennyire elismerem azt, hogy a bányajogok általános intézkedései sokkal nagyobb teret ölelnek fel, hogysem a szénkérdés ezzel a nagy kérdéssel szemben mint egészen döntő volna tekintendő, azt mégis kétségtelennek tartom, hogy az helyes és organikus kiegészítő részét képezi az egésznek. Annyi kétségtelen, hogy tisztán nehézségi, oportunitási akadályok lehetnek csak azok, a melyek valakit ezen kérdés megoldásától visszatartanak, de ilyen fontos kérdéskor legalább mi, mint szakemberek, a mely hivatva van a szakérteket az egész vonalon képviselni, ne helyezkedjünk az opportunizmusnak álláspontjára, hanem tartsuk fenn ezt a tételünket, hogy oldjuk meg az egész kérdést, tehát a bányajogokkal kapcsolatosan egyúttal a szénkérdést is. (Helyeslés.)

Legyenek meggyőződve t. uraim, hogy ha a bányajogokkal kapcsolatosan a szénkérdés meg nem oldatik, akkor az annyit jelent, hogy egy bizonytalan, legalább a mi számításunk tárgyává nem tehető időre odázunk el a szénkérdés megoldását, vagy oldjuk meg azt a bányakérdéssel, vagy pedig lemondunk ennek a kérdésnek megoldásáról. Azért arra kérem a t. közgyűlést, arra kérem magukat azon t. urakat is, akik az ellentétes nézetet képviselik, hogy t. l. vegyék le a szénkérdést a napirendről, és oldjuk meg e nélkül a bányakérdést, hogy ne méltóztassanak álláspontjukhoz mereven ragaszkodni; bennem erős a meggyőződés, hogy sikerül oly megoldást találni, melyek az ellentétes érdekeket minden irányban kiegyenlítik. Hiszen ha a most tárgyalás alatt levő javaslatot, az abban megállapított terminusokat, prolongációknak a lehetőségét veszem tekintetbe és ezt összehasonlítom azzal az állásponttal, a melyet a szén szabad tételének képviselői évekként ezelőtt elfoglaltak, már is annak bizonyítékát látom, hogy a közeledésnek készsége ezen részről meg van és én azt hiszem, hogy itt nem elvi differenciák, hanem csak távolsági differenciák választják el immár az urakat ezen kérdésnek megegyezés útján való sikeres megoldásától. (Helyeslés.)

Engedjék meg. — hogy talán további felszólalásokra készítve ne legyek, — ha egyúttal saját felszólalásom által is bizonyítékát kívánom szolgáltatni annak, hogy igen is lehetséges a kölesönös közeledés és ezen kérdéseknek méltányos alapon való megoldása.

Az az alapfeltétel: vajjon a szén szabad tételének, vagy nem, megszűnjék-e a földbirtoknak elválaszthatatlan tartozéka lenni, vagy pedig szabad ásványnak nyilváníttassék. Én azt hiszem, hogy ha mi nálunk a szén szabad lenne, senkinek sem jutna eszébe azt mondani, hogy kössük le a szén a földbirtoknak tartozékává. Iparfejlesztési, bányászati szempontból mindenki azt mondaná és ma is azt vallja, én a szén szabad tételét iparfejlesztési általános gazdasági szempontból kívánatosnak tartom. Nem foglalhatom el ezt az álláspontot, ez nem az én nézetem, hanem azoké az uraké, akik ellenkező nézetet vannak, akik a szén szabad tételét tenni nem akarják, mert én a szerzett jogokat respektálom, én meglévő jogokat egyszerűen konfiskálni nem kívánok. No hát én azt hiszem, hogy ezen alapfeltételnek felállításával mellett is lehetséges a kérdés megoldása.

Abból a tételből indulok ki, hogy akkor, mikor a magyar korona területének egy jelentékeny részében a szén ma is szabad ásvány, akkor, mikor huzamosabb ideig szabad ásvány volt a magyar korona területének másik részében is, az országbírói értekezletet közvetlenül megelőző időben, midőn ez alapon is keletkeztek jogviszonyok, amelyek részben még ma is érvényben vannak, akkor azt hiszem, ha nem akarjuk szem elől tévesztetni azt, hogy egységes bányajogot alkossunk, más álláspontot nem foglalhatunk el, mint a szén szabad tételének álláspontját. (Élénk helyeslés.)

Sokan vannak, akik éppen e nehézségek miatt még arról is lemondanának, hogy egységes bányajogunk legyen. Bocsánatot kérek, én akkor, midőn az egész vonalon, még pedig úgy közjogunk, mint különösen a magánjog berendezésénél és az egyenlőség elvénel fogva a jogegységnek megállapítása, sőt még az eljárásokban is az egységnek megvalósítása képezi jogi reformunknak főterekvéseit, én elképzelhetetlennek tartom azt, hogy éppen a bányajog, helyesebben szólva a bányajogok az a része legyen az, ahol a jogegységet megbontani engedjük.

De általános közgazdasági szempontokból sem tartanám ezt megengedhetőnek. Ha más és más viszonyok vannak az ország különböző részeiben, ezek a konkurrencziának feltételeit igen alterálhatják és a monopoliumnak visszaéléséit nagyon elősegítik. Ma midőn azt látjuk, hogy valamint általában az iparfejlesztés, úgy a bányászatnak egyes ágai és ezek között első sorban a szénbányászat a kis ipar körében megmaradni nem tud, hanem csak mint nagy és hatalmas ipari tényező mint egy nagy nyomatékkal milliókra menő tőkével tud prosperálni, a külfölddel konkurrálni, különös súlyt kell fektetnünk arra, hogy ne teremtsünk különböző viszonyokat. Mert ezek a különböző viszonyok megnehezítik a különböző területeken és viszonyok közt levőknek egyenlő versenyét, sőt egyenesen odavezethetnek, hogy hatalmas tényezők lehetlenné teszik, hogy ugyanazon vagy más viszonyok között, ha nem egységes ez a jog, ottan hasonló vállalatok keletkezzenek és oly monopoliomot képesek teremteni, amely monopoliom azután a gazdaságnak éppen olyan hátrányára válik, mint az iparnak nem létezése, sőt még nagyobb hátrányára

válk, mert az ipar további keletkezését lehetlenné teszi. A konkurrencziális viszonyoknak egyenlővé tétele, a monopolisztikus visszaeséseknek elkerülése kívánja azt, hogy egységes bányajogot teremtsünk.

Már most, t. uraim, én azt hiszem, — amint azt előbb is voltam bátor említeni — hogy akkor, midőn az ország egy részében szabad az ásvány, ha egységes bányajogot akarunk teremteni, nem foglalhatunk el más álláspontot, mint hogy ennek a szabad tételnek egységes álláspontjára helyezkedjünk.

De egyet kijelentek: mint minden rendezésnél, úgy ennél a rendezésnél is a meglévő viszonyokat, a szerzett jogokat honorálnám egészen addig a körig, ameddig az ezen eszmének kivételét lehetlenné nem teszi. És mivel azelőtt is bátor voltam hangsúlyozni, hogy az én nézetem szerint minden fejlesztésnél a meglévőt kell megóvnunk, alaptétellel ezen rendezésnél azt mondanám ki, hogy a törvénynek hatályba léptéig kötött szerződések azoknak egész tartamára változatlanul fennmaradnak. (Élénk helyeslés.) Ez lenne az alapfeltétel. Ahol a szerződések kötettek, bármily hosszú időre szóljanak is azok, miután jogokat alapítottak, jogokat erősítették, a szerzett jogoknak állapotát hozták létre, ezeket a szerződéseket honorálnám, keletkezzenek azok akár a kizsákmányolásra, a kiaknázásra, akár a köszén tulajdonának megszerzésére. Igaz, elismerem, hogy a mi mai jogállapotunk szerint is a köszénnek elválasztott tulajdona csak bizonyos nehézségekkel szereshető meg és ebben a memorandumban, amelyet t. tagtársunk szíves volt közölni, — legalább a lapban úgy olvastam — ma is fel vannak sorolva bizonyos esetek, midőn a köszén megszerzésének joga a végrehajtás folyamán nem respektáltatik.

Én akkor, midőn azt az elvet állítom fel, hogy a szerzett jogokat honorálnám, csak azt mondanám ki, hogy a törvény hatályba léptéig kötött szerződések változatlanul érvényben tartatnak és a már szerzett jogok ezen törvény által nem érintetnek. Hogy azonban ne fordúlhasanak elő oly visszaélések, amilyenek szokások ilyenkor, mikor új jogi állapotok teremtetnek, szükségesnek tartanám a törvény hatályba lépte után egy bizonyos határidőt kitzúzni a végből, hogy addig ezen szerződések tényleges létrejötté igazoltassék és bányabírói jegyzékbe vétessék, mert különben az az állapot fog előállni, hogy antídátált szerződésekkel a jövő jogállapot tökéletesen hatályon kívül helyeztetik. Tehát respektáljuk első sorban a szerzett jogokat akkor, hogy ha az új törvény hatályba léptétől számítandó bizonyos idő alatt közzétételük dokumentáltatik ezen szerződéses jogok a bányatörvénynek hatályba lépte előtti fennállása. De én, t. uraim, tovább megyek a meglévő jogoknak honorálásában annál, amit a t. gömöri osztály látszik képviselni, tovább megyek annál, mint ahogy a t. budapesti osztály felállította ezt a kérdést. Tovább megyek azért, mert először is, még a a látszatát is kerülni kívánom annak, hogy akkor, mikor mi ipart fejlesztünk, meglévő jogokat ellenérték, kárpótlás nélkül egyszerűen konfiskáljunk. Tovább megyek azért, mert az a nézetem, hogy bármily nehéz és

kényes ez a kérdés, ez kölcsönös megegyezés útján megoldandó, hogy kényes és nehéz ne legyen és, hogy először nekünk bányászoknak nem szabad azt a képet nyújtanunk, hogy egy speciális bányász kérdésben önmagunk közt sem tudunk megegyezni. (Tetszés.) Nekünk nem szabad arra példát nyújtanunk, hogy ez olyan kérdés, amelyre nézve mi bányászok sem tudunk egymással megegyezni. (Élénk helyeslés.)

Ezért, t. uraim, csak elveket vagyok bátor proponálni. Határidőket csak azért nem említetek fel, hogy bizonyosat adjak a bizonytalan helyett, de ezek azután természetesen vita tárgyát képezhetik. Én nem arrogáns magamnak a változhatatlanság igényével lépnek fel. Én számtételeket sorolok fel azért, hogy vitatkozási alapot szolgáltatassak. De azon alapelvemből kifolyólag, hogy a kérdést kölcsönös megegyezés útján vélem megoldandónak, következik éppen az, hogy a számtételeket nem mint változatlantokat, hanem csupán mint a megegyezés alapjait kívánom odaállítani.

Igaz, hogy a kőszén ma az ország egy részében a földbirtoknak tartozékát képezi, hogy az ország legnagyobb részében egy holt, nem liquid értéket képvisel; kétségtelen azonban az is, hogy különösen ott, ahol bányavállalatok vannak a közelben vagy keletkezésben, ha a földbirtokkal összekötött ezen érték nem is képvisel ma liquid értéket, ha annak nincs is forgalmi értéke, de a földbirtokban rejlő értéket képvisel, amelyet egyszerűen konfiskálnunk nem lehet. Ez indította a budapesti osztályt arra, hogy a kőszén szabaddá tételének határidejéül, ha jól tudom, öt, újabban tíz esztendő öt évet megállapítani. Hát én azt hiszem, hogy azt a határidőt kell hosszabbá tenni. Ha tíz év helyett 15—20 esztendőt, szóval bizonyos nagyobb határidőt állapítunk meg, amely határidő múlva fog csak ez a jogi állapot bekövetkezni, akkor mi elegendő időt és módot nyújtottunk arra, hogy ezek az alvó értékek feléledhessenek, és hogy ne érhesse bennünket az a vád, hogy mi magánjogokat ellenszolgáltatás nélkül konfiskálunk.

T. uraim! ha nem akarjuk, hogy ez a koncesszió egyenértékű legyen azzal, hogy mi majd 25 esztendő múlva fogjuk a szénét szabaddá tenni, hanem egyúttal mostani intézkedésünkkel arra is közre akarunk hatni, hogy a szénkérdésnél előforduló egyes nehézségeknek és visszaéléseknek is elejét vegyük, akkor más intézkedéseket is kell tennünk. Ezen átmeneti idő tartamára is meg kell állapítanunk kettőt. Először, hogy aki szerzett magának szénkutatói jogosítványt, de bizonyos határideig nem él azzal és nem nyújtotta valószínűségét annak, hogy azzal, mint életképes vállalatot élni fog, annak ez a joga megszűnjék. (Helyeslés.) Az egészségtelen spekuláció megelőzése végett kell ezt tenni. Mi valódi ipart, hazai ipart akarunk; mi nem tehetjük ki magunkat annak, hogy vállalkozó kalandorok járják be ezt az országot és jogosítványokat szerezzenek maguknak, amelyek nem az ipari érdekek felkeltésére és megerősítésére, hanem mint spekulatív objektumok annak megnehezítésére, meggátolására legyenek hivatva.

Az első és alapfeltétel tehát az, hogy a szerzett jogok, ha azokkal élni nem tudnak, nem respektáltak.

A második feltétel azután az, hogy a földbirtokosnak ezen jogát, hogy t. i. a kőszén az ő tulajdonát képezi, szintén csak akkor és addig respektálnánk, míg ő ezen joggal élni tud, vagy élni kíván. Hogy félreírásokra ne szolgáltatassak alkalmat bővebben kívánom azt megmagyarázni. Ez annyit jelent, hogy ezen átmeneti idő tartama alatt is, ha a földbirtokos akár maga, akár valamely más bányavállalat útján a kőszén kiaknázási joggal élni nem kíván, vagy azzal élni tényleg nem tud, akkor igen is keletkező bányavállalatoknak, nem spekulánsoknak, hanem tényleg keletkező bányavállalatoknak módot és jogot nyújtanék arra, hogy a földbirtokos által igénybe nem vett ezen jogot ők gyakorolhassák bizonyos ellenszolgáltatás mellett. Ezen ellenszolgáltatás maximumát pedig a törvény határozná meg.

Röviden a következőkben markirozom az eszmét, a melyet felvetni bátor voltam. Először a szerzett jogokat respektálom, a melyek addig kötött szerződéseken alapulnak, ha a bányatörvény hatályba léptétől számított és mondjuk három vagy hat hónapban megállapítandó záros határidő alatt az erre vonatkozó szerződéseknél tényleges fennállása a törvényben közelebről megállapítandó, közzététési módon konstataáltak. (Élénk helyeslés.) Másodszor egy hosszabb, mondjuk husz évi határidőt tűznék ki arra nézve, hogy azon idő tartamára a magyar korona országainak azon részében, a hol a földbirtok tartozékát képezi a kőszén, ez a jogi állapot továbbra is fennmarad. Ha azonban ezen husz esztendőn belül a földbirtokos ebbeli jogát a kőszén kiaknázása szempontjából egy bizonyos határidő alatt nem képes, vagy nem kívánja érvényesíteni, hasznosítani és ha van egy más keletkező vállalat, a mely reflektál arra a kőszénre, akkor az illető tulajdonos egy a törvényben meghatározandó maximális ellenszolgáltatás mellett köteles ezt a keletkező bányavállalatnak átadni. (Helyeslés.) Ezen maximális összeget a mi viszonyaink között — ez egy vitatkozási alap lesz — tonnánként 20 krajczárban vélném megállapítani a husz éven belül; a husz éven túl nincs kárpótlás.

Én, ismétlem, nem élek abban az illúzióban, hogy én egy változhatatlan, egy, a csálhatatlanság igényével felléphető substrátumot szolgáltattam volna javaslatomban; de azt hiszem, hogy azt a mi engem vezetett, hogy t. i. az ellentétes érdekek megvédésére szolgáltatassak alapot, talán sikerült elérnem, ha ezt elfogadni méltóztatnak. Ezért bátor vagyok javaslatomat elfogadásra ajánlani. (Hosszantartó zajos tetszés, helyeslés és éljenzés.)

