LXXV. évfolyam. 1. szám. 1941. december 31.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

Egyesületünk t. Tagjainak, lapunk előfizetőinek és olvasóinak boldog újesztendőt kívánunk!

Boldog Újévet kíván

CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA
ÉS AZ ÁLTALA KÉPVISELT NÉMET ÉS SVÉD VÁLLALATOK.

Eternit tetőfedőpala
burkolólemez
cső

mindenütt fényesen bevált

ETERNIT MŰVEK HATSCHEK LAJOS
Budapest, V., Berlini-tér 5.



Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára
Részvénytársaság **UJPEST** Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

Drótkötélpályák
Aknaszállítógépek
Vitlák
Osztályozók
Kőtörők
Vagonyontatók

Függővasutak
Szállítóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

BAMERT

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

A BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK 1942. ÉVI TARTALOMJEGYZÉKE.

2000-835
2000 ÁPR 2.

Oldal

Nagyobb cikkek, szerzők szerint csoportosítva.

Angyal Miksa: Erdély bányászata a román uralom alatt 106, 131
Balkay László gm.: Darabos és poralakú anyagok mérlegelése kezelésük közben 249
Balsay Aladár: Rudolf József † 338
Dr. *Bán Imre:* A bányanyugbérbiztosítás új rendje 224
Boldizsár Tibor: Az emberi szervezet oxigénellátása és az oxigénellátás zavarai 91
Boldizsár Tibor: Bányaszellőztető számítása . . 451
Bolemann Géza: A mérnöknevelés kérdéséhez . 294
Bortnyák István: Mérnöknevelés 203
Csiszár Miklós: Temperöntvények gyártása 309, 332
Esztó Péter: A magyar bányászat időszerű problémái 564
Erdheim Ede: A montmorillonit benzidinel való kimutatása 184
Érdi Henrik: Vízcsővezetékek megvédése kémiai úton 245
Faller Jenő: Bányászati vonatkozású magyar városcímerek 481
Dr. *Geleji Sándor:* A képlékeny alakítás néhány elméleti problémája 316
Kraft János: A vegyészeti laboratórium a bányabiztonság szolgálatában 113
Kövesi Pál: Nyersanyaggazdálkodás hatása a szerszámacélok fejlődésére 138
Dr. *Magyarossy Ferenc:* Üzemek használatbavétele a honvédelmi törvény alapján 570
Marikovszky Zoltán: A bányamérnök és a kőbányászat 337
Mika József: Fémek üzemi szinképelemzése . 199, 219
Muttyánszky Ádám: Az aknaszállítás néhány kötélproblémája 21
Nagy Imre: Épületek tüzelőanyagfogyasztásának megállapítása 179
Dr. *Pávay Vajna Ferenc:* Nemesgázbányászat . 161
Pávay Vajna F. Bpestkörnyéki földtani felvételek 233
Pethe Lajos, Tetmayer Alfréd: Hozzászólások a mérnökneveléshez 252, 253, 254
Dr. *Pekár Dezső:* Jedlik Ányos és dinamógép . 164
Popper József: A derítőhatásokról és a derítőföldekről 360
Romwalter Alfréd: A kereszthegyi flotálóműben termelt aranytartalma piritek cianlugzása . . 383
Sik L. Zsigmond: Aknamélyítés Lyukóvölgyén a fagyasztásos eljárás alkalmazásával 3
Szádeczky Kardoss Elemér: Érceloszlás a Kárpátok vulkánkoszorújában 354
Szalatkay-Rolkó Rezső: Indirekt eljárással dolgozó hidraulikus sajtó 155
Dr. *Tárczy Hornoch Antal* alelnökünk dékáni székfoglaló beszéde 445
Dr. *Tárczy Hornoch Antal, Pécb Antal* serlegbeszéde a közgyülési ebéden 552
Dr. *Tarján Gusztáv:* Az előkészítési görbék transzformációja 265, 289
Ulbrich Hugó: Víznyomású sajtók hasznosítási mértéke 378
Ulbrich Hugó: Víznyomású sajtók vezetékeinek roncsolódását szerkezeti tökéletesítésekkel megakadályozhatjuk 474
Vajk Raul: A nehézségmérő és a torziós inga alkalmazása 402, 422
Dr. *Verő József:* Öntött tuskókban mutatkozó különválások elmélete 52, 71

Cikkek betűrendes jegyzéke:

A bányanyugbérbiztosítás új rendje. Bán Imre dr. 224
A bányaközépiskolába való felvétel 255
A bányamérnök és a kőbányászat. Marikovszky Zoltán . . . . . , 337
A Craelius-féle mélyfúró berendezésekről: Möller A. L. 277
A derítőhatásokról és a derítőföldekről. Popper József . . . . . , 360
A képlékeny alakítás néhány elméleti problémája. dr. Geleji Sándor 316
A mérnöknevelés kérdéséhez: Bolemann Géza . 294
A kereszthegyi flotálóműben termelt aranytartalmú piritek cianlúgozása: Romwalter Alfréd 383
A magyar bányászat időszerű problémái. Esztó Péter . . . . . , 564
A montmorillonit benzidinnel való kimutatása. Dr. Erdheim Ede 184
A nehézségmérő (gravimeter) és a torzios inga alkalmazása a geofizikai kutatásokban. Dr. Vajk Raul 402, 422
A temperöntvények gyártása, szilárdsági értékei és felhasználási területe. Csiszár Miklós . . 333
A tenger farkasairól 343
A vegyészeti laboratórium a bányabiztonság szolgálatában. Kraft János 113
A világ olajfinomítói és krakkolói 274
Az aknaszállítás néhány kötélproblémája. Muttnyánszky Ádám 21
Az „Acélbányász" nagy sikere Essenben . . . 341
Az előkészítési görbék transzformációja. Dr. Tarján Gusztáv 265, 289
Az emberi szervezet oxigénellátása és az oxigénellátás zavarai. Boldizsár Tibor 91
Az öntött tuskókban mutatkozó különválások elméletéről. Dr. Verő József 52, 71
Adatok a horvát bányászatról 408
Adatok a világ gumitermeléséről 145
Adatok Törökország bányászatáról 363
Afrikai aszbeszt, bauxit, grafit, ... 409, 410
Afrikai kobaldércek, kromércek 388, 389
Akadémiai csereintézet Leobenben 322
Aknamélyítés Lyukovölgyén a fagyasztásos eljárás alkalmazásával. Sik L. Zsigmond . . . 3
Alapszabályok 38
Alaptőkeemelés 321
Almadeni higanytermelés 80
Állami kedvezmény 500, 554
Állóhelyes villamoskocsik 118
Aluminiumellátás biztosítása Japánban 261
Aluminiumérc Bánya-Ipar Rt. 364
Aluminiumhiány Amerikában 119
Aluminiumipar Horvátországban 501
Amikor egy nemzet temet 577
Anglia hulladékvasellátása 36
Anglia műgumigyártása 389
Anglia vesztesége Burmával 276
Angol szénbányászat nehézségei 389
Asszonyi munka védelme 297
Ausztrália bányászata 341
Ausztrália olaj nélkül 188
Állami gépgyárak számviteli ellenőrzése . . . 500
Államosították a gyógyforrásokat Horvátországban 410
Árképződés Németországban 410
Baleseti adatok a bányászatban 59
Balesetelhárítási jutalomdíjpályázat 346
Bányaiskolások szénfejtése 119
Bányajog kiterjesztése 275
Bányajogi rendelkezések a visszacsatolt délvidéken 256
Bányamentő csúcsteljesítmény 386
Bányászati vonatkozású magyar városcímerek. Faller Ernő 481
Bányászélet Szovjetoroszországban 297
Bányászok saunafürdője 341
Bányászok üdülési szabadsága 256
A bányanyugbérbiztosítás új rendje. Bán Imre dr. 224
Bányanyugbér felár 35
Bányanyugbérrendelet 188
Bányaszellőztető számítása a bányalevegő hőmérsékletének emelkedését okozó tényezők figyelembevételével. Boldizsár Tibor 451
Bányaszentelési ünnepség 364
Bányaszerencsétlenség 167
Bányaszerencsétlenség Japánban 119
Bányaszerencsétlenség Tokodon 363
Bányavállalati munkáslakóházak építéséről szóló rendelet 231
Barnaszénhidrálót épít Franciaország 411
Bauxit Hercegovinában 119

Oldal

Bauxitbányászat Braziliában 232
Bauxitgondok az Egyesült Államokban 365
Belga munkanélküliség 167
Benzinhiány Délafrikában 80
Berghütte 387
Beszámoló 517, 544
Biztosítva van Európa vasércellátása 61
Bécsi tavaszi vásár 79
Bolgár bányakölcsön 389
Bolgár szénbenzin 119
Bolgár rézelőfordulás 298
Bortnyák István megvált a Nagybátonyitól . . 321
Bosch Róbert halála 167
Budapesti földalatti villamos 144
Budapest-környéki földtani felvételek. Pávai Vajna F. 233
Bukovina ipari újjáépítése 388
Bulgária ötéves terve 80
Bulgária szénellátása 275
Büntetik a munkáscsábítást Németországban . . 36
Cornwalli ónércbányászat 189
Cím- és lakásváltozás 124, 324
Cink ötvözetek foszfátozása 81
Cikkíróink figyelmébe 299
Cementezőgépek. Müller A. L. 458
Cementgyárosok Egyesülete 188
Csákányházai Kőszénbánya 189
Csökkent az ezüsttermelés 388
Csökken az ón jelentősége 36
Csungking-Kina wolfram- és antimonércei . . 365
Darabos és poralakú anyagok mérlegelése kezelésük közben. Balkay László okl. gépészm. . 249
Dékáni székfoglaló beszéd. Dr. Tárczy-Hornoch Antal 445
Délamerikai fémkohászat fellendülése 230
Dorpáti egyetem 117
Egercsehi Kőszénbánya eladása 296
Egyesületi ügyek 37, 62, 100, 122, 148, 172, 191, 212, 235, 256, 298, 382, 411, 531, 556, 577
Egyesült Államok acél- és vastermelése 433
Elektrolytikus savbontás feltalálásának 70 éves évfordulója 341
Elhanyagolják Amerikában a nemesfémbányászatot 209
Elismerés 364
Előadás 35, 167, 274, 531
Első magyarországi saunagőzfürdő a kohászoknak 500
Első európai aluminiumgyár alapítója 70 éves . 409
Emelkedik a nikkeltermelés 501
Energiamérmökök Németországban 388
Engedély 143
Erdei vasút a bányafatermelés szolgálatában . . 255
Erdély bányászata a román uralom alatt. Angyal Miksa 106, 131
Erőtelep Rómában 36
Európagazdálkodás alapjai 387
Európai munkanélküliek száma 409
Ezüsttartalmu acél 81
Ércelosztás a Kárpátok vulkánkoszorújában. Dr. Szádeczky-Kardoss Elemér 354
Értekezések. Beszámolók. 323
Épületek tüzelőanyagfogyasztásának megállapítása: Nagy Imre 179
Fabejelentési kötelezettség 340
Facipők fokozott használata 230
Fakutató intézet Svédországban 554
Felbomlott az önkartell 297
Felhívás . . . . 102, 170, 174, 212, 234, 280, 340.
Felmentés 254
Felszámol a Budapestvidéki Kőszénbánya . . . 433
Ferroötvözetek piaca 169
Felten és Guilleaume 274
Fémaluminiummal gyógyítják a gyomorfekélyt . 210
Fémek üzemi színképelemzése. Mika József okl. vkm. 119, 217, 219
Fémjelző hivatal felállítása Kolozsvárott . . . 340
Finn bányajog 297
Földgázértékesítő vállalat 188
Földgáz Olaszországban 80
Francia bányamunkások Németországban . . . 389
Francia műgumi 119
Fűrészpor brikettek 232
Fúrómesteri iskola Boriszlávban 209
Fúrólyukak tömítése 168
Fúrógyémántok áremelkedése 322
Galiciai munkások Németországban 232

Oldal

Galiciai sóbányák 119
Gázrobbanás egy japán bányában 145
Geofizikai kutatások Szlovákiában 209
Goerens Pál 60 éves 98
Gépkocsik villámbiztosítása 342
Görög ércbányászat 145
Gyosz. jubiláris közgyűlése 225
Gyorsmeghatározások az acéloknál 342
Hatalmas acélmű épül Délafrikában 61
Használatbavétel 35, 79, 98
Hanyatlik Amerikában a nemesfémbányászat . 209

Halálozások:

Dr. Czakó Adolf 97
Faragó Gyula 187
Gálffy Lajos 187
Jakobovits Dániel 553
Janotta Ferenc 143
Jánossy János 296
Jávorka Mihály 60
Krutkovszky Károly 117
Maksay Árpád 364
Póra János 460
Schütz János 187
Tassonyi Ernő 541
Uhnák Márk 187
Véssey Antal 460

Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek 211, 343, 435, 555
Hazai hírek: 35, 60, 78, 97, 117, 143, 166, 187, 208, 231, 254, 274, 296, 321, 340, 363, 386, 409, 433, 460, 499, 530, 553, 572
Háborús fémstatisztika 208
Háromezer éves bányászat 80
75 esztendős a dinamó 121
Helyreigazítás 340
7000 kiállító a tavaszi Lipcsei Vásáron 61
Hibaigazítás 258, 343, 387
Hirdetmény 234
Hirdetés fejlődése lapunkban 579
Hivatásszervezetek Romániában 388
Hozzászólások a mérnökneveléshez Pethe Lajos, Tetmayer Alfréd 252, 253, 254
Horvátország szén- és érctermelése 97
Horvát szénfogyasztás szabályozása 322
Hollandia gyarmati veszteségei 231
Hungária Mérnökifjúság Háza 144
Hungária Vegyi- és Kohóművek bolgár érdekeltsége 365
Huszonöt esztendős a Kaiser Wilhelm Institut Vasosztálya 322
Imi közgyűlés 167
Indirekt eljárással dolgozó hidraulikus sajtó Szalatkay-Roikó Rezső 155
Ipari teljesítmény fokozása 33
Ipari adatok Ukrajnáról 323
Ipari anyaghivatal 208
Ipari robbanó r. t. 167
Ipari kölcsön Romániának 81
Irodalom 84, 121, 556
Jedlik Ányos és a dinamógép: dr. Pekár Dezső 164
Karbidgondok Franciaországban 167
Kaucsukgyűjtő Romániában. 297
Kaucsuktartalmú növény 98
Kétmillió új munkaerő a német fémiparban . . 410
Kénnélküli vulkanizálás 121
Kimutatás 149, 191, 268, 533
Kinevezések az Iparügyi Tanácsba 364

Kinevezések:

Ajtay László 60
Apostol Tamás 60
Banai Gyula 60
Baranyai Rezső 60
Bánky Kálmán 60
Bassó Imre 60
Bignió Imre 60
Dr. Boda Antal 60
Boldizsár Tibor 117
Borbély Sándor 187
Bökönyi József 60
Breznyik Károly 60 321
Bund Károly 60

Oldal

Burghardt József . . . 60
Diószeghy Dániel . . . 321
Erdélyi Sándor . . . 187
Faller Gusztáv . . . 60
Faludy Béla . . . 60
Felder Sebestyén . . . 321
Fixek Nándor . . . 321
Fritsch József . . . 60
Gallov Albert . . . 60, 321
Gebhardt Ferenc . . . 60
Gerencsér László . . . 60
Heutschy Kálmán . . . 60
Hoffmann Richárd . . . 187
Ináncsi Zoltán . . . 166
Józsa György . . . 60
Kadlik Rudolf . . . 60
Kaluzsa József . . . 60 321
Kishegyi Géza . . . 60
Br. Korányi János . . . 187
Kremzer Rezső . . . 60, 321
Kusnyér Zoltán . . . 117
Lichner József . . . 364
Lukács Lajos . . . 187
Dr. Major Maróthy Gábor . . . 60
Markovich Pál . . . 60
Martinek Ferenc . . . 117
Márkus György . . . 187
Dr. Mauritz Béla . . . 386
Muttnyánszky Ádám . . . 433
Nagy Árpád . . . 60
Országh János . . . 60
Dr. Papp Károly . . . 386
Petenykó Sándor . . . 321
Br. Róhr Dezső . . . 187
Romvalter Alfréd . . . 60
Schmidt Elegius Róbert . . . 60
Seyler Lajos . . . 60
Somoskéri Ödön . . . 321
Stirling László . . . 143
Szabados György . . . 60
Szabó Ernő . . . 321
Dr. Szádeczky Kardoss Elemér . . . 97
Szecsődy Miklós . . . 60
Szedély Elek . . . 321
Szeli István . . . 60
Dr. Szentistványi Ferenc . . . 60
Szepesváry Béla . . . 60
Szilágyi Gábor . . . 60
Tasnády György . . . 60
Dr. Tassonyi Zsolt . . . 60
Dr. Tullasay László . . . 60, 321
Tüzes László . . . 60
Urbán Andor . . . 60
Varga János . . . 60
Vető János . . . 97
Vietórisz Róbert . . . 117
Wolf József . . . 60
Zambó János . . . 321

Kimutatás egyesületi kezelésről . . . 193
Kinevezések a „Mák"-nál . . . 231
Kincstári állások . . . 117

Kitüntetések:

Bálint Ferenc . . . 208
Dr. Bokor Rezső . . . 296
Faller Gusztáv . . . 61
Lipovetz Iván . . . 208
Nógrády Pál . . . 208
Papp Simon . . . 143
Pártossi Antal . . . 143
Pasztuka László . . . 208
Pataki József . . . 208
Pelley Lajos . . . 208
Dr. Schmidt Sándor . . . 433
Dr. Vendl Aladár . . . 117
Dr. Vitális István . . . 187

Korompai rézművek . . . 119
Könnyűfém pályadíj . . . 530
Közgazdaság: . . . 169, 190, 274
Könyvtárszaporulat . . . 46, 238, 370
Könyvismertetés 61, 121, 147, 190, 233, 366, 411, 502, 531
Köszönetnyilvánítás . . . 35, 143, 167, 433, 551

Oldal

Kősó előfordulás Bulgáriában . . . 145
Közgyűlés . . . 143
Közgyűlési beszámoló . . . 517, 541
Kötelező mérnökszolgálat . . . 81
Krakkói főbányahivatal . . . 119
Kultúrházavatás . . . 321
Különlenyomatok árai . . . 88, 126, 394
Különleges aknamélyítések . . . 409
Külföldi munkások a Németbirodalomban . . . 322
Külföldi hírek 36, 61, 79, 98, 118, 144, 167, 188, 209, 231, 256, 275, 296, 322, 341, 365, 387, 409, 433, 500, 554, 575
Lakatos munkanélküliség Amerikában . . . 209
Lemondott a kultuszminiszter . . . 321
Leipzigi vásár . . . 80
Liebig évforduló . . . 118
Lombszerfa árrendelete . . . 341
Macedon kromércelőfordulás . . . 389
Macedonia bányászata . . . 78
Magáncélokra nincs aluminium az USA-ban . . . 209
Magántanári képesítés . . . 187, 274, 321
Magnezitipar üzemeredményei . . . 321
Magnezium megmunkálásához alkalmas hűtőanyagok . . . 81
Magnezium pácolásról . . . 554
Mák. Rt. jubileumi közgyűlése . . . 229
„Mák" Rt. 50 éve . . . 233
Mandzsukói vaskovand telepek . . . 389
Magyar Bányatermék . . . 275
Magyar Földtani Társulat Hidrológiai Szakosztálya 25 éves . . . 60
Magyar-német ipari tárgyalások Wienben . . . 231
Magyarhoni Földtani Társulat hidrológiai szakosztálya . . . 144
Magyar-olasz alapítás . . . 275
Más formában alakul meg a magyar magnéziumkohó . . . 365
Máv új elnöke . . . 143
Megalakult a Magyar Olasz Ásványipari r. t. . . . 530
Megjelent cikkek . . . 82, 99, 221, 282, 391
Megalakult a mérnökszövetség Nagyváradon . . . 209
Megdrágult a tégla és a mész . . . 144
Megkezdte működését az Ipari Anyaggazdálkodási Hivatal . . . 364
Megszünt a Mérnöki Kamara választmánya megbizatásának meghosszabbítása . . . 409
Mérnökegylet vitája . . . 166
Mérnök-Egylet nagy vitája a mérnökképzés reformjáról . . . 255
Mérnökhallgatók szolgálathalasztása . . . 386
Mérnöknevelés. Bortnyák István . . . 203
Mérnöknevelés vitája . . . 208
Mérnökszövetség Nagyváradon . . . 209
Mérnöki Kamara közgyűlése . . . 97, 275, 460
Mérnöki Kamara vitéz Horthy Istvánról . . . 409
Mérnöki Kamara új tisztikara . . . 530
Mérnök közéleti felelőssége . . . 231
Mérnöki Továbbképző . . . 61
Mérnöki nyugdíjintézet . . . 117
Mérnökök szolgálati ideje . . . 188
Miniera újboli megjelenése . . . 119
Miniszteri beszámoló . . . 187
MÖSZE közgyűlése . . . 188
Munkavezetői tanfolyamok nők számára . . . 144
Munkaközvetítés központosítása . . . 364
Műegyetem rektora és dékánjai . . . 321
Műegyetem évzáró közgyűlése . . . 254
Műegyetemi szigorlatok és beiratkozás . . . 321
Nap hőenergiája . . . 210
Nemesfémek felhasználásának korlátozása Svájcban . . . 433
Nemzetvédelmi kereszt . . . 35, 166, 208
Nemesgáz bányászat: Pávay Vajna Ferenc dr. . . . 161
Német gépipar szabványosítása . . . 500
Német—bolgár krómérctársaság . . . 145
Német acélgyártás . . . 98
Német sziléziai cinkkohászat . . . 98
Névváltozás . . . 97
Nyersanyaggazdálkodás hatása a szerszámacélok fejlődésére. Kövesi Pál . . . 138
Nincs egyelőre központosított bányafabeszerzés 433
Nikkel-szállítas az „USA"-államoknak (Kuba) . . . 232
Olasz kéntermelés esése . . . 389
Olasz bányamunkások Németországban . . . 209
Olajat állitanak elő aszfaltból Sziciliában . . . 145

Oldal

Olasz aszfaltolaj . . . 98
Olasz nikkel és kobalt előfordulások . . . 35
Önhiány Angliában . . . 297
Öncsövek igénybevétele . . . 79
Óriás kanalas bagger . . . 365
Országos Erdészeti Egyesület szerepe . . . 365
Orosz bauxittermelés . . . 36
Országzászlóavatás . . . 35
Ostmarki bányászati közigazgatás . . . 81
Osztályülés Nagybányán . . . 79
Oti Balesetelhárítási jutalomdij pályázat . . . 346
Önellátási gondok az angolszászoknál . . . 274
Öntőmesteri tanfolyam . . . 117
Ösztöndíjpályázat . . . 79, 341, 499
Ötmillió kézműves . . . 387
Ötvenezer márkás pályázat . . . 410
Ötvözetek szétbontása . . . 36
Öntött tuskókban mutatkozó különválások elmélete. Verő József dr. . . .
Pályázati hirdetmény 37, 85, 86, 124, 167, 238, 322, 324, 344
Petrosani szénbánya . . . 98
Pécb Antal bánya-, kohó- és mélyfúróipari középiskola áthelyezése . . . 554
Philippi szigetek bányászata . . . 79
Polgári mozgósítás Bulgáriában . . . 323
Preissag bányavásárlása . . . 99
Preissag cégalapítása . . . 119
Próbapálca marógép . . . 81
„Pusztavámi Szénbánya Bejegyzése" . . . 340
Rakodópadok téglaszállításhoz . . . 390
Rádium Afrikában . . . 410
Racionalizálási előadás . . . 275
Rablóbányászat Délafrikában . . . 36
Resiczaművek átszervezése . . . 119
Rima közgyűlése . . . 499
Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű rt. közgyűlése 530
Rimamurányi adománya . . . 409
Román petroleumgazdálkodás átszervezése . . . 389
Román könnyítések külföldi mérnököknek . . . 388
Romániai grafitelőfordulás . . . 298
Románia higanytermelése . . . 275
Román földgáz felhasználása . . . 232
Románia kovandellátása . . . 231
Románia gázelőfordulása . . . 80
Román ipar fejlesztése . . . 78
† Rudolf József. Balsay Aladár . . . 338
Samottgyár felállítása Törökországban . . . 232
Samottgyárat épít Törökország . . . 410
Sebességváltó fejlődés . . . 120
Serlegbeszéd a közgyűlési ebéden. Dr. Tárczy Hornoch A. . . . 552
Siemens emléktábla . . . 120
Singapuri önkohászat . . . 145
Soproni Ifjúsági Kör új folyóirata . . . 144
Soproni nyári egyetem órarendje . . . 319
Soproni nyári egyetem 1942. évi órarendje Aug. 1—9-ig . . . 338
Spanyol bányastatisztika . . . 97
Spanyol higanytermelés csúcsteljesítménye . . . 502
Spanyolország szén-, érc- és fémtermelése 1941-ben . . . 230
Spanyolország vasérckivitele . . . 501
Springorum Trigyes halála . . . 296
Statisztika . . . 59, 208, 230, 274, 363, 433
Svéd aluminiumipar fejlesztési terve . . . 434
Svéd tőzegbányászat fejlődése . . . 231
Svédország maga fedezi ólomszükségletét . . . 410
Svédország tüzelőanyag szükséglete . . . 341
Szabadalmak . . . 169, 232, 233, 342
Szabványosítják a kémiai készülékeket . . . 434
Szakmai évforduló . . . 144
Szaksajtó-kiállitás . . . 340
Szennyvíztisztítás . . . 390
Személyi változás Rudabányán . . . 78
Szentgotthardi alagút . . . 121
Szerb antimonércbányászat terjeszkedése . . . 145
Szerszámgyártás Németországban . . . 388
Széldeszka előállításának, forgalmának és felhasználásának szabályozása . . . 255
Szénhiány a Szovjet köztársaságok területén . . . 435
Székelyföldi Villamossági Rt. . . . 387
Szénárusító rt. új igazgatósági tagjai . . . 499
Szénhiánnyal küzd Brazilia . . . 189

Oldal

Szénválság Angliában . . . 276
Szénválság Törökországban . . . 232
Szigorlatok a Műegyetemen . . . 117 530
Szigetelő anyagok Timföldből . . . 210
Szlovák fenyőkivitel . . . 119
Szlovák ipar fejlődése . . . 410
Szlovák ócskavasgyüjtés . . . 120
Szlovákia bányászata . . . 120
Szlovákia gépbehozatala . . . 20
Szlovákia nyersanyag ellátása . . . 119
Tapasztalatok a dugattyúgyűrűöntés terén. Érdi Henrich . . . 433
Tartalékos tisztikiképzés . . . 386
Talpfagyártó társaság Szlovákiában . . . 231
Teljesen monopolizálták az olasz ásványolaj gazdálkodást . . . 554
Temperöntvények gyártása: Csiszár Miklós 309, 332
Technikai hírek: 36, 80, 99, 120, 146, 168, 210, 342, 390, 502
Tengervízből magnézium . . . 120
Téglakartell vezetője . . . 78
Téglaipar konjunktura . . . 35
Thomas konverter . . . 99
Tisztikar névsora . . . 576
Todt halála . . . 118
Tőzeget kokszolnak Dániában . . . 502
Tőzegértékesítő Wolchiniában . . . 389
Tőzegbányászat a lengyel Kormányzóságban . . . 232
Törökországi bauxit . . . 167
Tőzeg víztelenítése . . . 121
Tőkeemelés . . . 79
Tudomásul: . . . 37, 86, 124, 174, 437
Új alapítások Romániában . . . 342
Új higanymű Romániában . . . 411
Uj igazgatósági tagok . . . 35
Uj illetmények . . . 35
Uj ipari anyaghivatal . . . 208
Uj kohóalapítások Romániában . . . 98
Uj nagyolvasztó Spanyolországban . . . 56
Uj olajfinomító Szerbiában . . . 410
Uj olasz bányatörvény . . . 145
Uj páiyadij . . . 530
Uj tagul jelentkezett: 85, 102, 212, 238, 282, 258, 324, 343, 394
Uj rend közgazdasági alapjai . . . 190
USA műgumi . . . 119
Uj spanyol foszfátgyár . . . 188
Uj szénárak . . . 98
Uj vezetőség Tatabányán . . . 530
Uj vállalat . . . 209
Ujabb kutatások a nagyolvasztó terén . . . 168
Ujabb bányaérdekeltséget vállalt a Hungária . . . 321
Ujszerű szállítószalagok . . . 502
Ujszerű szénbrikettek . . . 210
Üveggyapottal fojtanak el bányatüzeket . . . 36
Üzemi továbbképző iskolák . . . 61
Üzemek használatbavétele a honvédelmi törvény alapján. Dr Magyarossy Ferenc . . . 570
Vas- és acélfelhasználás újabb korlátozása . . . 531
Vas- és fémtárgyak átengedése . . . 500
Vanadium Afrikában . . . 388
Vasipari termékek áremelkedése . . . 209
Vasöntvény újabb felára . . . 255
Vasipari termékek emelkedése . . . 209
Változások a görög bányajogban . . . 189
Választmányi ülés . . . 172, 191, 235, 298
Vállalkozói hitelintézet . . . 79
Dr. Vér Tibor a Mérnök Kamara új elnöke . . . 553
Víznyomású sajtók vezetékeinek roncsolódását szerkezeti tökéletesítésekkel megakadályozhatjuk. Ulrich H. . . . 474
Víznyomású sajtók hasznosítási mértéke. Ulbrich Hugó . . . 378
Világ első bányamozdonya — 60 évvel ezelőtt . . . 435
Vitézzé avatás . . . 340
Világ legnagyobb felvonója . . . 209
Világ antimontermelése . . . 208
Világ nikkeltermelése . . . 208
Vízcsővezetékek megvédése kémiai úton. Érdi Henrik . . . 245
Vitéz Nagybányai Horthy István . . . 160
Világ legnagyobb felvonógépe Németországban . . . 209
Világ olajtermelése . . . 97
Villamosítási engedély . . . 35
Voroszilovgrád ipari jelentősége . . . 389

..... a szabadalmazott DEMAG-féle magasnyomású olajvezérlő művű

hármasiker szállító gőzgép

35 atm-s és 400° C túlhevített gőzre.

Állandó üzemben a gőzfogyasztás 7,65 kg/akna Le/óra.

Ezt a gőzfogyasztást ezen a gyorsjáratú gőzgépen 2½ évi szakadatlan üzem alatt a ruhrvidéki erőgazdálkodást ellenőrző Egyesület állapította meg (32 atü kezdeti gőzfeszültség és 380° C gőzhőmérséklet 1 atü ellennyomás mellett). A gőzgép a hajtókorongon rendkívül nagy egyenletes járást mutat, úgyhogy teljesen egyenértékű a Leonard kapcsolású elektromos meghajtású szállítógéppel. Térszükséglete kicsiny. Ezzel bizonyítható a gőzgép üzembiztonsága és gazdaságossága.

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG



Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: DÜRR ADOLF okl. gépészmérnök. Iroda. Budapest, XI., Sroki-utca 3/a. I. em. 1. Távbeszélő: 257-394.

Gáz- és szilánkbiztos óvóhelyajtók.

„Draeger"

Oxigénes önmentők
Óvóhely légtisztító berendezések
Oxigénes belégző készülékek
Gázmegállapító készülékek stb.

Gyártja és forgalomba hozza

Vadásztöltény-, Gyutacs- és Fémárugyár r. t.
Budapest, V., Mérleg-u. 3. **Telefon: 18-38-20.**

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2-4.
Telefon: 149-099, 149-080. **Alapítási év: 1899.**

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek:
Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár, Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostélyoldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim:
Mechanikai emelő 2–20 t teherbírással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomásfokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamrafedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás.

Bérmunkák:
Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

Állami Vegyiművek Nagybánya

Budapesti kirendeltség: V., Nádor-utca 26. szám. Telefon: 111-865 és 112-895.

Üzemei: Nagybánya, Herzsabánya, Kisasszonybánya, Balánbánya.

●

Gyártmányai:

Vegyitermékek: Kénsav, sósav, nátriumszulfát, glaubersó, kénnátrium, fixirsó, keserűsó, aluminiumszulfát, timsó, krómtimsó, réz-, vas- és cinkgálic, cinkklorid, deritőföld, szuperfoszfát, ezüstnitrát.

Kohótermékek: Ólom, ólomcsövek, betűfém, ólompor, ólomoxidok, minium, cinkéreflotátum, cinkoxid.

M. kir. Állami Ércbányászat Nagybánya

Üzemei: Felsőbánya, Kapnikbánya, Veresvizi bánya, Felső-Fernezely, Keresztbegyi bánya.

●

Gyártmányai:

Lágyólom, keményólom, kémleólom, vörös- és zöldólommázag, ólomcső, ólomlemez, pirit, cinkére, antimon, cink.

Rendeléseket: az ***Állami Vegyiművek Nagybánya budapesti kirendeltsége*** veszi fel, V., Nádor-u. 26.

Telefon: 111—865 és 112—895.

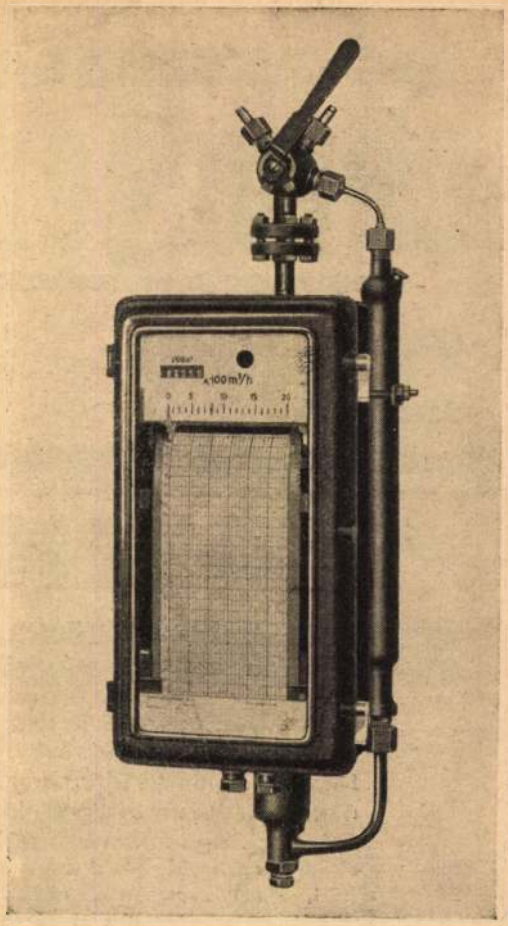
SIEMENS

Mennyiség-mérőkészülék

gőz-, víz-, gáz és levegő mérésére

mutató, regisztráló és számláló kivitelben

távmérésre és határérték-jelzésre is.

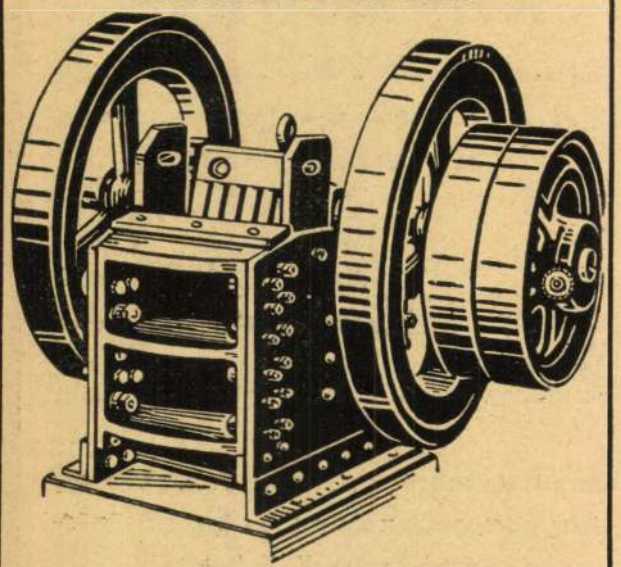


MAGYAR SIEMENS-SCHUCKERT MÜVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
GYENGEÁRAMU OSZTÁLYA
BUDAPEST VI · TERÉZ-KÖRÚT 36

POFÁS KŐTÖRŐK

Luzzatto-Gläser rendszerben

Finom kőtörők, granulátorok, aprítógépek, osztályozók, szállítóberendezések



Roessemann és Kühnemann - Epp és Fekete - Harmatta
Egyesült Gépgyárak és Csőmű R. T.
Budapest, III. ker., Római-fürdő

LÁNG L.

gépgyár részvénytársaság

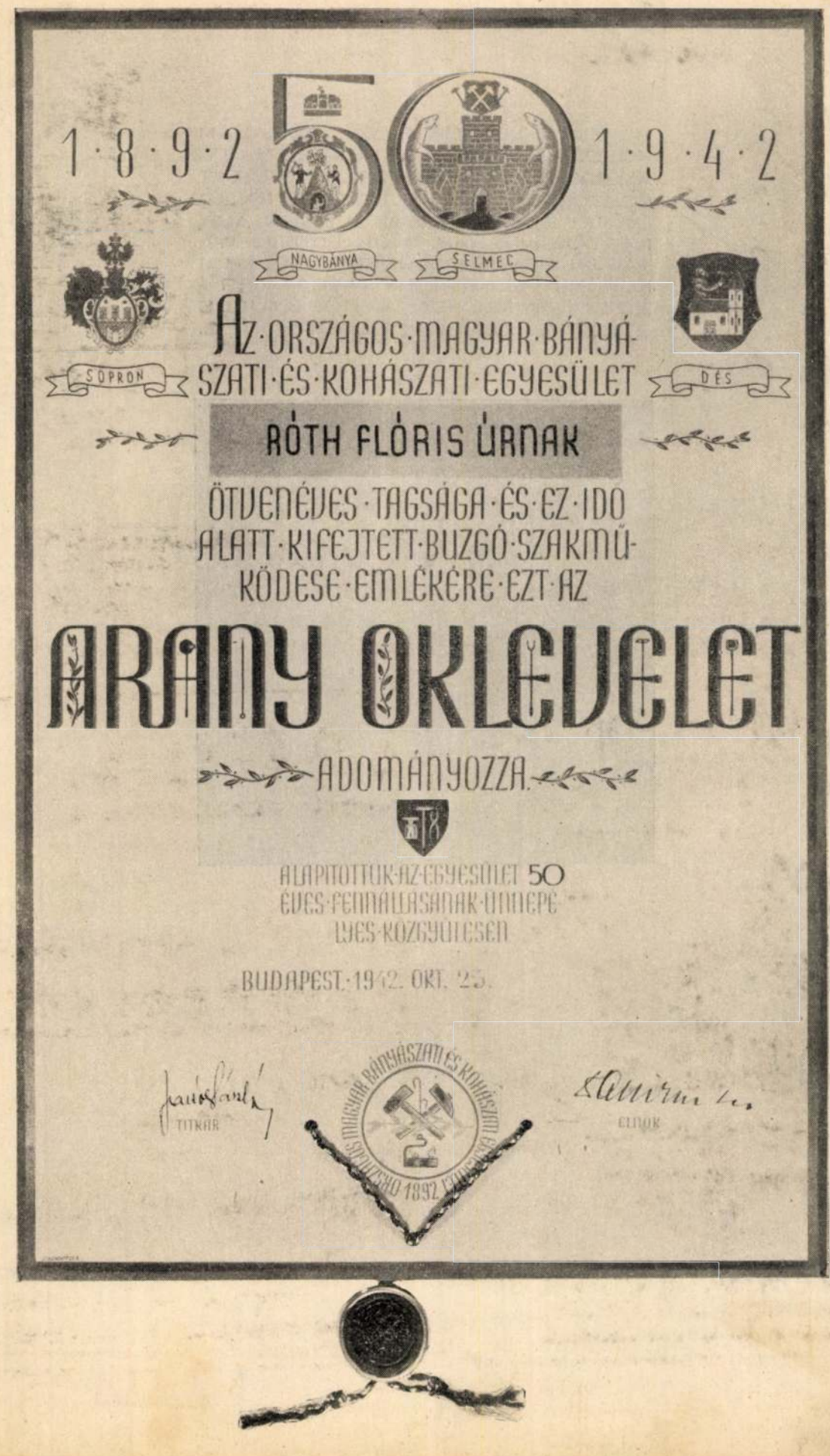
BUDAPEST
V., Váci-út 152.

Dugattyús és rotációs
kompressor

Gőzkazán
Gőztároló
Gőzturbina

Stabil és félstabil gőzgép

Teljes szén- és koksz-brikettező és szén-kokszoló berendezések


1·8·9·2
50
1·9·4·2
NAGYBÁNYA
SELMEC
SOPRON
DÉS
AZ·ORSZÁGOS·MAGYAR·BÁNYÁSZATI·ÉS·KOHÁSZATI·EGYESÜLET
RÓTH FLÓRIS ÚRNAK
ÖTVENÉVES·TAGSÁGA·ÉS·EZ·IDŐ ALATT·KIFEJTETT·BUZGÓ·SZAKMŰKÖDÉSE·EMLÉKÉRE·EZT·AZ
ARANY OKLEVELET
ADOMÁNYOZZA.
ALAPÍTÓTTUK·AZ·EGYESÜLET 50 ÉVES·FENNÁLLÁSÁNAK·ÜNNEPE LYES·KÖZGYŰLÉSEN
BUDAPEST·1942. OKT. 25.
TITKÁR
ELNÖK
A MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLETNEK 1892

MŰMELLÉKLETÜNK ELSÖ OLDALÁN KÖZÖLJÜK ARANY OKLEVELÜNKET, AMELYBŐL AZ ELSÖ PÉLDÁNYOKAT OSZTOTTUK KI A MULT ESZTENDŐ ÜNNEPÉLYES KÖZGYŰLÉSÉN AMA KARTÁRSAINKNAK, AKIK 50 ÉV ÓTA TAGJAI EGYESÜLETÜNKNEK. ALÁBBI KÉPÜNK PEDIG AZT A TÁLCÁT ÁBRÁZOLJA, AMELYET A KÖZGYŰLÉS RÉSZTVEVÖINEK KÜLDÜNK MEG.



MEGHÍVÓ.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület folyó évi

50. ÜNNEPLŐ KÖZGYŰLÉSÉT

október hónap 24-én és 25-én tartja,
amelyre az Egyesület tagjait ezennel meghívja

az ELNÖKSÉG.

TÁRGYSOROZAT:

Október 24-én, szombaton d. u. 5 órakor a Magyar Mérnök- és Építészegylet Reáltanoda-utcai székháza nagytermében:

1. A közgyűlés megalakulása.
2. Szavazatszedő bizottság kiküldése.
3. Elnöki megnyitó.
4. Titkári jelentés az Egyesület évi működéséről.
5. Jelentéstétel az előzőleg megvizsgált zárószámadásról és a felmentvény megadása.
6. A következő évi költségtervezet előterjesztése és a végleges költségvetés megállapítása.
7. Egy helybeli alelnök, a szerkesztő, a titkár, a pénztáros, a pénztári ellenőr, a könyvtáros, az ügyész, a pénztárvizsgáló bizottság, a könyvtárvizsgáló bizottság és 12 választmányi tag megválasztása.

Október 25-én d. e. 1/2 11 órakor a Magyar Tudományos Akadémia dísztermében:

1. Elnöki megnyitó.
2. Titkári beszámoló.
3. Esztó Péter egy. ny. r. tanár előadása: Bányászatunk időszerű feladatai.

   Szünet.
4. Pályadíjak odaítélése.
5. Az egyesületi jubiláris pályadíj megalapítása és jövőévi tárgyának kitűzése.
6. Aranyemléklap kiadása ama tagtársainknak, akik 50 éve tagjai egyesületünknek.
7. Wahlner aranyérmek odaítélése.
8. Zorkóczy emlékérmek odaítélése.
9. Indítványok.
10. Az előző napi szavazás eredményeinek kihirdetése.
11. A közgyűlés ünnepélyes bezárása.

Budapest, 1942. évi szeptember 15.

Jakóby László s. k.
szerkesztő-titkár.

dr. Quirin Leó s. k.
elnök.

Felhívjuk t. Tagjaink figyelmét, hogy a szombati ülés az elsötétítésre való tekintettel már d. u. 5 órakor kezdődik a Magyar Mérnök- és Építészegylet székházának nagytermében. (Reáltanoda-utca 13—15.)

A vasárnap délelőtti részét a közgyűlésnek a Magyar Tudományos Akadémia dísztermében tartjuk meg, s nem mint eredetileg hirdettük meg a heti ülésteremben. Az ünneplő közgyűlésre való tekintettel felkérjük t. Tagjainkat, hogy nyilvántartásba való vétel és a vendégek és képviseletek fogadása miatt már lehetőleg 10 órakor jelenjenek meg a jelentkezési asztaloknál.

Részletes tájékoztatót lásd a hátoldalon.

Tájékoztató.

A választmányi tagokat az október 24-i, szombati ülésen kiosztott szavazólapon választjuk. Csak az a szavazólap érvényes, amelyről, ha bármennyi nevet is töröltek, 12 név van feltüntetve.

Szombaton délután 3 órakor a Magyar Mérnök- és Építészegylet székházában dr. Tárczy Hornoch Antal elnöklete alatt az egyesületi jubiláris pályadíj tárgyát kitűző bizottság ülésezik.

Délután 4 órakor ugyanott a választmány tart ülést.

Az ünneplő közgyűlésnek kezdete pontosan 5 óra.

A szombati ülésrészen sem jelentkezés, sem feliratkozás, nem lesz.

Az ülés után 7 órakor vacsora a Kárpátia-étterem (IV., Ferenciek-tere 7.), ahol a legszerényebb keretek között külön négyes asztaloknál fogunk megvacsorázni.

Október 25-én, vasárnap d. e. 1/2 11 órakor ülés a Magyar Tudományos Akadémia dísztermében.

Felkérjük t. Tagtársainkat, hogy azon a jelentkezések nyilvántartásba való vétele céljából már 10 órakor megjelenni szíveskedjenek s jelentkezzenek a kezdőbetűiket feltüntető asztalcsoportnál.

A közgyűlésen való részvételi díj 10 P (választmányi határozat), amelynek ellenében minden egyesületi tagunk egy ezüst kalapácsot és egy művészi kivitelű emléktárgyat fog kapni, amely zsebben könnyen hazavihető.

Október 25-én, a közgyűlés után, egyszerű közös ebéd a Gellért-szállóban, amelyen a Pécb Antal serlegbeszédet dr. Tárczy Hornoch Antal egy. ny. r. tanár, karunk ezidei dékánja fogja tartani.

Nyomatékosan felhívjuk résztvevő t. Tagjaink figyelmét, hogy az idején kiküldött válaszos levelezőlapokon minden körülmények között jelentsék be, különösen a közgyűlési ebéden való részvételüket, mert enélkül nem tudjuk biztosítani a közös ebéden való részvételt.

Felkérjük továbbá résztvevő t. Tagjainkat, hogy kenyér-, liszt- és zsírjegyeiket magukkal hozni szíveskedjenek.

A közgyűlési ebéd árát az idejében kiküldött levelezőlapokon fogjuk közölni.

A résztvevő tagjainknak a közgyűlésre vonatkozó minden külön óhajnak és kívánságnak szívesen teszünk eleget.

Az alapszabályoknak 11. §-a értelmében a közgyűlés csak oly indítványok, javaslatok és kérdések megvitatásával foglalkozik, amelyeket vagy az előző közgyűlés tűzött ki, vagy amelyet a választmánynak a közgyűlésen való tárgyalás végett legalább 8 nappal előbb a választmányhoz írásban adtak be.

Különlenyomat a «Bányászati és Kohászati Lapok» 1942. október 15-iki 20. számából.

MEGHÍVÓ.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület folyó évi

50., ÜNNEPLŐ, KÖZGYŰLÉSÉT

október hónap 24-én és 25-én tartja,
amelyre az Egyesület tagjait ezennel meghívja

az ELNÖKSÉG.

TÁRGYSOROZAT:

Október 24-én, szombaton d. u. 5 órakor a Magyar Mérnök- és Építészegylet Reáltanoda-utcai székháza nagytermében:

1. A közgyűlés megalakulása.
2. Szavazatszedő bizottság kiküldése.
3. Elnöki megnyitó.
4. Titkári jelentés az Egyesület évi működéséről.
5. Jelentéstétel az előzőleg megvizsgált zárószámadásról és a felmentvény megadása.
6. A következő évi költségtervezet előterjesztése és a végleges költségvetés megállapítása.
7. Egy helybeli alelnök, a szerkesztő, a titkár, a pénztáros, a pénztári ellenőr, a könyvtáros, az ügyész, a pénztárvizsgáló bizottság, a könyvtárvizsgáló bizottság és 12 választmányi tag megválasztása.

Budapest, 1942. évi szeptember 15.

Jakóby László s. k.
szerkesztő-titkár.

Október 25-én d. e. 1/2 11 órakor a Magyar Tudományos Akadémia dísztermében:

1. Elnöki megnyitó.
2. Titkári beszámoló.
3. Esztó Péter egy. ny. r. tanár előadása: Bányászatunk időszerű feladatai.

Szünet.

4. Pályadíjak odaítélése.
5. Az egyesületi jubiláris pályadíj megalapítása és jövőévi tárgyának kitűzése.
6. Aranyemléklap kiadása ama tagtársainknak, akik 50 éve tagjai egyesületünknek.
7. Wahlner aranyérmek odaítélése.
8. Zorkóczy emlékérmek odaítélése.
9. Indítványok.
10. Az előző napi szavazás eredményeinek kihirdetése.
11. A közgyűlés ünnepélyes bezárása.

dr. Quirin Leó s. k.
elnök.

Felhívjuk t. Tagjaink figyelmét, hogy a szombati ülés az elsötétítésre való tekintettel már d. u. 5 órakor kezdődik a Magyar Mérnök- és Építészegylet székházának nagytermében. (Reáltanoda-utca 13—15.)

A vasárnap délelőtti részét a közgyűlésnek a Magyar Tudományos Akadémia dísztermében tartjuk meg, s nem mint eredetileg hirdettük meg a heti ülésteremben. Az ünneplő közgyűlésre való tekintettel felkérjük t. Tagjainkat, hogy nyilvántartásba való vétel és a vendégek és képviseletek fogadása miatt már lehetőleg 10 órakor jelenjenek meg a jelentkezési asztaloknál.

Az üdvözlő felszólalások a 25.-i, vasárnapi ülés titkári jelentése után hangzanak el.

Részletes tájékoztatót lásd a hátoldalon.

Tájékoztató.

A választmányi tagokat az október 24-i, szombati ülésen kiosztott szavazólapon választjuk. Csak az a szavazólap érvényes, amelyről, ha bármennyi nyomtatott nevet is töröltek, a beírt nevekkel együtt 12 név feltüntetve, ill. beírva.

Szombaton délután 3 órakor a Magyar Mérnök- és Építészegylet székházában dr. Tárczy Hornoch Antal alelnökünk elnöklete alatt az egyesületi jubiláris pályadíj tárgyát kitűző bizottság ülésezik.

Délután 4 órakor ugyanott a választmány tart ülést.

Az ünneplő közgyűlésnek kezdete pontosan 5 óra.

A szombati ülésrészen sem jelentkezés, sem feliratkozás, nem lesz.

Az ülés után 7 órakor vacsora a Kárpátia-étteremben (IV., Ferenciek-tere 7.), ahol a legszerényebb keretek között, külön négyes asztaloknál fogunk megvacsorázni.

Október 25-én, vasárnap d. e. 1/2 11 órakor ülés a Magyar Tudományos Akadémia dísztermében.

Felkérjük t. Tagtársainkat, hogy azon a jelentkezések nyilvántartásba való vétele céljából már 10 órakor megjelenni szíveskedjenek s jelentkezzenek a nevük kezdőbetűjét feltüntető asztalcsoportnál.

A közgyűlésen való részvételi díj 10 P (választmányi határozat), amelynek ellenében minden egyesületi tagunk egy ezüst kalapácsot és egy művészi kivitelű emléktárgyat fog kapni, ez utóbbit póstán küldjük el a gyűlés résztvevőinek.

Október 25-én, a közgyűlés után, egyszerű közös ebéd a Gellért-szállóban, amelyen a Péch Antal serlegbeszédet dr. Tárczy Hornoch Antal alelnök, egy. ny. r. tanár, karunk ezidei dékánja fogja tartani.

Nyomatékosan felhívjuk résztvevő t. Tagjaink figyelmét, hogy az idején kiküldött válaszos levelezőlapokon minden körülmények között jelentsék be, különösen a közgyűlési ebéden való részvételüket, mert enélkül nem tudjuk biztosítani a közös ebéden való részvételt.

Felkérjük továbbá résztvevő t. Tagjainkat, hogy kenyér-, liszt- és zsírjegyeiket magukkal hozni szíveskedjenek.

A közgyűlési ebéd ára 10.— P.

A résztvevő tagjainknak a közgyűlésre vonatkozó minden külön óhajának és kívánságának teszünk eleget.

Úgy a szombat esti vacsorán, mint a vasárnapi ülésen és ebéden hölgyhozzátartozóinkat is szívesen látjuk.

Kivonat az Alapszabályokból.

14. §. Minden egyesületi tag javaslatot adhat be a választmányhoz és indítványokat tehet a közgyűlésen.

52. §. 11. pont szerint a közgyűlés hatáskörébe tartozik „az előző közgyűlés által kitűzött, vagy a választmánynak a közgyűlésen való tárgyalás végett idejekorán bejelentett indítványok, javaslatok és kérdések megvitatása".

54. §. Azok az indítványok, amelyek legalább 8 (Nyolc) nappal a közgyűlés előtt a választmányhoz írásban adattak be, a közgyűlés napirendjébe felveendők. Az egyesület minden tagjának joga van a közgyűlésen szóval is indítványt előterjeszteni.

Felelős kiadó: Jakóby László. Pallas nyomda.

SZAVAZÓLAP

az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 1942. évi október hó 24—25-én tartandó

évi rendes közgyűlésére.

TÁJÉKOZÁSUL:

Választandó 1 helybeli alelnök, a szerkesztő-titkár, a pénztáros, a könyvtáros, a pénztári ellenőr, az ügyész, 3 számadást vizsgáló bizottsági tag, 2 számadást vizsgáló bizottsági póttag, 2 könyvtárvizsgáló bizottsági tag és 12 választmányi tag.

Lejárt megbízás folytán visszalépnek és egy éven belül nem választhatók a következő választmányi tagok: Bánhegyi László, v. Gálócsy Zsigmond, Heinrich Henrik, Káspár Lajos, Kassay Antal, Lázár Béla, dr. Mauritz Béla, Róth Kálmán, Szapesházy Ágost, Vigh Ferenc és dr. Vendl Miklós.

A jelölőbizottság a következő névsort ajánlja:

Helybeli alelnök: Tassonyi Ernő
Szerkesztő-titkár: Jakóby László
Pénztáros: Mihalik Géza
Könyvtáros: dr. Káposztás Pál
Pénztári ellenőr: Henrich Viktor
Ügyész: dr. Quirin Lajos.

Számadást vizsgáló bizottsági tagok:

Bogsch Aladár
Fábry Zsigmond
Pauks Albert.

Számadást vizsgáló bizottsági póttagok:

Ugrósdy László
Toponárszky Pál.

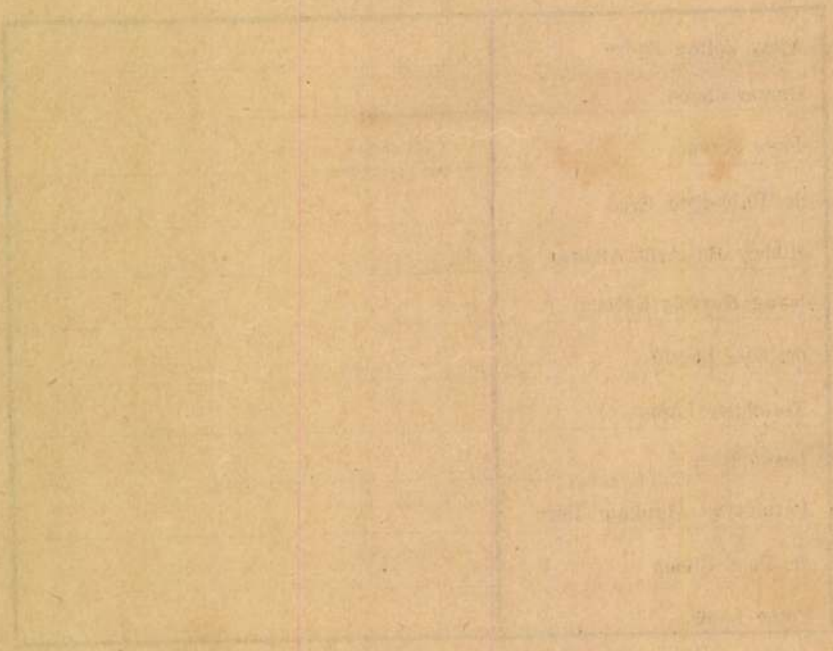
Könyvtárvizsgáló bizottsági tagok:

Hagen Alfréd
Somogyi Géza

Választmányi tagok:

Ajtay Zoltán Endre	
Gácser János	
Frey Ferenc	
dr. Haidegger Ernő	
Hibbey Hosztyák Albert	
lovag Kerpely Kálmán	
dr. Kiss László	
Korompay Lajos	
Leskó Béla	
Pattantyus Ábrahám Imre	
dr. Papp Simon	
Pethe Lajos	

A 12 választmányi tagságra 12 tagot jelölt a választmány, akik helyébe a nevük melletti kockába más név is írható. Csak az a szavazólap érvényes, amelyen vagy érintetlen maradt a nyomtatott névsor, vagy a nyomtatott névsorból megmaradt és az újonnan beírt nevek száma tizenkettő.



LXXV. évfolyam. 1. szám. Budapest, 1941. december 31.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1 877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal
Aknamélyítés Lyukóvölgyén a fagyasztásos eljárás alkalmazásával	3
Az aknaszállítás néhány kötélproblémája	21
Az ipari teljesítmény fokozása Németországban	33
Hírek	35
Egyesületi ügyek	37
Hirdetések	46

Egyesületünk t. Tagjainak, lapunk előfizetőinek és olvasóinak boldog újesztendőt kívánunk!

Aknamélyítés Lyukóvölgyén a fagyasztásos eljárás alkalmazásával.

Írta: SÍK L. ZSIGMOND okl. bányamérnök.*

Schachtabteufen mittels Gefrierverfahren.

Dipl. Bergingenieur S. L. Sík.

Erfahrungen und Neuerungen, welche anlässlich der ersten Gefrierschachtarbeit in Ungarn bei den Staatl. Eisenwerken gesammelt und angewendet wurden, beim Durchteufen von fünf verschiedenen Schwimmsandänlichen Schichten (darunter eine von insgesamt 40 m Gesamtmächtigkeit) bis einer Gefriertiefe von 285 m. Ausbau des Schachtes in spezialer Isolationsmauerung.

Bemerkenswerte Neuerungen:

1. die ununterbrochene Durchführung der Isolationsfuge auch durch die Schachtfüsse;

2. die organische Verbindung des inneren und äusseren Mauerungsringes;

3. die Herstellung der absolut frostfesten Schachtmauerung durch erstmalige Anwendung einer speziellen Baumaterialerwärmung in Verbindung von spez. hochwertigen Hochofenzementen mit lang anhaltender Bindewärme;

4. Anpassung der Erstarröugs-temperatur des Isolationsmateriales an die endgültige Temperatur der Schachtmauerung;

5. erstmalig angewendete Methode der Konzentration der Gefrierkälte an beliebigen Stellen des Schachtes.

* A munkálatok kivitelével megbízott Henrich Frölich és Klüpfel aknamélyítő vállalat meghívására az 1941. szeptember 27-én Lyukóvölgyén megtartott bemutató látogatás alkalmával előadta a szerző.

A l'occasion d'un travail à un puits de congélation — au creusement de plusieurs couches vaseuses, d'une puissance plutôt grande, jusqu'à une profondeur de 285 m — les innovations suivantes étaient appliquées pour la prémière fois:

1. *Concentration de l'effet de congélation* dans des endroits voulus du puits.

2. *Cuvelage du puits* dans une chemise d'isolation par suite de quoi la jointure d'isolation a été conduite aussi à travers les pieds du puits et le cylindre extérieur et intérieur de chemise de puits fut réuni par des poutrelles de fer.

3. *Ajustement* de la température de congélation du *matériel d'isolation* à la température définitive de la chemise de puits.

4. Production de béton résistant à la gelée, dans une montagne congelée (à —12° C) par application de ciment sp. de haut-fourneau, et réchauffement systématique des substances de rechange, par suite de quoi le béton ne s'était pas congelé qu'après avoir atteint la densité d'à peu près 275 kg.

On the occasion of a freezing-shaft-work — at the sinking of several slimy mountain — strata of a rather considerable thickness, up to a depth of 285 m — the following innovations were applied for the first time:

1. *Concentrating the freezing effect* upon whatever spots of the shaft.

2. *Timbering and walling of the shaft* in insulation brick-work in connection with which the insulation juncture (breach, opening) was led aslo through the feet of the shaft and the interior and exterior shaft-brick-work-cylinder were connected with each other by iron girders.

3. *Adaptation* of the freezing-temperature of the *insulation-material* to the definitive shaft-brick-work temperature.

4. Production of frostproof concrete on frozen mountains (at —12° C) by applying a sp. blast-furnace cement and systematic heating of the additional substances whereby the concrete got frozen only after having attained a density of about 275 kg.

Az ismertetés célja.

A magyar bányásztársadalom egy részének ismételten kifejezésre juttatott érdeklődése készteti a munka kivitelével megbízott vállalkozó céget arra, hogy még a munkálatok folyamán e Magyarországon első ízben alkalmazott különleges aknamélyítő eljárás gyakorlati kiviteléről és a hazai bányászat céljaira hasznosítható tapasztalatairól futólagos ismertetést adjon.

Általános földtani viszonyok.

A borsodi szénmedence mélyebb széntelepeinek feltárása, helyenként — a fedő rétegek laza halmazállapota és nagy víztartalma miatt — bizonyos nehézségekkel jár. Áll ez különösen a M. Kir. Áll. Vas-, Acél- és Gépgyáraknak a Pereces és Radostyán községek határában, a lyukói völgy környékén található szénelőfordulására, amelynél a kénben szegényebb adriányi telepet 300—350 m vastag középmiocén korú rétegek fedik. Ezekben számos, néha tetemes vastagságú, 20—40 m-es finom szemcséjű, laza szövetű, csillámos-agyagos homokszerű réteg települt, amelyek vízzel telítve iszapos futóhomok jellegével bírnak. (Dr. Schréter: Borsodi szénterületek.) E futóhomokszerű rétegek — a választandó aknamélyítés szempontjából — részletesebben megvizsgáltattak. Megállapítást nyert, hogy a szóbanforgó laza halmazállapotú rétegek túlnyomórészt igen finom szemnagyságúak és pedig 0 mm-től 0.02 mm-es szemnagyságig kb. 10%-ot, 0.02—0.05 mm-es szemnagyságig 45%-ot és 0.05—0.2 mm-ig kb. 43%-ot tartalmaznak e talajok, úgyhogy tulajdonképen futóhomokszerű *iszappal* állunk szemben, amely dr. Jáky műegy. tanár talajmechanikai tanszékén végzett ellenőrző vizsgálatok szerint, rézsüben nem áll meg, a vizet nyomás alatt csak nehezen vagy egyáltalán nem adja le, azaz alig víztelenithető.

Miért választották a fagyasztásos eljárást?

Az említett rétegeken keresztül aknákat a normális kézi eljárással mélyíteni általában kockázatos, a rétegek nagyobb víztartalma esetében sikertelen vállalkozás lenne.

Mélyítés süllyesztett falazattal.

Az aknamélyítés 20—40 m vastagságú futóhomokszerű laza rétegeken át — a várható nagy vízhozzáfolyás mellett — süllyesztett falazattal, egy vagy két tübbingrakat igénybevételével ugyan kivitelezhető lett volna, de a munka abszolút sikerét, sem rögzített áron való elkészítését nem vállalta senki, mert 60 fm falazatsüllyesztés 250 m mélységben — a várható 10—15 atü víznyomás ellenében — rendkívüli kockázattal jár.

Honigmann-eljárás.

Aknáknak teljes szelvényben való lefúrása és vasgyűrűkből képzett zárt zylinderrel, süllyesztés útján való biztosítását az ú. n. Honigmann-féle eljárással, részben a közbenső két széntelephez való hozzáférhetés, részben az egyes vízvezető rétegek külön-külön való elzárásának lehetetlensége, a rendkívül magas költségek, de főkép a nagy átmérő és aknamélység mellett a munka sikerének bizonytalansága miatt eleve ki kellett kapcsolni.

Kövesítési eljárás.

Az aknáknak a talajrétegek előzetes elkövesítése után való lemélyítése az áthatolandó rétegek talajtani sajátossága, nagy agyagtartalmuk és a vízvezető rétegek túlfinom szemnagysága miatt nem volt lehetséges. A személyesen — mint külföldi szakértők által keresztülvitt sorozatos kísérletek igazolják, hogy a talaj túlnyomó része nem kövesíthető, különösen a vízvezető rétegek, amelyek a nagy nyomás alatt bepréselt cementlét is leszűrték, mely megállapítás dr. Jáky talajmechanikai tanszékén megfelelő igazolást nyert.

Mélyítés vízemelés mellett.

Természetesen meggondolás tárgyává tettük az aknák normális mélyítését a talpon fakadó vizek állandó emelése mellett olykép, hogy a laza rétegekben az igen omlékony aknaoldalakat alá függesztett tübbingsektorokkal biztosítanánk. Ez az elgondolás a laza rétegek túl nagy víztartalma, nehéz víztelenítése, az elkerülhetetlen utánomlás, a tübbingek mögött képződő üregek, de legfőkép az állandó nagy (1.0—2.0 m³/p-es) vízhozzáfolyásnál elkerülhetetlen kisebb-nagyobb üzemszünetek folytán az

akna talpának időnkénti elárasztása miatt kivihetetlennek látszott. 20—30 perces üzemzavarok alatt az akna talpán a víz 1—2.0 m magasra emelkedne.

A rétegek víztartalma.

Munkaadó kutató fúrásainak hydrológiai vizsgálata szerint, a Mazalán Pál-féle rheométeres vízmérési eljárás alapján, a szénterület kutató fúrásaiban végzett megfigyelések szerint az akna 80. métere körül kb. 240 p/1 vízhozzáfolyással, a 130. m tájékán kb. 250 p/1 vízhozzáfolyással és a 220—280 m közötti iszapos homokrétegekben kb. 850 p/1 emelni való vízmennyiséggel kellett számolni. A munkálatok folyamán e vízhozzáfolyások azonban lényegesen nagyobbaknak bizonyultak és pedig a 100 m-ig terjedő rétegkomplexumból fakadó 3—400 p/1 állandó vízhozzáfolyás mellett a vízbetörés pillanatában — ami a mélyítési munkára egyedül mérvadó — 1150 p/1 volt a vízhozzáfolyás. A 100 m-en aluli mélyítési szakasz elején pedig 800 p/1 volt a kezdeti újabb vízhozzáfolyás, úgyhogy az akna e felső szakaszában a vízbetörés néhány napig tartó rendkívül nagy mennyiségétől eltekintve is, a mélyítés folyamán 800 p/1 állandó vízhozzáfolyással kellett számolnunk.

E lényegesen nagyobb vízmennyiségek arra engednek következtetni, hogy a legalsó, eredetileg is vízveszélyesebbnek minősített rétegekben a várható vízmennyiség a számítottnak többszöröse, azaz 1—2000 p/1 is lehet.

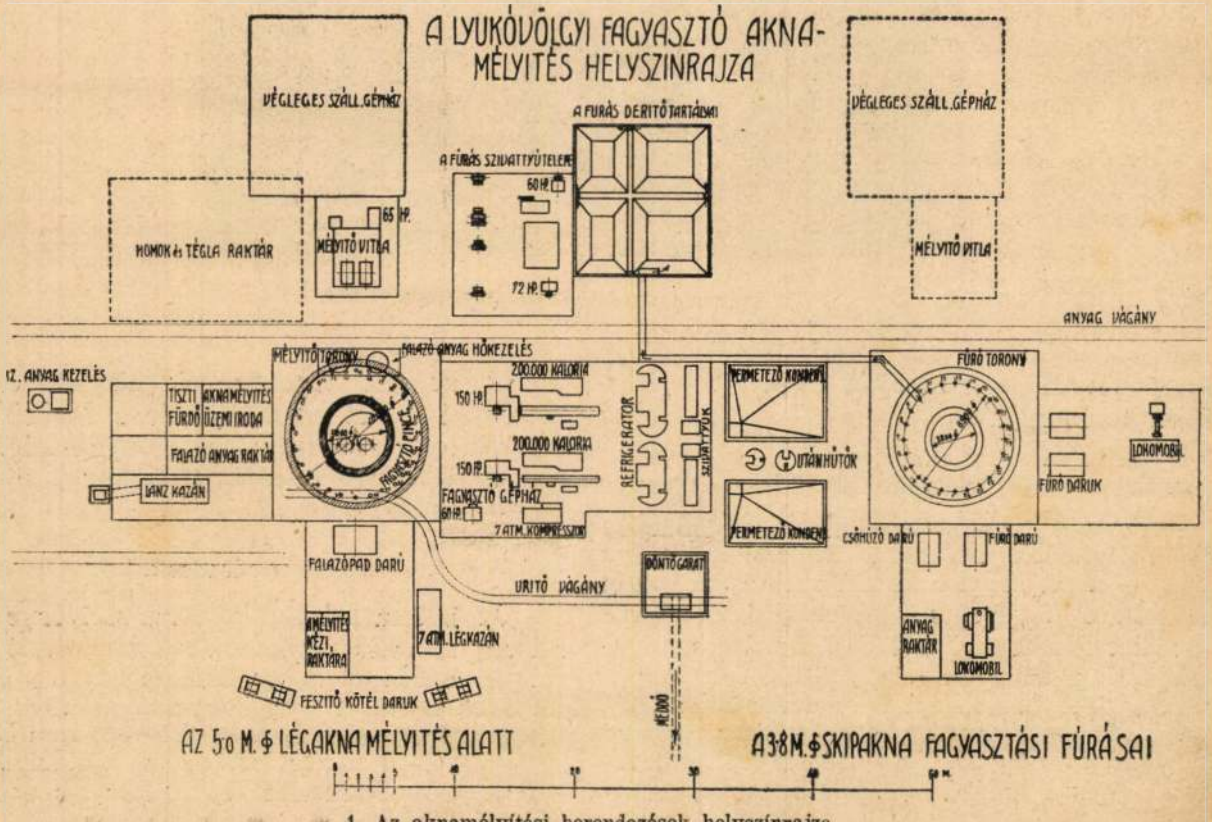
Mélyítés fagyasztással.

Az átharántolandó rétegek e rendkívüli vízbősége és összetétele volt az egyik ok, hogy — a szóba jöhető különféle eljárások alkalmazhatásának leggondosabb vizsgálata alapján külföldi szakértő körök meghallgatásával — a fagyasztásos eljárást találtam a legmegfelelőbbnek, mert csak ezzel az eljárással volt a munka abszolut sikere biztosítható és előre rögzített idő alatt és rögzített egységáron elvégezhető.

Az eddigi munka rövid áttekintése.

A Diósgyőri magy. kir. vas- és acélgyár bányászati osztálya Hibbey-Hosztyák bányaügyi főtanácsos vezetése alatt a feltárni szándékolt új szénterületen alkalmazandó aknamélyítés különféle módozatairól, elvben már 15 évvel ezelőtt, a perecesi új akna tervbevett átépítése alkalmával foglalkozott. A kivitel problémája 1936-tól a munkálatok vállalatba adásáig, 1939-ig részletes tanulmány tárgyát képezte mind a munkaadó, mind a vállalkozó részéről, aki a munkálatok tervezésével, megszervezésével és kivitelével megbízott — ezen rövid ismertetést előadó — mérnökének hosszú éveken át folytatott beható tanulmányai — valamint felsőszileziai és westfaliai testvérvállalatainak e téren szerzett évtizedes tapasztalatai alapján tette meg előterjesztését.

Az akna helyén az előkészítő munkálatok 1939 májusában vették kezdetüket, a fagyasztófúrások 13 hónapig tartottak, a fagyasztógépberendezés és az összes többi szükséges gép-



1. Az aknamélyítési berendezések helyszínrajza.

berendezések előkészítése és üzembehelyezése 5 hónapot vett igénybe úgy, hogy a kezdeti nehézségek ellenére a munkálatok e fázisai a biztosított időprogrammon belül készültek el.

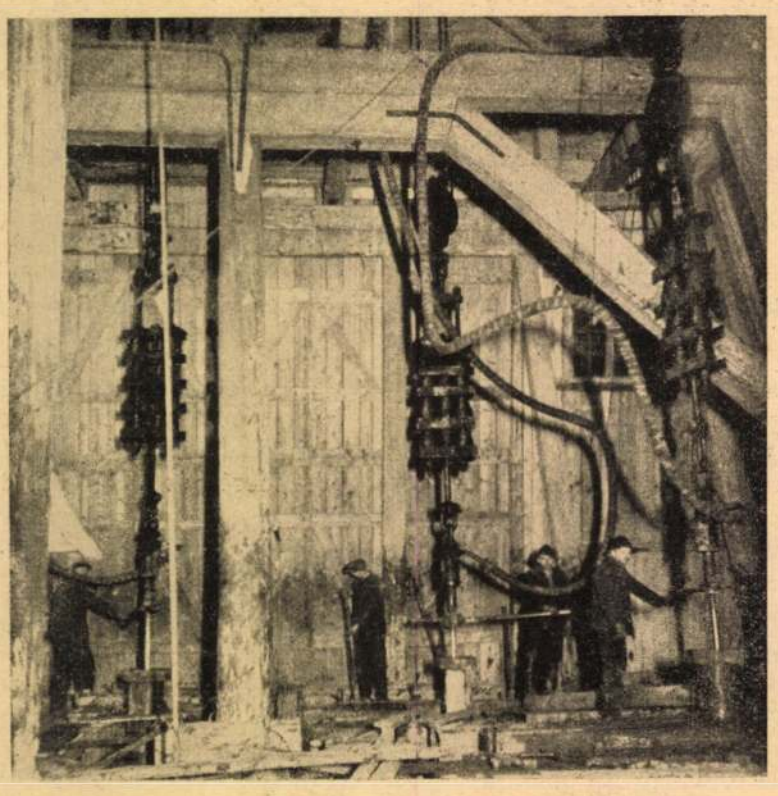
A fagyasztófúrások elkészülte után közvetlenül megindulhatott a fagyasztóüzem és rá néhány hétre a gépi aknamélyítés. A fagyasztás a 230 m-ig, tehát 13 hónapja van üzemben, míg a mélyítés 4 havi megszakítással 9 hónapja tart, azaz a munka megkezdésétől nem egészen $2^1/_2$ év telt el, úgyhogy a számítottal szemben való lényegesen nagyobb fagyasztási idő ellenére az összmunkálatok az időprogrammal szemben lényegtelen eltérést mutatnak. A munkaadó részéről a munkálatok legfőbb irányítását és ellenőrzését Hibbey-Hosztyák Albert és vitéz Kiss Elek végzik.

A fagyasztásos mélyítés rövid ismertetése.

Aknákat fagyasztásos eljárással már 60 éve mélyítenek. Az akna kitörési szelvénye köré — a megfagyasztás alá kerülő mélységig — számos függőleges fúrás készül, amelyekben alacsony fagyasztási hőjű semleges folyadék kering, amely a talaj hőjének egy részét elvonva, megfelelő gépi berendezésekben visszahűtve — állandó körmozgásban marad mindaddig, amíg az akna szelvénye körül fagyott — és a fellépő hydrostatikai víznyomásnak kellőképpen ellentálló védőfalazat (zárt hengerköpeny) képződik, amelyen belül az aknamélyítés a szokásos módon és eszközökkel folytatható. A kőzetviszonyok megállapította 10—25 m-es mélyítési szakaszok lyukon a viszonyoknak megfelelő különféle kivitelű, gyakorlati értelemben vízzáró aknafalazattal biztosíttatnak.

Szakaszos fagyasztás.

Mivel a kiírás szerint főkép a 200 m-nél mélyebb rétegek átharántolása okozta volna a főnehézséget, megfontolás tárgyává tettem az akna csak *alsó szakaszának megfagyasztását*. Szakkörök az eddigi azonos ese-

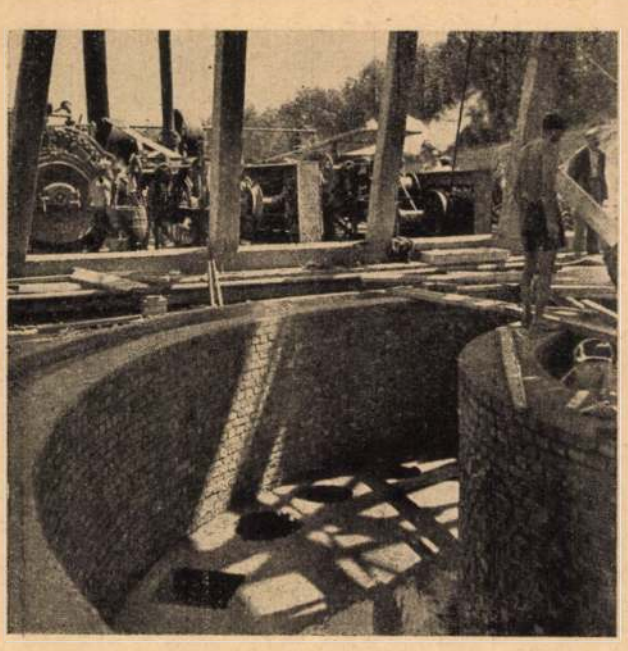


2. Három daruval való egyidejű fúrás.

tekből merített tapasztalatok alapján ezt a megoldási módot elvetették, de a felsőbb rétegek lényegesen nagyobb vízmennyiségei a szakaszos fagyasztási eljárást amúgy is illuzórikussá tették volna.

Fagyasztófúrások.

Az 5.00 m belső ⌀-jű akna szelvénye körül egy 10 m-es fagyasztókörön egymástól 112 cm távolságra 28 fagyasztófúrás lett telepítve. Az akna fején, az ú. n. *fagyasztópincében* helyeztük el az egyes fúrások 432—385 mm ⌀-jű iránycsöveit, e pince szolgál a hűtőfolyadék elosztó körvezetékének felvételére és az állandó hőmegfigyelések eszközlésére.



3. A fagyasztópince a vezércsövek szerelése és a fagyasztó fúrások megkezdése alkalmából.

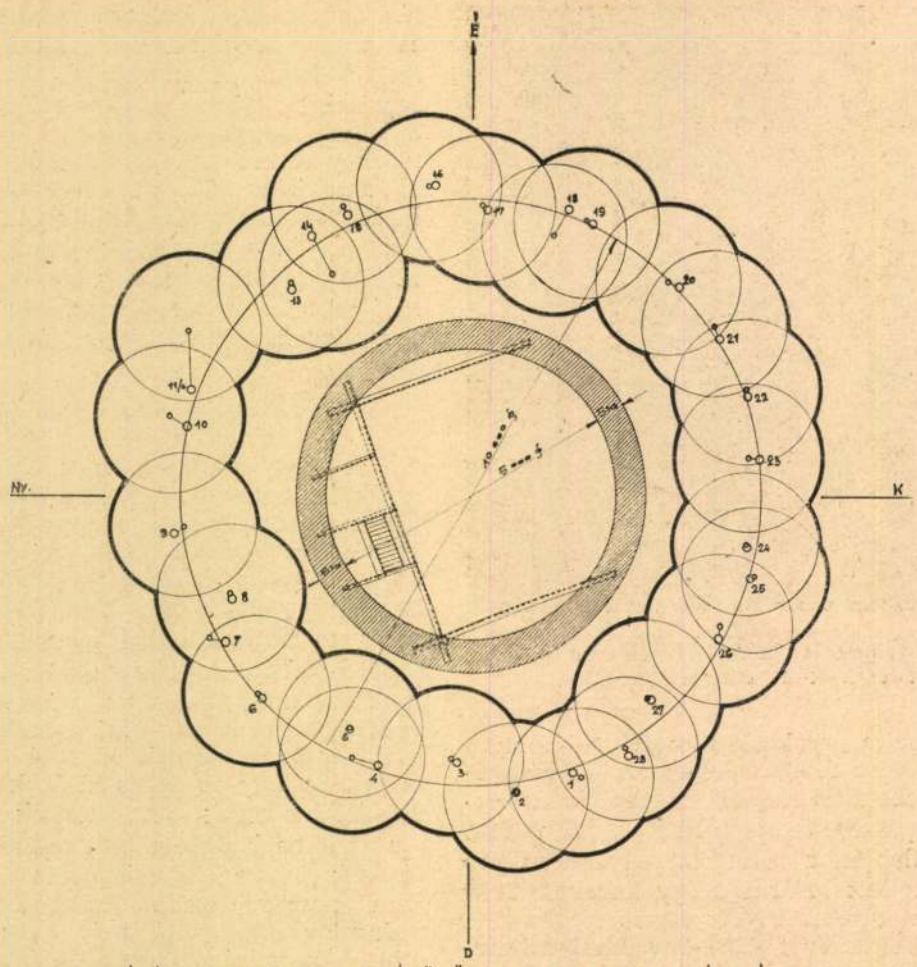
Számításaim, gyakorlati megfigyeléseim és az Adriányi-telep feletti rétegeknek a Műegyetem talajmechanikai tanszékén vízzárás és vízáteresztő képesség szempontjából való sorozatos vizsgálatai alapján a fúrásokat egyenként 285 m mélyre kellett lefúrni s így kereken 8000 fm fúrólyuk készült el. Az egyes fúrásokhoz 4—6 rakat béléscsövet 420—760 fm összhosszban kellett alkalmazni. Egyidőben három Lapp-rendszerű, ütve-működő, merev rudazattal dolgozó fúródarú volt üzemben, míg a fagyasztócsövek beépítésére s a béléscsövek kimentésére egy negyedik, nehéz gőzmeghajtású darut és 3 készlet 300 atm-s ú. n. gyors hydraulikus sajtót alkalmaztunk. Egy-egy daruval ugyanazon állásból több fúrást mélyítettünk olymódon, hogy a mélyítőtorony tetején 22 m magasságban egy 12×12 m-es massiv ú. n. fúrópadozatot szereltünk, melyen terelőkorongok alkalmazásával a daruk ugyanazon állásából 10—10 fúrás volt egymásután lefúrható. Az öblítőviz-, zagy- és gőzvezetékek, mint körvezetékek voltak kiképezve. Az öblögetővizet magas nyomású, lassú járatú, villamos meghajtású dugattyús szivattyúk szolgáltatják 100%-os tartalékkal és áramkimaradás esetére még külön gőzszivattyútartalékkal. A gőzdaruk is teljes gőztartalékkal rendelkeztek úgy, hogy a fúrási üzem folytonossága minden szempontból biztosítva volt. Az utánhullásra hajlamos, tetemes vastagságú, vízvezető rétegek zavartalan átfúrhatása céljából, nagy fajsúlyú öblítővizet használtunk, melyet hosszas kísérletezés után égetett őrölt szegii kaolinban (esztonit) találtunk meg. Az öblítővíz fajsúlya átlagban 1.25, míg a kijövő zagyé megközelítően 1.30 volt. Számos kísérlet után sikerült a helyi települési viszonyoknak megfelelőbb fúrási módszerrel (feszesen tartott, merev rudazattal, gyenge felütéssel, különlegesen nagy megemeléssel és erős, rugós battériák közbeiktatásával, stb.) a fúrásokat igen jó eredménnyel befejezni. A fúrási átlagteljesítmény 11 m volt munkanaponként és fúródarunként, havonta átlag 900 m-t mélyítettek és az összes fúrási munkát a fúrásoknak ismételt függélyezésével, fagyasztócsövek beépítésével együtt 12 hónap alatt készítette el a Lapp-féle mélyfúró vállalat, a függélyben való fúrás kitűnő eredményeit tekintve, igen jó eredménnyel.