Összefoglaló javaslatom ez:

Indítvány:

1. A törvény hatályba lépte előtt kötött szerződések változatlanul érvényben maradnak s a szerzett jogok — vonatkozzanak azok akár a kőszénnek bizonyos kiaknázott mennyiséghez irányuló ellenszolgáltatás mellett kiaknázására, akár általában a kőszén-

kiaknázás jogának megszerzésére — az új bányatörvény által nem érintetnek.

A törvény hatályba lépte előtt kötött szerződésekkel szerzett jogok hatálya ahoz az előfeltételhez köttetik, hogy a szerződések fennállása a törvény hatályba léptétől számított hat hónapon belül közzététési előtt (bányahatóság előtt) igazoltassék.

2. Tűzessék ki záros határidő, jelesen a törvény hatályba léptétől számított 20 év, amelynek lejártáig a kőszén a magyar korona országainak azon részeiben, melyekben jelenleg a földbirtok tartozékát képezi, továbbra is annak tartozéka marad. Ezen határidő lejártáig a kőszén csak a földtulajdonos beleegyezésével aknázható ki, de ha a földtulajdonos maga, vagy valamely már fennálló vállalat által a kőszén nem aknázza ki, más bányavállalat a kiaknázási jog átengedését követelheti tonnánként fizetendő 25 kr ellenszolgáltatás mellett.

3. Adományozott, vagy szerzett bányajogok, ha ki nem aknáztatnak, vagy valamely már fennálló vállalat kiegészítő részül nem tekinthetők, érvényüket veszítik. (Hosszantartó éljenzés! Elfogadjuk! Elfogadjuk!)

Hönsch Árpád: Azt hiszem, a borsod-gömöri szakosztálynak épp úgy, mint én magamnak az volt a célja, hogy ezt a sokszor zátonyra jutott hajót, a bányatörvényjavaslatot megmentésük attól a ballasztól, a mely megakadályozhatja a hajónak szerencsés partrajutását. Védnökünk ő excellenciája, a ki azon a tengeren, a hol a hajó sorsa el fog dőlni, jártas, biztosított bennünket arról, hogy jelenleg a kőszénkérdés megoldásával is remélhető a bányatörvény létesítése, indítványomat ennél fogva visszavonom. (Helyeslés.)

Singer Bálint előadó: Miután ő nagyméltósága indítványa a miénnel teljesen megegyezik, sőt azt kiegészíti, ahhoz a legnagyobb örömmel hozzájárulok.

Hönsch Ede: A Borsod-gömöri Osztály örömmel üdvözlö Védnök úr ő nagyméltósága által hangoztatott elveket, melyek szerint a bányatörvényvel együtt a kőszénkérdés megoldása is keresztül vihető. Ha a bányatörvény a kőszénkérdéssel együtt keresztül megy, de csak ekkor, szívesen eláll javaslatától, de ha ez lehetséges nem volna, kívánatosnak tartja még most is oda hatni, hogy a bányatörvény, ha kell, kőszénkérdés nélkül is, de létesüljön.

Ezután **Singer Bálint**, a budapesti osztály javaslatát pontonként részletes megvitatás tárgyává tette. Az ismert javaslat **d)** pontjánál felszólt **Farbaky István**, tiszteletbeli tag.

Nem szándékozott az általános vitában részt venni, a mennyiben mint a pénzügyi és igazságügyi miniszterek által egybehívott ankettnak tagja nem akart praesudicálni sem annak, a mit ott fognak határozni, sem pedig nem akarta azt a látszatot kelteni, mintha az, a mit itt mond, talán az ankettnézetét volna hivatva tolmácsolni.

Az én egyéni nézetemet illetőleg már a budapesti osztályban, de annak tárgyalását megelőzőleg is

nem egyszer fejeztem ki sajnálatomat a felett, hogy az 1861-ben összehívott iudex curialis conferentia ügyszólván egészen felforgatja azt az alapot, a melyet az 1854-iki törvény életbe léptetett volt. A viszonyok mai állása mellett is nem lehet szem elől tévesztieni e kérdés nehézségeit. Ismétlem, kerülni akarom, hogy talán valaki az én felszólalásomban az ankettnézetét lássa, a mely különben csak ezután fog foglalkozni a kőszénkérdés megoldásával. Csak arra szoritkozom tehát, a mi e pontokban talán nem egészen világosan és határozottan foglaltatik. A javaslat ugyanis azt mondja, hogy ha valaki ezen 20 esztendőn belül nem akarná kiaknázni az ő kőszénbányáit, akkor bizonyos ellenérték mellett köteles azokat átadni az ezt célzó vállalatnak.

Ebben én azt a nehézséget látom, hogy az a földtulajdonos az első 5 vagy 10 esztendőn belül esetleg nem nyilatkozhatik arra nézve, vajjon ő vagy jogutódja képes lesz-e később, esetleg a 15-ik esztendőben azt a bányát esetleg megnyitni. Ha tehát valaki jelentkezik a bányá megnyitására, akkor megfosztjuk a tulajdonost a lehetőségtől, hogy 10—15 év múlva, a mikor körülményei ezt talán megengednék, megnyissa a bányát.

Méltóztatassék tehát ezt világosabban kifejezni, talán olyformán, hogy azon 20 esztendőn belül ne lehessen őt erre kényszeríteni, de ő önszántából azután átadhassa egyezség mellett, a mely természetesen nem követeli meg azt, hogy határozott összeghez legyen kötve, mert egyezkedni lehet akármilyen alapon. Különbö nem hiszem, hogy ezt másképpen is lehessen formulálni az összes igényeknek kielégítése mellett.

Singer Bálint előadó felvilágosításai és **Farbaky István** tiszteletbeli tag ismételt rövid felszólalása után a közgyűlés hozzájárult az előadó által ajánlott eredeti szöveghez, mely a tulajdonjogot 10, illetőleg 15, harmadik fokban pedig 20 évre állapítja meg.

Ezután az **e)** pont tárgyalatott. Tárgyalás közben **Schmidt Géza**, **Singer Bálint**, **Hönsch Árpád**, **Borbély Lajos** és **Veith Béla** majd ismét **Singer Bálint** előadó szólanak fel. A vita eredménye azonban, a kérdéses pontnak ismert, eredeti szövegezésének elfogadása volt.

A II. pontnál (a bányajogosítványokat illetőleg) az **a)** alpont elfogadtatott; a **b)** alpontnál a védterület nagyságának megállapítása vitát provokált, melyben részt vettek **Hönsch Ede**, **Männich Kálmán**, az előadó ismételt és **Soltz Vilmos**; ez utóbbi azzal a felvilágosítással szolgálva, hogy az egyesület, miután a megtartandó ankettre nem kapott meghívót, felírt a miniszterhez, hogy a bányatörvény javaslatot benyújtás előtt adják át véleményezés végett az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületnek. A vita befejeztetvén, a közgyűlés e pontot elfogadta, azonban a terület nagyságának megállapítása függőben maradt.

Az **e)** alpont, valamint a III. pont (társaspénztári ügy) és a IV. pont (bányahatóságok) észrevétel nélkül elfogadtattak.

A tárgysorozat elintézése után *Sóltz Vilmos* alelnök indítványozza, hogy irjanak fel újból a miniszteriumhoz az iránt, hogy a bányatörvényjavaslatot küldje át annak idején az egyesülethez, hogy észrevételeit erre nézve megtehesse.

Elnök Teleki Géza gróf javaslatára elhatározta ezután a közgyűlés, hogy kéressék fel a miniszterium, hogy az anketen az egyesület is két taggal képviselve legyen, mely esetre már előre is *Singer Bálint* és *Männich Kálmán* tagokat bizza meg; ha pedig ez ajánlatot a miniszterium nem fogadná el, akkor legalább az anket által kidolgozott törvényjavaslatat küldessék meg az egyesületnek véleményadás végett.

X. Az elhalálozás folytán megüresedett választmányi tagságra a közgyűlés egyhangulag *Zsigmondy Árpádot* választotta meg.

Elnök a következő szavakkal zárja be a közgyűlést: Fogadják köszönetemet első sorban tisztelt tagtársaim, akik nem tekintve sem nagy idejüket, sem nagy elfoglaltságukat, minden esztendőben ily szép számmal jelennek meg a bányász nagygyűlésen. Én azt hiszem, hogy egyesületünk főereje nemcsak abban rejlik, hogy dolgozunk, hanem abban is kifejezést nyer, hogy nagygyűléseinken látják az emberek, mennyire érdeklődünk az ügy iránt. Hiszen a külvilágnak mindig kell egy kis — hogy jó magyarsággal fejezzem ki magamat — »pflanz«; ez gyakran jobban hat az emberekre, mint maga a komoly munka. Mi azonban, a kik benne vagyunk a dolgokban, jól tudjuk, hogy mi nemcsak a tömeggel hatunk, hanem dolgozunk is. Tisztelt tagtársaimnak ezért első sorban mondok köszönetet. (Éljenzés.)

Azután azt hiszem mindnyájunk érületének adok kifejezést, midőn hálás köszönetet mondok a főispán úr ő méltóságának (Éljenzés) azért, hogy igazán szívvel vesz részt itt közöttünk a dolgokban.

Kelt mint fent.

Sóltz Vilmos s. k.
ügyvivő alelnök.

A jegyzőkönyv hiteléül:

Svehla Gyula s. k.
Farbaky István s. k.
Sobó Jenő s. k.

Méltóztassanak továbbá megengedni, hogy a városnak is jegyzőkönyvi köszönetet mondjunk. (Éljenzés helyeslés.)

Végül nem hagyhatom megemlítés nélkül a polgármester urat, (zajos éljenzés) a ki szintén nagy buzgósággal működött közre érdeklünkben. (Éljenzés.)

Farbaky István: Azt hiszem az egész gyűlésnek érzelmét tolmácsolom akkor, midőn köszönetet mondok az elnökségnek a közgyűlés tapintatos vezetéseért. (Zajos éljenzés.) Meghozták azt az áldozatot, hogy messze vidékről eljöttek ide. Mulasztást követnének el tehát, ha nem mondanánk köszönetet azon lelkes odaadó munkásságért, a melyet az egyesület érdekében kifejtettek és azért, hogy bennünket megjelenésükkel szerencsétlenül méltóztattak. (Éljenzés.)

Köszönetet mondunk első sorban az igen t. védnök úr ő nagyméltóságának, (zajos éljenzés) a ki a mai napon is megmutatta tartalmas és igazán nagybecsű felszólalásával, mily melegen érdeklődik a mi ügyünk iránt. (Lelkes éljenzés.)

Meleg köszönetet mondunk továbbá *Teleki Géza* gr. elnök úr ő nagyméltóságának (zajos éljenzés) és köszönetet mondunk az ügyvezető alelnök urnak, a többi alelnököknek és általában véve mindazoknak, a kik az egyesület érdekében tevékenységet fejtenek ki, és a kinek szíves közreműködését a jövőre is kérjük. (Zajos éljenzés.)

Elnök: Hálával vesszük a nem egészen megérdemelt köszönetet és kitüntetést. Hiszen a hol az ember oly jól érzi magát — csak a magam nevében beszélhetnék, de tudom, hogy a többi t. barátaim is így gondolkoznak — mint mi a bányászok között és a bányász gyűlésen, ott megjelenni nem nagy feladat és nem nagy áldozat részünkről. Méltóztassék azt úgy venni, hogy mi igazán jól érezzük magunkat és mindig szívesen jövünk Önök közé. (Éljenzés.)

Jó szerencsét!

Litschauer Lajos s. k.
titkár.

AZ ORSZÁGOS MAGYAR Bányászati és Kohászati EGYESÜLET KÖZLÉSEI.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« MELLÉKLAPJA.

SZERKESZTI A VÁLASZTMÁNY KÖZREMŰKÖDÉSE MELLETT

LITSCHAUER LAJOS

KIRÁLYI FŐMENNŐK, AZ EGYESÜLET TITKÁRA.

Megjelen minden hó 1-én vagy 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlései« című melléklap együttes előfizetési ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.

E lapok az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjainak és előfizetőinek, a tagsági, illetve előfizetési díj fejében illetmény-képpen járnak.

A szétküldésre vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Az »Egyesület Közlései«-ben megjelent közleményekért írói díj nem jár.

Tartalom: Jegyzőkönyv az O. M. B. és K. E. Kőrmécsbányai Osztályának 1899. évi július hó 22-én kirándulással egybekötött XXXII. rendes gyűléséről. — Jegyzőkönyv az O. M. B. és K. E. Kőrmécsbányai Osztályának 1899. évi augusztus hó 12-én tartott díszüléséről. — Jegyzőkönyv az O. M. B. és K. E. Kőrmécsbányai Osztályának 1899. évi október hó 12-én tartott XXXIII. rendes gyűléséről.

Jegyzőkönyv

felvételű Kőrmécsbányán, 1899. évi július hó 22-én az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület „Kőrmécsbányai Osztályának» kirándulással egybekötött XXXII. rendes gyűlésében.

Jelen voltak:

Reitzner Miksa elnök, Kováts Károly titkár, Lukácsik Ferencz pénztáros, Ámon Ede dr., Balázs Márton dr., Chabada József, Emödi Géza, Mayer Elek, Mrász Gábor, Novák Béla, Schubert Ede, Szemethanovits József, Szembratovics Sándor és Ürmösi Kálmán egyesületi tagok és Rucska Tivadar nyug. főerdőtanácsos mint vendég.

Tárgy:

1. Elnök üdvözlöi a megjelenteket és a gyűlést megnyitja. Azután a jelenlévők élénk helyeslése között meleg szavakkal üdvözlöi az elnök Rucska Tivadar főerdőtanácsos urat mint a gyűlés vendégét.

Helyeslés!

2. Elnök felszólítja titkárt a múlt gyűlés jegyzőkönyvének felolvasására.

Kováts Károly titkár felolvassa a május hó 15-én megtartott XXXI. rendes gyűlés jegyzőkönyvét.

A jegyzőkönyv tudomásul vétetik, hitelesítettik és annak az egyesületi közlönyben való közlése elrendeltetik. Egyben elhatározza a gyűlés, hogy a jegyzőkönyv azon része, mely az O. M. B. és K. E. alapszabályainak módosítására vonatkozó határozatokat tartalmazza, jegyzőkönyvi kivonát alakjában közöltessék a központi bizottságnak.

3. Kováts Károly titkár előterjeszti a salgó-tarjáni vendégek fogadására vonatkozó jelentését.

A gyűlés kellemeesen emlékezik vissza azon rövid perczekre, melyeket salgó-tarjáni kartársaink körünk-

ben töltöttek. A rendező bizottságnak és az osztály titkárnak köszönetet mond a vendégek fogadása érdekében kifejtett fáradozásaiért és összes intézkedéseiket jóváhagyja.

4. Elnök jelenti, hogy az ügyvivő alelnök átiratot intézett, melyben felhívja az osztályt, hogy a közgyűlés elé terjesztendő esetleges indítványait tegye meg és hasson oda, hogy az osztály tagjai minél nagyobb számban legyenek képviselve a közgyűlésen.

A titkár által felolvasott átirat kapcsán kimondja a gyűlés, hogy a közgyűlésen ez alkalommal nem óhajt indítványt tenni.

A közgyűlésre vonatkozólag megindult eszmecsere alatt kitűnt, hogy az osztály tagjai jelenleg nincsenek abban a helyzetben, hogy a közgyűlésen felolvasásokat illetve előadásokat tarthatnának.

A közgyűlésen való részvételt illetőleg azon reménynek ad kifejezést a gyűlés, hogy osztályunk a jelenlegi közgyűlésen is a tagok számának megfelelően lesz képviselve.

5. Elnök előadja, hogy a múlt gyűlés határozata értelmében a Nándor-altáró lyukasztási ünnepélye alkalmából augusztus hó 12-én az osztály díszközgyűlést fog tartani. Felkéri a gyűlést, hogy állapítsa meg a díszgyűlés napirendjét.

Többek felszólalása után a szükséges intézkedések megtétele végett egy 5 tagú bizottság küldetik ki, és ezen bizottságba elnökön és titkáron kívül, Ámon Ede

dr., Knöpfler Gyula és Schwartz Gyula urak választottak be.

7. Elnök köszönetet mond Chabada József polgármester úrnak azért, hogy a város közgyűlési termét a díszközgyűlés számára átengedte.

Helyeslés.