Függőlegesben való fúrás.

A fagyasztásos aknamélyítés sikerének egyik legfontosabb feltétele, hogy a fúrásokat pontosan függőlegesen fúrják. A mélyítés megkezdéséhez a külső vizek elzárására szükséges kb. 2 m vastag, zárt, fagyott kőzetgyűrű 4—6 hónapi fagyasztás után állhat elő, amennyiben az egyes fúrások körül henger alakjában képződő fagyási hengerek a mi esetünkben 2½ m ⌀-nél egymást metszve a szükséges vastagságú védőköpenyt adják. Ha a mélységben a fagyasztócsövek egymástól való távolsága több mint 2 m, úgy az egyes fúrások körül képződő fagyási hengerek nem metszik egymást és a víz az akna belsejébe behatolhat. A fagyasztófúrások pontos függőlegesben való lefúrása nem egyszerű feladat, mert a mi esetünkben a függőlegestől való már 1°-os eltérés több mint 4 m-es irányeltérést eredményez. Lyukón fúrólyukanként max. 0.8 m eltérés volt megengedve olykép, hogy a fúrások külszíni, egymástól való távolságát figyelembe véve, 2—2 fúrás talppontjai legfeljebb 2 m-re lehettek egymástól. Ezen, a fagyasztásos mélyítési eljárás sikerének legfőbb követelményét magában foglaló feltételt csakis a fúrások függőlegesben való haladásának állandó és leggondosabb ellenőrzése tette lehetővé. E célra a Ges. für nautische Instrumente m. b. H. kieli cég fúrólyukelhajlást mérő műszerével végeztettük a fúrólyukak állandó ellenőrzését, és pedig a háborus helyzet követelte korlátozások miatt időszakosan, egyidőben 3—5 fúrását. A fúrásokat többnyire ⅓, ill. fele mélységig ellenőríztettük és csak ha az eltérés a megengedett határok között maradt, fúrtuk azokat tovább, ellenkező esetben az elferdülést különféle eljárások alkalmazásával (eltereléssel, irányító csövek beépítésével) igazítottuk ki.

A fúrólyuk dőlésmérő műszerének leírása.

A függőlegestől való eltérést két egymáshoz 90°-ra elhelyezett, papírszalagra följegyző függélyező méri, melyeknek a csillagászati ÉD. illetve KNy irányba való önműködő beállítását pörgettyüs kompasz végzi. A mérés úgy történik, hogy a műszert villamos daruval las-



FÚRÓLYUKAK és FAGYASZTÓKÖRÖK HELYZETE 104 M. MÉLYSÉGBEN

san a fúrólyukba engedve, önműködően minden 2. m-ben egy-egy mérést eszközlünk, a függélyezők helyzetét villamos érintkezés útján az önműködően mozgó feljegyzőszalagokon rögzítjük, a talált értékeket összesítve és egy koordináta rendszerre felrakva, eredőkép megkapjuk a fúrólyuknak térszintbeli valódi helyzetét. A méréseket a műszer visszahúzásával megismétlik. Az alkalmazott műszernél a függélyezők hossza 20 cm-re volt választva úgy, hogy a 2 m-es mérési távolságok esetében a szalagon leolvasott eltéréseket 10-el szorozva nyertük a tényleges eltérést cm-ben.

A műszer legfontosabb részét a pontos kivitelű, pörgettyüs kompasz képezi, amely a függélyező berendezések alatt elhelyezve, azokkal egy testet képez. Működése a Foucault-féle elven alapszik, mely szerint a föld minden vízszintes körforgásban tartott tengelyre oly forgatónyomatékot gyakorol, amely ezt a tengelyt az ÉD irányba igyekszik forgatni olykép, hogy a földforgás és motortengelykeringés egyértelműek lesznek. A szükséges forgatónyomaték eléréséhez a pörgettyű sebességének igen nagynak kell lennie, így pl. a mi esetünkben a pörgettyűt képező kis forgóáramú motor állórésze 400 per. árammal táplálva, a pörgettyűnek percenként 25.000 fordulatot ad.

Az ily műszerek előállítása és kezelése igen kényes, különösen ami a pörgettyű felfüggesztését és ágyazását illeti. Ha a műszer pontos konstrukciója olyan, hogy a pörgettyű tengelyének ágyazása minimális ellenállást gyakorolna, úgy a pörgettyű előidézte irányitóerő annak tengelyét a csillagászati ÉD irányba forgatná. A mi műszerünknél a pörgettyű felfüggesztése egy körformájú uszónak higanyba való ágyazása segélyével történik.

E kis motor által előállított forgatónyomaték nem lenne elégséges a közel 1 m hosszú és 80, esetleg 110 mm ⌀-jű csőbe helyezett mérőműszer-résznek az ÉD irányba való forgatására. Ezért a pörgettyűnek jobbra, vagy balra való kitérése következtében kontaktusok kerülnek érintkezésbe jobb-, vagy balirányú áramköröket zárva, mely áramok egy, a készülék felső végén elhelyezett kettős ankertekercselésű egyenáramú ú. n. forgatómotort helyeznek jobb-, ill. balirányú forgásba, ezáltal az egész készülék önműködően állítódik be a csillagászati déllő irányba.

Mint érdekesség felemlíthető, hogy az elért mérési eredmények az eddigi megállapí-



5. A furólyukak dőlésmérő műszere a beszerelésnél

tások szerint a szavatolt határon belül maradtak (35 cm eltérés a teljes mélységnél.) A kieli cég által külföldön végzett más méréseknél, pl. egy Romániában lefúrt 1560 m mély fúrólyukban az irányeltérés *34 m!* volt, míg egy ugyanott Rotary-fúróberendezéssel lemélyített 976 m-es olajfúrásnál az eltérés *120 m*-t! mutatott. A mi esetünkben 28 fúrás közül csak a két legelső fúrás mutatott nagyobb eltérést (11, ill. 7 m-es), négy továbbinál az eltérés 4.5—1.5 m volt, míg a többi 22 fúrásnál a függőlegestől való eltérés 15—50 cm között mozgott, sőt 12 fúrásnál az eltérés 30 cm-en belül, azaz csak 10 fokperc volt, úgyhogy gyakorlati értelemben a fúrások teljesen függőlegesen sikerültek. Ezáltal egy, az aknamélyítés szempontjából ideálisnak nevezhető fagyási körgyűrű előállítása lehetségessé vált. Ez — a fagyasztófúrásoknál egyáltalán elérhető — legnagyobb eredmény elsősorban a fúrási vállalkozó — a Lapp-cég alapos műszaki felkészültségének, munkát és fáradságot nem kimélő áldozatkészségének tudható be.

Fúrócsőveszteség.

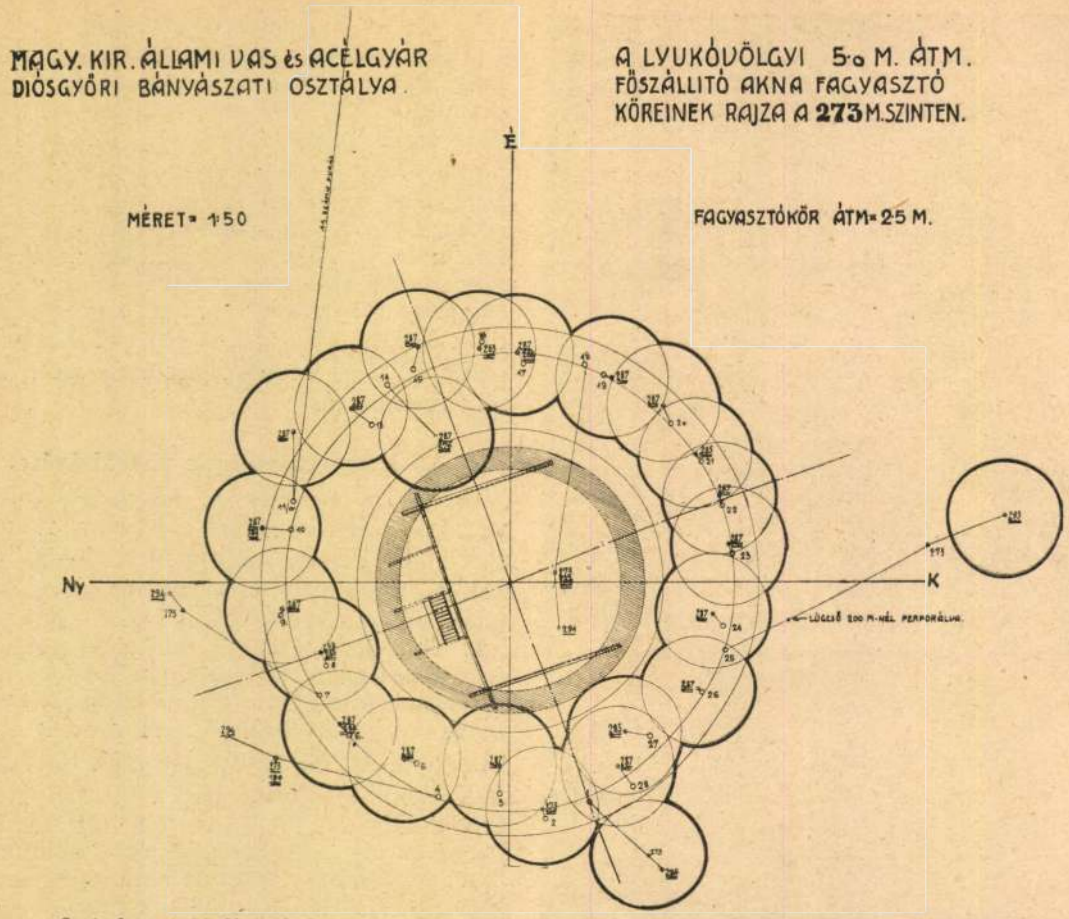
Az említésre méltó momentumok közül meg kell említenünk, hogy a csőveszteség a számított és azonos viszonyok mellett előadódó határokon belül maradt. A fúrások hat ízben harántoltak kisebb-nagyobb vastagságú futóhomokszerű, erősen omlásra hajlamos laza réteget. A béléscsöveket csak hosszabb idő multán, a fagyasztócsőrakatok beépítése után volt szabad kimenteni és a fúrásoknak az ismételt függélyezési mérések miatt napokig szünetelniök kellett. Ily körülmények között a nem egész 15%-os béléscsőveszteség igen alacsonynak mondható.

Fagyasztócsövek visszahúzása.

Más a helyzet a fagyasztócsövek ú. n. veszteségénél, mert ez esetben a csövek többnyire teljes hosszúságukban (285—295 m) állanak a laza omlós talajban és csak a fagyott talaj felolvasztása után, másfél — két év múlva lesz lehetséges azok visszahúzását megkísérelni. A gyakorlatban, különösen a kálisóra mélyített aknáknál általában eltekintenek a fagyasztócsövek visszanyerésétől. A csövek visszahúzása a talaj felolvasztása után tisztán gazdasági okból történik, bár a visszanyert csövek értéke alig 2—3%-át teszi a külföldi nagvobb fagyasztásos aknatelepítések összköltségeinek. A mi esetünkben, ahol az akna építésének költsége — külföldi arányokhoz mérten — sokkal alacsonyabb, a kimentett csövek értéke az akna összköltségeinek talán 6%-át tehetik. Az összes fagyasztócsövek kihúzása az akna későbbi tartósságára igen káros kihatással lehet anynyira, hogy különösen a veszélyeztetett esetekben az akna beomlását és az egész külszíni telepítés összedőlését eredményezheti, mint ez a gyakorlatból jólismert Haniel Ferenc II. akna esetében megtörtént.

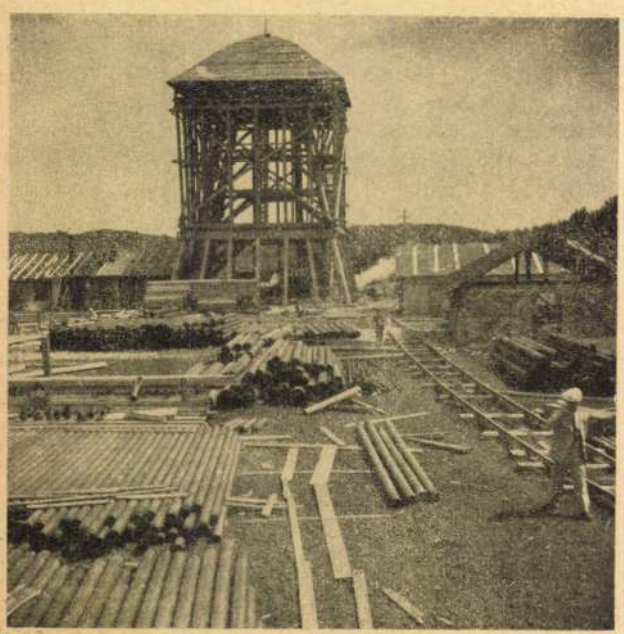
E veszélytől eltekintve a csövek húzása — különösen Lyukón, a követendő különleges eljárás gondos alkalmazása ellenére, a béléscsövek mentése alkalmával nyert tapasztalatok alapján — igen nehéz és csak részleges sikerrel járhat. A számos iszapos futóhomokszerű, rendkívül tapadós tulajdonságú réteg a csöveket (különösen hosszabb földbenmaradásuk után) olyan erősen megfogja, hogy azok szakadása erőltetett kihúzásuk esetében előrelátható. Eme ellenőrizhetetlen csőszakadások károsan befolyásolhatják — a felső rétegek vizeinek a mélybevezetése által — az akna biztonságát. Lényegesen más azonban az eset, ha a csöveket előre megállapított helyeken elvágva a csövek menthető részeit kihúzzuk és a csőcsatornákat fenéktől szakszerűen eltömítjük.

A mi esetünkben a csöveknek teljes hosszukban való kimentésénél a 220—280-ig terjedő iszapos vízzel telített rétegek túlságos meglazítása következne be a felső vizeknek elkerülhetetlen levezetése folytán, mert ezen iszapos



6. A fagyasztó fúrások helyzete 273 méter mélységben és az igénybevettek fagyasztó körei.

rétegekben lévő, egyenként kb. 150 mm átmérőjű 28 fúrólyuk a csövek kihúzása alkalmával beomolna, még mielőtt azok eltömedékelhetők lennének és ilymódon az áramló víz ezen nyílásokon át az akna falához jutva a rendkívüli módon megnövekedett és esetenként egyenlőtlenül ható hydrostatikai nyomás folytán az akna falának állékonyságát veszélyeztetné.



7. A fúrómélyítő torony szerelés közben.

Bár az itt felsorolt okokból külföldön a fagyasztócsövek visszahúzásától teljesen eltekintenek, Dr. Ing. G. Marbach: Nachteile des Ziehens der Gefrierrohre c. értekezésében részletesen kifejti a fagyasztócsövek teljes kihúzása következtében előállható veszélyt (lásd: Glückauf 1940. 19. sz.)

A mi esetünkben elégségesnek látszana a csöveket az alsó futóhomokszerű rétegek felett elvágva — a visszamaradó 100 m-es csőcsonkokat gondosan eltömve — csak a felső, két széntelepig leérő, közel 200 m hosszú csőrakatokat kimenteni (amennyiben az műszakilag lehetséges) és a nyitvamaradó csőcsatornákat gondosan eltömedékelni. Ilyen eljárással az akna falazatának leginkább veszélyeztetett szakasza 80—100 m magasságban, tulajdonképpen egy, a falazaton kívül elhelyezett, vasbeton pilótagyűrű által még nagyobb biztonságot nyerne.

A talaj megfagyasztásának foka.

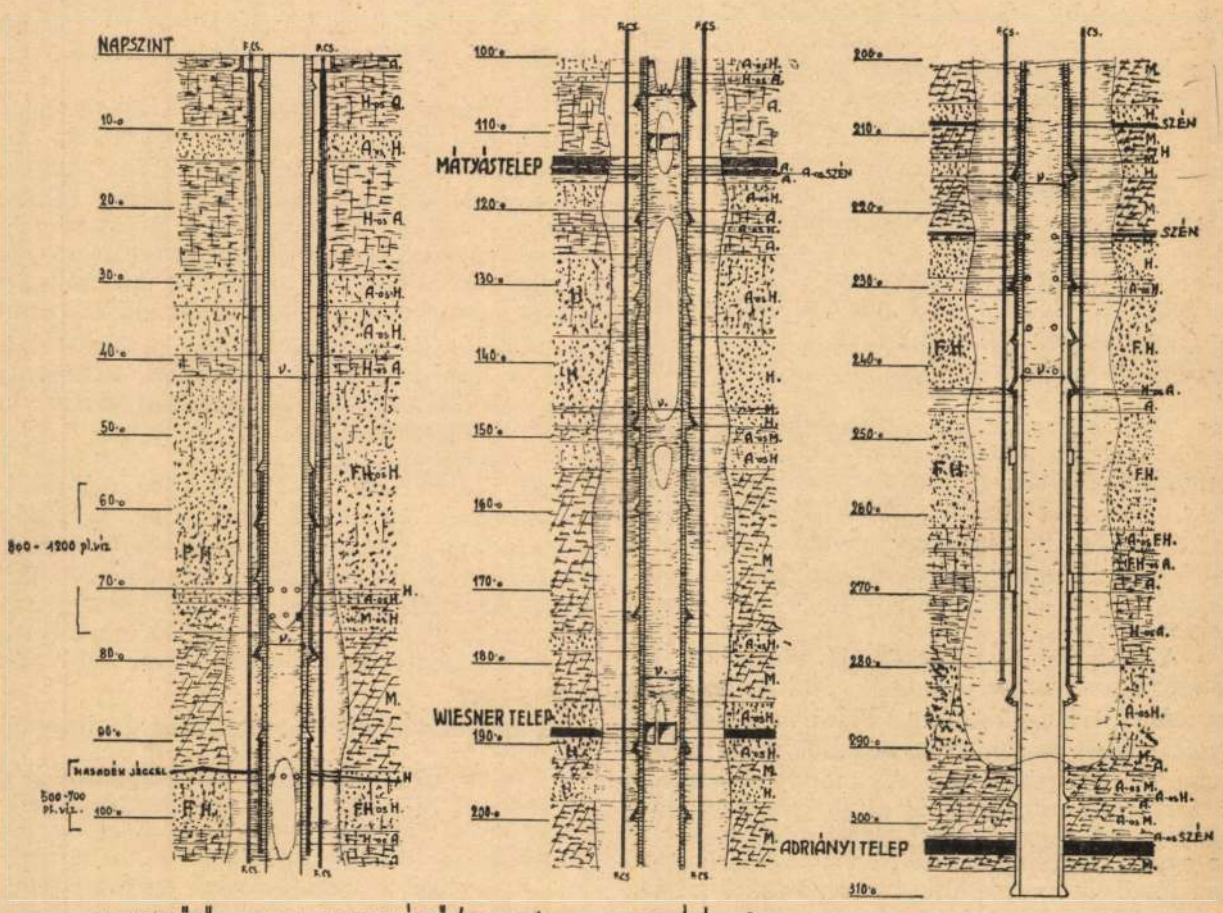
Bebizonyosodott, hogy a legnehezebb viszonyok között is sikerülhet a fagyasztásos aknamélyítés, ha a munkát *tervszerű üzem-*

vezetés és ellenőrzés mellett végezzük. Ennek eszközei a fúrásoknak függőlegesben való lefúrása és a fagyhatás előhaladásának irányított vezetése. A talaj kőzettani viszonyainak és különösen a bennelévő víztartalom ismeretében fontos a mélyítési munka védelmére szükséges talajgyűrű szakaszonkénti különböző falvastagságának- és annak előállításához szükséges hőmennyiségnek megállapítása.

A rendelkezésre álló gyakorlati adatok alapján számítás útján megállapítható, hogy pl. a nehezen fagyó, vízzel telített agyagos futóhomokszerű talajban a kirepesztési szelvény védelmére — 15—20 m magasságú nyitott mélyítési szelvény esetében — a talajnak átlagosan —10° C-ra való megfagyasztásánál és 10 atü külső hidrostatikai nyomás ellenében egy 1.5—1.8 m vastagságú fagyott kőzetfal elégséges.

A fagyasztási körön (a fúrások vonalán) belül bizonyos idő múlva hőkiegyenlítődés áll elő, mert befelé, ha a talaj egyszer már megfagyott, nincs hőelvonás. A fagyott talajköpeny külső része (a fagyási körön kívül) a külső +10° C-nál melegebb talajjal állandó érintkezésben, folytonos hőelvonásnak van alávetve, mely körülmény a különféle hőfokú talaj igen különböző törési szilárdságának megítélésénél figyelembe veendő. Számítás és gyakorlati adatok alapján megállapítottam, hogy a talajnak a fagyási körön belüli része — a mi esetünkben 10 m átmérőjű henger — a számítás szerinti fagyasztóberendezések alkalmazása esetében 4—7 hónap alatt fagy teljesen össze. A talajnak a fagyási körön kívüli része azonban csak 10—12 hónap alatt érhet el 3—5 m vastagságot. A mi esetünkben 13 havi fagyasztás után a talaj kb. 15—17 m átmérőben fagyott meg.

A fagyás kiterjedésének ellenőrzése a mélyítés előtt, felülről különféle mélységekre lefúrt megfigyelő fúrások útján történik, a mélyítés alkalmával pedig a mindenkori talpról a fagyott talajba hajtott hosszabb-rövidebb hőmegfigyelő fúrások és az aknaszelvény közepén elhelyezett megfigyelő előfúrás útján. E hőmegfigyeléseket összhangba kell hozni a talajrétegek különféle hőtulajdonságaival. Pl. a



A LYUKÓI 5.0 M. ϕ-JŰ AKNA FAGYASZTÁSI HOSSZSZELVÉNYE, A MÉLYÍTÉS KÜLÖNFÉLE SZAKASZAIBAN.

8. A fagyási henger hosszszelvénye, a mélyítés alkalmával eszközölt hőmegfigyelések alapján megállapítva.

10%-os víztartalommal bíró talaj könnyebben és gyorsabban fagy meg, mint a 20%-os víztartalommal bíró talaj. A futóhomok nyomás alatt, a mi esetünkben a belső még össze nem fagyott magban, annak ellenére, hogy —3°—4° C-ra hűtöttük le, *plasztikus maradt.*

A fagyott talaj számítás útján megállapítandó szilárdságánál figyelembe kell venni, hogy a csövek mentén a talaj 2°—3° C-kal magasabb hőfokú, mint a csövekben keringő lúg hőfoka. (—18°, —27° C)

A talaj megfagyasztásához szükséges hőmennyiség megállapítása.

Nemcsak a különféle kőzetrétegek egymástól igen eltérő hőjét, hanem azok viszonylagos víztartalmát is figyelembe kellett venni, mert ismert tény, hogy míg pl. 1 kg víznek +12 C°-ról 1°-kal való lehűtéséhez 1 kal. szükséges, a víznek +0°-ról —0°-ra való lehűtéséhez 79 kal. kell. Számításainkat a kutatófúrások igen részletes adataira és a kiírás vízmennyiség megállapításaira alapítottuk, az előre nem látható és azonos munkáknál szokásos biztonsági tényező figyelembe vételével. Számításba kellett venni a különféle talajrétegek különböző melegvezető képességét is (az agyagos talajok és a 0°-os víz hővezető tényezője 2.0; a homokos talajé és a márgáé pl. 1.2; míg a +15°-os vízé és a barnaszéné 0.5).

A kalóriamennyiség megállapításánál pedig figyelembe kellett vennem még a talaj speciális fajmelegét, mely a különféle kőzeteknél 0.3-tól 0.2, míg a talajban lévő vízé 1.0 és a megfagyott vízé 0.5, úgy hogy a laza, vízdús, futóhomokszerű talaj 1 m³-ének +10° C-ról —10° C-ra való lehűtéséhez, annak 20%-os víztartalma esetében, kereken 47.000 kal. szükséges. Figyelembe kell venni tehát, hogy az agyagos kőzetek és a barnaszén, fentemlített tulajdonságaik folytán sokkal nehezebben fagynak meg, mint más kőzetek. Tekintetbe kell venni azt a körülményt is, hogy a vízzel telített talajrétegek megfagyásuk alkalmával hirtelen előálló 2—3%-os térfogatnövekedésnek vannak alávetve.

A mélyítésnél a fagyasztás mérvének bizonyos szabályozása által sikerült a nehezebben összefagyó rétegekben egy belső meg nem fagyott magot tartani és ezzel a mélyítési munka menetét gyorsítanom. A mélyítési munka biztonsága szempontjából szükséges volt megállapítani a fagyott talaj törési szilárdságát és az egyes széntelepek közötti vízvezető rétegekben lévő víz hydrostatikai nyomását. A szilárd halmazállapotú talaj a víznyomás ellen elegendő ellenállást gyakorol, a laza halmazállapotú vízdús futóhomokszerű rétegek —5° C-ra megfagyasztva kb. 60 kg/m³ törési szilárdságúak, a —10°-ra megfagyott futóhomok 80—100 kg-os szilárdságú, a —15°-ra megfagyott rétegek kb. 160 kg-os és a —20° C-ra lehűtött futóhomokszerű laza rétegek kb. 200 kg/cm²-es törési szilárdságúak; az agyagos rétegek szilárdsága megfagyasztva ezen értékek fele, illetőleg ²/₃-a.

A 225 és a 270 aknaméterek között a felső kb. 18 m vastagságú futóhomokrétegben várható 12—15 atm-ás hydrostatikai nyomással szemben már egy kb. 2 m erősségű, legbelül —10° C-ra megfagyott futóhomokszerű talaj kellő biztonságot nyujt 2—3 méter magas nyitott szelvény esetében. Lyukón 13 havi fagyasztás után, egy a kőzetek különfélesége szerint négy, ill. hat méter erős, a fagyási körön —15—18° C-ra lehűtött hengerköpeny védi a kirepesztett aknaszelvény belsejét. A talaj 14—18 m átmérőjű, 290 m magas henger formájában fagyott meg, úgy hogy a fagyott talaj az előállható legkedvezőtlenebb esetben is teljesen kielégíthető biztonságot nyujt. (Lásd előbbi akna hosszszelvényt.)

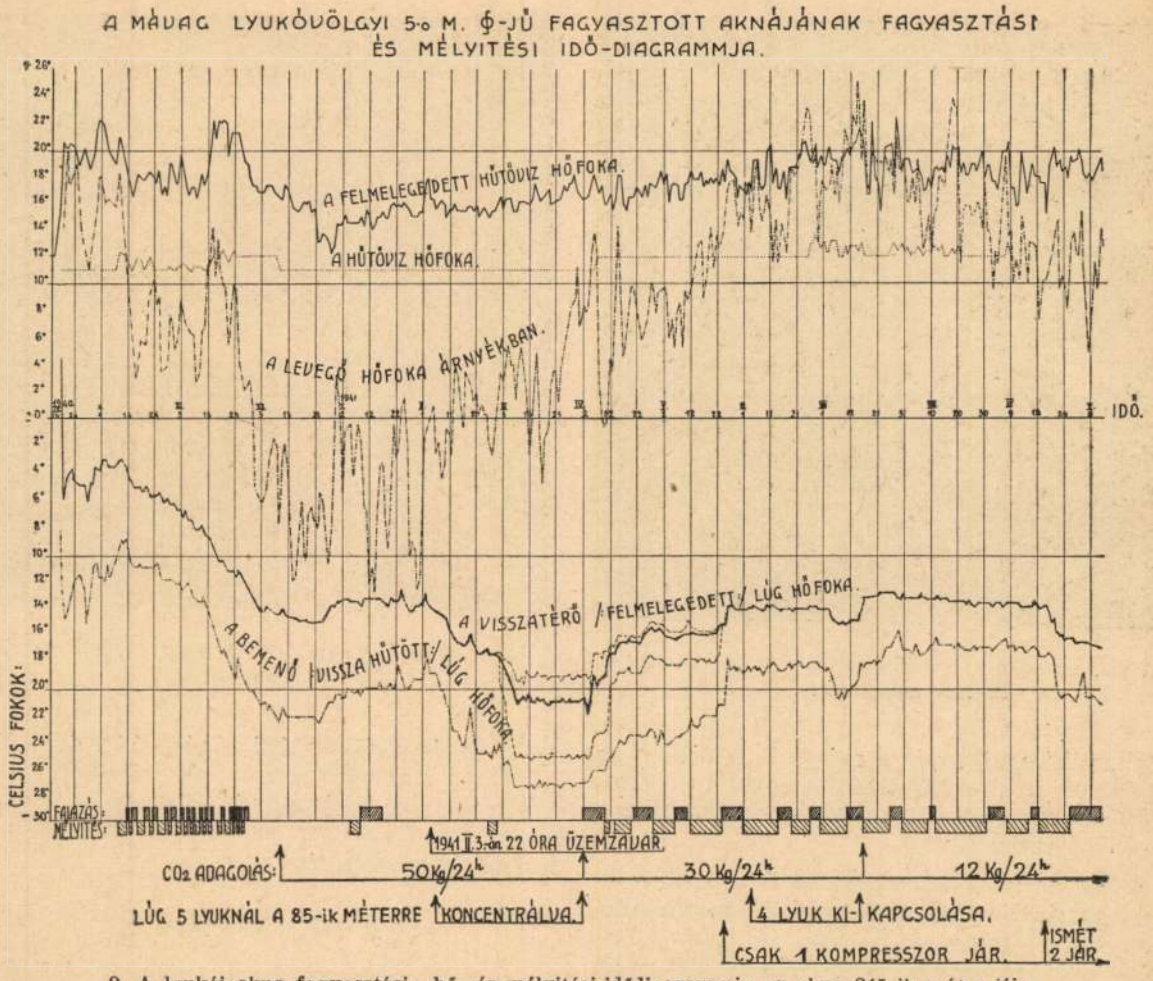
A legfelsőbb vízvezető rétegeken való áthatoláshoz szükséges volt kb. 9500 m³-nyi ill. 20.000 tonna súlyú talajt +12° C átlagos hőről —10° C átlaghőre lehűteni. Ehhez kereken 1 milliárd kalória hőelvonásra volt szükség. A tényleges hőelvonás a számítottat — a rétegek nagyobb víztartalma folytán — messze túlhaladta.

A hűtőberendezések által tényleg *előállított* hideg *kalóriák* 13 havi fagyasztás alatt kerek *3.2 milliárdot* tesznek ki. Ezen igen tetemes hőmenyiségnek lényeges részeit fordítottuk a külszíni, de különösen a földalatti hősugárzási veszteségek pótlására, jelentékeny része pedig a kívülálló tényezők folytán mozgásba hozott rétegvizek állandó hőelvonását pótolta. A munkálatok jelenleg a 225-ik m alatt mozognak, a talaj a mélyítés biztonsága szempontjából már kellőképen meg van fagyasztva, úgy hogy a fagyasztóberendezés kizárólag a létesített *hőegyensúly* fenntartásához szükséges kalóriák előálítására szolgál. E körülmény a be- és kimenő lúg hőkülönbségében tükröződik vissza. Míg a fagyasztási munka elején ezen különbség 6—8° C volt, addig jelenleg a különbség csak 3° C. Az előbb említett hőmennyiséggel kb. 58.000 m³-nyi, ill. 120.000 tonnányi kőzetet fagyasztottunk meg átlagban —14° C-ra.

A fagyasztás gépi berendezése és üzeme

A szükséges kalóriák szolgáltatását 2 db. egyenként 200.000 kalória órateljesítményű, lassújárású fagyasztógép végzi, amelyek meghajtására a hűtőberendezés és a lúg körforgamatát biztosító szivattyúkkal együtt 350 Le szükséges. A hideg kalóriákat magasnyomású folyékony szénsavnak, nyomáscsökkentés folytán való elgázosítása útján állítjuk elő. A talajban keringő hőelvonó folyadék 27° Bé-s chlorcalciumoldat, melynek fagyási pontja —37° C.

A normál hőfokú felszívott cseppfolyós



9. A lyukói akna fagyasztási-, hő- és mélyitési-időidiagrammja az akna 215-ik méter-jéig.

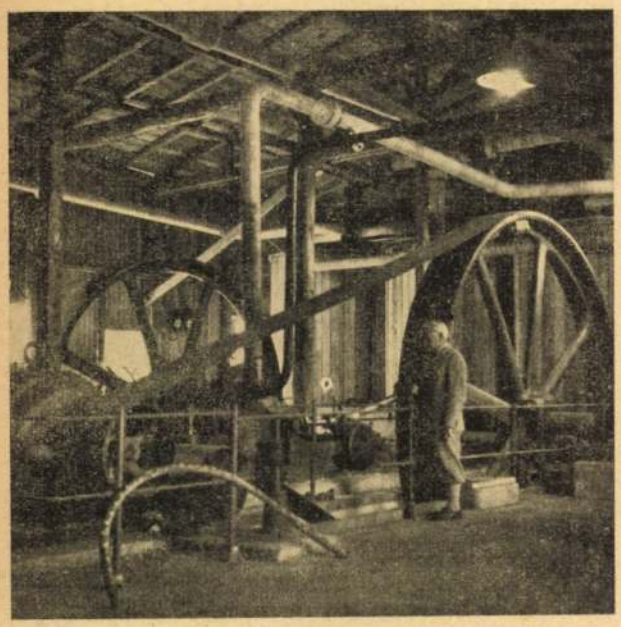
szénsavat a kompresszorok kb. 68 atm.-ra nyomják össze, miközben a gázállapotú szénsav +27°-ra melegszik fel. E komprimált szénsavgázt nagy felületű permetező kondenzátorok és utánhűtők +14° C-ra hűtik le és cseppfolyósítják, majd egy expanziós szelepen átengedve — miközben feszültsége 68-ról 15 atm.-ra csökken — hőmérséklete kb. 40° C-kal —27°-ra, maximálisan —38° C-ra hűl le. E hideg szénsavgáz — több csőkígyórendszerben, az ú. n. refrigátorokban — lehűti a körülötte keringő lúgot — jelenleg —17° C-ra, de szükséghez mérten egészen —28° C-ig — miközben a szénsav maga néhány fokkal felmelegszik. Ezen kb. —24° C-ra felmelegített 15 atm.-s szénsavgázat a kompresszorok ismét felszívják és 60—70 atm.-ra összesűritik, amely körfolyamat ismétlődik.

A kellő hőmérsékletűre lehűtött chlorcalciumoldat parafával isolált vezetéken át jut az ú. n. *fagyasztópincébe,* ahol a körvezetékből az egyes fagyasztócsövekbe oszlik szét olykép, hogy a hideg lúg a fagyasztócsövekbe helvezett kisebb átmérőjű csöveken át kerül a fúrólyuk fenekére és a 108, 133, 152 mm átmérőjű, különleges kiképzésű, nagy falvastagságú fagyasztócsövekben lassan felemelkedve leadja hidegének egy részét a csővel érintkező kőzetnek. A lúg a fagyasztási folyamat elején 6°—8° hidegkülönbözetet ad le a talajnak, míg a szükséges erősségű fagyási henger keletkezése után a negatív hő leadása csak 3° C s csakis az egyensúlyi helyzet fenntartására szolgál.

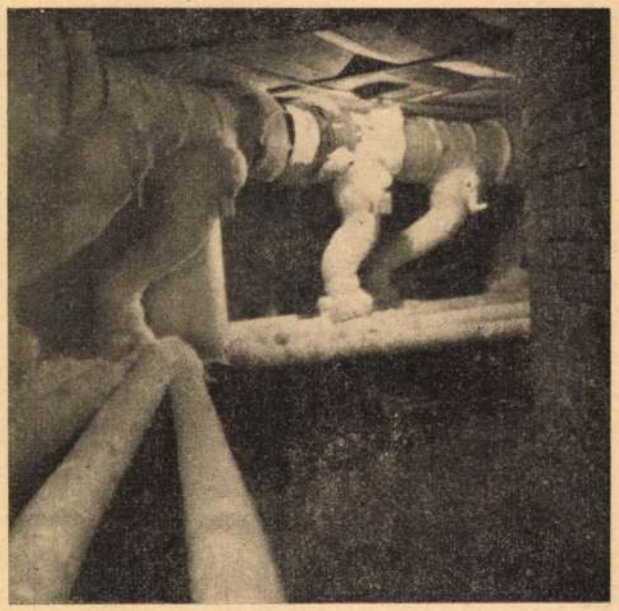
A bemenő és visszatérő lúg hőmérsékletének, a levegő és hűtővíz hőjének, valamint a mélyítés különféle fázisainak kicsinyített képét, ill. változásait mutatja a mellékelt diagramm, melynek legalsó görbéje a bemenő, felette a visszatérő lúg hőmérsékletét mutatja, az erősen változó diagramm a levegő hőmérsékletét, míg az egyenesvonalú a hűtővíz hőmérsékletét ábrázolja. A mélyítés és falazás munkafázisaiból látni lehet azok befolyását a talaj hőjére.

A fagyasztás fokának szabályozása.

Előre nem látható — és számításainknál figyelembe nem volt vehető körülmények következtében a zárt fagyott talajgyűrű képződése kitolódott. Ezért kénytelen voltam fagyasztásnál talán először igénybevett — oly saját eljárással élni, melynek segélyével sikerült a fagyasztás fokát rövid idő alatt oly



10. A két, egyenként 200.000 kalória óra teljesítményű szénsav kompresszor.



11. Az akna fején elhelyezett fagyasztópince az elosztó lúgvezetékekkel.

arányban fokozni, hogy a mélyítés munkája az átharántolás alá kerülő kőzetek közel 1 percm³-es víztartalma ellenére a legnagyobb biztonság mellett folytatható volt.

A fagyás mértékének fokozását és az akna tetszés szerinti szakaszára való összpontosítását az egyes fagyasztólyukak időszakos beilletve lekapcsolásával a hűtőkompresszorok szénsavval való bőségesebb adagolásával, magasabb koncentrációjú lúggal, az egyik gépegység időszakos leállításával, de elsősorban a hűtőlúg kiáramlásának az akna bizonyos szakaszára való összpontosításával értem el. Ezen intézkedések megtételére a fúrólyukfüggélyezések alapján felfektetett szelvények, azaz a fúrólyukaknak a valóságban egymástól való távolsága a kitörési szelvényhez viszonyított helyzetük, a fagyasztócsövek különböző átmérői, a helyenkénti elkerülhetetlen lúgkiszivárgás és más tényezők szolgáltak útmutatással. Egyrészről tehát a szénsav nagyobb méretű expandálása folytán előállított hidegebb szénsav és telítettebb koncentrációjú lúg-, másrészről e hidegebb hőelvonó folyadéknak kisebb felületre való hatása folytán elértem a fagyás mértékének 100%-os fokozását. Csakis ezzel az eljárással sikerült a legfelső, vízzel erősebben telített futóhomokrétegeket a lassú áramlásban lévő víz ellenére hét hónap alatt a kellő szilárdságra megfagyasztani. Ez idő alatt a kevésbé veszélyeztetett aknaszelvényből több mint 60 m-t mélyítettünk le.

A bemenő és a visszatérő lúgnak ez eljárás alatt való viselkedése az előbb említett fagyasztódiagrammból látható a legszembetűnőbben. A bemenő lúg hőmérséklete —18-ról —27-re és a visszatérő lúgé —14°-ról —21°-ra süllyedt. Ezt az eljárást még kétízben sikerrel alkalmaztuk, dacára a külföldi szakkörök kezdeti elutasító álláspontjának, melyet azóta lényegében revideáltak.

A mélyítési munka.

A mélyítés, kevéssel a fagyasztási gépberendezés üzembehelyezése után volt megindítható, mert az állandó víz niveauja az akna 56. m-jében van. Az első vízveszély egy 20 m erősségű rétegkomplexumból eredt, melynek laza, fínom szemnagyságú homokja 600 p/l vízzel van telítve s mely mint említettük, lassú áramlásban van. A mélyítés a szükséges erősségű fagyás eléréséig átmenetileg szünetelt. A vízszint elérésekor, tehát 2½ hónapi fagyasztás után a talaj az akna hossztengelye körül 6 m átmérőjű körön kívül —1, —2.5° C-ra volt lehűtve és annak ellenére, hogy a 10 m átmérőjű fagyasztókör mentén a hűtőcsövek körül a talaj legalább is —14°-ra hűlt le, mégsem képződött még összefüggő fagyott köpeny.

Mélyítőberendezések.

A 26 m magas, 14×14 m alapterületű kombinált fúró-mélyítőtorony és annak kiterjedt barakszerűen kiképzett belseje szolgál az ürítőberendezések, habarcskészítő padozat, falazóanyag-, melegítőberendezések, lúgelosztó elhelyezésére és a falazóanyagok egyrészének a tél folyamán való raktározására. A gépi mélyítés 4 m szállítási sebességgel bíró és a hatóságilag előírt biztonsági berendezésekkel felszerelt, a személyszállításra is megfelelő, kétdobos mélyítővillával történik. A meddő ki-

szállítása 760 literes, tonnaformájú szállítóbödönökkel, a habarcs és beton beszállítása 500 l-es önbillenős kiképzésű hengeres bödönökkel történik, míg a tégla beeresztését a cég szabadalmát képező különleges téglabeeresztőharangokkal végezzük. Ezekkel, egyszerre 130 db, oszlopokba rakott tégla kerül az anyag legnagyobb kímélése mellett a falazópadozatra, lényegesen elősegítve a falazás munkájának gyorsítását. A szigetelő anyagot külön szigetelt billenő bödönökben eresztjük le.

A bödönszállítás kötélvezetéssel, vezetőszánok segélyével történik. Az aknaszállítókötelek a személyszállítás szempontjából több mint 20-szoros biztonsággal készültek. Ugy az ürítőpadozat a toronyban, mint az akna szája ellensúlyos biztonsági csapóajtókkal van ellátva. A torony talpniveaujában történik az építőanyag beszállítása, a 6.5 m-el magasabb padozaton a meddő ürítése. Az aknában legalább is 50 m-ként egy-egy erős biztonsági fejpadozat kerül beépítésre.

A falazás lebegő-falazópadról történik, mely úgy van kiképezve, hogy az akna járóosztálya és vezérléctartó vasgerendái az alulról felfelé haladó falazással egyidőben építhető be, úgy hogy ezen mozgó padozat nemcsak a kirepesztett aknaszelvényben, de a kifalazott aknában is szabadon közlekedhet, a későbbi vezérlécbeépítésre és esetleges javítómunkákra is használható.

A fagyott talaj fellazítása repesztőmunkával történik, legfeljebb 4.5 m átmérőjű kitörési szelvényig, sűrített levegővel hajtott, saját gyártmányú, különféle typusú (8, 12, 22, és 32 kg-os) bontó-, ásó-, fúró- és fejtőkalapácsokkal. A sűrített levegőt esetenként gőzzel külön előmelegítik. A szerszámok — a munkát igen hátráltató — befagyásnak ellensúlyozására különleges nehézolaj, szesz és Calypsol-olaj keverékű kenést kapnak. A fagyálló betonhoz sűrített levegőjű döngölőket alkalmaztunk, a robbantási és szigetelő anyag gázainak elvezetésére 300 mm-es levegőcsővezeték és sűrített levegővel meghajtott csőszellőzők szolgálnak. Az akna talpát és a falazópadozatot ú. n. villamos „aknanappal" világítjuk meg. (24 Volt.) A munkások fapapucsokat, meleg gyapjúharisnyát, bőrbekecset és fejvédő bőrsipkát, ezenkívül műszak közben forró kávét kapnak, hogy a —4°—7°-os hidegben dolgozni tudjanak.

A mélyítés menete.

A fagyási folyamatnak említett intézkedésekkel való szabályozása által sikerült — még nagyob mélységben is, különösen laza talajrétegekben — elérni, hogy a mélyítési szelvényen belül több méter átmérőjű meg nem fagyott szelvényrész maradt, ami a mélyítés munkáját lényegesen megkönnyítette. Ily esetben a rétegek fellazítása ásó-kalapácsokkal történik. Márgában és a teljesen összefagyott laza talajban a mélyítés csak rendszeres repesztési munkával folytatható; éspedig többnyire 1—1.5 m átmérőjű körben elhelyezett 1.4—1.8 m mély betörési fúrás és két-három 3—4.5 m átmérőjű körben elhelyezett, csak 1 m mély repesztőfúrás segélyével. A betörési lyukakat legfeljebb 200 gr, repesztőanyaggal töltöttük, a kerületi lyukakat azonban legfeljebb 1 *patronnal* láttuk el, gondosan ügyelve egyrészről, hogy a legszélső repesztőlyukak a fagyasztócsövekhez kb. 3.0 m-nél közelebb ne jussanak, másrészről — a gyutacsok nvolcféle különböző *időzítése* által — hogy egynél több robbanás egyszerre ne történjék, a fagyasztó csőrendszernek fölösleges rázkódtatásoktól való megóvása szempontjából. A kitörési szelvény külső szélét 1.25—1.75 méter szélességben, kizárólag bontó- és fejtőkalapácsokkal lazítjuk.



12. Az akna talpának továbbmélyítése kevésbé megfagyott talajban egy mélyítési szakasz kifalazása után.

A talpon mélyítéskor 9 ember dolgozik, az óvatos, gondos munka következtében 1.6, mínusz 10° C-ra megfagyott talajban csak 1.1 m^3 vájárteljesítménnyel. Az eddigi havi átlagteljesítmény 26 m kész akna, a legnagyobb havi teljesítmény 33.5 m volt. A kirepesztett aknaszelvénynek csak a felső méterei biztosítottak felfüggesztett vasgyűrűkkel és bélésdeszkázattal ideiglenesen, a mélyítési szakasz nagyobb része még veszélyes vízvezető rétegekben is minden biztosítás nélkül áll, akár 15 m magasságban is.

A mélyítési munka elején az alatta lévő rétegek fagyási fokának ellenőrzése céljából szakaszról szakaszra 10—15 m-es vizsgáló ú. n. középfúrólyukat mélyítettük, mely egyúttal a fagyott talajhengerköpeny által körülzárt és ezáltal nagy nyomás alá került, meg nem fagyott magvíz lecsapolására is szolgál.

A robbanóanyagként a szokásos fagyálló Galatine-Donnarit I. helyett a belföldön is előállítható és —8—10°-nál még fagyálló ammonsalétromos biztonsági robbantóanyagot, az Astralitot alkalmaztuk, mert a háborús viszonyok folytán a gelatinetartalmú robbantóanyag nem volt beszerezhető.

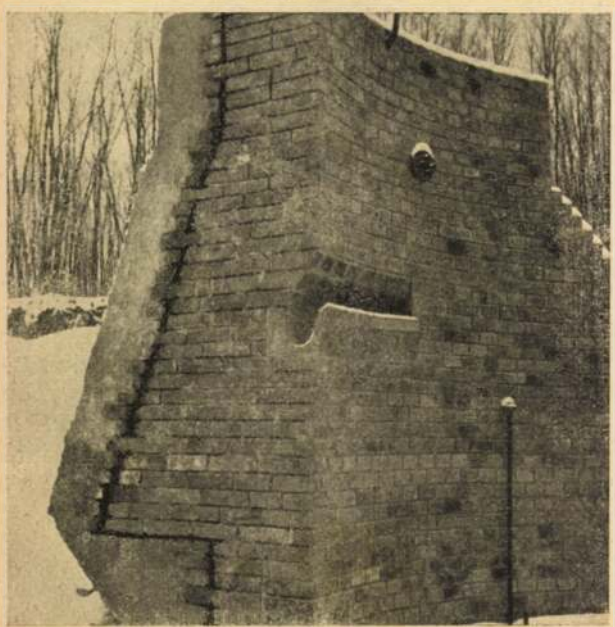
A 200-ik m-ben a fagyás foka a kitörési szelvény szélein (a 6, ill. 7 m átmérőjű körön) —6, —8° C, míg a szelvény közepén —3, —4° C, a kirepesztési körön kívül kb. 9 m átmérőjű körön a talaj —10°. A levegő hőfoka az akna talpán mélyítésnél —3°, —4° C, míg a falazásnál +0, +3° C.

A 225. méter alatti vízbetörésveszélyes iszapos rétegeket még erősebben kellett megfagyasztani, hogy a 7 m-nél nagyobb átmérőjű kitörési szelvény körül a talajt —11° C-ra hűtöttük le.

A kirepesztett aknaszelvény kifalazása.

A falazás Lyukón öntöttvas *tübbingek* mellőzésével és a mélyítő cég németországi testvérvállalatai által alkalmazott és védett szigetelő falazási eljárással történik. Ezt az eljárást oly aknáknál alkalmazzák, amelyeknél a falazatnak, elsősorban az akna tartósságát kell biztosítania és a vízelzárás tökéletes, vagy kevésbé tökéletes volta mellékesebb körülmény. Ez eljárással eddig több mint 25 nagyobb aknát sikerrel mélyítettek. Lyukón, ahol az akna három egymástól kb. 100—100 m-re lévő telepet harántol, a tökéletes vízzárás amúgy is illuzórikussá vált volna. A teljes vízzárást biztosító tübbingkiépítés az alkalmazott különleges falazat költségeinek többszörösét tenné ki.

Az erősen vízvezető rétegekben és a futóhomokszerű laza talajban az egyéb helyeken



13. Az izolátiós aknafalazat, betöltőcsővel, vízkivezető- és cementáló csővel, vízfelfogó koszorúval.

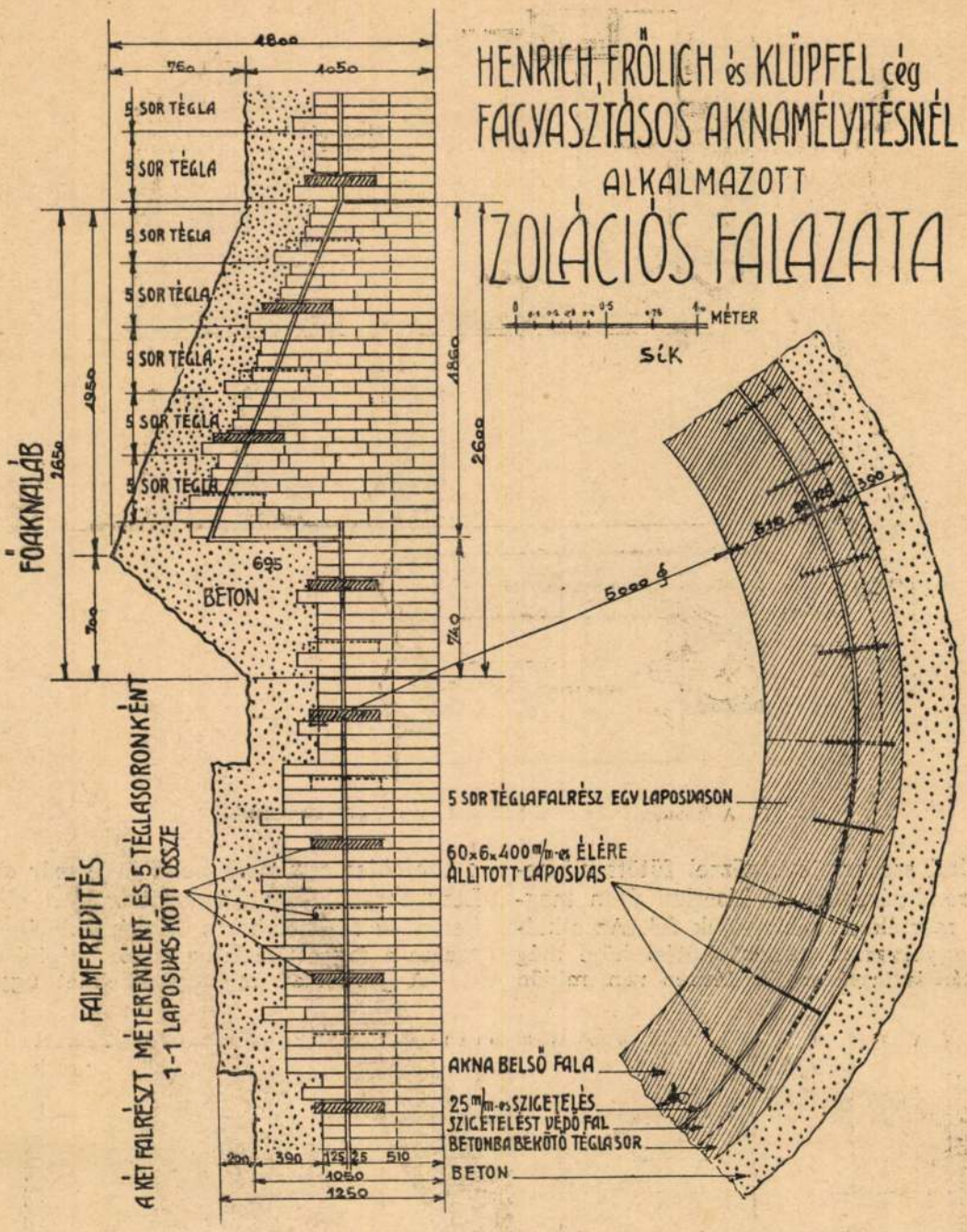
alkalmazott közönséges 2, vagy 3 tégla erősségű falazat közzé 20—30 mm vastagságú különleges kőszénkátrány -sp. lágyszurokból készült szigetelő réteg kerül, amelyen kívül fél, vagy egy tégla erősségű fal és ezenkívül a 24—42 cm vastagságú fagyálló betonburkolat készül, úgy hogy a szigetelő falazat az átharántolt kőzetviszonyoknak megfelelően 90, 105, vagy 130 cm vastagságú. A víz túlnyomó részének elzárására alkalmazott szigetelő anyag összetételét sorozatos kísérletekkel állapítjuk meg s az akna különböző mélységeiben másmás lesz, aszerint, hogy az akna ki-, vagy behúzó akna lesz-e? Mély aknáknál a geotermikus gradieset is figyelembe vesszük. A szigetelőanyagnak hajszálrepedésmentesnek és csak keményen képlékenynek kell maradnia, ha a falazat végleges hőmérsékletét már felvette. Helyenként szilárdabb halmazállapotú kőzetben, azok nagyobb víztartalma esetében az aknafalazaton kívül egy, vagy több dreinagecsatornát helyezünk el, melyekbe helyenként zárható vízlevezető csöveket építünk be azért, hogy később a talajvíz nyomásának csökkentése céljából a falazatba beépített vasbeton vízfelfogó gyűrűk és levezető csövek útján a víz egy bizonyos része elvezethető legyen, ill. hogy ezen csöveken át a víz tökéletesebb elzárása céljából a falazat mögé cementlé legyen nyomható.

Az itt alkalmazott szigetelő falazattal a 300 m hosszú aknafalazat legmélyébben is gyakorlati értelemben kielégíthetőnek vehető vízzárást lehet elérni és az aknafalazat tartóssága biztosítható, annak ellenére, hogy vagy öt helyen harántol az akna helyenként tetemes vastagságú, laza halmazállapotú és rétegenként 1000 l/l-ig terjedő vízátbocsátó talajokat.

A futóhomokszerű rétegekben alkalmazott közbenső aknafalazati lábak (lásd rajz) a vállalkozó cég védett eljárásával készülnek. A szigetelő réteg a 2.6 m magas aknalábon át megszakítás nélkül vonul át és a szigetelő rés által kettéosztott külső és belső falazatot — az alkalmazott laposvasbetét szerkezet — szervesen köti össze és viszi át a felette lévő aknafalazat súlyát többszörös biztonsággal az aknalábakra. A fagyasztásos aknafalazat ezen kétszeresen javított kivitelét — a külföldi esetek tévedéseit felismerve — fejlesztettem ki és alkalmaztam először, melyet azóta a külföld is átvett s alkalmaz.

A falazóanyagok és azok kezelése.

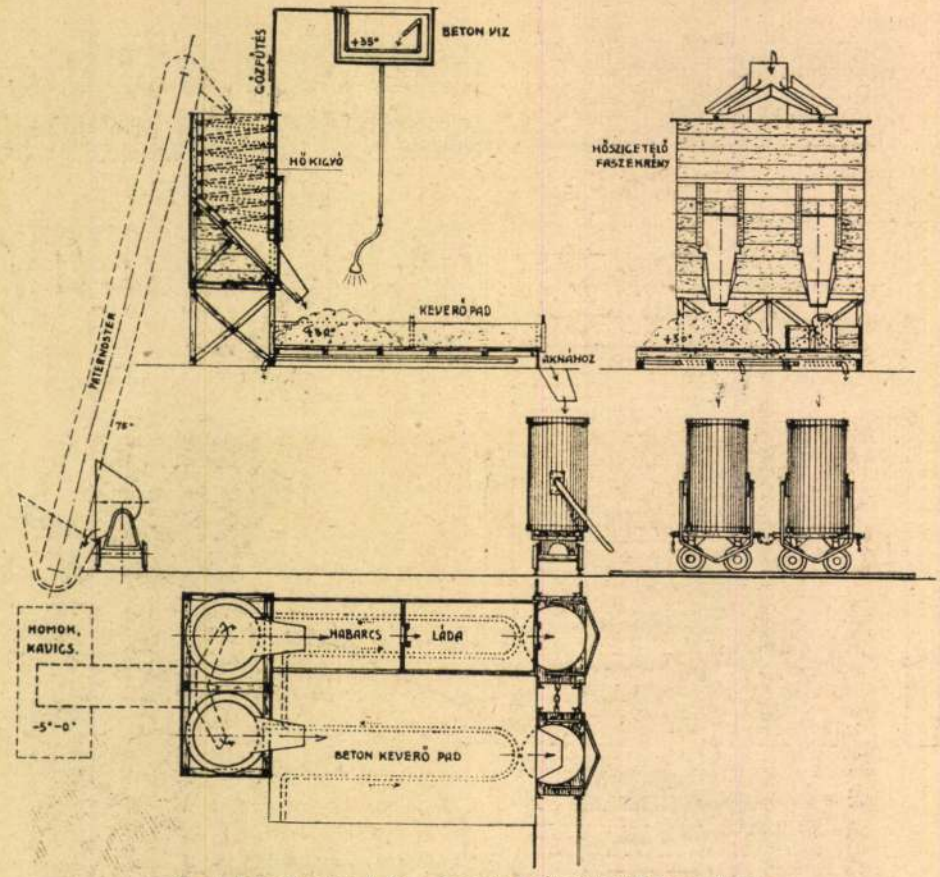
150 kg-os égetett téglát, tiszta sajókvarchomokot keverve finomabb szemcséjű öntési mintahomokal, portlandcementet és németországi gyártmányú különleges nagyértékű nagyolvasztó cementet alkalmazunk. Probléma volt, hogy a mínusz 6°—11° C-ra megfagyott talajjal közvetlen érintkezésbe jutó külső betont milyen cementből készítsük. A hirtelen nagy kötési hőt fejlesztő bauxitcementek fenti célra nem



14. Az alkalmazott szigetelőfal és aknaláb kiviteli rajza.

megfelelőek. Még röviddel ezelőtt az a nézet volt elterjedve, hogy a fagyott talajjal érintkezésbe jutó beton a fagy hatása következtében nem köthet eléggé, tehát szétfagy és a falazat felolvasztása után sem köt tovább. Ezért is nevezték el az akna falazatának ezt a külső részét „veszített réteg"-nek. Ugyanez okból alkalmaztak helyenként a külső beton köré hamuból, vagy más anyagból képezett szigetelő réteget. Csak a legújabb időben vált ismeretessé dr. Grünnek, a német anyagvizsgáló állomás professzorának tanulmányai alapján, hogy a fagyasztásos aknamélyítésnél alkalmazandó beton külön kezeléssel és különleges cementek alkalmazásával fagyállóvá tehető. Ezen a nyomon elindulva alkalmaztuk mi először a gyakorlatban ezt a rendszert, melynek segélyével akár —15° C-ra megfagyott talajba is beépíthető beton, vagy téglafalazat anélkül, hogy annak szilárdsága szenvedne. A folyó munkálatoknál lassan emelkedő kötési hőjű különleges nagyolvasztó cement talált alkalmazást és pedig a kötési hő fokozására feles keverési arányban (400 kg). E különleges cement lényeges tulajdonsága, hogy kötési hőjét csak hosszabb idő múlva veszti el.

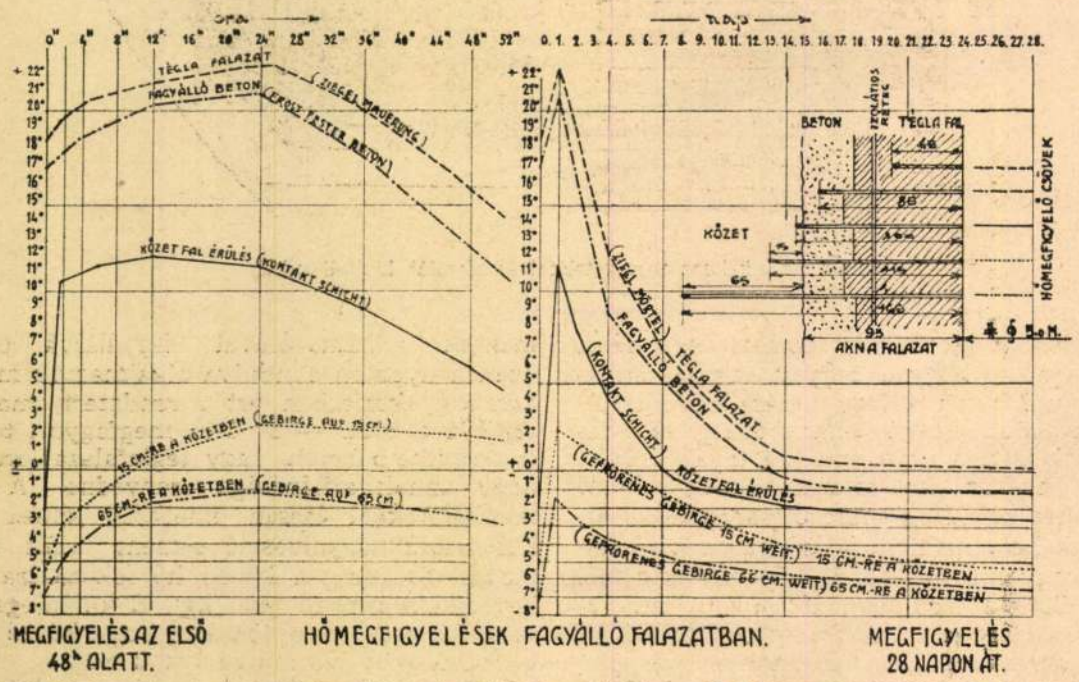
Ezenkívül úgy a betonkavicsot, mint a homokot, a keverővizet és a téglát is különleges,



15. A betonkavicsot és a homokot előmelegítő berendezés.

cégünk által szerkesztett, gőzzel fűtött előmelegítő berendezésekben, a kísérleti úton megállapított mértékben melegítjük fel. Az alkalmazott nagyolvasztó cement kötési hője még 48 óra után is lassú emelkedésben van, midőn a timföldes cementek belső hője már csökken. Lenti ábrából látható a vázolt módon előállított beton és falazóhabarcs hőmérsékletének változása a fagyott talajba való beépítése után.

A gyakorlati megfigyeléseimet ugyanazon

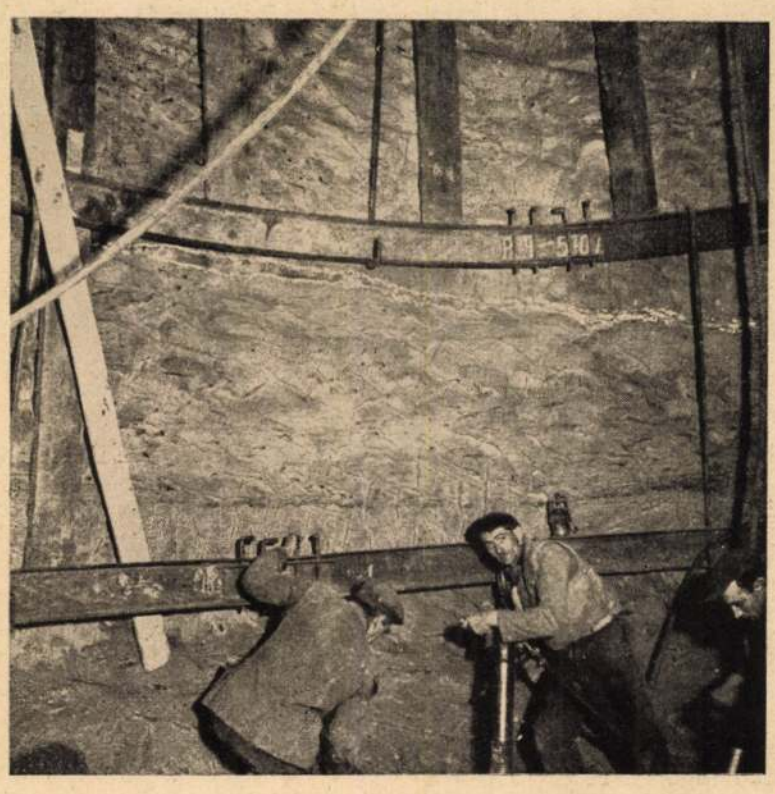


16. A —8° C-ra megfagyasztott talajba épített fagyállófalazat hőviszonyai. A beton hőmérséklete csak 18. nap után süllyedt a fagypont alá.

anyagoknak a laboratóriumi próbáival, azok hőmegfigyeléseivel, a beton s habarcs szilárdságának megállapításával kiegészítve arra az eredményre jutottam, hogy fagyasztásos aknamélyítésnél az aknafalba beépítésre kerülő nyersanyagok megfelelő előmelegítése és különleges cementeknek nagyobb arányban való hozzákeverése által úgy a beton, mint a habarcs hőmérséklete csak 14—20 nap múlva süllyed a 0° alá annak ellenére, hogy minus 8—12° C-ra megfagyott kőzettel állnak közvetlen érintkezésben. *Az így kezelt beton* és habarcs *hőmérséklete csak oly idő múlva süllyed a 0° alá, amikor* kötési szilárdságuk már annyira magas, hogy további lehülésük, ill. *megfagyásuk, törési szilárdságukra már nem lehet káros hatással.* Az építőanyagok felmelegítése csak oly mérvű, hogy nem melegítik fel a fagyott talajt a kritikus határon túl.

tottunk, a valóságban nem egészen 15 hónapig fog tartani. A tényleges túllépés tehát az első akna 32 hónapos időprogrammjánál csak 4 hó.

Az előkészületek és az eddigi tapasztalatok alapján a második akna munka- és időprogrammja könnyebben lesz betartható, úgyhogy mindkét akna munkálatai a tervezett időpontra, 1944 legelejére befejezést nyerhetnének. Az eddigi eredmények szerint a háborús viszonyok folytán előállott különféle nehézségek dacára sikerülni fog az 5 évre tervezett munkákat nagyobb késés nélkül befejezni.



17. A fagyott talaj egy jégréteg beágyazással.

Időprogramm:

A munkálatok kiadása előtt még 1938-ban készült idő- és munkaprogramm szerint az első akna fagyasztófúrásainak kivitele, az előkészítő munkákkal, szerelésekkel együtt 16 hónapot vett volna igénybe, a valóságban ez az idő egy hónappal rövidebb volt. Tervezet szerint a fagyasztási üzemet a berendezések szerelésével együtt 15 hónapra terveztük, ami a valóságban viszont 21 hónapot vesz igénybe. Ezzel szemben a mélyítés, melyre a gépek szerelésével együtt 19 hónapot számí-

Különleges megfigyelések.

A *fagyasztófúrások* 80%-ának *tökéletes függőlegességet* és a pörgettyűs *fúrólyukfüggélyző műszer föltétlen megbízhatóságát* kell különösen kiemelni, amennyiben az eltérés a fúrásnak a valóságban észlelt és mérés szerinti helyzete közt a szavatolt 10 percnyi hibahatáron belül marad.

A talaj összefagyásának foka ama rétegekben, amelyekben a víz — itt nem részletezett okból — lassú áramlásba került, 2—4 m-el átmérőben mérve csekélyebb volt, mint más azonos rétegekben és e rétegekben a hengerköpeny összefagyása más rétegekkel szemben kb. 2 hónappal tovább tartott és kb. 50%-kal nagyobb kalóriamennyiséget igényelt.

Az aknával átharántolt rétegek rendkívül nagy víztartalmát világosan bizo-



18. A lyukóvölgyi bemutató látogatás résztvevőinek egy része.

nyítja az a mellékelt képből is megállapítható tény, hogy a különben nem vízvezető márgarétegek repedései néha 3—7 cm vastagságban az egész aknaszelvényen keresztülvonulóan jéggel voltak kitöltve.

A futóhomokszerű és vízvezető rétegek 30—60%-kal nehezebben voltak megfagyaszthatók, mint a szén és szénvezető rétegek, ezek pedig 10—20%-kal fagytak meg lassabban, mint a márgás talajok és lehülésük mérve is arányosan csekélyebb. A laza, vízdús rétegek belseje a fagyott hengeren belül még —4° C-nál sem fagyott össze, míg a szárazabb, laza hamazállapotú kőzetrétegek már —0° mellett összefagytak.

Összefoglalóan még felemlítem, hogy különleges intézkedésekkel sikerült *a fagyás fokát* szükség szerint *szabályoznom*, a szigetelő aknafalazat kiképzését, a két hengergyűrű szerves összekötése és a szigetelő réteg megszakítás nélkül való kiképzése útján lényegesen tökéletesítenem, *a fagy hatása alatt készülő beton-* és falazómunka *problémáját jórészt megoldanom* s ezzel a falazattal biztosított fagyasztásos akna tartósságát lényegesen emelni.

Összefoglalás.

A mélyítés eddigi menete különleges és előbb részben felemlített nehézségek sikeres leküzdése után reményt ad arra, hogy ez az aknamélyítés sikerrel lesz befejezhető. A felmerült nehézségek elég tetemesek voltak, így pl. többek között a függélyben való fúrás feltétlen szükségessége, a laza rétegek lényegesen magasabb víztartalma és annak bizonyos mérvű áramlása, az előállott lúgkiszivárgások, gyakran nehezen megoldható feladatok elé állítottak a háborús viszonyok teremtette anyagbeszerzési nehézségek, a betanult szakszemélyzett teljes hiánya lényegesen hátráltatták a munka rendes és folytatólagos menetét.

Ki kell emelnem, hogy az aknamélyítési munkát kizárólag magyar munkások végzik, sőt a szükséges gépberendezések nagyobb része is belföldi eredetű. Az ilyen munkában szakavatottabb német testvérvállalataink csak a különleges fagyasztógépberendezéseket, a fagyasztócsövek egy részét, e gépberendezések szerelő gépmesterét és egy fúrómestert adták, ezzel szemben *a munka megszervezése, vezetése és irányítása kizárólag magyar kézben volt.*

Most, mikor az első akna munkálatai befejezésükhöz közelednek, külön ki kell hangsúlyoznunk, hogy a m. kir. Állami Vas- és Acélgyár műszaki vezetőségének magas elgondolású előrelátása, gyakorlati érzéke és áldozatkészsége tette csak lehetővé ezt a gyár és az ország érdekében elsőrangú fontosságú bányászati munka létesülését.

Háborús nehéz viszonyok között születik meg ez a munka, mely hivatva legyen a béke éveinek munkáját szolgálva, a magyar munkáskezek ezreinek számos évtizeden át tisztességes megélhetést biztosítani. Mi a magunk részéről szerencsésnek érezzük magunkat, hogy szerény munkánkkal közreműködhetünk ennek megvalósításában.

Az aknaszállítás néhány kötélproblémája.

MUTTNYÁNSZKY ÁDÁM, okl. gépészmérnök.

Einige Seilfragen der Schachtförderung.
Von. Dipl. Ing. A. Muttnyánszky.

Der Verfasser teilt die Untersuchungen und Erwägungen mit, welche die Verlängerung der Lebensdauer der Schachtförderseile an drei Schächten bezweckten. Es wird erwiesen, dass nach richtiger Erfassung das Seil schädlich beanspruchender Kraftwirkungen durch einfache Mittel drei-vierfache Verlängerung der Lebensdauer erreicht wurde. Im Rahmen der Abhandlung wird auch das Ergebnis der Untersuchungen über die Eigenschwingungen einer der drei Schachtförderanlagen mitgeteilt.

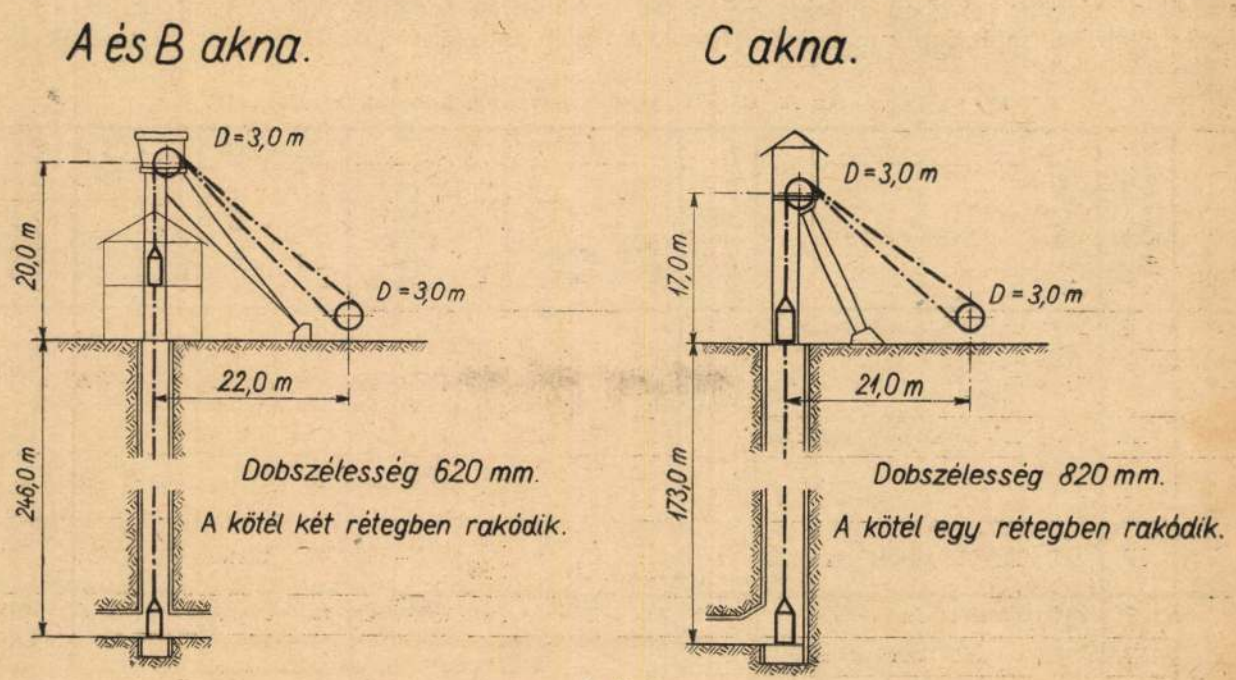
Az egyik — időközben megszűnt — dunántúli szénbánya három függőleges aknáján az aknaszállító kötelek élettartama meglepően alacsony volt; az okok felderítése és megszüntetése, illetve — ha az okok nem voltak megszüntethetők — az adott viszonyoknak legmegfelelőbb kötélszerkezet kikutatása kitűnő alkalmat nyujtott különböző szerkezetű kötelek viselkedésének összehasonlítható bírálatára, sőt az üzemi észlelések alapján általánosabb érvényű megállapításokra is. Úgy véljük, kár volna másfél évtized szorgos megfigyeléseinek és jó szolgálatot tett tapasztalásainak eredményeit a feledésnek átadni, ezért a következőkben röviden ismertetni fogjuk azokat.

A három aknát A, B és C jelzéssel fogjuk egymástól megkülönböztetni. A három akna fontosabb műszaki adatait, melyek a kötél szempontjából figyelembe jöhetnek, az *1. ábra* és az *I. táblázat*, az aknákon üzemben volt kötelek szerkezetét a *II. táblázat*, a kötelek teljesítményét pedig a *III—V. táblázat* adja.

I.

Az A és B akna ikerakna volt, egyforma szállítógéppel, kötéllel, de különböző súlyú kassal és kasvezetéssel. A kötél szempontjából különbséget jelentett még az akna levegője, mert az A akna behúzó, a B pedig kihúzó akna volt, nedves és a bányatüzek folytán gyakran gázos levegővel. Ezeknek a különbségeknek dacára a kötél gyors elhasználódásának oka mindkét aknán ugyanaz volt, azért a két aknát együtt kell tárgyalnunk. Az okot hosszabb időre terjedő gondos adatgyüjtés teljes biztossággal abban jelölte meg, hogy a kötél a szállítógép dobjára két rétegben rakódott. A döntő jelentőségű két rétegben való rakódást kellő részleteséggel a következőkben világítjuk meg.

A szállítógép dobjának fadongáiba esztergályozott csavarvonal alakú horony a dob forgása közben a felfutó (v. lefutó) kötelet a dob tengelyének irányában vezeti. Tegyük fel, hogy valamilyen forgásiránynál az alsó rétegben rakodó kötél vándorlása a csavarvonalszerű horony vezetése miatt — a gépészállás felöl nézve — *jobbról bal felé* tart. A dobra csavarodott kötélmenetek között levő hézag ismét csavarvonalszerű horonyul szolgál a második réteg számára és a második rétegben rakodó kötelet megint csak *jobbról bal felé*



1. ábra.

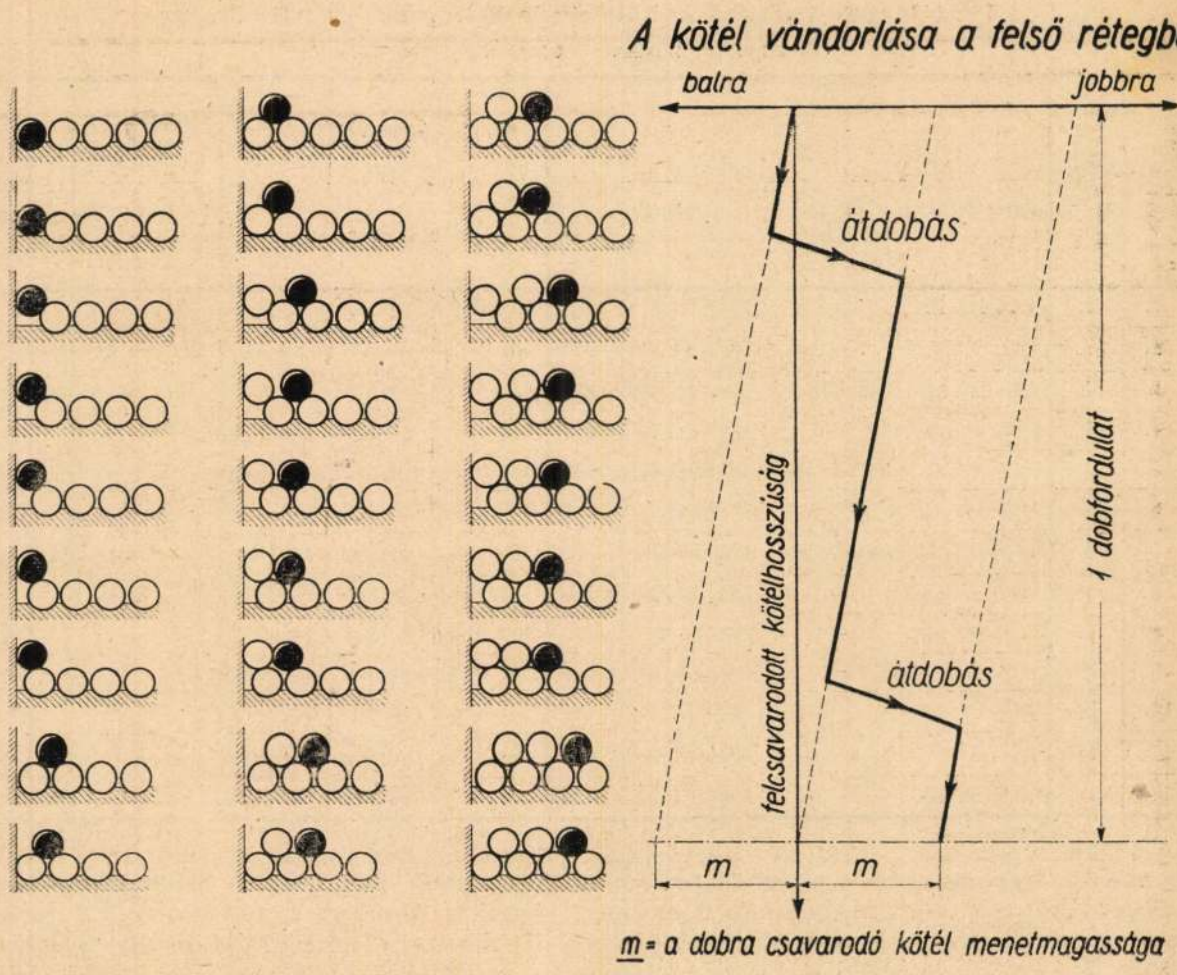
I. táblázat.

	megjelölése		A.	B.	C.
Az akna	telepítésének éve		1903	1907	1925
	mélysége	m	246	246	173
	átmerője	m	3·0	3·0	4·50
	általános jellemzése		benúzó	kihúzó	behúzó
			Az akna nem pontosan függőleges és nem is teljesen egyenes		Az akna pontosan függőleges és egyenes, kevés csepegő víz
			kevés csepegő víz	erősen csepegő víz	
A kas	vezetése		oldal	homlok	homlok
	alapterülete	mm×mm	840 × 1520	840 × 1520	910 × 3120
Szállított csillék száma			1	1	2 egymás mögött
A kashoz csatlakozó kötélfej			táskás kötélfej, kötélszorítók		
Aknakorong átmérője		mm	3000		3000
A szállító gép	dob	átmérője mm	3000		3000
		szélessége mm	620		820
	kötélréteg száma a dobon		kettő		egy
	üzemi fék		vákuum		sürített levegő
	kapcsoló fék		üzemi lábféknek is használható rögzítés: csavarorsó kézikerék		csak rögzítésre: csavarorsó kézikerék
	hajtógép		kipuffogó iker gőzgép, forgattyuk a dobtengelyen		elektromos, Leonard kapcsolás 1:12·6 fogaskerék áttevés
	vezérlés		nincsen		aut. kifutás, előírt indítás
	szállító-sebesség: m/sec	személy	2·0	2·0	2·0
		teher	6·0	6·0 később 4·0	4·5 később 4·0

vezeti. Persze, a második rétegben rakodó kötél rakodása közben végeredményben mégis csak *balról jobb felé* kénytelen haladni és emiatt a második rétegben a dobra éppen felfutó kötélrész sajátságos mozgást végez. A *2. ábránkon* ezt a dobra éppen felfutó kötélrészt a dobbal éppen érintkezésbe kerülő és feketének rajzolt keresztmetszetével jeleztük. Az ábrán a felfutó kötélrésszel együtt a dobra már felcsavarodott kötelet is metszettük és a

II. táblázat. Az A, B és C aknán használt kötelek szerkezete.

Akna	A kötélszerkezet megjelölése	A kötél átmérője m/m	A kötél fonásmódja	Pászmák száma a kötélben	A drótszálak száma a pászmában	A drótszálak száma a kötélben	A drótszálak átmérője mm.	A drótszálak előírt szakítószilárdsága kg/mm²	Bélanyag a pászmában	Bélanyag a kötélben	A kötél hasznos keresztmetszete mm²	A kötél legnagyobb sztat. megterhelése kg.	A kötél legnagyobb sztat. igénybevétele kg/mm²
A	I.	25·0	normális keresztfonás	6	6	36	1·5	150—160	vas	kender	233·7	4160	17·8
	II.	25·0	Tru-Lay-Neptun keresztfonás		10	60	1·9						
	III.	25.0	Tru-Lay-Neptun hosszfonás										
B	I.	25.0	normális keresztfonás	6	6	36	1·5	150—160	vas	kender	233·7	4810	20·6
					10	60	1·9						
	IV.	26.0	Tru-Lay-Neptun hosszfonás	6	6	36	1·6	150—160	vas	kender	251·6	4810	19·1
					10	60	1·95						
C	V.	29·0	normális keresztfonás	6	36	216	1·3	180—190	vas	kender	286·7	6500	22·7
	VI.	30·0	normális keresztfonás	6	24	144	1·6	180—190	kender	kender	289·5	6500	22·4
	VII	30·0	Tru-Lay-Neptun hosszfonás										



2. ábra.

III. táblázat. Az «A» akna köteleinek élettartama és teljesítménye.

(Az akna két kötelének cseréje egyidőben történt.)

A kötéljár sorszáma	A kötélszerkezet megjelölése (l. II. táblázat)	A kötél feltevésének napja	A kötél levételének napja	A kötél élettartama napokban	teher felvonások száma	személy felvonások száma	összes felvonások száma	A drótszáltörés száma levételkor a keleti kötélágon	A drótszáltörés száma levételkor a nyugoti kötélágon	Megjegyzés
1.	I.	1925 III. 24.	1925 XII. 8.	259	148.949	21.533	170.482	18	14	
2.	I.	1925 XII. 8.	1926 VIII. 1.	235	143.061	19.603	162.664	24	7	
3.	I.	1926 VIII. 1.	1927 III. 6.	218	132.584	21.526	154.100	2	10	
4.	I.	1927 III. 6.	1927 XII. 4.	274	128.276	26.651	154.927	—	18	
5.	I.	1927 XII. 4.	1928. V. 20.	169	81.425	16.525	97.950	3	9	Ugyanazon pászmában 25 cm. hosszban 6 törés
6.	I.	1928 V. 20.	1929 I. 27.	252	123.641	23.663	147.304	14	—	
7.	II.	1929 I. 27.	1930 I. 19.	357	201.685	34.943	236.628	8	5	
8.	III.	1930 I. 19.	1931 VI. 6.	504	262.384	48.227	310.611	—	—	Még üzemképes
9.	II.	1931 VI. 6.	1932 X. 2.	483	229.037	41.412	270.449	1	1	A kötélcsere oka kopás
10.	III.	1932 X. 2.	1934 V. 22.	597	326.665	48.017	374.682	—	—	Még üzemképes
11.	III.	1934 V. 22.	1936 V. 18.	727	353.019	58.508	411.527	—	—	Még üzemképes
12.	III.	1936 V. 18.	1938 V. 15.	727	259.362	55.650	315.020	—	—	Még üzemképes

IV. táblázat. A «B» akna köteleinek élettartama és teljesítménye.

(Az akna két kötelének cseréje egyidőben történt.)

A kötélpár sorszáma	A kötélszerkezet megjelölése	A kötél feltevésének napja	A kötél átfordításának napja	A kötél levételének napja	A kötél élettartama napokban	teher	személy	összes	A drótszáltörés száma levételkor a kötélágon: keleti	A drótszáltörés száma levételkor a kötélágon: nyugoti	A kötélcsere oka
						felvonások száma					
1.	I.	1925 III. 12.	—	1925 X. 1.	203	58.694	22.190	80.884	25	1	
2.	I.	1925 X. 1.	—	1926 III. 25.	175	53.523	26.820	80.343	22	19	
3.	I.	1926 III. 25.	1926 VII. 18.	1927 II. 19.	331	102.564	38.973	141.537	1	—	kopás
4.	I.	1927 II. 19.	—	1927 IX. 11.	204	86.117	21.832	107.949	24	—	
5.	I.	1927 IX. 11.	1928 I. 15.	1928 VII. 22.	315	139.933	34.342	174.275	—	3	kopás
6.	I.	1928 VII. 22.	1928 XI. 4.	1929 VII. 8.	352	109.419	30.442	139.861	—	—	kopás
7.	I.	1929 VII. 8.	1929 XII. 8.	1930 VIII. 9.	397	133.903	34.851	168.754	1	4	kopás
8.	I.	1930 VIII. 9.	—	1931 IV. 24.	258	84.135	21.665	105.800	—	3	
9.	I.	1931 IV. 24.	—	1932 I. 24.	275	118.311	23.753	142.064	1	6	1 m-en belül 5 törés
10.	IV.	1932 I. 24.	—	1932 IX. 24.	244	82.130	21.284	103.414	—	—	kopás
11.	IV.	1932 IX. 24.	—	1933 XI. 27.	429	142.858	34.804	177.662	—	—	kopás
12.	IV.	1933 XI. 27.	—	1935 XI. 10.	713	241.728	49.404	291.132	—	—	kopás
13.	IV.	1935 XI. 10.	—	1937 XI. 14.	734	302.127	48.471	350.598	—	—	A 2 év letelt

nyolcadfordulatonkint készített metszeteket egymás alá rajzoltuk; az egymás alatt levő 9 metszet tehát egy teljes fordulatnak felel meg; az ábra három oszlopa három teljes fordulatot tüntet fel. Az ábra jobboldalán a szemléltetés céljából torzítással diagrammban is feltüntettük a felfutó kötélrész tengelyirányú mozgását; e szerint egy körülforgás alatt a doboldal (vagy a szomszédos kötélmenet) a felfutó kötélrészt kétszer is átdobja a tőle jobbraeső szomszédos horonyba. Az átdobások helyén a két szomszédos kötélmenet természetesen erősen súrlódik egymáson. A kötél szempontjából lényegbevágóan fontos az, hogy *az átdobások a dobnak mindig ugyanazon a helyén következnek be*, tehát mindig ugyanazok a kötélszakaszok súrlódnak egymáson. Több kötélnek a megfigyelése és a törések helyének pontos felvétele igazolta, hogy *törések csakis az átdobások helyén keletkeztek.*

A kötél élettartamának növelése céljából szinte önként kínálkozott a megoldás: *a kötelek átfordítása.* Az ilyen átfordítás alkalmával a kötélnek eddig a kashoz csatolt vége a dobra kerül, a mi esetünkben tehát az átfordítással a kötélnek a felső rétegben az átdobások miatt erősebben igénybevett részei a jobban kímélt alsó rétegbe kerülnek. Ennek az egyszerű elgondolásnak útját állta a bányakapitányság általános biztonsági szabályzata, mely a IV. fejezet 24. paragrafusában[1] átfordított köteleknek aknaszemélyszállításra való használatát megtiltotta. Megindokolt beadványunkra azonban a kötelek átfordításához a bányahatóság hozzájárult[2] és az első átfordítást a B aknán hajtottuk végre. (IV. tábla, 3. sorszámú kötél.) Az élettartam tekintetében az eredmény teljesen megfelelt a várakozásnak, meglepő volt azonban, hogy a drótszáltörések csaknem teljesen elmaradtak, pedig az átdobások helyén észlelt nagy kopás világosan mutatta, hogy az átdobások helyén a kötélszakaszok változatlanul erősen súrlódtak egymáson. A jelenséget a következőképpen magyaráztuk. Az átdobások helyén a két szomszédos kötélmenet között ébredő súrlódó erő a kötélkeresztmetszethez érintős irányú és a kötél felszínén levő drótszálakat támadja, azokat helyzetükből többé-kevésbbé kitéríti, másszóval görbületüket kisebb-nagyobb mértékben megváltoztatja. Ez a görbületváltozás mindig feszültség ébredésével jár, az átdobások helyén tehát a súrlódó drótszálakban a többi drótszálakhoz képest, még az átdobás miatt is ébred feszültség. Mennél lazább szerkezetű a kötél, azaz a súrlódó erő mennél nagyobb mértékben mozdíthatja el a drótszálakat eredeti helyzetükből, annál nagyobb lesz az érintő irányú súrlódó erő hatására ébredő feszültség és viszont mennél *alaktartóbb* a kötél, annál kisebb lesz a súrlódó erő feszültségébresztő hatása.

Új kötelek, tapasztalás szerint, laza szer-

[1] Az 1922. évi 811. sz. Általános Biztonsági Szabályzat a bpesti m. kir. bányakapitányság kerületében. Dorog 1922. 67. old.

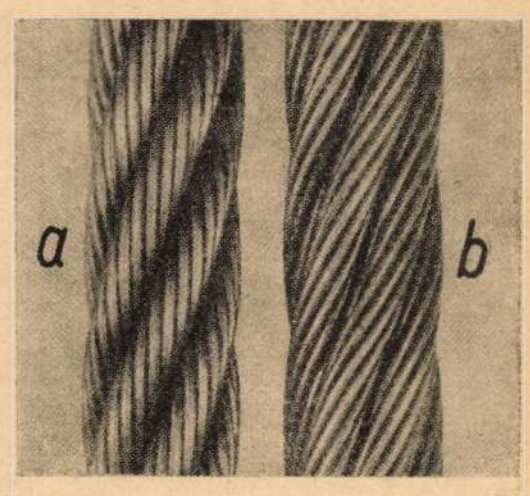
[2] Az elvi jelentőségű döntést l. Alliquander, — Dr. Bán — Tassonyi: Magyar Bányajog. Bpest, 1931. 765. old.

kezetűek, az új kötél — ha vége nincsen lekötve — szétugrik, viszont a hosszabb időn át használt kötél, — ha ismételt hajlításnak volt alávetve, azaz korongokon járt, vagy dobra csavarodott — alaktartóvá lesz; ezt átvághatjuk lekötés nélkül, nem fognak a drótvégek szétugrani. Az átfordítás előtt a IV. tábla 3. sorszámú kötele már csaknem négy hónapon át volt üzemben, ez alatt alaktartóvá lett és ez volt a száltörések elmaradásának oka. Az elgondolás helyességét két irányban is ellenőriztük; az egyik ellenőrzés az volt, hogy a következő kötélpárt nem fordítottuk át és csakugyan kisebb élettartam mellett a száltörések újból jelentkeztek.

A másik ellenőrzést a Tru-Lay-Neptun kötelek tették lehetővé; ezek a kötelek ugyanis már új korukban is alaktartók, mert a gyártás folyamán a pászmákat maradóan olyan alakra deformálják, amilyent a kész kötélben foglalnak el. A kísérleti kötelet az A aknán vettük üzembe és valóban nagyobb élettartam mellett, kevesebb volt a törések száma. (III. tábla, 7. sorszámú kötél.) Úgylátszik azonban, hogy ez az első kötél még nem volt tökéletes „Tru-Lay", mert a következő ugyanilyen kötél (III. tábla, 9. sorszám), még nagyobb élettartam mellett, már alig mutatott drótszáltörést.

A Tru-Lay kötelek más irányban is igazolták a várakozást. Nevezetesen viselkedésük a szállítókasokkal végzett ú. n. *ejtőpróbák* alkalmával is teljesen kielégítő volt. Ilyen ejtőpróbák alkalmával, mikor a kötél hirtelen leterhelődik, a kötél hossztengelye körül pörögni kezd és ez a szabaddá vált kötélvég kellemetlen és veszélyes csapkodásával jár. Pörgésre a keresztfonású kötél kevésbbé hajlamos, mint a hosszfonású kötél, melynek egyébként pedig több jó tulajdonsága van. A hetenkint megismétlődő kaspróba biztosabb végrehajtása miatt használtunk az ismertetett aknákon is keresztfonású köteleket. A tapasztalás szerint legerősebben az új kötél pörög és mennél többet járt már a kötél, annál kisebb a pörgésre való hajlama. A próbaképpen üzembe vett *keresztfonású* Truy-Lay kötél már új korában is csak kevéssé pörgött a hirtelen leterheléskor, ennek alapján valószínűnek látszott, hogy a *hosszfonású* Tru-Lay kötél pörgésre való hajlamossága sem lesz a még megengedhető mértéknél nagyobb.

Az átdobások szempontjából a hosszfonású kötélszerkezetnek van előnyös, de van hátrányos tulajdonsága is. Az előnyös tulajdonságot a *3. ábra* alapján világítjuk meg, mely keresztfonású (a) és hosszfonású (b) kötelet tüntet fel. A keresztfonású kötél külső felszínén a drótszálak a kötél hossztengelyének irányában fekszenek, ezért az átdobások helyén az egymáson súrlódó két párhuzamos kötéldarab csaknem kapaszkodik egymásba, mintha két



3. ábra.

félgömbölyű fogú homlokkerék volna. Ezzel szemben hosszfonású kötélből, ha két párhuzamos darab érintkezik, az érintkezés helyén a külső felszínen levő drótszálak keresztezvén egymást, a két kötél könnyen elsiklik egymáson. Az átdobások helyén a kötelet érintősen támadó erő nagysága ily módon hosszfonású kötél esetében jelentősen lecsökken.

Viszont — mint az ugyancsak a 3. ábrából kitűnik — a keresztfonású kötélben a drótszálak röviden vannak megfogva, ezért az egész kötél alaktartóbb, mint a hosszfonású, melyben a drótszálak hosszú darabon fekszenek, megfogás nélkül a kötél felszínén. A hosszfonású kötél szerkezetének ez a nagyobb lazasága feltétlenül hátrányt jelent, de hogy ez a hátrány, vagy az előbb ismertetett előny nagyobb-e, azt csak a kísérlet döntheti el.

A próbaképpen feltett első hosszfonású Tru-Lay kötél adatai szerint (III. tábla, 8. kötél), a szerkezet előnyösnek bizonyult. A táblázatban foglalt adatok helyes értékelése céljából megjegyezzük, hogy az aknán szokásos 8 hónapos kötélélettartamok után csak óvatosan közelítettük meg a hatósági előírásokban megengedett két éves határt. A 8. számú kötelet is még üzemképes állapotban vettük le, levétel után a kötelet szétbontottuk és a kenderbelet alapos vizsgálat alá vettük, hogy a kötélkenésnek alkalmazott módja elegendő konzerválódást biztosít-e.

Az A aknán folyó kísérletek nyomán a B aknán a kötelek átfordításával felhagytunk, mert itt is hosszfonású Tru-Lay kötelek bevezetését határoztuk el. A II. táblázat szerint a kötél legnagyobb statikus megterhelése a B aknán 4810 kg. volt az A akna 4160 kgos megterhelésével szemben és ennek megfelelően a B aknán a kötél kopása nagyobb volt, mint az A aknán. Erre a nagyobb kopásra tekintettel a B aknán a véglegesen használandó kötélben a drótszálak vastagságát a lehetőség határáig megnöveltük (II. tábla IV. szerkezet) és a

V. táblázat. A «C» akna köteleinek élettartama és teljesítménye.
(Az akna két — északi és déli — kötelének cseréje általában nem egyszerre történt.)

Kötélág	Sorszám	A kötélszerkezet megjelölése (l. II. táblázat)	A kötél feltevésének napja	A kötél levételének napja	A kötél élettartama napokban	teher felvonások száma	személy felvonások száma	összes felvonások száma	Drótszáltörések száma a kötélben a levételkor
Északi oldal	1.	V.	1925 IX. 21.	1926 V. 23.	244	50.281	18.674	68.955	96
	2.		1926 V. 23.	1926 IX. 5.	105	41.510	13.559	55.069	45
	3.		1926 IX. 5.	1927 I. 30.	147	69.798	16.222	86.020	47
	4.		1927 I. 30.	1927 VII. 3.	154	68.555	14.404	82.959	1 [1]
	5.		1927 VII. 3.	1927 XI. 6.	126	57.117	12.940	70.057	14
	6.	VI.	1927 XI. 6.	1928 V. 12.	188	93.312	21.204	114.516	18
	7.		1928 V. 12.	1928 IX. 30.	141	57.956	14.165	72.121	34
	8.		1928 IX. 30.	1929 VI. 2.	246	83.299	21.810	105.109	23
	9.		1929 VI. 2.	1930 III. 2.	273	125.106	30.386	155.492	18
	10.		1930 III. 2.	1930 XI. 2.	245	91.757	26.393	118.150	27
	11.		1930 XI. 2.	1932 IV. 3.	518	211.411	57.733	269.144	12 [2]
	12.		1932 IV. 3.	1933 IX. 25.	539	187.227	57.615	244.842	21
	13.		1933 IX. 25.	1934 IX. 17.	357	116.070	35.674	151.744	20
	14.		1934 IX. 17.	1936 IV. 3.	564	179.689	55.819	235.508	24
	15.	VII.	1936 IV. 3.	1938 IV. 2.	729	232.616	66.734	299.350	— [3]
Déli oldal	1.	V.	1925 IX. 21.	1926 VII. 10.	292	64.897	24.068	88.965	43
	2.		1926 VII. 10.	1926 XII. 5.	148	69.880	17.263	87.143	32
	3.		1926 XII. 5.	1927 VI. 19.	196	89.229	20.100	109.329	58
	4.		1927 VI. 19.	1927 XI. 6.	140	63.255	14.368	77.623	32
	5.	VI.	1927 XI. 6.	1928 VI. 29.	236	110.248	26.055	136.303	27
	6.		1928 VI. 29.	1929 XI. 3.	492	191.495	47.793	239.288	20
	7.		1929 XI. 3.	1930 VII. 12.	251	104.761	27.685	132.446	22
	8.		1930 VII. 12.	1931 XI. 13.	489	197.179	54.987	252.166	10
	9.		1931 XI. 13.	1932 IX. 4.	296	110.695	30.702	141.397	17
	10.	VII.	1932 IX. 4.	1934 VIII. 25.	720	243.392	75.386	318.778	1 [3]
	11.	VI.	1934 VIII. 25.	1936 IV. 3.	587	188.057	58.191	246.248	22
	12.	VII.	1936 IV. 3.	1938 IV. 2.	729	232.616	66.734	299.350	— [3]

[1]) A kenderből gyanus volta miatt cserélve.
[2]) Még üzemképes. Alapos felülvizsgálás céljából levéve.
[3]) Még üzemképes, de a két év letelt.

hosszfonású Tru-Lay kötelek már ezekből a vastagabb drótszálakból készültek.

Méréseink szerint a 25 mm névleges átmérőjű aknakötél átmérője a kötél levételéig 23 mm-re csökkent, részben a kopás, részben a kötél tömörülése folytán. Az aknakorong hornya ennek a kisebb átmérőnek megfelelően volt kikopva, ezért szükségesnek láttuk a 26 mm-es kötél bevezetése előtt a hornyot a helyszínen (az aknatoronyban) átesztergályozni. Persze, ez nem sikerülhetett kifogástalanul és a következmény sem maradt el, a feltett új, 26 mm-es kötelet, kopás miatt csakhamar ki kellett cserélnünk. (IV. tábla, 10. kötél.) A kopás csak a második kötél után tüntette el a korong hornyából az utánesztergályozás káros nyomait. Ebben az esetben is igazolódott a horony nagy befolyása a kötél élettartamára, ami a Woernle-féle kísérletekből is kitűnik.[3]

A III. és IV. táblázatban foglalt adatok és eredmények helyes értékelése céljából megjegyezzük még, hogy mindkét aknát a Jahnke—Keinath-féle gyorsulásmérő műszerrel[4] is ellenőriztük és megállapítottuk, hogy szállítás

[3] Zeitschrift VDI. 1929. évf. 419. old.
[4] Jahnke—Keinath: Zeitschrift f. Berg-, Hütten u. Salinenwesen 1921. 153. old. Glückauf 1921. 165. old.

közben a kas nyugtalanul járt, a kötél terhelése állandóan ingadozott és 5 m/sec² nagyságú gyorsulásokat is észleltünk; szabályos kötéllengések kifejlődését azonban egyetlen esetben sem figyeltük meg. A kasok nyugtalan járását az akna görbesége, lassú mozgása és a fa vezetőléceknek ezzel járó elmozdulásai okozták. Ezek a jelenségek azonban a két aknánál a kötélre hatástalanok maradtak. A Tru-Lay köteleknek a szállítókasokhoz csatlakozó végeit 4—6 hónaponkint levágtuk és szétbontással megvizsgáltuk, de száltöréseket nem találtunk.

A leírt eset kapcsán általános megállapítást is tehetünk. Hajlítsuk a P húzóerővel terhelt δ átmérőjű és F keresztmetszetűdrótszálat a D átmérőjű korongra, akkor a drótszálban

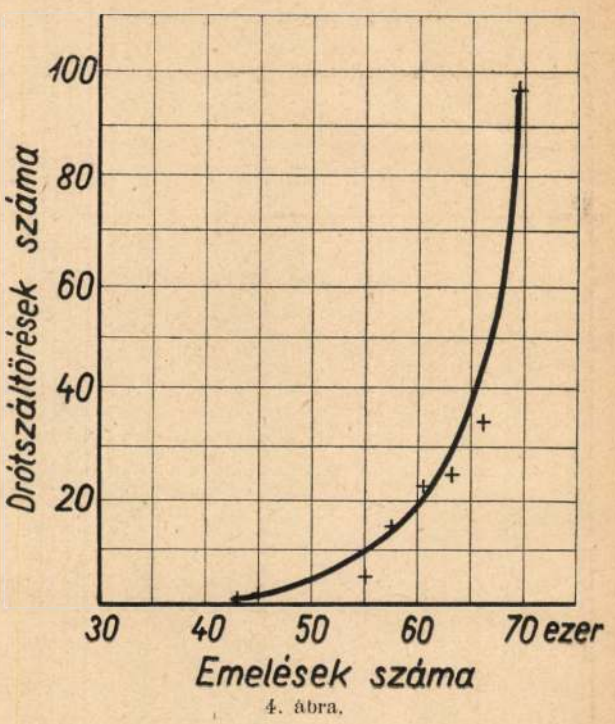
$$\sigma = \frac{P}{F} + E\,\frac{\delta}{D}$$

feszültség ébred. E a drótszál anyagának rugalmas tényezője. A *kötéllé font* drótszál igénybevétele azonos P és D értékek mellett is csaknem mindig nagyobb, mint σ, mert a kötélben a drótszál csaknem mindig szenved a fenti húzáson és hajlításon kívül valami más igénybevételt is. Pl. a tárgyalt esetben az átdobások folytán hajlítást, vagy a korong és kötél között ébredő nyomásból kifolyóan szintén hajlítást.[5] A kötelek tönkremenetelét rendszerint ez a „valami más igénybevétel" okozza, amelynek viszont rendszerint egyszerű mechanikai alapja van. Ennek az alapnak a kikutatásával rendszerint a kötél problémája is megoldódik. Erre további példa a C akna kötélproblémája.

II.

Az 1925-ben telepített C aknán az aknaszállítókötél szerkezetét (II. tábla, V.) a tervező nem szerencsésen választotta meg, a kötelek alacsony teljesítményét azonban mégsem lehetett teljesen a kötélszerkezet rovására írni.

Az első levett kötelet a legalaposabban megvizsgálva, nem volt kopás vagy olyan nyom fellelhető, ami a rövid élettartamot magyarázta volna, a kas járását a Jahnke—Keinath gyorsulásmérő műszer teljesen nyugodtnak mutatta, a műszer rajzolta diagrammokból lengésekre nem lehetett következtetni. Ha azonban a száltörések számát az emelésszám függvényében raktuk fel *(4. ábra)*, olyan összefüggés adódott, melyből kifáradásra lehetett következtetni és a Jahnke—Keinath műszer negatív adata dacára, mégis lengésekre kellett gondolni. Az aknaszállító berendezés rúgókkal összefűzött tömegeknek a sorozata *(5. ábra)*, melyben egy szállítómenet



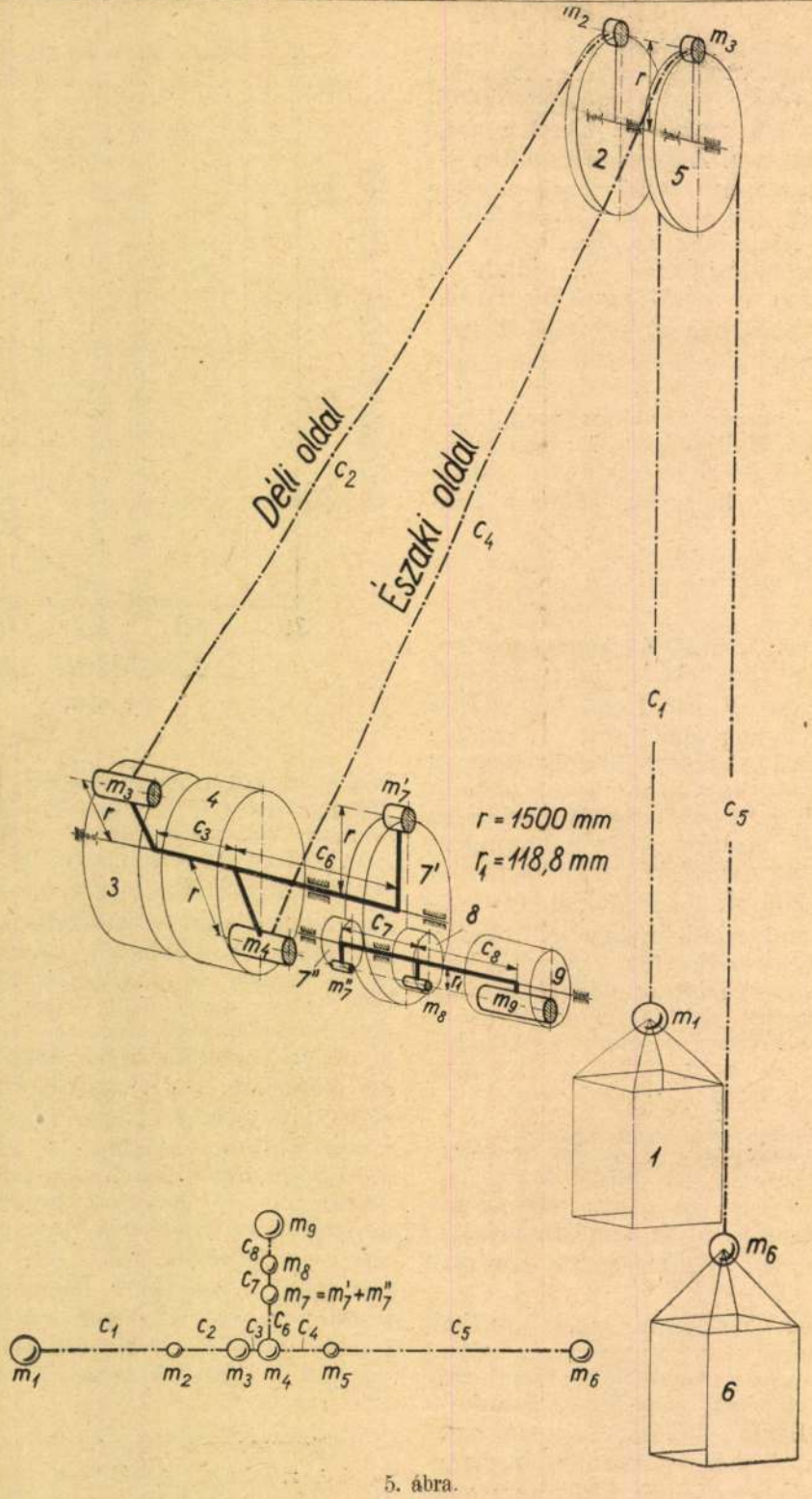
4. ábra.

folyamán két rúgó (a szállító kas és az aknakorong közé eső kötéldarab) állandója (c_1 és c_2) folyton változik. Ennek alapján egyáltalán nem látszott valószínűnek, hogy a *kilenc tömegű* lengőrendszer bármelyik harmonikusának lengésszáma a szállítómenetnek akár csak egy hosszabb szakaszán, közel állandó legyen és így lengés kifejlődhessék. Annál meglepőbb volt, mikor a felsorolt érvek dacára is elvégzett hosszadalmas számítás eredményeképpen a III. harmonikus saját lengésszáma az egész szállítómenet alatt csaknem állandó értékűnek adódott és azonkívül igen közel esett az elektomotor fordulatszámához. A teljesség kedvéért a lengőrendszer első hét harmonikusának lengésszámait a *6. ábrában* tüntettük fel a délinek nevezett kas állásának függvényében. A szosos *lengésképeket*[6] pedig a *7. ábrában* rajzoltuk meg.[7] A magasabb harmonikusok esetében a kötél tömege már nem hanyagolható el, azt figyelembe véve, a lengésképekben az egyenes vonalak helyébe sinusvonalak lépnek.

[5] Muttnyánszky: A drótkötelek élettartama. Technika 1940. 3. szám.

[6] Herrmann: Gépelemek 99. old.

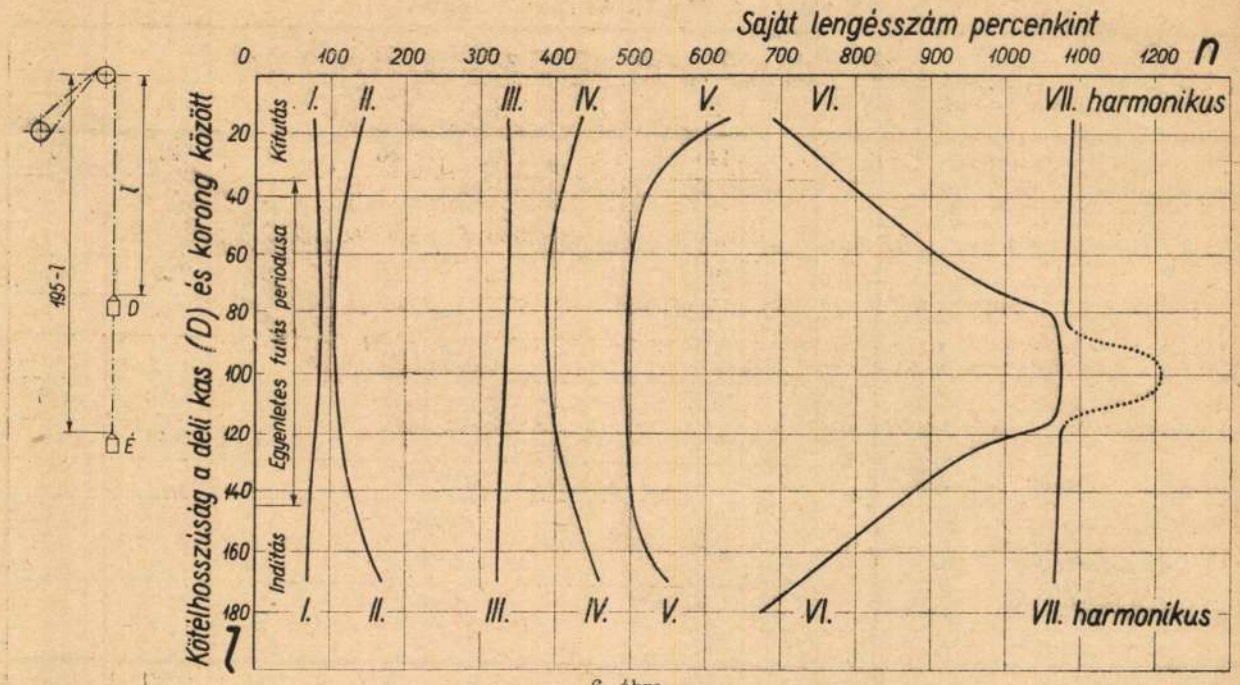
[7] A szállítógép lengéseinek vizsgálata annak idején, amikor a számítás készült (1927. év végén), teljesen újszerű probléma volt; a vizsgálatokat közölni szándékoztam, ezért áll ma a C akna kötélproblémáján messze túlmenően részletes kidolgozás rendelkezésemre. A bánya igazgatósága azonban a közléshez adott beleegyezését utóbb felfüggesztette, mert a közlést korainak találta, ezért a közlés elmaradt. Ma — miután az akna megszűnt — a közlés semmiféle érdeket nem sérthet. A hazai mélységviszonyoknak megfelelő eredmények közlése még ma sem időszerűtlen, mert az időközben publikált eredmények nagyobb mélységekre vonatkoznak. Lásd Süss: Berechnung v. Förderseilschwingungen. Glückauf 1937. 281. old.



5. ábra.

A lengésképekből világosan kitűnik, hogy a szállítókasokba szerelt (m_1 és m_6 tömegekhez kötött) Jahnke—Keinath-féle műszer csak az I. és II. harmonikusokat mérheti, nemcsak azért, mert a műszer gyorsabb lengések mérésére nem alkalmas, hanem azért is, mert a magasabb harmonikusok esetében a kasok kitérése — így gyorsulása is — csekély. A gyorsulásmérő műszer ezért nem jelezte a III. harmonikus lengéseit; ezek legjobban az aknakorongon észlelhetők. A lengéseket Geiger-féle torziográffal meg is mértük[8] és megállapí-

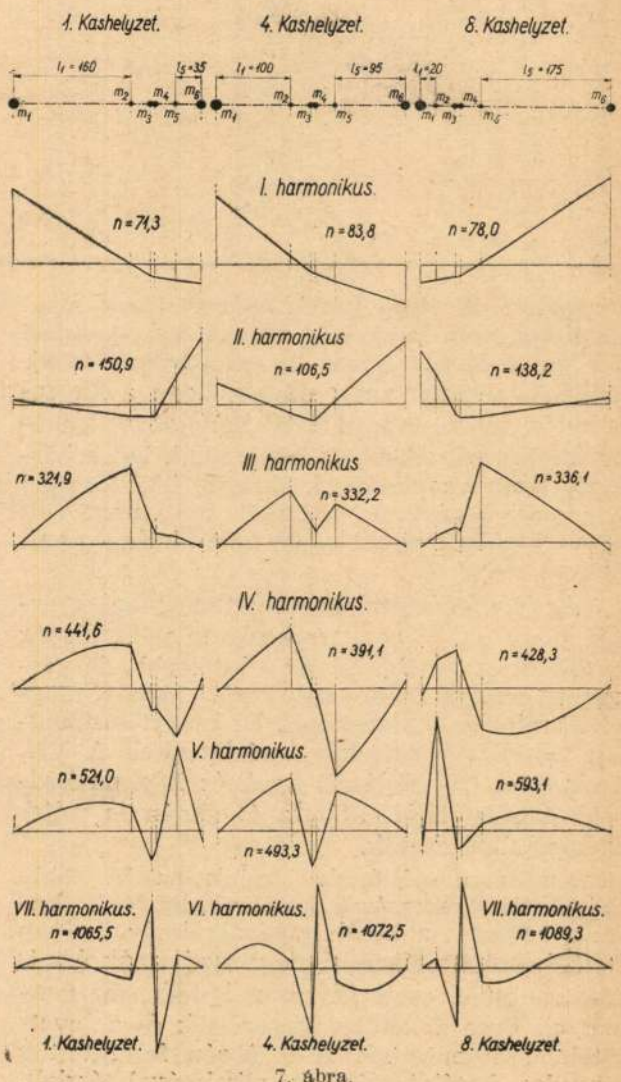
[8] A műszert dr. Szabó Gusztáv műegyetemi tanár volt szíves az újszerű probléma kivizsgálásához rendelkezésre bocsátani és a méréseket tanszékének akkori adjunktusa és tanársegéde: Dr. Thamm István műegyet. magántanár és Bakó László műegyetemi adjunktus végezték. Most, amikor a munka egy része több, mint egy évtized után nyilvánosság elé kerül, még mindig időszerűnek tartom, hogy az értékes támogatásért hálás köszönetemet fejezzem ki.



6. ábra.

tottuk, hogy az egész szállítóberendezés a motorfurdulat periodusában lengeseket végez, a lengések amplitudója azonban mérsékelt nagyságura adódott és a drótszáltöréseket nem magyarázta meg. Ellenben kétségtelenül kiderult, hogy lengések gerjesztésének a fészkét a fogaskereknél kell keresni. Végeredményben a gerjesztést egy szerelési hiba szolgáltatta, melyet igen nehez volt megtalálni. A fogaskerekek nyilas fogazással keszultek, melyek szerelésénel alapvető fontosságú, hogy a kerekek tengelyirányban akadálytalanul eltolódhassanak, ezzel szemben a C akna szállítógépén a kis fogaskerék tengelyének nem volt a tengely irányában semmi játéka sem. A következmény: az elkerülhetetlen gyártási hibákat a nagy fogaskerék tengely irányú mozgása egyenlítette ki, magával mozgatva a 17 t súlyt hordó dobtengelyt is. Ennek a hatalmas tömegnek a mozgatása (a tengelyirányú elmozdulás kb. 0.5 mm nagyságú volt) a motor-fordulat (360/perc) periodusában szükségképpen a kerületi erő ingadozására vezetett és ez az erőváltozás helyenkint minden bizonnyal lökésszerű volt. Az ingadozó erőhatás a dobok útján adódott át a kötélre és azt lökésszerű változas esetén lökésszerűen terhelte. Ez a folyton ingadozó terhelés fárasztotta ki a szállítókötél drótanyagát és volt előidézője a kötél rövid élettartamának.

A baj megállapitása után a baj orvoslása egyszerű volt: a kis fogaskerék csapágyainak leesztergályozásával tengelyirányban játékot kapott. Ezeket a leesztergályozott, rövidebb csapágyperselyeket 1928. évi május hó 12-én épitettük be és ettől kezdődően — bár visszaesésekkel — a kötél élettartama mindinkább



7. ábra.

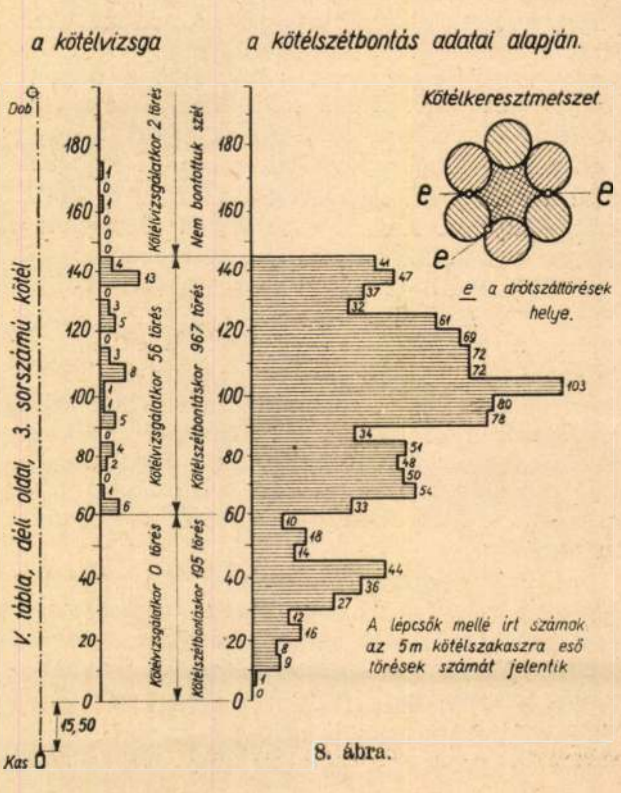
VI. táblázat. Súlyok és rúgóállandók.

A kasok terhelése: déli kas: 2 db szénnel rakott csille, északi kas: 2 db üres csille					Megvizsgált kashelyzetek							
					1	2	3	4	5	6	7	8
Kötélhosszúságok: m.	déli / északi oldal	kas és korong	közölt		160	140	120	100	80	60	40	20
		korong és dob			a korongra felfekvő kötélszakasz közepéig: 27·5 m; a dob és korong között a szabad kötél hossza: 24·6 m							
		dob és korong										
		korong és kas			35	55	75	95	115	135	155	175
A redukált tömegek súlya: kg.	déli	kas	m_1		4650							
		korong	m_2		1050							
		kötéldob	m_3		2853	2909	2965	3021	3078	3134	3190	3246
	északi	kötéldob	m_4		2985	2929	2873	2817	2760	2704	2648	2592
		korong	m_5		1050							
		kas	m_6		3350							
	fogaskerékpár		m_7		1430							
	tengelykapcsoló		m_8		1625							
	motorforgóresz		m_9		8745							
Rúgó állandók	m_1 és m_2	tömegek között	C_1	10^{-3} cm/kg.	3·685	3·224	2·763	2·303	1·842	1·382	0·921	0·461
	m_2 és m_3		C_2		0·633							
	m_3 és m_4		C_3		0·064							
	m_4 és m_5		C_4		0·633							
	m_5 és m_6		C_5		0·803	1·267	1·727	2·188	2·648	3·109	3·570	4·030
	m_6 és m_7		C_6	10^{-5} cm/kg.	12·160							
	m_7 és m_8		C_7		0·509							
	m_8 és m_9		C_8		0·729							

fokozódott. A visszaesések okát biztosan megállapítani nem sikerült; a fokozódó javulást részben a fogaskerekek összekopásának tulajdonítjuk, részben pedig annak, hogy a kis fogaskerék tengelyirányú játékából idővel a motor forgórészét sikerült kirekeszteni. Ezt a bőrdugós tengelykapcsoló (5. ábra, 8. jelű tömege) dugóinak kenésével értük el, ami nem volt ugyan ideális megoldás, de végül mégis eredményre vezetett.

Az V. táblázattal kapcsolatban megjegyezzük, hogy a VI. kötélszerkezetet a kötélgyár javaslatára vezettük be. Ez a kevesebb, de vastagabb drótszálakból álló kötél jobban megfelelt, mint az V. szerkezet. Ez ismét összhangban van a Woernle-féle kísérletekkel. A VII. szerkezetet (II. táblázat) az A és B akna kedvező tapasztalásai után a C aknán is teljes sikerrel alkalmaztuk.

Említésre méltónak tartjuk az V. tábla déli oldali 3. sorszámú kötél viselkedését. Ennél a kötélnél a kötélvizsga alkalmával olyan drótszáltörést találtunk, mely a pászmák érintkező helyére esett (*8. ábra* kötélkeresztmetszet *e*). Erre a kötelet kicseréltük és a levett kötelet szétbontottuk. A 8. ábrán feltüntettük a rendes kötélvizsgálatok alkalmával észlelt,



8. ábra.

VII. táblázat. Rugalmasság-tényező meghatározás.

Sorszám	Terhelés változás	Északi oldal					Déli oldal				
		A terhelés változás nagysága P kg.	A kas elmozdulása mm			A rugalmasság tényezője $E = 73230 \frac{P}{\lambda}$ kg/cm²	A terhelés változás nagysága P kg.	A kas elmozdulása mm			A rugalmasság tényezője $E = 73230 \frac{P}{\lambda}$ kg/cm²
			elől	hátul	közép érték λ mm			elől	hátul	közép érték λ mm	
1	terhelés	1206	66·9	72·5	69·7	1,267.000	1192	64·3	62·8	63.55	1,374.000
	leterhelés		52·8	59·8	56·3	1,569.000		53·2	54·7	53·95	1.618.000
2	terhelés	1184	50·3	57·6	53·95	1,607.000	1200	53·7	54·7	54·20	1,621.000
	leterhelés		49·5	57·6	53·55	1,619 000		53·5	54·7	54·10	1,624.000
3	terhelés	1194	51·5	58·1	54·8	1,596.000	1197	52·7	54·8	53·75	1,631.000
	leterhelés		51·6	56·5	54·05	1,618.000		53·3	54·0	53·65	1,634.000
4	terhelés	1197	50·3	58·6	54·45	1,610.000	1187	52·9	52·2	52·55	1,654.000
	leterhelés		49·9	57·4	53·65	1,633.000		52·7	53·3	53·0	1,640.000

látható törések eloszlását (baloldali ábra) és a kötél szétbontása alkalmával talált szakadások eloszlását (jobboldali ábra.) Mindkét ábrán a lépcsők mellé írt számok az 5 m hosszú kötélszakaszra eső törések számát jelentik. A 100—105 m szakaszra eső 103 törésből, 102 belső törés volt! A különös viselkedés oka: a kötél kenderbele nem volt elég vastag, a pászmákat nem támasztotta kellőképpen és az egymást keresztező drótszálak egymásba nyomódtak. A törések keletkezését a fogaskerekekből kiinduló és lökésszerűen változó erőhatások minden bizonnyal elősegítették.[9]

A kenderbél fontos szerepét a fenti eset élesen megvilágítja.

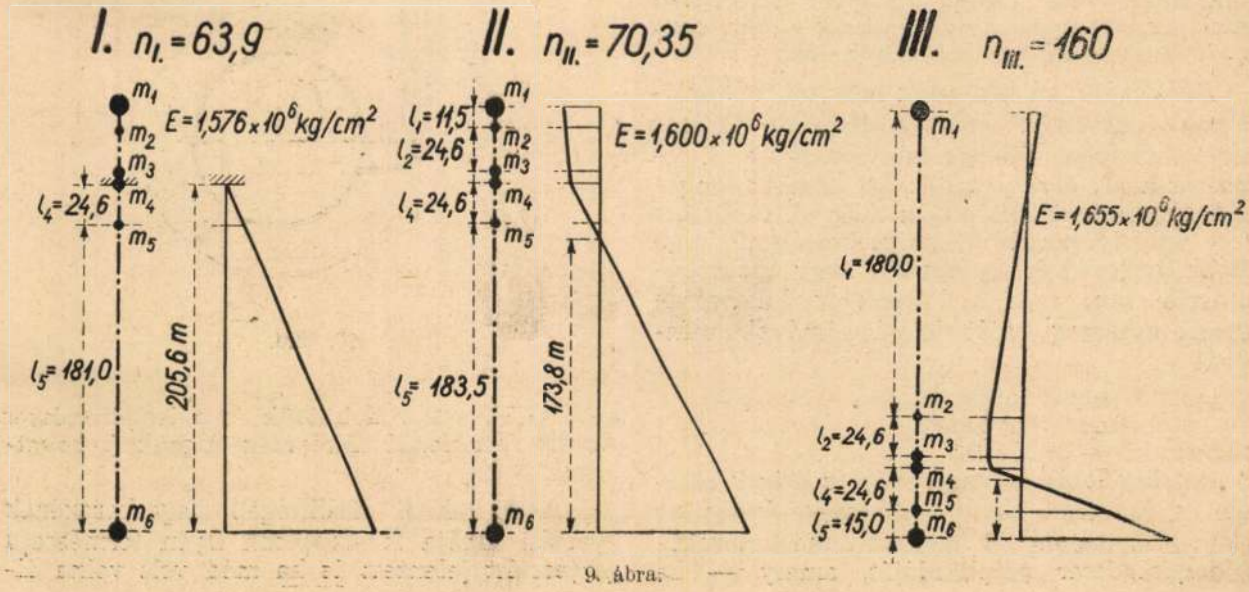
Az A, B és C aknákon feltett aknaszállítókötelek drótszálaival végzett húzó, csavaró és hajlító vizsgálatok eredményei és a kötelek viselkedése vagy élettartama között összefüggés nem volt megállapítható, ezért ezeknek az adatoknak a közlését mellőztük.

[9] Herbst cikke Glückauf 1930. évf. 1089. old.; itt kísérleti eredmények is találhatók.

III.

A 6. és 7. ábrákkal kapcsolatban a teljesség kedvéért két kiegészítést végzünk. Az egyik: a *VI. táblázatban* megadjuk a számításhoz felhasznált súly és rúgóállandó értékeket, a kasok különböző helyzeteinek megfelelően. A súlyértékek a közös vonalra redukált tömegek súlyát jelentik; a dobokra megadott változó súlyok a dobra fel-, illetve lecsavarodó kötelet veszik figyelembe.

A másik kiegészítés a kötél rugalmas tényezőjével kapcsolatos. A 6. ábrán megadott lengésszámok meghatározásakor a szállítókötél rugalmasságtényezőjét $E = 1{\cdot}5.10^6$ kg/cm² értékkel vettük számításba; később, mikor a lengéseket műszerekkel vizsgáltuk, ellenőrzésképp-



9. ábra.

pen a kötelek rugalmasságtényezőjét is mértük. Evégből az alsó rakodóig leengedett kasba két jól tömített csillét toltunk és ezeket többször egymásután vízzel megtöltve, majd kiürítve, a kötél hosszváltozását (a kas elmozdulását) szintező műszerrel mértük. Az eredményeket a *VII. táblázat* adja. Érdekes, hogy a korongokon való áthaladás után az első terheléskor mindig jóval kisebb értéket kaptunk, mint az ismételt terheléskor. A 212 m hosszú F = 2.895 cm² hasznos keresztmetszetű VI. szerkezetű (II. táblázat) kötélre a mérések

$$E = 1.6 \sim 1.65 \cdot 10^6 \text{ kg/cm}^2$$

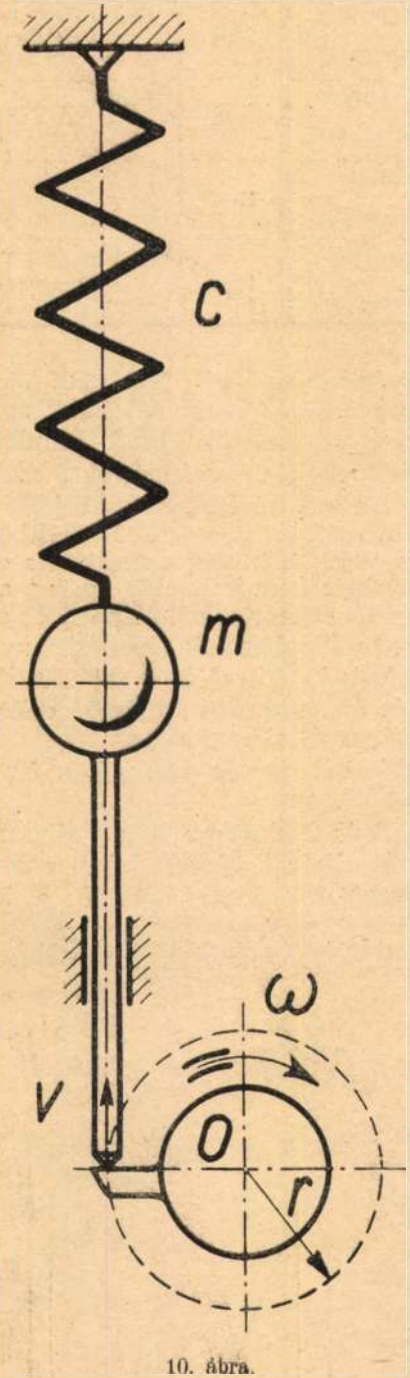
értéket adtak. Ezzel jól egyező értéket szolgáltatott a Jahnke—Keinath műszerrel felvett egyik diagramm is, amely háromféle lengést is rögzített. Kettőt kisebb üzemi zavar miatt az indulás után közvetlenül bekövetkezett hirtelen fékezés okozott, a harmadik pedig az újra megindult szállítómenet végén ütközés (az akna elzáró ajtó megemelése) nyomán gerjedt. A diagrammból a három különböző lengés lengésszámát lemérés útján meghatározva, az így nyert lengésszámok alapján számítással a rugó állandókat, azaz *E*-t határoztuk meg. A lengőrendszereket és az eredményeket a *9. ábra* adja: ezen I. a befékezett szállítógép egyik ágának lengése, II. a fék meglazítása után az egész berendezés lengése (I. harmonikus) és III. ismét az egész rendszer lengése, de ez már a II. harmonikus, mert a gerjesztést a rövid kötélen lógó kas kapta. Az ábrába írt lengésszámok az eredeti műszerdiagrammon eszközölt leolvasások középértékét jelentik. A rugalmasság tényezőjére nyert eredmények sorra $E = 1{\cdot}576.10^6$ $1{\cdot}600.10^6$ és $1{\cdot}655.10^6$ kg/cm².

Végeredményben a kötél rugalmasságtényezője nagyobb, mint a számítások alapjául vett $E = 1{\cdot}5.10^6$ kg/cm². Az alacsonyabb rendszámú harmonikusoknál a lengésszámok a rugalmasságtényező négyzetgyökével arányosan változnak, a lengésszámok szükség esetén ezen az alapon egyszerűen helyesbíthetők.

Befejezésül rá kívánunk mutatni a C szállítógép lengéseinek éppen a gerjesztő ok természetéből folyó érdekes tulajdonságára. A jelenséget a *10. ábrán* rajzolt egy tömegű lengőrendszer esetében világítjuk meg. A rendszert az O tengely körül ω szögsebességgel forgó bütyök gerjeszti és tegyük fel, hogy éppen rezonancia van, azaz a bütyök fordulatszáma egyezik a tömeg saját lengésszámával, másszóval

$$\omega = \frac{1}{\sqrt{m c}}$$

A bütyök és a lengőrendszer érintkezésekor az érintkező pontok sebessége közös és $v = r\omega$ nagyságú. Ez pontosan meghatározza a lengőrendszer amplitudóját, amely — ha a rajzolt helyzet a lengőrendszer középhelyzetét jelenti, éppen *r*-rel egyenlő. Ilyen gerjesztés mellett tehát rezonancia esetében nem nő az amplitudó végtelen nagyra, sőt éppen rezonancia esetében lesz a lengőrendszer helyzete a legkedvezőbb, mert nyilvánvaló, hogy ha



10. ábra.

$\omega = 1/\sqrt{m c}$, akkor a bütyök és a lengőrendszer között feltétlenül ütközések fognak bekövetkezni.

A C aknai szállítógép fogaskerekének gyártási hibája is alapjában ilyen természetű gerjesztést jelentett és ha mód volt volna ál-

landóan rezonanciában járni a szállítógéppel, ezzel elkerülhetők voltak volna a kötélre oly káros hirtelen, ütközésszerű terhelésváltozások. A szállítógép azonban folyton újra indul, a kas terhelése folyton változik és a kötél rugalmasságtényezője sem állandó (mert tapasztalás szerint a kötél öregedésével növekedik), ezért nem marad más megoldás, mint az ütköző tömegek egyikét minél kisebbé tenni, azaz a kis fogaskerékhez minél kisebb tömegeket kapcsolni. A C akna esetében is korrekt megoldásként a kis fogaskerék szabad játékának biztosításán kívül a tengelykapcsolót is cserélni kellett volna olyan kapcsolóra, melynek a kis fogaskerékkel kapcsolt fele kis tömegű és tengelyirányban szabad játékot enged.

Az ipari teljesítmény fokozása Németországban.*

A Magyar Racionalizálási Bizottság meghívása folytán a német racionalizálási bizottság vezetőségének három tagja előadást tartott, amelyben a német ipari termelés racionalizálásának a háború alatt végzett legfontosabb munkálatait ismertették.

Az előadás-sorozatot *Blotenberg Alfréd* mérnöknek, a német birodalmi gazdasági minisztérium h. osztályfőnökének előadása vezette be, amelyet nemes *Bangha Imre* ny. á. altábornagy, a *Hadi Műszaki Tanács* elnökének és a Racionalizálási Bizottság társelnökének elnöklete alatt a Kereskedelmi- és Iparkamara dísztermében igen nagyszámú közönség előtt tartottak meg.

Előadásában Blotenberg rámutatott arra, hogy bár az ipari termelésben tervszerű racionalizálás alig lehetséges, mégis az államilag irányított gazdálkodásban meg lehet állapítani azt, hogy a különböző racionalizálási feladatok elvégzésének mi a fontossági sorrendje. Ma pedig a legfontosabb feladat a *teljesítmény növelése.* Németországban a *Reichsausschuss für Leistungssteigerung* az a szerv, amely az ipari termelés teljesítményfokozását, mint a birodalmi kormány központi szerve, nemcsak *irányítja,* de bizonyos mértékben *ellenőrzi* is.

A racionalizálásnak az igazi székhelye mindig maga az *ipari üzem,* ezért Németországban mindenegyes *üzemvezetőt felelőssé tettek azért, hogy a vezetés alatt álló üzemben a teljesítményt a lehető legmagasabb mértékben fokozza.* A racionalizálási bizottságnak ezzel kapcsolatban az a feladata, hogy az üzemvezetőknek rendelkezésére bocsássa azokat a tájékoztató adatokat, amelyeket e teljesítményfokozás terén felhasználhatnak. Ma különösen a tömegtermelés növelésére van elsősorban szükség és így a gazdaságos termelésnek amaz eszközeit, amelyek főként a tökéletesebb munkaelőkészítésben (*Arbeitsvorbereitung, Arbeitsunterweisung, Arbeitsplatzgestaltung,* stb.) és az igen gondosan végrehajtott *munka- s időtanulmányokban,* a munka legcélszerűbb végbezvitelében (Arbeitsbestgestaltung) jutnak kifejezésre: kell elsősorban igénybe venni. A *munkaerővel* való gazdálkodás mellett igen nagy súlyt helyeznek a *nyersanyag gazdaságos felhasználására is.*

Hangsúlyozta azt, hogy az ipari üzemekben a teljesítményt 10—12%-kal fokozhatjuk a műhelyekben *tisztasággal,* a könnyen áttekinthető *renddel,* az üzemi balesetekkel szemben a *biztonsággal.*

Részletesen ismertette ezután azokat az eszközöket, amelyeket a német ipari termelés a teljesítmény növelése céljából felhasznál. Ezek közé kell sorozni a *munkások kiképzését,* hiszen a német ipar ma 25 millió munkást és alkalmazottat foglalkoztat s ezek között 1 millió női munkást, kb. 1.7 millió külföldi munkást és 1.5 millió hadifoglyot is alkalmaz, akiket mind be kellett tanítani. Az ipari fejlődés irányvonala ma egyébként is az, hogy míg a képzett szakmunkások száma csökken, addig a betanított gépkezelő munkások száma nagymértékben nő. *A munkások folytonos továbbképzése* s általában az a kérdés, amit *Menschenführung* elnevezés alatt ismerünk, mind nagyobb jelentőséget nyer.

Igen nagy a jelentősége az *üzemi tapasztalatok kicserélésének is.* Mindezek végeredményben azt a célt is szolgálják, hogy az *áremelkedést megakadályozzák.*

Kiemelte végül azt, hogy Németországban ma súlyt helyeznek arra, hogy a racionalizálásban résztvevő szervek, tehát egyrészről az *állam,* elsősorban a birodalmi gazdasági minisztérium, a Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit és a teljesítmény fokozására alakított szerv, másrészről a *magángazdaság* ezzel foglalkozó szervei, a különböző szabványosító és egységesítő szervek, stb. között a legszorosabb együttműködés biztosíttassék. Annak a reményének adott végül kifejezést, hogy a német racionalizálás tanulságai a magyar gazdasági életnek javára fognak válni.

A második előadást a GYOSZ nagytermében *dr. Judik Józsefnek,* a Nemzeti Bank ügyv. igazgatójának, a Racionalizálási Bizottság elnökhelyettesének vezetése alatt *dr. Friedrich Reuter,* a német racionalizálási bizottság elnök-

* Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit vezetőinek előadása.

helyettese tartotta meg *Wirtschaftliche Betriebsorganisation unter besonderer Berücksichtigung des Rechnungswesens* címmel. Az árszínvonal megtartásának a feladatát Németországban kétféle eszköz felhasználásával érték el: először állami rendelkezésekkel, másodszor magukban az üzemekben végrehajtott intézkedésekkel. Az állami rendelkezések között különösen fontos a még 1936-ban kiadott *az árak és a bérek rögzítéséről szóló rendelet.* Ezt követte 1938-ban az *állami megrendelések árképzésére* vonatkozó rendelkezés, azután pedig a német racionalizálási bizottság által kidolgozott a *könyvelés és az önköltségszámítás egységesítésére* vonatkozó javaslatnak a birodalmi gazdasági miniszter útján rendeletileg kötelező életbeléptetése, végül 1939-ben az ú. n. *Kriegswirtschaftsverordnung.* Ezek a rendelkezések azok, amelyek hatalmas védőbástyát alkotnak az árak és a bérek emelésére irányuló törekvésekkel szemben. A könyvelési irányelvekre, illetve az egységes számlarendszerre vonatkozó előírásokat az egyes *Wirtschaftsgruppe*-k hajtják végre. Ezzel a munkával a német gazdasági élet máris elkészült és most folyik az egyes termelési ágakban az egységes önköltségszámítási irányelvek megállapítása.

Az intézkedéseknek a másik része pedig az, amelyeket magukban az *üzemekben* hajtottak végre. Ezek között legfontosabb az *üzemek gazdaságos organizációja.* Nem elég, hogy ha az üzemnek csak egyik vagy másik részét vagy osztályát szervezik meg. A mai idők követelményeinek megfelelően az ilyen részmunka sohasem elégséges, mindig az üzem egészét kell megfelelően racionalizálni és ebben a munkában a legkisebb mukafolyamatok racionalizálását is el kell végezni. Hangsúlyozta azután az „*embernek*" a szerepét az ipari termelésben: ő is kiemeli az ú. n. *Menschenführung* problémáját, ami mind nagyobb jelentőségre tesz szert.

Részletesen ismertette azután a német kormány által kiadott rendeletek alapján készített *könyvelési egységesítési munkákat,* mert az árak és általában a költségeknek az összehasonlítása csak akkor lehetséges, hogy ha azokat egységes előírások alapján állították össze. Részletesen beszámol azután a németországi egységesítési törekvésekről, amelyeknél a legelső lépcsőt a *szabványok* alkotják, azután a *szállítási feltételek,* a különböző *üzemi szabványok* és végül mindazok az előírások, amelyeket a racionalizálási bizottság és annak különböző szervei állítottak fel. Ezek között a *gépkártyák* jelentőségét emeli ki, amelyeket az ipari termelésben már eddig is több, mint tíz millió példányban használnak.

A harmadik előadást *dr. Dipl.-Ing. Günther Bandat,* az RKW bécsi intézetének vezetője ugyancsak *Judik József dr.-nak,* a Nemzeti Bank ügyv. igazgatójának elnöklete alatt *Rationalisierungsarbeit im deutschen Kleingewerbe* címmel tartotta meg. *Bandat* azt hangsúlyozta mindenekelőtt, hogy akkor racionalizálunk helyesen, ha az nemcsak egy üzemnek válik javára, hanem az az egész ország gazdasági életének egyeteme szempontjából is helyes és gazdaságos. Ebből a szempontból egyike a *legnehezebb feladatoknak a kis üzemeknek a racionalizálása,* legyen ez akár kiskereskedelem, akár kézműves vagy kisipar. Németországban ezen a téren igen értékes úttörő munkát végeznek, mert a régi racionalizálási módszereknek a félretételével olyan új utakat találtak, amelyekkel a kis üzemek racionalizálását is végre lehet hajtani. Részletesen ismertette ezután ezek mibenlétét s az ezekkel elért igen jelentős eredményt. Ez a munka Németországban is a közelmultban indult el, de megvan minden reményünk arra, hogy ezt a legnagyobb sikerrel tudják majd végrehajtani.

Az előadásokat mindvégig igen nagyszámú és előkelő közönség hallgatta végig, amelyek sorában a minisztériumok és egyes hatóságok képviselőin kívül a magyar gazdasági élet vezetői is nagy számban helyet foglaltak.

Az előkelő német vendégek tiszteletére az iparügyi miniszter a Gellért-szállóban villásreggelit adott, amelyre hivatalosak voltak *Varga József dr.* iparügyi miniszteren kívül *Kádas Károly dr.* államtitkár, *Guótfalvy Zoltán dr.* min. tanácsos, *Fráter György* min. osztálytanácsos, az iparügyi minisztérium több vezető főtisztviselője, a Racionalizálási Bizottság részéről *nemes Bangha Imre, Judik József dr., v. Zsilinszky Gábor, Dischka Győző dr.* vezérigazgatók, *Kelemen Móric* ügyv. igazgató, továbbá *Haggenmacher Henrik,* a GYOSZ elnöke, *Gyulay Tibor dr.,* a Keresk. és Iparkamara min. biztosa, *Knob Sándor* és *Koffler Károly,* a GYOSZ igazgatói, *Kibédi Varga Sándor,* a Magyar-Német Társaság főtitkára, *Csonka Béla* gépgyáros, a TESZISZ képviseletében, *Kerékgyártó György dr.,* a Szabványügyi Egyesület igazgatója és mások.

A Racionalizálási Bizottság pedig vendégei tiszteletére a Hungária-szállóban estebédet adott, amelyen a fentieken kívül megjelentek még *Khuen-Héderváry Károly,* az Országos Mezőgazdasági Kamara elnöke, *Balás Károly dr.* egyet. ny. r. tanár, *Dunckel Károly* vezérigazgató, *Mihályfi Dezső* ügyv. igazgató, *Serbán Iván dr.,* a Nemzeti Bank ügyv. igazgatója, továbbá *Bártfay Gusztáv* min. tanácsos a pénzügyminiszter, *Jakovits István* tüzértörzskari ezredes a honvédelmi miniszter, *Szent-Iványi Domonkos dr.* min. tanácsos a külügyminiszter, *Steiner Vilmos* ny. őrnagy a közellátási miniszter képviseletében és mások.

HIREK.

Hazai hírek.

Előadás a sajtóról. Kolosváry Borcsa Mihály, az Országos Magyar Sajtókamara elnöke január 1-én, Újévkor, délután 18 órakor, előadást tart a sajtóról a Rádióban, amelyet minden valószínűség szerint nemcsak az ujságírótársadalom, hanem a közönség is érdeklődéssel vár.

Nemzetvédelmi keresztet kaptak a bányászat köréből az 1941. december 20-i 287. B. K. szerint: Dobsa Elek m. kir. bányai főintéző, Faller Gusztáv főbányatanácsos, Gonda János bányász, Hamar István bányaellenőr, dr. Prém Lóránd miniszteri tanácsos, Riesz Tivadar m. kir. kőszénbányászati oszt. vezető, Zborovszky Károly bányairodai alkalmazott.

Köszönetnyilvánítás. A magyar királyi vallás- és közoktatásügyi miniszter Kail József m. kir. kormányfőtanácsos, részvénytársasági igazgató, budapesti lakosnak a budapesti II. ker. állami Toldy Ferenc gimnázium javára mintegy 20.000 pengő értékű értékpapír tőkével tett alapítványáért köszönetét nyilvánította. B. K. 284. sz.

Új igazgatósági tagok a Magyar Bauxitbánya R. T.-nál. Az igazgatósági tagok sorából törölték néhai vitéz leveldi Kozma Miklóst, gr. Jankovich Bésán Józsefet és ifj. Schmidt Richárdot. Új igazgatósági tagokká választották dr. Ammon Richárdot, Paap Waltert és Werning Hermannt.

Országzászló avatás. A Nagybánya melletti borpataki Aurum r.-t. aranybánya bensőséges keretek között Borbála napján, december 4-én avatta fel országzászlóját.

Bányanyugbérfelár. A Hivatalos B. K. december 24.-én megjelent 240. számában tették közzé a 8900/1941. M. E. számú rendeletet, amely a bányanyugbérfelár tárgyában rendelkezik. Eszerint a bányatörvény alá eső üzemekben foglalkoztatott munkások és altisztek, valamint ezek családtagjai nyugbérbiztosítása járuléktartalékhiányának fedezésére a bányanyugbérfelár 1942. évi összegét azoknak a vállalatoknak a terhére, amelyek sót, szenet, bauxitot, mangánércet, nyersolajat, vasércet és vassalakot, arany-, ezüst-, rézérceket, ólom-, cink-, antimon- és kénkovandérceket termelnek ki; 8,192.000 pengő átalányösszegben állapította meg, amely összegből 250.000 P a magyar állami sótermelést terheli, míg a többit az egész magyar bányászat viseli. A rendelet azonnal életbelépett.

Villamosítási engedély. A m. kir. iparügyi miniszter az 1931:XVI. t.c. alapján Agostyán és Vértesszőllős községek villamos energiaszükségletének ellátására a Magyar Általános Kőszénbánya Részvénytársulat budapesti bejegyzett cégnek engedélyokiratot adott ki (B. K. 290. sz.)

Mérnöki ösztöndíjak. A hivatalos lap 290. sz. közli az iparügyi minisztérium 5342/1941. eln. sz. rendeletét, amely a gépész-, vegyész-, építész-, bánya- és kohómérnökhallgatók részére adományozható állami szolgálati kötelezettséggel járó ösztöndíjak adományozásáról intézkedik. A rendelet nem jelöli meg az évi 1200 pengő összegű ösztöndíjak számát. Az elnyerésnek feltétele a beiratkozás és a kollokviumoknak legalább átlagos jó eredménnyel való letevése. A kérvényeket az iparügyi minisztériumba kell beadni a rendeletben feltüntetett mellékletekkel együtt. Az ösztöndíj Szervezeti Szabályzatát az iparügyi minisztérium elnöki osztályánál, vagy a dékáni hivatalokban lehet megszerezni. A pályázat határideje 1942 január hó 31. napja.

A téglaipar konjunkturájáról írt a Pesti Tőzsdében terjedelmes fejtegetést Bortnyák István, bányaügyi főtanácsos, a Nagybátony—Ujlaki Egyesült Iparművek R.-T. vezérigazgatója, Egyesületünk alapító tagja. Fejtegetésében sorra megcáfolja azokat az állításokat, amelyek a téglaipart spekulációval s a termelés visszatartásával vádolják. Foglalkozik a lakásépítés mai mértékével, az árvízsújtotta vidékek téglaszükségletével s végül megállapítja, hogy a téglaipar nemzeti és gazdasági hivatásának magasiatán áll, mert a mai nehéz időkben, még a lecsökkentett munkaidő ellenére is 25%-kal többet termelt, mint 1940-ben.

Jubiláris közgyűlés. Az Országos Erdészeti Egyesület december 16-án d. e. 11 órakor tartotta Akkotmány-utcai székházában 75. jubiláris közgyűlését, amelyen báró Bánffy Dániel földmívelésügyi miniszter is megjelent. A közgyűlést emelkedett hangú beszéddel nyitotta meg báró Waldbott Kelemen egyesületi elnök, ami után az Egyesület által megfestetett kormányzói arckép leleplezése következett. Elsőnek báró Bánffy földmívelésügyi miniszter üdvözölte az Egyesületet. Beszédjében kiemelte az erdőgazdálkodás fontosságát és az erdei iparágazatok fejlesztésének szükségességét. Kidomborította, hogy az erdőgazdálkodás kifejlesztéséhez az erdőbirtokosok részéről tőkeáldozatokra van szükség, bejelentette, hogy a maga részéről az erdőgazdálkodásnak mindenkor támogatója lesz, ami már eddig is megnyilvánult abban a formában, hogy az erdőmérnöki képzés előmozdítására ösztöndíjakat létesített, az alsóbb fokú erdészeti műszaki személyzet szaporítására pedig az alerdész iskolák számát négyre emelte.

Az Egyesület fejlődéstörténetét dr. Mihályi Zoltán titkár vázolta rendkívül érdekes színezésű jelentésében, majd pedig aranydiplomát adományozott az Egyesület az 50 éves tagság elismerésére.

A közgyűlésen jubiláló Egyesület számos, az Egyesület célkitüzéseihez közelálló közület és egyesülés üdvözölte. A Bányászati és Kohászati Egyesület részéről Mazalán Pál bányaügyi főtanácsos alelnökünk köszöntötte a jubiláló Egyesületet, az ezt követő ebéden pedig Róth Flóris tiszteleti elnökünk mutatott rá azokra a kapcsolatokra, amelyek az erdészetet a magyar bányászat- és kohászathoz fűzik.

Használatbavétel. A m. kir. iparügyi miniszter a honvédelmi miniszterrel egyetértve, az 1939:II. t.-c. 107. §-ának (5) bekezdésében foglalt felhatalmazás alapján — a minisztérium határozata értelmében — a Magyar Amerikai Olajipari R. T. bej. cég Magyarország területén lévő minden üzemét a személyzettel együtt a m. kir. Kincstár használatba átvette és az üzemek vezetésével *Papp Simon*, m. kir. bányaügyi főtanácsos, budapesti lakost bízta meg. (B. K. 288. sz.)

Az új illetmények. A B. K. 288. december 21-én megjelent száma három fontos rendeletet közöl. Az egyik a 8500/1941. M. E. sz. rendelet, amely a közszolgálatban álló tisztviselők és egyéb alkalmazottak illetményei, továbbá a nyugdíjasok, özvegyek és árvák ellátási díjai tárgyában intézkedik. A másik a 9070/1941. M. E. sz. rendelet a magánalkalmazottak fizetését szabályozza s végül a 9080/1941. M. E. sz. rendelet az iparban, valamint a bányászatban és kohászatban foglalkoztatottak munkabérének szabályozásáról intézkedik. A bér-, illetve illetményemelkedések az alacsonyabb jövedelmeknél átlagosan 7—15 százalékosak (lakbér, üzemi pótlék stb. nélkül). Az állami rendszerű, így felemelt havi *törzsfizetések* fizetési osztályonkint a következők: I. (Miniszterelnök): 2785 P. II. (Miniszterek): 1857 P. III. (Államtitkárok): 1308 P. IV/1. (H. államtitkárok, osztályfőnökök): 1054 P. IV/2.: 956 P. V/1. (Miniszteri tanácsosok): 804.50 P és V/2. 707 P. VI/1. (Főbányatanácsosok): 615.50 P. VI/2. 556.50 P. VI/3. 499 P. VII/1. (Bányatanácsosok): 443.50 P. VII/2.: 404.50 P. VII/3.: 365.50 P. VIII/1. (Főmérnökök): 327.50 P. VIII/2.: 305 P. VIII/3.: 288 P. IX/1. (Mérnökök): 260.50 P. IX/2.: 243 P. IX./3.: 226 P. X/1. (Segédmérnökök): 215 P. X/2.: 203.50 P. X/3.: 192.50 P.

Külföldi hírek.

Büntetik a munkásátcsábítást Németországban. A DBZ jelentése szerint az egyik westfaliai iparkerületben 1000 márka pénzbüntetéssel sujtottak egy üzemvezetőt, aki egy másik üzemnek a munkásait a vezetése alatt álló vállalathoz csábította át. A büntetés indokolása kimondta, hogy a mai német birodalmi ipari irányítás keretei között minden üzemnek a legtöbbet kell teljesítenie azokkal az eszközökkel és azzal a munkássággal, amely önként rendelkezésére áll. A munkapiacnak a felügyelete és vezetése kizárólag a birodalmi munkahivatalnak van fenntartva és azt megkerülni tilos.

Olasz nikkel és kobalt előfordulások. Az olasz lapok közlése szerint az olasz bányaipar mindent elkövet nikkel és kobalt termelésének fokozására. A legjelentősebb nikkelelőfordulást, amely Piemontban és a Lago di Maggiore környékén húzódik, nagyobb mértékben akarják kihasználni. A szardiniai és a keleti Alpokban ismeretes előfordulások is nagy reménnyel kecsegtetnek. Liguriában és Elba-szigetén ismeretes előfordulásokon kivül Olaszországnak különböző vidékein is erős kutatási tevékenység indult meg nikkel és kobalt ércek után.

Az orosz bauxittermelés központja. A Weltmontanstatistik Oroszországot a Tichwin-i és a kaukázusi bauxit-előfordulásokkal a magát teljesen ellátó országok közé sorolja. Lapunk hasábjain már említettük, hogy Oroszország aluminium-iparának több mint a felét veszitette el. Tichwin, mint ismeretes, a legfontosabb Szovjetorosz bauxit-előfordulásoknak a központja, német kézen van. Tichwin 12.000 lakosú kisváros, a Wologda—Szentpétervár-i vonalon. A tichwini bauxitbányák látták el eddig Oroszországnak két legnagyobb kohóját nyersanyaggal. A kohók egyike Szentpétervár közelében fekvő Wolchowban, a másik az alsó Dnyeper mentén fekvő Saporoshje-ben fekszik. E két kohó maga szállította Oroszország aluminiumszükségletének 80%-át. Minden valószínűség szerint az oroszok az időközben Uralban felfedezett bauxittal látják majd el az előfordulás közelében felállított aluminiumkohót és e kohó termelésének fokozásával igyekeznek majd a termelés kiesését ellensúlyozni. Természetes, ez a mennyiség távolról sem lesz elegendő a fegyverkezési ipar részére, úgy hogy Oroszország külföldi behozatalra szorul. Az időközben beállott új Japán—amerikai konfliktus következtében azonban ez a lehetőség is elesik, úgy hogy e tekintetben Oroszország helyzete igen súlyos, mert nem valószínű, hogy a japán hadüzenet következtében Anglia is tudna nagyobb mennyiségű aluminiumot szállítani Oroszország részére.

Rablóbányászat a délafrikai aranybányákban. Érthető, hogy a mai viszonyok között Amerika vonakodik Délafrika állandóan emelkedő aranytermelését átvenni. Ezek ellenére az angol magánérdekek és az angol tőzsde kívánságára a délafrikai aranytermelést mégis állandóan emelik, aminek beszédes bizonyítéka, hogy az előző év ugyanazon idejének 10.46 millió unciájával szemben az ezévi termelés 14.5 millió uncia lesz és egy — a DBZ által megnevezett angol szakértő szerint — 1942-ben 15 millió unciára fog rúgni. E vezető mérnöknek a számításai szerint 1943-ban a termelés nagymértékben fog csökkenni, ami közvetve az ő megállapítása szerint is arra enged következtetni, hogy jelenleg az angolok rablóbányászatot folytatnak a délamerikai aranybányákban.

Nehezkes Anglia hulladekvasellátása. Az angol vasiparnak hulladékvassal való ellátása hihetetlen nehézségekkel küzködik. A terv az, hogy a birodalomnak a hulladékvasmennyiségét évi 2 millió tonnával emelik. Német lapok szerint azonban erre csak javaslatokat dolgoztak ki, amelyeknek a felülbírálata most van folyamatban. E mennyiséget elsősorban a különböző háborús berendezések tönkretétele és a belföldi hulladékpiacnak alaposabb átkutatása révén akarják előteremteni. Ez utóbbi mód természetesen a piacnak csak egyszeri megsegítési módja. Az évi 2 millió többlet állandó elérését igen nehéz lesz biztosítani s emellett egyre fenyegetőbbé válik a nyersvashiány is, amit a hulladékvas erősebb igénybevételével akarnának viszont ellensúlyozni.

Óriási erőtelepet építenek Rómában. Most kerültek nyilvánosságra egyes adatok arról a hatalmas Róma melletti vízierőműről, amelyet a Terni társaság, a Forze Idriche Tevere, a Bredaművek, a közismert Snia Viscosa és a Római Acélművek közösen építenek. A mű kapacitása 1 milliárd kwh és 90.000 hektár területen épül Róma közvetlen közelében. Az építkezésnek még az is a jelentősége, hogy Rómától északra ezzel kapcsolatban viziút épül, amelyen a római piac mindennemű szükséglete hajtóanyag felhasználás nélkül szállítható a helyszínre. Végül ezzel az óriásépítkezéssel, amelynek a költségei még nem ismeretesek, akarják szabályozni a délolaszországi árvízkérdést, illetve megoldani az öntözést is. Az építkezés 5 évet fog igénybevenni.