8. Kováts Károly titkár előadja, hogy a múlt év és a folyó év folyamán nagyobb mennyiségben felmerült

irodai teendők végzéseért méltányosnak tartaná, hogy Flóra Ignácznak bizonyos jutalom szavaztassék.

Elfogadtatik és 5 frt utalványoztatik ki az osztály pénztárából.

Kelt mint fent.

Reitzner Miksa,
elnök.

Kováts Károly,
titkár.

Jegyzőkönyv

felvételűt Kőrmöczbányán, 1899. évi augusztus hó 12-én az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület „Kőrmöczbányai Osztályának” díszülésén, mely a Nándor-altáró lyukasztási ünnepélye alkalmából a városháza közgyűlési termében tartatott meg.

Jelen voltak:

Reitzner Miksa elnök, Kováts Károly titkár mint jegyző, Ámon Ede dr., Árkosi Béla, Baumerth Károly, Belházi János, Chabada József, Cseh Lajos, Emődi Géza, Farbak István, Greisiger Róbert, Jákó Gyula, Kachetmann Károly, Knöpfler Gyula, Kováts Ferencz, Krutkovszky Károly, Kupecz István, Litschauer Lajos, Lukatsik Ferencz, Máday Aladár, Martiny István, Mayer Elek, Mrász Gábor, Novák Béla, Práfort Ferencz, Schmid Lajos, Schwartz Gyula, Svehla Gyula, Szembratovics Sándor, Szmethanovits József, Tirscher József, Topscher Samu, Wanschada Károly, Wawruschek Venczel és Úrmősi Kálmán az O. M. B. és K. E. tagjai, továbbá Bachmann Gyula, Belházi Imre, Burda Imre, Dubiaszmai Kálmán, Gerstner József, Herchl Libor, Hlatky József, Hlatky Károly, Jankovszky Demeter, Jozsif László, Lende Ede, Palkovits Emil, Petrovsky Gusztáv, Petykó Izsák dr., Raab Károly, Schnabel Gyula és Szöts Pál vendégek.

Tárgy:

1. Reitzner Miksa elnök 9 óra 30 perczkor a következő beszéddel nyitja meg a díszközgyűlést:

Az O. M. B. és K. E. kőrmöczbányai osztálya, azon örvendetes alkalomból, hogy a helybeli Nándor-altáró egyik részének átlukasztása fényesen sikerült, a mai díszgyűlés megtartása által vesz részt ezen — Kőrmöczbánya aranybányászatára oly fontos esemény megünneplésében.

Az osztály szives kötelességet teljesít, midőn ezen nagy munka történetének ismertetése céljából a mai díszgyűlést összehívta.

Nekem jutott a feladat és szerencse, mondja az elnök, hogy a szép számmal megjelent urakat az osztály nevében üdvözöljem.

A díszgyűlést egy régi bányász köszöntéssel megnyitom: „Jó szerencsét!”.

Helyeslés. Eljenzés.

2. Felszólal Chabada József Kőrmöczbánya szab. kir. és főbányaváros polgármestere:

Nagyságos Elnök Úr!

Igen Tisztelt Egyesület!

Van szerencsém a városi tanács és a képviselő testület nevében az egyesület tagjait és a t. vendégeket,

röviden de szívélyesen üdvözölni. Röviden szölok azért, mert azon örömet, mely az ünnepélyes pillanatban a város lakosságának szívét átrezgi kellően tolmácsolni úgy se tudnám.

Szívem mélyéből kívánom, hogy itten jól érezzék magukat és az itt töltött időt kellemes emlékek közé sorolhassák.

Kívánom, hogy az egyesület törekvését és közhasznú működését a Mindenható áldása kísérje.

Eljenzés.

3. Elnök a meleg hangú üdvözlésért és a szives látásért a gyűlés köszönetét fejezi ki.

Helyeslés.

4. Elnök felkéri Knöpfler Gyula bányahivatali főnök urat a mai napra tervezett felolvasásának megtartására.

5. Knöpfler Gyula kir. főmérnök, bányahivatali főnök általános figyelem és nagy érdeklődés közben tartja meg „A kőrmöczai Nándor-altáró története” cz. felolvasását.

A nagy fáradsággal és hosszabb buvárkodás alapján összeállított, igen tanulságos és tartalomdás felolvasás nagy tetszést érdemelt ki és általános elismerésben részesült. Élénk taps és eljenzés jutalmazza a felolvasót, kit a gratulánsok serege vesz körül.

6. Felszólal Ámon Ede dr. országgyűlési képviselő:

T. Közgyűlés!

Méltóztatnak belátni, hogy e szakszerű kérdéshez hozzászólni nem lehet. Én csupán két indítványt akarok tenni:

1. Hogy ezen remek felolvasásért és az azzal járó fáradságért meleg elismerés és jegyzőkönyvi köszönet szavaztassék.

Helyeslés.

2. A közmondás „Verba volant scripta manent” különösen ez alkalommal válik be, midőn a számok ily tömkelegével állunk szemben.

Méltóztatnak belátni, hogy ezen felolvasás anyagát első hallásra teljesen megemészteni nem lehet. Ezért igen szivesen vennék, ha a mai felolvasás kinyomatnák.

Méltóztatnának elhatározni, hogy a mai felolvasás a „Bányászati és Kohászati Lapok”-ban kinyomassék, és a tagok és vendégek között kiosztassék.

A kivétellel bizassék meg az elnökség.

Elfogadtatik.

7. Elnök kimondja az egyhangú határozatot, hogy a mai felolvasás a „Bányászati és Kohászati Lapok”-ban közölni fog. A vendégek számára szükséges példányokról az O. M. B. és K. E. titkára lesz szives gondoskodni.

Felolvasónak szép és érdekes felolvasásáért jegyzőkönyvi köszönet szavaztatik.

Helyeslés.

8. Elnök jelenti, hogy ezen felolvasással kapcsolatosan Tirscher bányatanácsos úr szives volt az általa végzett zárómérések eredményeit összeállítani, és felkéri Tirscher tanácsos urat, sziveskedjék ezen adatokat közölni.

9. Tirscher József kir. bányatanácsos nagy érdeklődés közben olvassa fel az általa végzett záró mérések eredményeit.

A gyűlés élénk elismerésének és tetszésének ad kifejezést.

10. Felszólal Reitzner Miksa elnök:

Ilyen pontos eredmények után a mérésnél közreműködött mérnök úrnak őszinte gratulációját fejezi ki. Felolvasónak a rajzokkal is megvilágított felolvasásáért, a gyűlés helyeslése közben jegyzőkönyvi köszönetet szavaz és felolvasásának a „Bányászati és Kohászati Lapok”-ban való közlését indítványozza.

Elfogadtatik.

11. Elnök, mielőtt a mai gyűlést bezárná, köszönetet mond Kőrmöczbánya tanácsának a terem átengedéseért, azután megköszöni az élénk érdeklődést, ami az oly szép számban való megjelenésben nyilatkozott meg: Jó szerencsét!

Eljenzés.

Gyűlés után Tirscher bányatanácsos úr nagy érdeklődés mellett még sokáig magyarázta a térképeket.

Kelt mint fent.

Reitzner Miksa,
elnök.

Kováts Károly,
titkár.

Jegyzőkönyv

felvételűt Kőrmöczbányán, 1899. évi október 21-én az O. M. B. és K. E. „Kőrmöczbányai Osztályának” XXXIII. rendes gyűlésében.

Jelen voltak: Reitzner Miksa elnök, Kováts Károly titkár, Lukatsik Ferencz pénztáros, Ámon Ede dr., Balázs Márton dr., Chabada József, Greisiger Róbert, Knöpfler Gyula, Novák Béla egyesületi tagok, továbbá Kompóti Károly és Neuschwentner Ferencz, vendégek.

Tárgy:

1. Reitzner Miksa megnyitja a gyűlést. Üdvözlő a megjelent tagokat és vendégeket és felkéri a titkárt a múlt gyűlés jegyzőkönyvének hitelesítés céljából való felolvasására.

2. Kováts Károly titkár felolvassa a XXXII. gyűlés jegyzőkönyvét.

A jegyzőkönyv tudomásul vétetik, észrevétel nélkül elfogadtatik és annak az egyesületi közlönyben való közlése elrendeltetik.

3. Elnök jelenti, hogy az anyaegyesület alapszabályainak megváltoztatása következtében szükségessé vált, hogy a jövőre nézve egy hitelesítő bizottság küldessék ki esetről-esetre a jegyzőkönyv hitelesítésére. Csak így leszünk abban a helyzetben, hogy a jegyzőkönyvek a gyűlés után 14 napra a központba beküldhetők legyenek.

Elnök indítványára Knöpfler Gyula és Lukatsik Ferencz urak kéretnek fel a jegyzőkönyv hitelesítésére.

4. Elnök felkéri titkárt a díszközgyűlés jegyzőkönyvének felolvasására.

5. Kováts Károly titkár felolvassa a f. é. augusztus hó 12-én megtartott díszközgyűlés jegyzőkönyvét.

A jegyzőkönyv tudomásul vétetik, hitelesítettik és az egyesületi közlönyben való közlése elrendeltetik.

6. Elnök felhasználja az alkalmat, hogy a díszközgyűlés főszereplőinek: Knöpfler Gyula kir. bányafőnök úrnak és Tirscher József kir. bányatanácsos úrnak rendkívül érdekes előadásaiért jegyzőkönyvi köszönetet indítványozzon.

Elfogadtatik.

7. Elnök jelenti, hogy a díszközgyűlésen megtartott két előadás külön lenyomata megérkezett. Kéri a tagokat, hogy a megfelelő számú példányokat a közgyűlésen jelen volt vendégek között szétosztani sziveskedjenek.

Helyeslés.

8. Felszólal Chabada József Kőrmöczbánya szab. kir. és főbányaváros polgármestere és megemlékezvén az osztály elnökének a díszközgyűlésen kifejtett működéséről, indítványozza, hogy ezért jegyzőkönyvi köszönet szavaztassék.

Helyeslés.

Egyben indítványozza, hogy a díszközgyűlésen megtartott felolvasások külön lenyomatának egy példánya a városi levéltár számára megküldessék.

Elfogadtatik.

9. Elnök a tett indítványt azzal szeretné kiegészíteni, hogy ezen fontos esemény emlékének megőrzése céljából a díszközgyűlés jegyzőkönyvének egy példánya küldessék meg a városi tanácsnak azon kéréssel, hogy az a városi levéltárban megőriztessék.

Elfogadtatik.

10. Reitzner Miksa elnök csodálkozását fejezi ki azon, hogy a Bányászati és Kohászati Lapokban semmi közlés sem jelent meg a lyukasztási ünnepélyre vonatkozólag. Pedig ez oly ritka és nagyfontosságú bányászati esemény volt, hogy méltán helyet foglalhatott volna közlönyünk hasábjain.

Helyeslés.

Knöpfler Gyula kir. bányahivatali főnök indítványára kimondja a gyűlés, hogy azon tapasztalat után, hogy a Bányászati és Kohászati Lapok az itt lefolyt ünnepélyekről absolute tudomást nem vettek; kívánatosnak tartaná, hogy ily országos jelentőségű dolgok az egyesületi közlöny hasábjain közöltesse. És elrendeli, hogy ezen határozatról a Bányászati és Kohászati Lapok szerkesztője jegyzőkönyvi kivonat alakjában értesíttesse.

11. Kováts Károly titkár szükségesnek tartja annak kijelentését, hogy miután az itteni osztály szereplése a lyukasztási ünnepélyek rendezése körül csupán a díszközgyűlés megtartására szorított, erről pedig a ma felolvasott jegyzőkönyv pontosan beszámol, az osztályt e tekintetben semmi mulasztás sem terheli.

Helyeslés.

12. Elnök jelenti, hogy az utolsó gyűlés óta három átirat érkezett az osztályhoz:

a) A salgó-tarjáni osztály átiratban mond köszönetet azon készségért, mellyel osztályunk a kirándulás érdekében közreműködött.

A titkár által felolvasott átirat kapcsán örvedetes tudomásul vétetik, hogy salgó-tarjáni kartársaink is kellemesen emlékeznek vissza a közöttünk töltött rövid időre.

b) A pécsi osztály átirata, melyben arra kéri osztályunkat, hogy küldeményeit Glanzer Gyula elnökre címezze.

Tudomásul vétetik.

c) Az »Allgemeine bergmännische Zeitschrift« bécsi szerkesztőségének átirata, melyben arra kéri osztályunkat engedtesse meg, hogy gyűléseinkről referálhasson.

Hosszabb eszmecsere után Kováts Károly titkár indítványára kimondja a gyűlés, hogy miután az osztály közleményei a dolog rendjénél és természeténél fogva a Bány. és Kohászati Lapokban jelennek meg először, legcélszerűbb lesz ha az illető szerkesztőség csere viszonyba lép az egyesületi közlöny szerkesztőségével.

13. A felolvasások és előadások kerülvén napirendre, elnök azt tapasztalja, hogy az osztályok inkább administrative működnek és a szakbeli működés majdnem egészen leszorúl a napirendről. A mi osztályunk is működésének kezdetén főleg technikai kérdésekkel

foglalkozott. Gyűléseinket főleg a felolvasások és előadások foglalták el. Most pedig ezekre alig jut idő.

Elnök kívánatosnak tartaná, ha előadások és felolvasások nagyobb számban tartatnának, és ennek előmozdítására jónak látná, ha a tagok betűrendben köteleztesse előadások tartására.

14. Knöpfler Gyula kir. főmérnök az előadások és felolvasások által nem látja előmozdítva a szakot és annak kérdéseit. Eltekintve attól, hogy egy tanulságosabb előadás szerkesztése a vidéken nehézségekbe ütközik, és azért véleménye szerint a tagok erre nem is kötelezhetők, helyesebbnek tartaná, ha bizonyos szakkérdések tűztesse napirendre. Aki munkája közben valamely nehézségre bukkan, tegye azt eszmecsere tárgyává.

14. Kováts Károly titkár pártolja Knöpfler bányahivatali főnök indítványát és a jegyzőkönyvből felolvassa, hogy évekkel előbb ugyanígyen indítványt tett.

15. Ámon Ede országgyűlési képviselő úgy látja, hogy az elnök azon indítványa, hogy osztályunk működésében a főszó a szakkérdésekre legyen fektetve, mindnyájunk helyeslésével találkozik. Ehhez csak azt kívánja hozzátenni, hogy a maga részéről igen óhajtana, ha a szaklapokból való referálás sem menne feledésbe.

A gyűlés elfogadja Knöpfler indítványát és azonnal kérdés intéztetik a tagokhoz, hogy nem kíván-e valaki valamely szakkérdést napirendre tűzni.

16. Greisiger Róbert kir. főmérnök azon kérdést kívánja napirendre tűzni, hogy nem lehetne-e Kőrmöcsbányán is egy olyan múzeumot létesíteni, a mielőtt a máramarosi osztály tervez.

17. Knöpfler Gyula kir. bányahivatali főnök azon kérdést kívánja napirendre tűzni, hogy miképpen lehetne a bányatársaságoknál jelenleg érvényben levő nyugberezési rendszert oly módon megváltoztatni, hogy az magukra a munkásokra nézve is kedvezőbb legyen és a társaságok se terhelve úgy mint jelenleg.

A gyűlés mindkét kérdést a legközelebbi gyűlés napirendjére tűzi és megbizta Greisiger és Knöpfler tagtárs urakat, hogy a felvetett kérdésekben az előadójú tisztet elvállalni sziveskedjenek.

Egyéb tárgy nem lévén, elnök a gyűlést bezárja.

Kelt mint fent.

Reitzner Miksa
elnök.

Kováts Károly
titkár.

A jegyzőkönyv hiteléről:

Knöpfler Gyula

Lukátsik Ferenc

AZ ORSZÁGOS MAGYAR Bányászati és Kohászati EGYESÜLET KÖZLÉSEI.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« MELLÉKLAPJA.

SZERKESZTI A VÁLASZTMÁNY KÖZREMŰKÖDÉSE MELLETT

LITSCHAUER LAJOS

KIRÁLYI FŐMÉRnök, AZ EGYESÜLET TITKÁRA.

Megjelen minden hó 1-én vagy 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlései« című melléklet együttes előfizetési ára: Egész évre 8 ft., félévre 4 ft.