Új nagyolvasztót építenek Spanyolországban. Német lapok közlése szerint a spanyolországi Sestaoban lévő előkelő vas- és acélmű az Altos Hornos de Viscaya S. A. októberben elkészült új nagyolvasztóját helyezte üzembe. Az indítás, illetve a betűtés a spanyol szokásoknak megfelelően nagyarányú ünnepélyes keretek között történt s a begyujtást a legidősebb kohómunkás leánya fáklyával eszközölte. A nagyolvasztó, amelyet egyébként a német Brassert cég tervezett, napi 450 t teljesítményével a társaság legnagyobb nagyolvasztója.

Technikai hírek.

Ötvözetek szétbontása. Érdekes szabadalmat jelentettek be 368.285 sz. alatt Olaszországban. A bejelentés szerint fémötvözetek különböző olvadáspontú alkotórészeit 500, esetleg 1000 atü. nyomás alatt a különválasi hőmérsékletig hevítik fel. A különválás általában oly hőmérsékleten következik be, mely a legnehezebben elpárologtatható alkotórésznek az olvadáspontjánál alacsonyabb. Az eljárást a következő példa világítja meg:

52% Sn, 21% Sb, 11% Cu és 16% Pb tartalmú ötvözetből 180—190° C-nál 35% elegyont nyertek ki, amelynek az összetétele a következő volt: 54.5% Sn, 3.5% Sb, 0.2% Cu és 41.5% Pb. A 65% mennyiségű maradékfém összetétele pedig: 10.5% Sn, 30.4% Sb, 16.9% Cu és 2% Pb.

Üveggyapottal fojtanak el bányatüzeket. A DBZ. közlése szerint egyik felsőszileziai bányában kisérletet végeztek egy kisebb bányatűznek üveggyapottal való oltásával. A tűznek az elfojtását a fejtésben keresztbefektetett deszka és fatuskókból készült gáttal akarták elérni. A tuskó, illetve a deszkagát azonban átégett még mielőtt a tűz elfalazására tervezett téglafal elkéeszült volna. Egy méter magas üveggyapot gát ellenben, amelyet a fejtésben keresztbe húztak, állítólag meghozta a kívánt eredményt. A hőmérséklet azonnal lecsökkent, a tüzet egész kis helyre sikerült csökkenteni, s igy a falazott gátat minden nehézség nélkül sikerült felállítani. A közlés különösen az üveggyapot könnyű szállítását emeli ki.

Egyre csökken az ón jelentősége. Az ón, amelyet a német közgazdasági lapok *„politikai fémnek"* neveznek, egyre többet veszít abból a jelentőségéből, amit a háborús gazdálkodás elején neki tulajdonítottak. Ez elsősorban arra vezethető vissza, hogy az ónérc-előfordulásoknak is állandóan csökken a jövedelmezősége. Ma a világ ismert ónmennyiségét 5.5 millió tonnára becsülik. Ha az évi világszükségletét 220.000 tonnára vesszük föl, az érckészletek 28 év alatt kifogynak, bár van angol vélemény, amely szerint a

kimerülés 10 év alatt fog bekövetkezni. Szakemberek véleménye szerint, Tibetet kivéve, nem lehet újabb ónérc-előfordulásokra számítani. Bár az ilyen készletmegállapitásokkal szemben megfelelő óvatosságot kell tanusítani, mindazonáltal meg kell állapítani, hogy az ón-felhasználás tekintetében az utolsó esztendők lényeges változtatásokat mutatnak fel. Ma már számos oly területen vitatható az ónnak a felhasználása, ahol azelőtt kizárólag csak ez a fém uralkodott. Az ón pótlására irányuló törekvések és eredmények egyre nagyobb méreteket öltenek. A sok felhasználási lehetőség közül csak a golyós- és görgős csapágyakat említjük föl, ahol a háborús gazdálkodás következtében az ónt nemcsak a könnyű fémek és a cinkötvözetek, hanem a különböző műanyagok majdnem tökéletesen pótolják. A forrasztó iparban, ahol az ón nélkülözhetetlen volt, ma helyébe a kadmium lépett. A hegesztési technika óriási arányú fejlődése a forrasztást és így az ón jelentőségét is, erősen háttérbe szorította. A sztaniolt, vagyis az ónfoliát, köztudomásulag teljesen kiszorította az aluminiumfólia, a cellofán és ehhez hasonló műanyagok. Az ónozott vaslemezek előállításánál ugyan még jelentős mennyiségű ónt használnak fel, azonban az elektromos ónozás fejlődésével ez a mennyiség is csökken. Az élelmiszeriparban, ahol ma még a különböző dobozok gyártásánál van jelentősége az ónozott vaslemeznek, lassan az aluminiumlemez és a különböző törhetetlen üvegféleségek fogják az ónozott vaslemezt kiszorítani.

A Nemzetközi Ónegyesülés, amelynek érdekeit természetesen az ónfelhasználás csökkentésére irányuló törekvések anyagilag rendkívül súlyosan érintik, mindent elkövetett az ónfogyasztás emelkedésére, azonban a mai háborús viszonyok következtében kialakult gazdasági rendszer keretei között erőltetett törekvései nem vezethetnek sikerre.

Egyesületi ügyek.

A választmány legközelebbi, előadással egybekötött ülését 1942. január hó második szombatján (10-én) este 6 órától kezdődően tartja meg az Egyesület helyiségében. Az előadó: dr. Bán Imre h. igazgató. Az előadás cime: Csatornatervek köszeneink szállítására az 1759—1830. években.

Budapest, 1941. december 22. **Elnökség.**

Az előadás tartalma:

Kőszénbányászatunk első korszakának (1759—1830) jellemzői: széntelepek felfedezése, — a kőszén iparszerű termelésének megindulása, — a kőszén bányajogi helyzetének szabályozása, — a technikai haladás, — a fogyasztók körének kialakulása, — ennek nehézségei, — az előítélet a szén használatával szemben, — széntüzelésre nem alkalmas berendezések, — ipar hiánya, — szállítási nehézségek. — a brennbergi bányászat uralkodó szerepe e korszakban, — ennek oka (Sopron, Bécs közelsége), — a pécsi és esztergomi medencék szerepe a XIX. század elején, — ennek oka (vizi szállítás lehetősége Pestre), — a szénszállítási szerződések feltételei, — a Bécs—Sopron—Győr-i csatorna terve a XVIII. század utolsó évtizedében, — Szontagh Ádám táblabíró terve borsodi szenek szállítására (1820) a Sajó hajózhatóvá tételével.

Tudomásul.

1. ***Hivatalos órák köznapokon, ünnep- és vasárnap kivételével, d. e. 9-től 1-ig, délután: kedden és csütörtökön 5-től 7-ig. A nyári szünet alatt: szombat déli 12-től hétfőn d. e. 10 óráig a helyiség zárva van. A szerkesztő-titkár 3-845-99 sz. alatt lakásán is hivható.***
2. Álláskérvnyeket és állásajánlatokat csak a levélbélyegköltség megtérítése esetében továbbítunk.
3. *Kérdezősködő levelekhez válaszbélyegeket kérünk mellékelni.*
4. A lapra vonatkozó reklamációkat csak egy hónapon belül intézünk el költségmentesen. Ezen időn túl minden reklamált lapszám után 1 pengő példányár és 0·4 pengő postaköltség megtérítendő.
5. Utalványlapok szelvényeire a befizetés jellegét (előfizetés, hirdetési-díj, tagsági-díj, alapító-díj stb.) rávezetni kérjük.
6. *Lakásváltoztatások bejelentését kérjük.*
7. *A rendes tagsági díj egy évre 26 pengőben, az alapító díj 300 pengőben van megállapitva. Előfizetési díj egy évre 24 pengő, egy lapszám ára 2 pengő.*
8. *Tagul jelentkezéseket* a minden hónap második szombatján tartani szokott választmányi gyüléseken elintézünk, ha az előző hónap utolsó napjáig (lapzártáig) beérkeznek.
9. *Kilépések csak abban az esetben fogadhatók el és csak akkor tárgyalhatók, ha azok az év december 31-éig beérkeznek és a kilépni szándékozó tagdíját a kilépés időpontjáig kiegyenlítette. Évközben történő kilépési bejelentések csak a következő évre való érvennyel vehetők figyelembe. A lap vagy a fizetésre való felhívások egyszerű visszaküldése nem fogadható kilépési nyilatkozatul.*
10. ***Minden egyesületi tag résztvehet az egyesület választmányi ülésein; ahol, ha nem is tagja a választmánynak, vélemenyezési joggal felszólalhat.***

PÁLYÁZATI HIRDETMÉNY.

Értesítjük t. Tagjainkat, hogy Koller Károly okl. közgazdasági és kohómernök, magánmérnök, nehai Herrmann Emil selmecbányai főiskolai tanár emlékere pályadijat tűzött ki, amelynek tárgya a következő:

„A vízgőz szétbontása izzó kokszrétegben különböző érintkezési idő mellett 700—1300° C közötti hőhatárokon és a vízgázreakciók szerepe és befolyása a gáz fűtőértekere a magyar barna szenek elgázosításánál."

A témakört tárgyaló dolgozat elbirálásánál a biráló bizottság csak a tartalmat és nem a terjedelmet fogja értekelni. Vagyis az adományozónak az az elgondolása, hogy a dolgozat szövegét lehetőleg a legszükségesebb mértékre szorítsák a pályázók, inkább grafikonok és számítások képezzék a dolgozat tartalmát.

A pályadíj összege 500.—, azaz Ötszáz pengő.

A jeligés pályamű határideje 1942 augusztus 1.

A pályázaton csakis egyesületi tagok vehetnek részt.

Budapest, 1941. november 1.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület alapszabályai.

Az egyesület címe, célja, működési köre, szervezete és székhelye.

1. §. Az egyesület címe: Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, (O. M. B. K. E.) pecsétje pedig a bányászjelvény, alatta az 1892. évszám, a következő körirattal: Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület.

2. §. Az egyesület célja: a magyar bányászat és kohászat műszaki és közgazdasági érdekeinek, valamint a magyar bánya- és kohómérnöki kar érdekeinek előmozdítása.

3. §. Az egyesület működése kiterjed a Magyar Szent Korona országaira s a következőkben nyilvánul:

a) a magyar bányászati és kohászati irodalom fejlesztésére törekszik és szakkönyvtárak létesítését előmozdítja;

b) kiadja a Bányászati és Kohászati Lapokat, valamint a Magyar Bányakalauzt, előmozdítja és segélyezi a bányászati és kohászati szakmunkák megírását és kiadását;

c) közreműködik bányászati és kohászati szakiskolák felállításánál és fejlesztésénél;

d) az ország különböző vidékein időszakonkint gyűléseket tart és ugyanekkor a hazai bányászat és kohászat viszonyainak és közgazdasági érdekeinek megismerésére tanulmányi kirándulásokat és előadásokat rendez;

e) az egyesületi élet érdekeinek előmozdítására, valamint a bánya- és kohómérnöki kar összetartásának növelésére a vidéki osztályok keletkezését elősegíti;

f) közérdekű bányászati és kohászati ügyekben hivatalos szakvéleményeket ad, magánfeleknek pedig tagjai közül szakembereket ajánl;

g) az ország más tudományos és gazdasági egyesületeivel a bányászatot érdeklő ügyekben vállvetve közreműködik;

h) bányászati és kohászati érdeket szolgáló alapokat létesít és kezel;

i) tagjainak bányászati és kohászati önálló tevékenységét és közszolgálatban való érvényesülését elősegíti.

4. §. Az egyesület szervezetét a budapesti központ és a vidéki osztályok képezik.

Székhelye: Budapest. Hivatalos nyelve: magyar.

Az egyesület tagjai.

5. §. Az egyesület tagjai rendes, alapító és tiszteleti tagok.

6. §. Az egyesület rendes és alapító tagja lehet: minden fedhetetlen jellemű, megfelelő műveltségű és társadalmi állású egyén, aki a bányászati és kohászati tudományokkal foglalkozik, vagy a bányászat és kohászat iránt érdeklődik, az egyesületet céljainak elérésében támogatni akarja és akit a választmány ezen alapszabályok értelmében az egyesület tagjai sorába felvesz.

7. §. Rendes tag az, akit egy egyesületi rendes vagy alapító tag ajánlására az alapszabályok 61. §-a alapján a választmány felvett. A rendes tag a jelentkezés alkalmával, írásban kötelezettséget vállal, hogy a közgyűlés által meghatározott tagsági díj fizetése mellett, legalább három évig az egyesület tagja marad.

8. §. Alapító tag az, akit egy egyesületi rendes, vagy alapító tag ajánlatára az alapszabályok 61. §-a alapján a választmány felvett és aki az egyesület pénztárába a közgyűlés által megállapított és belépése alkalmával érvényben levő alapító díjat befizeti. Rendes tagok sorából átlépő alapító tagoknál az ajánlás és választás feltétele elesik.

9. §. Tiszteleti tag az, aki a bányászat és kohászat terén, vagy az egyesület körül kiváló érdemeket szerzett és akit ennek elismeréseül az egyesület közgyűlése tiszteleti tagul megválaszt.

10. §. Az egyesület rendes vagy alapító tagjai lehetnek hivatalok, egyesületek és jogi személyek is.

11. §. Az összes tagok felvétele, minden esetben vita nélkül, titkos szavazással történik.

Tiszteletbeli tagok megválasztásához a közgyűlésen jelenlevő és szavazásra jogosult ötven tag írásban benyujtott ajánlata szükséges.

12. §. Az összes felvett tagok felvételükről írásbeli értesítést kapnak.

A tagok jogai és kötelességei.

13. §. Minden egyesületi tag részt vehet az egyesület közgyűlésein és választmányi gyűlésein; a közgyűlésen minden rendes és alapító tagnak, amennyiben esedékes tagsági díját befizette, szavazati joga van; a választmányi gyűlésen ellenben, ha nem tagja a választmánynak, csak véleményezési joga van.

14. §. Minden egyesületi tag javaslatot adhat be a választmányhoz és indítványokat tehet a közgyűlésen.

15. §. Tiszteleti tagok és azon alapító tagok, kiket a választmány 1928. év végéig vett föl, a választmány tagjai.

16. §. Hivatalok, egyesületek és jogi személyek az egyesületi tagságból eredő jogukat kiküldött képviselőjük útján gyakorolják. Egy és ugyanazon egyén azonban csak egy megbízást fogadhat el.

17. §. A rendes tagok tagsági díja 26 aranypengő. Egyetemi hallgatók évi tagsági díját a választmány kérelmére 15 aranypengőre mérsékelheti.

A tagdíjfizetés elmulasztása esetén az egyesület jogosult az esedékes összeget akár postai megbízással, akár bírói úton behajtani. (Változtatás jóváhagyva 141.375/1940/VI.—a. Belügym. sz. a.)

Kiskorúak az egyesület tagjaiul csakis szülői, gyámi vagy törvényes képviselői beleegyezéssel vehetők fel.

18. §. Alapító tag legalább 300 P alapítói díjat fizet, mely egy év alatt törleszthető. 1929. január hó 1. után belépő alapító tagok a választmányban csak tanácskozási joggal bírnak, szavazati joggal csak az esetben, ha egyúttal a választmánynak választott tagjai is.

19. §. Hivatalok, egyesületek és jogi személyek tagsági minőségük szerint, vagy a rendes, vagy az alapító tagok tagsági díját fizetik.

20. §. Minden rendes és alapító tag a tagsági díj lefizetése után tagsági minőségéhez képest kiállított évi tagsági jegyet kap. Aki fizetési kötelezettségének eleget nem tett, a közgyűlésen sem aktív jogot nem gyakorol, sem passzív jogot nem élvez.

A választott választmányi tag, ha fizetési kötelezettségének a meghatározott időn belül eleget nem tesz, megbízását elveszíti s helyébe az elnök póttagot köteles behívni.

21. §. A tagok a Bányászati és Kohászati Lapokat a tagsági díj fejében kapják, az egyesület által kiadott vagy támogatásával megjelent szakműveket pedig az esetleg megállapított kedvezményes áron szerezhetik meg. Használhatják továbbá az egyesület helyiségét és könyvtárát. Ez a kedvezmény azonban attól az időponttól kezdve megszünik, amikor a tag fizetési kötelezettségét nem teljesíti.

22. §. A tagság megszünik: kilépés, törlés, kizárás és halál esetén.

23. §. Az a rendes tag, aki a három év leteltével az egyesületből kilépni kíván, köteles ebbeli szándékát az elnökségnél a harmadik év letelte előtt írásban bejelenteni, különben további egy esztendeig az egyesület tagja marad.

24. §. Az a tag, aki egy éven át vállalt kötelezettségének eleget nem tesz, a választmány határozata alapján a tagok sorából törölhető; az egyesület azonban fenntartja ama jogát, hogy a bekövetkezett törlés időpontjáig az esedékes díjakat a 17. §. idevonatkozó intézkedése alapján behajthassa.

25. §. Erkölcsileg megbélyegző jogerős bírói ítélet alapján elmarasztalt egyén a választmány által kizárandó; ez a kizáró határozat azonban a közgyűléshez fellebbezhető.

26. §. Az elhalt tag örököseit az egyesülettel szemben további kötelezettség nem terheli.

27. §. Az egyesületi év a naptári évvel kezdődik és végződik, az évközben belépő tagok kötelezettsége ennélfogva ugyanazon év január hó 1-évei kezdődik, a kilépő tagoké pedig december hó 31-évei szünik meg.

28. §. Peres esetekben az egyesület által szabadon választott valamelyik helyi bíróság illetékes. Az eljárás költségeit a késedelmező tag viseli.

Az egyesület központi szervezete.

29. §. Az egyesület ügyeit a közgyűlés, a választmány és a tisztviselők intézik.

30. §. Az egyesület tisztviselői: az elnök, három alelnök, titkár, szerkesztő, pénztáros, ellenőr, ügyész és könyvtáros.

31. §. A választmányt alkotják: az egyesület tisztviselői, a tiszteleti és 1929. január hó 1. előtt belépett alapító tagok, a közgyűlés által lehetőleg Budapesten lakó tagok sorából választott 30 (harminc) rendes és (hat) póttag; a vidéki osztályok elnökei és saját hatáskörükben választott egy-egy tagja.

32. §. A tisztviselőket, valamint választmányi tagokat a közgyűlés három évre választja.

Az alelnökök és választmányi tagok egyharmada évenkint visszalép és a visszalépő választmányi tagok egy éven belül újra nem választhatók.

Az elnök és alelnökök, tisztségük leteltével mégegyszer megválaszthatók. Másodszori megválasztásuk után rájuk is érvényes a választmányi tagokra vonatkozó intézkedés.

33. §. Ha valamelyik tisztviselői állás időközben megüresedik, helyettesítéséről a választmány gondoskodik.

34. §. A tisztviselők javadalmazása tekintetében a választmány határoz. A vonatkozó határozat hiteles jegyzőkönyvi kivonat alakjában 1 eredeti és 4 másolati példányban jóváhagyás végett a m. kir. belügyminisztériumhoz mindenkor felterjesztendő.

Az egyesület osztályai.

35. §. Minden vidéken, egy helyben vagy közel egymáshoz lakó legalább 20 (Húsz) egyesületi tag, vidéki osztályt alakíthat.

36. §. A vidéki osztályok rendes tagjai csak azok lehetnek, akik egyszersmind az anyaegyesületnek is rendes, alapító, vagy tiszteleti tagjai. A vidéki osztályok ezeken kívül pártoló tagokat vehetnek fel, ezeknek azonban csak az illető vidéki osztály ülésein van tanácskozási joguk.

37. §. A vidéki osztály tartozik megalakulását az anyaegyesület választmányának bejelenteni és egyúttal ügyrendi szabályait jóváhagyás végett bemutatni. Az ügyrendi szabályok jóváhagyását, ha azok az egyesület alapszabályaival ellentétes intézkedéseket nem tartalmaznak, megtagadni nem lehet. A vidéki osztályok megalakulása és megszűnése is, az illetékes törvényhatóság első tisztviselője útján a m. kir. Belügyminisztériumnak is esetenkint bejelentendő tudomásvétel végett.

38. §. A vidéki osztályok az anyaegyesületet érintő ügyekben hatóságokkal, az egyesületen kívülálló személyekkel vagy testületekkel csak akkor tárgyalhatnak, ha arra megbízást az anyaegyesülettől kapnak.

39. §. A vidéki osztályok kiadásaik fedezetéről maguk gondoskodnak.

40. §. Minden vidéki osztály az egyesület választmányában az alapszabályok idevágó 31. §-a alapján foglal helyet.

41. §. A vidéki osztály üléseinek jegyzőkönyvi másolatát az anyaegyesületnek beküldeni tartozik.

42. §. A vidéki osztálynak joga van az egész egyesületet érdeklő kérdéseket felvetni, javaslatokat tenni s azokat a választmánnyal és a többi osztályokkal megvitatás végett közölni.

43. §. Feloszlás esetén a vidéki osztály vagyonát, csakis magyar bányászati és kohászati érdekeket előmozdító célra fordíthatja.

A közgyűlés.

44. §. A közgyűlés rendes, vagy rendkívüli. Rendes közgyűlés minden évben egyszer, rendkívüli közgyűlés annyiszor tartatik, ahányszor annak szüksége felmerül.

Határozatképtelenség esetében ugyanazzal a tárgysorozattal 8—30 napon belül újabb közgyűlést kell összehívni, amely a megjelentek számára tekintet nélkül határozatképes.

45. §. Rendkívüli közgyűlést az elnök két heti határidőre bármikor összehívhat; 50 (Ötven) tag kívánságára azonban nyolc napon belül ki-

tűzni és négy hét alatt megtartani köteles.

46. §. A rendes közgyűlés helyét és idejét a választmány határozza meg.

47. §. Rendkívüli közgyűlés mindig az egyesület székhelyén tartandó meg.

48. §. A rendes közgyűlést a kitűzött helyre és időre az egyesület lapja útján legalább hat héttel előbb, az elnök hívja össze.

49. §. Minden közgyűlés számára tárgysorozat készítendő és ez az egyesület lapjában meghívóval együtt közzéteendő.

50. §. A tárgysorozatba fel nem vett kérdések csak akkor tárgyalhatók, ha erre nézve a közgyűlés szavazattöbbséggel határozatot hoz.

51. §. A közgyűlés határozatára képes, ha az elnökön kívül legalább 50 szavazásra jogosult egyesületi tag van jelen.

52. §. A rendes közgyűlés tárgya és hatásköre:

1. elnöki megnyitó beszéd;
2. jelentés az egyesület évi működéséről;
3. jelentéstétel az előzőleg megvizsgált évi zárószámadásról és felmentés megadása;
4. a következő évi költségvetés-tervezet előterjesztése és a végleges költségvetés megállapítása;
5. a választmány, a tisztviselők és a számvizsgáló- és könyvtárvizsgáló-bizottság megválasztása;
6. tiszteleti tagok választása;
7. döntés a tagok fölvétele és kizárása ellen benyujtott fellebbezések felett;
8. Az egyesület vagyonára vonatkozó választmányi intézkedés tudomásul vétele;
9. a választmány által megállapított fizetéseknek és tiszteletdíjaknak a költségvetéssel kapcsolatos jóváhagyása;
10. tagsági díjak és alapítványok összegének megállapítása;
11. az előző közgyűlés által kitűzött, vagy a választmánynak a közgyűlésen való tárgyalás végett idejekorán bejelentett indítványok, javaslatok és kérdések megvitatása;
12. a pályadíjak és a Wahlner emlékérem ünnepélyes kiadása, illetve átadása;
13. az egyesületi alapszabály megváltoztatása;
14. a határozathozatal hasonló célú egyesületekkel való egyesülés tárgyában;
15. intézkedés az egyesület feloszlása és vagyonának hovafordítása iránt.

53. §. A közgyűlés határozatait egyszerű (relatív) szótöbbséggel hozza. A szavazás, választásnál mindenkor titkos, egyéb határozathozatalnál csak az esetben, ha azt 10 (tíz) jelenlevő, szavazásra jogosult tag írásban kívanja.

Titkos szavazásoknál az elnök is a többi taggal egyformán gyakorolja szavazati jogát.

Az 52. §. 7. pontjában említett esetben a közgyűlés vita nélkül, titkos szavazással határoz.

Az 52. §. 13., 14. és 15. pontjában elősorolt tárgyakra vonatkozó határozatok tárgyalása esetén a közgyűlés határozatképességéhez a szavazatra jogosult tagok $^2/_3$-ának jelenléte és e tárgyakban hozott határozatok érvényességéhez a jelenlevők $^2/_3$-ának hozzájárulása szükséges és csak a m. kir. belügyminisztérium jóváhagyása után hajthatók végre.

54. §. Azok az indítványok, amelyek legalább 8 (Nyolc) nappal a közgyűlés előtt a választmányhoz írásban adattak be, a közgyűlés napirendjébe felveendők. Az egyesület minden tagjának joga van a közgyűlésen szóval is indítványt előterjeszteni.

55. §. Minden közgyűlés a számadások és az egyesület vagyoni állapotának megvizsgálására, egy év tartamára három rendes és két póttagból álló bizottságot választ, amely a lezárt számadásokat megvizsgálja, hitelesíti s ennek alapján a felmentvény megadása vagy megtagadása iránt a közgyűlésnek jelentést tesz.

A számvizsgáló-bizottság tagjainak az egyesület székhelyén kell lakniok. A választmány tagjai számvizsgáló-bizottsági tagokul nem választhatók.

56. §. Úgy a rendes, mint a rendkívüli közgyűlésről jegyzőkönyv veendő fel, amelyet az elnök és a titkár ír alá és az elnök által a jelenlevők sorából felkért két egyesületi tag hitelesít.

A választmány.

57. §. A választmány lehetőleg minden hónapban, két havonként azonban legalább egyszer ülést tartani köteles, melynek napját és tárgysorozatát az elnök határozza meg.

Rendkívüli választmányi ülést az elnök 14 (Tizennégy) napi határidőre bármikor összehivhat, de 5 (Öt) választmányi tagnak írásban beadott és a tárgyat megjelölő kérelmére 8 (Nyolc) napon belül összehívni és tizennégy napon belül megtartani köteles. A választmányi ülés határozatképességéhez a hivatali és választott tagok összessége $^1/_3$ részének jelenléte szükséges. Határozatképtelenség esetén 3—5 napon belül új ülés hívható össze, mely a megjelentek számára való tekintet nélkül határozatképes.

58. §. A választmány üléseit rendszerint az egyesület székhelyén tartja.

59. §. A közgyűlést megelőzően és ennek helyén, választmányi gyűlés tartandó.

60. §. A választmányi gyűlés határozatra képes, ha a tisztviselőkön kívül legalább 8 (Nyolc) választmányi tag van jelen.

61. §. A választmány hatásköre:

1. fölveszi a rendes és alapító tagokat,
2. határoz oly tagoknak az egyesületből való kizárása felett, akik a 17. §. rendelkezéseinek már meg nem felelnek,
3. gondoskodik az időközben megüresedett tisztviselői állásoknak a legközelebbi közgyűlésig való helyettesítéséről,
4. őrködik az egyesület ügykezelése felett,
5. ellenőrzi kiküldöttjei útján a pénzkezelésről szerkesztett kimutatásokat és intézkedik az egyesületi számadások és pénztár megvizsgálása ügyében,
6. gondoskodik a pénzkészlet gyümölcsöztetéséről és a törzsvagyon nyilvántartásáról,
7. összeállítja a közgyűlés elé jóváhagyás végett terjesztendő számadásokat és az évi költségvetést,
8. megállapítja a közgyűlés helyét, idejét és tárgysorozatát,
9. elintézi a közgyűlés által reábízott ügyeket és őrködik a közgyűlés határozatainak végrehajtása fölött,
10. megállapítja a tisztviselők és bizottságok működési körét,
11. az egyesületet érintő fontosabb ügyekben kikéri a vidéki osztályok véleményét,

12. felvetett kérdések megvitatására alkalmat nyujt; összegyüjti a beérkező véleményeket és azok alapján a tárgyak természete szerint, vagy saját hatáskörében dönt, vagy megokolt javaslatot tesz a közgyűlésnek,

13. megkeresés esetén szakértőket ajánl,

14. megállapítja a tisztviselők tiszteletdíját és az írói díjakat,

15. végül intézkedik mindazon ügyekben, amelyek a közgyűlésnek fenntartva nincsenek,

16. a választmány utalványozási jogkörének, valamint a házi pénztárban tartható összeg legfelsőbb határát a közgyűlés köteles megállapítani számszerűleg.

62. §. A választmány egyszerű (relatív) szótöbbséggel határoz; az elnök csak szavazatok egyenlő száma esetén dönt. A szavazás rendszerint nyilt; fontosabb ügyekben azonban két tag kívánságára titkos; tagfelvétel mindenkor titkos szavazással történik.

63. §. A választmány minden jelenlevő tagjának jogában van megokolt külön véleményét jegyzőkönyvbe vétetni.

64. §. Minden választmányi gyűlésről jegyzőkönyv vezetendő, melyet az elnök és titkár ír alá és az elnök megbízásából az ülésen résztvett két választmányi tag hitelesít. Ebbe a jegyzőkönyvbe felveendő a következő választmányi gyűlésnek ama fontosabb, már ismert tárgyai, melyekre nézve a választmány az osztályok véleményét meghallgatni óhajtja.

65. §. A választmány a rendes folyó ügyek végzésére és ügyek előkészítésére saját kebeléből állandó bizottságot küld ki, mely minden hónapban legalább egyszer ülést tart. Ennek tagjai a tisztviselők és 9 (kilenc) választmányi tag.

66. §. A választmány szükség szerint egy-egy ügy tárgyalására külön bizottságot is alakíthat, melyben bármelyik egyesületi tag beválasztható.

67. §. Ama választott választmányi tag helyére, ki három egymásután következő gyűlésről igazolás nélkül elmarad, az elnök köteles póttagot behívni. A választmányi tagság megszűnéséről az érdekelt írásban értesítendő.

Az elnök.

68. §. Az elnök képviseli az egyesületet úgy a hatóságoknál, mint az egyesületen kívül álló tületekkel és személyekkel szemben is, vezeti a választmány közreműködésével az alapszabályok és a hozott határozatok értelmében az egyesület ügyeit; összehívja a közgyűléseket és a választmányi gyűléseket és azokon elnököl; a szavazatok egyenlő megoszlásánál döntő szavazata van, aláírja mindazokat az iratokat és okmányokat, amelyeket a hatóságokhoz, más egyesületekhez és személyekhez intéz, gondoskodik a közgyűlés és választmányi gyűlések határozatainak végrehajtásáról; őrködik az alapszabályok szigorú magatartása fölött; utalványozza a költségvetés keretén belül az egyesületi kiadásokat, sürgős esetekben azonban a választmány utólagos jóváhagyása mellett a költségvetés keretén kívül is 100 arany korona erejéig utalványozhat.

69. §. Fontosabb ügyek tárgyalásánál a választmányi gyűlésekre egyesületi rendes tagokat, sőt az egyesületen kívül álló szakembereket is meghívhat.

70. §. Megállapítja a választmányi gyűlések tárgysorozatát.

71. §. Vezeti a közgyűlés és a választmány üléseinek tanácskozását; az évi közgyűlésen megnyitó beszédet mond; őrködik az ülések zavartalan menete fölött; szavazás előtt felteszi a kérdéseket, szavazás után pedig kimondja a határozatokat; a napirend és a tárgysorozat megtartásáról gondoskodik.

Az alelnökök.

72. §. Az elnököt távolléte, vagy akadályoztatása esetén a megválasztás sorrendjében az alelnökök helyettesítik. Az elnökség két tagjának az egyesület székhelyén kell laknia.

A titkár.

73. §. A titkár végzi az egyesület levelezéseit és az összes írásbeli teendőket; vezeti a közgyűlések, a választmányi ülések s esetleg a bizottsági tárgyalások jegyzőkönyveit; minden rendes közgyűlésnek általános jelentést tesz az egyesület évi működéséről.

73. §. Gondoskodik arról, hogy az egyesületbe belépni szándékozó tagok az alapszabályszerű kötelezettségek elvállalásáról nyilatkozatot állítsanak ki. Ezeket a nyilatkozatokat és a tagok névjegyzékét nyilvántartja.

A szerkesztő.

75. §. Szerkeszti a választmánynak tartozó felelősséggel a Bányászati és Kohászati Lapokat és a Magyar Bányakalauzt.

A pénztáros és ellenőr.

76. §. A pénztáros kezeli az egyesület anyagi ügyeit és vezeti a pénztári naplót, főkönyvet, mérlegkönyvet, tagdíj-nyilvántartási könyvet és végzi az anyagi ügyekre vonatkozó levelezést, a

Kőfúró acélok
Hegesztőhuzalok
BÖHLER
Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.
Telefon: 224—886 és 225—688
Préslég szerszámok
Szerszámacélok

POLEDNIAK KÁROLY
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40
TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

választmányi gyűléseken negyedévenkint bemutatja a befolyt és kiadott összegeket feltüntető rendszeres kimutatást.

77. §. A pénztáros az elnök utalványára csak oly kiadásokat fizethet, amelyek fedezetéről a költségvetésben gondoskodva van; rendkívüli esetekben azonban az elnök utalványára 100 arany korona erejéig a költségvetés keretén kívül is teljesíthet fizetést. Az ellenőr a pénzkezelésért a pénztárossal együtt anyagilag egyetemlegesen felelős.

78. §. Az egyesület pénztáránál teljesített befizetéseket a Bányászati és Kohászati Lapokban havonkint nyugtázza.

79. §. Az ellenőr vezeti a leltárt és gondozza az egyesület ingó és ingatlan vagyonát és ellenőrzi a pénztári kezelést.

80. §. A választmány által a pénztár részére készített ügyviteli szabályzatot a pénztáros és ellenőr megtartani kötelesek.

Az ügyész.

81. §. Az egyesület jogi ügyeit a választmány utasításai szerint, illetve meghallgatása mellett az ügyész vezeti.

A könyvtáros.

82. §. Az egyesület könyvtárát a választmány által elfogadott ügyviteli szabályzat szerint a könyvtáros kezeli. A könyvtár állapotáról és kezeléséről a közgyűlésnek évenkint jelentést tenni tartozik.

Az egyesületi vagyon és annak kezelése.

83. §. Az egyesület vagyona:

1. törzsvagyon,
2. az alapító tagok magánkötelezvényei által biztosított alapítványi tőkék,
3. készpénz- és értékpapír-készletek,
4. ingatlanok és ingóságok,
5. könyvtár.

84. §. Az egyesület törzsvagyona azon pénzintézetnél, amelynél elhelyezve van, kötményezendő.

Úgy a kötményezéshez, mint a kötményezett értékeknek egészben, vagy részben való feloldásához, az elnökön és pénztároson kívül kir. beltestületekkel és személyekkel szemben is, vezeti a a választmány által esetről-esetre kiküldött 2 (Két) választmányi tagnak aláírása szükséges.

85. §. A törzsvagyon készpénz- és értékpapírkészleteiről, az alapítványi tagok magánkötelezvényeiről, valamint egyéb alapokról rendes számadás és nyilvántartás vezetendő. (Változtatás jóváhagyva 141.375/1940/VII.—a. Belügym.)

86. §. Az egyesület ingó és ingatlan vagyonáról, valamint az egyesületi könyvtárról, az egyes tárgyak értékének pontos kimutatásával rendes számadás és a könyvtárról pontos katalógus vezetendő, mely a választmánynak, illetve a kijelölt bizottságoknak évenkint bemutatandó.

87. §. A törzsvagyonhoz tartozó készpénz- és értékpapírkészletek az egyesület folyó szükségleteinek fedezésére fel nem használhatók, sem pedig az ingó és ingatlan tárgyak e célból el nem adhatók.

88. §. A törzsvagyon folyó jövedelme, valamint a készpénz és értékpapírok időközi kamatai az egyesület folyó bevételeihez tartoznak és mint ilyenek, a költségvetésben megszabott korlátok között, az egyesület céljaira felhasználhatók.

89. §. A pénztárban csak a folyó fizetések fedezésére szükséges pénzkészlet tartható. Az ezen felül befolyt és előreláthatólag nem szükséges pénzkészlet a választmány által kijelölt pénzintézetnél gyümölcsözőleg elhelyezendő, vagy óvadékképes értékpapírok vásárlására fordítandó.

90. §. A pénztárt az elnöknek és a választmánynak joga van bármikor megvizsgálni, illetve tartozik évenkint legalább kétszer bizottságilag megvizsgáltatni és annak állapotáról a legközelebbi választmányi gyűlésnek jelentést tenni.

91. §. A pénztárt és a számadásokat vizsgáló bizottság a vizsgálat eredményéről és törzsvagyonállapotáról jelentést terjeszt a választmány elé, amely azt a számadással együtt az egyesület lapjában közzéteszi. Ez a bizottság a felülvizsgálat eredményéhez képest, a közgyűlésnek a fölmentvény megadása vagy megtagadása iránt is javaslatot tesz.

Vegyes rendelkezések.

92. §. Az alapszabályokon kívül használt, vagy jövőben használandó minden egyéb szabályzatot (ügyrend stb.) 5—5 példányban a m. kir. belügyminiszterhez láttamozás végett fel kell terjeszteni.

Az egyesület feloszlása.

93. §. Az egyesület feloszlását csak oly közgyűlés mondhatja ki, amely a cél megjelölésével egy évnegyeddel előbb összehivatott s melyen a szavazásra jogosult tagoknak legalább egyharmada van jelen. A feloszlást a szavazásra jogosult jelenlevőknek legalább kétharmada mondja ki. Ha az egyesület feloszlására összehívott első közgyűlésen a szavazásra jogosult tagoknak legalább egyharmad része nem jelennék meg, három hónappal későbbi határidőre új közgyűlés hirdetendő, melyen azután a szavazásra jogosult jelenlevők kétharmada végérvényesen határoz.

A közgyűlés, amely az egyesület feloszlását kimondja, intézkedik az iránt is, hogy az egyesü-

Minden bányába
TOLEDO ACÉLT
eredeti német és svéd minőségben
Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a.—Wahrmann-u. 15.
Telefon: 29-24-01.

let vagyona milyen magyar bányászati és kohászati célra fordíttassék.

94. §. Azokban az esetekben, ha az egyesület az alapszabályokban előírt célját és eljárását be nem tartja, hatáskörét túllépi, államellenes működést fejt ki, a közbiztonság és közrend ellen súlyos vétséget követ el, vagy a tagok vagyoni érdekeit veszélyezteti, a m. kir. belügyminiszter ellene vizsgálatot rendelhet el, működését felfüggesztheti és végleg fel is oszlathatja.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Budapest, 1939. évi október hó 22-én tartott rendes közgyűlése az alapszabályok fenti módosított szövegét elfogadta.

Róth Flóris elnök. *Korompay Lajos* *Jakóby László* s. k. titkár.

dr. Nahoczky Alfonz
hitelesítők.

141.375/1940. VII—a. szám.

Magyar királyi belügyminiszter.

Látta a m. kir. belügyminiszter az alábbi módosító, illetve kiegészítő megjegyzésekkel:

1. A választmány minden határozata a közlést követő naptól számított 15 napon belül a közgyűléshez fellebbezhető.

2. Az egyesület vagyonkezelésének felülvizsgálására az évenkinti rendes közgyűlésen három rendes és 2 póttagból álló számvizsgáló bizottságot kell választani, amelynek tagjai megbízatásuk alatt semmiféle más tisztséget nem viselhetnek és a választmány tagjai sem lehetnek. A pénzkezelést bármikor megvizsgálhatják, a számadási év lezártával pedig kötelesek az évi zárszámadást és a pénzkezelésre vonatkozó összes okmányokat és iratokat megvizsgálni és ennek eredményéről a közgyűlésnek jelentést tenni.

Budapest, 1940 évi június hó 14-én.

Kőrpecsét:

Magyar Kir.
Belügyminiszérium

A miniszter rendeletéből:

Dr. Páskándy s. k.
miniszteri osztálytanácsos.

Választmányi ülés 1941. október 11-én. (361.)

Jelen voltak: *dr. Quirin Leó* elnöklete alatt *Alliquander Ödön* és *Mazalán Pál* alelnökök, Mihalik Géza pénztáros, Bán Imre ügyész, továbbá Bortnyák István, Balsay Aladár, Bánhegyi László, Deniflée Sándor, Fábry Zsigmond, Fazék Gyula, v. Gálócsy Zsigmond, Róth Kálmán, Szepesházy Ágoston, Tassonyi Ernő, Vankó Rezső választmányi tagok, Becker Ervin, Bónyai Ede, Dubovszky Elemér, Félegyházy Dezső, Gácsei János, Hibbey Hosztyák Albert, Leskó Béla, Miskovszky Tibor, Pethe Lajos, Pollner Jenő, Polsterer Ferenc, dr. Schmidt Eligius, dr. Vitális Sándor, Vizer Vilmos rendes tagok és Jakóby László szerkesztő-titkár.

Távolmaradásukat kimentették: Róth Flóris, Henrich Viktor, Korompay Lajos, I. Kerpely Kálmán, dr. Nahoczky Alfonz.

Jegyzőkönyv hitelesítésére felkérték Fábry Zsigmond és Vizer Vilmos tagtársakat.

A jegyzőkönyv felolvasása és hitelesítése után elnök megnyitja az ülést és sajnálattal emlékezik meg

Műszerszámlap
és műszaki rajzok
legpontosabb **készítését, tervezését** lakásán **vállalja** elsőrangú, nagy gyakorlattal bíró műszaki rajzoló. Szives megkeresésecket «Preciziós» jel'gére a kiadóhivatalba kérek (181.)

1934. évi január hó 1-től Cegléden működő levente zenekarnak vagyok karmestere. A zenekar január 1-ével megszűnik. Keresek bányász vagy üzemi zenekarnál (fuvós-vonós) mint
karmester
elhelyezkedést. Cím: *Zoltán István, Cegléd, XIV. Kenderföld 42.* (H. 1183.)

Kéményépítés
Kazánbefalazás
Ipari kemencék
Custodis Alfonz
részvénytársaság
Budapest, V., Nádor-u. 19.
Telefon: 112-007.

Lénárt Károly kisterenyei bányaigazgatónak elhunytáról, akinek emlékére a választmány néma felállással áldozott.

Elnök bejelenti továbbá, hogy közgyűlésünket okt. 19-én fogjuk megtartani az Akadémia heti üléstermében. — Bejelenti továbbá, hogy a Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű r.-t.-tól, a Salgótarjáni Kőszénbánya r.-t.-tól és a Magyar Általános Kőszénbánya r.-t.-tól egyenként 2000.— pengő adomány érkezett a soproni ifjúsági menza felsegítése céljára, amely összeghez Egyesületünk még külön 500.— pengőt adományozott. Az egész 6500.— pengőt rendelkezési helyére juttattuk.

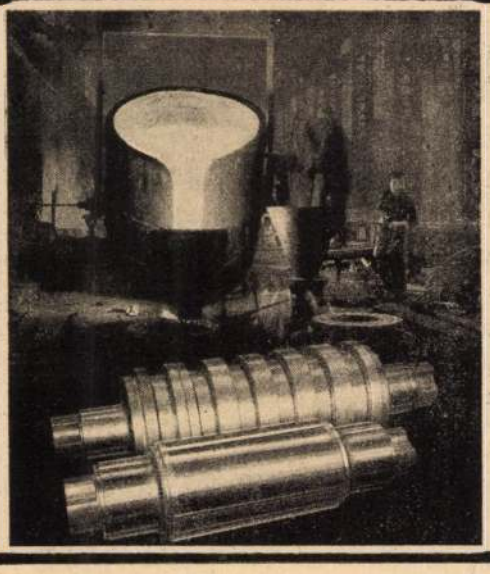
Titkár jelenti, hogy legutolsó választmányi ülésünk óta a Rimamurány-Salgótarjáni r.-t.-tól 1000.— pengő, a Salgótarjáni Kőszénbánya r.-t.-tól 1000.— pengő, a Magyar Általános Kőszénbánya r.-t.-tól 1000.— pengő pénzadomány, a Salgótarjáni Kőszénbánya r.-t.-tól 30 q fa és 30 q szén, a Dunagőzhajózási r.-t.-tól pedig 30 q szén érkezett. A választmány a bejelentést köszönettel vette tudomásul. — Jelenti továbbá, hogy a Mérnöki Továbbképző Intézet igazgatóságától meleghangú köszönőlevél érkezett, amely szerint Egyesületünk tevékenysége és támogatása az idei Bánya- és Kohómérnöki Továbbképző Tanfolyam sikerének egyik főtényezője volt. — Jelenti továbbá, hogy a bánya-, kohó- és erdőmérnöki kar meghívta Egyesületünket szeptember 27-én tartott tanévmegnyitó ünnepélyére, amelyen sajnos, Elnökségünk elfoglaltsága miatt nem jelenhetett meg, de a Kart ez alkalomból meleghangú levélben üdvözöltük. — Jelenti továbbá, hogy cikkíróink részéről számos esetben felmerült az írói tiszteletdíjak kérdése. Miután a mult esztendőben a tagdíjemelések indokai között az írói tiszteletdíjak kérdése is szerepelt, javasolja, hogy ezentúl mindazoknak, akik azt kifejezetten igénylik, írói tiszteletdíjat fizessünk. A választmányban élénk vita indult meg egyrészt az eredeti cikkek után fizetendő tiszteletdíj nagysága, másrészt az esetlegesen fel nem vett írói tiszteletdíjak hováfordításának tárgyában. A választmány végre is Gálócsy Zsigmond, Balsay Aladár, Bán Imre dr. hozzászólása után úgy határozott, hogy minden eredeti cikket oldalanként 5.— pengővel fogunk díjazni, a díjazásról való lemondást pedig köszönettel vesszük. Fölmerült az a gondolat is, hogy a fel nem vett tiszteletdíjakból pályadíjakat tűzünk ki, ebben a kérdésben azonban a választmány nem hozott végleges határozatot s ezt a következő év eredményeitől tette függővé. — Jelenti továbbá, hogy Deniflée Sándor igazgató, a Fémkohászati Szakbizottságnak társelnöke, erről a tisztségéről, erős elfoglaltságára való hivatkozással, lemondott. A választmány sajnálattal vette a bejelentést tudomásul. — Jelenti továbbá, hogy a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet 75 éves fennállása alkalmából a kormány gazdasági programmja alapján a Mérnök-Egylet 30 előadásból álló jubileumi előadássorozatot tart, amelyen szakjaink is két előadással szerepelnek. Ezek egyikét Graul Róbert vezérigazgató „Bauxit, timföld, aluminium" címmel, a másikát pedig Jakóby László magánmérnök „A magnézium fémipari jelentősége és hazai gyártásának alapjai" címmel tartja. Egyesületi tagjaink közül még dr. Haidegger Ernő „A magyar energiagazdaság időszerű kérdéseiről" és dr. Nyúl Gyula „Tüzelőszergazdaságunk és önellátásunk"-ról

Legmegbízhatóbb
bányászbakancsok
„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

Megvételre keresünk
használt, de jó állapotban lévő függőkompaszt felrakólappal
és Stampfer-féle közép
szintezőműszert,
vagy annak megfelelő más műszert.
Antalvölgyi Kőszénbánya Miskolc,
Szemere-utca 16. (H. 1290 sz.)

Szénbánya
(törzsökös, keresztény, gyakorlattal bíró, középkoru)
üzemvezető
bányamérnököt keres.
Ajánlatokat igények feltüntetésével «Curriculum vitae H. 1278» jeligére a kiadóba kérünk.

Bányatisztviselő
borsodi nagy szénbányához több évi gyakorlattal
azonnal felvétetik.
Jelige «300—H. 1253» a kiadóba.



Kölsch-Fölzer-Werke A. G.
Siegen i. W.
(Németország)

Öntöttvas hengerek minden célra.
Kiváló, különleges minőségben.

Magyarországi képviselet:

Takács Mihály
okl. vaskohómérnök
Bpest, V., Pozsonyi-u. 35. Tel: 29-83-73.

tartanak előadást. Az előadásokra — amelyek október 15-én kezdődnek és november 18-án végződnek — ezúton is felhívja a választmány figyelmét. — Jelenti továbbá, hogy új tagul jelentkeztek: Latinák István okl. km. Bp. Ajánlja: Vécsey Béla és Szücs Endre. Ajtay László okl. bm. Nyárádszereda. Ajánlja: dr. Kiss László és Jakóby László. M. Kir. Bányakapitányság, Nagybánya, Bignió Imre okl. fkm. Fernezely, Kishegyi Géza okl. km. Nagybánya, Szilágysági Kőszénbánya r.-t., Nagyderzsida. Ajánlja: dr. Káposztás Pál és Jakóby László. Pilisszentiváni kszb. kft. Bpest. Kosztela Ferenc okl. bm. Várpalota, Fagyas Géza bm. Pilisszentiván. Ajánlja: Ajtay Zoltán és Jakóby László. A megejtett szavazás alapján a választmány a jelentkezőket felvette a rendes tagok sorába.

Egyéb tárgy nem lévén, Elnök az ülést bezárja.

Jakóby.



Wolf-féle bányalámpák acetilén, benzin és villamos üzemre

SZALAY ISTVÁN Rt.
vill. szer. anyagok és készülékek gyára
Budapest, V., Váci-út 48/a-b
Telefon: 299—070. ∞ Távirat cim: Lumerkator

Könyvtárszaporulat.

336 dr. Schmidt Eligius R.: Térképlapokon előforduló artézi kutak ismertetése.

337 dr. Fekete Jenő: Jelentés a M. Kir. Eötvös Lóránt geofizikai intézet működéséről az 1940. évben.

338 D. v. Dassel: Handbuch für Sprengmeister.

339 Montanhandbuch für die Ostmark. 1940.

340 Ker. Iparkamara: Kereskedelmünk és iparunk az 1940. évben.

341 Réti Márton: Korszerű központi fűtések tervezése, számítása és kivitele.

342 Katona Béla: Magyarország közgazdasága az 1940. évről.

343 Gombócz Endre: A Kir. M. Természettudományi Társulat története 1841—1941.

344 Mikola Sándor: A fizikai megismerés alapjai.

345 Tesz: Az új magyar gazdasági rend néhány jellemző vonása.

346 Faller Jenő: Adatok a bányaszállítás történetéhez. (Különlenyomat.)

347 dr. Diószeghy Dániel: A fa hőértéke és eltüzelési tulajdonságai.

348 Hidrologiai Közlöny. XIX. köt.

349 Hidrologiai Közlöny. XX. köt.

350 Magyar Statisztikai Szemle. XVIII. I.

351 Magyar Statisztikai Szemle. XVIII. II.

352 Bányamérnöki Osztály Közleményei. XII. kötet.

353 Beszámoló a Földtani Intézet vitaüléseinek munkálatairól.

354 Természettudományi Közlöny 1929. év. Jakóby István hagyatéka.

355 Természettudományi Közlöny 1932. év. Jakóby István hagyatéka.

356 Természettudományi Közlöny 1933. év. Jakóby István hagyatéka.

357 Természettudományi Közlöny 1934. év. Jakóby István hagyatéka.

358 Beszámoló a Földtani Intézet vitaüléseinek munkálatairól.

359 Földtani Intézet évi jelentései. 1933—35. évkről. II.

360 „ „ III.

361 „ „ IV.

362 Bányászati és Kohászati Lapok 1914. I. kötet.

363 dr. Th. Gottfried Herbert: Memorandum über die Fortschritte in der organischen und anorganischen Chemie. Kézzel irott példány. Jakóby István hagyatéka.

364 Pesti Magyar Kereskedelmi Bank. Száz esztendő emlékei.

365 Budapest áramellátásának története. 1893—1933.

366 Kelemen Móric: A racionalizálás nemzeti és nemzetközi vonatkozásai.

367 Faller Jenő: A robbantómunka fejlődéstörténetéhez.

Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz **Gálócsy Zsigmond** vaskohómérnök irodája Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.

Dr. **Györki József** vegyészmernök Budapest, V., Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, Erzsébet-tér 5.

Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

Mazalán Pál bányamérnök, mélyfúrási vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchid-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,
bányaszivattyuk,
kompresszorok,
gőz- és víz-armaturák.
JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák
Telefon: 13-33-94
Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.
BUDAPEST, VI., VÁCI-ÚT 95.
Rugó-, autó-, motorkerékpár- és tömegárugyár,
kovács-, prés- és csőmű.
Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél,
kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó,
csigafúró, szelep.

Royik Gyula

Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata, készít:

elektromos ívfényes

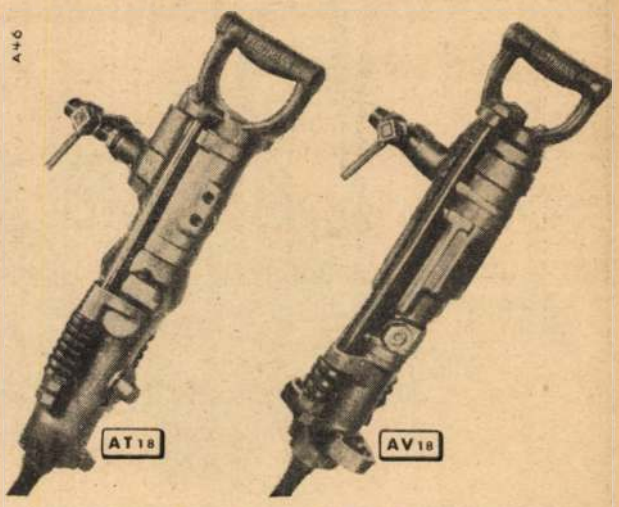
valamint rekuperátoros gáztüzelésü

acélolvasztó kemencéket,

acéllágyító, forró-lég cirkulációs forma és magszárító kemencéket, hőkezelő és edzéstechnikai berendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó** és **melegen tartó,** valamint lágyító és **hőkezelő** kemencék, **az aluminium** és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi **indukciós** és vacuum kemencéket. Alacsony és magashőfoku kemencék minden célra, elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koksz-, vagy széntüzelésre.

Rákoskeresztur, Malom-u. 20.
Telefon Budapest 425-766.

368 dr. Schmidt E. Róbert: Földtani és talajtechnikai jegyzetek a budai várhegy 1935—36. évi suvadásához.
369 „ „ „ Kunszentmárton.
370 „ „ „ Biharnagybajom.
371 „ „ „ Tiszaföldvár.
372 Jónásch Antal: Természettudományi tanulmány című könyvem sorsa.
373 Módlinger Gusztáv: Az állati szervezet ritmusa.
374 Egyed István: Apponyi mint közjogász.
375 Papp Károly: Szent István Akadémia értesítője.
376 Bartha József: Faji elem és keresztény szellem irodalmunkban.
377 Szénássy Barna: Emlékbeszéd Geöcze Zoárd felett.
378 Elöljáróság: Tájékoztató Évkönyv. 1942.
379 Statistisches Jahrbuch 1930.
380 Teszisz: A magyar közgazdaság és az új európai gazdasági rend.
381 Maort: Balesetbiztonsági előírások olajipari munkások számára.
382 — Ugyanaz.
383 Paikert Henrik: A dunavölgy aranya.
384 dr. v. Bokor Rezső: Fából készült műanyagok.
385 Schönheit der Arbeit im Bergbau.
386 dr. Konrád Ödön: Die mit der Versteifung der Polygonzüge erreichbare Genauigkeitserhöhung der Richtungswinkel.
387 dr. Proszt—dr. Erdey—Gruz: Fizikai-kémiai praktikum.
388 dr. Otto Luetkens: Die Bergschädensicherung.



Kőzet és furókalapács

Fúróüzeme valóban csak akkor lesz nagy teljesitményü ha a kőzetének megfelelő furókalapácsot alkalmazza. Jgen kemény kőzetben például a Flottmann féle AV 18 typusu, keménykőzet-furókalapács felel meg. Ez a kalapács hosszu lökettel bir az egyes ütések tehát különösen erőteljesek, és igy a furóél a legkeményebb kőzetbe is be tud hatolni. A furó forgatása szintén megfelel a kemény kőzetnek, vagyis a furóél kopása minimális.

Ha azonban normális furólyukakat középkemény, vagy keményebb kőzetben kell előállitani, akkor alkalmazza a Flottmann féle AT 18 typusu furókalapácsot. Ennek lökete rövidebb, ütései tehát sokkal gyengébbek és igy a furó csak oly mélyen hatol a kőzetbe, hogy annak kifogástalan forgatása biztositva maradjon.

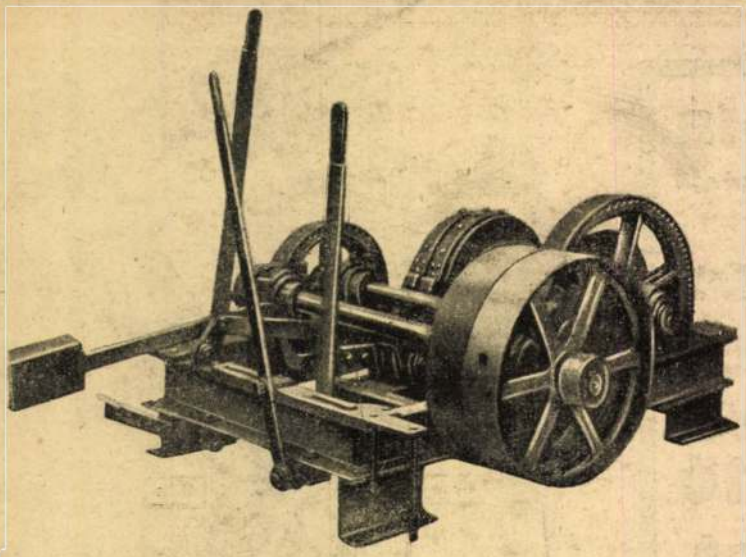
A Flottmann gyártmányok között minden kőzet számára megtalálható a megfelelő megbizható és kipróbált furókalapács.

Flottmann azonban nemcsak furókalapácsokat, hanem stabil és hordozható légsüritőket, fejtőkalapácsokat, furótámaszokat, vizöblitőfejeket, forgófurógépeket, rázócsuzdákat, szellőztetőket, szivattyukat, furóélesitő és zömitő-gépeket, továbbá betonbontó-és ásókalapácsokat valamint pneumatikus döngölőket is gyárt.

Flottmann

FLOTTMANN G. M. B. H. · WIEN XIX
Grinzinger Straße 117

Magyarországi vezérképviselet:
Strommayer Sándor okl. gm. és Társa, Budapest VI., Podmaniczky- u. 18 Távbeszélő: 113—925



276. ábra.

FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS- ÉS FÚRÓSZERSZÁMGYÁR R. T.

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 362—383

VITLA

Kettős áttétellel, 1500 kg vonóerőre, 0.30 m/sec. kötélsebesség mellett. Erőszükséglete 8.5 HP



Bányák és külszini berendezések részére mint egyetemes tűzoltókészülék, legmegfelelőbb: folyékony szénsavval működő és száraz porsugárral oltó

TOTAL

készülékünk. Tessék ismertetőt kérni tőlünk!

LIGETI ÉS BIRÓ

Budapest, V, Árpád-utca 10.

DEICHSEL

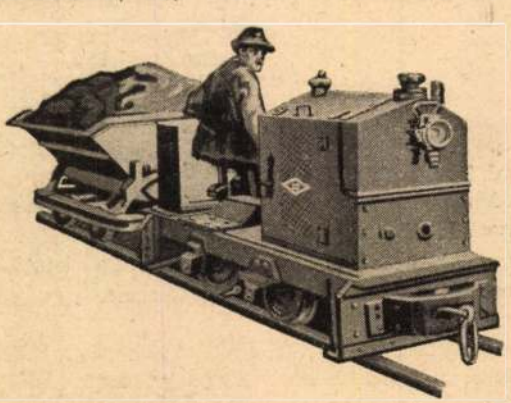
Gázzáró

BUDAPEST
XIII. VÁCI-ÚT 98.
Telefon: 298-996

ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és áróművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kötörők.

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő

berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY

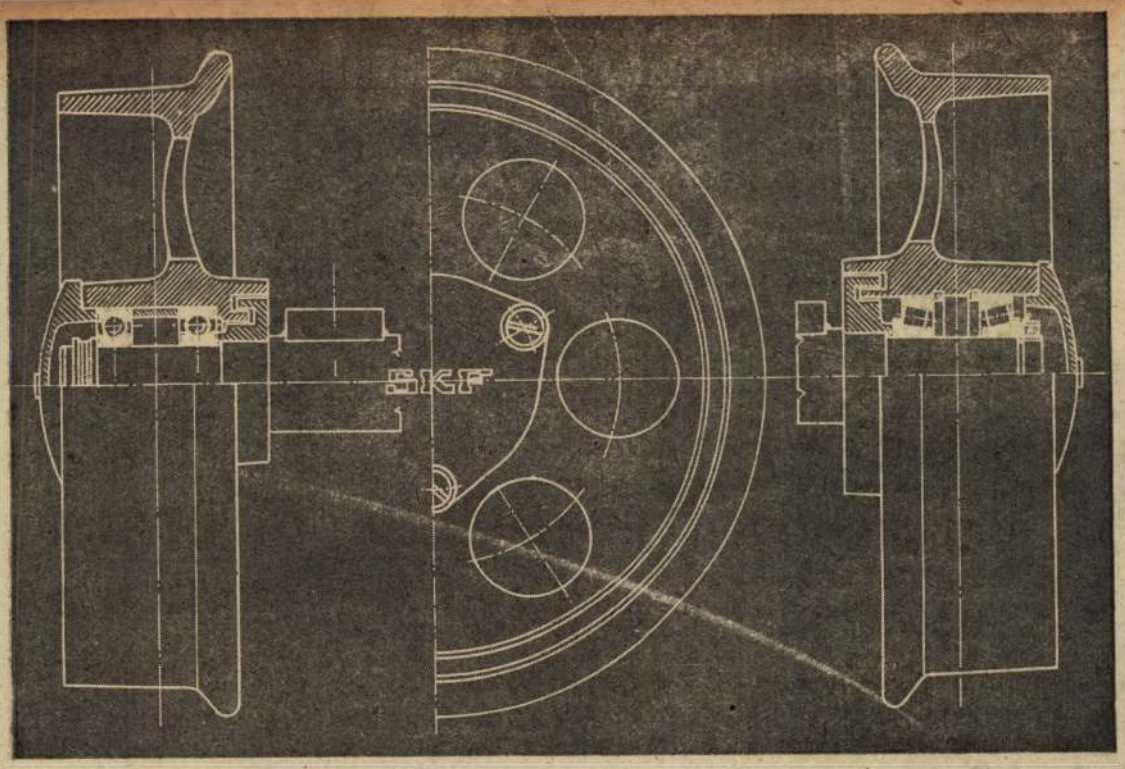
gépész- és kohómérnöki iroda

Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschienenfabrik Bell et Cie Lutzern. Kriens. Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Frateldi Gappa 8

Felelős kiadó: Jakóby László

Lapzárás 1941. december 29-én este 6 órakor



AZ SKF SZABADON FUTÓ KEREKEK *megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit*

TÖBB MINT 2.500.000 SKF CSAPÁGY FUT LAZA KEREKÜ BÁNYACSILLÉKBEN, A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül forognak.
- SKF gördülőcsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakaritjuk.
- A kerekeket 1—2 évenkint kell csak kenni.
- A csille ürtartalma, a kosár és a tengely között szükséges kisebb távolság következtében emelhető. Az SKF csilletengelyek súlya is kisebb

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, IX. ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: 146-440.
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK
TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DIJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.



HENRICH FRÖLICH ÉS KLÜPFEL
BUDAPEST, V.,
Mária Valéria-u. 15a.
•
Telefon: 180-625.

AKNAMÉLYITŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPITŐ VÁLLALAT
A WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL A.-G. BOCHUM
bányagépek és érc-szénelőkészítőberendezések gyárának képviselője.

Tökéletes üzembiztonságot olcsón ér el, ha magyar gyártmányú
eredeti Burgmann-tömítést használ!
Különösen alkalmasak nehéz és állandó üzemeknél, ú. m. bányaszivattyúknál, gőzgépeknél, iszapszivattyúknál és egyéb különleges nehézjáratú gépeknél. Burgmann-evkönyv megjelent és azokat vevőim díjmentesen kapják.

Vezérképviselet:
APOR LEÓ
Fém- és Műszaki Vállalat
Budapest, V., Kresz Géza-u. 45. Tel. 2-908-70.

FELTEN ÉS GUILLEAUME
kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság
BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM
Telefonszám: 2—588—80

Cement bepréselés
Torkret-beton
LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ORCZY-ÚT 22
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

LXXV. évfolyam. 2. szám. 1942. január 15.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

GEOFIZIKAI VIZSGÁLATOKAT
vállal földünk hasznosítható kincseinek felkutatásánál a világhírű
AKTIEBOLAGET ELEKTRISK MALMFETNING
STOCKHOLM.

KUTATÓ FÚRÁSOKAT cement injekciós munkákat vállal
SVENSKA DIAMANTBERGBORRNINGS AKTIEBOLAGET
STOCKHOLM.
LANGE LORCKE & CO. HEIDENAU.

Egyedüli gyártói a világhírű «Crélius» gyémánt-magfúró berendezéseknek.
Magyarországi képviseletük: **CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA.**
BUDAPEST, VI., BENCZÚR-UTCA 3. SZ. TELEFON 220-059.
VÁLLALJA MODERN PRÉSLÉG ÉS VILLAMOS BÁNYAGÉPEK ÉS BERENDEZÉSEK SZÁLLÍTÁSÁT

Eternit tetőfedőpala
burkolólemez
cső
mindenütt fényesen bevált
ETERNIT MŰVEK HATSCHEK LAJOS
Budapest, V., Berlini-tér 5.

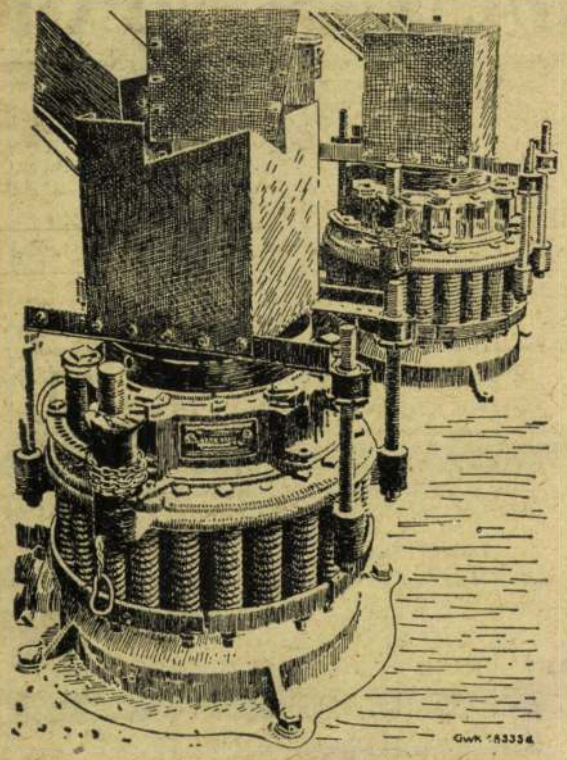


Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára
Részvénytársaság **UJPEST** Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

BAMERT

Drótkötélpályák
Aknaszállítógépek
Vitlák
Osztályozók
Kötörők
Vagonvontatók
Függővasutak
Szállítóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE



Fokozza ércőrlő berendezésének gazdaságosságát

Symons-kupostörővel

a legmesszebbmenő előaprítás által.

Ezen aprítóknak igen kis erőszükségletük és csak kis kopási veszteségük van nagy teljesítmény és nagy aprítási fok mellett (—1 : 25)

A Symons-kupostörőket a Nordberg Mfg. Co., Milwaukee engedélyével gyártjuk.

Kérjen árajánlatot és nyomtatványokat.

Képviseli:

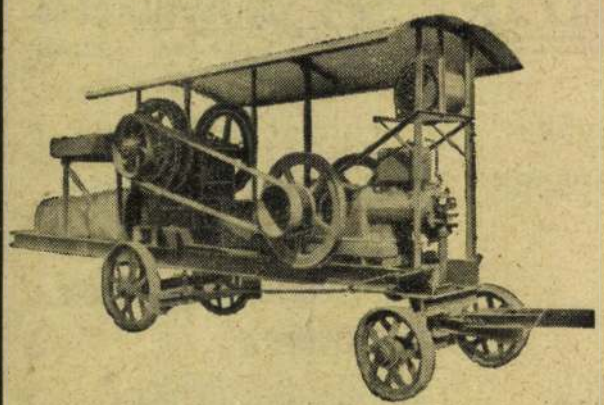
Németh Lajos a KRUPP-MÜVEK vezérképviselője

Budapest, IV., Váci-u. 4. Telefon: 382-332, 382-363

KRUPP GRUSONWERK MAGDEBURG

ROESSEMANN és KÜHNEMANN-EPP és FEKETE-HARMATTA EGYESÜLT GÉPGYÁRAK ÉS CSŐMŰ R.-T.

Budapest, III., Római fürdő



Kőtörőgépek

(Luzzattó — Gläser-félék),

osztályozók, szállítóberendezések.

LÁNG L.

gépgyár részvénytársaság

BUDAPEST V., Váci-út 152.

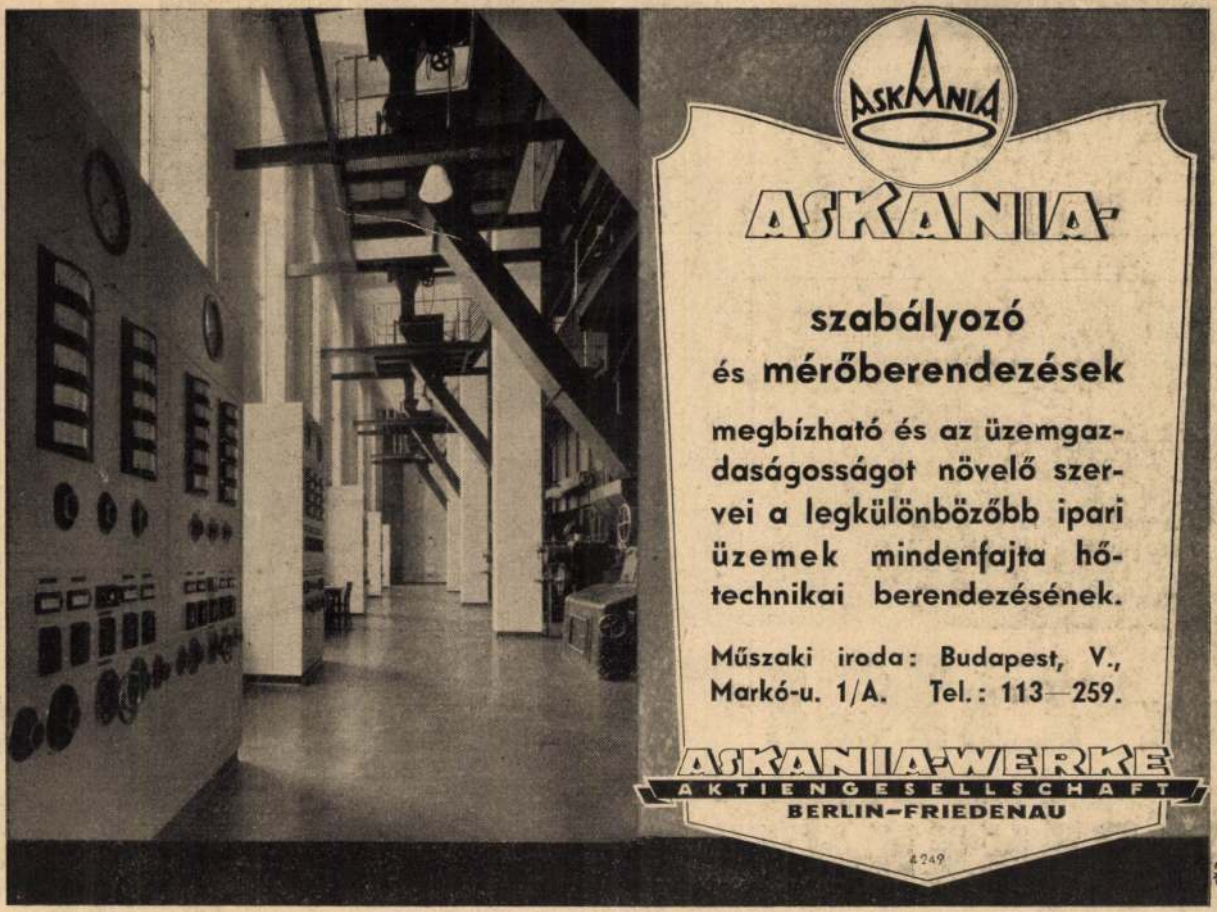
Dugattyús és rotációs

kompressor

Gőzkazán
Gőztároló
Gőzturbina

Stabil és félstabil gőzgép

Teljes szén- és koksz-brikettező és szén-kokszoló berendezések



Állami Vegyiművek Nagybánya

Budapesti kirendeltség: V., Nádor-utca 26. szám. Telefon: 111-865 és 112-895.

Üzemei: Nagybánya, Herzsabánya, Kisasszonybánya, Balánbánya.

●

Gyártmányai:

Vegyitermékek: Kénsav, sósav, nátriumszulfát, glaubersó, kénnátrium, fixirsó, keserűsó, aluminiumszulfát, timsó, krómtimsó, réz-, vas- és cinkgálic, cinkklorid, deritőföld, szuperfoszfát, ezüstnitrát.

Kohótermékek: Ólom, ólomcsövek, betűfém, ólompor, ólomoxidok, minium, cinkéreflotátum, cinkoxid.

M. kir. Állami Ércbányászat Nagybánya

Üzemei: Felsőbánya, Kapnikbánya, Veresvizi bánya, Felső-Fernezely, Kereszthegyi bánya.

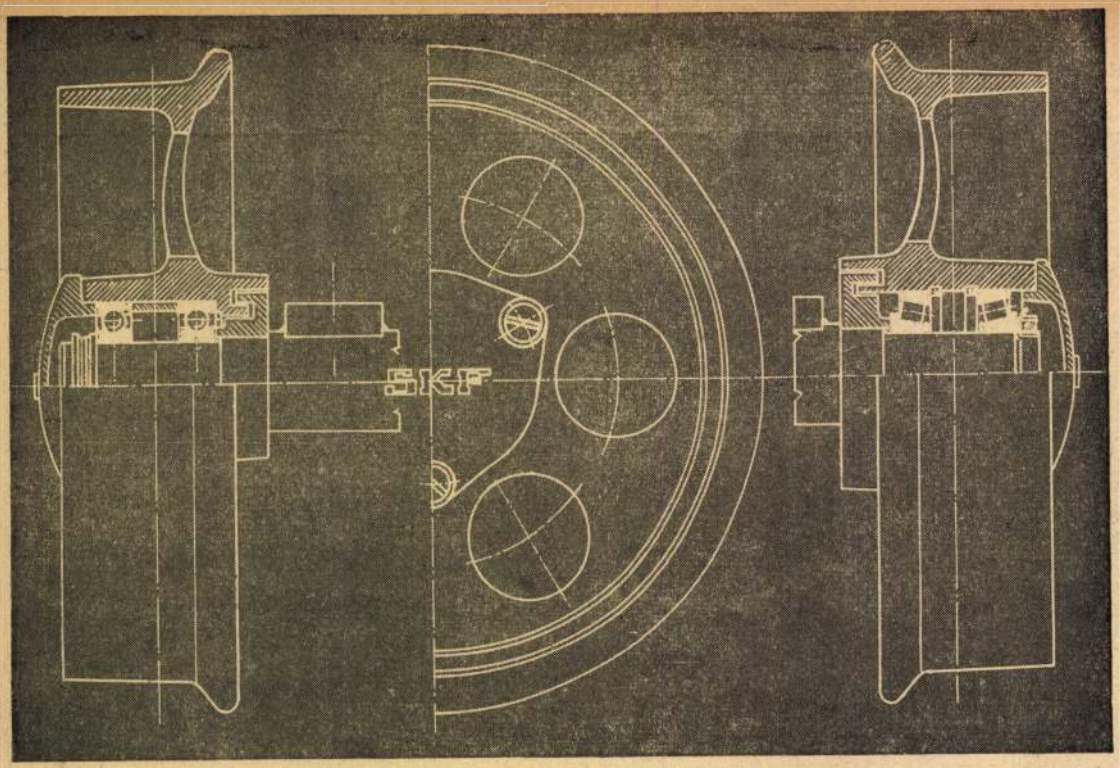
●

Gyártmányai:

Lágyólom, keményólom, kémleólom, vörös- és zöldólommázag, ólomcső, ólomlemez, pirit, cinkére, antimon, cink.

Rendeléseket: az ***Állami Vegyiművek Nagybánya budapesti kirendeltsége*** veszi fel, V., Nádor-u. 26.

Telefon: 111—865 és 112—895.



AZ SKF SZABADON FUTÓ KEREKEK *megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit*

TÖBB MINT 2.500.000 SKF CSAPÁGY FUT LAZA KEREKÜ BÁNYACSILLÉKBEN, A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül forognak.
- SKF gördülőcsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakaritjuk.
- A kerekeket 1–2 évenkint kell csak kenni.
- A csille ürtartalma, a kosár és a tengely között szükséges kisebb távolság következtében emelhető. Az SKF csilletengelyek súlya is kisebb

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, IX. ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: 146-440.
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK
TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DIJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.

LXXV. évfolyam. 2. szám. Budapest, 1942. január 15

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

I. évi folyam. 1. sz. 1868. Január 15.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

Megjelen minden hónap közepén és végén.

Előfizetési ár: egy évre . . . . . 6 frt
fél évre . . . . . 3 frt
negyed évre . . . . . 1 frt 50 kr.

Az előfizetési pénzek,
és minden közlemények a szerkesztőhöz címzendők
BUDÁN
a pénzügyminisztérium XVI. ügyosztályában.

Szerkesztői üdvözlet.

Midőn a „bányászati és kohászati lapok“ első évi folyamát megkezdve először segéd tudományai körében fekvő eszmék megvitatása, — a hazai érdekes jelenségek, tapasztalatok és kisérletek ismertetése, egyes vidékeink földtani leirása bányászati s kohászati ügyletünk

Hetvenöt esztendő.

Lapunk hetvenötödik évfolyamába lépett.

Előttem van az első lapfej... Olvasom alatta az első «Szerkesztői üdvözlet»-et...

> *«Általában mindnyájan éreztük eddig ily eszmecserét közvetítő magyar lap hiányát, mely ha anyagi és szellemi erőkkel kellőleg pártoltatik, kiválólag alkalmassá válhat arra, hogy bányászati ismereteink tökéletesedjenek és hogy ügyvitelünk megmagyarosodjék»*

Ránézek a hetvennégy bekötött évfolyamra, amelyek alakja mindössze háromszor, legutoljára a hetvenedik évfolyambalépéskor változott. A lap hűségesen kitartott az Egyesülettel együtt a hagyományok mellett, de minden műszaki ujítással és haladással szemben mindig fogékony volt. Az első bankpostapapir nagyságú 8 oldalas lapból és Péch Antalnak, a lap alapitójának fennebb idezett reményéből igy lett állandóan izmosodó műszaki irodalmi valóság, amely háromnegyed évszázadon keresztül Egyesületünkkel együtt színmagyarrá tette a bányászati és kohászati irodalmat, azt arányaiban, mélységében és értékében emelte, mindenkor hűséges őre volt különleges hagyományainknak, előmozditója a hazai bányászat és kohászatnak és annak szolgálatában álló mérnöki kar érdekeinek... Ezt a feladatát a lap multbeli, mindenkor bányász vagy kohász szerkesztői kiválóan teljesitették... mondhatnám elhivatottságuk magaslatán álltak... A jelenről, annak nehézségeiről nem beszélek, talán a centennárium fog ugyanezen a helyen arról megemlékezni...

Szabad azonban mondanom, hogy érzem a patinás, nagytávlatú multtal szemben a felelősséget ... a felelősséget a jövőért is s úgy érzem velem, mint lapunk szerkesztőjével együtt az egész bányász és kohász társadalom baráti s mindenkor együttérző közössége, érzi Egyesületünk is.

Elnökünk mondotta a mult esztendői közgyülési beszédében:

> *«A felkészülésnek, nekilendülésnek és jövőért való harc elszántságának ebben az időszakában hatalmas erőt meríthetünk nemzetünk történetéből és történelmünk legnagyobb alakjainak példaadásából».*

Mi is erőt fogunk meriteni a háromnegyed évszázados lapunk történetéből, erőt fogunk meriteni nagy bányász ideálunk, Péch Antal szakirodalmilag is elismert nagyságából.

Ezeknek a gondolatoknak jegyében köszöntjük t. tagjainkat és olvasóinkat és kivánunk áldást további munkánkra, haladva az évszázad felé. Jó szerencsét!

JAKÓBY LÁSZLÓ.

Az öntött tuskókban mutatkozó különválások elméletéről.

Írta: VERŐ JÓZSEF dr., Sopron.

Resumé. **Über die Theorien der Blockseigerungen.** Der erste Teil der Arbeit befasst sich mit der ausführlichen Darstellung des Erstarrungsvorganges in Blöcken unter Zuhilfenahme des Zustandsschaubildes. Es wird gezeigt, dass auch im Falle einer schichtenweisen Erstarrung die Bildung und das Wachsen der Primärkristalle keine örtliche Konzentrationsänderung, Seigerung zur Folge haben können. Durch Bezugnahme auf das Zustandsschaubild kann also keine Art der Seigerung erklärt werden und auch die in Stahlblöcken übliche normale Seigerung kann keine Folgeerscheinung der Kristallisationsvorgänge sein: sie ist, ebenso, wie die umgekehrte Seigerung, die Folge der Wirkung sekundärer Faktoren.

Von den derzeit noch bestehenden Ansichten bezüglich dieser sekundären Faktoren wird die Kristallisationsdrucktheorie als unhaltbar angesehen. Beide Arten der Blockseigerung können nur durch folgende Ansicht logisch erklärt werden: im Falle einer Primärkristallisation unter Volumenzunahme entsteht normale Seigerung, *verläuft jedoch die Primärkristallbildung unter Volumenkontraktion, so ist umgekehrte Seigerung die Folge.* Die Entbindung gelöster oder andersartiger (z. B. Reaktions-) Gase während der Primärkristallisation bedeutet Volumenzunahme, sie muss also normale Seigerung verursachen. Da die Kristallisation des Eisens unter Volumenabnahme erfolgt, sollte der Stahl eigentlich umgekehrt seigern; die in Stahlblöcken meist anzutreffende normale Seigerung kann also nur durch die Wirkung des besonders hohen Gasgehaltes im Stahl zustandekommen.

Alle anderen Erklärungsweisen sind nicht konsequent und bergen Widersprüche in sich.

Az öntött tuskókban mutatkozó különválás jelensége már néhány évszázad óta ismeretes,[1] hosszú ideig azonban csak azért méltatták némi figyelemre, mert a fémötvözetekből, különösen a nemesfémtartalmuakból való próbavételt megnehezítette. A folytacélgyártás elterjedése után, amikor az öntött acéltuskókban észlelt erős kén- és foszfordúsulások a feldolgozásnál nehézségeket okoztak, már behatóbban kezdtek a jelenséggel foglalkozni, főként a különválás mértékét megszabó tényezők szerepével; a jelenség elméleti magyarázatát elég kurtán intézték el, minthogy a századforduló körül ismeretessé vált egyensúlyi diagrammok alapján hamarosan akadt egy egyszerű és teljesen kielégítőnek látszó magyarázat. Mikor azonban 1921-ben *Bauer és Arndt*[2] közzétették emlékezetes munkájukat, amelyben kimutatták, hogy a legtöbb ötvözet épen ellenkező értelmű különválást mutat, mint az acél, (az ötvözőelemek a tuskó szélén jelentkeznek az átlagosnál nagyobb mennyiségben; *fordított különválás)* élénk eszmecsere indult meg a különválás, főként a fordított különválás oka fölött; a különválásnak ezt a faját u. i. sehogy sem lehetett az egyensúlyi diagrammokkal összeegyeztetni, hiszen épen az ellenkezőjét jelentette annak, amit az egyensúlyi diagramm alapján vártak. A következő években a különválásnak nagyszámú elméleti magyarázata látott napvilágot; az elsőt *Bauer* és *Arndt* alkották meg. Ezek közül az elméletek közül a legtöbb már megdőlt, de még mindig egymástól eltérő, sőt egymással szöges ellentétben álló nézetekkel találkozhatunk az irodalomban.

Minden eset, amely többféle magyarázatot enged meg vagy tesz szükségessé, azt a gyanút kelti, hogy a kiindulópont nem helyes. Ezért talán üdvös lesz, ha a különválások elméleteit az egészen alapvető feltevéseken kezdve felülvizsgáljuk. Mindjárt azt is megemlítem, hogy a következőkben a különválásnak mindkét fajtájával, mind az acéltuskókban előforduló normális, mind a többi ötvözetben rendszerint található fordított különválással foglalkozni kívánok. Voltaképen nagyon furcsa, hogy a különválás két fajtáját mindig gondosan elválasztották egymástól és külön-külön tárgyalták őket. Azt most ne kutassuk, hogy ennek a vas- és fémkohászat régóta szokásos elválasztása volt-e az oka, vagy pedig az a körülmény, hogy a normális különválást egyszerűen magyarázhatónak vélték s csak fordított különválást iparkodtak nagy fáradsággal magyarázni. *Az azonban bizonyos, hogy az elválasztás az elmélet fejlődésének nem vált javára.*

A különválás elméletének alapvető feltevése.

A különválás elméletének alapvető feltevése az egyensúlyi diagrammra való hivatkozás, ill. a diagrammból kiolvasható kristályosodási folyamatoknak a kokillában hülő tuskó anyagának rétegekben való megmerevedésével való összekapcsolása. Ez a feltevés szolgál egyben az acéltuskók normális különválásának kielégítőnek tartott magyarázatául. Újabban napvilágot látott két fogalmazásban ez a feltevés a következőképen hangzik.

Az egyik szöveg a német irodalomból ered: „Denkt man sich den Erstarrungsvorgang ...

[1] A legrégibb könyv, amely a különválást említi, Lazarus Ercker: Beschreibung aller fürnemisten Mineralischen Ertzt und Bergwerksarten c. műve, amely Frankfurt a/M.-ban 1580-ban, 1598-ban és 1629-ben jelent meg. Az utóbbi kiadás 19. lapján olvasható a következő leírás: „Wann nun der rohe Schlacken oder Kupfferstein ausz dem Herdt gerissen und die scheiben auffeinander gesetzt seynd und wilt denselbigen auff Silber probirn, So schlag von einer jeden Scheiben ein stüfflein, nicht gar mitten und nicht gar am ort herausser, welches die beste mittel Prob gibet, dann das Silber tritt der kält und dem gestub nach und werden die Steinscheiben an örtern reicher gefunden, als mitten in den scheiben."

[2] *Bauer, O.* és *Arndt, H.* Seigerungserscheinungen. Z Metallk. 13. (1921), 497. és 559. o.

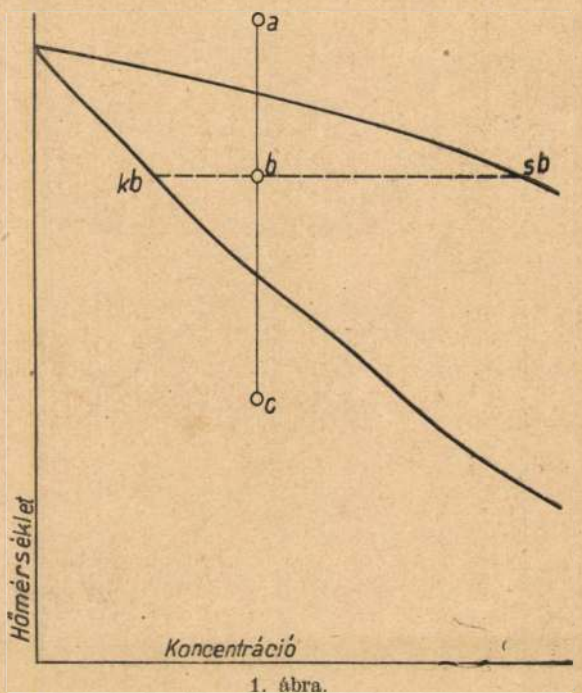
schichtenweise erfolgend, so wird die erste sehr rasch an den Kokillenwänden, am Boden und vielleicht auch an der Oberfläche erstarrende Kruste sehr rein, d. h. an Fremdkörpern arm sein müssen, entsprechend den allgemeinen Vorgängen bei der Mischkristallbildung, bezw. beim System Eisen-Schwefel aus praktisch reinem Eisen bestehen. Die Mutterlauge hat aber Gelegenheit, dem Eingeschlossenwerden durch die Kristalle nach dem Blockinnern auszuweichen, und so schiebt die an Dicke ständig zunehmende, an der Oberfläche mit in die Mutterlauge wachsenden Kristallen versehene, erstarrte Wand eine an Fremdkörpern sich ständig anreichernde Mutterlauge vor sich her, bis die letzte an Fremdkörpern reichste Schicht unterhalb des Lunkers erstarrt... Die Gussblockseigerung ist also eine Folgeerscheinung der Kristallisationsvorgänge bei der Erstarrung des Stahles."[3]

A másik szöveget az angol irodalomból veszem: „From consideration of the equilibrium diagram of a binary alloy system it is possible to visualize one type of segregation. The first crystals to separate from the molten alloy are rich in higher melting point constituent and occupy a position close to the mould face. As solidification proceeds, the crystals grow towards the centre of the ingot, pushing before them the residual liquid, which is becoming continually enrichend in tht lower melting point constituent. The latter might be expected to be found, therefore, in greatest quantity in the central, last solidifying part of the ingot. The segregation in this case is described as normal..."[4]

Azt, hogy ki volt a kitalálója ennek a nézetnek, nem lehet megállapítani; az bizonyos, hogy 1906-ban, tehát néhány évvel a vas-karbonötvözetek egyensúlyi diagrammjának ismeretessé válása után, az acéltuskókban előforduló különválás magyarázatára már használták.[5] Azóta változatlan alakban állandóan szerepel az irodalomban, egészen a legutóbbi évekig, amint azt a fenti idézetek bizonyítják. Támadásban úgy látszik, egyáltalán nem részesült, bár közbe-közbe olyan megfigyeléseket is leírtak, amelyek alig egyeztethetők vele össze. Így pl. *Gödecke*[6] a tuskók megmerevedési folyamatának vizsgálata során azt tapasztalta, hogy a primérkristályoknak a tuskó szélén való képződése ott semmiféle koncentrációváltozást nem okoz. Igaz, hogy *Gödecke* fordított különválásra hajlamos alumínium-, cink- és rézötvözetekkel kísérletezett; ezek megmerevedésének folyamata azonban az acélokéval teljesen megegyezik. Mégis sem *Gödecke*, sem később mások ebből a megfigyelésből nem vontak le következtetést az acélban mutatkozó különválást illetően.

Lássuk már most mindenekelőtt, hogy az egyensúlyi diagrammból mit lehet kiolvasni egy ötvözet kristályosodását illetően és hogy milyen következtetések adódnak ebből a tuskók megmerevedésére vonatkozóan.

Az egyensúlyi diagramm vonalai, görbéi elsősorban kristályosodási és átalakulási hőmérsékleteket jelentenek, a likviduszgörbe pl. a kristályosodás kezdetének, a szolidusz pedig a végének hőmérsékletét. Ha azonban ezeket a hőmérsékleteket ismerjük, akkor azt is tudjuk, hogy valamely ötvözet adott hőmérsékleten milyen állapotban van: folyékony-e vagy kristályos, avagy éppen megmerevedőben van-e. Evégett csak azt kell néznünk, hogy az ötvözet összetételét és hőmérsékletét ábrázoló pont a diagramm melyik mezejébe esik.



1. ábra.

[3] *Oberhoffer, P., Eilender, W.* és *Esser, H.*, Das technische Eisen, 3.. kiadás, Berlin, 1936. 328—329. old.

[4] *Vaughan, N. B.*, Inverse Segregation: A Review. J. Inst. Met., 61. (1937), Advance Copy. Az idézett szöveg magyar fordítása: Egy kétalkotós ötvözetrendszer egyensúlyi diagrammja alapján a különválás egyik fajtájának keletkezése szemléltethető. Az olvadt ötvözetből először kiváló kristályok a magas olvadáspontú alkotórészben dúsak és a kokillafal közvetlen közelében helyezkednek el. Amint a megmerevedés folytatódik, a kristályok a tuskó közepe felé nőnek s a még folyékony részt, amely az alacsony olvadáspontú alkotórészben állandóan dúsabb lesz, maguk előtt tolják. Várható tehát, hogy az alacsony olvadáspontú alkotórészt legnagyobb mennyiségben a tuskó közepén, annak legutóbb megmerevedő részében fogjuk találni. Az ilyen különválást normálisnak nevezzük.

[5] *Andrews, C. R.* hozzászólása *B. Talbot*-nak: Segregation is Steel Ingots c. előadásához. I. Iron Steel Inst., 68. (1906), 204. o.

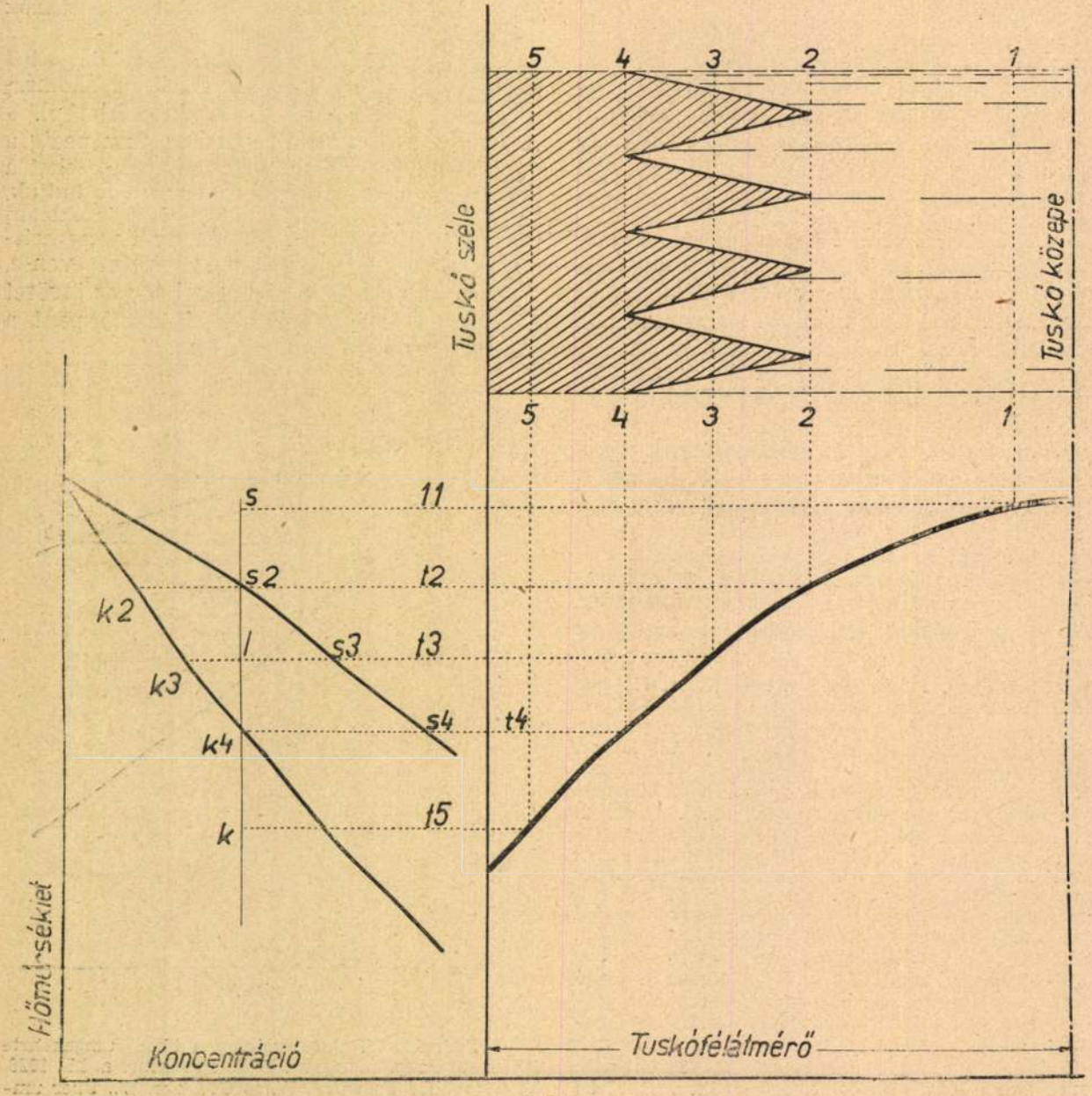
[6] *Gödecke, W.* Untersuchungen über umgekehrte Blockseigerung. Inaugural Diss., Frankfurt a. M., 1928. V. ö., továbbá *Fraenkel, W.* és *Gödecke, W.*, Über umgekehrte Blockseigerung, Z. Metallk., 21. (1929) 322. o.

A diagramm görbéinek minden pontja azonban egyúttal koncentrációt is jelent, még pedig mindig a szóbanforgó hőmérsékleten egyensúlyban lévő két fázis egyikének koncentrációját. A diagrammok olvasásának idevonatkozó szabálya így szól: ha az ötvözet állapotát jellemző pont a diagramm egy heterogén területébe esik (pl. a *b*) pont az 1. ábrán), úgy az ötvözetben az adott hőmérsékleten jelenlévő fázisok összetételét megkapjuk, ha ponton át vízszintest húzunk, amíg az a heterogén terület két határát nem metszi; a két metszéspont (*kb* és *sb* az 1. ábrában) a fázisok összetételét adja, a vízszintes két része (*b—kb* és *b—sb*) pedig a két fázis relatív mennyiségét (emelőszabály).

Ez a szabály azonban természetszerűen csakis a heterogén állapotra vonatkozik; ha az ötvözet állapotát jellemző pont a diagramm olyan területébe esik, amely egy fázis előfordulását ábrázolja, akkor a jellemző pont az ötvözetben jelenlévő fázist is megadja. Az 1. ábrában az *a* pont pl. folyékony elegyből, a *c* pont pedig szilárd oldatból álló ötvözetet jellemez; a pont helyzete mindkét esetben megadja a jelenlévő fázis összetételét is.

Egyebet az egyensúlyi diagrammból kiolvasni nem lehet.

Alkalmazzuk most a diagramm-olvasást a tuskók megmerevedésére. A 2. ábrában egy ötvözetrendszer egyensúlyi diagrammja, benne a kokillába öntött ötvözet, ettől jobbra a tuskó anyagában a gyors hőelvonás folytán létrejövő hőmérsékleteloszlás görbéje, e fölött pedig a tuskó pillanatnyi állapota van vázlatosan ábrázolva. Az ötvözetben lehűlés közben végbemenő változások az *s—s2—k4—k* függőleges vonal



2. ábra.

pontjainak kell, hogy megfeleljenek. A tuskó közepén, a 2—2 függőlegestől jobbra, ahol a hőmérséklet a likviduszértéket még meghaladja, a kokillába öntött ötvözet állapotát az *s—s2* pontsor jellemzi. Itt tehát, pl. az *1—1* függőleges tuskórétegben, az ötvözet eredeti összetételével megegyező, változatlan összetételű folyékony elegynek kell jelen lennie. *A még teljesen folyékony tuskórészre nézve tehát az ötvözőelemek dúlása az egyensúlyi diagrammból nem adódik ki.*

A tuskó szélén, ahol az ötvözet már a szoliduszhőmérséklet alá hült, tehát a *4—4* függőlegestől balra, a fenti szabályok értelmében a *k4—k* pontsor adja meg az ötvözet állapotát; a tuskó *5—5* rétegében pl. *k* jellemzi az ötvözet állapotát. A tuskó teljesen megmerevedett szélső részében tehát az egyensúlyi diagramm értelmében olyan kristályos fázisnak kell jelen lennie, amelynek összetétele az ötvözetével pontosan megegyezik, vagyis *különválás az egyensúlyi diagramm alapján a tuskó szélén sem adódik ki.*

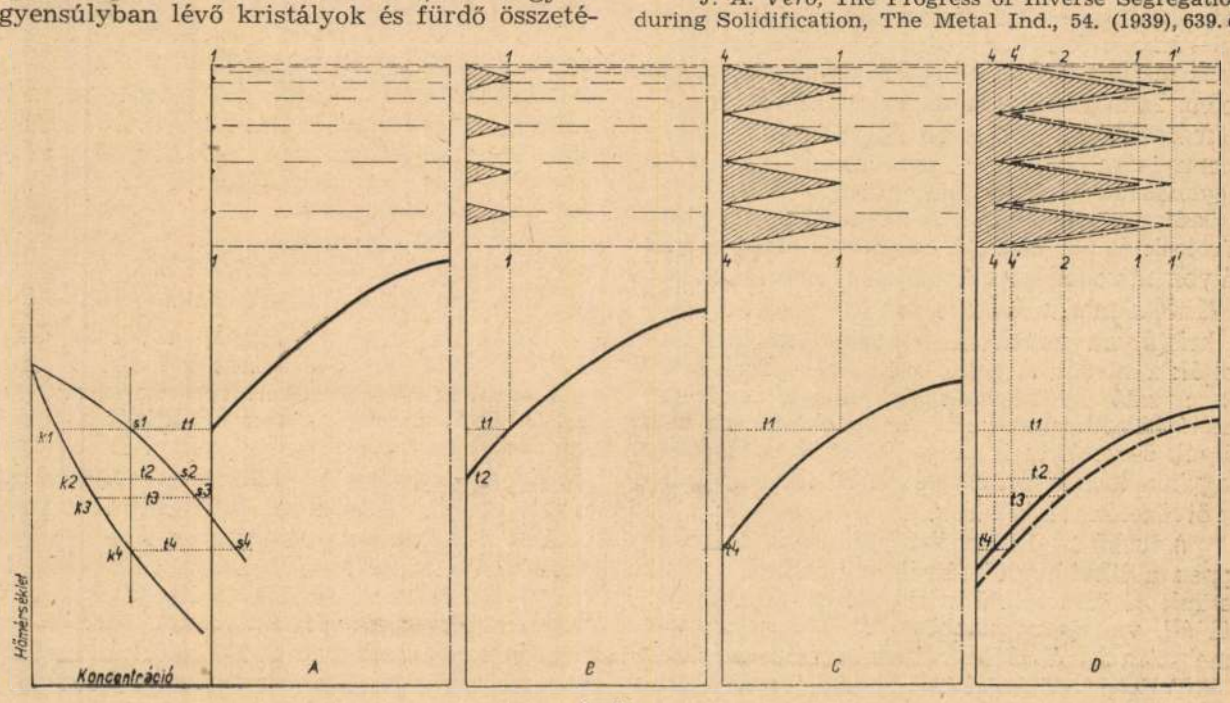
Olyan fázisok, amelyeknek összetétele az ötvözetétől eltér, az egyensúlyi diagramm értelmében csak akkor fordulhatnak elő, amikor az ötvözet heterogén, az adott esetben tehát csak a likvidusz és szolidusz közé eső hőmérsékleteken, a tuskóban pedig a *2—2* és *4—4* rétegek közötti részben. A *3—3* rétegben pl. ötvözetünk *s3* össztételű folyékony fürdőből és *k3* összetételű szilárd oldat kristályaiból áll; e két fázis mennyisége úgy viszonylik egymáshoz, mint (l—k3) : (l—s3). Ebből megint csak az derül ki, hogy az ötvözet állapotát az *s—s2—k4—k* függőleges egy pontja, még pedig I jellemzi. Ugyanez vonatkozik a tuskó bármelyik függőleges rétegére *2—2* és *4—4* között, csakhogy az egyensúlyban lévő kristályok és fürdő összetétele, valamint a két fázis mennyisége minden rétegben más és más. Annak ellenére tehát, hogy a tuskónak ép megmerevedőben lévő részében egymástól és az ötvözettől is eltérő összetételű fázisok fordulnak elő, az egyensúlyi diagrammból koncentrációváltozást a tuskó e részében sem vezethetünk le.

Az egyensúlyi diagrammok olvasási szabályainak alkalmazásából, a megmerevedésnek egy tetszés szerint választott pillanatában, az adódik, *hogy a tuskó bármelyik függőleges rétegének, akár folyékony, már szilárd, vagy épen megmerevedőben van, pontosan az ötvözettel egyező összetételűnek kell lennie.* Sem ötvözőelemekben szegény szilárd kéreg képződése, sem ötvözőelemekben megdúsult folyékony fürdő előfordulása a tuskó közepén, az egyensúlyi diagrammból nem vezethető le. Ha tehát a tuskóban csupán azok a folyamatok mennének végbe, amelyeket az egyensúlyi diagramm szemléltet, úgy a tuskó anyaga mindenütt csak teljesen egyenletes összetételű lehetne, különválás tehát egyáltalán nem mutatkozhatnék.

Hozzá kell tennünk ehhez a megállapításhoz még azt is, hogy az egyensúlyi diagramm alakja ebből a szempontból egészen mellékes; ugyanerre az eredményre jutunk akkor is, ha az ötvözet alkotórészei szilárd állapotban nem minden arányban, vagy egyáltalán nem oldódnak egymásban, vagy akár vegyületképződés esetén is, mind eutektikus, mind peritektikus rendszereknél.

Két évvel ezelőtt egyszer már rámutattam arra, hogy az egyensúlyi diagrammra való hivatkozás a különválás jelenségének magyarázatára nem elégséges.[7]

[7] *J. A. Verő*, The Progress of Inverse Segregation during Solidification, The Metal Ind., 54. (1939), 639. o.



3. ábra.

Az imént a tuskónak egy pillanatnyi állapotát vettük szemügyre; ezzel szemben azt az ellenvetést lehet tenni, hogy egy ilyen pillanatnyi állapot tekintetbevétele nem elegendő, hanem a megmerevedést a végbemenetele közben folyamatosan kell figyelemmel kísérni. Ezért a következőkben azokat a változásokat, amelyek a tuskóban a fokozatos hőelvonás közben létrejönnek, az egyensúlyi diagramm felhasználásával próbáljuk követni. A 3. ábrában a tuskó állapota négy egymásután következő pillanatnak megfelelően nyert feltüntetést a 2. ábráéhoz hasonló elv szerint; a balodalon lévő egyensúlyi diagramm mind a három részletábrához (3A, B, C és D) hozzátartozik.

A 3A ábra azt az időpontot rögzíti, amikor a tuskó szélén a *t1* likviduszhőmérséklet éppen elérődik, vagyis amikor a kokillafal mellett a kristályosodás megkezdődik. A kristályok összetétele az egyensúlyi diagramm értelmében *k1*, tehát valóban szegények ötvözőelemekben. A tuskó szélső rétege azonban ebben a pillanatban korántsem áll csupán ilyen kristályokból; a kristályok mennyisége az emelőszabály értelmében végtelen kicsiny, az ötvözet ezen a hőmérsékleten túlnyomórészt *s1* összetételű fürdőből áll. A kristályokat magában foglaló szélső réteg összetétele tehát megegyezik az ötvözetével.

További hőelvonás folytán a tuskó hőmérséklete mindenütt csökken s ennek megfelelően a kristályosodás folytatódik (3B ábra). A tuskó szélén a hőmérséklet most *t2* és ennek megfelelően a kristályok *k2* összetételűek; az emelőszabály arról is tanuskodik, hogy a szélső rétegbe a kristályok mennyisége megszaporodott. De még ekkor sincsen a tuskó szélén teljesen szilárd kéreg, mert hiszen az ötvözet *t2* hőmérsékleten az egyensúlyi diagramm szerint még kb. felerészben folyékony fürdőből áll: a *k2* kristályok mellett *s2* összetételű fürdő is van itt még jelen. Mialatt tehát a tuskó szélső rétegében a hőmérséklet *t1*-ről *t2*-re süllyedt, a kristályok mennyisége ugyanott szaporodott ugyan, de ugyanakkor a fürdő mennyisége csökkent; a kristályok növekedése tehát a fürdő rovására történik és így könnyű megérteni, hogy a kristályok növekedése egymagában nem okozhatja a fürdő elmozdulását; arról szó sem lehet, hogy a kristályok növekedése közben maguk előtt tolják a fürdőt. A tuskó szélső rétegének *t1*-ről *t2*-re való lehülésének egy másik említésreméltó következménye az, hogy eközben a kristályok összetétele is megváltozik *k1*-ről *k2*-re: vagyis a kristályok össztétele lehülésük közben az ötvözetéhez közeledik.

A tuskó *1—1* rétegében, ahol pillanatnyilag éppen a likviduszhőmérséklet uralkodik, ötvözetünk *k1* összetételű kristályokból és *s1* fürdőből áll, vagyis ugyanabban az állapotban van, amelyet a 3A ábrában a tuskó szélén találtunk.

Teljesen szilárd kéreg a tuskó szélén csak akkor keletkezhetik, ha a lehülés ott a szóbanforgó ötvözet szoliduszhőmérsékletéig haladt; ezt a pillanatot, ill. a tuskó állapotát ebben az időpontban a 3C ábra tárja elénk. A hőmérsékleteloszlás görbéje s az egyensúlyi diagramm alapján ekkor a következő helyzet adódik: a tuskó szélén a fürdő mennyisége az emelőszabály értelmében zérus lesz (*t4* hőmérsékleten), a kristályok mennyisége tehát 1, a kristályok összetétele pedig *k4*, vagyis az ötvözetével azonos. Amíg tehát a tuskó szélső rétege annyira lehűlt, hogy a megmerevedés ott befejeződhetett és összefüggő szilárd kéreg keletkezhetett, az ötvözőelemben eredetileg szegény kristályok összetétele úgy változott meg, hogy az ötvözet koncentrációját elérték. Ez a szilárd oldatok megmerevedésének közismert lefolyása, az egyensúlyi diagrammból így olvasható ki.

Most sem lehet arról szó, hogy a növekvő kristályok a folyékony fürdőt maguk előtt toljják; egész világos, hogy a növekvő és összetételüket állandóan változtató kristályok az ugyanabban a függőleges rétegben jelenlévő folyékony fürdőt, annak minden alkotórészét, fokozatosan felhasználják. Igy aztán a tuskó szélén csakis olyan szilárd kéreg keletkezhetik, amely megmerevedésének pillanatában az ötvözet minden alkotórészét ugyanabban az arányban tartalmazza, mint maga az ötvözet. A kristályosodás folyamata, ill. a szilárd kéreg képződése a tuskó szélén, semminemű különválást nem okozhat.

A 3C ábrában a *t1* hőmérséklet az *1—1* rétegben uralkodik; itt az ötvözet lényegében *s1* összetételű fürdőből és kevés *k1* összetételű kristályból áll. Ebben a rétegben tehát az ötvözet ugyanolyan állapotú, amilyennek a 3B ábrában a tuskó széléhez közelébb s a 3A ábrában közvetlenül a kokillafal mellett találtuk; mássszóval az az állapot, amely a megmerevedés kezdetén a tuskó szélén mutatkozik, a lehűlés folytatódásával egyre beljebb fekvő rétegekben jelentkezik. Ha tehát lehűlés közben eltolódásról, eltolásról, egyáltalán lehet szó, ez csakis az ötvözet pillanatnyi állapotának a tuskó belseje felé való eltolódása lehet; az ötvözet bármelyik alkotórészének eltolódása, akár valamelyik fázisé, akár pedig az ötvözőelemeké, *az egyensúlyi diagrammból semmikép sem vezethető le.*

Pontosan ugyanez adódik akkor is, ha a megmerevedés előrehaladását a tuskó valamelyik belül fekvő rétegében vesszük szemügyre. A 3D. ábra a hőmérséklet eloszlását a tuskóban, valamint a tuskó állapotát két egymást követő időpontban érzékelteti; a teljesen kihúzott vonalak a korábbi, a szaggatottak pedig a későbbi időpontra vonatkoznak. A tuskó *2—2* rétegében a korábbi időpontban az ötvözet *k2* kristályokból és *s2* fürdőből áll; a két fázis mennyiségét az emelőszabály adja meg. Ha hőelvonás folytán a szaggatottan jelölt állapot jön létre, úgy a szóbanforgó rétegben a hőmérséklet *t2*-ről *t3*-ra csökken. Ennek folytán — amint

az az emelőszabályból kiadódik — a kristályok tömege nő, ugyanakkor azonban a fürdő mennyisége ugyanabban a rétegben csökken. Másként a kristályosodás folytatódása nem is lehetséges. A *t2—t3* hőmérsékletközben keletkező kristályoknak u. i. *k2—k3* összetételűeknek kell lenniök; ilyen összetételű kristályok azonban az egyensúlyi diagramm szerint csak az *s2—s3* összetételű fürdőből válhatnak ki, ilyen fürdő viszont a kérdéses időpontban csakis a *2—2* rétegben van jelen. *A kristályok növekedéséhez szükséges anyag ezek szerint csakis abból a fürdőből származhat, amely a kristályokkal ugyanabban a tuskórétegben érintkezésben áll.* Minthogy pedig az emelőszabály szerint a kristályok pontosan ugyanabban az arányban szaporodnak, amilyen arányban a fürdő fogy, megállapíthatjuk, hogy *a növekvő kristályok a fürdőt nem tólják maguk előtt, hanem fokozatosan elfogyasztják, felhasználják.*

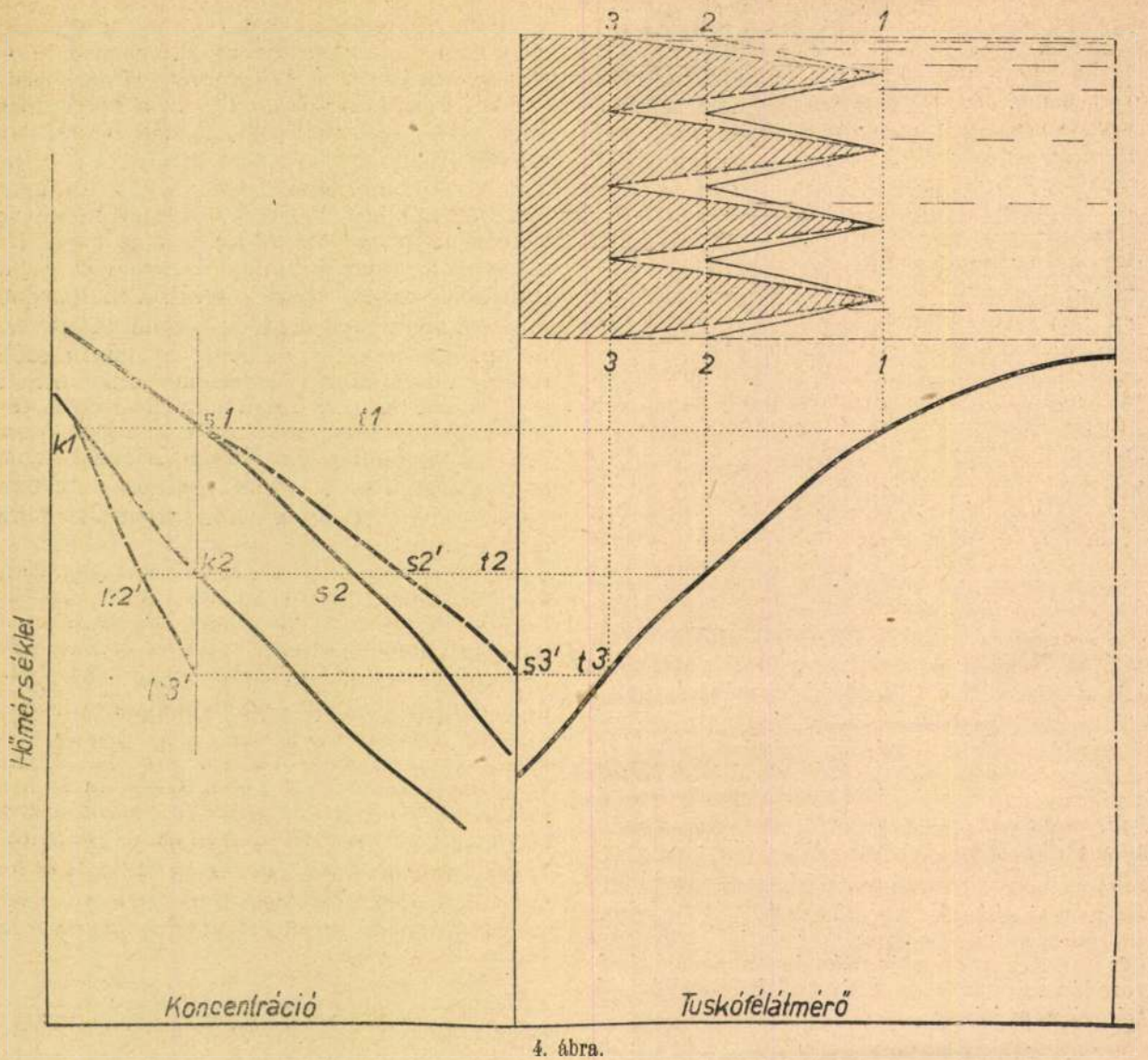
Ugyanerre az eredményre jutunk a tuskó bármelyik függőleges rétegében, ahol a kristályosodás éppen folyamatban van, csupán a már meglevő fázisok, valamint az újonnan keletkező fázisok összetétele rétegenkint más és más. A folyékony fázis felhasználódása a kristályok növekedése közben szintén minden rétegben ugyanúgy adódik, amint fentebb láttuk. *Ennek folytán az a feltevés, hogy a növekedő kristályok, vagy a belőlük való fal a fürdőt maguk előtt tólják, tévesnek mondható és elvetendő.* Amennyiben a megmerevedéskor egyéb tényezők nem jutnának szerephez, úgy a tuskóban minden atom pontosan az eredeti helyén maradna a megmerevedés után is: maga a kristályosodás folyamata semminemű különválást létesíteni nem képes.

Az egész feltevés, hogy a növekedő kristályok a fürdőt eredeti helyéből eltólják, közelebbi vizsgálatnál annyira naivnak tűnik, hogy csodálkoznunk kell azon, hogy ez a feltevés annyi ideig fennmaradhatott. Tulajdonképen nem szükséges a diagrammolvasás szabályait olyan szigorúan alkalmaznunk a megmerevedés folyamatára, hogy e feltevés tarthatatlansága kiderüljön. Nézzük pl. azt az esetet, ha egy 90% magas olvadáspontú *A* fémből és 10% *B* fémből való ötvezet merevedik meg; az először keletkező kristályok *A*-ban gazdagabbak lesznek, mint maga az ötvözet; tegyük fel, hogy 95% *A*-tartalmúak. Öntés után a kokillában elhelyezkedett folyékony ötvözet mindenütt, tehát a kokillával érintkező szélső rétegben is 90% *A*-t tartalmaz, mert a folyékony ötvözetekben ismereteink szerint koncentrációkülönbség nem jön létre. [8] A 90% *A*-tartalmú szélső rétegből azonban a tuskó szélén nyilvánvalóan nem keletkezhetik olyan szilárd kéreg, amely csupán 95% *A*-tartalmú primér kristályokból áll, hiszen ehhez 5% *A* a szóbanforgó rétegben hiányzik; ez az 5% *A* csak a tuskó belsejéből kerülhetne a szélső rétegbe. Az *A* fémnek a tuskóban való ilyen vándorlása azonban nem tételezhető fel különös ok nélkül, az a hajdani jámbor feltevés, hogy az egyik fém nagyobb szimpátiát mutat a hideg kokillafal irányában, mint a másik, ma u. i. kielégítőnek mégsem mondható. A kéreg képződése csak úgy történhetik, amint azt fentebb leírtam; a szélső rétegben képződnek ugyan kezdetben kristályok, amelyek 95% *A*-tartalmúak, tehát tisztábbak, mint az ötvözet. Ezek a kristályok azonban nem alkotnak összefüggő kérget, hanem közöttük ott van az ötvözőelemekben megfelelően dúsabb fürdő is; a tuskó szélén lévő anyag csak a további lehűlés során lesz szilárd kéreggé, akkor azonban a kristályos anyag összetétele már elérte az ötvözetét.

A tuskó megmerevedése akkor is az ismertetett módon folyik le, ha az ötvözet kristályosodása — a diffúzió lassúsága folytán — nem pontosan az egyensúlyi diagramm szerint történik. Ilyenkor a kristályos fázis összetétele lehűlés közben nem a szoliduszgörbe mentén változik (a 4. ábrában *k1—k2*), hanem az attól eltérő *k1—k2'—k3'* görbe szerint, vagyis a kristályok bármely hőmérsékleten az ötvözőelemből kevesebbet tartalmaznak, mint amennyit egyensúlyi állapotban tartalmazniok kellene. A szokásos elképzelés szerint ilyenkor a fürdő összetétele az *s1—s2'—s3'* görbének megfelelően változik, vagyis ötvözőelemben állandóan dúsabb, mint amilyennek lennie kellene.[9] Ennek következtében a kristályosodás hőmérséklet-intervalluma *t1—t2*-ről *t1—t3*-ra bővül, a tuskóban pedig az éppen megmerevedőben lévő, pépnemű zóna mélysége megfelelően nagyobbodik (*1—1*-től *2—2* helyett, *3—3*-ig), ezenkívül bármely függőleges túskórétegben, a pépnemű zónán belül, a fürdő mennyisége nagyobb, mint egyensúlyi állapotban volna. A

[8] Azt a feltevést, hogy folyékony ötvözetekben hőmérsékletkülönbség hatására koncentrációkülönbség jöhetne létre (*Ludwig—Soret*-hatás), az eziránvú kísérletek határozottan megcáfolták; v. ö. *Ballay M.* The Ludwig—Soret-Effect in Metallic Alloys, Rev. Mét., 25. (1928), 427. és 509. o.

[9] A szóbanforgó jelenség hatásának ismertetésénél a szokásos leíráshoz ragaszkodom, bár véleményem szerint helyesebb volna csak azt feltételezni, hogy az ötvözőelemnek az a része, amely a diffuzió lassúsága folytán nem kerül bele a kristályokba, a fürdőben van. Ez pedig nemcsak úgy képzelhető, hogy a fürdő ötvözőelemben kelleténél dúsabb, hanem úgy is, hogy a normális összetételű fürdőből bármely hőmérsékleten kelleténél több van jelen; vagyis a 4. ábrában *t2* hőmérsékleten a *k2'* kristályok mellett nem *s2'* fürdő, hanem *s2* fürdő fordulna elő, nagyobb mennyiségben, mint amennyi az egyensúlyi állapotnak megfelel; ezt az emelőszabály mutatja is. Ez a feltevés nem vezet olyan ellentmondásokra, amilyenek a szokásos leírásnál adódnak; így pl. a 4. ábrán a *t2* hőmérsékleten jelenlévő *s2'* fürdőből kristályoknak kellene képződniök, holott ezen a hőmérsékleten ez a fürdő a kristályosodás kezdetét jelentő likviduszhőmérsékletnél melegebb. Az új feltevés előnyei különösen a szilárd állapotban való korlátozott oldékonyság esetében tűnnek ki.



4. ábra.

szaggatottan rajzolt vonalak mindezt jelzik. E következmények ellenére, bármely függőleges rétegben a kristályok és fürdő együttes összetétele az ötvözetével pontosan megegyezik. A kristályosodás lefolyása is teljesen olyan lesz, amint fentebb részletesen leírtam. A lassú diffuzió felsorolt következményei, ú. m. a megmerevedési hőmérséklet-intervallum bővülése, a pépnemű zóna mélységének növekedése, valamint az egymás mellett előforduló kristályok és fürdő összetételének megfelelő erőstbb eltérése azt eredményezheti ugyan, hogy az esetleg működésbe lépő szekundér okok folytán létrejövő különválás nagyobb mértékű lesz, a különválás mechanizmusát illetően azonban ebben az esetben sem adódik új megállapítás.

Eddigi megállapításainkat a következőkben foglalhatjuk össze. Az egyensulyi diagrammból, valamint a kristályosodásnak abból kiolvasható módja alapján semmiképen sem lehet levezetni bármilyen fajtájú különválás létrejöttét még a kokillában való réteges megmerevedés esetére sem. Az egyensúlyi diagramm a különválás szempontjából semmi egyebet nem árul el, csak azt, hogy a kristályosodás folyamán előfordulnak olyan kristályos és folyékony fázisok, amelyek összetételükre nézve az ötvözettől elütnek; a tuskónak minden függőleges rétege azonban ezeket a fázisokat olyan arányban tartalmazza, hogy bármely ilyen réteg összetétele az ötvözetével megegyezik. Arról, hogy a kristályosodás következtében egy aránylag tiszta kéreg keletkeznék a tuskó szélén, vagy arról. hogy a kristályok növekedésük közben a fürdőt maguk előtt tolják, szó sem lehet.

Még egyszer ki kell emelnem azt, hogy egyáltalán nem vitatom azoknak a kristályoknak az ötvözetnél tisztább voltát, amelyek a kristályosodás elején válnak ki a fürdőből: nem lehet és nem szabad azonban azt feltételeznünk, hogy ezek az ötvözőelemekben szegény primérkristályok a tuskó szélén összefüggő kérget alkotnak, ill. nem szabad hinnünk, hogy a tuskó szélső rétege a teljes meg-

merevedésének pillanatában csupán ilyen tiszta primérkristályokból áll.

Az eddig tisztán elméleti alapon levezetett következtetések helyességét néhány régebbi kísérleti eredmény is igazolja. *Gödecke*[10] röviden már említett kísérleteiben olyanformán próbálta a primérkristályok természetének, összetételének tisztázását, hogy az először képződött kristályokat az ötvözetből kiemelte, ill. hogy a kokillába öntött ötvözetek megmerevedésének kezdete után az öntött anyagnak még folyékony részét a kokillából kifolyatta. A kokillában maradt vékony kéreg, vagy amint ő nevezi, köpeny, a legtöbb ötvözetnél az eredeti összetétellel megegyezőnek bizonyult, bár a megfelelő egyensúlyi diagrammok alapján jelentős eltérés volt várható. Egy 10,90% réztartalmú aluminiumötvözet esetében pl. a köpeny 10,85% réztartalmú volt, tehát alig valamivel kevesebb rezet tartalmazott, bár az egyensúlyi diagramm értelmében az első primérkristályok alig 2% réztartalmúak lehetnek. Ez nem jelenthet mást, mint hogy a köpeny nem csupán primérkristályokból állott. A kísérletek során több ízben tapasztalt, az ötvözet összetételétől való csekély eltérés nyilván onnan eredt, hogy a köpenyből kiálló primérkristály-csúcsokat, amelyek természetesen szegények ötvözőelemekben, a köpennyel együtt elemezte; minthogy azonban e csúcsok tömege a köpenyéhez képest kicsiny, annak összetételét csak kevéssé módosíthatták. Cink-réz-ötvözeteken hasonló kísérletek során erősebb eltéréseket állapított meg; ennek oka azonban valószínűen már valami szekundér tényezőben, még pedig a szóbanforgó ötvözetek megmerevedését kísérő jelentős térfogatnagyobbodásban rejlik.

Elméleti levezetéseim helyességét bizonyítják ama kísérleteim is, amelyekkel a különválásnak a megmerevedés során való létrejöttét vizsgáltam.[11] E kísérletek azt mutatták, hogy a tuskók megmerevedett része, amely a még folyékony anyag eltávolítása után a kokillában marad, a megmerevedés legkülönbözőbb stádiumaiban összetételére nézve — az elemzés hibahatárain belül — az öntött ötvözettel pontosan megegyezik. Ugyanilyen a legelőször megmerevedő, végtelen vékony szélső kéreg összetétele is, amely a kísérleti eredményekből kétoldali extrapolálás útján adódott ki.

Azt mindenesetre meg kell említenem, hogy az említett kísérleteket mind fordított különválást mutató ötvözeteken végeztem; normális különválásra hajlamos ötvözeteken, nevezetesen acélon, ilyen természetű vizsgálatokat még senki sem végzett. Semmi okunk sincs azonban feltételeznünk, hogy a fenti megállapítások acélra nem vonatkoznak, vagy hogy az acél kristályosodási folyamatai más következményekkel járnak, mert hiszen a kristályosodás jelenségei, amelyek az egyensúlyi diagrammból olvashatók ki, acél esetében pontosan ugyanazok, mint pl. egy aluminium-réz-ötvözet esetében.

Mindebből legfontosabb következtetésként az adódik, hogy *a normális különválás csupán az egyensúlyi diagramm segítségével nem magyarázható meg.* Ebből a diagrammból u. i. csak azt olvashatjuk ki, hogy a kristályosodás során az ötvözetekben olyan folyékony fázisok jelennek meg, amelyek összetételükre nézve az ötvözettől eltérnek. Az ilyen folyékony fázisoknak eredeti helyükről való elmozdulása természetesen koncentrációkülönbséget eredményez, ezt az elmozdulást azonban a kristályosodás jelenségei, pl. a kristályok növekedése nem hozhatja létre, hanem csakis szekundér hatások, amilyenek a fordított különválást is okozzák.

Ennek a következtetésnek gyakorlati jelentősége is van; mert hiszen, ha a normális különválás a kristályosodási folyamatok következménye volna, amint azt az eddigi elmélet alapján hittük, akkor nem lehetne ellene semmit sem tenni, hiszen a kristályosodás jelenségeit sem elmellőzni, sem megváltoztatni nem tudjuk. Ha viszont a különválás befolyásolható szekundér tényezők hatásának következménye, akkor e tényezők megfelelő szabályozásával a különválásnak is gátat lehet vetni.

(Folytatjuk.)

[10] L. a 6. lábjegyzetet.

[11] L. a 7. lábjegyzetet.

STATISZTIKA.

Baleseti adatok a bányászatban. A Statisztikai Negyedévi Közlemények legutolsó, most megjelent 3. füzete szerint az 1940. évben a bányászatban összesen 55 halálos baleset volt, amelyből 19 esett a 31—40 évkorú munkásokra, míg 14 a 41—50 évesekre. Érdekes adat pl., hogy ezzel szemben az őstermelésben a halálos balesetek száma pedig ugyanebben az esztendőben 747 volt, ami élénken bizonyítja, hogy mennyire jól van a bányászatban a baleseteltárítás megszervezve s mennyire hiányos az pl. még mindig a mezőgazdaságban. Legalább is a feltűnő nagy számra erre lehet következtetni. A bányászatban nem volt egyáltalában halálos női áldozat, ezzel szemben az őstermelésben a fennebbi számnál 44 nő is szerepel.

Ugyanebben az esztendőben a bánya- és kohóvállalatok és az ezekkel kapcsolatos üzemek összesen kereken 64.000 munkást foglalkoztattak, e számból bejelentett balesetek száma pedig 12.727 volt, amelyből a fennebb említett 55 halálos volt.

HIREK.

Hazai hírek.

Halálozás. Jávorka Mihály, ny. bányagondnok, a Polgári Signum Laudis tulajdonosa, a Bányaiskolát Végzettek Orsz. Egyesületének alelnöke, egyesületünknek 1899 óta rendes tagja, életének 69. évében, dec. 27-én hosszú szenvedés után Dorogon elhúnyt. Temetése dec. 29-én volt a dorogi temetőben. Utolsó Jószerencsét!

Kinevezések. A magyar kir. iparügyi miniszter előterjesztésére a Kormányzó Úr Őfőméltósága Heutschy Kálmán főbányatanácsost, nagybányai bányaigazgatót miniszteri tanácsossá, Szecsődy Miklós bányatanácsost és Kadlik Rudolf okl. vaskohómérnököt m. kir. főbányatanácsosokká nevezte ki, míg Faludy Béla és Faller Gusztáv főbánytanácsosoknak a miniszteri tanácsosi címet, dr. Boda Antal bányatanácsosnak a m. kir. főbányatanácsosi címet és jelleget adományozta. (B. K. 3. sz. 1/1942. Ip. M. eln. sz.)

A m. kir. iparügyi miniszter a bányakapitányságok fogalmazási személyzetének létszámában dr. Major-Maróthy Gábor m. kir. bányahatósági segédtitkárt m. kir. bányahatósági titkárrá; az állami bányászat és bányászati kutatás műszaki személyzetének létszámába Bassó Imre m. kir. főmérnököt, Nagy Árpád és Ajtay László okl. bányamérnököt m. kir. bányatanácsosokká, dr. Szentistványi Ferenc m. kir. geológust m. kir. főgeológussá, Gerencsér László, Romwalter Alfréd, Szilágyi Gábor m. kir. mérnököket, Seyler Lajos, Fritsch József és Bund Károly okl. bányamérnököket m. kir. főmérnökökké, Markovich Pál m. kir. segédmérnököt, Gallov Albert, Országh János, Apostol Tamás okl. bányamérnököket, Kishegyi Géza és Bignió Imre okl. kohómérnököket m. kir. mérnökökké, Banai Gyula okl. középiskolai tanárt m. kir. geofizikussá, dr. Tassonyi Zsolt okl. bányamérnököt m. kir. mérnökké nevezte ki. (5444/1941. eln. Ip. M. sz. december 30. — B. K. 3. sz.)

Ugyancsak az állami bányászat és bányászati kutatás műszaki személyzetének létszámában Bánky Kálmán m. kir. segédmérnököt és Szepesváry okl. bányamérnök, városi üzemi mérnököt az iparügyi miniszter m. kir. főmérnökökké nevezte ki. (2/1942. eln. Ip. M. sz. 1942. január 2. — B. K. 3. sz.)

Kinevezés. A m. kir. Pénzügyminisztérium előterjesztésére a Kormányzó Úr Őfőméltósága Urbán Andor miniszteri tanácsosi címmel felruházott désaknai főbányatanácsost, valamint Gebhard Ferenc budapesti főbányatanácsost, miniszteri tanácsosokká, dr. Schmidt Eligius Róbert budapesti főbányatanácsosi címmel és jelleggel felruházott bányatanácsost főbányatanácsossá nevezte ki.

Burghardt József budapesti főbányatanácsosnak a miniszteri tanácsosi címet és jelleget, dr. Tulassay László és Breznyik Károly budapesti főmérnököknek a bányatanácsosi címet és jelleget, Kaluzsa József budapesti mérnöknek a főmérnöki címet és jelleget és Kremzer Rezső budapesti segédmérnöknek a mérnöki címet és jelleget adományozta. (BK. 1. sz.)

Kinevezések az állami kőszénbányászatban. A m. kir. iparügyi miniszter Szeli István áll. kőszénbányászati műszaki tanácsost a MÁV-rendszerű IV. fizetési osztályba állami kőszénbányászati műszaki főtanácsossá, Varga János áll. kőszénbányászati főmérnököt a MÁV-rendszerű V. fizetési osztályba áll. kőszénbányászati műszaki tanácsossá, Bökönyi József áll. kőszénbányászati mérnököt a MÁV-rendszerű VI. fizetési osztályba áll. kőszénbányászati főmérnökké kinevezte. (97.621/1941. X. Ip. M. szám.)

*

A m. kir. iparügyi miniszter Wolff József okl. bányamérnököt jelenlegi állomáshelyén a MÁV-rendszerű VI. fizetési osztályba állami kőszénbányászati főmérnökké kinevezte. (97.623/1941. X. Ip. M. szám.)

*

A m. kir. iparügyi miniszter Tüzes László szerződtetett kőszénbányászati tisztviselőt és dr. Piller Irén kőszénbányászati havibéres előadót a MÁV-rendszerű IX. fizetési osztályba jelenlegi állomáshelyükön állami kőszénbányászati tisztté kinevezte. (97.624/1941. X. Ip. M. szám.)

*

A m. kir. iparügyi miniszter Baranyai Dezső áll. kőszénbányászati műszaki segédtisztet állami kőszénbányászati üzemi főellenőrré, Józsa György áll. kőszénbányászati irodai segédtisztet állami kőszénbányászati üzemi ellenőrré, Tasnádi György áll. kőszénbányászati segédtisztet állami kőszénbányászati üzemi hivatalnokká, Szabados György áll. kőszénbányászati műszaki segédtisztet és Végvári Sándor aknászt állami kőszénbányászati üzemi segédhivatalnokká kinevezte. (97.625/1941. X. Ip. M. szám.)

A Magyar Földtani Társulat Hidrológiai Szakosztálya 25 éves. Földünk felületét $^2/_3$ részben víz borítja, de a föld szilárd kérgében az egyes kőzetekben is nagytömegű víz helyezkedik el s így érthető, hogy a Föld felszínének és kérgének kialakításában a víznek döntő szerepe van. A föld felszínéről a tengerek, tavak, folyókról felszálló pára megsűrűsödve, lehűlve mint csapadék visszahull a földre. A földre lehulló csapadékvíz állandóan koptatja, pusztítja a föld szilárd kérgét, a felszínen levő kőzeteket, hogy azután a patakok, folyók stb. révén a lepusztított kőzeteket tovább szállítva, azokból ismét építsen, új kőzeteket, üledékeket teremtsen. A víznek ez a pusztító, illetve építő szerepe végigvonul földünk egész történetén. A lehulló csapadékvíz egyrésze évmilliók óta leszivárog a föld mélyébe s ott az arra alkalmas likacsos, porózus kőzetekben raktározódik, felhalmozódik. A vízzel telt kőzettömegek a mélybe, az izzómagmába süllyedve a hő hatására vizüket leadják s a vízgőz felfelé áramolva lehül s mint forró víz a kőzetrepedéseken kitör s melegforrások alakjában mint gyógyvíz az emberiség rendelkezésére áll, vagy lehűlve táplálja a mélységbeli víztartókból mesterségesen (kutak, bányászat stb.) vagy természetesen (források) elvont vizet. A víz szerepének azonban nemcsak földünk felépítésében és kialakításában van döntő szerepe, hanem minden élet kialakításában is. Víz nélkül sem az ember, állat, növény, tehát semmiféle élőlény nem tudna megélni s így igaz, hogy víz nélkül nincs élet. Ámbár a víz valamilyen formában mindenütt rendelkezésünkre áll, annak felkutatása s az ember rendelkezésére való bocsátása sokszor nehézségekbe ütközik. A víz eredetével, megjelenési módjával a földön és földben, felhasználásával stb. a hidrológia és segédtudományai foglalkoznak. A hidrológia az általános földtannak tárgykörébe tartozik s ez késztette 25 évvel ezelőtt a Magyarhoni Földtani Társulatot arra, hogy a víz tudományával, a hidrológiával behatóbban foglalkozzon.

Marenzi Ferenc őrgróf kezdeményezésére a Magyarhoni Földtani Társulat 1917-ben Hidrológiai Szakosztályt alapított, hogy a Szakosztályban a vízzel foglalkozó szakemberek: geológusok, mérnökök, bányamérnökök, vegyészek, orvosok, balneológusok, közgadászok stb. megfigyeléseiket, tapasztalataikat a Szakosztály szakülésein egymástközt kicserélhessék, s szakmájuk eredményeit a Szakosztály folyóiratában, a Hidrológiai Közlönyben, az érdeklődőkkel megismertessék. A Szakosztály működésének, életrevalóságának és szükségességének legszebb bizonyítéka a Hidrológiai Közlöny ezideig megjelent 22 kötete. Végiglapozva a Hidrológiai Közlöny 22 kötetét

a vízzel foglalkozó szakember és érdeklődő, Hazánk hidrológiai viszonyairól teljes képet nyerhet. A Közlönyben megjelent szakmunkák sokszor alapvető fontosságúak. A szakcikkek sokasága foglalkozik Hazánk folyóinak, tavainak, forrásainak hidrológiájával, a talajvízzel, artézi vizekkel, karsztvíz-kérdésekkel, gyógyvizeinkkel, ivóvíz és ipari vízellátási kérdésekkel, vizeink kémiai összetételével, egyes tájak stb. hidrogeológiai ismertetésével, a víz szerepével a bányászatban és erdészetben, Székesfővárosunk, városaink és községeink vízellátásának és hidrogeológiájának kérdéseivel stb. A hidrológiai Szakosztály 25 éves fennállását a folyó évben ünnepli meg s ez alkalommal ünnepi szakülésein előadássorozatokban fog foglalkozni a legkülönbözőbb szempontokból az ország vízkérdéseivel. Tagtársaink figyelmét ezúton is felhívom a Hidrológiai Szakosztály ünnepi szakületeire.

Dr. Vitális S.

*

A Hidrológiai Szakosztály ünnepi megnyitó ülése f. hó 29.-én d. u. 6 órakor lesz a Magyar Tudományos Akadémia előadótermében, melyen Wendl Aladár elnök az elmúlt 25 évről emlékezik meg, Pap Ferenc társelnök pedig az ország ivóvízellátásáról tart előadást. Az ülésre ezúton is felhívjuk egyesületi t. tagjaink figyelmét. A szakosztály ünnepi szakületeinek programmját a következő számunkban fogjuk közölni.

Hadikitüntetés. Faller Gusztáv okl. bányamérnököt, az iparügyi minisztérium bányászati és bányászati kutatási osztályának miniszteri tanácsosát, tart. századost a hadiszalagos kormányzói dicsérő elismeréssel a kardokkal tüntették ki.

Mérnöki Továbbképző. A műegyetem Mérnöki Továbbképző Intézetének 1942. évi tanfolyamai az út-, vasút-, víz-, híd- és vasbetonépítés, a geodézia, az építészet, a gépészet, az elektrotechnika, a vegyészet, a közgazdasági és jogi tudományok köréből január 19-én kezdődnek és március végéig tartanak. Jelentkezési határidő a közgazdasági és jogi tárgyakat hallgatók részére január 16, a többi tanfolyam hallgatói részére január 19. (XI., Műegyetem, tel.: 259—511.)

Külföldi hírek.

7000 kiállító a tavaszi Lipcsei Vásáron. Miután az elmúlt háborús időszak alatt négy, igen eredményes háborús Vásárt sikerült megrendezni, most már bizonyos, hogy a tavaszi Lipcsei Vásárt 1942 március 1—5-e között tartják meg. Európa valamennyi államának részvételével az eddigi jelentkezések alapján mintegy 7000 kiállítóval, tehát ezerrel többel számolnak, mint a legutolsó őszi Vásár alkalmával. A Vásár 24 nagy, 4—5 emeletes Vásárházban lesz elhelyezve, a 20 európai állam mintakiállítása a körúti főépületben kapott elhelyezést.

Érdeklődők a Lipcsei Vásár tiszteletbeli külföldi megbizottainál nyerhetnek közelebbi felvilágosítást utazási, valutáris és vízum kérdésekben. (K. K.)

Üzemi továbbképző iskolák. A napokban nyitottak meg az egyik nyugatnémetországi tartományban újabb 4 üzemi továbbképzőiskolát. Az állandó jellegű tanintézetek mindegyike egy-egy nagyüzemnek a Német Munkafront kezdeményezésére alakult szociális jelentőségű új alapítása. Az állandó jellegű tanfolyamok jelentősége igen nagy és a továbbképzés szolgálatában állanak felnőtt munkások számára. A szakmunkásképzés egyébként is egyik legjelentősebb bázisa a német ipari produkciónak és egyben alkalmas és kitűnő szociálpolitikai eszköz az általános népi jólét területén. Szakképzett munkások, akik napi munkaidejükön felül egy-egy ilyen szakiskolai tanfolyamot látogatnak és kellő előrehaladást tanusítanak, természetesen magasabb fizetést is kapnak különleges munkájukért és ezzel is jelentősen emelkedik az életszínvonaluk. A Birodalomnak mintegy 330 ilyen ipari továbbképzője működik közvetlenül az egyes iparvállalatokon belül. (K. K.)

Biztosítva van Európa vasércellátása. A németországi Deutsche Weltwirtschaftliche Gesellschaft rendezésében Berlinben a vasgazdálkodásnak az elnöke dr. Reichert, Európa vasércellátásáról tartott előadást. A versaillesi békekötés és az angol blokádpolitika következtében, amellyel Németországot a legkínosabb helyzetbe akarták sodorni, ténylegesen nehézségekkel küzködött, jelenleg azonban már a német fegyverek győzelme biztosítja Németországnak vasércszükségletét, amennyiben egyrészt az észak-svédországi ércek kizárólag az ő rendelkezésére állanak, másrészt, az Elzász-Lotharingia-i vasércbányák is neki termelnek. Déloroszország meghódítása következtében most már a Krivojrog-i bányák is Európa részére termelnek. Az európai kontinens tehát most a legkülönbözőbb minőségű és elegendő mennyiségű vasérc felett rendelkezik. Amíg az angol érctermelésnek átlagos vastartalma 30%-ra csökkent, addig a krivojrogi és a svéd ércek vastartalma a 60%-ot is eléri. Anglia a háború után legjobb esetben 14 millió t termelést ért el, míg a német igazgatás alatt lévő jelenlegi területek 100 millió t-t termelnek. Az acélipari üzemek termelése Németország és az ádtala irányított területeken többszöröse az angol acélgyártásnak. Ezt az előnyt az előadó szerint Anglia már nem képes behozni.

Hatalmas acélmű épül Délafrikában. Angol forrásból származó értesülés szerint Délafrikában Iscott-Művek cégelnevezés alatt egy folyóparton oly hatalmas acélmű épül, amely 10.000 embert fog foglalkoztatni. (DBZ.)

Könyvismertetés.

Szilber J.: Az olaj. A sors kiszámíthatatlansága, lankadatlan kutató tevékenysége és nem utolsó sorban buzgó földtani vizsgálatok folytán, a kőolajkérdések közelebb jutottak hozzánk. Termelő ország lettünk és saját szükségletünk fedezésén kívül, talán fölösleget is remélhetünk.

A Magyar Szemle Társaság „Kincsestár" sorozatának 81. sz. kötete az olajkérdések minden oldalát tömör foglalatban tárja elénk. Ismerteti a kőolaj fajtáinak fizikai és vegyi sajátságait, földtörténeti eloszlását, előfordulási módját és az olajtartalmú kőzetek sajátságait. Vázolja a kőolajkutatás földtani és geofizikai módszereit, valamint a mélyfúrások, a kőolaj föltárásának kivitelét. Részletezi a kőolaj földolgozását, a finomítási módokat, megemlékezik a hazai kutatásokról és befejezésül végigvezet bennünket a termelő országokon és azok készletein.

Az ügyesen és kellő természettudományos logikával szerkesztett kis kötet szélesebb körök érdeklődését kielégítő, hasznos olvasmány. Stilusa folyamatos, még az elvontabb részekben is könnyen követhető. Mindenképpen alkalmas arra, hogy az e tárgyban megjelent regényes kalandleirások felületességei és zagyvaságait, helytálló tényekkel helyesbítse. *v. e.*

A visegrádi királyi palota feltárási munkálatairól közöl érdekes cikket Zsitvay Tibor tollából a *Búvár* nagyterjedelmű karácsonyi száma. A szép kiállítású folyóirat ünnepi számába cikket írtak még: *Tóth László* a rózsalevelek élősködőiről, *Puder Sándor* a világirodalom tüdőbeteg nagyjairól, *Palóczi Edgár* a nyakkendő eredetéről, *Igali-Mészáros József* a halak betegségéről, *Molnár Vilmos* a házasság előtti orvosi tanácsadásról, *Baktay Ervin* India kapujáról, *Haltenberger Mihály* Budapest kereskedelméről, *Lányi Ede S. J.* az ősemberről, *Aldobolyi Nagy Miklós* a Gerecse vidékéről, *Fayer Márta* a reklám lélektanáról, *Fejérváry Gézáné báróné* a götéről, *Kendi Finaly István* a gyümölcs vegyi úton való érleléséről és *Vizy András* az olasz telepítésekről. A gazdag *Tudomány műhelye* rovat mellett a *Kis. Búvár* érdekes cikkeit olvashatjuk.

számos fénykép és rajz díszíti a lapot, mely *Cavallier József dr.* szerkesztésében és a Franklin-Társulat kiadásában jelenik meg.

Szabadalmak.

Bejelentett szabadalmak. F—8886. XVI/e. I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Frankfurt a/M. Eljárás védőrétegek előállítására könnyűfémeken és könnyűfémötvözeteken. Pótbej. a 127.210. sz. törzshöz 1938 febr. 14. Németországi elsőbbs. 1937 szept. 22. (Weissmahr.) — Eljárás korom széntartalmának csökkentésére. 1941. jún. 4. Németországi elsőbbs. 1940. júl. 11. (Fenyő.) — G—9303. XVI/c. Georg von Giesche's Erben, Breslau. — Eljárás alakdarabok előállítására cinkötvözetből, ahhoz való cinkötvözet és abból készült alakdarabok. 1941. júl. 15. Németbirodalmi elsőbbs. 1940. aug. 9. (Dr. Weissmahr.) — H—11.223. VII/i. Patentvertretungs-Gesellschaft mit beschränkter Haftung „Hermes" Berlin, mint a Siemens-Schuckertwerke Aktiengesellschaft berlini cég jogutódja. Berendezés olvasztókemencék boltozatának fűtésére. 1941. aug. 16. Németországi elsőbbs. 1940. aug. 17. (Kolos.) — H—10.766. V/e/1. Braunschweiger Hüttenwerke G. m. b. H. Braunschweig—Melverode. Eljárás ólombronzzal bélelt vascsészéből álló csapágycsészék előállítására. Pótbej. a 127.679. I. sz. szabadalomhoz. 1937. márc. 4. Németországi elsőbbs. 1936. márc. 25. (Janssen.) — H—10.767. V/e/1. Braunschweiger Hüttenwerke Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Braunschweig-Melverode. Eljárás összetett ötvözetből álló csapágycsészék előállítására. — Sch—6079. XVI/d. Karl Schmidt Gesellschaft mit beschränkter Haftung Neckarsulm (Württemberg). Eljárás kiedzhető alumíniumötvözetek hőkezelésére. 1941. júl. 30 (Kolos.)

Megadott szabadalmak. 128.843. VII/c. Hubert és Sigmund Acél- és Fémárugyár Részvénytársaság cég, Budapest, és Gondár Jenő okl. gépészmérnök Rákospalota Villamos váltásszámláló készülék időszakosan ismétlődő munkafolyamatok számlálására. 1941. febr. 18. (H. 11.038. — Kolos.) — 128.874. XII/e. Daimler—Benz Aktiengesellschaft, Stuttgart—Untertürkheim. — Eljárás és készülék öntőformák előállítására. 1941. ápr. 29. Németországi elsőbbs. 1940. máj. 4. (D. 5408. — Kolos.) — 128.894. I/j. Südfeld Lajos okleveles zenetanár, Budapest. Eljárás tintaírás vagy tintafoltok eltávolítására és tintakivevőkészlet az eljárás foganatosítására. 1941. máj. 21. (S. 18.616. — Krausz.) — 128.901. IV/h/1. (XVI/e.) Vereinigte Aluminium-Werke Aktiengesellschaft Lautawerk—Lausitz (Németország.) — Eljárás és berendezés alumínium tisztítására. 1941. nov. 21. Németországi elsőbbs. 1939. dec. 6. (A—4470. — Dr. Láczay.) — 12.905. XVI/c. I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. Eljárás fémek előállítására. 1940. ápr. 22. Németországi elsőbbs. 1939. ápr. 22. (F. 9172. — Weissmahr.) — 12.908. XVI/c. Georg von Giesches Erben. Breslau. Cinkötvözet. Pótszab. a 119.492. sz.-hoz. 1940. dec. 17. Németországi elsőbbs. 1940. jan. 2. (G. 9156. — Weissmahr.) — 12.913. XVI/c. (XVI/d.) Patentvertretungs-Gesellschaft mit beschränkter Haftung „Hermes" cég, Berlin, mint a Siemens-Schuckertwerke Aktiengesellschaft berlin-siemensstadti cég jogutódja. Ón- és bizmutmentes forrasz. 1940. nov. 20. Németországi elsőbbs. 1939. dec. 6. (H. 10.982. — Kolos.) — 128.918. II/e. Kladek Károly gépszerkesztő, Albertfalva. Fagázgenerátor. 1941. márc. 14. (K. 15.432) — 128.920. IV/h/1. (X/h.) Dr. Kubelka Pál vegyész, Prága. Eljárás tiszta kuprioxidklorid előállítására. 1941. máj. 19. (K. 15.497. — Dr. Gusztáv.)

Egyesületi ügyek.

Választmányi ülés 1941. december 13-án. (362.)

Jelen voltak: dr. Quirin Leó elnöklete alatt, Róth Flóris tiszteleti elnök, Alliquander Ödön és Mazalán Pál, dr. Tárczy-Hornoch Antal alelnökök, dr. Bán Imre ügyész, Mihalik Géza pénztáros, Henrich Viktor pénztári ellenőr, dr. Káposztás Pál könyvtáros, Balsay Aladár, Bánhegyi László, Bortnyák István, Dubovszky Elemér, Fábry Zsigmond, Hagen Alfréd, dr. Holics Endre, dr. Jellachich Lajos, Kassay Antal, Koller Károly, dr. Mauritz Béla, Pauks Albert, Pollner Jenő, Róth Kálmán, Szepesházy Ágoston, Tetmajer Alfréd, dr. Tulassay László, Vankó Rezső, Vécsey Béla, Vigh Ferenc, Vizer Vilmos, dr. Vitális István választmányi tagok, Altai Ottó, Albert Ferenc, dr. Bardócz Árpád, Bónyay Ede, Bummer Áldó, Becker Ervin, Emőd Gyula, dr. Erdélyi Sándor, Faragó Gyula, Fényes Gyula, Félegyházi Dezső, Haan Aladár, dr. Hullán Tibor, Jung Béla, dr. Konrád Ödön, Krétai József, Leskó Béla, Myskovszky Tibor, Ormai György, dr. Papp Simon, Pethe Lajos, Remenyik Ernő, Roób József, Róth Ferenc, dr. Schmidt Eligius Róbert, Sopp Frigyes, Szenttornyai András, Tirscher Frigyes, Varga Béla, dr. Vitális Sándor rendes tagok, Szilágyi Antal és Dezsényi Ferenc, Kreybig Lajos mint vendégek és Jakóby László szerkesztő-titkár mint jegyzőkönyvvezető.

Jegyzőkönyv hitelesítésére felkérettek dr. Káposztás Pál és Vankó Rezső tagtársak. A jegyzőkönyv felolvasása és hitelesítése után Elnök megnyitja az ülést és sajnálattal emlékszik meg Horváth Károly, a Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű salgótarjáni acélművének fiatalon elhúnyt igazgatójáról, akinek emlékére a választmány néma felállással áldozott.

Utána, minthogy a közgyűlésen az ezévi irodalmi pályadíjak a nyertesek meg nem jelenése miatt nem kerültek kiosztásra, Elnök személyesen adta át a nyertesek közül most megjelent dr. Bardócz Árpádnak, aki meleghangú szavakkal mondott köszönetet a pályadíjért. A meg nem jelenteknek pályadíja ügyében az Elnök javaslatára a választmány úgy határozott, hogy azt postán küldjük el a nyerteseknek, ami meg is történt.

Bejelenti továbbá, hogy a szakbizottságok különböző kérdésekkel, így elsősorban a mérnökutánpótlás kérdésével foglalkoztak. A szakbizottságok működéséről a konkrét javaslatok kialakítása után fog részletesebb tájékoztatást nyujtani.

Titkár jelenti, hogy a legutolsó választmányi ülés óta a következő adományok érkeztek: Magyar Acélárugyár 500.— P, Első Dunagőzhajózási Társaság 400.— P, Urikány Zsilvölgyi Kőszénbánya r.-t. 150.— P. A választmány köszönettel vette tudomásul a bejelentést. Jelenti továbbá, hogy a Kormányzó Úr Őfőméltósága a kabinetirodán keresztül közgyűlésünk alkalmával előterjesztett hódolatunkért szíves köszönetét nyilvánította. — Jelenti, hogy a Pesti Magyar Kereskedelmi Bank 100 éves évfordulója alkalmából üdvözöltük az intézetet, minthogy megküldötte jubileumi kiadványait. Az üdvözlést a Bank elnöksége levélben köszönte meg. — Jelenti továbbá, hogy a Saját Otthon r.-t., amelyben mi 40 részvénnyel, illetve két lakásrésszel vagyunk részesek, most egy lakásrész eladásával oly jövedelemhez jutott, amelyet a tagok között oszt szét oly módon, hogy az egyik évnegyed 2 hónapjára nem szedett hozzájárulást. — Jelenti, hogy a Soproni Egyetemi Kar és az Ifjúsági Kör Sopronban köszönőlevelet intézett hozzánk, hogy megértéssel siettünk menzájuk segítségére és kéri jóindulatunk és támogatásunk további fenntartását. — Jelenti továbbá, hogy a Magyar Technikai Múzeum igazgatója, dr. Lósy Schmidt Ede megjelent egyesületünkben és felkért bennünket, hogy a bányászatra vonatkozó minden olyan emléket, amely a multnak megörökítésére alkalmas, adjunk át a Technikai Múzeum bányászati és kohászati osztálya részére. — Javaslatára dr. Tárczy Hornoch Antal alelnökünk felszólalása után a választmány határozatilag kimondja, hogy az egyesület és a könyvtárunk nélkülözhető emlékeit, illetve másodpéldányait a Technikai Múzeum rendelkezésére bocsáthatja és ennek elintézését az Elnökségre bízza. — Jelenti, hogy a Dunántúli Olajvidéki Osztályunk megkereséssel fordult hozzánk, hogy tagjainak a tagdíját felerészben engedjük el, hogy ezzel az összeggel tudjanak hozzájárulni a létesítendő könyvtár megteremtéséhez. A választmány dr. Tárczy Hornoch Antal, Mazalán Pál, a Titkár hozzászólása és az Elnök összefoglaló véleménye alapján úgy határozott, hogy a szakosztály kérését ebben a formában nem teljesítheti, azonban a könyvtár felállításához az Egyesület hajlandó egy bizonyos összeggel egyszersmindenkorra hozzájárulni, amelynek nagyságát a választmány az elnökségre bízza. Jelenti, hogy a Mérnökegylet jubiláris közgyűlésén Egyesületünk képviseletében, eltekintve számos tagunktól, Róth Flóris tiszteleti elnökünk és dr. Quirin Leó elnökünk jelentek meg. Az Egyletet Egyesületünk részéről elnökünk köszöntötte fel, amelyet lapunk dec. 1-i számában közöltük. — Jelenti, hogy a Pénzintézetek egész sora keresett fel bennünket az erdélyi kölcsön jegyzésére. Javasolja, hogy legalább 400.— P értékű kötvényt jegyezzünk. A választmány 4 drb 100.— P-ős névértékű kötvény vásárlását határozza el. — Jelenti, hogy az Országos Erdészeti Egyesület dec. 18-án tartja 75 éves jubileumi közgyűlését, amelyen az Egyesületet a mi nevünkben Mazalán Pál alelnökünk fogja üdvözölni. Jelenti, hogy a Mérnökpolitikusok a parlamenti költségvetési tárgyalással kapcsolatban többször tartott megbeszéléseikre elnökségünket is meghívták. E megbeszéléseken Egyesületünket szintén Mazalán Pál alelnökünk képviselte. — Jelenti, hogy névsoradataink átvizsgálásánál megállapítottuk, hogy alapító tagjaink között van Nagybánya szabad királyi város tanácsa. Ez alkalomból levelet intéztünk a városi tanácshoz, s egyúttal értesítettük, hogy lapunkat címükre állandó járandóságként megküldjük. — Jelenti, hogy Elnök urunknak a közgyűlésen karunk tanári állásaira elhangzott megállapításai széles körökben visszhangot keltettek, amelynek illusztrálására többek között felhívta a Gazdasági Híradót, amely elnökünk beszédének ezt a részét teljes egészében közölte, valamint Wälder Gyula műegyetemi tanárnak a kultuszminiszteri tárca költségvetésével kapcsolatban tartott beszédét, amelynek ránk vonatkozó részét dec. 1-i lapszámunkban ugyancsak közöltük. — Tagmozgalmi híreinkből jelenti, hogy dr. Vitális István tiszteleti tagunk alapító taggá lett s alapító tagsági díját be is fizette. — Jelenti, hogy Hansági Imre bányamérnök tagunk, aki okt. 1-én kétévi katonai szolgálatra vonult be, tagdíjának ez időre való elengedését kéri. A választmány — a két évi tagdíj elengedéséhez — hozzájárul. — Jelenti, hogy egy erdélyi nyugdíjas tagtársunk tagdíjmérséklést kér. Tagtársunk főbányatanácsosi nyugdíjból él, kéri, méltóztassanak ebben a kérdésben is állást foglalni. A választmány a kérelmet nem teljesíti. — Jelenti továbbá, hogy kilépését bejelentette megszűnése folytán a Jászói Bányaművek r.-t. Budapest, 1941 dec. 31. — A választmány a bejelentést tudomásul veszi. — Új tagokul jelentkeztek. Ary Ernő okl. gépészmérnök, műszaki igazgató, Budapest. Ajánlják Fazék Gyula és Jakóby László. Abzinger Gyula okl. bm., Budapest. Ajánlják Gaál Antal és Angyal Ferenc. Dr. gr. Bethlen Gábor geológus, ajánlják Gaál Antal és Binder Béla. Dienes J. Zsombor okl. bm. és kohómérnök, ajánlják Ádámcsik Gyula és Novák Frigyes. Facsinay László geofizikus, ajánlják Gaál Antal és Binder Béla. Komáromy István geofizikus, ajánlják Gaál Antal és Paál János. M. kir. Sóbányahivatal, Désakna, ajánlják Jakóby László és dr. Káposztás Pál. Magyar Öntödei Szakemberek Egyesülete, Budapest, ajánlják Jakóby László és Mazalán Pál. Póra Ferenc okl. mérnök, ajánlják Benedek Ferenc és Angyal Ferenc. Rabony Frigyes okl. mérnök, Nagykanizsa, ajánlják Gaál An-

Kőfúró acélok
Hegesztőhuzalok
BÖHLER
Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.
Telefon: 224—886 és 225—688
Préslég szerszámok
Szerszámacélok

POLEDNIAK KÁROLY
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40
TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

tal és Baumerth Gyula. Rajkay János okl. gépészmérnök, Budapest, ajánlják Tetmajer Alfréd és Jakóby László. Szakall Vince bányamérnökhallgató, ajánlják Falk Richard és dr. Szádeczky Kardoss Elemér. Transdanubia Bauxit r.-t., Budapest, ajánlják Somogyi Géza és Jakóby László. Purmann Jenő okl. vegyészmérnök, Nagykanizsa, ajánlják Gaál Antal és Binder Béla. A választmány az összes jelentkezőket felvette a rendes tagok sorába.

Az indítványok során Balsay Aladár alapító tag szólalt fel és javasolta, hogy az egyesület a Széchenyi centennáriumi év emlékeként szerezze be Széchényinek az arcképét. A választmány az ügynek az elintézésével az Elnökséget bízza meg és felkéri, hogy az ügyben a jövő választmányi ülés alkalmával tegyen előterjesztést.