E lapok az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjainak és előfizetőinek, a tagsági, illetve előfizetési díj fejében illetmény-képpen járnak.

A szétküldésre vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Az »Egyesület Közlései«-ben megjelent közleményekért írói díj nem jár.

Tartalom: Jegyzőkönyv az O. M. B. és K. E. Budapesti Osztályának 1899. évi október hó 21-én tartott rendes havi üléséről. — Jegyzőkönyv az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület központi választmányának 1899. évi november hó 18-án tartott rendes üléséről. — Pénztári nyugtatók.

Jegyzőkönyv

az Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület »Budapesti Osztályának« 1899. évi október hó 21-én tartott rendes havi üléséről.

Jelen voltak:

Hüll József elnök, Mály Sándor igazgató, Tavi Károly titkár, Bárdos Lajos pénztáros, Benes Gyula, Farbaky István, Szathmáry Béla, Veress József választmányi tagok, Burdás Lajos, Déry Károly, Gesell Sándor, Probstner Alfréd, Remenyik Lajos, Dr. Schaffarzik Ferencz, Dr. Schenek István, Topscher Samu, Vnutschko Ferencz, Wieszner Adolf, Wieszner Ottó rendes tagok és Nikl János mint vendég Abrudbányáról.

Elnök megnyitja az ülést. Az öt havi nyári szünet után örömmel üdvözlö a t. tagokat. A szünet idejében különös jelenteni való nem fordult elő: hacsak nem említjük az Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesületnek f. évi augusztus hóban Iglón tartott évi közgyűlését, melynek lefolyásáról különben már mindenki a »Bányászati és Kohászati Lapok« közlései nyomán értesülhetett, és mint a közgyűlés jegyzőkönyvéből kivehető, osztályunk indítványa a szénkérdés rendezését illetőleg majdnem változtatás nélkül elfogadtatott. Óhajtja, hogy a most megkezdett idény mennél élénkebb és mozgalmasabb legyen.

A jegyzőkönyv hitelesítésére folkéri Topscher Samu és Wieszner Ottó urakat.

Az indítványtétel kérdésénél senki sem jelentkezvén, az elnök folkéri Nikl János vendégünket, tartaná meg bejelentett felolvasását.

A szabad előadás tárgya »A verespataki bányamű ismertetése« volt, és igen élénk érdeklődést keltett, az

előadó alaposan részletezte a tárgyat, rajzokat, térképeket és számos közet-mintát mutatott be.

Ismertette a bányamű keletkezését, magyarázta a bányaterület geológiai viszonyait, majd az érc előfordulását és nemeit, a fűterek feltárási módját és a bányatermének értékéről ismert tapasztalatokat.

Továbbá szólott az érczelőkészítés módjáról, a zúzóművek berendezéséről, a termelés költségeiről és a bányaműnél jövőben várható eredményről.

Végre a szives előadó vendég, tekintettel az idő előhaladott voltára érdekes előadását befejezte de még ki nem merítette, s az elnök elismerő szavakban fejezte ki az osztály köszönetét.

Köszönetet mondott egyúttal a m. kir. Pénzügy-miniszterium bányászati osztályának is, hogy a mai élvezetes előadás megtartását előmozdította, és Farbaky István választmányi tag a köszönetet azon óhajással toldotta meg, hogy ez ne legyen az utolsó alkalom, kövessék a jó példát.

Egyéb tárgy nem volt, s az ülés befejeztetett.

Kelt mint fent.

Hüll József s. k.
elnök.

Tavi Károly s. k.
titkár.

A jegyzőkönyv hiteléről:

Topscher Samu s. k.

Wieszner Ottó s. k.

Jegyzőkönyv

az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület központi választmányának 1899. évi november hó 18-án tartott rendes üléséről.

Jelenvoltak: Soltz Vilmos ügyvivő alelnök; Litschauer Lajos, titkár; Pachmayer János, pénztáros; Székely Vilmos, pénztári ellenőr; Baumerth Károly, Krutkovszky Károly, Dr. Schwartz Ottó, Tirscher József, Martiny István választmányi tagok; Bárdossy Antal, Dr. Böckh Hugó, Faller Károly, Jákó Gyula, Kachelmann Farkas, Platzer Ferencz és Svehla Gyula, Selmezbánya város küldöttje (Sztancsaj Miklós főjegyző) alapító tagok és Benedek Kálmán rendes tag, mint vendég.

1. Elnök megnyitván a gyűlést, a választmány megjelent tagjait üdvözli, a jegyzőkönyv vezetésével titkárt megbízza, a hitelesítésre Dr. Schwartz Ottó, Faller Károly és Platzer Ferencz tagtársakat kéri fel.

2. Belejenti Elnök, hogy f. é. június hó végén volt 131 alapító tag, új alapító tagnak belépett Dr. Böckh Hugó; ezzel az alapító tagok száma 132-re szaporodott; ugyancsak június hó végén 606 rendes tagja volt az egyesületnek; azóta belépésre jelentkezett: Adorján Lőrincz inspektor Krompachról, Löser Miksa igazgató Krompachról, Malter Rezső ügyvéd Pécsről, Philipp Adolf vezérigazgató Kammersdorffról, Somogyi Géza mérnök Telekről, Szalay László vezértitkár Kammersdorffról és Guttmann Lajos, összesen 7. — Éljenek! Kilépett Szijgyártó Géza Aknaszlatináról. Meghalt: Ebergényi Mózes, Vöröspatakon; Hesky I. Zalatnán; Koós József, Zalatnán; Lukovits István, Likéren és Tosko János Abrudbányán; összesen 6. A rendes tagok jelenlegi összes száma 607. A belépésre jelentkezettek, a tagok névsorába folytatólagosan bejegyzendők; egy tagnak kilépése tudomásul vétetik; az elhunyt tagok emléke jegyzőkönyvileg megörökítendő.

3. Elnök jelenti, hogy titkár a lapszerkesztő bizottság kiegészítését kéri, s a bizottság működésének szabályozására egy ügyrendet dolgozott ki, kéri, hogy ez ügyrend tervezetet meghallgatni, s arra az esetleges észrevételeket megtenni sziveskedjenek.

(Halljuk.)

Titkár olvassa

A Bányászati és Kohászati Lapok.

Szerkesztő-bizottságának ügyrendjét, illetve szervezeti szabályzatát.

(Érvényes 1899. december hó 15-étől.)

1. §.

A szerkesztő bizottság áll az elnökből, a megállapított rovatok vezetőiből, az egyesület pénztárosából és a titkár lapszerkesztőből, ki egyszerűsített a jegyzői teendőket is végzi.

2. §.

A szerkesztő bizottság elnöke: az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület ügyvivő alelnöke; jegyzője a lap szerkesztője.

3. §.

Megállapított rovatok: 1. Általános. (Ütleírások jelentések kirándulásokról, s hasonlókról). 2. Ásványtan-, geologia-, közet-, telepismeret. 3. Bányamivvelés, előkészítés, a bányamivvelés technikájának haladása. 4. Geodezia, bányamérés. 5. Bányajog, statisztika. 6. Vaskohászat, tüzelés. 7. Fémkohászat, kémlelészet. 8. Technológia. 9. Gépészet. 10. Elektrotechnika. 11. Építészet. 12. Közgazdaság. 13. Hírek. 14. Különfélék. 15. Halálhírek. 16. Irodalom. 17. Hivatalos rovat. 18. Szabadalmak. 19. Magánhirdetések. 20. A szerkesztőség üzenetei.

4. §.

A rovatok vezetői választás útján küldetnek ki.

5. §.

Az elfogadott rovatért, a felelőség, egy évig terheli a megválasztott szakreferenst.

6. §.

I. Az elnök:

a) a lapszerkesztő vagy valamely szakreferens javaslatára összehívja a szerkesztő bizottságot és azon elnököl;
b) felülbírája és utalványozza az írói díj kiszámításokat a szerkesztői utalványokat és a szerkesztő által ellenjegyzett számlákat;
c) az írói díjak megállapításánál törlési, illetve felemelési joggal bír.

II. A lapszerkesztő:

a) gondoskodik arról, hogy a lap mindig kellő s elegendő eredeti esetleg fordított cikkekkel rendelkezzen, a hozzája beérkezett cikkeket beérkezésük után azonnal az egyes szakreferenseknek megküldi;
b) a szakreferensektől visszaérkezett dolgozatokat csoportosítja s a lapszámok szerint beosztja s gondoskodik arról, hogy a külföldi lapokban megjelent jobb cikkek, az illetékes szakreferensek meghallgatása után azonnal lefordíttassanak.

c) A szükséges rajzokat elkészítteti, klichiroztatja vagy lithografiroztatja;

d) a korrektúrákat és revíziókat végzi;

e) az előfizetők, tagok, hirdetők, köteles- és cserepéldányok névsorát és címjegyzékét rendben tartja a lakás- és címváltozásokat, valamint a kilépéseket törléseket s halálhíreket figyelemmel kíséri;

f) kezeli a címszalagokat s gondoskodik arról, hogy ezek mindig rendben legyenek;

g) kezeli a tartaléklapszámokat és a bekötött lappéldányokat;

h) a szerkesztőségi nyilvántartási könyveket vezeti s gondoskodik a hirlapjegyek beszerzéséről.

i) vezeti az 1. 11., 12., 13., 14., 15., 16., 17., 18. 19. és 20. számú rovatokat.

k) felelős a lap pontos megjelenéséért, alakjáért, s terjedelméért; tartalmáért pedig annyiban, hogy a lapba csak az egyes szakreferensek, illetve rovat vezetők által engedélyezett cikkek véteszenek fel;

l) negyedévenként kiszámítja az írói díjakat;

m) rendkívüli esetekben a szerkesztő bizottság összehívása iránt javaslatot tesz;

n) rendelkezik a lapszolgával kézbesítés és lapkihordás tekintetében.

III. a pénztáros:

kezeli és elszámolja a szerkesztőségi bevételeket és kiadásokat.

IV. a szerkesztő bizottság tagjai:

a) a hozzájuk utalt dolgozatokat kézbesítési könyv mellett átveszik;

b) az átvett dolgozatokat és rajzokat szakszerűen megbírálják, esetleg javítják, szerzőnek javításra visszautalattatják, vagy elvetik;

c) bírálatukat a cikkekre rávezetik, (közölhető, javításra visszaadandó, nem közölhető) azt keltezik és aláírják;

d) a megbírált cikkeket s rajzokat a szerkesztőhöz mihamarább, legkésőbb azonban két hét leforgása alatt visszaküldik;

e) a megbírált cikkek s rajzok alakjáért és tartalmáért, teljes felelősséget vállalnak;

f) kétséges, bonyolult esetekben a szerkesztő bizottság összehívását követelhetik;

g) a külföldi szaklapokat figyelemmel kísérik s gondoskodnak arról, hogy azok közlésre alkalmas cikkei, a lapszerkesztő közvetítésével, hazai nyelvünkre lefordíttassanak; a lefordított cikkek felülbírálása a rovatvezetőt illeti meg.

7. §.

Az »egyesület közlései« című melléklet szerkesztése, a választmány s a vidéki osztályok titkárainak közreműködésével, egyedül a lapszerkesztő titkárt illeti meg. A szerkesztő bizottság a »közlések« szerkesztésébe be nem folyhat.

Selmezbánya, 1899. évi október hó 20-án.

Soltz Vilmos s. k. Litschauer Lajos a. k.
ügyvivő alelnök. titkár.

Pachmayer János s. k.
pénztáros.

Helyeslés.

A helyesléssel fogadott ügyrendet Elnök elfogadottnak jelentvén ki megbízza titkárt, hogy a beválasztott szakreferenseket a szerkesztő bizottságba való beválasztásukról értesítse s felkérje őket, hogy a megválasztás elfogadása tárgyában nyilatkozni sziveskedjenek; s megbízza, titkárt, hogy megfelelő rovatos beosztású kézbesítő könyv beszerzéséről gondoskodjék.

A szerkesztő bizottság ügyrendjével kapcsolatban bemutatja titkár a »Bány. és Koh. Lapok« és a »Közlések« új címrátát.

XXXIII. évfolyam.

I. szám.

1900. január 1-én.



Bányászati és Kohászati Lapok.

A m. kir. Bányászati Akadémia és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közlönye.

Szerkesztő (Selmezbánya): Dr. Böckh Hugó, akad. rk. tanár (Ásványtan, geologia, közet-, telepismeret); Grotzmacher Gyula, k. főbányatanácsos, akad. rend. tanár (Bányamivvelés, ércelőkészítés, bányamivvelés technikájának haladása); Cséfi Ottó, k. főbányatanácsos, akad. rend. tanár (Geodezia, bányamérés); Pauer János, akad. titk., rendk. tanár (Bányajog, Statisztika); Soltz Vilmos, k. főbányatanácsos, akad. rend. tanár (Vaskohászat, tüzelés); Faller Károly, k. bányatanácsos, akad. rend. tanár (Fémkohászat, kémlelészet); Schelle Róbert, k. bányatanácsos, akad. rend. tanár (a Chemia technológiája); Herrmann Miksa, akad. rd. tanár (Gépészet); Dr. Schwartz Ottó, k. főbányatanácsos, akad. rend. tanár (Elektrotechnika) és Sobó Jenő, k. bányatanácsos, akad. rend. tanár (Építészet) közreműködésével (az Általános-, Hivatalos- és Hirdetési rovat, a Közgazdasági-, Hír-, Halálhírek-, Szabadalom- és Különfélék rovat vezetője)

Litschauer Lajos,
kir. főnökök, az egyesület titkára.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlései« című melléklet együttes előfizetés ára: Egész évre 16 kor., félévre 8 kor.

E lapok az orsz. bányászati és kohászati egyesület tagjainak 12 kor. évi tagsági díj fejében, illetményképpen járnak.

Előfizetők és hitelesítők a lapszerkesztéshez, tagsági díjat Pachmayer János pénztárosnak (Selmezbánya) küldendők.

Közlésre, illetve bírálatra csak teljesen befejezett cikkek fogadhatók el. — A lap szerkesztésével kapcsolatos levelezések, rendkívül sürgős esetek kivételével, csak a »Szerkesztőség üzenetei« rovatában intézhetők el; ha levélbeli válasz kívánatnok, a postabélyeg a megkereséshez csatolandó.

A lap szétküldésére vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Az évi díj nyugvópól kezdődik: oly eredeti írásművel, mely a szerkesztőség részéről átdolgozásra nem kerül 50 kor.-ig
oly eredeti írásművel, mely a szerkesztőség részéről átdolgozásra kerül, vagy lövegegyéből lett szabatos fordítás 20 ..
oly fordításból, mely átdolgozásra került 20 ..
A díjak kiküldése minden negyed és végével történik.
A kéziratokat felkérés nélkül és azok vissza nem küldetnek.
Hirdetéseket felvesz: Piek Géza hirdetési irodája, Budapest, Wurm utca 3. szám, valamint Bécsben, Berlinben, Párisban és Londonban is.

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET KÖZLÉSEI.

A »BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK« MELLÉKLAPJA.

SZERKESZTI A VÁLASZTMÁNY ÉS A VIDÉKI OSZTÁLYOK TITKÁRAINAK KÖZREMŰKÖDÉSE MELLETT

LITSCHAUER LAJOS

KIRÁLYI FŐMÉRnök, AZ EGYESÜLET TITKÁRA.

Megjelen minden hó 1-én vagy 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlése« című melléklap együttes előfizetési ára: Egész évre 16 kor. félévre 8 kor.

E lapok az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjainak és előfizetőinek, a tagsági, illetve előfizetési díj fejében illetményképen járnak.

Az egyesületi életre vonatkozó s az egyesületi ügyekkel kapcsolatos levelezések, rendkívül sürgős, halasztást nem űrő esetek kivételével, csakis a »Titkári hivatal üzenetei«-ben intézhetők el; ha levélfelületi válasz kívánatnak, a postabélyeg a megkereséshez csatolandó.

Miután az új czimiratok elfogadtak, szerkesztő megbizatik, az 1900. évfolyam czimlapjainak a szerint való elkészítésével.

4. Bemutatja *Elnök*, Wahner Aladár k. bányakapitány levelét, melyben az »a köszön a mai bányajogrend keretében« című, a B. K. L. mellékleteképpen, külön füzetben megjelent dolgozatáért járó s ki nem fizetett írói díjának kiutalványozását kéri.