A javaslatok során még Pethe Lajos tagtársunk szólalt fel, aki röviden megemlékezett a volt Főiskolánk rektori és dékáni láncainak az ügyéről és bemutatta a Műegyetem bánya-, kohó- és erdőmérnöki kara fejlődéstörténeti múzeuma részére időközben megszerezni sikerült rektori és egyik (bányászati) dékáni láncot, amelyeket most már a kar fejlődéstörténeti múzeumában fog elhelyezni, annak dokumentálására, hogy főiskolánknak már a Műegyetemhez való csatolás előtt is, tehát teljesen önálló korában meg volt a doktorráavatás és a magántanári habilitációs joga. A választmány ezt a bejelentést örömmel vette tudomásul és ahhoz dr. Tárczy Hornoch Antal alelnök annak kapcsán szól hozzá, hogy az ilyen fejlődéstörténeti bizonyítékokat mindig rendkívül célszerű megőrizni, mert utóbb feledésbe mennek. Példaképpen felhozza, hogy milyen fáradságos kutatásokba és technikatörténelmi irodalmi vitákba került ama hamis beállításnak a megdöntése, mintha az egykori selmeci Akadémia nem teljesen önálló alapítás lett volna, hanem más német alapítású hasonló intézetekből venné eredetét. Rendkívül nehéz és fáradságos feladat ez, amit gyakorlatból ő maga azért ismer, mert ezt a sok időt igénylő kutató munkát e kérdésben éppen ő végezte.*)

*) **A főiskolai rektori, dékáni láncok ügyében az 1932 szept. 10-én tartott választmányi ülés intézkedett. (B. K. L. 1932. évf. 423. l.) A még önálló Főiskola doktorráavatási és magántanári szabályait a Kormányzó Úr Őfőméltósága 1931. év dec. 24-ik napján hagyta jóvá, amit a Budapesti Közlöny 1932. évi jan. 12-én kiadott 8. számában jelentettek meg a M. kir. Pénzügyminisztérium 1931. évi 7327/P. M. XV/a. sz. rendeletével. Az első doktorokat e szabályzat értelmében 1933 május 22-én avatták, dr. Schmidt Sándor, dr. Nahoczky Alfonz, dr. Verő József és néhai dr. Török Béla személyében. (Lásd B. K. L. 1933. évf. 11. sz. 238. l.) Az egyesített József Nádor Műegyetem Bányászati és Kohászati Szakának tanárait egyetemi nyilvános rendes tanárrá pedig 1934 július 18-án nevezték ki. (Budapesti Közlöny 170-ik szám. B. K. L. 1934. évf. 15—16. sz. 351. l.) Főiskolánk tehát 1931 dec. 24-től 1934 júliusig egyetemileg egyenrangusítva önálló volt.**

HÖRCHER ELEMÉR
Telefon: 352-126
gőzkazánok befalazása, gyárkémény és kemence építése.
Budapest, II., Margit-körút 8.

Legmegbízhatóbb
bányászbakancsok
„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

Dr. Tárczy Hornoch Antal végül köszönetét fejezte ki a választmány nevében Pethe eredményes fáradozásáért.

Utána Szenttornyai András okl. vegyészmérnök tartotta meg „Az esztergomi szénmedence triászvizeinek eredete" című előadását, amely szerint az esztergomi medence triászvize nem az igazi karszt vizeivel azonos módon keletkezett, hanem e víz olyan, amely az Alpesek gleccserjeiből veszi eredetét. Az előadáshoz dr. Vitális Sándor, dr. Papp Simon, dr. Vitális István, Vigh Ferenc, Mazalán Pál szólaltak fel, akik általánosságban az előadó felfogását geológiailag nem egészen elfogadhatónak minősítették. Dr. Vitális István ismételt felszólalása és az Elnök összefoglaló szavai után a választmány az előadás anyagát az 5. számú, vagyis a szénhidrogén-, só- és vízügyek szakbizottságához utalta, a kérdés tisztázása érdekében.

Az Elnök megköszönve az előadó fáradozását, egyéb tárgy hiján, az ülést bezárta.

Jakóby s. k.

HIRDETMÉNY.

Felhívjuk t. Tagtársainkat, akik könyvtárunkból szakmunkákat vagy egyéb könyvet, folyóiratokat vettek ki, hogy azokat miután többszöri sürgetésünk eredménytelen volt, most már haladéktalanul behozni szíveskedjenek.

Tisztelt Tagjainknak és olvasóinknak szíves tudomására hozzuk, hogy lapunk bekötött évfolyamait ezentúl csak az egyesületben való betekintésre adjuk ki.

Egyéb könyvtári műveket pedig csak az esetről-esetre megszabott biztosíték ellenében szolgáltatunk ki legfeljebb 1 hónapi időtartamra.

Felkérjük továbbá Tagtársainkat, hogy a lapunk régibb évfolyamait, különösen 1910-ig — amennyiben azokat nélkülözni tudják — az Egyesületnek ajándékozni szíveskednének. A könyvtáros.

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.
BUDAPEST, VI., VÁCI-ÚT 95.
Rugó-, autó-, motorkerékpár- és tömegárugyár, kovács-, prés- és csőmű.
Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.

Royik Gyula

Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata, készít:

elektromos ívfényes

valamint rekuperátoros gáztüzelésü

acélolvasztó kemencéket,

acéllágyító, forró-lég cirkulációs forma és magszárító kemencéket, hőkezelő és edzéstechnikai berendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó** és **melegen tartó,** valamint lágyító és **hőkezelő** kemencék, **az aluminium** és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi **indukciós** és vacuum kemencéket. Alacsony és magashőfoku kemencék minden célra, elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koksz-, vagy széntüzelésre.

Rákoskeresztur, Malom-u. 20.
Telefon Budapest 425-766.

PÉCSI OSZTÁLYUNK KÖZLÉSE.

E. 1. sz. 1942. 1. 2.

Pécs, 1941 december 30.

„Közöljük Tagtárs Úrral, hogy a közgyűlés határozata értelmében január 8-tól kezdve *minden csütörtökön este 6 órakor a Corso kávéházban* összejövetelt tartunk, február 7-től kezdve pedig *minden hó első szombatján este 8 órakor a Nádor-szálló éttermében* közös vacsora lesz. Kérjük Tagtárs Urat, hogy ezen összejöveteleken minél gyakrabban részt venni szíveskedjék. *Az elnökség.*"

Energia Világkonferencia Magyar Nemzeti Bizottsága.
Melléklet az 1098/E. V. számhoz.

PÁLYÁZATI HIRDETMÉNY.

Az Energia Világkonferencia Magyar Nemzeti Bizottsága 1941 december hó 22-én kelt határozata alapján, 2 (kettő) egyenkint 1500—1500 pengős pályadíjat tűz ki az alábbi két tárgykörrel kapcsolatban készítendő dolgozatra:

1. A belföldi szenek, ásványolajak, földgázak és tüzifa termelésének fokozása, és energiagazdasági szempontból való észszerű felhasználása.

2. A visszacsatolt területek energiaellátása, különös tekintettel az anyaországgal való együttműködésre.

A pályázat határideje 1942 október hó 1.

Pályázhat minden főiskolai végzettségű magyar állampolgár, gépírásos dolgozat formájában. A közzététel jogát a Bizottság magának tartja fenn.

A pályaműveket dr. Hoór-Tempis Mór egyetemi ny. rk. tanár címére (Budapest, I., Attila-utca 77/79.) kell megküldeni.

Budapest, 1942. január hó 4-én.

vitéz Verebély László s. k.,
a Bizottság elnöke.

Már 1888-ban

dr. Krauch a Merck cég megbizásából a Német Kémikusok Egyesületének hannoveri közgyülésén inditványt nyujtott be, melyben a vegyvizsgálatokhoz használatos reagenziák tisztasági fokának a gyártó cég által való garantálásának fontosságát hangsulyozta. Ugyan ebben az évben jelent meg az inditványozó szakavatott tollát dicsérő könyv: „Prüfung der chemischen Reagenzien auf Reinheit" cimen. Egyidejüleg elsőnek hozta piacra a fenti eljárások alapján vizsgált reagenseit a Merck cég, garantált tiszta reagensek jelzéssel.

A Merck-féle reagensek megbizhatóságuk folytán világhirüek lettek.



E. Merck · vegyészeti gyár · **Darmstadt**

Magyarországi vezérképviselet:
Wirth Károly, Budapest, V. Báthory utca 16
Telefon 117—917

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,
bányaszivattyuk,
kompresszorok,
gőz- és víz-armaturák.
JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák
Telefon: 13-33-94
Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18



Előkelő dunántúli bányavállalat keres azonnali belépésre
bányamérnököt
főaknászt
bányamestert
Ajánlatokat «Ércbánya H. 37» jeligére a kiadóba kér.

Üzemirodai teendőkben, anyagelszámolásban, levelezésben, szakmányszámításban, statisztikák elkészítésében jártas reálgimn. érettségit tett, őskeresztény 30 éves fiatalember jobb fizetésért
állást változtatna.
Ajánlatokat «Szorgalmas H. 7162—H. 5» jeligére a kiadóhivatalba kér.

Műszerszámlap és műszaki rajzok
legpontosabb **készítését, tervezését** lakásán **vállalja** elsőrangú, nagy gyakorlattal bíró műszaki rajzoló. Szives megkereséseket «Preciziós» jeligére a kiadóhivatalba kérek. (181.)

Bánya- és kohómérnöki magánirodák:
Vitez **Gálócsy Zsigmond** vaskohómérnök irodája: Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.
Dr. **Györki József** vegyészmérnök Budapest, V., Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.
Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, Erzsébet-tér 5.
Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.
Mazalán Pál bányamérnök, mélyfúrási vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchid-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.

VEIT A. és TÁRSA
ezelőtt: Dr. VEIT ALBERT
BUDAPEST,
VII., WESSELÉNYI-UTCA 32
TELEFON: 1-462-26
Kisérleti és üzemellenőrző eszközök.
Laboratóriumi felszerelési cikkek
Platina. Nemes fém vétel és csere.
Vegyszerek.

AKI NEM HIRDET, AZT ELFELEJTIK!



Vezérképviselet: **JURÁNY HENRIK,** Budapest, IV., Váci-utca 40.

Nagy iparvállalat keres

felvidéki kőfejtő bányájába őskeresztény

bányafelőrt

és ugyanottani pörkölő üzemében lehetőleg felsőépítő ipari iskolát végzett

műszaki tisztviselőt.

Pályázatok eddigi működés, származás, végzettség, fizetési igény megjelölésével «Nyugdíjas állás H. 45» jeligére a kiadóhivatalba kéretnek.

Vezető vájárt keresünk

ércbányába Csík-megyébe. Erélyes, szorgalmas, őskeresztény, javakorban levő uraknak ajánlatát **Pestvidéki Hitel Iroda** B.-pest, VII., Rottenbiller-u. 5/c címre kérjük. H. 46.

Keresünk 20-25 drb.

teljesen vasból készült használt, de jókarban levő

billenő csillét.

600 m/m nyomtávra 300 m/m átmérőjü acélöntésü futókerekekkel golyós csapágyakkal, vasalvázzal és vasteknővel kb. 1 □^{3} űrtartalommal.

Ajánlatok **Magnesit Ipar R. T.** Gömör megye, Jolsva címre küldendő.

Hirdetmény.

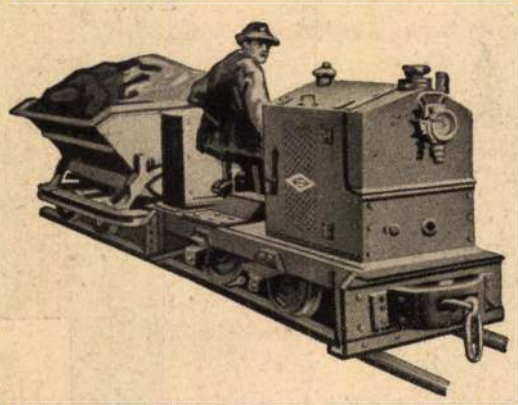
A Bányászati és Kohászati Lapok-ból készült különlenyomatok mai árai a következők:

	első 50 pld. ára		további 50 pld. ára
	áttördelés nélkül	áttördelve	
1 oldal terjedelemben	4.60	5.70	—.90
2 „ „	6.80	8.—	1.40
4 „ „	10.30	12.50	2.20
6 „ „	17.—	21.—	3.40
8 „ „	21.—	25.—	4.50
10 „ „	26.50	32.—	5.10
12 „ „	32.—	39.—	6.50
14 „ „	36.50	45.50	7.50
16 „ „	41.—	50.—	8.30
Fedőlap	10.20	10.20	1.90

A szerkesztőség.



ORENSTEIN ÉS KOPPEL
MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kőtörők.

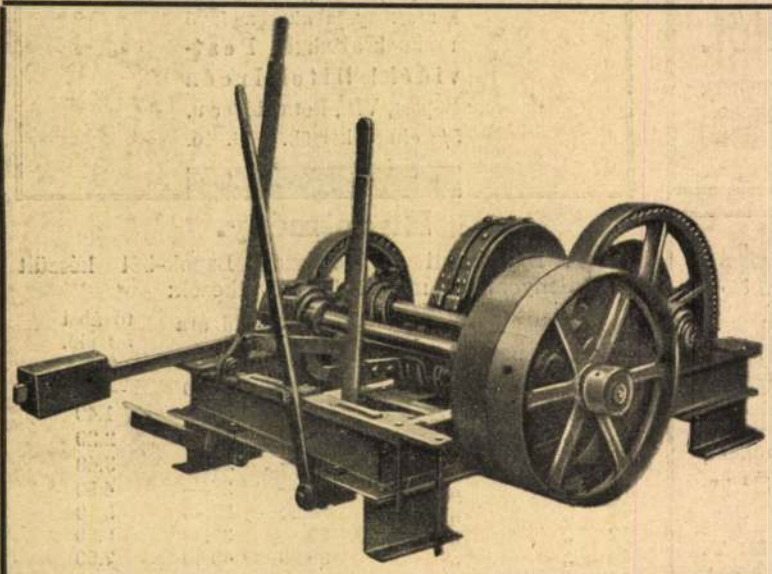
Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő
berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest. II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschienenfabrik Bell et Cie Lutzern. Kriens. Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Frateldi Gappa 8

Aki nem hirdet, azt elfelejtik!



FONÓ MIKLÓS
GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS- ÉS FÚRÓSZERSZÁMGYÁR R. T.
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ
TELEFON: 362—383

VITLA

276. ábra.

Kettős áttétellel, 1500 kg vonóerőre, 0.30 m/sec. kötélsebesség mellett. Erőszükséglete 8.5 HP

Felelős kiadó: Jakóby László

Lapzárás 1942. január 12-én este 6 órakor.

Gyártunk:

Turbokompressorokat 120.000 m³ és **Turbofúvókat** 200.000 m³ óránkénti szívóteljesítményig.

Turbosűrítőket a kémiai ipar, gáz- és benzinművek mindenféle gázaira.

Egy és kétfokozatú **rotációs kompressorokat** mindenféle ipari célra.

Óriáskompressorokat bányák, távgázellátás és kémiai telepek részére.

Magasnyomású kompressorokat 1000 atü végső nyomásig.



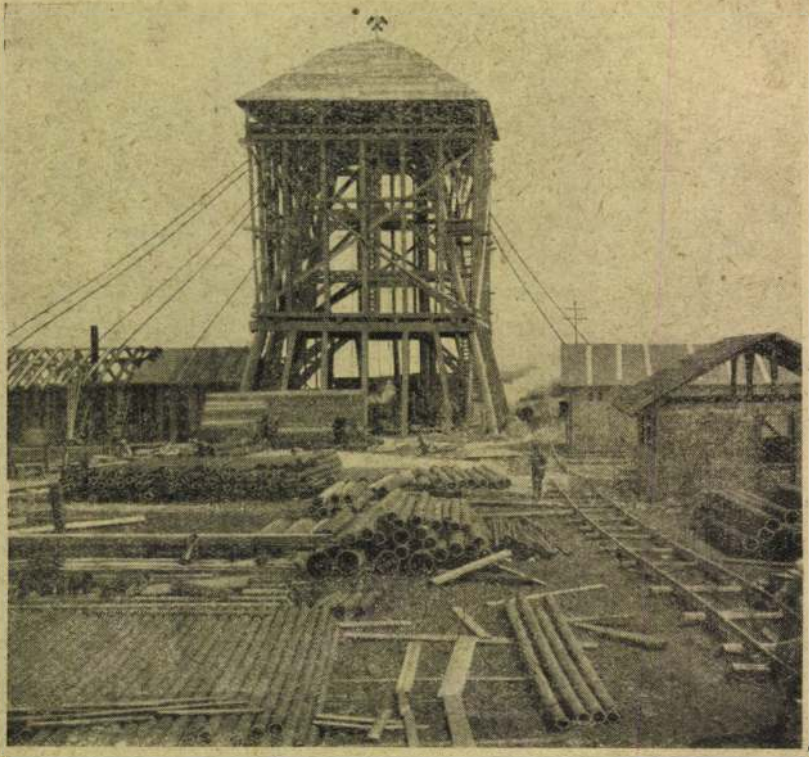
DEMAG

Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: *184-970.

HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL
AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLÜPFEL
GYÁRTMÁNYU FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:
WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Tökéletes üzembiztonságot olcsón ér el, ha magyar gyártmányú
eredeti Burgmann-tömítést használ!
Különösen alkalmasak nehéz és állandó üzemeknél, ú. m. bányaszivattyúknál, gőzgépeknél, iszapszivattyúknál és egyéb különleges nehézjáratú gépeknél. Burgmann-évkönyv megjelent és azokat vevőim díjmentesen kapják.

Vezérképviselet:
APOR LEÓ
Fém- és Műszaki Vállalat
Budapest, V., Kresz Géza-u. 45. Tel. 2-908-70.

FELTEN ÉS GUILLEAUME
kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság
BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM
Telefonszám: 2—588—80

Kémiai talajszilárdítás Joosten eljárással.
LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ORCZY-ÚT 22
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

LXXV. évfolyam. 3. szám. 1942. február 1

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

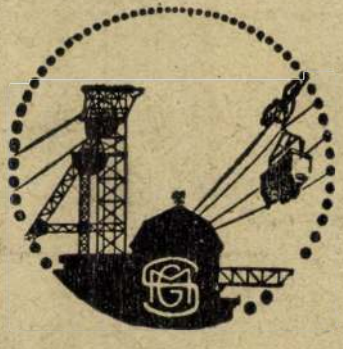
Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

CRAELIUS || **KOMPRESSZOROK**
kutató-mélyfúróberendezések és szerelvényeik. bányaszivattyuk, szellőztetők, vittlák, stb.

CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA
BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. ✻ TELEFON: 220-059.

Eternit tetőfedőpala
burkolólemez
cső
mindenütt fényesen bevált

ETERNIT MŰVEK HATSCHEK LAJOS
Budapest, V., Berlini-tér 5.



BAMERT

Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára
Részvénytársaság **UJPEST** Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

Drótkötélpályák
Aknaszállitógépek
Vitlák
Osztályozók
Kötörők
Vagonvontatók
Függővasutak
Szállitóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

DEMAG

mély- és külszini bányaberendezések

Szén- ércek lefejtésére és szállítására szolgáló **skip-berendezésekkel,** amelyeket az esseni Skip-Compagnie A. G. céggel együtt építünk, a legnagyobb teljesítmények érhetők el.

Szállítunk továbbá **szállítógépeket, kosarakat,** önműködő **kocsifordító-korongokat,** mindennemű **láncpályát, szalagot, fúró-** és **fejtő kalapácsot, óriás- és magasnyomású kompressorokat.**



DEMAG

Kérjen különleges tajékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: 184-970.

Gáz- és szilánkbiztos óvóhelyajtók.

„Draeger"

Oxigénes önmentők
Óvóhely légtisztító berendezések
Oxigénes belégző készülékek
Gázmegállapító készülékek stb.

Gyártja és forgalomba hozza

Vadásztöltény-, Gyutacs- és Fémárugyár r. t.
Budapest, V., Mérleg-u. 3. **Telefon: 18-38-20.**

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2-4.
Telefon: 149-099, 149-080. **Alapítási év: 1899.**

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek:
Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár, Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futómûcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostélyoldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim:
Mechanikai emelő 2–20 t teherbírással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomásfokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamrafedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás.

Bérmunkák:
Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

Buktatható fémolvasztó kemence

aluminium, bronz, sárgaréz, fehérfémek stb. olvasztására.

Egyszerű, könnyű kezelés, anyagelőmelegítés,

idő, munkabér, tégely és koksz megtakarítás,

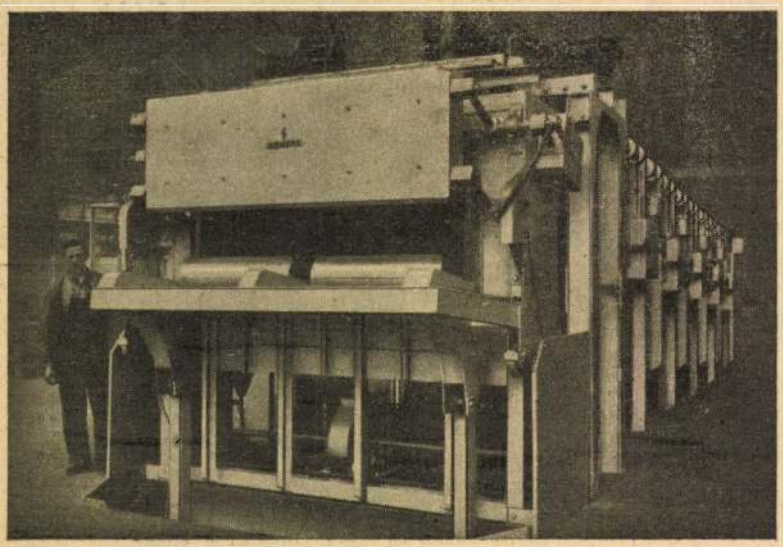
nagy olvasztási teljesítmény,
csekély helyszükséglet,
kémény nélkül bárhol felállítható.

Gyártja és ajánlattal szolgál:

MAGYAR RADIÁTORGYÁR R. T.
Budapest, X., Gyömrői-út 76-78.
Telefon: 148—472.

SIEMENS

VILLAMOS KEMENCÉK



Könnyűfémek részére

Siemens villamos ellenállás fűtésü kemencék könnyű fémeknek olvasztására, melegentartására, elő-melegítésére, izzítására és nemesítésére

Villamos gördülő kemence légkavarással 270 kW 500° C, könnyűfém-tambók előmelegítésére

J. 9a. 176/29.

MAGYAR SIEMENS-SCHUCKERT MÜVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST VI · TERÉZ-KÖRÚT 36

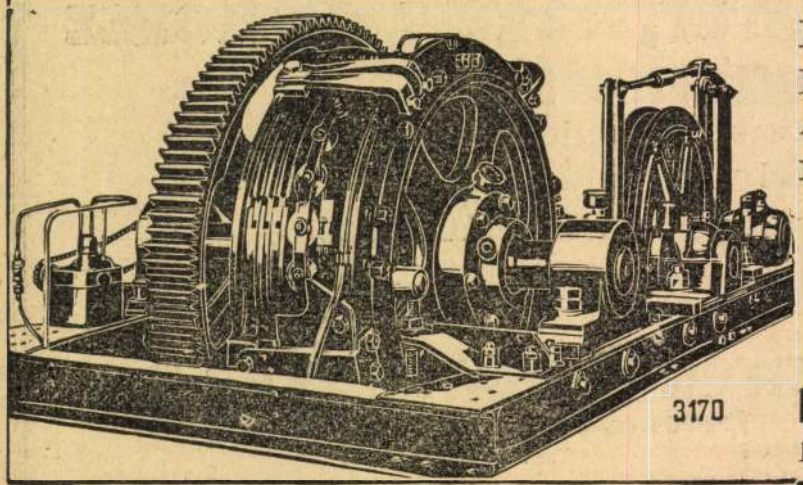
Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő
berendezéseket tervez és szállit a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest. II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschienenfabrik Bell et Cie Lutzern. Kriens. Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Frateldi Gappa 8

Az új szabadalom **„OHNESORGE"** spirálhornyú hajtószerkezet
megsokszorozza a szállítókötél élettartamát



3170

Egyetlen kötélhajlítás!
Korlátlan kötélátfogás!
A jól kent kötél nem csúszik
Nincs differencial-feszültség és horonybélés csere!

ROESSEMANN ÉS KÜHNEMANN - EPP ÉS FEKETE - HARMATTA
EGYESÜLT GÉPGYÁRAK ÉS CSŐMŰ R. T.
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ.

LXXV. évfolyam. 3. szám. Budapest, 1942. február 1.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1 877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
Az öntött tuskókban mutatkozó különválások elméletéről	71	Hírek	79
Statisztika	78	Egyesületi ügyek	84
		Hirdetések	85

Az öntött tuskókban mutatkozó különválások elméletéről.

Írta: VERŐ JÓZSEF dr., Sopron.

(Folytatás.)

A szekundér tényezők szerepéről.

Minthogy ezideig a normális különválást tisztán a kristályosodási folyamatokkal magyarázták az egyensúlyi diagramm alapján, a szekundér tényezőknek erre a különválásra kifejtett hatását majdnem teljesen figyelmen kívül hagyták; az ilyen szekundér tényezőket csak a fordított különválással kapcsolatban méltatták figyelemre, itt aztán annál nagyobb számban szerepeltették őket. Minthogy azonban az előző fejezet fejtegetései szerint a normális különválást is csak ilyen szekundér tényezők okozhatják, a következőkben sorravesszük mindazokat a tényezőket, amelyeknek a különválás létrejöttében jelentőséget szokás tulajdonítani és várható hatásukat főként elméleti alapon próbáljuk levezetni. Ilyenformán megállapíthatjuk majd azt is, hogy melyik tényező okozhatja a normális és melyik a fordított különválást.

A különválást magyarázó elméletek két csoportba oszthatók. Az első csoport közös jellemvonása az, hogy szerintük a különválásnak megfelelő koncentrációkülönbség a tuskón belül még az ötvözet folyékony állapotában, tehát a megmerevedés kezdete előtt létrejön. Ide tartozik a *Smith*-féle [12] feltevés a *Le Chatelier*-féle *„mozgékony egyensúly"* alapján, a *Benedicks*-féle [13] feltevés, amely szerint *a* kokillába öntött folyékony ötvözetekben a Ludwig-Soret-hatás hoz létre koncentrációkülönbséget, valamint *Masing* [14] túlhűléselmélete. *Smith* feltevése úgy látszik, teljesen elmerült a feledés homályában, egyébként is csak ú. n. „munkahipotézisnek" volt szánva, tehát nem szoros értelemben vett magyarázatnak; *Benedicks* és *Masing* feltevéseit kísérleti eredmények cáfolták meg.[15]

A második csoport elméletei szerint a különválás a megmerevedés során jön létre, még pedig az ötvözetétől eltérő összetételű kristályok, ill. fürdő valamilyen helyzetváltoztatása útján. Rendszerint csak az ötvözőelemekben megdúsult fürdő helyváltoztatását szokás emlegetni, míg a kristályokat helyükön maradóknak tekintik. A vélemények abban a tekintetben is megegyeznek, hogy *az ötvözőelemekben megdúsult folyékony fürdőnek befelé, a tuskó közepe felé való mozgása normális különválást, annak kifelé, a tuskó széle felé való áramlása pedig fordított különválást eredményez.* Erősen eltérnek azonban a nézetek amaz okok tekintetében, amelyek a fürdőnek ilyen áramlását, mozgását előidézhetik. Ebben a tekintetben eddig a következő tényezőknek tulajdonítottak

[12] *Smith, S. W.*, Liquation in Molten Alloys and its Possible Geological Significance. Tr. Inst. Min. Met., 35 (1926), 248. o.

[13] *Benedicks, C.*, Action of Hot Wall: A Factor of Fundamental Influence on the Rapid Corrosion of Water Tubes, and Related to the Segregation in Hot Metals. Trans. Amer. Inst. Min. Met. Eng., 71 (1925), 597. o.

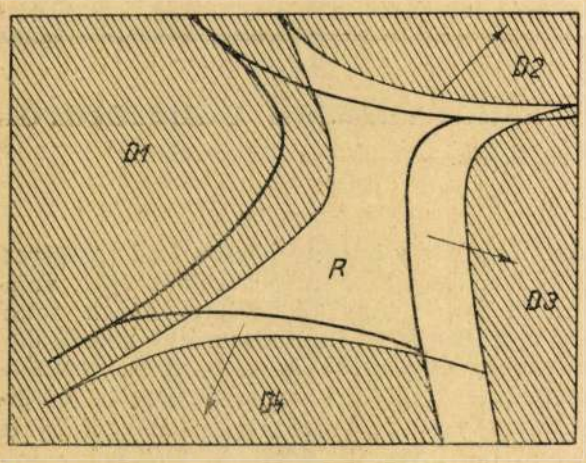
[14] *Masing, G.*, Zur Erklärung der umgekehrten Blockseigerung. Z. Metallk., 14 (1922), 204. o.

[15] L. a 8. lábjegyzetet, valamint a 14. alatt idézett dolgozat vitáját.

jelentőséget: a kristályok növekedésének,[16] a fogyásból eredő nyomásnak,[17] az ú. n. kristályosodási nyomásnak,[18] az oldott gázok felszabadulásának,[19] valamint a kristályosodást kísérő térfogatváltozásoknak.[20]

A kristályok növekedésének szerepét az előző fejezetben részletesen taglaltam. A fogyásból eredő nyomást illetően számítások útján sikerült kimutatni, hogy csak igen nagy hőmérséklet-különbség esetén fejthetne ki hatást; a tuskóban valóban előforduló hőmérséklet-különbség ebből a szempontból megközelítően sem elegendő.[21] Ezek szerint tehát az imént felsorolt tényezők közül már csak a következőket kell figyelembe venni: a kristályosodási nyomást, a gáznyomást, valamint a halmazállapotváltozást kísérő térfogatváltozásokat.

A kristályosodási nyomás. Ennek a *Masing*tól eredő feltevésnek a lényege a következő. Valamely szilárd oldat négy dendritje (az 5. ábrában D1, D2, D3 és D4) a megmerevedés folya-



5. ábra.

matának egy pillanatában egymással, valamint az R térben elhelyezkedő fürdővel érintkeznek. A dendritek a fürdőből diffuzió útján ötvözőelemet vesznek fel (ez a szilárd oldat kristályosodása során állandóan megtörténik) s így megnőnek, duzzadnak, eredeti határaikon túlnyúlnak, minek folytán a szomszédos dendritek odébb tolódnak. Az 5. ábrában a vastagabb vonalak a korábbi dendrithatárokat jelentik, a vékonyabbak pedig a későbbi határvonalakat, a D2, D3 és D4 dendritekbe berajzolt nyilak pedig e dendritek eltolódásának irányát jelzik a D1 dendrit növekedése folytán. A jelzett eltolódás következtében az R tér, amely fürdővel tele volt, megnagyobbodik s szívóhatást gyakorol a közelben lévő fürdőre, vagyis azt mozgásba, áramlásba hozza s így koncentrációkülönbség, vagyis különválás létrejöttére nyílik alkalom.

Ha ez a nézet helyes volna, az öntvényeink igen különös alakkal kerülnének elő a formából. A megmerevedés során u. i. a dendritek a tér minden irányában szerte-széjjel tolódnának, még a fürdő tükre fölé is szinte kihajtanának, úgyhogy tömör öntvény helyett csupa dendrites vázból való, laza rácsfélét kapnánk. Szerencsére azonban így van.

Nem igen lehet u. i. egy nagyobb térben végmenő folyamatról olyanformán helyes képet nyerni, hogy a térnek csak egy kicsiny, kiragadott részét vesszük szemügyre. Az adott esetben a vázolt nézet talán helyes lehetne, ha a megmerevedő ötvözetben nem volna több dendrit, csak az a négy, amelyeknek sarkát az 5. ábra magában foglalja és ha ezek a dendritek az ötvözetben szabadon változtathatnák a helyzetüket. A valóságban azonban a D2 és D3 dendritek nemcsak a D1 dendrittel érintkeznek, hanem a másik, az ábrán már fel nem tüntetett oldalukon további dendritekkel is érintkezésben vannak; ha pedig a D1 dendrit duzzadása a D2 kristályt a berajzolt nyíl irányában iparkodik elmozdítani, a másik oldalon lévő, a rajzban már nem ábrázolt szomszéd dendritek nyilván az ellenkező irányban törekszenek azt eltolni, vagyis a dendrit végeredményben a helyén marad. Olyan dendritek pedig, amelyeknek csak az egyik oldalon van szomszédjuk, csak a fémtömeg szélén képzelhetők el; ezeket azonban szintén nem tudja az esetleges egyoldali kristályosodási nyomás a helyükből kiszorítani, mert a formába kellene benyomódniuk.

A mondottak szerint nem képzelhető el, hogy a dendrites kristályok fejlődése folytán a szomszédos kristályok bármelyike helyzetét változtathatná; abban az értelemben, ahogy *Masing* azt feltételezte, *kristályosodási nyomás egyáltalán nem is létezik és így természetesen a különválás egyik fajtájának magyarázatára sem használható.*

A kristályosodási nyomás elméletének hívei rendszerint *Watson*[22] következő kísérletére hivatkoznak. Ezüstrézötvözetek lassú hűtésével azokban igen nagy dendriteket tenyésztett; mielőtt azonban a megmerevedés befejeződött volna, az ötvözetet egyoldali erős hűtőhatásnak tette ki. Ilyenkor azt tapasztalta, hogy a dendritek az ötvözet erősen hűtött részében 1—2 mm-nyire visszahúzódtak eredeti helyükből. A kísérlet eredményét azonban *Watson* valószínűen nem helyesen értelmezte; ez azonban végeredményben nem is nagyon fontos a különválás szempontjából, mert hiszen kétségtelen, hogy a

[16] L. az előző fejezetet.

[17] *Kühnel, R.*, Umgekehrte Seigerung, Z. Metallk., 14 (1922), 462. o.

[18] *Masing, G.*, Über die Ursachen der umgekehrten Blockseigerung, Z. Metallk., 17 (1925), 251. o.

[19] *Genders, R.*, The Mechanism of Inverse Segregation in Alloys, J. Inst. Metals, 37 (1927), 241. o.

[20] L. a 2. lábjegyzetet; *Masing, G.* és *Scheuer, E.* Untersuchungen über Seigerung. Z. Metallk., 25 (1933), 173. o.

[21] *Masing, G.* és *Haase, C.*, Über die Frage der umgekehrten Seigerung. Wiss. Veröff. Siemens-Konzern, 6 (1927), 211. o.

[22] *Watson, J. H.*, Liquation or Inverse Segregation in Silver-Copper Alloys, J. Inst. Met., 49 (1932), 347. o.

különválás létrejöttéhez nem okvetlenül szükséges a *Watson* alkalmazta különleges és a gyakorlatban szokásostól nagyon elütő lehűlési mód.

„Kristályosodási nyomás" keletkezése legfeljebb olyan ötvözeteknél képzelhető el, amelyek térfogatnagyobbodás mellett merevednek meg; ilyenek pl. a Bi-ötvözetek; ilyenekben azonban az acélhoz hasonló, normális különválás fordul elő; a térfogatnagyobbodás és a normális különválás okozati összefüggése annyira világos, hogy e tekintetben soha senkinek sem jutott eszébe kételyt támasztani.

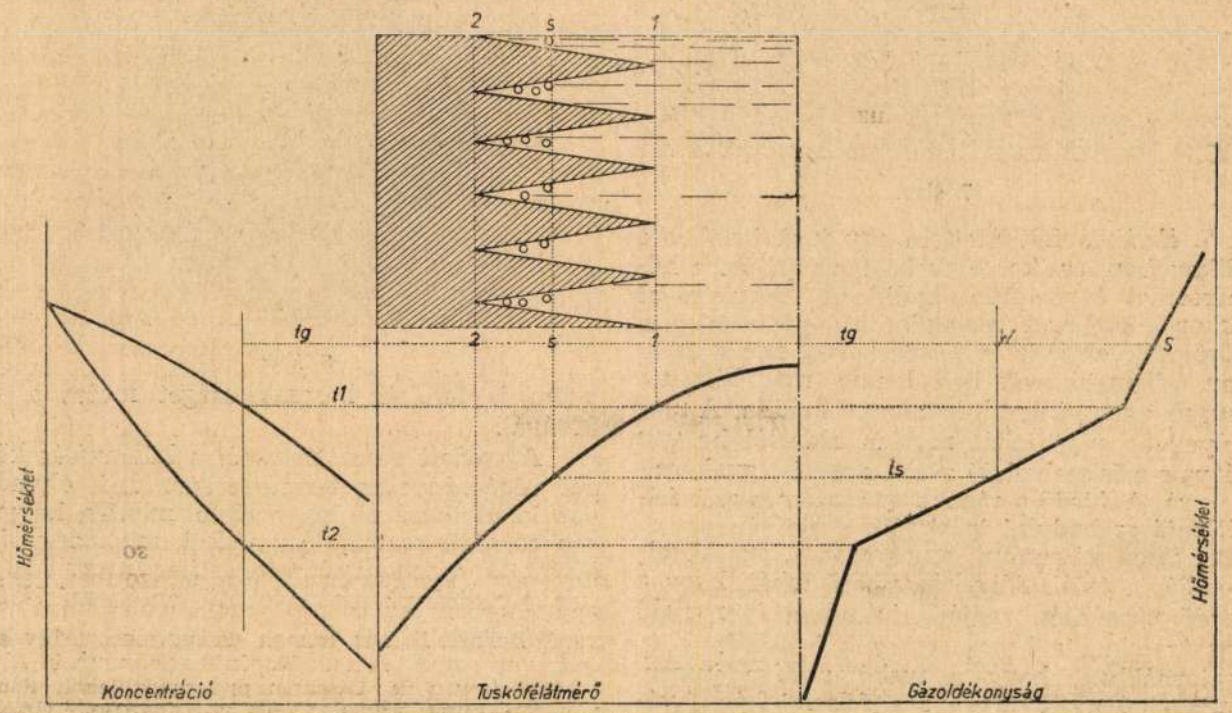
A gáznyomás szerepe. A *Genders*-től és *Masing*-tól származó gáznyomás-elméletet szintén a fordított különválás magyarázatára szokták használni. Lényege a következő. Majdnem minden ötvözet old gázokat, még pedig olvadt állapotban többet, mint megmerevedett állapotban. Az oldott gázok egy része tehát a megmerevedéskor felszabadul. Ezt a gázfelszabadulást olyanformán képzelik, hogy akkor történik, amikor a tuskó a kokillában már mindenütt — az oldalfalakon, a fenéken és a levegővel érintkező felületen — szilárd kérget kapott. Ebbe a szilárd tokba van bezárva a gáztartalmú olvadék, amely lehűlés közben gázzal fokozatosan telítődik; ezután megkezdődik az oldott gáz felszabadulása. A fürdőből felszabadult gázok nyomást gyakorolnak a fürdőre s azt a már megmerevedett kéregbe a kristályok között meglévő szűk csatornákon keresztül belesajtolják, belehajtják; ahhoz, hogy a gáznyomás a fürdőt mozgásba hozhassa, a gáznyomásnak olyan nagyra kell nőnie, hogy a szűk csatornák ellenállását legyőzhesse.[23] Az elmélet helytálló voltának bizonyítása végett hivatkozni szoktak: a fordított különválást kísérő likacsosságra, a különválás mértékének az öntési hőmérséklet emelkedésével való növekedésére,[24] különösen pedig az ú. n. izzadmányok előfordulására. Ellentétben a fenti felfogással, amely a fordított különválás okát látja a gázok felszabadulásában, néhány évvel ezelőtt annak a véleményemnek adtam kifejezést, hogy az oldott gázok felszabadulása végeredményben térfogatnagyobbodást jelent és így csak normális különválást okozhat.[25]

Elsősorban tisztán elméleti alapon azt vizsgáljuk meg, hogy az oldott gázok felszabadulása egy megmerevedő tuskóban miként mehet végbe és mik lehetnek a várható következményei. A 6. ábrában a kokillába öntött ötvözet egyensúlyi diagrammja, mellette a tuskóban létrejövő hőmérsékleteloszlás görbéje, afölött maga a tuskó, a pillanatnyi állapotának vázlatos feltüntetésével, jobbra pedig a gázoldékonyság és a hőmérséklet összefüggése látható. Az ábra egy olyan időpontot rögzít, amikor a tuskó megmerevedése már folyamatban van. Meg kell jegyeznünk, hogy a fémolvadékok az oldható gázokkal nem szoktak egészen telítődni; az adott ötvözet a *tg* öntési hőmérsékleten pl. az *S* pont jelezte gázmennyiséget oldhatná, a benne valóban oldott gáz mennyiségét jelölje a *W* pont. Ötvözetünk tehát csak lehűléskor, még pedig a *ts* hőmérsékleten válik gázokkal telítetté, az oldott gázok felszabadulása tehát csak ezen a hőmérsékleten kezdődhetik meg. Vagyis

[23] *Claus, W.*, Theorie der umgekehrten Blockseigerung. Metallwirtschaft, 16 (1937), 921. o.

[24] *Masing, G.*, Zur Frage der umgekehrten Blockseigerung. Z. Metallk., 19 (1927), 222. o.

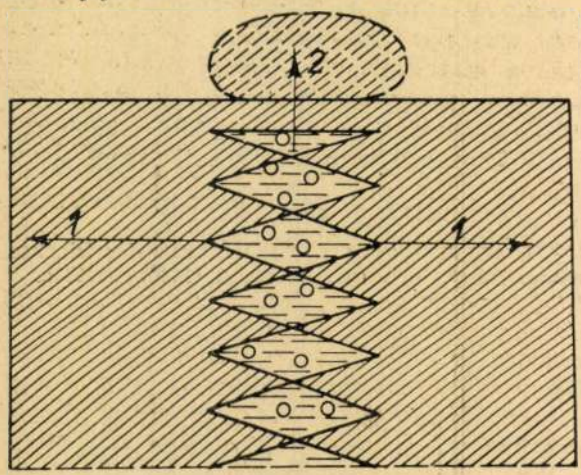
[25] *Verő, J.*, Über den Mechanismus der Blockseigerung. Bány. koh. oszt. Közl., 8 (1936), 1941. o.



6. ábra.

a tuskónak mindazon részeiben, ahol a hőmérséklet *ts*-nél még magasabb, a gázok oldva maradnak; a tuskónak ama (s—s) függőleges rétegében, ahol a hőmérséklet pillanatnyilag épen *ts* értéket ér el, a gázfelszabadulás épen megkezdődik, ott pedig, ahol a hőmérséklet *ts*-nél alacsonyabb, de a merevedés még nem fejeződött be, a gázfelszabadulás folyamatban van. A gázbuborékok tehát ott keletkeznek, ahol a 6. ábrában az apró körök azt jelzik. A gázfelszabadulásnak ez a módja, amely az ismert kristályosodási folyamatok alapján minden erőszakolás nélkül adódik ki, nyilvánvalóan csak a tuskó belseje felé mozdíthatja el a kristályok között elhelyezkedő s a primérkristályosodás következtében ötvözőelemekben már erősen megdúsult fürdőt; a fürdő ilyen mozgása azonban csak normális különválásra vezethet, a fordított különválás oldott gázok felszabadulásával semmiképen sem magyarázható.

Ezzel a felfogással szemben legfeljebb az az ellenvetés tehető, hogy a tuskó megmerevedésének vége felé, amikor a tuskó még folyékony magja már minden oldalról szilárd burokba van zárva, jön létre gázfelszabadulás folytán az a nyomás, amely a fürdőt a tuskó széle felé hajtja. Lássuk tehát, mi történhetik ekkor.



7. ábra.

A 7. ábrában feltüntettem egy tuskót abban a pillanatban, amikor a tuskó tengelyében a hőmérséklet éppen eléri a szoliduszértéket; a tuskó ekkor köröskörül vastag szilárd páncéllal van körülvéve, a felületén is van kéreg, ennek azonban vékonyabbnak kell lennie, mert hiszen a levegő gyengébben hűt, mint a kokilla. A még folyékony rész tehát minden oldalról be van zárva s a felszabaduló gázok nyomást gyakorolnak rá. A fürdő a ránehezedő nyomás alól feltétlenül szabadulni iparkodik s nyilván azt az utat fogja választani, amelyen a legkisebb ellenállásra talál. Alig képzelhető tehát, hogy a fürdő vízszintes, radiális irányban (1 nyilak) fog áramlani a hosszú és szűk interkrisztallin csatornákban, hogy a tuskó szélére jusson, amikor jóval rövidebb s a felszíni kéreg vékonysága, törékenysége folytán sokkal könnyebben járható (2) útja van felfelé, a szabadba. Az, hogy a fürdő radiális irányba mozgva a tuskó széle felé tartson, a megmerevedés ilyen késői stádiumában már azért sem képzelhető el, mert ekkor ebben az irányban a tuskó anyaga már jóval a szoliduszhőmérséklet alá hűlt, az ideáramló olvadéknak tehát hamarosan be is kellene fagynia. Az, hogy az ötvözőelemekben megdúsult fürdő eljuthasson egészen a tuskó szélére, amint történnie kellene, ha a gázfelszabadulás fordított különválást okozna, teljesen elképzelhetetlen.

Amint látjuk, az izzadmány keletkezése felszabadult gázok hatására egész jól magyarázható, anélkül, hogy fel kellene tételeznünk egyben azt is, hogy a fordított különválást is gázok okozzák. Az izzadmányok előfordulása tehát egyáltalán nem jelent olyan meggyőző bizonyítékot a gáznyomás-elmélet mellett, amilyennek azokat rendszerint feltüntetik, sőt még az elmélet helytálló voltát sem bizonyítják, legfeljebb annyiban, hogy a gáznyomás előfordulását igazolják; azt azonban senki sem vonja kétségbe, hogy olvadt fémekben gázok oldódhatnak és hogy a kristályosodáskor fel is szabadulhatnak. Véleményem szerint az izzadmányok épen ellenkezően, a gáznyomás elmélet gyengítésére alkalmasak, mert rámutatnak arra az útra, amelyen a fürdő a nyomás alól szabadulni iparkodik olyan helyre áramolván, hol fordított különválást nem tud létrehozni. Az a kiizzadás, amely egy 40 mm átmérőjű bronzrúd fején keletkezett (8. ábra), leg-



8. ábra.

alább is feltűnő hasonlatosságot mutat a 7. ábrával.

Az oldott gázok szerepét a különválás körül végérvényesen természetesen csak olymódon lehet tisztázni, hogy gáztól mentes, helyesebben gázfelszabadulás nélkül megmerevedő ötvözetek viselkedését kísérletileg megvizsgáljuk. Ilyenirányú kísérletek történtek már[26] és

[26] *Bohner, H.*, Die normale und umgekehrte Blockseigerung von Aluminium-Kupfer-Legierungen in Abhängigkeit von der Abkühlungsgeschwindigkeit. Aluminium-Hauszeitschr. der VAW u. Erftwerke, 4 (1932), 24. o.

pedig részben úgy, hogy a kísérleti ötvözeteket evakuált üvegharang alatt hagyták megmerevedni, részben úgy, hogy a kísérleti ötvözetet egy vizsugárszivattyú vakuumában olvasztották. E kísérleteket azonban — főként a gáznyomáselmélet hívei — nem tartják meggyőzőnek,[27] kifogásolván azt, hogy a gáztalanítás csak nagyobb vakuummal történhetik megbízhatóan (*Claus* számszerűen is megadja a célhoz vezető vakuum nagyságát. 5.10^{-4} mm), ezenkívül — helyesen — szükségesnek tartják a vakuumban való ismételt olvasztást és lehűlést. Az egyáltalán nem érthető, hogy a számszerűen említett vakuum miért volna megfelelő a gáztalanítás szempontjából, hiszen kétségtelen, hogy teljes gáztalanítást — a gázokkluzió törvényei folytán — ezzel a vakuummal sem lehet elérni, hanem a nyomás négyzetgyökével arányos gázmennyiség ekkor is oldva marad és a megmerevedéskor esetleg szabaddá is válhatik. Megmerevedéskor a gázfelszabadulást legbiztosabban úgy akadályozhatjuk meg, hogy csak az olvasztást végezzük vakuumban — miközben az ötvözetet állandó szivattyúzás mellett többször is beolvaszthatjuk és lehűtjük —, az öntés és megmerevedés azonban atmoszféra nyomása alatt történik.

Tekintetbevéve azt a körülményt, hogy erős vakuummal sem lehet tökéletes gáztalanítást elérni, *Jakóby László*nak három évvel ezelőtt elvégzett kísérleteinél[28] azt törekedtünk elérni, hogy olyan ötvözetek viselkedését hasonlíthassuk össze, amelyek gáztartalmukat illetően, helyesebben a megmerevedéskor felszabadult gáztartalmukat illetően, egymástól nagyon különböztek. Három kísérletsorozatot végeztünk: egyet egy alumínium-ón, egy másikat egy ólom-antimon s a harmadikat egy ón-ólom-ötvözeten. Minden ötvözetből négy tuskó készült és pedig:

az első tuskó minden gáztalanítás nélkül, tehát a normális körülmények között;

a második tuskót gáztalanított ötvözetből vakuumban öntöttük; a gáztalanítás az ötvözetnek vakuumban való háromszori megolvasztása és lehűtése útján történt, közben a légszivattyú állandóan járt, a vakuumot pedig kisülési csővel figyeltük. A forgó olajlégszivattyúval előállított vakuum 0.07—0, 1 mm volt. A gáztalanítás összesen 3—4 órát vett igénybe; utána az ötvözetet negyedszer is megolvasztottuk és vakuumban öntöttük kokillába.

A harmadik tuskó ugyancsak gáztalanított ötvözetből készült, de a negyedik olvasztás után az olvasztó- és öntőkészüléket száraz levegővel — mint indifferens gázzal, tekintve, hogy sem az oxigén, sem a nitrogén a kísérleti ötvözetekben nem oldódik — megtöltöttük, úgyhogy az öntés atmoszféranyomás mellett történt.

A negyedik tuskó anyagát ugyanabban a készülékben száraz hidrogéngázban olvasztottuk és öntöttük, 25 cm vízoszlop túlnyomás mellett.

Az öntési- és kokillahőmérséklet minden kísérletsorozaton belül mindig ugyanaz volt; a létrejött különválás megállapítása — a tuskók különböző rétegeiből vett esztergaforgács elemezése útján — szintén mindig azonos körülmények között történt.

Az összes tuskókban mutatkozott fordított különválás, a gáztalanítás tehát egyáltalán nem akadályozta meg az ilyen különválás létrejöttét. Sőt ellenkezően: amíg az 1., 2. és 4. eljárás szerint öntött tuskókban a különválás mértéke kb. egyforma volt, addig a 3. módszer szerint öntött tuskókban a különválás lényegesen erősebb volt. Minthogy pedig a gázfelszabadulás bizonyára az így öntött tuskókban volt a legkisebb mértékű, megállapíthatjuk, hogy *a megmerevedéskor bekövetkező gázfelszabadulás a fordított különválás mértékét csökkenti*, gázfelszabadulás elmaradása pedig növeli azt; ez egyben azt is jelenti, hogy a felszabaduló gázok olyan irányú mozgásra iparkodnak rábírni a kristályok között elhelyezkedő fürdőt, amelynek normális különválás a következménye. Ezek a kísérletek tehát teljes mértékben igazolták az előbbiekben elméleti alapon levezetett megállapításokat.

Adódtak a kísérletek közben egyéb olyan megfigyelések is, amelyek ezeket a megállapításokat támogatják; ezek felsorolásától azonban lemondhatok, hiszen a közölt adatokból már nyilvánvaló, hogy a fordított különválás akkor a legerősebb, ha a gázfelszabadulás lehetősége a legkisebb; ezek a gázok tehát a fordított különválást a kifejlődésben legfeljebb akadályozhatják, de semmiképp sem okozhatják *A gáznyomás-elmélet tehát mind az elméleti megfontolások, mind a kísérleti eredmények alapján a fordított különválás magyarázatára alkalmatlannak minősíthető.*

Annál jobban megfelel a gáznyomás a normális különválás magyarázatára; az oldott gázok felszabadulásának módja, amint az az 5. ábrában adódott, egész világosan mutatja, hogy gáztartalmú ötvözetek megmerevedése közben az ötvözőelemekben megdúsult fürdő a primérkristályok közül a tuskó belseje felé fog elmozdulni, az ötvözőelemek tehát a tuskó közepetáján fognak felszaporodni. Minthogy az oldott gázok felszabadulása térfogatnagyobbodást jelent, amely a primérkristályosodást kíséri, a következő fejezetben a térfogatváltozások között még esik róla szó. Ugyancsak a következő fejezetben fogok kitérni azoknak a jelenségeknek magyarázatára, amelyeket a gáznyomáselmélet bizonyítékaiként szoktak emlegetni.

A térfogatváltozások szerepe. Azt már említettem, hogy olyan ötvözetek, amelyekben a

[27] V. ö. a 23. lábjegyzettel.

[28] A kísérletek eredményeinek közlésére a mostani mozgalmas időben eddig nem kerülhetett sor, most azonban hamarosan megtörténik; a következőkben ezért részletes adatok említése nélkül, csak a legfontosabb eredményekre hivatkozom.

primérkristályosodást térfogatnagyobbodás kíséri, normális különválást mutatnak,[29] a térfogatnövekedés, az ötvözőelemekben megdúsult maradékfürdőnek ebből eredő mozgása és a keletkező normális különválás összefüggése annyira világos, hogy ezt a jelenséget választhatjuk annak az elmélet-rendszernek talpkövéül, amely egyedül képes az összes különválás-típusokat logikusan magyarázni. Ez az elméletrendszer a következőképen adódik: ha a térfogatnagyobbodás egy esetben normális különválást okoz, akkor mindazok a folyamatok, amelyek térfogatnövekedést jelentenek s a kristályosodás közben mennek végbe, ugyanezzel a következménnyel kell, hogy járjanak; az pedig, hogy a gázfelszabadulás térfogatnagyobbodást okoz, szintén világos. A normális különválás tehát csak a primérkristályosodást kísérő térfogatnövekedés következménye lehet; ez a térfogatnagyobbodás akár a primérfázis jellegzetessége (pl. Bi.-ötvözetek esetében), akár pedig gázfelszabadulás következménye lehet; a térfogatcsökkenés pedig logikusan csak az ellenkező következménnyel, vagyis fordított különválással járhat.

Csak ez az elméletrendszer küszöböl ki két olyan következetlenséget, amelyek eddig talán csak azért nem tüntek fel senkinek, mert az acélban mutatkozó normális és a többi ötvözetben előforduló fordított különválást mindig külön tárgyalták. Az egyik következetlenség az, hogy az acél normális különválását a kristályosodási folyamatok következményének tekintették, holott az acél kristályosodási folyamatai minden tekintetben pontosan megegyeznek a legtöbb egyéb ötvözet kristályosodásának menetével; ezek az egyéb ötvözetek azonban fordított különválást mutatnak; nyilvánvaló azonban, hogy egymással pontosan megegyező kristályosodási folyamatok nem járhatnak egy esetben pontosan ellenkező következménnyel — már mint normális különválással az acél esetében —, mint a többi esetben. Ez is az első fejezetben foglalt megállapítások helyességét bizonyítja. A másik következetlenséget az imént tárgyalt gáznyomás-elmélet képviseli: nem lehet u. i. a fordított különválást gázok hatására visszavezetni, amikor a gázokban legdúsabb ötvözet, az acél, pontosan ellenkező viselkedést mutat.

A mondottakból már kiviláglik, hogy *az acél normális különválása*, amelyet, mint láttuk, maguk a kristályosodási jelenségek nem okozhatnak, *csak a kristályosodáskor végbemenő gázfelszabadulásnak lehet a következménye*. Az nem lényeges, hogy az acél esetében nagyobbrészt nem okkludált gázokról van szó, hanem a $FeO + C = Fe + CO$ reakció termelte gáztömegről. Voltaképpen csodálkoznunk kell azon, hogy eddig az acél esetében semmi jelentőséget sem tulajdonítottak a gázoknak, bár régóta ismeretes, hogy az acél nagy gáztartalma erős különválással jár, a felszabaduló gázmennyiség csökkentése, az acél lecsendesítése sziliciummal vagy aluminiummal, viszont a különválás csökkenésével, sőt esetleg fordított különválásba való átcsapásával jár együtt.[30] Az utóbbi körülmény arra mutat, hogy az acél alapjában véve szintén fordított különválásra hajlamos — ez természetes is, hiszen a vas kristályosodása a legtöbb fémhez hasonlóan térfogatcsökkenéssel jár —, a normális különválást csak a szokatlanul nagymennyiségű gáz felszabadulása hozza létre.

A fentebb összefoglalt logikus elméletrendszert évekkel ezelőtt azzal egészítettem ki, hogy a különválást létesítő fürdőmozgásnál szerepet játszó hajtóerőről, valamint a mozgással szemben mutatkozó ellenállásról adtam képet.[31] Ezzel a kiegészítéssel a különválással kapcsolatos jelenségek legtöbbje teljesen kielégítő magyarázatot kap.

Azok az utak, amelyeken a dúsulást létesítő maradékfürdőnek mozognia, áramlania kell, az előzetesen keletkezett kristályok között húzódnak. Ezek a csatornák nyilvánvalóan nem síma falúak, hanem sok görbület, keresztszelvényváltozás, elágazódás van rajtuk. A fürdő áramlása tehát jelentős ellenállásba fog ütközni ezekben a csatornákban s így azoknak az erőknek, amelyek a fürdőt mozgatják, feltétlenül fontos szerepet kell tulajdonítanunk.

Vegyük szemügyre élébb a térfogatnagyobbodás esetét; ilyenkor igen nagy nyomás nehezedhetik a fürdőre, amely nyomásnak csak a már megmerevedett kéreg igénybevehetősége, tehát keresztszelvénye és szilárdsága szab határt. Ha a primérkristályosodás annyira haladt, hogy összefüggő kéreg jött létre, akkor az a kéreg a további kristályosodással járó térfogatnagyobbodásnak már nem enged, hanem nyomást gyakorol a fürdőre; megmerevedés vége felé az öntvény még folyékony részét aránylag vastagfalú kéreg veszi körül minden oldalról s ekkor a fürdőre ható nyomás igen sok atmoszférát elérhet. Ez a nagy nyomás a fürdőt akár a legszűkebb csatornákon is képes áthajtani; ezért aztán a normális különválás mértéke teljesen független is a kristályok közötti csatornák milyenségétől, elsősorban bőségétől; ez azt jelenti, hogy a normális különválás akkor is erős lehet, ha a primérkristályok mennyisége nagy, a vándorló fürdőé pedig kicsiny. Ezt éppen az acél esetében látjuk világosan, ahol pár század % kén, ill, alig egy tized %-nyi kénes olvadék a tuskó széléről egész a középig eljut; igaz, hogy útja során a csatornák, amelyekben mozog, a mozgás irányában egyre bővülnek, tehát könnyebben járhatóvá válnak.

Egészen más a helyzet az olyan ötvözeteknél, amelyek kristályosodáskor összehúzódnak;

[29] L. a 6. lábjegyzetet.

[30] Talbot, B., J. Iron Steel Just. 87. (1913), 30. o.

[31] L. a 25. lábjegyzetet.

ezeknél a pillanatnyi kristályosodás helyén az összehúzódás folytán anyaghiány jelentkezik, amely a tuskó közepén még folyós anyagra szívóhatást gyakorol. Az összehúzódás folytán keletkező ür kitöltéséről ebben az esetben a folyékony ötvözet hidrosztatikai nyomása, valamint az olvadékra nehezedő atmoszféranyomás gondoskodik; az utóbbi természetesen csak akkor hat, ha az üregek nincsenek megtöltve beszívott levegővel vagy az ötvözetből felszabaduló gázokkal. A hidrosztatikai nyomás szintén nem nagy, hiszen a nehézfémeknél egy 1 m magas folyékony ötvözetoszlop nyomása nem egészen 1 atm, könnyűfémek esetében pedig $^1/_3$—$^1/_5$ atm-ra rúg. A szokásos tuskók alsó részén a fürdőt hajtó nyomás ezek szerint legfeljebb 2 atm-nyi lehet s így ama csatornák minősége, amelyeken át a fürdőnek áramlania kell, jelentős hatással lesz a különválás nagyságára. Így pl. a poliéderes primérkristályok között található csatornákon át feltétlenül könnyebb a fürdő áramlása, mint dendrites kristályok között. A megfigyelések valóban azt mutatják, hogy a poliéderes primérkristályokkal bíró ötvözetek különválása erősebb. Másik fontos következmény az, hogy a fordított különválás olyan ötvözetekben, amelyek túlnyomórészt primérkristályokká merevednek meg, amelyekben tehát a vándorló fürdő mennyisége csekély — a gyengén ötvözött anyagokban — a fordított különválás kismértékű, vagy esetleg egészen hiányzik.

Az erőkre vonatkozó elképzelés helyes magyarázatát adja annak a ténynek is, hogy a sziliciummal vagy aluminiummal kezelt acéltuskók alsó részén fordított különválás mutatkozik, ugyanakkor feljebb határozott különválás nem állapítható meg, vagy esetleg normális irányuba megy át. A tuskó alján ú. i. a hidrosztatikai nyomás elegendő lehet a fürdőnek a tuskó széle felé való hajtásához, ugyanakkor feljebb az összehúzódásból eredő szívóhatás és a mindig lehetséges kismértékű gáznyomás egymás hatását közömbösítik, fent pedig már a gázfelszabadulás hatása lép előtérbe. Ennek folytán az acéltuskókban észlelhető fordított különválást nem szükséges olyan ellenőrizhetetlen és valószínütlen feltevésekkel magyarázni, hogy megmerevedés közben megfelelő mennyiségű primérkristály a fürdőn át a tuskó fenekére sülyed. [32]

A múlt esztendőben *Brenner* és *Roth* [33] az elméletrendszert még tovább fejlesztették és különösen a tuskóban mutatkozó hőmérsékletelosztás hatását vizsgálták. Megállapításaik alapján többek között teljesen helyes magyarázat adódik az öntési hőmérséklet és a fordított különválás nagysága közötti összefüggésre. A legfontosabb eredmény azonban az volt, hogy az elmélet alapján kidolgozott módszerükkel sikerült aluminiumötvözetből különválástól gyakorlatilag mentes tuskókat öntetniök. A szóbanforgó elmélet helyességét világosabban semmi sem bizonyíthatja.

A gáznyomás-elméletről szóló fejezetben említettem, hogy a különválást mutató tuskók pórusosságát is bizonyítéknak tekintik a gáznyomás-elmélet mellett; különösen *Allen* [34] vizsgálatai alapján kiderült, hogy a fordított különválással terhelt tuskókban a koncentrációváltozással párhuzamosan likacsosság is észlelhető: legnagyobb mértékben a tuskó közepén, annak széle felé a pórustérfogat állandóan csökken. Ez a tény azonban egyáltalán nem bizonyít a gáznyomás-elmélet mellett, hiszen a pórusosság csak azt mutatja, hogy a folyékony fázis a tuskó közepetájáról valami okból elvándorolt; ez az ok azonban ép úgy lehet az összehúzódásból eredő szívóhatás, mint gázoknak a tuskó közepén való felszabadulása.

Ilyenformán mindazokat a jelenségeket, összefüggéseket, amelyeket a többi elmélet bizonyítékaiként szokás emlegetni, a fentebb megadott, egyedül logikus elméletrendszerrel is lehet helyesen magyarázni. Van azonban egy jelenség, amely másként, mint ezzel az elmélettel semmiképp sem magyarázható. Fordított



9. ábra.

különválásra hajlamos ötvözetekből öntött tuskók megmerevedésének vége felé megfigyelhető, hogy a tuskó felső felületének közepetáján, a fogyási üreg legmélyebb részén a folyékony anyag utolsó része beszivárog a már előbb keletkezett primérkristályok közé. Ennek folytán a tuskó itt szabad szemmel is láthatóan lyukacsos, porózus lesz (9. ábra). A fürdő beszivárgása a kristályok közé határozottan azt a benyomást kelti, hogy valami elszívja. A

[32] *Badenhauer, F.* St. u. E. 48. (1928), 713. o.

[33] Brenner, P. és Roth, W., Über die umgekehrte Blockseigerung, insbesondere bei Kupfer Aluminium-Legierung. Z. Metallk. 32 (1940), 10. o.

[34] *Allen, N. P.* és *S. M. Puddephat*, Observations of the Porosity and Segregation of Two Bronze Ingots. J. Inst. Metals, 57 (1935), 79. o.

fürdőnek ez a mozgása mással, mint elszivással nem is magyarázható; felszabaduló gázok nyomása itt legalább is nem hajthatja a fürdőt, mert hiszen a felszin közeléről lévén szó, az esetleg felszabaduló gázok nyilvánvalóan inkább a levegőbe távoznának, mint hogy a fürdőt a feltétlenül meglevő akadályokkal, vagy ellenállással szemben a tuskó széle felé hajtsák.

Összefoglalás.

Dolgozatom első részében a tuskók megmerevedése közben lefolyó kristályosodási folyamatokat ismertettem az egyensúlyi diagram segítségével. Ezen az alapon megállapítható, hogy maguk a kristályosodási folyamatok még rétegesen történő megmerevedés esetén sem hozhatnak létre semmiféle helyi koncentrációváltozást, különválást. Az acéltuskókban előforduló ú. n. normális különválás sem lehet tehát a kristályosodási folyamat eredménye, hanem ezt épp úgy, mint a többi fémötvözetben előforduló fordított különválást is, szekundér hatásokra kell visszavezetnünk.

A szekundér tényezők közül a kristályosodási nyomás elmélete tarthatatlannak bizonyult. Valamennyi különválástipus logikus magyarázatára csak a következő — részben kisérletileg is igazolt — feltevés alkalmas: ha a primérkristályosodás térfogatnagyobbodással jár, normális különválás jön létre, ha pedig a primérkristályok összehuzódás közben keletkeznek, fordított különválás keletkezik; az oldott vagy más természetű gázok felszabadulása térfogatnagyobbodást jelent, ilyenkor tehát szintén normális különválásnak kell létrejönnie. Minthogy a vas kristályosodása térfogatkisebbedéssel jár, voltaképpen fordított különválásra hajlamos; hogy ennek ellenére az acéltuskókban rendszerint mégis normális különválást tapasztalunk, annak oka csak az acél nagy gáztartalma lehet.

Minden egyéb feltevés és magyarázat következetlen, ellentmondásokra vezet.

STATISZTIKA.

Adatok a bolgár Macedónia bányászatából. Macedónia bányaüzemeiben jelenleg 3500 bányamunkás áll munkában, ezt a létszámot rövidesen 5—6000-re akarják emelni. A legnagyobb chrombergi előfordulást 1 millió tonnára becsülik, éppen úgy az eddig feltárt ólomércmennyiséget is. Ezek átlagos ólomtartalma 11% 120 gr/t ezüsttel. Az eddig ismeretes mangánércelőfordulást 50.000 t-ra értékelik. Az érc összetétele 30% Mn és 7% Fe. Az átlagosan 20% Sb tartalmú antimonitok ismert mennyisége 5000 t. (Mont. Rund. L. sz.)

A román ipar fejlesztése. A román hivatalos lapban nemrégiben jelent meg az alapítási okmánya és működési szabályzata annak az ipari társaságnak, amelynek célja a vas- és fémiparnak országos viszonylatban való fejlesztése, új társaságok alapítása, bányaüzemekben való részvétele és kutatások megindítása. Az új társaság alaptőkéje 200 millió lei, amelyben a Nemzeti Földgáztársaság 37 millióval, az Amortizációs Bank 25 millióval, a Titan-Nadrag-Calani Művek 25 millióval, a Petrosani 23 millióval, a drótipar 18 millióval, a Nemzeti Ipari Hitelintézet 12 millióval, az Astra Waggon- és Gépgyár 10 millióval, Costinescu 11 millióval, a Zernesti Zellulosegyár, a Banca Romaneasca, a Steaua Romana, a Credit National Minier 5—5 millióval, a Wolff gépgyár 3 millióval, a Vajdahunyadi Állami Vasművek és a Vulcani Waggon- és Gépgyár 2—2 millióval vettek részt. Az alaptőkének a 30%-t már a román nemzeti banknál le is fizették, míg a többit részletekben fogják az alapítók befizetni. Mint hírlik a társaságnak első feladata a kohósítási eljárásoknak a kokszról a földigázra való átállítása.

HIREK.

Hazai hírek.

A téglakartell új vezetője. A téglaegyezmény eddigi vezetőjének, dr. Sasvári Géza vezérigazgató, műegyetemi ny. rk. tanár megbízatása lejárt s helyét Bortnyák István okl. bányamérnök, bányaügyi főtanácsos, a Nagybátony-Ujlaki Egyesült Iparművek Rt. vezérigazgatója vette át. E megbízatásnak a mai gazdálkodási viszonyok között fokozatosabb jelentőséget kell tulajdonítanunk. Magunk részéről Bortnyák Istvánt mint kartársunkat örömmel üdvözöljük annál is inkább, mert meg vagyunk győződve, hogy az ő vezetése alatt nemcsak a vállalati szempontok érvényesülnek, hanem benne a mai nehéz időkben az országos gazdasági érdekek is hozzáértő támogatást találnak.

Személyi változás Rudabányán. A Rimamurány Salgótarjáni Vasmű Részvénytársaság rudabányai bányaigazgatója: Kállai Géza kormányfőtanácsos, folyó évi február hó 1-vel a szolgálatból kiválva, nyugalomba vonult. A társulat igazgatósága a rudabányai vasércbánya- és a kurityáni szénbányaüzemet a Lázár Béla bányaigazgató vezetése alatt álló rozsnyói bányaigazgatóság hatáskörébe utalta és az üzemek közvetlen vezetésével Pantó Endre bányafőmérnököt bízta meg.

Használatba vételből való kiengedés. A m. kir. iparügyi miniszter a Phönix Kénsav és Vegyitermékek Gyára R. T., valamint a Herzsabányai Ólom- és Cinkbánya R. T. ipartelepeinek és bányaüzemeinek — a személyzettel együtt — az 1939:II. t.-c. 107. §-ának (5) bekezdése alapján a 16.274/1941. számú rendelkezéssel a kir. Kincstár használatába történt átvételét, illetőleg használatban tartását megszüntette és az említett ipartelepeknek és bányaüzemeknek — a személyzettel együtt történő — visszaadása iránt intézkedett. (735/1942. Ip. M. sz. — BK. 12. sz.)

*

Az átadás jan. 22-én történt meg Nagybányán, amely alkalommal beiktatták a vállalat új igazgatóját dr. Ötvös Dániel okl. vegyészmérnököt, aki eddig a Hungária pápai kénsavgyárának volt a vezetője. Az átadásnál a m. kir. kincstárt Pantó Dezső min. tanácsos, Heutschy Kálmán nagybányai bányaigazgató, miniszteri tanácsos; a kincstári jogügyi igazgatóságot dr. Magyarossy Ferenc kincstári főügyész-helyettes és dr. Papp Szabó László jogügyi előadó képviselték. A Hungária nevében dr. bihari Faragó Aladár ügyvezető igazgató, dr. Seidl Ottó gyárigazgató és Weiser Miklós, a volt Phönix egyik igazgatója jelentek meg.

Használatba való vétel. A m. kir. iparügyi miniszter a honvédelmi miniszterrel egyetértve az 1939:II. t.-c. 107. §-ának (5) bekezdésében foglalt felhatalmazás alapján — a minisztérium határozata értelmében — a Vacuum Oil Company R. T. bej. cég Magyarország területén levő minden üzemét a személyzettel együtt a m. kir. Kincstár használatába átvette és az üzemek vezetésével ifj. Farkas Kálmán budapesti lakost bízta meg. (3362/1942. II. szám. — BK. 13. szám.)

Osztályülés Nagybányán. Egyesületünk Nagybányavidéki Osztálya január hó 31-én osztályülést tartott, amelyen Koós Béla bányatanácsos Aknaszlatina és környékének sóbányászatáról tartott előadást. Az osztályülés után az osztály este 9 órai kezdettel zártkörü estélyt rendezett az ottani Városi Kaszinó helyiségében, amelyen Nagybánya társadalma nagy számban, a mérnöki kar pedig majdnem teljes egészében vett részt.

A Rimamurány—Salgótarjáni Vasmű R. T. tőkeemelése. Lapunk hasábjain a Rimamurány—Salgótarjáni Vasmű R. T. közgyűlési ismertetése kapcsán már megemlékeztünk a társulat tőkeemeléséről. E művelet lebonyolítását most kezdték meg. A kibocsátás alá kerülő új részvényeket az eddigi részvényeseknek ajánlják fel részvényenkint 150 P-s áron, úgy, hogy minden 4 régi részvényre 1 új részvény lesz átvehető. Az elővétel a Pesti Magyar Kereskedelmi Bank útján gyakorolható.

A vállalkozói hitelintézet tervezete. E kérdéshez szólt hozzá avatott tollal dr. Turay László okl. vaskohó- és közgazdasági mérnök kartársunk a Műszaki Világ hasábjain. Úgy ezt a hozzászólást, mint a hitelintézet felállítására vonatkozó tervezetet, amelyet Zaymus Vince, a Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége magánmérnöki és gazdasági szakosztályának igazgatója dolgozott ki, vállalkozó tagtársaink b. figyelmébe ajánljuk. (Megjelentek a Műszaki Világ 1941. évi dec. 20-ki és 1942 január 17-ki számaiban.)

Pályázat ösztöndíjakra. A B. K. jan. 15-iki 11. száma közli a Mitteleuropäischer Wirtschaftstag Deutsche Gruppe részéről felajánlott 20 ösztöndíjas hely elnyerésére szóló pályázati hirdetményt, amely ösztöndíjak Németország bármely egyetemi vagy főiskolai városába kérhetők. Az ösztöndíj 9 hónapra szól, maximálisan havi 150 RM., az ösztöndíjas ezenkívül teljes tandíjmentességben részesül. Pályázhatnak a műszaki tudományok minden ágának képviselői. Ugyancsak a fenti lap közli a Báró Thyssen Bornemissza alapítvány 2 ösztöndíjas helyére szóló pályázati hirdetményt. Ezek az ösztöndíjak a hannoveri műegyetemen (technikai főiskolán) végzendő tanulmányokra szólnak. Összegük egy tanévre 1.500.— RM. Főleg kémiai vagy fizikai doktorátusra készülő bölcsészetkari, vagy a műegyetem végzettek, vagy utolsó éves hallgatók pályázhatnak.

Igénybeveszik a sörkimérőkészülékek öncsöveit. A B. K. január 25-én megjelent 20. száma közli a m. kir. iparügyi miniszterium 5500/1942. sz. rendeletét, amely a sörkimérőkészülékek öncsöveinek igénybevétele tárgyában intézkedik. Eszerint a készülékekben lévő ön hűtőcsöveket és a készülékeket a pincékben lévő hordókkal összekötő öncsöveket igénybeveszik s azokat a jelenlegi tulajdonos az átvételig, de legkésőbb 1942 december 31-ig megőrizni tartozik. Az igénybevett öncsőért térítés nem jár, de pótlását a leszerelő közegek díjtalanul végzik.

Külföldi hírek.

A Bécsi Tavaszi Vásárt ez évben március 8—15. között tartják meg. A március 8—15. között megtartandó Bécsi Tavaszi Vásár alkalmából, amely idén is a mezőgazdaság jegyében fog állni, a Reichsnährstand a „Hazai zsírtermelést" (Fett aus eigener Scholle) állította fel a kiállítások vezérfonalául. A vásár minden részében a zsírellátás terén elérhető magasabb teljesítőképesség kerül bemutatásra. A teljesítőképesség emelésének propagálása a zsírtermelés terén, mint egész Európát érdeklő kérdés, kétségkívül erős visszhangra fog találni a Német Birodalommal szomszédos baráti államok mezőgazdasági szervezeteinek körében.

A Philippi szigetek bányászata. Nem lesz talán érdektelen, ha a rendelkezésünkre álló adatok alapján röviden ismertetjük a mai világháborúban mostanában oly fontosságú szigetcsoport bányászatát.

Ez a maláji szigetcsoport, amelyet mi Fülöp-szigetek név alatt ismerünk, az USA birtokában volt, de egy részén ma már japánok az urak, ásványkincsekben meglehetősen gazdag. Arany-ezüst előfordulások mellett szén, vas, mangán és réz is található a szigeten. (Területe kereken 300.000 km, a régi Nagymagyarország területe 325.000 km volt.) Az előfordulásoknak igen nagy előnye, hogy közel fekszenek a partvidék-

hez s így az ércek szállítása is eléggé olcsó. Régebben e szigetcsoport bányászatáról a leíró művek nem is közöltek semmit, mert csupán a cukráról, koprájáról, manillaháncsáról, dohányáról és kaucsukjáról emlékeztek meg. A Fülöp-szigeti bányászat mindössze 10—15 évre tekint vissza, ami ugyancsak japán érdeklődésre vezethető vissza.

Jelenleg mintegy 40 *arany- és ezüstbánya* van a szigetcsoporton üzemben, amelyek 1938-ban közel 30.000 kg aranyat és 37.000 kg ezüstöt termeltek, tehát világviszonylatban jelentős mennyiségeket. Az előfordulás teléres. Az arany- és ezüstbányászat súlypontja a szigetcsoport legészakibb részére, a Luzon-szigetére esik, amelyet még decemberben szálltak meg a japánok.

A *szénbányászatnak* csak helyi jellege van. Az előforduló szén fűtőértéke 4—6000 kal. között van, a legutóbb kitermelt évi mennyiség 50.000 t.

A legjelentősebb *vaselőfordulás* a Larap- és Luzon-szigeteken van. Az átlagosan 60%-os ércek lencsés előfordulású mágnesvasércek és hematitok. A termelés itt 1935-ben kereken 300.000 t. volt. Az egész szigetcsoporton *1938*-ban összesen 8000 munkás dolgozott a vasércbányákban, az ezévi termelés pedig összesen 800.000 t. volt. — *Mangánérc* ugyancsak Luzan-szigetén fordul elő, amiből 1936-ban mindössze 300 t-t termeltek. Ezt a mennyiséget is japán vette át. Német lapok legutóbbi jelentései szerint Japán rendkívül nagy mértékben fogja fejleszteni a mangánérc bányászatot. — *Cromércből* 1936-ban 5000 t-t, 1941-ben pedig 19.000 t-t termeltek. Ezt az egész jelentős mennyiséget az USA vette át.

A *rézércbányászatot* csak 1937-ben indították meg, évi 1000 t érctermeléssel, amit ma már évi 400.000 t fölé emeltek. A rézércek 3—4%-ak, 2 gr/t aranytartalommal. Német lapok közlése szerint a réznek Amerikába való könnyebb kivitele érdekében a rézércbányászatot folytató társaság az ércet a bányák közelében felállítandó kohóműben rezeskéneskőre akarta olvasztani, majd lekonverterezni. A kohóműnek 1940-ben kellett volna üzembejönnie, megtörtént-e ez vajjon, vagy nem, arról nincsen, vagy legalábbis nem találtunk közlést.

Szlovákia vámmentesen hoz be gépeket. A szlovák mezőgazdaság intenzivebbé tétele érdekében a kormányzat megengedte, hogy 1942 és 1943-ban mindenféle mezőgazdasági gépet és a mezőgazdasággal kapcsolatos műszaki berendezést vámmentesen hozhassanak be.

Hatalmas emelkedés az almadeni higanytermelésben. Az almadeni higanytermelés a német lapok statisztikái szerint csúcspontját érte el. Az emelkedésre jellemző, hogy a bányák *az 1941. év decemberének 20 napjában egyedül* annyit termeltek, mint az 1917. és 1918. években összesen, és az 1941. év első két hónapjában már annyit, mint az egész 1941. évben. (DBZ. 2. sz.)

Háromezer éves a felsőszileziai bányászat. Ilyen címen rövid közleményt hoz a DBZ 300. száma, amely szerint a felsőszileziai aranytartalmú ólomércek bányászatáról mindezideig adatokat mintegy 1000 évre visszamenőleg ismertünk. Az itteni szénbányászat pedig mindössze 250 éves multra tekinthet vissza, a rendszeres szénbányászat kezdete pedig csak Nagy Frigyes uralkodásának végével kezdődik. A felsőszileziai ércbányászat okmánya, amely a Beuthen-i ezüstbányászatra vonatkozik, egy 1136-ban kelt pápai bulla.

A mult évben azonban a felsőszileziai tartományi múzeumnak az igazgatója feltűnést keltő felfedezését jelentette be. Az 500—800 évekig terjedő korból származó illirsírokban, amelyeket Gleiwitz és Ludvigstal környékén fedeztek fel, ólomból és ólomércekből készített ékszereket találtak, ami a korai vaskorszakban szokatlan. Ehhez hasonló leletekkel csupán Karinthiában találkoztak, ahol meg is állapították az ottani bányászat 3000 éves életkorát. Ez alapon mondható a felsőszileziai ércbányászat is ilyen korúnak.

Bulgáriának is van ötéves terve. Bulgáriának ötéves terve, amely ez év január 1-én lépett életbe, három részre tagozódik. Az egyik rész a mezőgazdasággal, a másik az erdészettel, a harmadik pedig szociális vonatkozásakkal foglalkozik. A tervet nyomtatásban is kiadták, amely munka 11 kötetből álló 1000 oldalra terjed.

Tavaszi Leipzigi Birodalmi Vásár 1942. Leipzigből a birodalmi vásár városából jelentik, hogy a tavaszi vásárt a háború ellenére, a szokott keretek között 1942. március 1-től 5-ig tartják meg. Közel 7000 kiállító képviselteti magát a mintavásáron és az egész külföld ismét gazdag különkiállításokkal vesz részt. Jelentkezések a Leipzigi Birodalmi Vásár ismert magyarországi képviseleteinél január 30-ig eszközlendők.

Benzinhiány Délafrikában. A Financial News jelentése szerint most már nemcsak Anglia és Amerika szenvednek benzinhiányban, hanem a Délafrikai Unió is kénytelen volt a benzinhasználat terén korlátozó rendelkezéseket életbeléptetni. Ez idő szerint ezen a téren csak annyi történt, hogy a kormány kísérlet és tapasztalatgyüjtés céljából elrendelte, hogy az Unió területén három hónapon keresztül szombat déltől hétfő reggel hat óráig tilos mindennemű magángépkocsi forgalom. (B. L.)

Újabb földigázelőfordulás Olaszországban. A Paterno község melletti Cascine faluban, Ancona közelében kútásás közben 70 m mélységben magasnyomású gázt találtak. Az előfordulás vizsgálata megindult. (Mont. Rund. 22. sz.)

Románia gázelőfordulása. A román „Universul" közlése szerint a romániai földgázelőfordulás mennyiségét 180 milliárd m^3-re becsülik, de a reménybeli gázmennyiség 387 milliárd m^3-re is vehető. A közölt adatok szerint tehát a román gázmennyiségek az ország szükségletét még több száz évre fedeznék.

Kötelező állami mérnökszolgálat Romániában. A „Monitorul Offizial" 1941 október 22-i száma rendeletet közöl, melynek értelmében a román állami mérnökinternátusokban, kollegiumokban tehát állami támogatással kiképzett minden mérnök az oklevél megszerzése után 3 évig állami szolgálatot köteles telje-

síteni. A bányászatot e tekintetben — ha magánkézben is van — állami felügyelet alatt álló közületi üzemnek tekintik.