Elnök, titkár és pénztáros felvilágosításai és Svehla Gy., Platzer F., Bárdossy A. és Jákó Gy. választmányi tagok hozzászólásai után, kimondja a gyűlés, hogy

az írói díj, tekintettel arra, hogy a szerkesztőség a cikket megjegyzés nélkül elfogadta és kinyomatta kiadandó; kiszámításánál a laphasábok és a füzethasábok közötti arány tekintetbe veendő, a megküldött 50 példánynak előállításának ára azonban a kiszámított írói díjból levonásba hozandó.

5. Jelenti *Elnök*, hogy a *Budapesti Osztály*-tól két javaslat érkezett be s elrendeli a javaslatok felolvasását.

Titkár olvas:

Az »Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület« tekintetes ügyvivő Alelnökségének

Selmeczbányán.

Mellékelve a f. évi november hó 11-én tartott rendes havi ülésünk jegyzőkönyvének másolatát, egyben van szerencsénk a Tek. Alelnökség figyelmét felhívni az ezen osztály ülésén Zsigmondy Árpád tagtársunk által felvetett két indítványra, melyeket osztályunk magáévá tevén, tisztelettel felkérjük a Tek. Alelnökséget, méltóztatásuk odahatni, hogy:

1. a bányász. és kohászati lapokból azoknak feunállása óta megjelent összes évfolyamaiból egy tárgy- és névmutató készítsessék, mely azután kinyomtatva az egyesület tagjainak megküldetnék;

2. mivel a kereskedelmi ministeriumban közelebb-ről egy, a helyi- és a bányavasutakat is illető törvényjavaslat fog alkottatni, mely t. javaslatnak tervezési munkálata most folyamatban van, az abban hozandó határozmányok pedig életbevágó módon érintik a bányászatot, amennyiben hallomás szerint a bányavasutakat a helyi érdekű vasutakkal egyenlő elbánás alá akarják vonni, nehogy tehát a bányászat érdeke ez alkalommal bármi okból megrövidíttessék, és az orsz. magy. bány. és koh. egyesület mint ez érdekek egyik öre azon helyzetbe jusson, hogy ezen t. javaslatához hozzászólhasson, tisztelettel felkérjük a Tek. Alelnökséget, tegyen sürgősen lépéseket illető helyen ezen t. javaslatnak megszerzésére és bocsássa azt azután az egyesület kebelében tárgyalás alá.

Ezek után kitűnő tisztelettel maradtunk.

Hull József.

Tavy Károly.

A javaslatok elseje élénk eszmecserére adott okot, melynek végeredményeképpen *Platzer Ferencz* alapító tag indítványára kimondja a gyűlés, hogy a »Bány. és Koh. Lapok« eddigi évfolyamai cím- és tárgymutatójának szükségességét, illetve czélszerű voltát elismeri, — annak kiadása iránt azonban csak akkor hozhat érdemleges határozatot, ha egy kibocsátandó előfizetésre való felhívás a költségek kérdését kedvezően oldaná meg s elrendeli, hogy a felhívás már legközelebb kiadassék. A tárgymutató esetleg szükségessé váló összeállításával titkárt bízta meg.

A második javaslatot a választmány egyhangulag, észrevétel nélkül elfogadja s az elnökséget a felterjesztés megszerkesztésével valamint annak az illetékes helyre való juttatásával megbizta.

6. Jelenti *titkár*, hogy ellene mint a »Bányászati Lapok« szerkesztője ellen a »Körmöczi Osztály« jegyzőkönyvileg, s beküldött jegyzőkönyvi kivonat alakjában panaszt emel azért, mert a *Körmöczi Nándor*

altáró megnyitási ünnepélyének lefolyása e lapokban közölve nem lett.

Mentségül felhozza, hogy: a körmöczi altáró lyukasztási ünnepélyén részt vett, de beteg volt s így nem figyelhetett meg mindent beható módon, hogy a jelentés tervezetét a »Selmeczbányai Híradó« hasábjain közölte s e közlés ötven példányait a »Körmöczi Osztály« titkárságának be is küldötte, remélvén, hogy Körmöcztől esetleg helyreigazító pótlásokat fog kapni. Ezek azonban elmaradtak.

A lap megjelenése és a körmöczi ünnepek közti időben, az egyesület érdekében, a közgyűlési jegyek ügyében sürgősen Budapestre utazott. Visszatérte után a lapot útnak kellett indítani s a körmöczi tudósítás így kimaradt. Hogy nem mulasztotta el kötelességét, beigazolható abból, hogy Knöpfler Gyula főmérnök és Tirscher József bányatanácsos urak a körmöczi altáróra vonatkozó cikkeit haladék nélkül a közlendő sorba iktatta, — azokivül pedig külföldi lapokban is referált az ügyről.

Ha esetleg az lenne a »Körmöczi Osztály« rosszaló nyilatkozatának indító oka, hogy a körmöczi altáró ünnepélyről nem jelent meg sehol oly szerű jelentés, mint az egyesület közgyűléséről, erre csak azt válaszolhatja, hogy beteg enbertől, ki minden segítség nélkül áll nem lehet annyit s oly kimerítő tudósítást várni, mint egy, mindenfelől támogatott titkártól, kinek még gyorsírók is állanak rendelkezésére.

Platzer Ferencz alapító tag napirendre térést indítványoz.

Elnök a napirendre áttérést határozatilag kimondja, előzőleg azonban megjegyzi, hogy nézete szerint a titkár, nem laptudósító; s ha egyes esetekben ezt a tisztelet önszántából el is vállalta, azért mert egyszer, — mikor beteg volt, — hisz köztudomású dolog, hogy Szklenő furdóról betegen rándult át Körmöczbányára — nem szerepelt laptudósítóként, nem lehet nem szabad elítélni.

Bemutatja *Elnök* az »Esztergomvidéki Osztály« házirendszabályzatát.

Átvizsgálására egy szűkebb körű bizottság küldendő ki. A bizottságba beválasztatnak: Svehla Gyula, Jákó Gyula, Martiny István tagtársak és Litschauer Lajos titkár.

7. *Elnök* jelenti, hogy a jövő évi itt, Selmeczbányán megtartandó közgyűlés határnapjainak megállapítása immár sürgős követelés. Az akadémia igazgatósága, a legujabb akadémiai palota felavatásának ünnepélyét 1900. évi június 29-ére, Péter-Pál napjára tűzte ki. Kérdés lehet e majd akkor az egyesület közgyűlését is megtartani?

Kachelmann Farkas, Bárdossy Antal, Svehla Gyula, hozzászólása; Sztancsaj Miklós főjegyző észrevételei után, Jákó Gyula és Platzer Ferencz tagok javaslatára kimondja a gyűlés, hogy az elnökséget felhatalmazza, miszerint a jövő évben, Selmeczbányán megtartandó közgyűlés tárgyában, annak idején, de lehetőleg sürgősen egy szűkebb bizottságot hívjon össze, mely konkrét javaslatot tegyen majd egy e czélra külön egybehívandó választmányi ülés előtt.

8. Péztáros bemutatja az 1899. év, III.-ik negyed-évre vonatkozó számadásokat:

Egyesületünk törzsvagyon álladéka 1899. évi szeptember hó végén.

	Befizetve		Hátralék		Összesen	
	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
Alapító vagyon 1899. évi június végén	33949	63 5	2274	18	36223	81 5
<i>Különféle bevételek 1899. év III.-ik negyedében:</i>						
Vételárkülömböség 2800 korona-járadék vásárlásánál mint bev.	34	38	—	—	34	38
Kamat postatakarék betétek után 1899. évre	37	98	—	—	37	98
Jónásch Antal írói díj mint ajánd.	4	63	—	—	4	63
Összesen	34026	62 5	2274	18	36300	89 5
A hátralékos alapítványokra 1899. év III. negyedében befolyt	—	51 27	—	51 20	—	—
Alapítvány álladéka 1899. év szeptember hó végén	34077	82 5	2222	08	36300	80 5
A befizetett 34077 frt 82 5 kronos összeg következőképpen van elhelyezve: 897. sz. postajáradék könyvesre szerint 68000 koronáról szóló 4% m. járadék kölcsönnyekben névérték o. é. forint 34000						
595406. sz. postatakarékpenztári betétkönyvesekben		77 82				
Késszépben		—	00 5			
Összesen:	34077	82 5				

Bányászati és Kohászati Lapok kezelése.

T á r g y	Pénzösszeg	
	egyen-kint	össze-sen
	frt	kr.
<i>Bevételek.</i>		
Állami segély 1899. év III. negyedére	250	—
Előfizetési díjak	—	575
Hirdetési díjak	—	36
Különféle bevételek	—	240
Összesen	250	851
<i>Kiadások.</i>		
Írói díjak	321	29
Rajztáblák költségei	249	84
Ujság bélyegekre	—	49 72
Egyéb titkári kiadások	—	9 25
Összesen	570	86
Mutatkozók hiány, mely az egyesületi bevételekből fedezendő.		335 90

Az egyesület vagyonának kezelése.

T á r g y	Pénzösszeg	
	egyen-kint	össze-sen
	frt	kr.
Pénzkészlet 1899. év június hó végén		1003 35
<i>Bevételek.</i>		
Tagsági díjak 1897. évre	6	—
» » » 1898. »	27	—
» » » 1899. »	826	—
Kamatok alapítványok után	6	—
Egyéb bevételek	164	866 64
Összes bevétel		1869 99

T á r g y	Pénzösszeg	
	egyen- kint	össze- sen
	frt	kr
Kiadások.		
Titkári fizetés 1899. év III. negyedére	124	98
Congressusi költség	137	78
Egyéb titkári kiadások	28	33
A Bányászati és Kohászati Lapok kezelésénél mutatkozó hiány	335	95
		627 04
Pénzkészlet 1899. évi szeptember hó végén		1242 96
Ebből a selmeczi takarékpénztárnál el van helyezve 1890. sz. betétkönyvecské szerint készpénzben	1143	28
	99	67
		1242 96

Selmeczbányán, 1899. évi október hó 18-án.

Pachmajer János,
egyl. pénztárnok.

Tudomásul.

Több tárgy nem lévén.

9. Elnök a gyűlést berekeszti.

Kelt mint fent

Sóltz Vilmos
elnök.

Litschauer Lajos
titkár

A jegyzőkönyv hitelétül:

Dr. Schwartz Ottó s. k.

Faller Károly s. k.

Platzer Ferencz s. k.

Pénztári nyugtató

az »O. M. Bány. és Koh. Egyesület« Budapesti Osztályá-
nak pénztárába történt befizetésekről 1899. évi márczius
21-től október 31-ig.

Tagsági díjak 1899. évre: Adna Kálmán, dr. Ámon
Ede, Bánó László, Benes Gyula, Burdás Lajos, Cséti Róbert,
Eichel Lipót, Förster Nándor, Graenzenstein Béla, Kall József,
Mechwart András, Mueller H. Ottó, dr. Pethó Gyula, Pint Jakab,
Remenyik Lajos, Rónay Árpád, T. Róth Lajos, Sántha László,
Singer Bálint, Schaffarzik Ferencz, dr. Szontágh Tamás, gr. Teleki
Géza, Tirscher Géza, Tópscher Samu, Urányi Albert, Veith Béla,
Vnulsko Ferencz, Wagner Vilmos, Wiesner Adolf, Zenovics Gusztáv,
Zsigmondy Árpád, 3-3 frt.

Bárdos Lajos
egyl. pénztárnok.

Pénztári nyugtató

az 1899. évi augusztus hó 13-ától 1899. évi november
hó 12-ig történt befizetésekről.

Alapítványokra: Joós Lajos V. és VI. részlet 20 frt,
Myskovszky Emil 31 frt 20 kr, Jónásch Antal irói díj mint ajándék
4 frt 63 kr, Henrich Viktor Petrozsény 60 frt.

Tagsági díjak 1897.-1898. évre. Breuer József
Krompach 6 frt, Rau Gottlob, Budapest 1 frt 50 kr, Kosztka Ala-

jos, Vajda-Hunyad 12 frt, Makula Károly, Ózd (1896. évre) 5 frt,
Blaschek Aladár, Salgótarján 6 frt 20 kr.

1899. év I. felére: Rábay Gábor Sajó-Kaza, Machán
Ottó Budapest, Balázs Imre Nagytág, 3-3 frt, Szilajka Gusztáv
Zalatna 3 frt 90 kr, Hoffmann Géza Köpecz (1899. II. felére) 3 frt.

1899. év II. felére: Lukács Kálmán Selmeczbánya 3
frt, Bérczy Sándor Salgótarján, Guckler Győző Budapest, Jó
Antal Kapnikbánya, Kukuk Szilárd Resicza, Delhányi Zsigmond
Felsőbánya, Samethanovics József Kőrmöczbánya, 3 frt 06-3 frt
05 kr, Németh Zoltán Mizerska 3 frt, Rábay Gábor Sajó-Kaza 3
frt 05 kr, Platzer Jenő Selmeczbánya 3 frt.

1899. évre: Benkár Pál Lékér, Orosz János Horgos-
patak, 6-6 frt, Glozer János Nyustya 8 frt, Peternák Sándor
Úrvölgy, dr. Kolczonay Ernő Besztercebánya, Vattay Nándor
Selmeczbánya, Szabó Albert Vizakna, Kuffler Sándor, Mayer Elek
Kőrmöczbánya, Márton János Rimaszombat, Raffay András Kap-
nikbánya, Tirscher Géza Budapest, 6-6 frt, Czigler Győző Buda-
pest 6 frt 05 kr, Altiszti Casino Petrozsény 6 frt, Erpf Thuinko
A. Metzendorf 6 frt 05 kr, Kéméndy Viktor Budapest, Grosz Ábris
Szászvár, Grillusz Emil Nagybánya, Hamrák Adolf Krompach,
Kosztka Alajos Vajda-Hunyad, 6-6 frt, Lukács József Budapest,
Plank Kálmán Tiszolcz, 6 frt 06-6 frt 05 kr, Gerő Nándor,
Inaszó 6 frt, Gianone Virgil Pécs, Halász János Dernő, 6 frt 05-
6 frt 05 kr, dr. Hulényi Győző Egysztergom 6 frt, Istvánfi
László Gyalár, Kall József Budapest, 6 frt 06-6 frt 05 kr, Keléni
Kálmán Anina 6 frt, »Klotild« 1-ső magyar vegyipar részvénytársaság
Nagy-Bicske, Manner Kálmán Zalatna, Mueller H. Ottó
Budapest, Neuhold N. Lajta-Ujfalu, Rudolf Antal Petrozsény,
Ruffiny Jenő Dobsina, dr. Szuhay József Krompach, Szalmáry
Béla Budapest, 6 frt 06-6 frt 05 kr, Wriessnig János Egysztergom
6 frt, Frítz Pál Maros-Ujvár, Milosevics Dusan Ruszkabánya,
6 frt 06-6 frt 05 kr, Mossóczy Sándor Deésakna, Spannbauer
Rezső Anina, 6-6 frt, Arady János Prátfalu, Bergh Tivadar
Diógyőr, Burkard Ferencz Kőrmöczbánya, Fábry Ándor Badin,
6 frt 06-6 frt 05 kr, Ferjenčík Miklós Ózd 6 frt, dr. Grund-
mann Ferencz Ózd 6 frt 05 kr, Haffner Ferencz Baglyasalja 6
frt 05 kr, Hoffmann Rikard Salgótarján 6 frt, Jex Simon Komló,
Müller Brunó Budapest, Nickl János Abrudbánya, Rónay Árpád
Budapest, Schmidt Géza Salgótarján, 6 frt 05-6 frt 05 kr, Stepan
Miksa Akna-Sugatag 6 frt, Werner Ottó I. Pécs 6 frt 05 kr, Philipp
Adolf, Szalay László, Kammerdorf 6-6 frt, Balajthy Barna
Oravicza 6 frt 05 kr, Blaschek Aladár Salgótarján 6 frt, Dob-
iaschi József Arad, Fuchs György Resicza, dr. Hüke Kálmán
Dorogh, Krause Tivadar Kotterbach, 6 frt 05-6 frt 05 kr, Klei-
dorfer Nándor Pécs 6 frt, Kühn Henrik Kabolapolyána, Svoboda
József Márkusfalva, Orthmayer Alajos Resicza, 6 frt 06-6 frt 06
kr, Reusz Emil Vajda-Hunyad 6 frt, Ringeisen Antal Anina
Sopp Mihály Maros-Ujvár, Wabrosch Béla Salgótarján, 6 frt 05-
6 frt 05 kr, Mugnet Kolozs Lupény 6 frt, Juhos Ernő Bécs, Oláh
Miklós Inaszó, Zalatnai kénkovandó- és ipar-részvénytársaság
Budapest, Porázik Antal Resicza, 6 frt 05-6 frt 05 kr, Richter
Károly Soóvár 1 frt 85 kr, Sigmund testvérek Kolozsvár, Csacs-
kovic Béla Annavölgy, György Albert Resicza, Polesznák Aladár
Kis-Terence, 6 frt 05-6 frt 05 kr, Rejtő Sándor Budapest 6 frt,
Sárkány Kornél Disznó-Horváth, Zsigmondy Árpád Budapest,
Bene Géza Anina, 6 frt 05-6 frt 05 kr, Binaka Ubald Arad 6 frt,
Förster Nándor Budapest 6 frt 20 kr, Gerő Bertalan Zalatna,
Jakoba Ottó Budapest, Pauk Rezső Dorogh, Pernesky Gyula
Tokod, Csorbits László Sajó-Kaza, Jáhn Vilmos Nadrág, Veress
Gyula Parajd, 6 frt 05-6 frt 05 kr, Szellemgy Géza Nagybánya,
1 frt 50 kr, Jávorka Mihály Dorogh, Kaiser A. Nagybánya, Török
László Nagyrőcze, 6 frt 05-6 frt 05 kr, Uxa Károly Kún-
Tapolca 6 frt, Lókbach Gusztáv Salgótarján, Ratajszky Ágost
Zólyom, 6 frt 06-6 frt 05 kr, Szlovikovszky Emil Járdánháza

6 frt, Szakaliczky Danó Ózd, Baliga Gusztáv Diógyőr, Bartsch
Dezso Tiszolcz, Pelczér Lipót Dorogh, Urbányi Béla Rákos, Filip
Rezső Dorogh, 6 frt 06-6 frt 06 kr, Peck József Selmeczbánya
6 frt, Dullin Ferencz Krompach, Marschalko R. Salgótarján,
Nyíró Béla Besztercebánya, Sekora Gyula Pécs, 6 frt 06-6 frt
05 kr, Szűcs Ilés Felsőbánya, Angyal József Zalatna, 6-6 frt,
Bartsch Aurél Pohorella, Rix Miksa Salgótarján, Fischer Samu
Aranyidka, 6 frt 06-6 frt 05 kr, Machan József Vasbegy 6 frt,
Machan Ottó Budapest (1899. II. felére) 3 frt, Ringeisen Jenő
ifj. Wagner Károly Zólyom-Brézó, 6-6 frt.

1900. évre: Török László Nagy-Rőcze, Somogyi Géza
Vajda-Hunyad, Uxa Károly Kún-Tapolca, dr. Fehér Manó Ora-
vicza, 6-6 frt.

Előfizetési díjak: Csunderlik Vincze Diógyőr (1899.

II. felére) 4 frt, Kunstáder hirlapelőfizetési iroda Temesvár (1/4
évre) 1 frt 75 kr, Cullmann, Fehértemplom (1899. november és
december) 2 frt.

Hirdetési díjak: Worthington-szivattyúgyár-részv.-társ.
Budapest 36 frt, Pick Géza hirdetési iroda Budapest 20 frt.

Állami segély: Selmeczbányai Akadémia részéről 1899.
III-ik negyedévre 250 frt.

Egyéb bevételek: Kilian Frigyes régi lapokért 2
frt 40 kr.

Selmeczbányán, 1899. évi november hó 12-én.

Pachmajer János
egyl. pénztárnok.

AZ ORSZÁGOS MAGYAR Bányászati és Kohászati EGYESÜLET KÖZLÉSEI.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« MELLÉKLAPJA.

SZERKESZTI A VÁLASZTMÁNY KÖZREMŰKÖDÉSE MELLETT

LITSCHAUER LAJOS

KIRÁLYI FŐMÉRnök, AZ EGYESÜLET TITKÁRA.

Megjelen minden hó 1-én vagy 15-én.

A »Bányászati és Kohászati Lapok« és az »Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület Közlései« című melléklap együttes előfizetési ára: Egész évre 8 frt, félévre 4 frt.

E lapok az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjainak és előfizetőinek, a tagsági, illetve előfizetési díj fejében illetmény-képpen járnak.

A szétküldésre vonatkozó reklamációk csak egy hónapon belül fogadhatók el.

Az »Egyesület Közlései«-ben megjelent közleményekért írói díj nem jár.

Tartalom: Jegyzőkönyv az O. M. B. és K. E. Máramaros-vidéki Osztályának 1899. évi november hó 17-én tartott rendes üléséről. — Jegyzőkönyv az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület központi választmányának 1899. évi december hó 9-én tartott rendkívüli üléséről.

Jegyzőkönyv

(Kivonat.)

felvétel Máramaros-Szigeten, a városháza tanácstermében, 1899. évi november hó 17-én, az Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyesület »Máramaros-vidéki Osztályának« rendes ülése alkalmával.

Elnök: Gschwandtner Albert.

Titkár: Kremnitzky Amand.

Jelenvoltak:

Gschwandtner Albert, Schmidt László, Stepán Miksa, Kremnitzky Amand, Nesnera Jenő, Kompoty József, Porubszky Béla, Vétsey István, Zsedényi Ottó, Mocza Károly, Müller Frigyes, Navratil György, Várady Lajos, Lukács János, Püstös Béla, Varga Lajos, Kühn Henrik, Csizsár Lajos, Czipett György és Krasznay Zsigmond.

Tárgy:

1. Elnöki megnyitó.
2. Titkári előterjesztések.
3. Felolvasás: Kompoty József akna-sugatagi m. kir. segéd-bányamérnök részéről a »Vulkóji Péter-Pál bányamű ismertetése«.
4. Indítványok tárgyalása.

1. Napirend előtt szót kér Nesnera Jenő tagtárs, s felelmi azon tudvalevő körülményt, hogy folyó évi november hó 10-én töltötte be negyven éves sikerdús s érdemekben gazdag állami szolgálatát Gschwandtner Albert m. kir. főbányatanácsos úr osztályunk kitűnő elnöke.

Azt hiszi, hogy az osztály minden tagjának érzelmeit tolmácsolja akkor, amidőn szeretve tisztelt elnökét ezen alkalommal a legmelegebben üdvözlí s lelke mé-

lyéből kívánja, hogy tapasztalt ügyszeretete, tevékenység és buzgóságával bányászatunk és osztályunk javára még évek hosszú során át fog működni, a mihez az Isteni gondviselés áldja meg őt erő, egészség és teljes meglelégedéssel.

Indítványozza, hogy elnök úrnak osztályunk érdekében kifejtett bokros érdemei, a hála és köszönet kifejezésével, jegyzőkönyvileg is örökíttessenek meg.

Egyhangulag és lelkesedéssel fogadtatott.

Elnök szép beszédben, ezen nem várt szíves megemlékezés és a kifejezett jó kívánatokért, mély és hálás köszönetét nyilvánítja.

Kéri az osztály tagjait, hogy ugy a bányászat, valamint az osztály másnemű érdekében működésében legyenek segítő társai, mert csak így vannak reményei ahhoz, hogy kitűzött célunkat elérhessük, s eredményt mutathassunk fel.

Ezek után üdvözlí a megjelent tagokat, az osztály-ülést megnyitottnak nyilvánítja. A jegyzőkönyv vezetése a titkárt, míg annak hitelesítésére felkéri Püstös Béla és Nesnera Jenő tagokat.

2. Elnök felhívja az osztály titkárát előterjesztéseinek megtételére.

Titkár első sorban a múzeum ügyének mibenállásáról tesz jelentést. Ugyanis a Máramaros megyei alakítandó múzeum egyesület tulajdonképpen most már két íy célú törekvés egyesüléséből fog származni.

Német „Automata“ Gőszivattyú-gyár Schwade Ottó és Társa, Erfurtban.

Képviselve: **PINT J.** gépészmérnök által Budapesten, IV., Zöldfa-utca 27.



Különlegesség:

Négyszeresen működő „automata“ gőszivattyúk fekvő és álló szerkezetben

Legkülönfélébb üzem- és ipari célra kitűnőnek bizonyultak:

- | | |
|---------------------|------------------------|
| Kazántáp-szivattyúk | Súlyszelhető alnamé- |
| Tűzoltó-szivattyúk | lyítő szivattyúk |
| Tartály-szivattyúk | Földalatti vízemelő- |
| Iszap-szivattyúk | gépek |
| Kút-szivattyúk | Akna-szivattyúk |
| Hajó-szivattyúk | Sav-szivattyúk |
| Sajtoló-szivattyúk | Sőrfőzdei szivattyúk |
| Cserlé-szivattyúk | Szivattyúk mélyfű- |
| Czefre-szivattyúk | rásához |
| Bánya-szivattyúk | Víz-mű-szivattyúk stb. |

Compound- és háromszoros expansióval bíró „automata“ gőszivattyúk

1-24 csekély gőzfogyasztással.

— Villamos üzemű szivattyúk. —

Kitűnő ajánlatok. 600 munkás. Készlet-raktár. Gyors szállítás.

A vármegyei általános jellegű s újból alakulandó múzeum egyesület, a fennálló Máramaros megyei Orsz. Magy. Bány. és Koh. vidéki osztálylyal, mint a mely egy különálló, főképpen bányászati jelleggel bíró szakmúzeumot óhajtott felállítani, szövetkezve kívánja az olyannyira szükséges és közművelődési fontossággal bíró általános múzeumot megalkotni.

Ezen alakítandó általános múzeum egyesületnél azonban annak első sorbani bányászati jellege ki fog domborodni, és az együttesen alkotott alapszabálytervezetben a bányászati vidéki osztálynak kellő befolyás sőt vezetés is fog biztosítottatni.

Az egyesülés iránti tárgyalások folyamatban vannak, s remélhetőleg nemsokára a múzeum-egylet megalkulhat és működését megkezdheti.

Titkár kéri tehát az osztályülést, miszerint a múzeumi ügynek ezen mindenesetre üdvös hatással leendő változásához a szerkesztett s pontonként felolvasott alapszabály-tervezet keretén belül, hozzájárulni szíveskedjék, s ezen ügyben úgy az eddig tett, s a jövőben teendő intézkedéseket tudomásul venni.

Egyhangulag elfogadtatott, az alapszabály-tervezetben tett csekély módosítással.

Titkár jelenti, hogy a legutóbb tartott osztályülés óta elhunyt Steiger Ágoston nyug. cz. bányatanácsos osztályunk legidősebb s leglelkesebb tagja, kéri a részvétnél jegyzőkönyvi kifejezést.

Elfogadtatott, amihez elnök még igen meleg hangú részvét nyilatkozatot is tett.

Más helyre eltávoztak a kilépéseket bejelentették: Stronó Szaniszló mázsatiszt, Irsa Ferencz kincstári tanító, Kompoty Károly ellenőr, Nieszner József bányagyakornok.

Tudomásul vétetett s a nyilvántartásból való törlések határozatott.

Új tagokul jelentkeztek: Filip György sőtárnok, Navratil György mázsatiszt.

A rendkívüli tagok sorába egyhangulag s éljenzéssel felvétettek.

3. Elnök felhívja Kompoty József tagtársat bejelentett felolvasásának megtartására.

Kompoty J. mérnök erre felolvasta a »Vulkóji Péter-Pál bányamű ismertetése« című tanulmányát.

A nagy figyelemmel hallgatott felolvasás éljenzéssel fogadtatott s a bányászati szaklapban való közzététel végetti felküldése határozatott.

4. Elnök felhívja Stepán Miksa tagtársat indítványának megtartására, a melyet szabályszerűleg és megelőzőleg írásban nyújtott be.

Stepán Miksa erre felolvassa a következő indítványát:

»Minthogy újabb időben, úgy a kereskedelem, mint a tőke is élénk érdeklődést mutat a kálisó ipar iránt kívánatos volna, hogy országunkban is a mezőgazdasági iparra és kereskedelemre egyaránt nagy jelen-

tőségű és fontosságú anyagok iránti kutatások megindíttatnának.

Miután azonban a só utáni kutatás országunkban csak az egyedáruság korlátai között történhetne az a szerfelett fontos kérdés, vajjon fordulnak-e elő egyáltalában országunkban ilyfajta sónemek? magánvállalati kutatások útján meg nem adható.

Ennél fogva bátorkodom a t. osztályülés elé azon indítványt terjeszteni, hogy a mi osztályunk mint speciálisan sóvidéken működő osztály, forduljon az anyaegetülethez azon felszólítással, tenné meg a magas kormánynál a szükséges lépéseket, hogy e közgazdaságilag nagy fontosságú kérdés megoldása céljából történnének meg mihamarább azon intézkedések, melyek szükségesek, hogy a jelzett ásványoknak országunkban előfordulása vagy elő nem fordulása felől mielőbb biztos tájékozás szereztessék.

Indítványát érdekes felolvasási adatokkal támogatta.

A tett indítvány egyhangulag elfogadtatott s határozatott annak a jegyzőkönyvben egész terjedelmében felvétele a szaklap mellékletén való közzététele alapján pedig ily úton tisztelettel felkérni az anyaegetület érdemes választmányát, miszerint ezen közgazdaságilag fontos jelentőséggel bíró indítványt szintén magáévá tenni, pártfogolni s az ez iránti további lépéseket megtenni szíveskedjék.

Titkár utalással a f. évi július hó 8-án Rónaszéken tartott osztályülésen felvett jegyzőkönyv 5-ik pontjában hozott határozatra a máramarosi aranymosások újbóli üzembevitelét illetőleg a maga részére nyert megbízáshoz képest gyakorlatilag szerzett adatok alapján a következő előterjesztést teheti meg:

Ugyanis Akna-Szlatina és környékének négy pontjáról vett, a Tisza és mellékfolyóinak iszapját, fém- és aranytartalmára nézve, egyszerű ponyvás szerek alkalmazásával talált:

1. Falu-Szlatinán a vasuti hidon alul a Tisza folyóból merített iszap 1 q-ban 30 gr és 30 cgr aranytartalmú marát;

2. Závójon a kösziklán alól 1 q iszapban 16 gr és 20 cgr marát;

3. Hosszamező környékén 1 q iszapban 12 gr és 40 cgr marát, végre:

4. Neresznicze vidékéről 3 q iszapban 37 gramm marát.

Eme tömörített marákat a t. osztályülésnek bemutatja és kéri ezeket további megvizsgálás és együttes jelentéstétel végett Schmidt László tagtársnak kiadni. Éljenzéssel elfogadtatott.

Schmidt László tagtárs kapcsolatosan ezzel előadja, hogy az aranymosások ügyében a nagy-kanizsai kir. adóhivatalhoz is fordult, mint amelynek kerületében nagyobb mennyiségű (évenként 15—16 kg) arany beváltatik. Nevezett hivatal szíves volt eziránt közbenjárni és arról értesítette Schmidt Lászlót, hogy a máramarosi aranymosási iparnak újbóli üzembe helyezése iránti gyakorlati kísérletek keresztülvitele céljából

hajlandó onnan két aranyász négy heti időtartamra ide elszegődni napi 3 frt bér s az uti költségeknek megtérítése mellett.

Az erre szükséges mintegy 300 frtnyi költségnek az osztály pénztárából való fedezését kéri úgy, hogy ezen kísérletek említett szakmunkások igénybevételével már a jövő tavasszal megejthetők legyenek.

Kéri ezek után Schmidt László ez iránti indítványának elfogadását.

Többek hozzászólása után titkár azon indítványa fogadtatott el, hogy tekintettel arra, miszerint az osztály anyagi helyzete ily tetemes összegű kiadást jelenleg nem bír meg, ennél fogva e fontos ügyben előbb a kísérletek házilag számos ponton vitessenek keresztül.