Az új ostmarki bányászati közigazgatás. Lapunk hasábjain már röviden közöltük, hogy Ausztria önállósága idején fennállott legfelsőbb bányahatóság, (Oberste Bergbehörde), amely a mi iparügyi miniszteriumunk V., Bányászati Közigazgatási Osztályunknak felelt meg, 1941 okt. 18-án megszünt és helyébe e terület részére wieni székhellyel egy főbányahivatalt (Oberbergamt) állítottak fel, amelynek hatáskörét azonban a rendelet egyelőre nem szabályozta. Az elnevezésből azonban látható volt, hogy e szerv hatásköréül körülbelül azt szabják meg, amit azelőtt ott a bányakapitányságok töltöttek be addig, amig e szervet 1923-ban meg nem szüntették. Ez a hatáskör lényegében a mi bányakapitányságainknak hatáskörével azonos. A német rendelet értelmében a főbányahivatalnak jogában áll a kerületi bányahivatalcknak bizonyos hatásköröket átengedni, illetve megszabni. Ott, ahol valamely bányahivatalnak a politikai hatóságokkal való együttműködése merül fel, a bányahivatalok a tartományi tanáccsal, a főbányahivatal ellenben a birodalmi helytartóval működik együtt.

Hatszáz millió márkás ipari kölcsön Romániának. A német-román gazdasági bizottságok a legutóbbi hetekben tartották Berlinben gazdasági tárgyalásaikat, amelyeken a német-román áruforgalom és a fizetések szabályozását beszélték meg az 1942. esztendőre. A megbeszéléseken a legfontosabb tárgy a hadiipar még erősebb kifejlesztése, illetve az e tekintetben már meglévő együttműködés erősebb kiépítése volt. Románia ebben az esztendőben is Németország legnagyobb mezőgazdasági termény- és olajszállítója lesz, viszont Németország mint eddig, de nagyobb mértékben a hadiipar kiépítéséhez szükséges gépiberendezéseket fogja szállitani. Az együttműködés és a szükséges beruházások gyors kivitele érdekében az 1940-ben már megállapitott kölcsönfeltételek mellett Németország további 600 millió márkát folyósit Romániának. Emellett számos oly megállapodás jött létre a két ország között, amelyek Románia gazdasági és anyagi megalapozottságát segitik elő.

Technikai hírek.

Ezüsttartalmú ellenálló acél. A Metall and Alloys 11. k. 18. és 19. lapja Rajmond J. Morton tollából egy ezüsttartalmú acélnak a leírását közli. Az acél igen ellenálló a kloridok és a tengervíz ellen, igen jól húzható és igen jól fényezhető. A leírásban egy kromnikkelacélféleségről van szó, amelynek összetétele 0.2 Cr, 9% Ni, 0.26—0.28% Ag, 0.6—0.76% Mn, 1.2—1.25% Si és 0.06—0.07% C. Az ezüstöt segédötvözet (előötvözet) formájában hozzák be az acélba.

Próbapálcamarógép. A német gépipar oly marógépet hozott ki a piacra, amelynek feszítőkeretébe, több sorba, egymásmögé helyezett próbapálcacsomagok munkálhatók meg lapos próbapálcákká. A marást két egymással szemben elhelyezett marófej végzi. A gép a próbapálcákat egy menetben készremarja és legfeljebb — ha szükséges — még egy menetben utánacsiszolja úgy, hogy minden más egyéb reszelőmunka fölösleges. A feszítőkeret levehető szánokon mozog, úgy hogy munkaközben egy másik, próbapálcákkal megrakott keret helyezhető leállítás nélkül a gépbe. A marók hűtésére szolgáló vizet elektromos szivattyú szállítja. Az egész marógép központi olajozású. (T. Bl. 52. sz. 609. l.)

Cinkötvözetek foszfátozása. Köztudomású, hogy a zinkalapu ötvözetek rendkívül nagy jelentőségű fejlődésen mentek át s igy általános felhasználásuk is nagy mértékben emelkedett. Ezzel egyidejűleg előtérbe lépett a zinkötvözetek felületi védelme. A Korrosion und Metallschutz 1941. évf. 214. oldalán híradást közöl, amely szerint a vas- és acélbevonatoknál már régebben ismeretes foszfátozási eljárásokat a zinkötvözeteknél is sikerrel lehet alkalmazni. A zinkfoszfátnak mangánfoszfátot is kell tartalmaznia, mert csak igy felel meg az ezzel készült bevonat a cinkötvözetekből készült tárgyak lakkozásának alapjául. A bevonat sikerét nagymértékben befolyásolják az ötvöző alkatrészek, igy pl. a zinkalumíniumötvözeteknél mangánmentes, savanyúbb, vastartalmú zinkfoszfátot kell alkalmazni. A cinkezett vaslemezen pl. viszont a sokáig tartó foszfátozás *foltossá* teszi a bevonatot. A foszfátbevonatok meglehetősen erősen tapadnak s igy nehezen dörzsölhetők le, aminek főleg a zinkötvözetekből készült vízvezetéki s egyéb szerelvényeknél van jelentősége.

A magnezium forgácsoló megmunkálásához alkalmas hűtőanyagok. Mint ismeretes, a magnezium megmunkálásánál alacsony lobbanáspontú olajokat alkalmazni nem szabad, mert az 1.5 mm² keresztmetszetnél vékonyabb magnesiumforgács könnyű meggyulladását okozhatják. Vagyis a közismert fúróolajok, olajvizemulziók sem alkalmasak e célra. A vizes forgács ugyanis a hidrogénképződés miatt is igen veszélyes, ezért nem fogad el a vasút sem szállításra vizes, vagy nedves magnéziumforgácsot. Ilyen forgácsokat a fémfeldolgozó üzemek nem is vesznek meg. A megmunkálásnál tehát igen nagy gondot kell arra fordí-

Kőfúró acélok
Hegesztőhuzalok
BÖHLER
Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.
Telefon: 224—886 és 225—688
Préslég szerszámok
Szerszámacélok

Minden bányába
TOLEDO ACÉLT
eredeti német és svéd minőségben
Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a.—Wahrmann-u. 15.
Telefon: 29-24-01.

tani, hogy a magnéziumforgács akár az esőtől, akár nedves felülettel, padlóval stb. való érintkezés folytán meg ne nedvesedjen. A száraz forgács, amely gyufalánggal meggyujtható, de nyugalmi álapotban önmagától meg nem gyulladt, veszély nélkül lassan és nyugodtan ég el. A nedves forgács elégése már élénkebb, önmagától azonban szintén alig gyullad meg.

A forgácsoló megmunkálásnál tehát elvileg minden hűtőfolyadékot kerülni kell s a felmelegedés elkerülésére megfelelő sebességet és megfelelően szerkesztett, alkalmas élszögű szerszámokat kell használni. *Ezért az esztergályozást, a marást, a fúrást, a menetvágást, a reszelést mindig szárazon kell végezni.* Amennyiben a reszelés finomabb forgács, illetve porszerű forgács képződésével jár, akkor hűtőfolyadéknak petroleumot vagy repceolajat kell alkalmazni. A fűrészelést is szárazon kell végezni, megfelelő fogkiképzésű fűrésszel, egy bizonyos legmagasabb megengedett sebesség mellett. Az említett megmunkálásokon kívül még a gépi csiszolás az, amelynél ugyancsak petroleumot vagy repceolajat kell alkalmazni a hűtésre.

Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

M. M. és É. E. K. Dr. Barna Sándor és Pinkert Béla: Barnaszénkátrányolajok szétválása savak hatására. 51—52. sz. Papp Szilárd: Mészszénsav egyensúlyban levő vizek tartozékos szénsavtartalma és a mészre aggresszív szénsav kiszámítása. 1—2. sz.

Technika. Dr. Nyul Gyula: Az ásványolaj pályafutása. Dr. lovag Fehrentheil-Gruppenberg László: Sokszögmenetek nossz-záróhibáinak kiegyenlítése. 1. sz.

Természettudományi Közlöny. Kéz A.: A Kaukázus. Kulin Gy. és Haeffner T.: A műkedvelő csillagászat tudományos értéke. 12. sz.

Természettudományi Közlöny. Krbek F.: Galileo Galilei. 1. sz.

Anyagvizsgálók Közlönye. Dr. Feimer László: Alapelvek és adatok könnyűfémszerkezetek méretezéseihez. 4—5. sz.

M. Chémiai Folyóirat. Sigmond György: A hidrogéntúlfeszültség hőmérsékleti változása. Kockás Gyula: Az ozmozisról. 8—12. sz.

Elektrotechnika. Pillitz Dezső: A villamos izzólámpa fejlődése. 1. sz.

Erdészeti Lapok: Dr. Mihályi Zoltán: A magyar erdőgazdaság feladatai. 12. sz. (1941.)

A Kikötő-Tengerhajózás: A Duna-tengerjáró hajók szerepe a magyar külkereskedelemben. 1. sz.

Magyar Statisztikai Szemle: Dr. Hein János: Az órabérek alakulása Magyarországon és a külföldön 1929-től 1939-ig. — Dr. Heller András: A belga munkabérstatisztikai felvétel tanulsága. 10. sz. — Dr. Földváry László: Erdőgazdaság. 11. sz.

Metall und Erz: Hartwig Hüser: Die betriebswirtschaftliche Auswertung van Wertformeln für Erze und andere Hüttenvorstoffe. — V. Tafel: Das Metallhüttenwesen in den Jahren 1930 und 1940. 22. sz. — Rolf Bredt: Die Aufbereitungsanlage der Compania Minera de Oruro in Machacamarca. 23. sz. — Dr. Karf Keil: Die bedeutung von Erzvorratsberechnungen. — Paul Jordan: Das Thede-Verfahren: — Dr. Otto Wiechulla: Massanalytische Bestimmung von Blei als Bleichromat unter Verwendung von Feroin als Indikator. 24. sz.

Zeitschrift für Metallkunde. E. Scheil és W. Schiebert: Das System Magnesium-Kupfer-Antimon. — H. Nowotny és W. Sibert: Ternäre Valenzverbindungen in den Systemen Kupfer (Silber-Arsen) Antimon, Wismut-Magnesium. — W. Böhme és H. Choulant: Der Einfluss geringer Cer- und Bleizusätze auf die Korrosionbeständigkeit von Legierungen der Gattung Al-Mg mit 7 bzw. 9% Mg. — C. Haase és H. Wurst: Zur Frage der Kalt- und Warmaushärtung bei Aluminium-Magnesium-Siliciumlegierungen. — J. Schramm: Das Dreistoffsystem Nikkel-Kobalt Aluminium. (1942. 12. sz.)

Stahl und Eisen: W. Coupette: Der Einfluss der Seigerung und Verschmiedung auf die Festigkeitseigenschaften grosser Schmiedestücke aus Stahl. 45—46. sz. — A. Eichinger: Verschleiss metallischer Werkstoffe 45. sz. — Kauchtschischwili: Die Roheisenerzeugung im elektrischen Niederschachtofen. 46. sz. — Th. Kootz: Zur Theorie der Windfrischverfahren. 47. sz. — F. Rapatz: Verwendungsmöglichkeiten von nichtrostenden und hitzebeständigen Stählen mit Stickstoffzusatz. — W. Rabe: Bau und Betrieb einer zweistufigen elektrischen Hochofengas-Reinigungsanlage. 48. sz. — F. Münker: Neues Panzerplaten-Walzwerk. — W. Hotop: Fortschritte in der Herstellung von Sintermagneten aus Eisen-Nickel-Aluminium-Legierungen. 49. sz. — — E. H. Schulz: Leichtmetalle und Stahl als Werkstoffe. — L. Wolff: Das Sauerstoffhobeln von Stahl. 50. sz. — F. Schumacher: Die bergbaulichen Möglichkeiten Afrikas. — K. Guthmann: Frostschutzmassnahmen in Hüttenbetrieben. 51. sz. — O. Pattermann: Grobkornhärterisse in Werkzeugen aus Schnellarbeitsstahl und deren Vermeidung. — W. Lueg-A. Pomp: Die Auffederung des Ziehgutes nach dem Durchgang durch das Ziehwerkzeug. 52. sz.

Die Giesserei: E. Diepschlag: Rechnerische Grundlagen für den Schleuderguss. — Dr. K. Kam: Einrichtung einer neuzeitlichen Leichtmetallgiesserei. 23. sz. — Dr. E. Knipp—G. Emde: Neue Wege in der Formstoffwirtschaft. 24. és 25. sz. — W. Hollinderbäumer: Aus der Praxis des Konverterbetriebes. 24. sz. — P. Tobias—G. Grinkmann: Über den heutigen Stand der Kernbinder. — W. Köster—K. Göhring: Über den Einström- und Füllvorgang bei Spritzguss an Hand kinematografischer Aufnahmen. 26. sz.

Montanistischer Rundschau: Dr. F. Kirnbauer: Die Erzvorkommen von Kriwoj Rog und Nikopol, sowie deren gegenwärtige bergwirtschaftliche Bedeutung. — Die Verwendbarkeit von Erdgas als Ausgangsprodukt der chemischen Industrie. — Dr. I. K. Turyn: Engli-

PIRKNER és ZETTNER
külföldi vezérképviseletek
Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1. — Telefon: 186-894*
Sürgönycím: PIRZETT, BUDAPEST.

RIV
gördülőcsapágyak

ORIGINAL-ODHNER
svéd számológépek
LUMOPRINT
RECTOPHOT
ACTOPHOT
fénymásológépek

sches Gold aus iranischem Oel. 23. sz. — Prof. Mohr: Nutzglimmer in Spanien. — Fernmeldeapparate für explosions- und schlagwettergefährdete Betriebe. 24. sz.

Zt. für Berg-, Hütten- nud Salinenwesen. Dr. F. Kirnbauer: Deutsche Berg- und Hüttenleute als Pionire der Technik und Kultur in europäischen Südosten. 6. sz.

Szabadalmak.

Bejelentett szabadalmak. B—15.056. XVI/e. (VII/e.) Berlin-Lübecker Maschinenfabriken Bernhard Berghaus, Lübeck. Eljárás oxidos védőrétegek előállítására acélon és vason. 1941. ápr. 4. Németországi elsőbbs. 1940 máj. 7. (Tavy.) — B—15.099. IV/h/l. Dr. Bálint István vegyészmérnök, Budapest. Eljárás réz- és és nikkel elválasztására nedves úton. 1941 jún. 14. — H—11.132. XII/d. Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen A. G. Abteilung Burbach, Burbacher Hütte, Saarbrücken. Eljárás adalékanyagoknak folyékony vasba való bevitelére, valamint ehhez való berendezés. 1941 május 30. Németországi elsőbbs. 1940 máj 31. (Ive Mario). — R—8147. IV/h/l. Ipari Robbanóanyag Részvénytársaság, Budapest. Eljárás derítőföldek savas feltárásánál adódó anyalúgok feldolgozására. 1941 jún. 13. (Weissmahr.)

Megadott szabadalmak. 129.032. XVI/c. Vereinigte Aluminiumwerke Aktiengesellschaft, Lautawerk-Lausitz (Németország). Nagy tartós hajlítási szilárdságú aluminiumötvözet és ebből készült kábelköpeny. 1941 febr. 1. Németországi elsőbbs. 1941 febr. 9. (A. 4487. — Dr. Láczay.) — 129.038. IV/h/l. Dr. Dyckerhoff Walter vegyész, Mainz-Amöneburg. Eljárás vas- és timföld egyidejű előállítására hidrailkus kötőanyag gyártására alkalmas nyerstermékekkel, adott esetben értékes foszfor- és kénvegyületek termelésével. 1941 febr. 2. (D. 5302. — Dr. Preusz.) — 129.039. IV/h/l. Dr. Dyckerhoff Walter vegyész MainzAmöneburg. Eljárás foszfor és timföld egyidejű előállítására, hidraulikus kötőanyag gyártására alkalmas nyerstermékek nyerésével. 1941 febr. 12. (Dr. 5393. — Dr. Preusz.) — 129.049. XVII/e. Komlós Béla gépészmérnök. Pécs. Eljárás körkemencénél füstgázelvezetésre a tüzelőlyukak felhasználásával. 1940 nov. 5. (K. 15299.) — 129.050. IV/h/l. Karikó Rezső vállalkozó, Győr. Eljárás ismételten felhasználható betétedző szénszemcse előállítására. Pótszab. a 127.588. számhoz. 1941 jún. 17. (K. 15.529. — Dr. Vásárhelyi.) — 129.053. XI/b. Deutsche Erdöl-Aktiengesellschaft berlin-schönebergi cég, mint a Deutsche Petroleum Aktiengesellschaft, berlin-schönebergi cég jogutódja. Eljárás kőolajnak bányászati úton való kitermelésére. 1938 szept. 11. (P. 9467. — Dr. Zelen.) — 129.054. XI/h. Deutsche Erdöl-Aktiengesellschaft berlin-schönebergi cég, mint a Deutsche Petroleum Aktiengesellschaft berlin-schönebergi cég jogutódja. Eljárás olajhomok, homokkő és egyéb olajtartalmú tároló kőzetek előkészítésére. 1938 okt. 11. Németországi elsőbbs. 1937. okt. 29. (P. 9485. — Dr. Zelen.) — 129.068. XVI/c. Deutsche Edelstahlwerke Aktiengesellschaft cég, Krefeld, mint a Titanit-Gesellschaft m. b. H. cég, Reutte-Tirol, jogutódja, utóbbi mint a Vereinigte Edelstahlwerke A. G. Glarus jogutódja. Eljárás kemény ötvözetek előállítására és az eljárással készült keményötvözet. 1935 jan. 10. Németországi elsőbbs. 1934 ápr. 18. (El. 5534. — Kolos.) — 9032. XII/d. Solvay u. Cie. bruxellesi cég, mint a Röchling'sche Eisen- und Stahlwerke Gesellschaft mit beschränkter Haftung cég, Volklingen Saar. (Németország) jogutódja. Eljárás acél gyártására szegény, foszfortartalmú, savanyú vasércekből. 1936 júl. 23. Németországi elsőbbs. 1935 júl. 24. (S. 18095. — Kelemen.) — 129.083. XII/d. Solvay u. Cie. bruxellesi cég

Wolf-féle bányalámpák
acetilén, benzin és villamos üzemre

SZALAY ISTVÁN Rt.
vill. szer. anyagok és készülékek gyára
Budapest, V., Váci-út 48/a-b
Telefon: 299—070. ∞ Távirat cim: Lumerkator

WALLRAM KEMÉNYFÉM

Szénfúrók, kőzetfúrók, mélyfúrók triamant, prodamant hegeszötvözet

JAROSS ÉS BITTERA

Budapest, V., Árpád-u. 6.

Egyesületi ügyek.

A választmány legközelebbi, előadással kapcsolatos ülését 1942. február második szombatján (14-én) este 6 órától kezdődően tartja meg az Egyesület helyiségében. Előadó: Jakóby László. Az előadás tárgya: Szemelvények lapunk és Egyesületünk történetéből.

Előadás után vacsora a Kárpátia különtermében (IV., Ferenciek tere 7.), amelyre ez alkalommal t. tagjaink hölgyeit és hölgyismerőseit is szívesen látjuk.

Budapest, 1942. február 1. **Az elnökség.**

Legmegbízhatóbb

bányászbakancsok

„Góbé" cipőgyár

Stibi József, Nyíregyháza,

állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

mint a Röchling'sche Eisen- und Stahlwerke Gesellschaft mit beschränkter Haftung cég Volklingen-Saar (Németország) jogutódja. Eljárás acél gyártására mangánszegény ércekből. 1936 szept. 16. Németországi elsőbbs. 1935 szept. 25. (S. 18.096. — Kelemen A.) (Szab. Közl. 2. szám.)

Bejelentett szabadalmak. F—9238. XIV/e. (IV/f.) I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. Eljárás szilárdan tapadó bevonatok előállítására és ehez alkalmas készítmények. 1940 jul. 24. Németországi elsőbbs. 1939 aug. 16. (Weissmahr). — G—9161. V/e/1. (XXL/c.) Ganz és Társa Villamossági-, Gép-, Wagon- és Hajógyár Részvénytársaság cég, Budapest. Tengelytömítés. 1940 dec. 23. — G—9282. IV i. (XI/b.) Gerőfi József műszaki tisztviselő Diósgyőr. Eljárás és berendezés kátrány desztillálására. 1941 jún. 23. (Weissmahr). — K—15.493. XVI/c. (XVI/d.) Fried. Krupp Aktiengesellschaft, Essen. Eljárás keményfémötvözetek előállítására. 1941 máj. 13. Németországi elsőbbs. 1940 máj. 14. (Janssen). — K—15.552. XVI c. Fried. Krupp Aktiengesellschaft Essen. Állandó mágneses ötvözet és eljárás előállítására. 1941 júl. 15. Németbirodalmi elsőbbs. 1940 júl. 22. (Janssen.) — S—18.650. XII c. Fried. Siemens Művek Vasöntő és Hőtechnikai Gyár R. T. Budapest. Eljárás szürkeöntvényeknek kupolóban való előállítására. 1941 jún. 26. (Kolos). — S—18.748. XI b. Striffler Béla részvénytársasági igazgató, Budapest. Eljárás eltérő halmazállapotú, illetve fajsúlyú anyagok keverékéből összetett rétegek előállítására röpítéssel. 1941 okt. 3. (Dr. Stein).

Megadott szabadalmak. 128.931. XVI/d. Magyar Acélárugyár R. T. Budapest. Eljárás és berendezés edzőolaj hűtésére. 1940 nov. 13. (A. 4468. — Janssen.) — 128.937. XVI/g. Elekes Imre műszerész, Budapest. Eljárás aluminiumöntvények előállítására. 1940 júl. 10. (E. 5595. — Radványi.) — 128 949. XII/d. Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H. Düsseldorf. Eljárás mangánnak mangánatartalmú ércekből való oldására. 1941 ápr. 18. Németországi elsőbbs. 1940 jún. 15. (K. 15.463. — Kolos.) — 128.951. XVI/c. (XVI/e.) Vereinigte Leichtmetallwerke G. m. b. H. Hannover—Linden. Eljárás aluminium-cink-magnezium-ötvözetek korrózióállóságának lemezelés útján való fokozására. 1941 febr. 27. Németországi elsőbbs. 1940 márc. 8. (L. 8317. — Kolos.) — 128.960. XII/d. (XII/e.) „Sachtleben" Aktiengesellschaft für Bergbau und chemische Industrie, Köln-a/Rhein. Németország. Eljárás és berendezés vas vagy vasötvözetek előállítására vasercek adagonként üzemben tartott forgódobos kemencékben való redukciója útján. 1941 ápr. 17. Németországi elsőbbs. 1940 dec. 2. (S. 18.590. — Kolos.) — 128.966. XVI/e. Dr. Becker Gottfried mérnök, Büderich bei Düsseldorf. Dr. Ing. Daeves Karl mérnök Düsseldorf és dr. Steinberg Fritz mérnök Düsseldorf—Eler. mint a Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H. düsseldorfi cég jogutódjai. Eljárás vas- vagy acéltárgyak krómozására. 1940 ápr. 24. Németországi elsőbbs. 1939 jún. 8. (B. 14.829. — Dr. Stein.) — 128.997. XVI/e. Dr. Vaders Eugen laboratóriumtulajdonos, Böcking—Starnberg (Németország). Réz-, cinkötvözet. 1941 ápr. 1. Németországi elsőbbs. 1940 ápr. 6. (V. 4058. — Dr. Láczay.) (Szab. Közl. 1942. 1. sz.)

Irodalom.

Mi a sanforizálás? Ezt bizony kevesen tudják hazánkban. Sanforizálással válik a ruhaanyag moshatóvá anélkül, hogy az összeugrana. Erről az érdekes eljárásról írt tartalmas cikket Ernyei Gábor a Buvár januári számában. Ki kell még ezenkívül emelnünk Zsitvay Tibor cikkét a visegrádi ásatásokról, Schveitzer József értekezését a fagyöngyről, Horvát Árpád írását a mintásszövésről és Börcsök Andor ismertetőjét a vibrált-betonról. A tartalmas folyóirat cikket közöl még Dallos László, Gallus Sándor, Gyergyói Margit és Bicskey Jenő tollából. A Buvár januári száma érdekes rovataival és gazdag képgyüjteményével méltán kelt általános feltűnést. Az értékes lap Cavallier József szerkesztésében és a Franklin-Társulat kiadásában jelenik meg.

POLEDNIAK KÁROLY

GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE

KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40

TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

Royik Gyula

Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata, készít:

elektromos ívfényes

valamint rekuperátoros gáztüzelésü

acélolvasztó kemencéket,

acéllágyító, forró-lég cirkulációs forma és magszárító kemencéket, hőkezelő és edzéstechnikai berendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó** és **melegen tartó,** valamint lágyító és **hőkezelő** kemencék, **az aluminium** és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi **indukciós** és vacuum kemencéket. Alacsony és magashőfoku kemencék minden célra, elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koksz-, vagy széntüzelésre.

Rákoskeresztur, Malom-u. 20.
Telefon Budapest 425-766.

Energia Világkonferencia Magyar Nemzeti Bizottsága.

Melléklet az 1098/E. V. számhoz.

PÁLYÁZATI HIRDETMÉNY.

Az Energia Világkonferencia Magyar Nemzeti Bizottsága 1941 december hó 22-én kelt határozata alapján, 2 (kettő) egyenkint 1500—1500 pengős pályadijat tűz ki az alábbi két tárgykörrel kapcsolatban készítenlő dolgozatra:

1. A belföldi szenek, ásványolajak, földgázak és tüzifa termelésének fokozása, és energiagazdasági szempontból való észszerű felhasználása.

2. A visszacsatolt területek energiaellátása, különös tekintettel az anyaországgal való együttműködésre.

A pályázat határideje 1942 október hó 1.

Pályázhat minden főiskolai végzettségű magyar állampolgár, gépirásos dolgozat formájában. A közzététel jogát a Bizottság magának tartja fenn.

A jeligés pályaműveket dr. Hoór-Tempis Mór egyetemi ny. rk. tanár címére (Budapest, I., Attila-utca 77—79.) kell megküldeni.

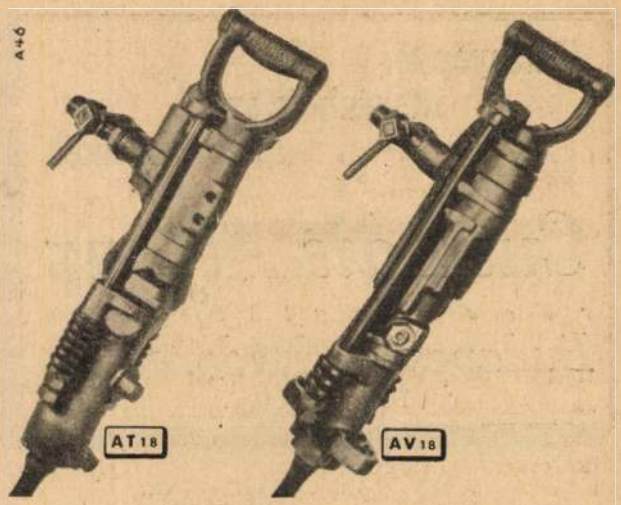
Budapest, 1942 január hó 4-én.

vitéz Verebély László s. k.,
a Bizottság elnöke.

Új tagnak jelentkezett:

Müller László vegyészmérnök főfelügyelő, Felsőgalla, szénlepárló. Ajánlja: Csanády László és Ray Lajos.

Seyfried Ernő okl. bm., Nagykanizsa. Ajánlja: Benedek Ferenc és Gaál Antal.



Kőzet és furókalapács

Furóüzeme valóban csak akkor lesz nagy teljesitményü ha a kőzetének megfelelő furókalapácsot alkalmazza. Jgen kemény kőzetben például a Flottmann féle AV 18 typusu, keménykőzetfurókalapács felel meg. Ez a kalapács hosszu lökettel bir az egyes ütések tehát különösen erőteljesek, és igy a furóél a legkeményebb kőzetbe is be tud hatolni. A furó forgatása szintén megfelel a kemény kőzetnek, vagyis a furóél kopása minimális.

Ha azonban normális furólyukakat középkemény, vagy keményebb kőzetben kell előállitani, akkor alkalmazza a Flottmann felé AT 18 typusu furókalapácsot. Ennek lökete rövidebb, ütései tehát sokkal gyengébbek és igy a furó csak oly mélyen hatol a kőzetbe, hogy annak kifogástalan forgatása biztositva maradjon.

A Flottmann gyártmányok között minden kőzet számára megtalálható a megfelelő megbizható és kipróbált furókalapács.

Flottmann azonban nemcsak furókalapácsokat, hanem stabil és hordozható légsüritőket, fejtőkalapácsokat, furótámaszokat, vizöblitőfejeket, forgófurógépeket, rázócsuzdákat, szellőztetőket, szivattyukat, furóélesitő és zömitő-gépeket, továbbá betonbontó-és ásókalapácsokat valamint pneumatikus döngölőket is gyárt.

Flottmann

FLOTTMANN G. M. B. H. · WIEN XIX
Grinzinger Straße 117

Magyarországi vezérképviselet:
Strommayer Sándor okl. gm. és Társa, Budapest VI.,
Podmaniczky- u. 18 Távbeszélő: 113—925

Kéményépítés
Kazánbefalazás
Ipari kemencék

Custodis Alfonz

részvénytársaság

Budapest, V., Nádor-u. 19.

Telefon: 112-007.

Fa- és szén-**generátorok, szellőző**-berendezések, gőzsugár, vacuum-berendezések, nyersolaj- és gáz-tüzelések, injektorok

KÖRTING B. és E.
részvénytársaság
gépgyár
Budapest, VIII., Kisfaludy-u. 11.
Telefon: 146-368, 146-369.

PÁLYÁZATI HIRDETMÉNY.

A *Magyar Öntödei Szakemberek Egyesülete* pályázatot hirdet a *vas-, acél- és fémöntészet* körébe tartozó bármely korszerű és közérdekű kérdést felölelő *önálló írásműre.*

Különös értékelésre tarthatnak számot azok a munkák, amelyek hozzájárulnak a jelenlegi anyaghiány okozta nehézségek kiküszöböléséhez és teljes vagy majdnem teljes értékű pót- és csere-anyagok előállításának, gyártásának, illetve felhasználásának lehetővé tételéhez.

A pályamű szakszerű, világos, csak szigorúan a tárgykört érintő, viszont azt teljesen megvilágító és átfogó legyen.

A kézirat MOSz A—4 (kvart) méretű papirosnak csak egyik oldalára géppel írott legyen, nem túlkeskeny lapszélekkel (margókkal), balszélen összefűzve vagy összefűzhetően, a legelső oldal (fedőlap) csak a dolgozat címét és — a felső jobbsarokban — a jeligét tartalmazza. Rajzok, ábrák, fényképek, stb. közös borítékban külön csatolandók, és sorszámmal, valamint hátlapjukon egyenként a jeligével is ellátandók.

Az ilymódon kiállított munkák lezárt jeligés boríték kíséretében, amely a pályázó nevét, foglalkozását és lakását (a borítékon keresztül elolvashatatlanul!!) tartalmazza, a *pályázat benyujtási határidejéig,* azaz

1942. évi augusztus hó 31-e, déli 12 óráig,

a Magyar Öntődei Szakemberek Egyesületének titkárságához, *Budapest, II., Kút-utca 4/b.* juttatandók el.

A pályázaton résztvehet minden feddhetetlen előéletű, teljes jogú (nagykorú) magyar állampolgár, akinek műszaki képzettsége és munkássága a vas-, acél- és fémöntészet valamely ágára kiterjed, függetlenül attól, vajjon a Magyar Öntődei Szakemberek Egyesületének tagja-e, vagy sem.

A *bíráló bizottság elnöke* Tirser László okl. gmérnök, Láng-gyári műszaki igazgató, *tagjai:* Dippold János okl. vkmérnök, Ganz-gyári felügyelő, Erdős Róbert okl. gmérnök, fegyvergyári ny. cégv.-főmérnök, lovag Kerpely Kálmán vkmérnök, Ganz-gyári igazgató és Vécsey Béla okl. vkmérnök, a Hubert és Sigmund-cég üzemvezető főmérnöke.

A pályázat díjazása: első díj *300.— P,* második díj *200.— P,* harmadik díj *100.— P.* A bíráló bizottság jogában áll a beérkezett munkák általa megállapított értéke szerint a fenti díjakat másként csoportosítva, avagy részben vagy egészben egyáltalán ki nem adni; döntése végleges és megfellebbezhetetlen. A díjazott műveket a Magyar Öntődei Szakemberek Egyesülete, tagjai részére, sokszorosíttathatja és taggyűlésein előadathatja. A dícséretre érdemesített műveket szerzőjük óhajára az Egyesület ugyancsak taggyűlési tárgysorozatába fogja beiktatni. Minden egyéb, díjazásban nem részesült munkát igazolt benyujtója a *pályázat eredményének kihirdetési időpontjától,* azaz előreláthatóan

1942. évi december hó 31-étől

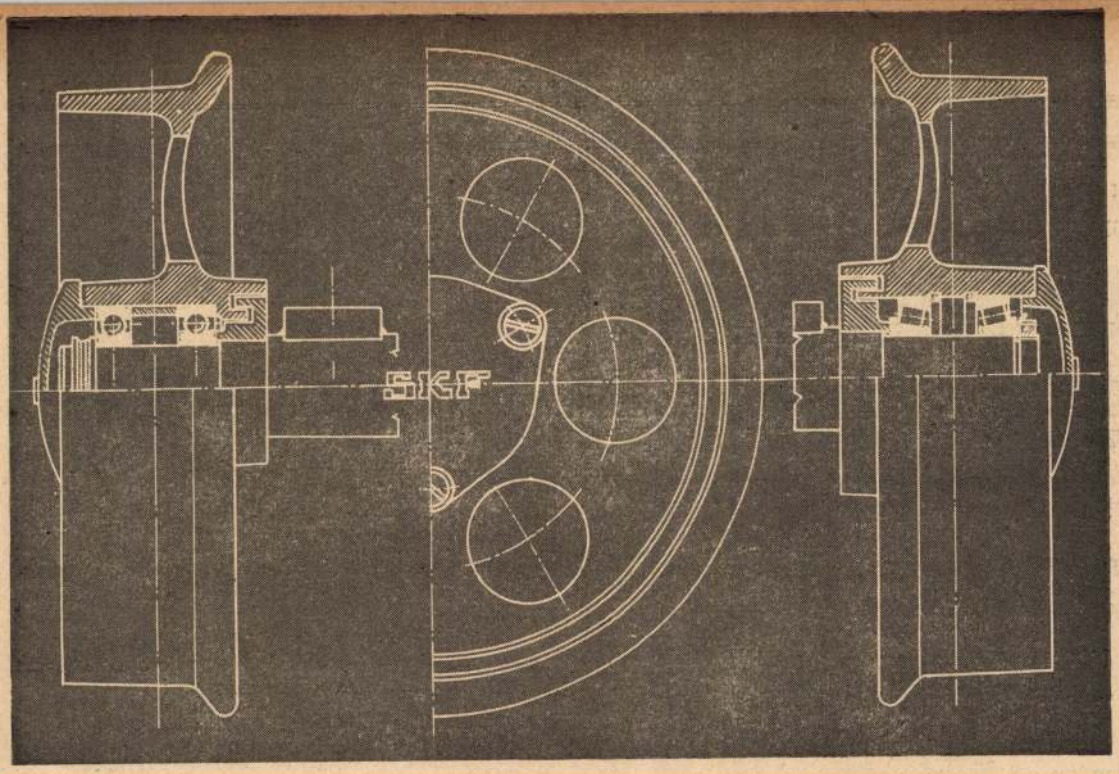
számított harminc napon belül viszakaphatja; ezentúl az Egyesület nem őrzi tovább a benyujtott kéziratokat és egyébként is a jelen hirdetményben foglaltakon túlmenően semmiféle kötelezettséget nem vállal. (Sz. 120.)

Magyar Öntődei Szakemberek Egyesülete
Tirser s. k., elnök. *Erdős* s. k., titkár.

Almát I. oszt. 28.—, II. 22 pengőért 20 kg. bruttó súlyban, fagy elleni csomagolással, pontos kiszolgálással szállít Gazda Bálint gyümölcstermelő, Técső.

Tudomásul.

1. ***Hivatalos órák köznapokon, ünnep- és vasárnap kivételével, d. e. 9-től 1-ig, délután: kedden és csütörtökön 5-től 7-ig. A nyári szünet alatt: szombat déli 12-től hétfőn d. e. 10 óráig a helyiség zárva van. A szerkesztő-titkár 3-845-99 sz. alatt lakásán is hivható.***
2. Álláskérvényeket és állásajánlatokat csak a levélbélyegköltség megtérítése esetében továbbítunk.
3. *Kérdezősködő levelekhez válaszbélyeget kérünk mellékelni.*
4. A lapra vonatkozó reklamációkat csak egy hónapon belül intézünk el költségmentesen. Ezen időn túl minden reklamált lapszám után 1 pengő példányár és 0·4 pengő postaköltség megtérítendő.
5. Utalványlapok szelvényeire a befizetés jellegét (előfizetés, hirdetési-díj, tagsági-díj, alapító-díj stb.) rávezetni kérjük.
6. *Lakásváltoztatások bejelentését kérjük.*
7. *A rendes tagsági díj egy évre 26 pengőben, az alapító díj 300 pengőben van megállapítva. Előfizetési díj egy évre 24 pengő, egy lapszám ára 2 pengő.*
8. *Tagul jelentkezéseket* a minden hónap második szombatján tartani szokott választmányi gyűléseken elintézünk, ha az előző hónap utolsó napjáig (lapzártáig) beérkeznek.
9. *Kilépések csak abban az esetben fogadhatók el és csak akkor tárgyalhatók, ha azok az év december 31-éig beérkeznek és a kilépni szándékozó tagdíját a kilepés időpontjáig kiegyenlítette. Évközben történő kilépési bejelentések csak a következő évre való érvénnyel vehetők figyelembe. A lap vagy a fizetésre való felhivások egyszerű visszaküldése nem fogadható kilépési nyilatkozatul.*
10. ***Minden egyesületi tag résztvehet az egyesület választmányi ülésein; ahol, ha nem is tagja a választmánynak, véleményezési joggal felszólalhat.***



AZ SKF SZABADON FUTÓ KEREKEK *megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit*

TÖBB MINT 2.500.000 SKF CSAPÁGY FUT LAZA KEREKÜ BÁNYACSILLÉKBEN, A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül forognak.
- SKF gördülőcsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakarítjuk.
- A kerekeket 1–2 évenkint kell csak kenni.
- A csille ürtartalma, a kosár és a tengely között szükséges kisebb távolság következtében emelhető. Az SKF csilletengelyek súlya is kisebb

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, IX., ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: *146-440.
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK
TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DIJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.

Bányaiskolát végzett 48 éves nős, a bányászatban, valamint bánya- és földmérésben nagy gyakorlattal bíró

bányamester

állást keres.

Szíves megkeresést «Erdélybe is megyek H. 1248» jeligére a kiadóhivatalba kér.

Okl. bányamérnök

üzemvezető nyolc évi gyakorlattal

állást változtatna.

Ajánlatokat «Jó keresztény H. 53» jeligére a kiadóhivatalba kérek.

Mészkőbánya

1943. évi január 1-ével

haszonbérbe adó.

A bánya Budapest mellett van. Érdeklődni lehet Főhercegi Uradalmak Központi Hivatalában, Budapest, I., Szent György-tér 4.

Hirdetmény.

A Bányászati és Kohászati Lapok-ból készült különlenyomatok mai árai a következők:

	első 50 pld. ára áttördelés nélkül	első 50 pld. ára áttördelve	további 50 pld. ára
1 oldal terjedelemben	4.60	5.70	—.90
2 „ „	6.80	8.—	1.40
4 „ „	10.30	12.50	2.20
6 „ „	17.—	21.—	3.40
8 „ „	21.—	25.—	4.50
10 „ „	26.50	32.—	5.10
12 „ „	32.—	39.—	6.50
14 „ „	36.50	45.50	7.50
16 „ „	41.—	50.—	8.30
Fedőlap	10.20	10.20	1.90

A szerkesztőség.



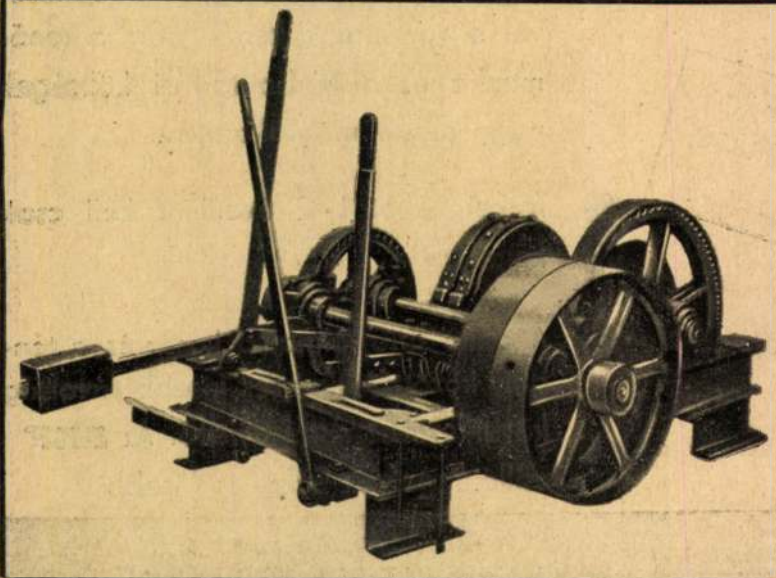
Bányák és külszíni berendezések részére mint egyetemes tűzoltókészülék, legmegfelelőbb: folyékony szénsavval működő és száraz porsugárral oltó

TOTAL

készülékünk. Tessék ismertetőt kérni tőlünk!

LIGETI ÉS BIRÓ

Budapest, V., Árpád-utca 10.



FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS- ÉS FÚRÓSZERSZÁMGYÁR R. T.

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 362—383

VITLA

276. ábra.

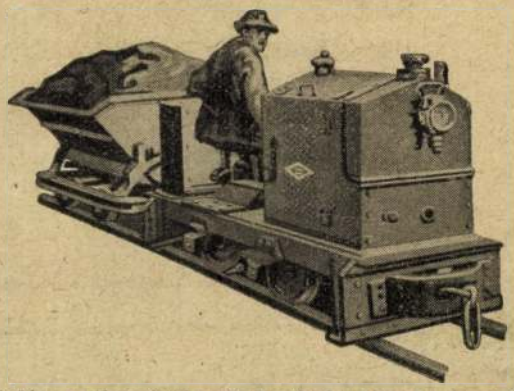
Kettős áttétellel, 1500 kg vonóerőre, 0.30 m/sec. kötélsebesség mellett. Erőszükséglete 8.5 HP

Felelős kiadó: Jakóby László

Lapzárás 1942. január 28-án este 6 órakor.



ORENSTEIN ÉS KOPPEL
MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kőtörők.

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.
BUDAPEST, VI., VÁCI-ÚT 95.
Rugó-, autó-, motorkerékpár- és tömegárugyár, kovács-, prés- és csőmű.
Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,
bányaszivattyuk,
kompresszorok,
gőz- és víz-armaturák.
JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák
Telefon: 13-33-94
Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

LÁNG L.
gépgyár részvénytársaság
BUDAPEST
V., Váci-út 152.
Dugattyús és rotációs
kompressor
Gőzkazán
Gőztároló
Gőzturbina
Stabil és félstabil gőzgép
Teljes szén- és koksz-brikettező és szén-kokszoló berendezések

Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz **Gálócsy Zsigmond** vaskohómérnök irodája: Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.

Dr. **Györki József** vegyészmérnök Budapest, V., Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13—78.

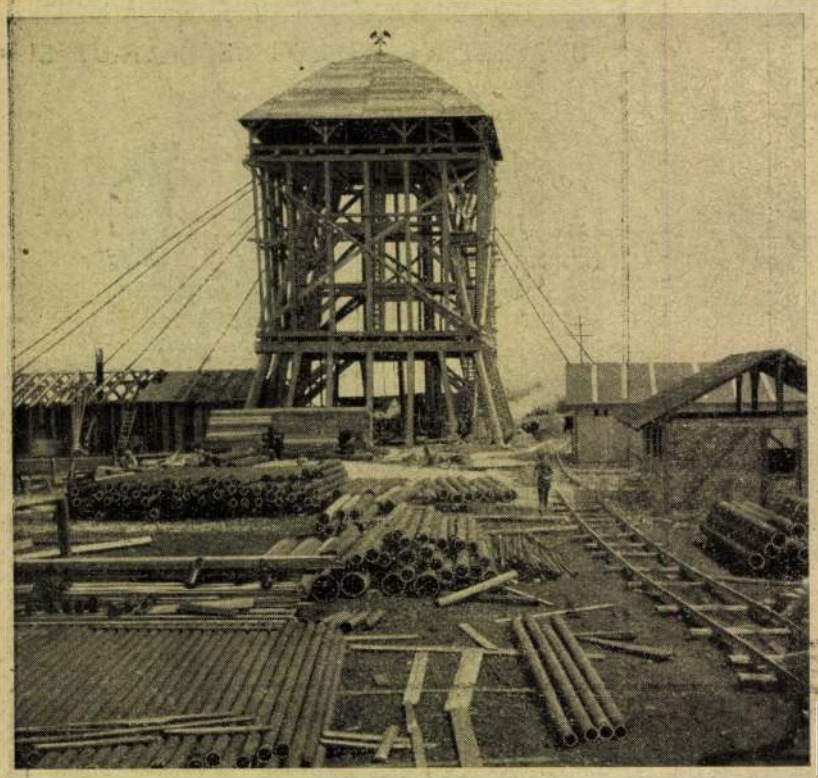
Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

Mazalán Pál bányamérnök, mélyfúrási vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchíd-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.

HENRICH, FRÖLICH és KLÜPFEL

AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLÜPFEL
GYÁRTMÁNYU FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:

WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.

BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.

DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Tökéletes üzembiztonságot olcsón ér el, ha magyar gyártmányú

eredeti Burgmann-tömítést használ!

Különösen alkalmasak nehéz és állandó üzemeknél, ú. m. bányaszivattyúknál, gőzgépeknél, iszapszivattyúknál és egyéb különleges nehézjáratú gépeknél. Burgmann-évkönyv megjelent és azokat vevőim díjmentesen kapják.

Vezérképviselet:
APOR LEÓ
Fém- és Műszaki Vállalat
Budapest, V., Kresz Géza-u. 45. Tel. 2-908-70.

FELTEN ÉS GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2—588—80

Cement bepréselés
Torkret-beton

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ORCZY-ÚT 22
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

LXXV. évfolyam. 4. szám. 1942. február 15.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

LÁNCOS RÉSELŐGÉPEK
szenfúrógépek, villamos vagy preslégmotor meghajtással
H. Korfmann jr. gépgyár gyártmánya.

WIDIA-KŐZETFÚRÓKALAPÁCSOK
érc- és kőbányáknál nélkülözhetetlenek.
FMA/Pokorny & Wittekind-gépgyár gyártmánya.

Korszerü kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA
BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Eternit
tetőfedőpala
burkolólemez
cső
mindenütt fényesen bevált

ETERNIT MŰVEK HATSCHEK LAJOS
Budapest, V., Berlini-tér 5.



Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára
Részvénytársaság UJPEST Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

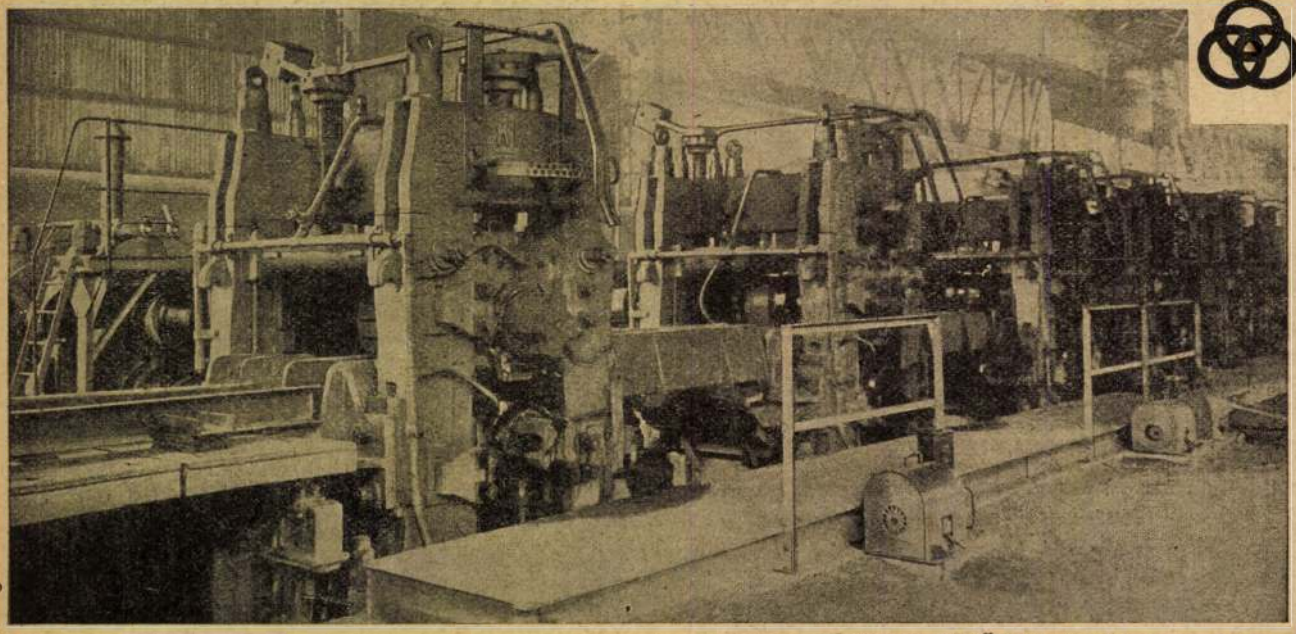
Drótkötélpályák
Aknaszállítógépek
Vitlák
Osztályozók
Kötörök
Vagonvontatók

Függővasutak
Szállítóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

BAMERT

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

FOLYTATÓLAGOS HENGERSOROK
BUGÁK ÉS PLATINÁK HENGERLÉSÉRE

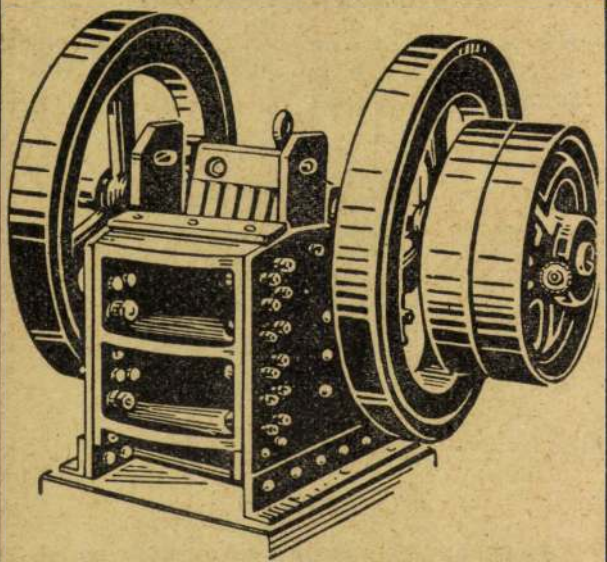


KRUPP GRUSONWERK
MAGDEBURG

Képviseli: **NÉMETH LAJOS**
a KRUPP-MÜVEK vezérképviselője
Budapest, IV., Váci-u. 4. Tel.: 382-332, 382-363

POFÁS KŐTÖRŐK
Luzzatto-Gläser rendszerben

Finom kőtörők, granulátorok, aprítógépek, osztályozók, szállítóberendezések



Roessemann és Kühnemann - Epp és Feket? - Harmatta
Egyesült Gépgyárak és Csőmű R. T.
Budapest, III. ker., Római-fürdő

LÁNG L.
gépgyár részvénytársaság

BUDAPEST
V., Váci-út 152.

Dugattyús és rotációs
kompressor

Gőzkazán
Gőztároló
Gőzturbina

Stabil és félstabil gőzgép

Teljes szén- és koksz-brikettező és szén-kokszoló berendezések

PIRKNER és ZETTNER

külföldi vezérképviseletek

Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1. — Telefon: 186-894*

Sürgönycím: PIRZETT, BUDAPEST.

RIV

gördülőcsapágyak

ORIGINAL-ODHNER

svéd számológépek

LUMOPRINT

RECTOPHOT

ACTOPHOT

fénymásológépek

POLEDNIAK KÁROLY

GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE

KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40

TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

Buktatható fémolvasztó kemence

aluminium, bronz, sárgaréz, fehérfémek stb. olvasztására.

Egyszerű, könnyű kezelés, anyagelőmelegítés,

idő, munkabér, tégely és koksz megtakarítás,

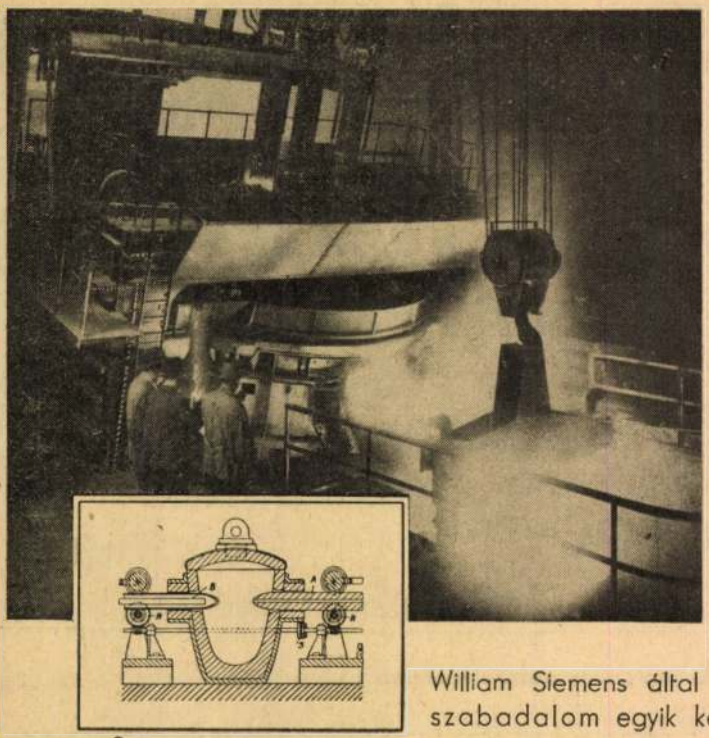
nagy olvasztási teljesítmény,
csekély helyszükséglet,
kémény nélkül bárhol felállítható.

Gyártja és ajánlattal szolgál:

MAGYAR RADIÁTORGYÁR R. T.

Budapest, X., Gyömrői-út 76-78.

Telefon: 148—472.



SIEMENS

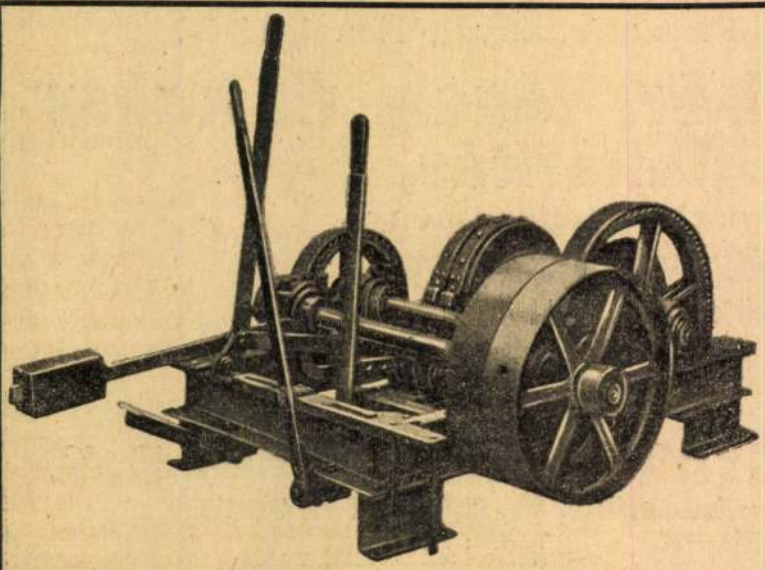
Siemens 60 év óta gyárt fényíves kemencéket.

16 t fényíves kemence kigördíthető és forgatható üsttel.

William Siemens által 1879-ben bejelentett fényíves kemence-szabadalom egyik keresztmetszeti rajza.

MAGYAR SIEMENS-SCHUCKERT MÜVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
GYENGEÁRAMU OSZTÁLYA
BUDAPEST VI · TERÉZ-KÖRÚT 36

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.
BUDAPEST, VI., VÁCI-ÚT 95.
Rugó-, autó-, motorkerékpár- és tömegárugyár, kovács-, prés- és csőmű. Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.



FONÓ MIKLÓS
GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS- ÉS FÚRÓSZERSZÁMGYÁR R. T.
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ
TELEFON: 362—383

VITLA

276. ábra.

Kettős áttétellel, 1500 kg vonóerőre, 0.30 m/sec. kötélsebesség mellett. Erőszükséglete 8.5 HP

LXXV. évfolyam. 4. szám. Budapest, 1942. február 15.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ES GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1 877-26.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
Az emberi szervezet oxigénellátása és az oxigénellátás zavarai	91	Hírek	97
Statisztika	97	Egyesületi ügyek	100
		Hirdetések	101

Az emberi szervezet oxigénellátása és az oxigénellátás zavarai.[1]

Írta: BOLDIZSÁR TIBOR okl. bányamérnök.

Sauerstoffversorgung des menschlichen Organismus und deren Störungen. Von Dipl. Berging. *T. Boldizsár.* Der Verfasser gibt zunächst einen Überblick über die Sauerstoffversorgung des menschlichen Organismus auf Grund der Dissoziationskurven des Blutes, dann folgt eine Beschreibung jener Störungsursachen die mit den Sonderheiten der Grubenwetter zusammenhängen. Es folgt schliesslich die einheitliche Beschreibung der Symptome des Sauerstoffmangels und die Möglichkeit der raschen Behebung dessen durch Reizmittel die auf das Herz und auf das Atem- und Gefässnervenzentrum wirken.

Összefoglalás. Az emberi szervezet oxigénellátásának élettani ismertetése *a vér disszociáció-görbéi* alapján. Az oxigénellátás olyan zavaró körülményeinek leírása, amelyek a földalatti bányaüzem levegőjének összetételével és abban előfordulható változásokkal függnek össze. A szervezet oxigénhiányának tünetei és az oxigénhiány megszüntetése, *szív-, légző- és érmozgató központot* izgató szerekkel.

Bevezetés.

Az emberi test életfolyamataihoz szükséges energia legnagyobb részét szerves anyagok elégetéséből, oxidációjából nyert hőenergiával fedezi. Az emberi szervezet a nyert energiát belső életfolyamatainak fenntartására, tehát az élet fenntartására és külső munka végzésére használja fel. Ez azt jelenti, hogy ha az emberi testet, mint munka végzésére alkalmas gépet fogjuk fel, akkor a belső életfolyamatok fenntartására szükséges energiafogyasztás az üresjárás energiafogyasztásának felel meg. E szempontból a különbség az ember és a gép között mégis az, hogy a gépeket megállíthatjuk akkor, ha munkavégzésre nincsen szükség és az energiával takarékoskodni akarunk, az életet azonban nem állíthatjuk meg, mert az egyszer megállított ember-gép többé nem indítható meg.

Az elégetendő anyag a táplálék, amelynek nagyobb részét elégeti és meleg fejlesztésére használja fel a szervezet. A tápanyagok a gyomorba, majd a bélrendszerbe kerülnek és megemésztés után elégetésre alkalmas állapotban a bélből a vérbe felszívódnak. A vér az elégetésre alkalmas felszívódott tápanyagokat elszállítja a szervezet minden részébe és az égés a sejtekben megtörténik.

Az égési folyamathoz szükséges oxigén az emberi testet környező levegőből a légzés útján kerül a tüdőbe, a tüdőből a vérbe, a vérkeringés útján minden egyes sejtbe. Az égési folyamat életenergiát szolgáltat a szervezetnek, ezzel lehetővé teszi az élet folyamatának zavartalan fenntartását.

Az égési folyamat energiatermelése mellett égéstermékeket is eredményez, amelyeknek a szervezetből való eltávolítása nagyon fontos, mert azok felgyülemlése a további égést gátolja, a szervezetet megmérgezi. Az égéstermékek elszállítását is a vérkeringés

[1] A szerzőnek az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Pécsvidéki Osztálya 1941 december 20.-i közgyűlésén megtartott előadása.

végzi. Az égéstermékek egyik részét, a CO_2-t a tüdő, más részét a vesék távolítják el a szervezetből.

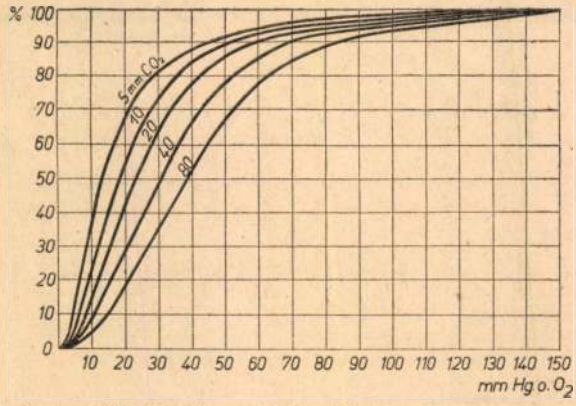
A vérkeringés az emberi test energiatermelő szerkezetében mint szállítóberendezés szerepel, ha a szervezetet a gőzkazánhoz hasonlítjuk. A vérkeringés a tüzelőanyagot és az oxigént a kazánhoz, az égéstermékeket, a CO_2-t és a salakot a kazánházból elszállítja. A vérkeringést egy szivattyú, a szív tartja állandó működésben.

Az életfolyamat állandó működésben tartása az állandó energiaszükséglet folyamatos és hézagnélküli kielégítését kívánja, ezért az oxidációnak állandónak és a mindenkori energiaszükséglethez igazodó mértékűnek kell lenni. A táplálkozás mégis szakaszosan történhet, mert a tápanyagokat a szervezet tárolni tudja és így a 24 órára szükséges tápanyagokat naponta 3—5-ször vesszük magunkhoz. Szükség esetén hosszabb ideig megélünk evés nélkül és a szervezet a tartalékok felhasználásával fedezi a tápanyag szükségletét. *Az oxigén tárolására az emberi test nincsen berendezve,* illetve amint a továbbiakból kiderül, a szervezet oxigéntartaléka nagyon csekély, ezért *a légzésnek állandónak kell lenni.* Az oxigénfelvétel, vagyis a légzés rövid pár perces megszakítása a szervezetben zavarokat okoz, amely az élet veszélyeztetésével járhat. Az emberi test sejtjei, elsősorban az agysejtek az oxigénhiányra rendkívül érzékenyek és rövidesen beszüntetik működésüket. Az agyvelő működésének szünete az oxigénhiány elhárítását lehetetlenné teszi és egy idő mulva beáll a halál. A vérkeringés állandó fenntartása, vagyis a szív állandó működése ugyancsak elengedhetetlen feltétele az oxidáció folyamatosságának. Az emberi test oxigénellátásában a tüdőnek, a vérnek és a vérkeringést fenntartó szívnek, valamint az oxigént átvevő szöveteknek van szerepük és ezek működését fogjuk az alábbiakban ismertetni.

A vér szerepe.

Az oxigén szállítását a tüdőből a szövetekbe, a szénsav eltávolítását a szövetekből a vér végzi el. A vörös vérsejtek festőanyagának, a *haemoglobin*-nak az a tulajdonsága, hogy úgy az O_2-vel, mint a CO_2-vel *labilis vegyületet* képez, amelyet HbO_2 és $HbCO_2$ jelzéssel érzékíthetünk. A Hb jelzés az összetetten felépített haemoglobin molekulát jelenti. Egy felnőtt férfi 1 mm^3 vérében a vörös vérsejtek száma 5,000.000. A CO_2 és O_2 elnyelésének mértéke e gázok *parcialis nyomásától* függ. Az 1. ábra a HbO_2 *disszociáció görbéjét* mutatja.

A parciális nyomás egy gázelegy egyes részeinek részletnyomása, amiből az eredő nyomás összetevődik. A levegőben levő O_2 parciális nyomása, ha a légnyomás 750 mm Hg. o.: 0,21.750 = 157,5 mm.

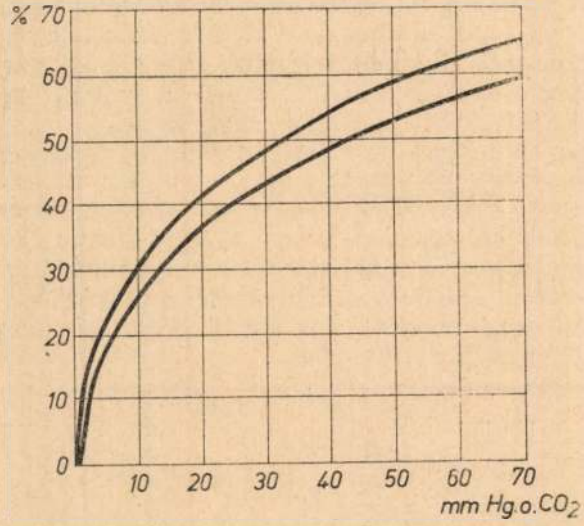


1. ábra. A HbO_2 disszociáció görbéje változó CO_2 nyomás mellett. Az ordináta a HbO_2 százalékos arányát, az abszcissza az O_2 parciális nyomását mutatja. A parcialis nyomás növekedésével a HbO_2 molekulák száma, tehát a vér O_2 telitettsége növekszik. A vér CO_2 tartalmának növekedése az O_2 kötést megnehezíti, vagyis CO_2 felvétel O_2 leadásával jár és fordítva az O_2 felvétele a CO_2 kötődését nehezíti meg. 1 g Hb 1,34 cm^3 oxigént képes megkötni. 100 cm^3 embervérben átlag 16 g Hb van, tehát 100 cm^3 vér 20—21 cm^3 O_2-t köt meg átlagosan.

A tüdőbe jövő vénás vér O_2-ben 50—60%-ig telített, míg a tüdőben beléglzés után az O_2 parc. nyomása 100 mm körül van, tehát a disszociációs görbe értelmében a *vér* O_2-t *kénytelen felvenni* és telítettségi foka nő. A szövetekben az O_2 parc. nyomása 30 mm körül van, tehát a szövetekbe érkező artériás vér kénytelen O_2-t a szövetnek leadni, mert ekkor az egyensúlyi helyzet alacsonyabb telítettségi fokon áll be. A vérben lekötött O_2-t a szövetek nem használják ki egészen, mert a vénás vérben még 60% O_2 van közepes viszonyok mellett. Másrészt a vér *a görbe szerint annál több* O_2-t *tud leadni, mennél több* CO_2-t *tartalmaz,* tehát a szövetek oxidációs terméke, a CO_2 mennél jobban felszaporodik, annál jobban serkenti a vért az O_2 leadására. Mennél több a CO_2 a szövetekben, annál inkább szüksége van O_2-re, így HbO_2-görbe törvényszerűsége a legtökéletesebb összhangban van a szervezet kívánalmaival.

A szövetekben úgy, mint a tüdőben, a CO_2 parciális nyomása 40 mm körül van, úgyhogy a CO_2 felvétele a szövetekből, illetve átadása a tüdőnek nem a nyomásváltozásra, hanem a vér azon tulajdonságára van alapítva, hogy *az oxidált vérből* CO_2 *válik ki, a redukált vér pedig* CO_2-t *képes felvenni.* A tüdőben a vér oxigént vesz fel, tehát kénytelen CO_2-t leadni, míg a szövetekben a vér redukálódik, tehát CO_2-telítettsége csökken és CO_2-t képes felvenni. Mennél nagyobb az oxidáció a szervezetben, annál több O_2-re van szükség és annál nagyobb az eltávolítandó CO_2 mennyisége. Az itt leírtakból látható, hogy a természet az egyszerű fizikai és kémiai törvények

segítségével milyen egyszerűen és összhangban biztosítja a szervezet gázcseréjét, az O_2 és a CO_2 szállítását és a szükségleteknek megfelelő átadását.



2. ábra. A vér CO_2 tartalma változó CO_2 nyomás és változó O_2 tartalom mellett. A felső görbe a redukált, az alsó az oxidált vérre vonatkozik. Az O_2 tartalom növekedésével a CO_2 telítettsége csökken. Az ordináta a CO_2 százalékos arányszámát, az abszcissza a CO_2 parciális nyomását mutatja. Ha a környezet parc. CO_2 nyomása 40 mm, akkor az oxidált vér 44,1 cm³ CO_2-t tartalmaz, ami 48%-os telitettségnek felel meg. Ebből 25,4 cm³ a savóban, 18.7 cm³ a Hb-hez van kötve.

A vér oxigénkihasználása tág keretek közt alkalmazkodik a szervezet igényéhez és telítettsége 100%-ról 30—40%-ra lemehet és folytonosan közbeeső értékeket vehet fel. Hasonlóan áll a helyzet a CO_2-al; mennél kisebb a vér O_2-tartalma, annál több CO_2-t tud felvenni és tökéletesen alkalmazkodik az oxidáció CO_2-termeléséhez.

A tüdő szerepe.

Minthogy a vér gázcseréje adszorpciós jelenség, a gázcsere gyorsasága a vér és a gázok érintkezési felületének nagyságától függ. Az O_2 felvétele és a CO_2 leadása a tüdő átlagban 90 m²-es felületén történik. (Egy felnőtt férfi bőrfelülete átlag 1.8 m².) A tüdő levegőcsövei a fa ágaihoz hasonlítanak és sűrűen elágazó rendszert alkotnak. Az ágak végén levelek módján vannak az alveolusok, ahol a tulajdonképeni gázcsere történik. Az ágakat és leveleket teljes felületükön folyondár módjára vérerek hálózzák be, s így az aránylag kicsiny tüdő nagy felületen közvetíti a gázcserét. A tüdő által beszívott levegő tág határokban alkalmazkodik a szervezet O_2 szükségletéhez. A tüdő a levegőfogyasztás változásához a *percenkénti légzésszám és egy légzés térfogatának változtatásával* tud igazodni.

Az alsó és felső határértékeket az alábbi táblázat tünteti fel:

Percenkénti légzésszám	12	— 24
Lélegzettérfogat cm³	400	— 3750
Légfogyasztás lit/perc	4,8	— 90
O_2-fogyasztás lit/perc	0,23	— 3,2

A légfogyasztás 18.7-szeresére, míg az O_2 felhasználás 13.9-szeresére növelhető a teljes nyugalomtól a legnagyobb erőkifejtésig. Az oxigénfogyasztás nem tart lépést a levegőfogyasztással, aminek az oka az, hogy szapora légzésnél a belégzett levegő O_2-kihasználása kisebb, mint nyugodt, mély légzésnél, mert az O_2 lekötésére rövidebb idő áll rendelkezésre. Ezt a bányamentő is tudja, mert léghiány esetén mély lélegzeteket vesz.

A lélegzés ütemének szabályozását az agyvelő *légzőközpontja* önműködően végzi, de az akarattól függően is szabályozható. A légzőközpont részére a vér CO_2 tartalmának növekedése izgatólag hat és a légzőközpont fokozott működésre készteti a tüdőt, tehát ha a szervezetben a fokozott oxidáció miatt a szénsav felszaporodik, akkor a légzés üteme önműködően gyorsul és a tüdő CO_2-t eltávolítja, egyben a fokozott oxigénelhasználást is pótolja. Ha a tüdő valamilyen oknál fogva nem kapja meg a szükséges O_2-t, akkor az oxigénhiányra nagyon érzékeny agysejtek megszüntetik működésüket, ami a légzőközpont bénulását is jelenti. Az ember eszméletét veszti és önmaga nem tud segíteni az O_2-hiányon.

A szív szerepe.

A szív két szivattyúból van összetéve és a vérkeringés fenntartását szolgálja. Az egyik szivattyú a tüdő, a másik szivattyú a szervezet többi részének vérellátást szolgálja. A szív a percenként szállított vérmennyiség változtatásával alkalmazkodik a szervezet oxigénfogyasztásához. A szív a változó teljesítményhez a *löketszám (pulzusszám) és a lökettérfogat* változtatásával igazodik. A percenként szállított vérmennyiség a löketszám és a lökettérfogat szorzata, melynek átlagos alsó és felső határát az alábbi táblázat mutatja:

Löketszám	70	— 160
Lökettérfogat cm³	60	— 170
Percvolumen lit/p	4,2	— 27,2

Az alsó határ a teljes nyugalmi állapotra, a felső a legnagyobb munkateljesítményre vonatkozik, jól fejlett, egészséges és gyakorlott férfiszívet feltételezve. A szív az O_2-hiányra kevésbbé érzékeny és a légzés megszűnése után még percekig működik. Ha a szív működése egyszer megáll, akkor az többé nem indítható meg. A szív működésének megszűnését csak *elektrokardiográffal* lehet megállapítani, mert ha a tapintással, vagy a szívhallgatóval történő vizsgálatnál sem szívhangot, sem

pulzust nem észlelünk, ez még nem mutat a szívműködés teljes megszűnésére. Egy felnőtt férfi átlagos vérmennyisége 5 liter körül van. Az előbbi táblázat szerint a szív nyugalmi állapotban percenként egyszer, erős munkavégzés esetén kb. hatszor nyomja a teljes vérmennyiséget a szervezeten keresztül. Az összes vérmennyiség azonban nem vesz részt a körforgásban, hanem egy része a májban és egyéb vérraktárakban tárolva van és csak akkor lép be a körforgásba, ha a vérellátást erősen növelni kell. A májban tárolható legnagyobb vérmennyiség kb. 1 literre tehető. A szív működését az oxigénellátás szükségleteinek megfelelően a két szívideg, a *vagus* és a *sympathicus*, előbbi lassítólag, utóbbi gyorsítólag szabályozza. A két ideg együttes hatására a szív mindig a szükségletnek megfelelő legkisebb teljesítménnyel működik. A szív teljesítményének szabályozásához a véredények rugalmas fala is hozzájárul, mert a vérszükségletnek megfelelően tágulnak vagy szűkülnek. Ezt a működést az érmozgató központ szabályozza.

A szervezet oxigénellátása.

Mennél nagyobb a szervezet által az időegység alatt végzett munka, vagyis a teljesítmény, annál nagyobb az oxidáció, tehát annál nagyobb a szervezet O_2-szükséglete. Az eddig előadottakból kitűnik az, hogy a szervezet fokozott O_2-szükségletét a tüdő azáltal biztosítja, hogy a percenkénti légzések számát és a lélegzetek térfogatát a szükségletnek megfelelően megnöveli. A szív a fokozott O_2-szállításnak úgy tesz eleget, hogy a percenként szállított vérmennyiséget növeli, a pulzusszám és a lökettérfogat növelésével. A vér O_2 disszociáció görbéje változó, a szükségletnek megfelelő O_2 leadását teszi lehetővé. Mindezen folyamatok szerves összműködését a megfelelő agyközpontok és idegek biztosítják. A tüdő, a szív és a vér élettani sajátságainak eredőjeképen van egy legnagyobb oxigénfogyasztás, amely minden egyénre nézve az egyéni adottságokhoz képest változik, amelynél többet a szervezet nem tud biztosítani és ennek megfelelő munkateljesítménynél többre nem képes. Ezt a legnagyobb teljesítményt pl. a sportemberek traininggel, gyakorlással érik el. A szervezet a fokozott igényekhez a tüdő és a szív tágulásával alkalmazkodik. A szellemi munka nem fogyaszt semmiféle mérhető energiát, tehát O_2-fogyasztása sincsen. Ez okból a szellemi munkát végző ember tüdeje és szíve sokkal kisebb teljesítményre képes, mint a testi munkásé, kivéve, ha sportot űz, vagy ha a szellemi munka mellett testi munkát is végez.

Az oxigénellátás zavarai.

Az oxigénellátásban beálló zavarok oka vagy *belső ok*, amely a szervezet megbetegedéséből adódik, vagy *külső ok*, amely a környező levegő rendes összetételének megváltozásával függ össze. A belső okok tárgyalása az orvostudomány feladata, evvel nem foglalkozunk. A külső okokból, tehát a környező levegő összetételének megváltozásából származó zavarok tárgyalása a mi feladatunk. Amíg a környező levegő megváltozásával a föld felszínén élő embernek alig kell számolni, addig a bányász részére állandó veszélyt jelent a bányalevegő összetételének esetleges megváltozása, mert ezen változásra a lehetőség mindig megvan. Ennek oka főként az, hogy a bányász munkahelyén a környező levegő köbtartalma kevés, egypár köbméter, a levegő cseréje kismértékű, ellentétben a föld felszínén uralkodó viszonyokkal, amellett a bányában a gázok fejlődése nagymértékű. Az alábbi táblázat nagy vonásokban összefoglalja az O_2-hiány okait:

A szervezet O_2-hiányának oka					
külső					belső
közvetlen O_2-hiány		közvetett hatás			
a környezetből elfogy az O_2	gázok kiszorítják az O_2-t	tüdőre	vérre	szívre	
a regenerációs mentőkészülékben az O_2 adagolása nem elegendő	CO_2, CH_4 fejlődés: egyenletes kiáramlás, gázkifúvás, gázkitörés	SO_2 SO_3 N-oxidok, harcgázok	HCN, CO, H_2S	áramütés	
vízbefuláskor					
a bányában lefolyó oxidáció elhasználja az O_2-t					

A közvetlen O_2-hiány hatása egyszerűen az, hogy a szervezet nem kapja meg a szükséges oxigént és először a legérzékenyebb agysejtek működése szűnik meg, beáll az eszméletlenség, majd a szív megállásakor a halál.

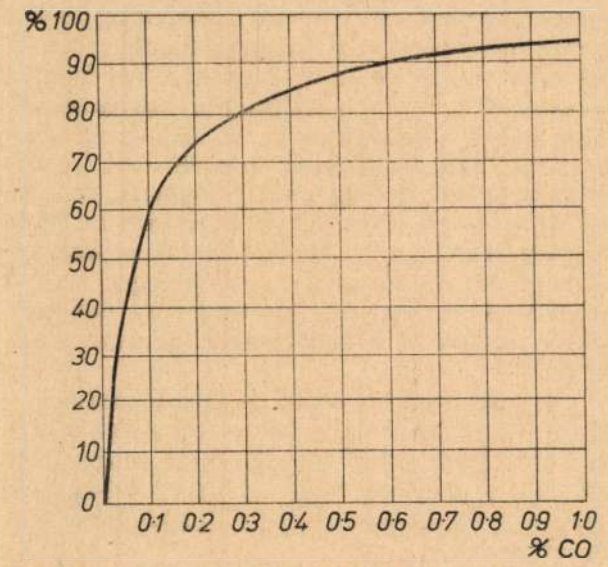
A tüdőre ható gázok súlyos *tüdőgyulladást* okoznak, a gázcserét közvetítő tüdőfelületet csökkentik. A belélegzett gázmennyiségtől függ a mérgezett egyén életben maradása, vagy halála.

A vérre ható gázok közül a HCN és a H_2S a vér Hb-jét megtámadják és *Met-Haemoglobin*, illetve *Sulfo-Haemoglobin* képződik. Ezen vegyületek többé nem képesek az oxigént megkötni és a szervezetben leadni, mert igen *stabilisak*. A belélegzett gázok mennyiségétől függ az, hogy a mérgezett egyén megmenthető-e, vagy nem. A szervezet a megmérgezett vörös vérsejtek helyébe új vérsejteket termel és a mérgezett vérsejteket eltávolítja.

Más a helyzet a CO-mérgezésnél. Az újabb vizsgálatok kiderítették, hogy a régi felfogástól eltérőleg *a CO a Hb-hoz éppen úgy labilisan kötődik, mint az O_2, vagy a CO_2.*

A CO a vörös vérsejtek Hb-jával HbCO-t alkot, amely éppen olyan labilis, mint a HbO_2,

vagy a $HbCO_2$. A különbség csak az, hogy a CO *affinitása a Hb-hoz sokkal nagyobb*. A vérben levő HbCO mennyisége kizárólag a levegőben jelenlevő CO parcialis nyomásától függ. *A CO a szervezetben nem halmozódik fel, ezért krónikus CO-mérgezésről beszélni nem lehet.* A 3. ábrából láthatjuk, hogy pl. 0,025%-os



3. ábra. A vér CO-tartalma a CO parciális nyomásának függvényében. Az ordináta a HbCO %-os arányát mutatja az összes Hb-hoz képest, míg az abszcissza a levegőben lévő CO %-os arányszámát ábrázolja.

CO tartalom mellett a vörös vérsejtek, tehát a Hb 27%-a mint HbCO kering a vérben és a O_2—CO_2 gázcserében nem vesz részt. A szervezet ezt a hiányt nem érzi meg különösebben és az O_2-ellátásban zavar nem jelentkezik. Tehát a régebbi felfogástól eltérőleg az ilyen CO-tartalmú levegőben való állandó tartózkodás nem veszélyes, mert az egyensúlyi helyzet beállta után a Hb több CO-t nem vesz fel.

Végül az áramütés a szivet kormányzó idegek elektromos állapotát zavarja meg és ezáltal a szív működését megbénítja.

A szervezet oxigénhiányának tünetei.

Ha a belélegzett levegő O_2-tartalma 15% alá süllyed, akkor a szervezetben lassanként az O_2-hiány tünetei kezdenek mutatkozni. Enyhe rosszullét és szédülés jelentkezik, amely érzés azonban nem túl kellemetlen, úgyhogy nem figyelmeztet a veszélyre, mert ilyen enyhe rosszullét érzése az embernél gyakran előfordul. Később az O_2-hiány a szervezetben oly méretű, hogy az agykéreg egyes területeinek működésében zavar áll be és ilyenkor az ember mozgásra képtelen lesz, s ha fel is ismeri a veszélyt, menekülni nem tud. Az O_2-hiány egyik tünete egy részegséghez hasonló állapot, amelyben az ember ön- és közveszélyes lehet, társait, vagy a megmentésére odaérkezett mentőket megtámadja, önmagában, vagy másokban kárt tesz. Később teljesen elveszti mozgásképességét és teljes nyugalomban fekszik, légzése alig van, szívműködése olyan gyenge, hogy pulzusa alig tapintható. Azután beáll a szívműködés megszűnése, a halál. Az a legkisebb O_2-tartalom, amely mellett az ember eszméletlenül bár, de mégis huzamosabb ideig élni tud kb. 8%.