Az ily módon elért eredmények gyűjtessenek egybe, s ehhez képest azután az osztály realis számítás alapján ezen ipar újbóli megindítása iránti kutatásának

megejthetése végett anyagi támogatás iránt alaposan megokolt kérelmes felterjesztés intéztessék a nagym. m. kir. Pénzügyminiszteriumhoz.

Vécsey István alelnök az aranymosások iránti kutatásoknak anyagi támogatása végett az iparkamarákhoz való kérelmezést hozza javaslatba.

Elvileg elfogadtatott, de kivitele egyelőre függőben határozatott tartani.

Több tárgy nem lévén, elnök az ülést bezárja. Elnök lelkes élettelisével az ülés véget ért.

Kelt Máramaros-Szigeten mint fent.

Gschwandtner Albert s. k. Krennitsky Amand s. k.
elnök. titkár.

A jegyzőkönyv hiteletl:

Füstös Béla s. k.

Nesnera Jenő s. k.

Jegyzőkönyv

az »Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület« központi választmányának 1899. évi december hó 9-én tartott rendkívüli üléséről.

Jelencollak.

Sóltz Vilmos, ügyvivő alelnök; Litschauer Lajos, titkár mint jegyző; Pachmayer János, egyleti pénztáros; Székely Vilmos, e. pénztári ellenőr; Cseh Lajos, Tirscher József, Martiny István, választmányi tagok; Bárdossy Antal, Csia Ignác, Jákó Gyula, Kachelmann Farkas, Máday Aladár, Platzer Ferencz, Sobó Jenő, Svehla Gyula, alapító tagok; és Alföldy Zoltán, Úhnak Márk, Puskás József, rendes tagok.

I. Elnök megnyitván az ülést, a rendkívüli ülésen megjelent tagokat üdvözli, — a jegyzőkönyv vezetésével titkárt bízza meg, — hitelesítésére pedig Cseh Lajos, Sobó Jenő és Jákó Gyula tagtársakat kéri fel.

II. Bejelenti Elnök, hogy a »Magyar Mérnök és Építész-Egylet« legközelebb egy törvényjavaslat-tervezet szerkesztett, a mely »a mérnöki, építési és gépészmérnöki cím használatáról« — szól, — s kéri nem kellene-e az »Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület«-nek is állást foglalni e tárgyban, illetve nem kellene-e egyesületünknek biztosító lépéseket tenni arra nézve, hogy a mérnöki cím használatára 1894-ik évi 23577. szám alatt kiadott pénzügyminiszteri rendelet s az avval kapcsolatos kormányintézkedések, — egy a mérnök-egyesület szóban forgó kezdeményezésére alkotandó törvény által, törvényhozái úton meg ne sommisíttessenek.

Szükségesnek tartja az intézkedést a bányamérnöki kar jogos igényeinek megvédésére és a már kivált jogok biztosítására.

Azt hiszi, hogy a választmány megengedi, hogy a mérnök- és építész-egylet idézett bizottsági törvényjavaslatát, a m. kir. pénzügyminiszterium 1894. ápr. hó 8-án 23577. és 1894. június hó 1-én 31772. sz. alatt kiadott rendeleteit s általános tájékozás végett »A mér-

nöki cím viselésének jogosultságára vonatkozó osztrák törvényjavaslat«-ot, mint az a »Mérnök- és Építész-Egylet« Közönyében, sikerült fordításban legújabbban megjelent, felolvastassa. A továbbiakra nézve indítványait későbbre halasztja.

Halljuk!

Titkár olvassa:

1. A mérnök- és építész-egylet által bizottsági javaslat alakjában kiadott törvényjavaslatot a mérnöki, építési és gépészmérnöki gyakorlatról és a mérnöki, építési és gépészmérnöki cím használatáról.

TÖRVÉNYJAVASLAT

a mérnöki, építészeti és gépészmérnöki gyakorlatról és a mérnöki, építészeti és gépészmérnöki cím használatáról.

I. Fejezet.

1. §. A mérnöki foglalkozás gyakorlására, és pedig: utak, alagutak, vasutak, hidak, vízi utak, kikötők, vízi művek, folyam-, folyó- és patakszabályozások, víz-elosztó, vízgyűjtő és védőművek, vízvezetékek és csatornázások építésére, kibővítésére és átalakítására vonatkozó felvételeket, tervrajzokat, tervezeteket, munkaterveket és részletrajzokat, tervekhez tartozó számításokat, műleírásokat készíteni és készíttetni, méretkimutatásokat és költségvetéseket kiszolgáltatni;

a felsorolt munkakörök bármelyikébe tartozó építmény felmérését és megvizsgálását végezni és felelősség mellett végeztetni, építésének munkáit vezetni, ellenőrzését, felülvizsgálását és leszámolását foganatosítani és foganatosíttatni;

geodéziai műveleteket telekrendezésekhez, telepítésekhez, tagosításokhoz és kisajátító eljárásokhoz szükséges felvételeket, térképeket és az ezekhez tartozó számításokat készíteni és készíttetni, kifizéseket foga-

natósítani és foganatosíttatni, telekkönyvek mérési adatait megállapítani és megállapíttatni;

felvételek, kitézések és térképek kiegészítő, ellenőrző és hitelesítő műveleteit végezni és végeztetni;

a felsorolt műveletek bármelyike alapján hatóságok előtt való használatra iratokat, számításokat, terveket és térképeket kiszolgáltatni;

bíróságok előtt a felsorolt munkakörökben szakértőül, becsőlőül közreműködni

csak azok jogosultak, kik ezen törvény 2-ik §-ában körülírt minősítést bírják és a mérnöki címet jogosan használják.

2. §. A mérnök címet csak az használhatja,

a) a ki a m. kir. József-műegyetemtől mérnöki oklevelet, a mérnöki oklevéllel egyenértékű abszolutóriumot vagy végbizonyítványt szerzett;

b) a kinek külföldön szerzett mérnöki oklevelét, abszolutóriumát vagy végbizonyítványát a m. kir. József-műegyetem nosztrifikálja;

c) a ki mérnöki alkotásai alapján a m. kir. József-műegyetem tanácsának javaslatára a vallás- és közoktatásügyi m. kir. miniszter mérnöknek elismer.

3. §. A mérnök az általa tervezett építmények szerkezetéért magánfelekkel és közhatóságokkal szemben vagyoni és bünvádi, egyéb mérnöki működéséért, különösen felvételeinek és térképeinek helyességeért magánfelekkel és közhatóságokkal szemben vagyoni felelősséggel tartozik.

III. Fejezet.

1. §. Az építési foglalkozás gyakorlására, és pedig: mindennemű épületeknek építésére, kibővítésére és átalakítására vonatkozó tervrajzokat, tervezeteket és részletrajzokat, méretkimutatásokat és költségvetéseket felelősséggel kiszolgáltatni;

épületeknek felmérését és megvizsgálását végezni vagy felelősséggel végeztetni;

építkezéseknek munkavezetését, ellenőrzését, felülvizsgálatát és leszámolását foganatosítani vagy foganatosíttatni;

végre hatóságok és bíróságok előtt építési szakértőül, becsőlőül közreműködni

csak azok jogosultak, kik ezen törvény 5-ik §-ában körülírt minősítéssel bírnak.

Az építési foglalkozás ezen korlátozása azonban a székesfőváros külterületén és a vidéken emelendő egyszerű és legfőbb egyemeletes házakra, valamint minden néven nevezendő gazdasági épületekre nézve nem terjed ki.

5. §. Az építész címet csak az használhatja,

a) a ki az 1871-ik évig a m. kir. József-műegyetemtől abszolutóriumot vagy végbizonyítványt nyert;

b) a ki az 1871-ik év után a m. kir. József-műegyetemtől az építészeti szakmából abszolutóriumot, végbizonyítványt vagy oklevelet nyert;

c) a kinek külföldön szerzett építészeti abszolutóriumát, végbizonyítványát, vagy oklevelét a m. kir. József-műegyetem nosztrifikálta;

d) a ki ezen törvény életbeléptetése előtt legalább öt éven át az államnak, törvényhatóságnak, rendezett

tanácsú városnak vagy nyilvános számadásra kötelezett vállalatnak, mint építész szolgálatában állott;

e) a ki építész alkotásai alapján a m. kir. József-műegyetem tanácsának javaslatára a m. kir. vallás- és közoktatásügyi m. kir. miniszter építészül elismer.

6. §. Az 5. §-ban körülírt minősítések bármelyikével bíró építész a földm., ipar- és kereskedelemügyi m. kir. miniszternek az 1884: XVII. törvénycikk 10. §-án alapuló 46188/1884. számú rendelete értelmében az építőmesterséget is gyakorolhatja.

Az az építész azonban, a ki az építőmesterséget gyakorolja, a 4. §-ban körülírt építész teendőket rendszerint nem, a saját építőmesteri vállalatában pedig semmi esetre sem gyakorolhatja.

Az ennek a törvénynek életbe lépéséig jogosított vagy képesített építőmesterek a 4. §-ban körülírt építészeti gyakorlatra és az építész cím viselésére csak abban az esetben jogosultak, ha erre való képesítésüket e törvény 5. §-ának c) pontja értelmében megszerezték.

7. §. Az építész az általa tervezett épületszerkezetekért a magánfelekkel és közhatóságokkal szemben vagyoni és bünvádi; egyéb építészeti működéséért pedig a magánfelekkel szemben vagyoni felelősséggel tartozik.

III. Fejezet.

8. §. A gépészmérnöki foglalkozás körébe eső kérdésekben bíróságok előtt szakértőül, továbbá a közszolgálatban gépészmérnöki mukálatokra csakis oly egyének alkalmazhatók, a kik a 9. §. értelmében a gépészmérnöki címet jogosan használhatják.

A gépészmérnöki foglalkozás körébe tartozik: mindennemű munkát szolgáltató és munkát fogyasztó gépek közötti (mechanikus, hidraulikus, pneumatikus, elektromos stb.) vezetékeknek szerkesztése, létesítése, ellenőrzése és vizsgálata.

9. §. Gépészmérnöki címet csak az használhatja,

a) a ki a m. kir. József-műegyetemtől gépészmérnöki oklevelet vagy ezzel egyenértékű abszolutóriumot, avagy végbizonyítványt szerzett;

b) a kinek a külföldön szerzett gépészmérnöki oklevelét, abszolutóriumát, vagy végbizonyítványát a m. kir. József-műegyetem nosztrifikálta;

c) a ki gépészmérnöki működése alapján a m. kir. József-műegyetem tanácsának javaslatára a vallás- és közoktatásügyi m. kir. miniszter gépészmérnöknek elismer.

10. §. A gépészmérnök az általa tervezett gépek szerkezetéért magánfelekkel és közhatóságokkal szemben vagyoni és bünvádi, egyéb gépészmérnöki működéséért pedig magánfelekkel szemben vagyoni felelősséggel tartozik.

IV. Fejezet.

11. §. A ki a mérnöki, építészeti vagy gépészmérnöki címet, vagy az ezek egyikéből vagy másikából leszármaztatott avagy összetett, ebben a törvényben meg nem állapított címet ennek a törvénynek értelmében jogosulatlanul használja, kihágást követ el és az 1879-ik évi XI. t.-cz. 45. §-a értelmében pénzbírsággal; a ki pedig ennek a törvénynek 1. §., illetőleg 4

§-ában részletezett mérnöki, illetőleg építészeti foglalkozást gyakorolja, szintén kihágást követ el és az 1879. évi XI. t.-cz. 1., valamint 15—23. §§-ai értelmében pénzbírságon kívül még elzárással is büntetendő.

12. §. Az 1868. LIV. t.-cz. V-ik fejezetének a szakértőkről szóló 213. §-a aképpen módosítottatik, hogy a mérnöki, építészeti, illetőleg gépészmérnöki szakértőknek az ennek a törvénynek 2. §., 5. §., illetőleg a 9. §-ában megszabott képesítéssel kell bíriok.

13. §. E törvény életbelépésével a mérnöki minősítésről szóló 1883. évi I. t.-cz. és a vallás- és közoktatásügyi m. kir. miniszternek 1890. évi május 23-án kelt 22578. sz. rendelete hatályon kívül helyeztetik.

14. §. E törvény végrehajtásával a vallás- és közoktatásügyi miniszter bizatik meg.

Kelt Budapesten, a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet által a műszaki képzés dolgában alakított bizottságnak 1899. november 15-én tartott üléséből.

2. olvassa a titkár m. kir. pénzügyminiszterium 1894. év április hó 8-án és június hó 1-én 23577., illetve 31772. számok alatt a m. kir. bányászati és erdészeti akadémia igazgatóságához intézett rendeleteit, a bányamérnöki, kohómérnöki, illetve főmérnöki, mérnöki és segédmérnöki cím használatáról s amaz intézkedéseit, melyek az akadémiai államvizsgálat letevésének feltételeire vonatkoznak:

A magy. kir. pénzügyminiszteriumtól.

23577. szám.

A m. kir. bányászati és erdészeti akadémia igazgatóságának

Selmeczbányán.

Ő császári és apostoli királyi Felsége Bécsben folyó évi márczius 30-ról kelt legfelső elhatározásával a bányászati tisztviselők illetményének szabályozása alkalmából legkegyelmesebben megengedni méltóztatott, hogy az állami bányászat körébe tartozó szolgálati ágazatoknál a rendszerezett üzemi tisztviselők állásuk megjelölésére fizetési osztályonként egységes elnevezés, még pedig a VIII. fizetési osztályba sorozott tisztviselőkre a „főmérnökök”, a IX. fizetési osztályba sorozottakra a „mérnökök”, a X. fizetési osztálybeliekre pedig a „segédmérnökök” elnevezés használtassék; végül hogy a bányászati és kohászati államvizsgák sikeres letételéről kiállított okleveleken az eddig használt okleveles bányász vagy kohász kifejezés helyett az illető szakágyán „okleveles bányamérnök”-nek, illetőleg „kohómérnök”-nek nyilvánítassék.

A midőn ezen legfelső elhatározásról értesitem meghagyom az igazgatóságnak, hogy az államvizsgai okleveleket ezentúl a legfelső elhatározás értelmében állítsa ki.

Budapest, 1894. évi április hó 8-án.

A pénzügyminiszterium vezetésével megbízott m. kir. miniszterelnök helyett:

Belhász.

A m. kir. pénzügyminiszteriumtól.

31772.

A m. kir. bányászati és erdészeti akadémia igazgatóságának

Selmeczbányán.

A bányászati államvizsgák sikeres letételéről kiállítandó oklevelek mintául az Ő császári és apostoli királyi Felségének folyó évi márczius hó 30-áról kelt legfelső elhatározása értelmében szerkesztett új szövegezéssel jóváhagyom.

Folyó évi 418. szám alatt kelt jelentésére utasítom ennél fogva az igazgatóságot, hogy jövőre az államvizsgai okleveleket a visszaküldött minták szövegezése szerint állítsa ki.

Ez alkalommal megszüntetni kívánom az akadémiai rendszabályok ama hiányát, melynek következtése volt, hogy az akadémian a rendes és rendkívüli hallgató között a tanulmányok végzését illetőleg különbség nincs.

Elrendelem ennél fogva, hogy jövőben a bányászati államvizsgákhoz csak oly egyének bocsátassanak, kik tanulmányaikat az akadémian mint rendes hallgatók végezték és az érettségi vizsgát kimutatni képesek.

Budapest, 1894. évi június hó 1-én.

A pénzügyminiszterium vezetésével megbízott m. kir. miniszterelnök helyett:

Lukács.

3. A mérnöki cím viselésének jogosultságára vonatkozó osztrák törvényjavaslatot.

A mérnöki cím viselésének jogosultságára vonatkozó osztrák törvényjavaslat.

Az osztrák képviselőház november hó 14-iki ülésén az osztrák kormány a következő törvényjavaslatot terjesztette elő:

I. Megokolás.

Az ügynevezett címkérdés a technikusok körében már évek hosszú sora óta a legélénkebb megvitatás tárgya s e kérdés megfelelő megoldására vonatkozó óhajok az abban érdekelt testületek részéről mindig újból és újból kifejezést nyernek kérvények és határozati javaslatok alakjában.

Tagadhatatlan, hogy mindeddig tényleg sokan «mérnöknek» és «építésznek» nevezték magukat, kiknek vagy általában semmi, vagy csak csekély műszaki képzettségük van, a mérnöki vagy építész hivatás gyakorlására szükségelt képzettséget azonban éppen-séggel nem egyetemi tanulmányok alapján szerezték meg.

Ez az állapot különféle súlyosan latba eső vizszasságot von maga után, melynek megszüntetése a közérdek szempontjából szerfelett kívánatos.

Míg ugyanis egyrészt a műegyetemet végzett technikusokat, a külső egyenjogúsítás a kisebb előképzettséggel bíró pályatársakkal tudásuk értékesítésének jogos igényeiben és hivatásuk tekintélyében megrövi-

díti; addig másrészt az az egyenlően értékű elemeknek illetően egy testté olvasztása nem egyeztethető össze a közérdekkel, mely éppen a műszaki tevékenység korlátlan terén megköveteli, hogy a sok esetben rendkívül nehéz és felelősségteljes munkálatokkal csak valóban arra hivatott szakemberek bízzanak meg és hogy ilyenmő feladatok megoldásában az arra nem hivatottaknak alkalmazása könnyen elkerülhetővé tétessék.

Az osztrák kormány ennél fogva kötelességének tartja, hogy a műegyetemet végzett technikusok címének védelmére törvényes intézkedéseket javasoljon és ez okon alkotmányos tárgyalás céljából jelen törvényjavaslatot nyújtja be, melylyel a technikusok túlnyomó többségének erre vonatkozó régi óhaja teljesítésébe menne.

Czél szerűnek látszik az összes technikusok számára egyformán a «mérnök» címet megállapítani, minden egyéb mellékcímzés nélkül s így a «építész» (Architekt) címet technikusokra nézve elejteni, mivel a képzőművészeti akadémia építészeti iskolájának volt hallgatói is régóta és méltányosan használták az «Architekt» címet, a melylyel főleg az építészet művészi irányzatát szokták hangsúlyozni a technikusok által képviselt építészeti iránynyal szemben.

Tanácsosnak látszik azok körébe, a kik a jövőben a mérnöki cím viselésére kizárólag jogosultak lesznek, csakis azokat bevenni, kik valamely belföldi technikai főiskolát vagy bányászati akadémiát végeztek; ellenben nem lesznek beveendőek azok, kik a gazdasági főiskolát (Hochschule für Bodencultur) végeztek, mivel ennek a főiskolának mezőgazdasági és erdészeti szaktanulmányai, melyek ugyan rokonok a tulajdonképeni műszaki tanulmányokkal, még sem nevezhetők a szó-szoros értelmében műszaki iránynyaknak.

Hasonlóképpen ki kell zárni ebből a jogosultságból mindazokat, kik az utóbbi főiskola kulturtechnikai tanfolyamát vagy pedig a két prágai technikai főiskola hasonló tanfolyamait végezték, mivel e 3 évi tanfolyam létesítésének célja éppen az volt, hogy a technikai főiskolákból kikérült kulturmérnökökkel szemben, úgynevezett kulturtechnikusokat neveljen, kiknek csakis kisebb kulturtechnikai munkákra való képesítésük van és kiknek egyenlő rangba emelése az előbbiekkal semmiképpen sem volna igazolt.

Azokra a technikusokra vonatkozólag, kik oly időben végezték tanulmányaikat főiskolákon vagy azokkal egyenértékű intézeteken, midőn a jelenlegi intézmények még nem voltak érvényben, külön intézkedés válik szükségessé és pedig az illetőktől annak a kimutatása volna megkövetelendő, hogy tanulmányaikat annak idején az akkoriban fennállott szabályzatok értelmében rendszeresen elvégezték.

E követelmény megkönnyebbítése, a mennyiben itt vizsgálatok forognának kérdésben, kivételesen engedélyezhető volna, miután itt amúgy is rendszerint olyanok kerülnek szóba, kiknek már hosszabb mérnöki gyakorlatuk van s így címzésüket illetőleg bizonyos

jogokat szerezvén, az enyhébb felfogás bizonyára helyén van.

Csakis azokra az államvasuti műszaki hivatalnokokra nézve, kik az illető szabályzatok értelmében végzett technikusoknak már elismertettek, lehetne a végzett tanulmányok és letett vizsgákról szóló bizonyítványok bemutatását nem követelni, miután az ismert szigor, a melylyel az államvasút igazgatása ily kérdésekben mindenkor eljár, elegendő kezességet nyújt.

Nehezebb a kérdés azokkal a technikusokkal, kik külföldön végezték, illetőleg a jövőben végzik tanulmányaikat, miután a technikai tanintézetek annyira eltérő módon szervezték s úgy a vizsgálati, mint a bizonyítvány-rendszerük sokkal nagyobb eltéréseket mutat, semhogy egységes szabályoknak felállítása lehetséges volna.

Ennek következtében e kérdés esetről-esetre tárgyalandó és általánosságban az az alapelv lenne mérteendő mely szerint valamely külföldi technikai főiskola tanulmányainak rendszeres elvégzése annak a terjedelemtől tartozik megfelelni, mely az osztrák technikai főiskolák számára megszabattatott s hogy ily tanulmányok egyenértékűsége felett, támadható kétely esetén első sorban az államvizsgálati bizottságok volnának hivatva döntő határozatot hozni.

Hogy a jelen törvényjavaslat egyedüli célját tényleg el is érje, hogy t. i. a mérnöki cím használatát, melylyel különben semmiféle iparszerű jogosítvány nem fog összeköttetni, szorosan csak azokra korlátozza, kik arra tanulmányaik alapján jogosítvák, ebből a célból szükségessé válik, hogy e «mérnök» cím, mint szolgálati cím, valamint mindazok a szolgálati címek, melyekben a «mérnök» szó bármily összeköttetésben előfordul, kiküszöböltessenek, illendő más elnevezéssel pótolassanak.

E tekintetben, különösen az állami szolgálatot illetőleg nem merülnek fel leküzdhetetlen akadályok és a jelen czimtvény megalkotása után a szükséges intézkedések az egyes szolgálati ágak részére azonnal meg fognak tétetni.

Ugyanez az eljárás lesz követendő a tartományi és községi szolgálatban, valamint magánosok részéről is, úgy hogy e törvényben átmeneti intézkedésekre tárgyilag szükség nincsen.

A hatóságilag jogosított bányamérnökök címének megváltoztatása azonban, mely cím az 1871. évi július 21-iki törvényen alapszik (R. G. Bl. 77. sz.) csupán az idézett törvény módosításával vihető keresztül.

Bár az e törvény alapján a földművelésügyi miniszter 1872. évi május 23-án kelt rendeletének (R. G. Bl. 70. szám) 5. §-ában foglalt s hatóságilag jogosított bányamérnöki minősítés elnyerésére felállított követelmények a tanulmányok terjedelmére tekintetében mögötte maradnak azoknak a feltételeknek, melyeket a mérnöki cím elnyerésére a kormány jelen javaslatában megállapított, más tekintetben azonban az utóbbiakon némileg túlmennek, a mennyiben a hatóságilag jogosított bányamérnöki minősítés elnyerésére még 2 évi gyakorlat mutatandó ki a bányászati és

bányamérői szakban: ennél fogva jogosultnak látszik, hogy a bányahatóságok ezen segédszemélyzete számára a «bányamérnöki» cím a jelenleg érvényben álló idevágó határozmányok módosításának időpontjáig meghagyassék.

Hasonlóképpen az 1860. évi december 11-én 36.413. sz. a. és 1886. november 8.-án 8152. sz. a. kelt miniszteri rendeletek értelmében magánmérnöki, illetőleg építész-, kultur- vagy gépészmérnöki jogosítványval ellátott magán-technikusokra nézve ezeknek a címeknek megváltoztatása jelenleg nem ajánlatos, hanem arra az időpontra halasztandó, midőn a «hatóságilag jogosított magán-technikusok» intézményének immár szükségesnek elismert újjászervezése kerül napirendre. E halasztás annál kevésbé szolgálhat aggályra okot, mivel a szóban lévő magán-technikusok rendszerint amúgy is kötelesek a mérnöki cím viselésére megkívánt minősítést igazolni.

Külön büntető határozmányok a mérnöki cím jogtalan használatára vonatkozó tilalom áthágása esetére, tekintettel az 1867. évi szeptember 30-án kelt miniszteri rendelet (R. G. Bl. 198. sz.) érvényességére — szükségtelenek.

II. A törvényjavaslat.

A birodalmi tanács mindkét házának beleegyezésével következőket rendelem el:

1. §. »A mérnöki cím viselésére kizárólag azok jogosítvák, kik tanulmányaikat valamely belföldi műegyetemen rendszeren elvégezték s az ezen egyetemen nyert műszaki képzettségüknek megvizsgálására a mérnöki, építészeti, gépészmérnöki és vegyészeti szakok számára előírt államvizsgálatokat vagy pedig a szigorlatot (Diplomprüfung) sikeresen letették.

Ugyanily jogosultság szerezhető meg a leobeni vagy pbrami bányászakadémia elvégzésével s a főiskolákon sikeresen letett államvizsgálatokkal.

2. §. Azok a technikusok, kik tanulmányaikat valamely műegyetemen, vagy valamely a főiskolák jelenleg érvényben lévő szervezése előtt fennállott s egyenértékűnek elismert műszaki intézetben az 1878. évi július 12-én kelt, s a műegyetemi vizsgálati és bizonyítvány ügy szabályozására vonatkozó miniszteri rendelet hatálya előtt végezték (R. G. Bl. 94. sz.) valamint mindazok, kik a régebben fennállott vorderbergi bányász és kohász tanintézet (később K. K. provisorische und steiermärkisch-ständische Montan-Lehranstalt), illetve az azelőtt fennállott leobeni, vagy pbrami cs. és kir. bányász tanintézetet, vagy akik ez utóbb említett két helyen a bányászati akadémiát még az államvizsgák behozatala előtt végezték, végül akik 1867. előtt a selmeczbányai bányászakadémiát végezték, jogosultak a mérnöki címet viselni, ha kimutatják, hogy tanulmányaikat az akkor fennállott szervezeti szabályok szerint rendszeresen elvégezték s a kívánt vizsgálatokat sikerrel letették.

Az említett vizsgálatok kimutatását kivételesen a vallás- és közoktatásügyi, illetve földművelésügyi miniszter a belügyi- illetve — amennyiben vasúti alkal-

mazottakról van szó — a vasúti miniszterrel egyetértőleg külön folyamodás alapjául elengedheti.

Ilyenmő tanulmányi és vizsgálati okmányok újból való bemutatása nélkül is mindazok a technikusok, kik az osztrák államvasutak szolgálati szabályzatának határozmányai értelmében formailag az államvasút szolgálatában végzett technikusoknak elismertettek, jogosultak a mérnöki címet viselni.

3. §. Mennyiben helyettesíthetők az 1. §-ban felsorolt, s belföldi főiskolán végzett tanulmányok és vizsgálatok valamely külföldi egyetemen vagy hasonlóan szervezett műszaki tanintézetben végzett műszaki tanulmányok által, eziránt az államvizsgáló-bizottság (Staatsprüfungs-Commission) meghallgatásával a vallás- és közoktatásügyi miniszter határoz.

4. §. A magánmérnökökre vonatkozó szabályrendeletek alapján gyakorlatot űző magánmérnökök (Civil-Ingenieure), illetve a hatóságilag jogosított építészek kultur- és gépészmérnökök, továbbá az 1872. május 23-án kelt miniszteri rendelet értelmében (R. G. Bl. 70. sz.) hatóságilag jogosított bányamérnökök a jelenleg érvényben lévő idevonatkozó határozmányok megfelelő megváltoztatásának időpontjáig jogosultak ezt a címet hatáskörük jelzésére tovább is viselni, még ha az 1. és 2. §-ban megállapított minősítést nem is képesek kimutatni.

5. §. A mérnöki cím jogtalan viselése a fennálló szabályok értelmében büntetettik.

6. §. Jelen törvény végrehajtásával belügyi, vallás- és közoktatásügyi, földművelésügyi és vasúti miniszterimet bízom meg. Fordította: Jolla.

Ezek után élénk eszmecsere indul meg, melyben részt vesznek: Sobó Jenő, Kachelmann Farkas, Svehla Gyula, Bárdossy Antal, Piatzer Ferencz, Jákó Gyula, titkár és elnök, s melynek eredményeképpen Bárdossy Antal és Svehla Gyula választmányi tagok javaslatára kimondja *Elnök*, hogy a választmány az ügy sürgőségére való tekintettel egy külön bizottságot küld ki, azt egy memorandum megszerkesztésével bízva meg, a kész memorandumot javaslat alakjában a székhelyen levő tagokkal és a vidéki osztályokkal záros határidőben való nyilatkozattétel végett közli — egy annak idején összehívandó bizottsági ülésen a beérkezett észrevételeket tanulmányozza és a memorandum végleges szövegzésénél tekintetbe veszi — s végre sürgősen intézkedik arra nézve, hogy az egyesület hozzájárulásával így megszerkesztett memorandum, rendkívüli választmányi gyűlésből egyenesen az illetékes szakminiszter elé küldöttéül felterjesztessék.

Helyesítés.

A bizottság tagjainak megválasztása kerülvén sorra *Elnök*, a választmány kívánságára a jelölést megteszi s a bizottság tagjaiul Soltz elnöklése alatt Svehla Gyula, Jákó Gyula Martiny István, Bárdossy Antal, Kachelmann Farkas, Sobó Jenő és Litschauer Lajos választmányi, illetőleg alapító tagokat kéri fel és

együttal felkéri Bárdossy Antal alapító tagot, a felirat megszerkesztésére is.

Helyeslés!

III. Jelenti *Elnök*, hogy a választmány utolsó ülésének határozatát fogadatosította és a bányavasutak ügyében a felterjesztést az elnökség útján a kereskedelemügyi miniszter úr elé való juttatása iránt a szükséges lépéseket megtette.

A felterjesztésnek szövege következő.

*Nagyméltóságú m. kir. Kereskedelemügyi Miniszter
Ur! Kegyelmes Urunk!*

A bányászat s a vele kapcsolatos ügyek fejlesztése körül való közreműködés, a mely tisztelettel alólírott egyesület kiváló fontosságú feladatát képezvén, ezúttal Nagyméltóságod elé egy, nagy jelentőségű, következtéseiben rendkívüli horderejű kéréssel járulni bátorkodik.

Tudjuk, hogy a Nagyméltóságod vezetése alatt álló Miniszteriumban, közelebbről egy, a helyi érdekű és a bányavasutakat is illető törvényjavaslat fog alkotni, mely törvényjavaslatnak tervező munkálatai most vannak folyamatban, az abban hozandó határozmányok pedig életbe vágó módon érintik a bányászatot, a mennyiben a bányavasutak ezek szerint a helyi érdekű vasutakkal egyenlő elbánás alá jutnának.

Nehogy tehát a bányászat érdeke ez alkalommal bármi okból megrövidítség és az »Országos Magyar

Bányászati és Kohászati Egyesület» mint ez érdekek egyik öre, ama helyzetbe juthasson, hogy e törvényjavaslatához hozzászólhasson, ama tiszteletteljes kérelemmel fordulunk Nagyméltóságodhoz, méltóztassék e javaslatot elkészülte után egyesületünk rendelkezésére bocsátani, hogy azt áttanulmányozva, észrevételeinket annak idejében tiszteletteljesen megtehessek.

E tisztán ügyünk, a hazai bányászat ügye iránt érzett kötelességszerű lelkesedésből folyó, tiszteletteljes kérelmünk kegyes figyelembe vételét kérve vagyunk
Selmeczbányán, 1899. évi november hó 19-én,
Nagyméltóságodnak stb.

Helyeslés.

IV. *Jákó Gy.* bejelenti *Uhnák Márkot*, *Litschauer Lajos Alföldy Zoltánt*, új rendes tagokul.

Az ujonnan belépett tagoknak a névsorba való folytatólagos felvételének elrendelésével a gyűlés véget ért.
Kelt mint fent.

Sóltz Vilmos,
ügyv. alelnök.

Litschauer Lajos,
titkár. mint jegyző.

A jegyzőkönyv hiteléül:

Sobó Jenő,
Cseh Lajos,
Jákó Gyula.



Nyomatott Joerges Ágost örv. és fiánál, Selmeczbányán.