A CO_2 hatása is az O_2-hiányra vezethető vissza. Minthogy a vér a tüdőben a CO_2-t azért adja le, mert a belélegzett levegőben a CO_2 parc. nyomása kisebb, mint a vérben lévő CO_2-é, a CO_2 jelenléte a belélegzett levegőben a CO_2 eltávolítását megnehezíti. A vérben levő magasabb CO_2-tartalom a légzőközpontot izgatja, a légzésszám növekszik. A CO_2-hatás tünetei az O_2-hiány tüneteivel egyeznek, a CO_2 jelenléte azonban növeli az O_2-hiány hatását. 40—50% CO_2 jelenléte azonnali halált okoz.

A CH_4 hatása teljesen az O_2-hiányra vezethető vissza. Kérdés, hogy milyen CH_4 tartalom mellett tudja az ember minimális oxigénszükségletét ellátni, anélkül, hogy meghalna, vagyis, milyen CH_4-tartalom mellett van a levegőben 8% oxigén?

$$100 - \frac{8 \cdot 100}{21} = 61{,}9\%\ CH_4\text{-tartalom mellett.}$$

15%-os O_2-tartalomnál ugyanily számítás mellett a CH_4-tartalom 28,6%, ilyen CH_4-tartalom a szervezetre közvetlen veszélyt nem jelent, az oxigénellátás szempontjából.

A CO-mérgezés tünetei szintén egyeznek az O_2-hiány tüneteivel, azonban a CO-hiány megszüntetése nehezebb, mert a CO lassan távolítható el a vérből, s csak a CO eltávolítása után, illetve HbCO fokozatos disszociációjával kapcsolatban tudunk mind több O_2-t a szervezetbe eljuttatni. Minthogy a szervezet O_2-hiánya CO-mérgezésnél tovább tart, a szövetek O_2-ellátásának hiányából származó elváltozások maradandóak lehetnek és sok esetben a CO-mérgezett nem gyógyul meg teljesen, esetleg később hal bele *a másodlagos elváltozásokba*. A másodlagos elváltozások oka egyes sejtek szétesése O_2-hiány következményeképen. A másodlagos elváltozások általában nem okoznak halált és a szervezet minden részére kiterjedhetnek. Anyagcserezavarokat, a bőr, a vérkeringés, az emésztőszervek, a tüdő, az idegrendszer és az érzékszervek utólagos megbetegedését okozhatják.

Az O_2-hiány általános tünete az emlékezőképesség kiesése az O_2-hiány alatt. Az O_2-hiány kezdetétől az eszmélet teljes visszanyerése közötti időben történt dolgokra az ilyen ember egyáltalán nem emlékszik vissza, sem utána, sem később, ami természetes is, mert az O_2-hiány alatt az agysejtek működése is szünetel és emlékképek nem rögződnek.

A szervezet oxigénhiányának megszüntetése.

Az O_2-hiány megszüntetése céljából gondoskodni kell friss levegőnek, vagy oxigénnek

a tüdőbe juttatásáról és a vérkeringés helyreállításáról. Az O_2-nek a tüdőbe juttatása *mesterséges légzéssel*, a légzés helyreállítása a *légzőközpontot izgató szerekkel* történik. A vérkeringés helyreállítása a *szívműködést elősegítő szerekkel* és az elernyedt, kitágult erek összehúzódását előidéző szerekkel: *érmozgató központ izgató szerekkel* történik. Könnyebb esetekben, amikor felületes légzés és gyenge szívműködés van, az egyszerű mesterséges légzés megfelel. Ha az O_2-hiány tünetei súlyosabbak és sem légzés, sem szívműködés nem állapítható meg, akkor a mesterséges légzés csak igen hosszú idő után vezet eredményre, ha ugyan egyáltalán eredményre vezet.

Ilyen súlyos esetekben általában a *pulmotort* alkalmazzák és *lobelin*-injekciót adnak. A lobelin főként légzőközpont izgatószer. Orvosi tudás nélkül is könnyen belátható, hogy a lobelin hatása a pulmotor hatását erősítené, ha lenne szívműködés amely a lobelint a légzőközpontba eljuttatná. Azonban ilyen súlyos esetben a szív alig működik és a lobelin csak lassan jut el rendeltetési helyére, vagy el se jut. Ott kifejti hatását a légzőközpontra, de ezzel a szervezet O_2-hiányán nem segítettünk, mert a szívműködést nem segítettük elő. A *légzőközpont izgatása csak másodlagosan fontos dolog, hiszen a mesterséges légzéssel a légzőközpont működésének hiányát pótoljuk.* Szerencsére a mesterséges légzésnél a karok mozgatása és a szívtájék dörzsölése mégis csekély ingert jelent a szívnek és működését kismértékben serkenti.

Ezek után érthető, hogy *a mesterséges légzés mellett a legfontosabb dolog szívizgató és érmozgató központ izgatószerek befecskendezése* és csak másodsorban jön a légzőközpont izgatása tekintetbe. Tehát az O_2-hiány súlyos eseteiben, amikor szívműködés nem észlelhető, az azonnal megkezdett mesterséges légzéssel kapcsolatban minél előbb szívizgató és érmozgatóközpont izgatószereket kell befecskendezni. A lobelin hatásának felismerése óta sok ilyen gyógyszert állítottak elő és alkalmaznak sikeresen. Ilyen gyógyszerek dr. *Jancsin* József pécsi belklinikai tanársegéd úr felvilágosítása szerint többek közt a *Cardiazol, Coramin, Coffein, Adrenalin készítmények, Sympathol, Tonogen,* vagy a hazai készítmények közül a *Tetracor, Cormotyl, Pulsoton.* A *Tetracor* például izgatja az agykérget, tehát az eszméletet helyreállítja, a szívműködést erősíti, a légzőközpontot és az érmozgatóközpontot izgatja. A perifériás hatású *Pulsoton* az ereket szűkíti, a vérraktárakat kiüríti.

Súlyos esetekben és főként CO-mérgezésnél a legnagyobb kilátás az élet megmentésére akkor van, ha a mesterséges légzéssel kapcsolatban oxigén-inhalációt alkalmazunk, vagy pulmotorral dolgozunk, emellett a *bőr alá pl. 1—1 ampulla Tetracor és Pulsoton tartalmát befecskendezzük. A befecskendezést 10—15 perc mulva megismételjük, sőt, még többször is adunk Tetracor és Pulsoton injekciókat, 10—20 perces időközökben.* A befecskendezést a felsőkar bőre alá kell adni és ezt betanított mentők elvégezhetik s nem szükséges orvos hozzá. Ilyen sürgős esetben az orvos sem ér rá vizsgálgatni, hanem gyorsan injekciót ad. A beteg érdekében, nehogy időt veszítsünk, szükséges az azonnali befecskendezés, amiért az orvos közbelépésétől az életveszély miatt el kell tekinteni. Természetes, hogy a beteget amint csak lehet, orvosi ellenőrzés alá kell helyezni, illetve az orvost a mesterséges légzéshez odahívni.

A legfontosabb dolog az újraélesztésnél a gyors beavatkozás és a mesterséges légzés erélyes folytatása mindaddig, amíg a rendes légzés vissza nem tér, vagy a halál kétségtelen jelei, a hullamerevség és a hullafoltok nem mutatkoznak.

Az O_2-es mesterséges légzés és a *Tetracor-Pulsoton* injekciók alkalmazásával, amihez még a szívtájék dörzsölése járul, *az orvostudomány jelenlegi állása szerint mindent megtettünk az emberélet megmentése érdekében* és ezen módozatok alkalmazása emberi kötelességünk is. Kívánatos volna, ha a bányák és iparvállalatok ilyen injekciók adására berendezkednének és életmentő szerveiket erre kioktatnák.

Amikor a beteg magától kezd lélegzeni, a mesterséges légzést be lehet szüntetni és át lehet térni az *oxigén-inhalációra*, amit addig alkalmazunk, amíg a légzés és a szívműködés szabályossá válik. Súlyos esetekben a beteg az eszméletét még ekkor sem nyeri vissza, hanem még hosszabb ideig eltarthat, amíg az agy működése újra rendes lesz.

ÁTOLVASOTT IRODALOM

H. Rein: Einführung in die Physiologie des Menschen. 2. Aufl. Berlin, 1938. J. Springer.

G. Ryba: Handbuch des Grubenrettungswesens. Leipzig, 1929. A. Felix.

Dr. C. J. Mijnlieff: Atemvolumen und künstliche Atmung. Draeger-Hefte 1939. 203. sz. 4237. o.

Prof. Dr. O. Bruns: Über Scheintod und Wiederbelebung. Draeger-Hefte 1939. 202. sz. 4174. o.

STATISZTIKA.

Spanyol bányastatisztika. Spanyolország *kőszénbányászata* mult év októberében elérte a 663.530 tonnát, szemben az előző hónap 669.624, és az 1940. évi október hó 693.659 t-jával. 1941 januártól októberig a termelés 6,290.631 t volt. Antracitból ugyanez időszakban 115.124, 105.883 és 101.284 t-t termeltek (1941. januártól októberig 824.075 t). A *barnaszéntermelés* elérte a 78.824 t-t, (67.170 illetve 54.371 t-t). A három szénfajtából a termelés tehát 857.478 t volt októberben a szeptemberi 844.677 t-val szemben. A hivatalos spanyol bányastatisztika szerint szeptember és október hónapokban az alábbi mennyiségű ércet és fémet termelték ki (tonnában):

		Szeptember 1941.	Október 1941.	Jan.—Okt. 1941.
Vasérc		132.556	139.017	1,351.999
Vaskovand		38.297	68.829	381.778
Zinkérc		6.480	5.936	60.933
Zink		1.202	1.231	10.381
Mangánérc		726	952	7.277
Wolframérc	kg	49.883	39.903	371.858
Ónérc	kg	17.857	15.923	172.995
Ón	kg	2.654	1.366	51.334
Ólomérc		3.681	3.294	35.372
Ólom		1.981	2.323	23.295

Az ipari célokra szolgáló koksztermelés októberben 71.685 t-t ért el a szeptemberi 67.727 t-val szemben. Januártól októberig a koksztermelés 632.581 t volt. Ebből a mennyiségből a legnagyobb részt, 272.298 t-t a viscayai telepek termelték. Második helyen áll Asturia (Ovideo) 234.336 t-val, a harmadikon pedig Sagunt 56.926 t-val.

A világ olajtermelésének becslése. Az amerikai „World Petroleum" című lap áttekintést közöl az 1941. év első 9 hónapjának világolajtermeléséről. A lap becslése szerint a szeptemberi termelés 185 millió barrel volt. (1 olajbarrel = 40 gallon = 150 l.) Az 1941. év első 9 hónapjának a termelését 1,647 milliárd barrelre becsülték az 1940-es év ugyanezen idejének tényleges 1.651 milliárd termelésével szemben. A világ 10 legnagyobb olajtermelőjének élén az USA államok állanak, az 1.028 milliárd termelésükkel, ami a világ termelésének 62.4%-át teszi ki. A második helyen Szovjetoroszország áll 187 millió ezen idő alatti termelésével, sorban a harmadik Venezuela 158 millió, majd Irán 58.5 millió barrellel. Szumatra az 5-ik helyen állana 30.5 milliós termelésével, a románok pedig 27.1 millió barrell termeléssel szerepelnek a sorban, míg Mexico a 26.2 millió barrellel a 7-ik helyre került.

Emelkedik Horvátország szén- és érctermelése. A Horvátországban uralkodó nehéz viszonyok ellenére az ország szén- és érctermelése a mult év júliusától kezdve állandó emelkedést mutat. A mult esztendő május, június, júliusában a termelési adatok a következők (tonnában):

Barnaszén	89.356	96.254	123.108
Lignit	44.059	42.408	52.033
Aszfalt	15	22	45
Vasérc	30.344	18.359	34.781
Mangánérc	203	268	1.041
Krómérc	3	5	5
Bauxit	4.424	14.131	19.077
Sóvíz (hl)	226.697	236.914	272.339

A kohászatban a termelés emelkedése ilyen formában még nem figyelhető meg, de az itt is be fog következni. Az 1941. év első felében kitermelt szén és érc értéke 368,502.408 Kn (kuna) volt.

HIREK.

Hazai hírek.

Halálozás. Dr. Czakó Adolf ny. műegyetemi tanár, a Műegyetem tiszteletbeli doktora, számos folyami híd, völgyzárógát és egyéb mérnöki monumentális építkezésnek alkotója, 82 éves korában január 26-án meghalt. Temetése január 30-án volt a Farkasréti temetőben, ahol a főváros által adományozott díszsírhelyen helyezték örök nyugalomra. A temetés a Műegyetem aulájából indult ki, azon a kultuszminisztert Szily Kálmán államtitkárt képviselte. A Műegyetem tanácsa nevében Imre Sándor rektor búcsúztatta az elhunytat.

Kinevezés. A Kormányzó Úr Őfőméltósága a m. kir. vallás- és közoktatásügyi miniszter előterjesztésére dr. Szádeczky Kardoss Elemér egyetemi nyilvános rendkívüli tanári címmel felruházott egyetemi magántanár, magyar kir. József nádor műszaki és gazdaságtudományegyetemi adjunktust, a bánya- és kohómérnöki osztály ásvány- és földtani tanszékére egyetemi nyilvános rendkívüli tanárrá nevezte ki. (B. K. 25. sz.). A m. kir. József Nádor Műegyetem rektora a Műegyetemi Szervezeti Szabályzat 61. §-ának 20. pontja alapján Vető János műegyetemi irodafőtisztet a VIII .fizetési osztályba műegyetemi irodaigazgatóvá kinevezte. (B. K. 23.)

Névváltoztatás. Rolkó Rezső okl. gépészmérnök, nevét belügyminiszteri engedéllyel „Szalatkay"-ra változtatta.

A Mérnöki Kamara közgyűlése. A Budapesti Mérnöki Kamara folyó évi rendes közgyűlését március 18.-án tartja meg Egyesületi székházában. Határozatképtelenség esetén a közgyűlés határideje március hó 27.

Kőfúró acélok
Hegesztőhuzalok
BÖHLER
Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.
Telefon: 224—886 és 225—688
Préslég szerszámok
Szerszámacélok

Az új szénárak. A B. K. febr. 7-én megjelent 30. száma közli a M. kir. Közellátásügyi minisztérium 52.800/1942. K. M. számú rendeletét, a hazai szénbányákban termelt különféle szénfajták legmagasabb termelői eladási árának megállapítása tárgyában. A rendelet 2. §-a szerint a Borsodi Szénvidék bányaüzemeiben termelt különböző szenek eladási árát egy külön, IV. számú melléklet tünteti fel, amely összesen 31 borsodi szénbányára terjed ki. A M. Ált. Kőszénbánya szeneinek az árát a 6-ik §. közli. — A B. K. ugyanezen száma hozza a Közellátásügyi miniszter 54.000/1942. K. M. számú rendeletét a hazai szénfajták és brikettek, valamint a külföldről behozott szén és koksz kereskedelmi forgalmában felszámítható legmagasabb eladási ára, illetőleg haszonösszege megállapítása tárgyában. Eszerint az árak pl. a kiskereskedőnél, házhoz szállítva, a következők: tatai darabos és kocka, valamint dorogi darabos és kocka 7.25 P, pálfalvai darabos és kocka 6.50, kisterenyei darabos és kocka 5.70, mizserfai darabos és kocka 6.10, királdi darabos és kocka 6.20, berentei darabos és kocka 5.70 P.

Használatbavétel. A m. kir. iparügyi miniszter a honvédelmi miniszterrel egyetértve az 1939:II. t.-c. 107. §-ának (5) bekezdésében foglalt felhatalmazás alapján a minisztérium határozata értelmében — az Egeresi Kőszénbánya R. T. bejegyzett cég, Magyarország területén lévő minden üzemét, a személyzettel együtt a m. kir. Kincstár használatába átvette és az üzemek vezetésével Bauma Viktor okl. bányamérnök, bányaigazgató, forgácskuti lakost bízta meg, aki a kir. Kincstár által bejegyzendő céget, mint kereskedelmi meghatalmazott jegyzi. (2.830/1942. V. Ip. M. sz. B. K. 33. sz.)

Román bányavállalat magyarországi fiókja. A Petrosani szénbányakitermelési román r.-t. Magyarországon fióktelepet állított fel, amelynek vezetőjéül dr. Raggamby-Fluck András és ifj. dr. Heinrich Antalt nevezték ki.

Külföldi hírek.

Érdekközösség a német-sziléziai cinkkohászatban. Mint ismeretes, ezelőtt két esztendővel a birodalmi Hermann Göring Művek Kattowitzban a felsősziléziai bányászat részére korlátolt felelősségű társaság formájában központi igazgatású szervet állítottak fel. E szerv megvásárolta a Hohenlohe Műveket, amelyek eredetileg kizárólag szénbányászattal foglalkoztak, de amely társaság legújabban cinkércbányászatra és cinkérc-kohászatra is berendezkedett. E vállalat tulajdonába tartoztak a brosowitzi bányák, továbbá egy cinkoxidüzemmel együtt az ólomkohó, egy kadmium elektrolizis mű, a cinkérc pörkölő üzem a kénsavgyárral Laura Hütte-ben, maga a Hohenlohe cinkkohó és egy egész sereg kisebb-nagyobb bányaérdekeltség. Maga a brosowitzi ércmező 850.000 km²-re terjed. Az itt üzemben lévő bányákból cinkszulfidot, ólomszulfidot és kénkovandot termeltek, a lengyel birodalom fennállása idejében összesen évi 300.000 tonnát. A Hohenlohe cinkkohó lepárlóval, finomítóval dolgozott és saját samott-, valamint boltonygyára van. A lengyel statisztikai adatok szerint e kohó évi 19.000 t cinket, 2500 t cinkhamut és 150 t lágyólmot állított elő. A pörkülőmű az 1926—1927-es években 45.000 t pörköt és 13.000 t 66-os kénsavat termelt, míg a cinklemezhengermű ez idő alatti termelése 6200 t volt. A cinkoxidmű az iszapokban lévő 10% mennyiségű cinket dolgozza fel a Krupp-féle eljárással fémcinkké. Minthogy ez a Hohenlohe cinkérdekeltség az északsziléziai szénbányászatba nem volt célszerűen bekapcsolható, németországi mértékadó ipari körök ezt a cinkérdekeltséget a többi sziléziai cinkérdekeltséggel igyekezett egy keretbe hozni. A hosszú és fáradságos tárgyalások eredményeként a Hohenlohe Művekben a beutheni Schlezische Bergwerks und Hütten A. G. (Schlesag), továbbá a kattowitzi Schlesische A. G. für Bergbau und Zink (S. A. G.) és a beutheni Bergwerks Gesellschaft Georg v. Giesches Erben (Giesche) vállaltak érdekeltséget. Az érdekeltség lebonyolítására a három résztvevő két újabb céget alapított. (DBZ. 8.)

A német acélgyártás súlypontja egyre inkább a Thomas-eljárásokra helyeződik. Éves viszonylatban a Thomas-műveknél 50 óra teljesítmény esik t-kint, míg a Siemens—Martin-műveknél mindössze 16 óra/t. A Thomas-eljárás mellett szólnak a kedvezőbb hőmérleg és a kisebb beruházási költség. A minőségkülönbség kérdése, különösen a Thomas-eljárás tökéletesítése óta, lényegtelen. Ott, ahol eddig Martin acél-, vagy elektroacélminőséget nem tudtak elérni, az anyagot a Thomasban előfújtatják és vagy Siemens—Martin- vagy elektrokemencében készreolvasztják. Ezzel az eljárással az acéltermelés menynyiséget megkétszerezik. Az az ellenvetés, hogy ezzel a duplexeljárással az acélműveknek az összteljesítménye csökkenne, nem helytálló mindaddig, amíg a piac a Thomas-acélt nem tudja a termelt mennyiségben átvenni abban a minőségben, ahogyan az készül. (G. Bulle. Eisenhüttentag. Düsseldorf. 1938.) (O. „A Thomas konverterben lefolyó áramlási jelenségek" című cikkünket a „Technikai hírek" rovatában.

Kaucsuktartalmú növény ültetéssel kísérletezik Románia. A román mezőgazdasági kutató intézet közleményei kísérletről számolnak be, amely szerint kaucsuktartalmú növényekkel reményt keltő sikereket értek el Romániában. Oly növényekről van szó, amelyeket már a Krim-félszigeten és Oroszországban kísérletképpen meglehetős szép eredményekkel neveltek föl, sőt Besszarábiában és Északbukovinában az orosz hadsereg visszavonulása után állítólag több ilyen kaucsuktartalmú növényfarmot is találtak. Ez év tavaszán állítólag Besszarábiában 100.000 hektár területet ültetnek be egy pitypangféleséggel, amelynek 2—3 gr nehéz gyökerei állítólag 1—12% kaucsukot tartalmaznak.

Új alapítások a román kohóiparban. A román lapok jelentése szerint „Sonafer" cégnév alatt 200 millió lei alaptőkével egy társaságot alapítottak, amelynek feladata Románia, illetve elsősorban a visszamaradt Erdély földgáz-előfordulásainak gazdaságos kihasználása, különösen a vaskohászatban való felhasználása, amivel a külföldi kokszbehozatalt akarják elsősorban csökkenteni. Az alaptőke 79%-át a teljesen állami érdekeltségű „Sonametan" földigáztársaság jegyezte le, vagyis tulajdonképpen a nemzeti bank és a pénzügyminisztérium. A maradék részvények pedig magánosok kezein maradnak. (DBZ. 9. sz.)

Fejlődik az aszfaltolajbányászat Olaszországban. A DBZ közlése szerint a félig állami érdekeltségű „AGIP" Ásványolajtársaság és a teljesen állami érdekeltségű „IRI" Olajvállalat egy új részvénytársaságot alapított, amely az Abruzzókban előforduló aszfaltkőzeteket akarja olajnyerés céljából kitermelni. A vállalat alaptőkéje 250 millió líra. Egy rendelet szabályozza azokat a kincstári térítéseket az új vállalat részére, amelyeket az olajos palákat eddig is feldolgozó magánvállalatok is élveztek, oly formában, hogy az újonnan alakult cég az eddiginél magasabb térítéseket fog kapni a termelt olaj után. Ilyen módon az olasz gazdálkodás évi 100.000 t olaj előállítását reméli az olajtartalmú kőzetekből. A vállalkozásban a magántőke is résztvesz, amiért az állam 10%-os amortizációt és bizonyos százalékú kamatozást is szavatol. (DBZ. 20.)

Goerens Pál 60 éves. Goerens Pál, a közismert német metallografus, az „Einführung in die Metallographie" c. munka szerzője, volt egyetemi tanár, jelenleg az esseni Friedrich Krupp cég direktóriumának tagja és az egész konszern acélműveinek a vezetője, ez év januárjában töltötte be a 60-ik életévét. Ebből az alkalomból a német szaklapok kimerítően méltatják a kiváló vaskohász érdemeit.

HÖRCHER ELEMÉR

Telefon: 352-128 gőzkazánok befalazása, gyárkémény és kemence építése.

Budapest, II., Margit-körút 8.

Technikai hírek.

A Thomas-konverterben lefolyó áramlási jelenségek. Prandtl göttingai tanár és néhány munkatársa foglalkozott a Thomas-konverterben lefolyó áramlási jelenségekkel. E kutatók kísérleteik során megállapították, hogy a dolomittal bélelt Thomas-konverterben akkor érhető el tulajdonképpen a legjobb minőségű acél, ha ez a dolomitbélés már egészen elhasználódott, vagyis ez azt jelenti, hogy a már teljesen lerongyolt bélésű konverter hasonlíthatatlanul jobb acélt termel, mint a jó bélésű. Ismeretes, hogy a fürdőt a konverterben szén- és phosphortartalmú levegőárammal fujtatják. Megfontolás tárgyává tették milyen folyamatok mehetnek végbe a vasfürdőben a fujtatás tartama alatt. Miután a konverterbe a folyamat alatt nem lehetett betekinteni, hasonló kísérleti berendezés összeállítására gondoltak. Tűzálló üvegből készítettek tehát egy Thomas-konvertert és a levegőáramlási folyamatot az átlátszó üvegen figyelték meg. A legkülönbözőbb alakú üvegkonverterekkel kísérleteztek és a végén megállapították, hogy csak a teljesen elhasznált bélésű konverterekben járja át a levegőáram annyira az egész vasfürdőt, hogy az megfelelő minőségű lesz. Ebben az átlátszó üvegkörtében az adag magasságát is kikísérletezték, valamint a levegőnek a legkedvezőbb befujtatási sebességét. Ezeknek a kísérleteknek az alapján lehetséges volt az új konvertereknek is olyan megszerkesztése, amelyekben ugyanolyan minőségű acélt lehetett elérni, mint a régiekben. (D. B. Z. 23.)

A Preiszag vette át a Dombrova-i szénbányákat. A felsőszileziai szénbányakerület igazgatási viszonyainak rendezése alkalmából a dombrovai kőszénkerületet a Preussische Bergwerks- und Hütten A. G. berlini cég ez év jan. 1-én saját igazgatásába vette át. A társaság igazgatása alá került bányák a következők: a volt Sossnowitzi Bánya- és Kohóműhöz tartozó Niwka, Modrzejow, Klimontow és Milowic szénbányák; továbbá a volt Varsói Szénbányaüzemhez tartozó Kasimir és Julius szénbányák, a Renard szénbánya, a volt Francia-Olasz Kőszénbánya r.-t.-hoz tartozott Páris nevű szénbánya, továbbá a Flóra és a Dorottya bánya. Végül a Preiszag átvette az e területeken lévő kisebb szénbányákat is, kivéve azokat, melyek a Satura A.-G.-hez tartoznak. A Sossnowitzi bányaműhöz tartozó ércbányákat, ennek sörgyárait és hengerműveit nem vette át, ezek továbbra is a régi igazgatás alatt maradnak. Összesen mintegy 10 nagyobb bányaüzemről van szó, amelyeknek feltárt szénmennyiségét 1.9 milliárd tonnára becsülik. E szén elsősorban kazán- és házitüzelésre alkalmas. Kokszolható szén e területen nem fordul elő. Az utolsó esztendőben a dombrovai szénvidék 6.7 millió t szenet termelt, e szám azonban később jelentékenyen emelkedett. (D. B. Z. 18.)

Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

M. Mérnök és Építészegylet Közlönye. Építőanyagok és épületszerkezetek Németországban. 5—6. sz.

Elektrotechnika. Melán H.: A gőzturbinagyártás újabb fejlődése. 2. sz.

Már 1888-ban

dr. Krauch a Merck cég megbizásából a Német Kémikusok Egyesületének hannoveri közgyülésén inditványt nyujtott be, melyben a vegyvizsgálatokhoz használatos reagenziák tisztasági fokának a gyártó cég által való garantálásának fontosságát hangsulyozta. Ugyan ebben az évben jelent meg az inditványozó szakavatott tollát dicsérő könyv: „Prüfung der chemischen Reagenzien auf Reinheit" cimen. Egyidejüleg elsőnek hozta piacra a fenti eljárások alapján vizsgált reagenseit a Merck cég, garantált tiszta reagensek jelzéssel.

A Merck-féle reagensek megbizhatóságuk folytán világhirüek lettek.



E. Merck · vegyészeti gyár · **Darmstadt**

Magyarországi vezérképviselet:

Wirth Károly, Budapest, V. Báthory utca 16

Telefon 117—917

Műszaki világ. Bíró Zoltán: A „Mérnöki Nyugdíjintézet" kérdéséhez. 3. sz.

Honi Ipar. Kelemen Móric: Szükséges-e a második műegyetem? 3. sz.

Metall und Erz. H. Sommerlatte: Die Wolframerzlagerstätten Burmas. 1.—2. sz. P. Röntgen: Untersuchungen über die Kobaltelektrolyse. 1—2. sz. F. Zürn: Rauchschäden und Metallhüttenindustrie. 2. sz.

Zeitschrift für Metallkunde. E. Scheil: Matematische Behandlung des Lunkerproblems. — G. Masing: Konzentrationsausgleich bei der Homogenisierung von Zonenkristallen. — W. Engelhardt: Zur Weiterentwicklung der Plattierung. — A. Schulze: Über besondere Silber—Mangan—Widerstandslegierungen. — Glazunov—Schlötter: Über die elektrolitische Auflösung von Metalloden bei der Reffination von Metallen. — H. Nowotny: Beitrag zur Kenntnis der Systeme Aluminium-Cer und Aluminium Lanthan. (Januar Heft, 1942.)

Stahl und Eisen: W. Muff: Das Geheimniss des Sieges. — W. Geller—H. Hönig: Stahlerzeugung im Graphitstab—Schmelzofen nach dem Umschmelzverfahren. 1. sz. — Buchholtz—Pusch: Beitrag zur transkristallinen Spannungsrisskorrosion von Stahl. — Schönwälder: Neuartiges Umstellverfahren für Siemens—Martin-Ofen. 2. sz.

Die Giesserei. Diepschlag: Praktische Winke für das Gattieren und für den Kupolofenbetrieb. — E. Rauscher: Magnesium für Spritz und Pressguss. 1. sz. — Gockel: Gedanken zur „Europäisch-kontinentalen Grossraumwirtschaft. — Dr. E. Nachtigall: Aluminium Spritz- und Pressguss Legierungen unter besonderer Berücksichtigung des Korrosionsverhaltens. 2. sz.

Montanistische Rundschau. K. Feustel: Schadenverhütung beim Gesteinbohren. 2—3. sz. — Die Untersuchungen des deutschen Bergbaues im Jahre 1940. 3 sz.

L'Industria Mineraria D'Italia E D'Oltremare. 1. Kutató bányahivatal Gimma (Kelet-Afrika). *L. Usoni.* — 2. A mangán-ércek dusítása. Olasz ércek flotációs kísérletei. *Dott Ing. S. Tomatis, Dott. Ing. L. Stragiotti.* — 3. Oroszország bányászati teljesítőképességének szemlélete. *Ramiro Fabiani.* — 4. A bánya-hőmérséklet emelkedése a légnyomás növekedésével kapcsolatban. *A. Linoli.* — 5. Törökország főbányászati termékei. — 6. Lapszemle. — 7. Bányajogi törvények, rendeletek. 9. sz.

Royik Gyula

Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata, készít:

elektromos ívfényes

valamint rekuperátoros gáztüzelésü

acélolvasztó kemencéket,

acéllágyító, forró-lég cirkulációs forma és magszárító kemencéket, hőkezelő és edzéstechnikai berendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó** és **melegen tartó,** valamint lágyító és **hőkezelő** kemencék, **az aluminium** és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi **indukciós** és vacuum kemencéket. Alacsony és magashőfoku kemencék minden célra, elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koksz-, vagy széntüzelésre.

Rákoskeresztur, Malom-u. 20.
Telefon Budapest 425-766.

Egyesületi ügyek.

JEGYZŐKÖNYV

a Bányászati és Kohászati Egyesület Nagybányavidéki Osztályának 1942 január hó 31-én d. u. ½5 órakor a Kaszinó helyiségében megtartott választmányi üléséről.

Jelen vannak: *Alföldy Zoltán* elnök, *Molnár János* alelnök, *Bánky Kálmán* pénztáros, *Király István* ellenőr, *Makray István* titkár, *Kolumbán Antal, Trieber Elek, Várady Albert, Waldner Zoltán* és *Plander Géza.*

Elnök: üdvözli a megjelenteket, megnyitja a gyűlést, majd a titkár felolvassa a mult választmányi gyűlés jegyzőkönyvét.

Elnök a mult év folyamán tervbevett bányászati múzeum létesítésének kérdését hozza fel, mert szükséges volna már komoly lépéseket tenni ebben az ügyben. Trieber Elek és Molnár János hozzászólása után a választmány elhatározza, hogy az ügyet az osztályülés elé viszi és Király István fogja a kérdést felvetni.

A választmány foglalkozott Várady Albert indítványával az állami szolgálatra berendelt nyugdíjas mérnökök sérelmes javadalmazás-megállapításának kérdésével, továbbá Molnár János indítványával az egyesületi élet aktivabbá tételének kérdésében.

Más tárgy nem lévén, elnök az ülést bezárja.

K. m. f.

Makray István titkár. *Alföldy Zoltán* elnök.

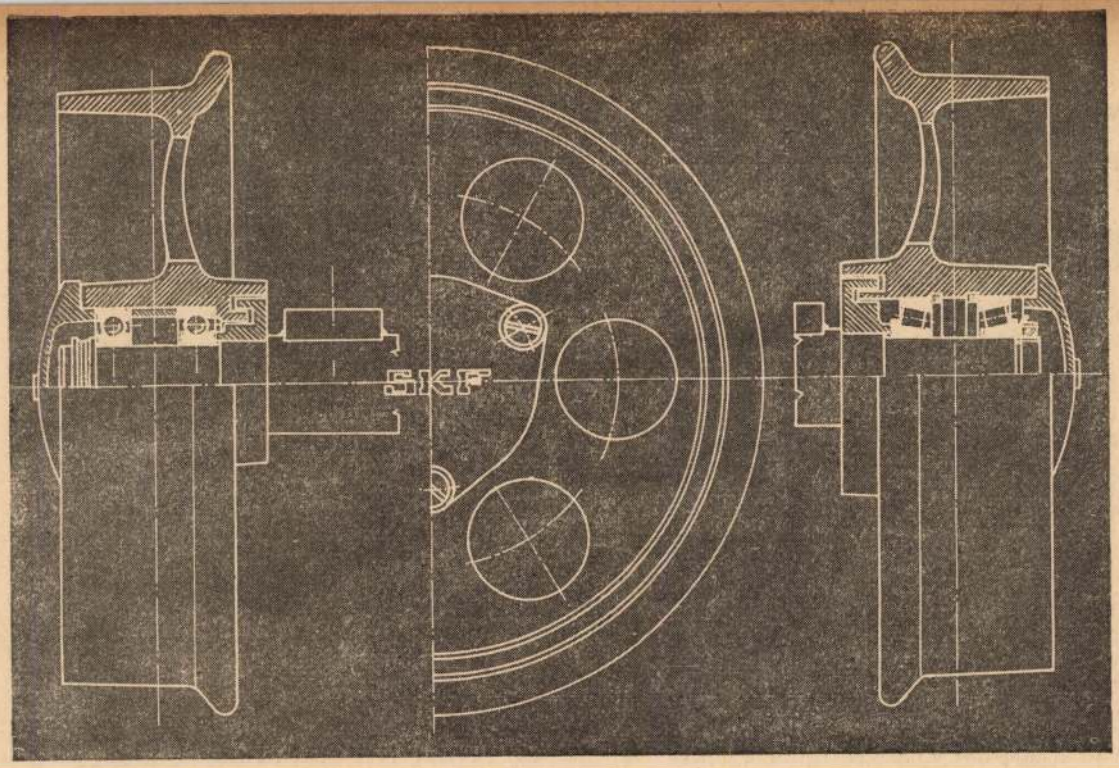
Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő

berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest. II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschienenfabrik Bell et Cie Lutzern. Kriens. Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Frateldi Gappa 8



AZ SKF SZABADON FUTÓ KEREKEK *megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit*

TÖBB MINT 2.500.000 SKF CSAPÁGY FUT LAZA KEREKÜ BÁNYACSILLÉKBEN, A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül forognak.
- SKF gördülőcsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakarítjuk.
- A kerekeket 1–2 évenkint kell csak kenni.
- A csille ürtartalma, a kosár és a tengely között szükséges kisebb távolság következtében emelhető. Az SKF csilletengelyek súlya is kisebb

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, IX. ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: *146-440.
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK
TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DÍJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.

Legmegbízhatóbb
bányászbakancsok
„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.



JEGYZŐKÖNYV

a Bányászati és Kohászati Egyesület Nagybányavidéki Osztályának 1942 január 31-én d. u. 5 órakor a Kaszinó helyiségében megtartott osztálygyűléséről.

Jelen vannak: Alföldy Zoltán, Bánky Kálmán, Bányai Bálint, Bignio Imre, Csillag József, Dienes Zsombor, Frits József, Fixek Nándor, Fekete Sándor, Heutschy Kálmán, Kadlik Rudolf, Kalmár József, Kerekes Árpád, Kishegyi Géza, Kiss József, Király István, Koos Béla, Kolumbán Antal, Makray István, dr. Majer Antal, Mersey József, Molnár János, Mátray László, Mihalics Imre, Novák Frigyes, dr. Ötvös Dániel, Plander Géza, Popper Sándor, Petenykó Sándor, Rázel Gyula, Rácz Lajos, Szabó Ernő, Stirling Béla, dr. Takács Tibor, Tóth Dénes, Törpényi Lajos, Trieber Elek, Ürmösy László, Vass János, Várady Albert, Waldner Zoltán.

Elnök üdvözli a megjelenteket és a jegyzőkönyv hitelesítésére felkéri Kadlik Rudolf és Fekete Sándor urakat.

Elnök: Buzgó munkálkodással indultunk a tavalyi évnek, de a háborús viszonyok meggátoltak terveink kivitelében. Üdvözli az Állami Ércbányászat képviseletében megjelent Heutschy Kálmán min. tanácsost és a többi üzemek megjelent képviselőit.

Felkéri Koós Béla m. kir. bányatanácsost, előadásának megtartására. Koos Béla: „Aknaszlatina és környékének sóbányászata" címen tartotta meg mindvégig magas színvonalú előadását. Főbb részletei előadásánál: Geológiai viszonyok, bányászati viszonyok, a sóbánya technikai felszerelése és vízvédelem.

Elnök az osztályülés nevében megköszöni a nivós előadást és ezután áttérnek az esetleges indítványokra.

Király István terjeszti be indítványát a bányászati múzeum felállítására vonatkozólag.

Ezzel kapcsolatban felvetődött a múzeum helyiségének a kérdése, amire vonatkozólag:

Heutschy Kálmán azt javasolja, hogy az Egyesület lépjen érintkezésbe a Bányaiskolával, melynek épülőfélben levő helyiségei közül biztosan szivesen bocsát a vezetőség rendelkezésünkre néhány helyiséget.

Az indítványt elfogadják.

Molnár János felhívást intéz tagtársainkhoz a múzeumi anyag gyüjtésének vállalására.

Az Osztályülés a következő urakat kérte fel az előkészítő munkálatok elvégzésére: Angyal Miksa, mint a bizottság vezetője, Frits József Felsőbánya, Novák Frigyes Hungária, Király István Láposbánya, Kerekes Árpád Kereszthegy és Bányai Bálint Borpatak.

Az Osztályülés kimondja, hogy nemcsak ásványok gyüjtését, hanem mindenféle bányászati vonatkozású tárgynak az összegyüjtését is tekintse feladatának a bizottság.

Ezután Várady Albert olvassa fel indítványát a nyugdíjas, de állami szolgálatra berendelt mérnökök javadalmazását megállapító 1934. évi I. t.-c. 1620. sz. M. E. rendelet 9. §-ának 5. pontjára nézve. Az indítványozó javasolja, hogy az Osztályülés írjon fel az Anyaegyesülethez, hogy az foglalkozzon e kérdéssel és tegyen lépéseket illetékes helyen a hivatkozott rendelet módosítására, tekintettel arra, hogy ez a rendelkezés a mai viszonyoknak nem felel meg és méltánytalan.

Többek hozzászólása után az Osztályülés egyhangúan elfogadja az indítványt.

Ezután Molnár János terjeszti be indítványát, mely az egyesületi élet aktivabbá tételére vonatkozik. Elmondja, hogy a mult évben hozzákezdtünk a Nagybányavidéki Monográfia előkészítő munkálataihoz, a felszólítások az egyes fejezetek megírásához el is mentek, de tekintettel a rendkívüli viszonyokra, a kitűzött célt nem értük el.

Kéri, hogy e kérdést tartsuk napirenden. Az egyesületi élet aktivabbá tételére javasolja, hogy két hónaponként tartsunk Osztályülést, melynek tárgysorozatában két előadás szerepelne.

Heutschy Kálmán szerint nem lehet kategórikusan kimondani a dátumokat, ha van tárgy, akkor tartsunk Osztályülést.

Elnök javasolja, hogy — úgy mint a multban történt — ezúttal is pénzjutalmakkal serkentsük különösen a fiatalokat, előadások tartására. Erről a kérdésről széleskörű vita fejlődött ki, melyben dr. Takács Tibor, Heutschy Kálmán, Makray István és Molnár János szólaltak fel.

Az Osztályülés határozatilag kimondja, hogy 500 pengőt szavaz meg a fenti célra és az előadások jutalmazásának módozatairól a választmány dolgozzon ki egy tervezetet.

Más tárgy nem léven, az Elnök az ülést bezárja.

K. m. f.

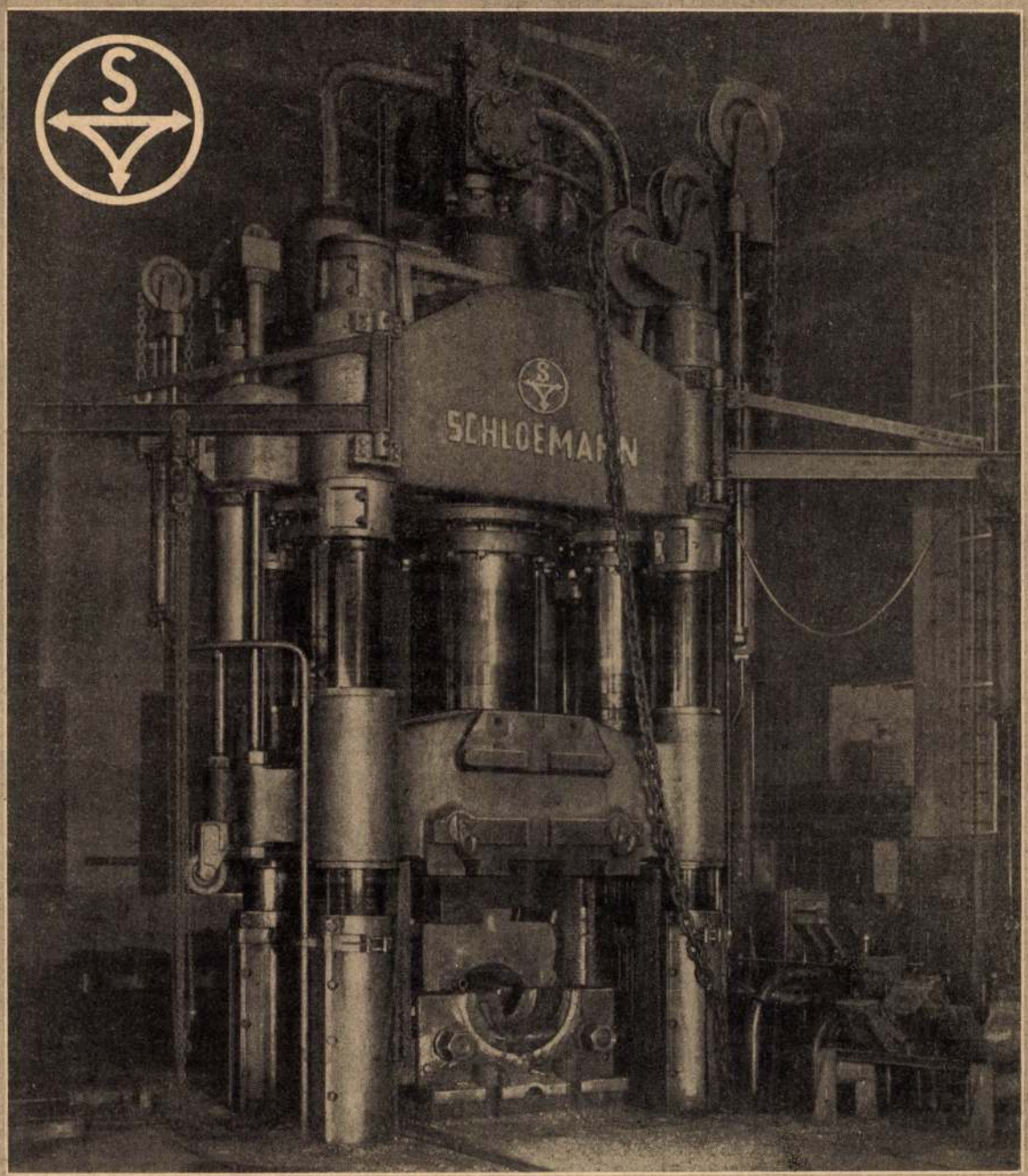
Jó szerencsét!

Makray István titkár. *Alföldy Zoltán* elnök.

Felhivás. Adria Mátyás „A bölcselet forradalma" című műve egyesületünkben egyesületi tagok részére 4.— P-s áron kapható. A munka Deák-Bárdos Lajos metafizikus tagtársunk tudományos felfedezését állítja munkája tengelyébe. A mű új utat vág a bölcselet évezredes dzsungelében és megdönti az összes téves bölcseleti elveket és rendszereket. Az eddigi megoldatlan világrejtélyekre minden tekintetben meggyőző és lelkileg is megnyugtató feleletet ad.

Új tagnak jelentkezett:

Dr. Ötvös Dániel okl. vegyészmérnök, gyárigazgató, Nagybánya. Ajánlja: Jakóby László és dr. Káposztás Pál.



Hydraulikus kovácsgyorssajtó

1800, 1200, 600 tonna nyomóerővel 200 at. üzemnyomással, különleges kovácsoló munkák elvégzésére alkalmas szerszámokkal.

SCHLOEMANN

AKTIENGESELLSCHAFT . DÜSSELDORF

Magyarországi képviselete:

Páris Emil okl. gépészmérnök, Budapest, VII. Hernád-u. 54. Tel.: 220876

Őskeresztény

okleveles bányamérnök

25 éves nagy üzemi gyakorlattal, minden információt kibiró,

állást változtatna.

Ajánlatokat «Azonnal V. 158» jeligére a kiadóhivatalba kér.

Bányaiskolát végzett

főaknász állását változtatná.

Ajánlatokat „Nagy praxis II. 137“ jeligére a kiadóhivatalba kér.

Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz **Gálócsy Zsigmond** vaskohómérnök irodája: Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.

Dr. **Györki József** vegyészmernök Budapest, V., Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13—78.

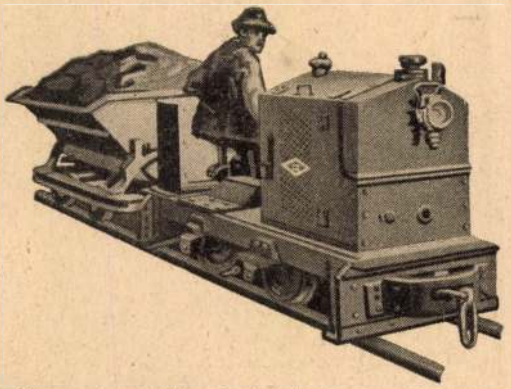
Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

Mazalán Pál bányamérnök, mélyfúrási vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchid-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.

ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kőtörők.

Kb 1·5 waggon

ŐRÖLT BARNAKŐ **ELADÓ.**

Érdeklődés 187—481 telefonon.

VEIT A. és TÁRSA

ezelőtt: Dr. VEIT ALBERT

BUDAPEST,

VII., WESSELÉNYI-UTCA 32

TELEFON: 1-462-26

Kisérleti és üzemellenőrző eszközök. Laboratóriumi felszerelési cikkek Platina. Nemes fém vétel és csere. Vegyszerek.

AKI NEM HIRDET, AZT ELFELEJTIK!

Hirdetmény.

A Bányászati és Kohászati Lapok-ból készült különlenyomatok mai árai a következők:

	első 50 pld. ára		további 50 pld. ára
	áttördelés nélkül	áttördelve	
1 oldal terjedelemben	4.60	5.70	—.90
2 „ „	6.80	8.—	1.40
4 „ „	10.30	12.50	2.20
6 „ „	17.—	21.—	3.40
8 „ „	21.—	25.—	4.50
10 „ „	26.50	32.—	5.10
12 „ „	32.—	39.—	6.50
14 „ „	36.50	45.50	7.50
16 „ „	41.—	50.—	8.30
Fedőlap	10.20	10.20	1.90

A szerkesztőség.

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

bányaszivattyuk,

kompresszorok,

gőz- és víz-armaturák.

JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák

Telefon: 13-33-94

Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.

Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

Felelős kiadó: Jakóby László

Lapzárás 1942. január 12-én este 6 órakor.

Szállítunk sűrített levegőjű görgős meghajtást

különböző szélességű szállítószalagok részére 8, 15, 25 vagy 40 Le teljesítményig.

A DEMAG-féle sűrített levegőjű görgős meghajtás beszerzése különösen szűk helyen és ott ajánlatos, ahol a szalagot gyakran átváltják. A normális szalagsebesség 1,5 m/sec.



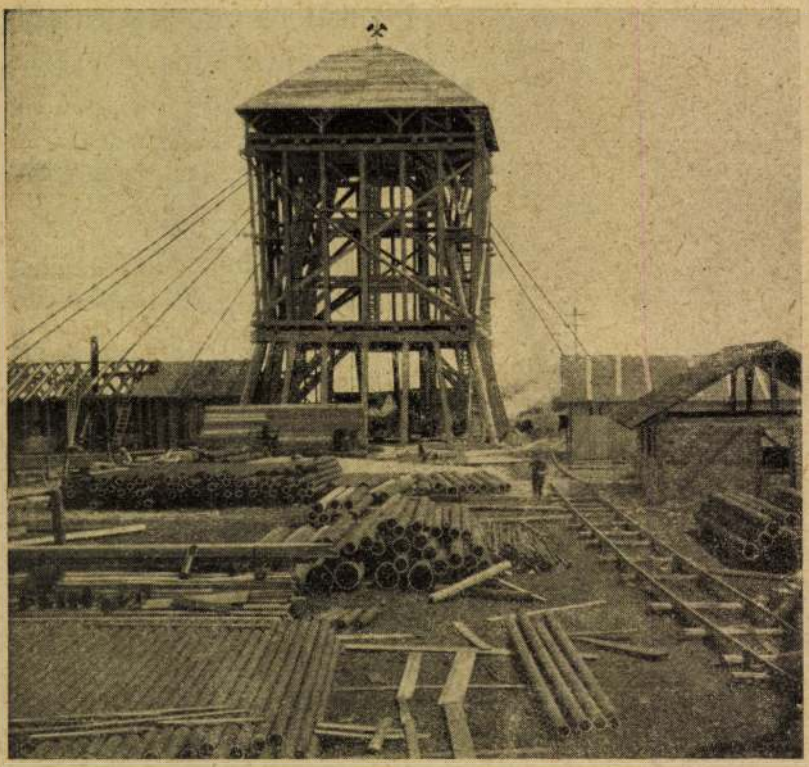
DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG

Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: *184-970.

HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL
AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/d.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLÜPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:
WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Tökéletes üzembiztonságot olcsón ér el, ha magyar gyártmányú
eredeti Burgmann-tömítést használ!
Különösen alkalmasak nehéz és állandó üzemeknél, ú. m. bányaszivattyúknál, gőzgépeknél, iszapszivattyúknál és egyéb különleges nehézjáratú gépeknél. Burgmann-évkönyv megjelent és azokat vevőim díjmentesen kapják.

Vezérképviselet:
APOR LEÓ
Fém- és Műszaki Vállalat
Budapest, V., Kresz Géza-u. 45. Tel. 2-908-70.

FELTEN ÉS GUILLEAUME
kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM
Telefonszám: 2—588—80

Kémiai talajszilárdítás Joosten eljárással.

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ORCZY-ÚT 22
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

LXXV. évfolyam. 5. szám. 1942. március 1.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

PRÉSLÉG fejtőkalapácsok-, kőzetfúrókalapácsok, bontógépek, a szén, érc, kőbányászat, vasút és útépítés számára.

KOMPRESSZOROK stabil és mobil kivitelben, elektro-, benzin vagy Dieselmotorral kapcsolva.

FMA/Pokorny & Wittekind gepgyár gyártmánya.

Korszerű kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA
BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Eternit tetőfedőpala burkolólemez cső

mindenütt fényesen bevált

ETERNIT MŰVEK HATSCHEK LAJOS
Budapest, V., Berlini-tér 5.



BAMERT

Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára
Részvénytársaság **UJPEST** Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

Drótkötélpályák
Aknaszállítógépek
Vitlák
Osztályozók
Kötörők
Vagonvontatók
Függővasutak
Szállítóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

Gyártunk:

Turbokompressorokat 120.000 m³ és **Turbofúvókat** 200.000 m³ óránkénti szívóteljesítményig.

Turbosűrítőket a kémiai ipar, gáz- és benzinművek mindenféle gázaira.

Egy és kétfokozatú **rotációs kompressorokat** mindenféle ipari célra.

Óriáskompressorokat bányák, távgázellátás és kémiai telepek részére.

Magasnyomású kompressorokat 1000 atü végső nyomásig.



DEMAG

Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: *184-970.

Gáz- és szilánkbiztos óvóhelyajtók.

„Draeger"

Oxigénes önmentők
Óvóhely légtisztító berendezések
Oxigénes belégző készülékek
Gázmegállapító készülékek stb.

Gyártja és forgalomba hozza

Vadásztöltény-, Gyutacs- és Fémárugyár r. t.
Budapest, V., Mérleg-u. 3. **Telefon: 18-38-20.**

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2-4.
Telefon: 149-099, 149-080. **Alapítási év: 1899.**

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek:
Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár, Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostélyoldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim:
Mechanikai emelő 2–20 t teherbírással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomásfokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamrafedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás.

Bérmunkák:
Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

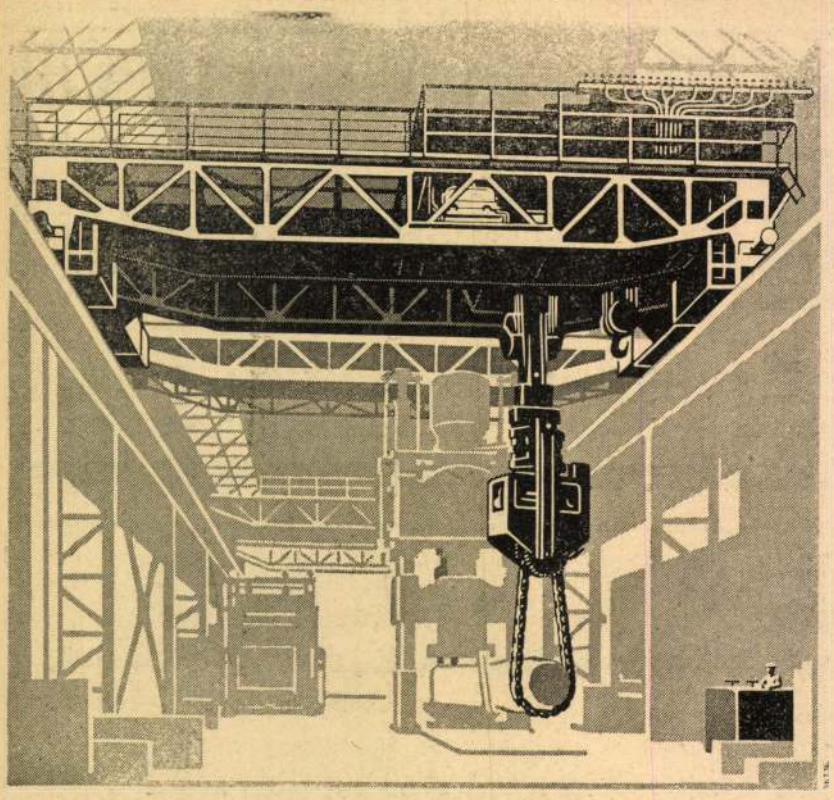
PIRKNER és ZETTNER
külföldi vezérképviseletek
Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1. — Telefon: 186-894*
Sürgönycím: PIRZETT, BUDAPEST.

RIV
gördülőcsapágyak

ORIGINAL-ODHNER
svéd számológépek
LUMOPRINT
RECTOPHOT
ACTOPHOT
fénymásológépek

POLEDNIAK KÁROLY
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40
TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.



SIEMENS

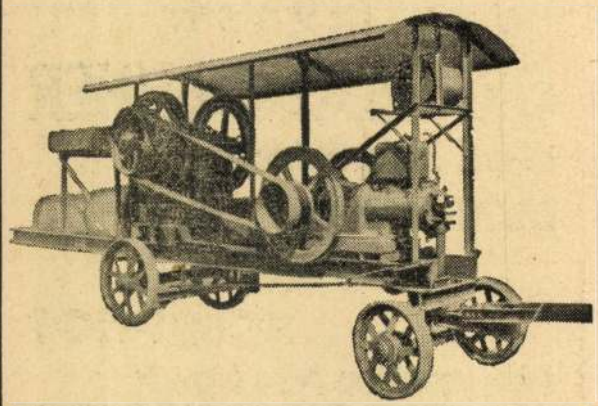
VILLAMOS DARU-FELSZERELÉSEK

a legnehezebb üzemviszonyokra

Jh7a.16/2b

MAGYAR SIEMENS-SCHUCKERT MÜVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST VI • TERÉZ-KÖRÚT 36

ROESSEMANN és KÜHNEMANN-EPP és FEKETE-HARMATTA
EGYESÜLT GÉPGYÁRAK ÉS CSŐMŰ R.-T.
Budapest, III., Római fürdő



Kőtörőgépek
(Luzzattó — Gläser-félék),
osztályozók,
szállítóberendezések.

LÁNG L.
gépgyár részvénytársaság
BUDAPEST
V., Váci-út 152.

Dugattyús és rotációs
kompressor

Gőzkazán
Gőztároló
Gőzturbina

Stabil és félstabil gőzgép

Teljes szén- és koksz-brikettező és szén-kokszoló berendezések

LXXV. évfolyam. 5. szám. Budapest, 1942. március 1.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
Erdély bányászata a román uralom alatt és a román bányajog	107	Hírek	117
A vegyészeti laboratórium a bányabiztonság szolgálatában	113	Egyesületi ügyek	122
		Hirdetések	123

Erdély bányászata a román uralom alatt és a román bányajog.*

Írta: ANGYAL MIKSA m. kir. bányatanácsos.

Das Bergwesen v. Siebenbürgen unter rumanischer Herrschaft und das rumänische Bergrecht v. Dipl. Berging. Max Angyal.

Der Zusammenbruch von 1918 brachte die Naturschätze Ungarns grösstenteils unter Rumäniens Herrschaft. Der Mangel an wirtschaftlicher und juristischer Vorbereitung dieses Reiches, macht sich auch nach zwei Jahrzehnten aus der fortwährend wechselnden legislativen Tätigkeit bemerkbar und schuf solche Verfügungen, die dem siebenbürgischen Rechtsgebrauch und der natürlichen Gegebenheit am fernsten standen. Die eigentliche technische Entwicklung kommt erst im zweiten Jahrzehnt zum Vorschein, als sich die Aufmerksammkeit auch anderen Bodenschätzen zuwendete und als die ausländischen modernen technischen Einrichtungen auch in Rumänien Absatzgebiet zu finden versuchten. So entstanden grossangelegte Propekte, die aber nie zur Verwirklichung gelangten.

Die häufige Änderung der Bergbaupolitik und der Berggesetze konnten die allgemeine Rechtsunsicherheit noch immer nicht aufheben. Anderseits waren die einzelnen Verfügungen dieser Berggesetze im Vergleiche zu unseren alten und gebräuchlichen Gesetzen grundverschieden und ungewöhnlich, so dass sie in jeder Hinsicht viel interessante Beziehungen enthalten.

Az a fa, mely a természet mostoha elbánása folytán nélkülözni kénytelen életfenntartó elemeinek nagy részét, amelynek altalaja szikla, földje száraz és kiégett, amelyet viharok tépnek, — ha mindezen rosszat egyszer leküzdötte, értékes fává válik, anyaga szívós, erős, a legkeresettebb és ellentáll minden viharnak. Amelyik fa pedig dúslakodik ilyen életfenntartó elemekben, amelynek talaja puha, nedvdús és melynek védő szomszédjai akadnak, elpuhul, a korhadás hamar megtámadja, minden szokatlan vihar megtépázza, vagy kidönti és erre a sorsra jut akkor is, ha egyik-másik erősebb szomszédja időközben meggyengül, vagy hamarabb kidől mellőle.

A megszállás alatti években a trianoni kis Magyarországra úgy tekintettünk mindig, mint arra az első fára, mely magára hagyva, önerejében bízva, lépten-nyomon erősbödött, tudással, akarattal és szorgalommal a föld szegényes kincseit is hatalmába kerítette. Ellenben ott, ahonnét a látszólagos jólétből ehhez a kis Magyarországhoz áttekintettünk, folyton éreztük, hogy a bőség, gondatlanság, erősebb hatalmak által nyujtott védelem, csak gyengít, elpuhít és az elkerülhetetlen viharokkal szemben ellenálló erőt nem kölcsönöz.

Az egyes bányászati ágak eseményeinek minden oldalról való megvilágítására szükségesnek tartom a román bányajog fejlődését röviden ismertetni.

Az első államhatalmi intézkedés, mely Romániában, még pedig az Ó-királyságban a bá-

* Az Egyesület választmányának ülésén 1940 szeptember 13-án elhangzott előadás.

nyászatot szabályozni megkísérelte, az ú. n. Carp Péter-féle bányajog volt, rövid, pár oldalas terjedelemben, mit 1895-ben léptettek életbe, nem is törvényhozási úton, hanem királyi rendelettel. Eltekintve nehány, a só- és barnaszén-termelésre vonatkozó intézkedéstől, főleg a kőolajtermelést szabályozza, mely nem máson alapult, mint a falusi magánbirtokok által engedélyezett termelési jogon. Ez a helyzet az említett királyi rendelettel még bonyolultabbá vált, úgy, hogy 1904-ben kénytelenek voltak megalkotni az ú. n. konszolidációs törvényt, mely a magán úton nyert bányászati jogoknak az illetékes kerületi királyi törvényszékeknél való bejegyzését rendelte el.

Ezt követőleg, a bányajog fejlődését tekintve, Romániának átmeneti megnagyobbodásáig nem történt semmi nevezetes változás. A bányajoghoz nem tartozik ugyan szorosan, de annak kialakulására erős irányító hatása volt az 1921. évi agrár-törvénynek, melynek alapján csak az Ó-királyságban 8.5 millió ha megművelhető területből 2 millió ha-t kisajátítottak. Erdélyre vonatkozólag teljesen megbízható hivatalos adatok nem jelentek meg. Az 1923 év elején kihírdetett új alkotmánytörvény tovább befolyásolta a bányajog kialakulását. Mindkét törvényt azért említem meg, mert amíg az agrártörvény lényegesen nagy területeket vesz ki az állam tulajdonából, — mert a kisajátítás alól maga az állam sem mentesült, — addig az alkotmánytörvény irányelve volt: a földtulajdonost is részesedéshez juttatni az összes ásványfajok termeléséből és az államot az altalaj összes ásványkincseinek tulajdonosává kimondani. Ebből a három, részben ütköző, másrészt azonban párhuzamos elvből érthetjük meg a későbbi bányatörvény intézkedéseinek indokait. Ehhez járult még az a tény, hogy úgy a világháborút megelőző években, mint Románia megnövekedését követő időszakban, ezt a tőkeszegény országot gazdag baráti államok kezdték iparában fejleszteni, aminek eredménye volt, hogy 1923-ig az ország petróleum-termelésének 98%-a idegen tőkeérdekeltség alá tartozott. Oly arányszám volt ez, amitől a vezető körök is méltán megijedhettek.

1924. év elején a bukaresti szenátusban elhangzott a vészkiáltás a megszavazandó bányatörvény indokolása alkalmával: Románia saját akaratán kívül egyszerre a petroleumért folytatott világháború örvényének kellős közepén találja magát. A Standard Oil ellen már korábban feltámadt politikai áramlatokban az 1900 utáni években Németország, Európa legnagyobb kőolajfogyasztója, a Deutsche Bank-ot és a Disconto-Gesellschaft-ot a romániai petróleumiparban a vezető vállalatok közé juttatta, s többek között keze alá hajtotta a Steaua Romana-t is. Majd később a Disconto Gesellschaft jogait átengedte a berlini Deutsche Erdöl A. G.-nak. Az erős német tevékenységgel szemben a Standard Oil megszerzi az országban a Román-Amerikai Petróleum Társaságot, majd pedig a Dutch Royal az Astra Romana-t. A világháború ezt a képet megváltoztatja. A Steaua Romana német érdekeltségei román részvétel mellett angol és francia kezekbe jutnak, a Deutsche Erdöl A. G.-éi pedig a Concordia, Vega és Creditul Petrolifer uralma alá kerülnek. A készülő bányatörvény indokolása ebben az állapotban kimondja, hogy ezt a helyzetet kül- és belpolitikai érdekből állandósítani kell, ami azután a megalkotandó törvénynek legfőbb vezérfonala maradt.

Mindezeken épült fel azután a bányatörvény-tervezetnek három fő irányelve:

1. az ásványkincseknek minél gazdaságosabb kihasználása,

2. a nemzeti tényezőknek a bányaiparban való szerephez juttatása és azoknak megerősítése,

3. a nemzetközi piacon a nemzeti és állami érdekek megóvása.

A bányatörvény indokolása kiemeli, hogy amíg a termőtalaj termőereje mesterségesen fenntartható, sőt gyarapítható, addig az egyszer már kiaknázott ásványkincsek nemzedékek ezrei alatt sem pótolhatók semmi módon és minden kiaknázott kg ásványanyaggal a nemzeti vagyon valóságban megkisebbedik. Ezeket szem előtt tartva, a bányatörvény irányított és államilag legtökéletesebben ellenőrzött bányaipari politikát akart megvalósítani, amire való tekintettel a különféle hasznosítható ásványok természetének, értékesítésének és jellegének megfelelően a leggondosabban, — de nem a legszerencsésebben, — 12 ásványosztályt állított fel, aminek a gyakorlatba való kihatását a későbbiekben fogom ismertetni. Azért mondom, hogy a kormányzó hatalom megfelelő bányaipari politikát csak „akart" teremteni, mert a gyakorlatban ezt meg is valósítani képtelen volt. Később, a törvény szentesítése után, mikor a végrehajtási utasításoknak hosszú sora készült, a törvényt ismételten módosították. A leglényegesebb pontoknál meglehetős homály és bizonytalanság uralkodott, a végrehajtás módját a jövőben meghozandó szabályrendelettől tették függővé. Megjegyzem, hogy ezen szabályrendeleteknek javarésze nem is készült el.

Az első bányatörvény megjelenését sok kiszivárgó hír és találgatás előzte meg annak idején, míg végre 1924 július hó 4-én, a bukaresti parlament megszavazta azt. Csak most látták az intéző körök és régi képzettségű szakembereink, hogy azok eredeti alakjukban egyszerűen végrehajthatatlanok, még pedig leginkább azért, mert az erdélyi viszonyokat teljesen figyelmen kívül hagyták, s nem számoltak az őstermelő jelleggel bíró ércbányászattal. Ez alkalommal programmba vették egy

halmaz végrehajtási utasításnak és egy, az erdélyi Érchegységre vonatkozó szabályrendeletnek, az ú. n. *regulamentnek* kidolgozását. Ezt több, mint 3 év mulva, 1927 november 14-én királyi rendelettel szentesítették és december hó 14-én a hivatalos lapban kihirdették. Meg kell említenem, hogy úgyszólván az egész *regulament* egy kisebbségi kartársunk alkotása volt. Azonban ez sem felelt meg a gyakorlatnak akkor, midőn 1929 évben egy újabb bányatörvényt hoztak, s melynek megfelelően a regulamentet is újra kellett ugyanekkor szerkeszteni, még pedig lényeges változásokkal. A szabályrendelet fő jellege, hogy bizonyos jogokat, melyek az őstermelő kisbányászat létének alapját képezik, kivon az általános bányatörvény hatálya alól. A kisbányászat őstermelésszerű jellegének elismerhetését 3 kerületre mondja ki a szabályzat: ezek Felsőbánya, Abrudbánya-Brád-Zalatna és Verespatak-Kornya. E területeken belül a szabályrendelet hatálya mindazon kisbányászokra kiterjesztendő, akiket a bányahatóságok előzetesen őstermelőknek nyilvánítanak. Ez pedig 3 feltételhez volt kötve: 1. az illető kerületben való születés, 2. állandó ottlakás és 3. hogy mint bányatulajdonos, vagy bányamunkás keresse a megélhetését. E feltételek megállapítása után a szabályzat a régi kutatási jogokat meghagyja abban az alakban, amint azokat a magyar bányajog szerint engedélyezték, de csak bizonyos időtartamra, legfeljebb 6 évre, melyen belül nemcsak el kellett ismertetni azokat az ú. n. *validálási eljárással,* — melyről később lesz szó, — de rendes munkában is kellett tartani, aminek eredményeképpen fenti határidő alatt az adományozás kérését tették kötelezővé. Ha ez nem történt meg, a kutatási jog megszünt, s újat csak a bányatörvény általános intézkedéseinek alapján lehetett kérni. A régi adományozott bányatelkek validálása ugyancsak elő volt írva, az alakjuk és fekvésük változatlan fenntartása mellett. Egyébként a szabályzat igen sok vonatkozásban szószerint átvette a magyar bányatörvény egyes pontjait pl. a bányaszolgalmak, bányajárás, határperek, stb. tekintetében. Ugyane szabályzat intézkedik a bányatársulatok ügyében, előírva azok fennmaradásának feltételeit, azoknak igazgatását, stb., nem sokban különbözve ezek tekintetében a mi törvényünktől. Azonban az 1924 évi román bányatörvény előírja, hogy e társulatok 3 év alatt rendes kereskedelmi r. t.-okká kötelesek átalakulni, amely előírás a legfájdalmasabb módon érintette az érdekelt őstermelő kisbányászokat s a végrehajtás elleni küzdelemre a legszélsőségesebb ellenállásra készültek már fel. A törvény ekkor ismét egy lépéssel engedékenyebbé vált. Az 1929 évi módosított bányatörvény a már létező bányatársulatok további fennmaradását megengedi ugyan, de újabbaknak létesítését eltíltja. Egy újabbi ellenállás folytán az 1937-i bányatörvény az Erdélyi Érchegység és Nagybánya vidékén az őstermelők kerületeiben új bányatársulatok felállítását is megengedi ugyan, de a következő feltételek mellett: a társulat bányatulajdona egyetlen egy adományozott bányatelekből állhat és társai csak beigazolt és előzetesen elismert őstermelők lehetnek. A bányatársulatok egyesülése nem engedhető meg, a társulat székhelye csak abban a községben foglalhat helyet, amelynek területére a bánya is esik és közgyűlés csakis a bányatársulat székhelyén tartható.

Ezeknek előrebocsájtása után a legújabb 1937. évi román bányatörvény főbb intézkedéseit a következőkben ismertetem.

Az 1923. évi román alkotmánytörvény és a bányatörvények 1. §-a kimondja, hogy az ásványkincsek, bármily kifejlődésben és mélységben, — az állam tulajdonát képezik. A földtulajdon tartozékául csak a közönséges, építkezésre alkalmas kőzeteket és a tőzeget hagyja meg. Az ásványvizek egy különleges intézkedés hatályai alá tartoznak.

Az ásványkincseket a román bányatörvény, azok természetének és előfordulási módjainak szempontjából, 12 osztályba sorozza, amihez képest azután a jogok elnyerésének, az adózásnak, stb. módjai is megfelelően változnak.

Ez ásványosztályok a következők:

I. Éghető ásványok :
   1. szenek,
   2. bitumenek :
      a) szilárd,
      b) folyékony,
      c) gáznemű bitumenek.

II. Fémek az aluminium kivételével,
III. Az aluminium, aluminium- és mágnéziumszilikátok, fluor, barium, stroncium vegyületek.
IV. Grafit,
V. Foszfátok,
VI. Ritka fémek,
VII. Drága- és féldrágakövek,
VIII. Sók,
IX. Gázok a szénhidrogéneken kívül,
X. Ásvány- és gyógyvizek.
XI. Tőzeg,
XII. Közönséges építőkövek.

A termelési jog adományozásának, a petróleumnál és földgáznál — egyes eseteket kivéve — elengedhetetlen feltétele a zártkutatmányi engedély alapján végzett eredményes feltárás. Szén és fosszilis szénhidrogének esetében a közvetlen szomszédságban folyó termelési eredmények is igazolhatják a zártkutatmányi terület mirevalóságát.

A bányatörvény az általános kutatási engedélyről is említést tesz, amit a törvény sza-

vai szerint a bányahatóságok kellene, hogy kiadjanak, azonban ezt a jogot a minisztérium tartotta fenn magának. Az engedély célja és tartalma kb. ugyanaz, mint a magyar bányatörvényben foglalt általános kutatási engedélyé. A gyakorlatban azonban ilyen engedélyek nem szerepeltek. Hosszas magánmérnöki működésem ideje alatt számos ügyfelem részére kértem ilyent, de egyetlen egy esetben sem intézték el kérésünket. Érdekessége ennek az elméleti értékű engedélynek, hogy a kutató részére egy zártkutatmány elnyerésére elsőbbséget biztosított az esetben, ha az illető kutató előre bejelentette, hogy melyik helyen milyen ásványkincset fog találni. Természetesen ez sem került soha gyakorlati alkalmazásra, mert hiszen, aki előre tudja, hogy mit hol fog találni, az nem tölti el az időt általános kutatási engedélyre való végnélküli várakozással is.

A zártkutatmány engedélyezésének célja, jelentősége és jogi értelme általában megfelelt a mi zártkutatmányaink fogalmának, azonban ott már egy lényeges vonás érvényesült, még pedig az engedélyezésnél a nemzeti érdeknek a figyelembevétele. Zártkutatmányi engedélyt magánszemély is szerezhetett. Kivételt képezett a kőolaj, melyre zártkutatmányt csak részvénytársaság kérelmezhetett. Minden esetben igazolni kellett a műszaki és pénzügyi felkészültséget és a minisztérium elbírálása elé utalta azt, hogy ily engedély kibocsátása megfelel-e a nemzeti érdeknek? A kőolajnál ezenkívül elő volt írva az is, hogy a részvények többsége román állampolgárok tulajdonában legyen és hogy az igazgatóság teljes egészében ilyenekből álljon. Mindezek tetejébe került a 7. cikkely, mely kimondja, hogy a zártkutatmányi kérések sorrendjében a korábban beadott kérvény elsőbbségi jogot nem biztosít, — és egy korábbi végrehajtási utasítás, mely a zártkutatmányi engedély odaítélését teljesen a minisztérium fakultatív jogától teszi függővé. (!)

A bányatörvény megjelenését követő első években mindezeken kívül még egy lényeges akadály állt a zártkutatmányok engedélyezésének útjában. A törvény egy szakasza u. i. kimondja azt, hogy zártkutatmány csakis „kutathatónak nyilvánított" területen engedélyezhető. Így azután megtörtént az, hogy ha oly területen kért valaki kizárólagos kutatási engedélyt, melyen bányászat a kérvény benyujtása idején — vagy a közelmultban — nem volt, a minisztérium egyenesen elutasította a kérvényezőt, vagy pedig a „kutathatóság" igazolását kívánta. Csak évek multán tisztázódott a helyzet az intéző körök előtt, főleg erdélyi szakemberek közbenjárására, hogy kutatni teljesen ismeretlen helyen is szokás és aki ezt teszi, az a kizárólagos jogot biztosítani is kívánja önmaga részére.

A zártkutatmányok körülhatárolása a mi köreinktől eltérőleg négyszögekkel történt, melyeknek oldalai tájékozottak, ÉD, illetve KNy irányúak voltak, a csillagászati délőhöz viszonyítva. Célja ezen előírásnak az volt, hogy a mi körrendszerünkben előforduló átfekvéseket és hézagokkal mértani tökéletességgel kiküszöbölje. A valóságban azonban egész más helyzet alakult ki. Tekintve azt, hogy még a „csillagászati délő" meghatározás is nélkülözi a bányamérnök számításaiban megkívánható szabatosságot, — mert hiszen egy nagyobb területet felölelő bányavállalat egy pontosan meghatározott kiindulási pont délőjéhez viszonyítja számításait, — mindig előfordul, hogy területének szélső keleti vagy nyugati határain már érezhetően nagyobb eltérés mutatkozik a kiindulási csillagászati és a helyi délő között. — Tekintve továbbá azt, hogy szomszédos bányavállalatok külön-külön kiindulási pontokban állapították meg délőiket, majd pedig egyes kisebb vállalatok, vagy magánszemélyek a rendelkezésükre álló kataszteri pontokat vették igénybe, s többé-kevésbé pontos térképi leolvasások alapján számították a konvergenciaszöget, már 1934-ben, — az első kitűzéseknél, — minthogy a zártkutatmányok szögpontjainak a felszínen és a bányákban való pontos kitűzését kötelezővé tették, ott találtuk az elkerülhetetlen átfekvéseket és határközöket.

Mint a minisztérium által meghatalmazott és a bányhatóságok mellett működő hites földés bányamérő, több többségi társammal egyetemben fenti alkalmatlanságok kiküszöbölésére azt a javaslatot tettük, hogy kiindulási pontul szolgáljon két, lehetőleg a számításba jövő területek központi részében kiválasztandó háromszögelési pont, s a többi pontok a székáns rendszerbe számíttassanak át, — eltérőleg az addig gyakorlatban volt tangens rendszertől, — mely előbbiben azután a konvergencia szögére nem kell többé tekintettel lenni. A megoldást azonnal elfogadták, de a végrehajtás hibás volt. Kiindulási pontul felvettek egy Brassó mellett feltételezett képzeletbeli pontot, a tájékoztatást azután át kellett számítani a Bukarest melletti katonai alapvonalhoz. Az így átszámított és Alsófehér-vármegyében fekvő határpontjainknak a földmérési hivatal által történt összekapcsolása ép a bécsi döntés napjára esett, s már a másnapi számításaink egyes pontoknál több, mint 20 m. különbséget eredményeztek. Harmadnapra már a világ minden tája felé szétoszlottunk, s mint hallom, a dologgal azóta senki nem is foglalkozott többé.

A tájékozott zártkutatmányi négyszögeknek előírása hátrányt jelentett az ÉD, illetve KNy iránytól nagyobb mértékben eltérő csapású ásványelőjövetelek lefedésénél, mert ahelyett, hogy a hosszabbik oldalt a telep csapásának megfelelően fektethettük volna, nagyobb számú lépcsőzetesen egymás mellé illesztett négyszögekkel kellett a csapásirányhoz alkalmazkodni.

A legutolsó 1937. évi bányatörvény a ve-

respatak-kornyai területre a gömb-, illetve hengeralakú zártkutatmányok engedélyezését továbbra is lehetővé teszi.

A négyszögalakú zártkutatmány neve: „kizárólagos jogú kutatási perimeter", melynek nagysága a fent felsorolt ásványosztályok szerint változó. Az érceknél bizonyos fémek esetén 100 ha, az oldaloknak aránya pedig pl. a II. oszt.-ban 1 : 4, a III.-ban 1 : 2, aminek értelmére rájönni soha nem tudtunk. Magánszemély a legutolsó módosított bányatörvény szerint több, mint 3 perimeterre engedélyt nem szerezhetett, társaságok ellenben műszaki és pénzügyi felkészültségüknek megfelelően többet is.

A zártkutatmányi engedélyt királyi dekrétummal adják, a minisztérium előterjesztésére és a legfelsőbb bányatanács javaslatára. Ez a körülmény magában is, valamint az itt fel nem sorolható sok alakiság, a zártkutatmányi engedély kiadása elé oly sok nehézséget gördített, hogy a királyi dekrétumig csak hosszú évek fáradságos és költséges munkájával lehetett eljutni. Egy-két pártfogolt nagy vállalat esetét kivéve, rövidebb, mint 6 évi időtartam alatt íly kérvényt nem láttam elintézni.

Minden zártkutatmányi engedélyhez egy u. n. teherkönyvet is csatoltak, mely meglehetős terjedelmes volt, s magában foglalta a zártkutatmányos valamennyi kötelezettségét, melyek néha a törvény intézkedéseitől lényegesen el is tértek, — a büntetéseket, a legkisebb kötelező munkát és néha 1—2 jogot is reá nézve. A zártkutatmány érvénye 3 évre terjedt, de ha a zártkutatmányos a teherkönyvben előírt összes feltételeket pontosan teljesítette, évről-évre még egy három éves periódusra az meghosszabbítható volt.

Az engedély elnyerése körül felmerült költségek magasak voltak. Egy évi illeték, amit a kérvény benyujtásakor kellett már egy évre előre lefizetni, de amit elutasítás esetén lehetetlen volt visszatéríttetni, a II—VII. ásványosztályoknál 500 Lei, a többieknél 2—10.000 Lei. A 6 példányban készítendő részletrajzokkal együtt egy kérvény kiállítása 1—300 P-be is belekerült. A teherkönyv és a királyi dekrétum meghirdetéseért a hivatalos lap nyomdája az első években 900 P-t számított fel, s csak később szállította ezt le kb. 200 P-re. A birtokbahelyezés feltétele a helyszínen való kicövekelés volt. Ennek költségei sokszor, a hatósági ellenőrző méréssel együtt, különösen kataszteri pontok hiányában és távoli hegyes vidékeken, 1—2000 P-t is kitettek. A hosszú várakozási idő, a sok súlyos költség, a kérvényezőnek időközben való elhalása miatt a kérvényeknek kb. 50%-át sorsukra bízták, s lemondtak az engedélyről, míg a már befektetett összegeket veszni hagyták.

Az engedélyezett területek nagysága az egyes ásványosztályok szerint változott, s azoknak úgy a legkisebb, mint a legnagyobb értéke meg volt állapítva. Pl. a II. oszt.-nál 10—100 ha, a vas- és mangánnál 100—1000 ha, ásványvizeknél 10.000 ha, földgáznál 1000—2000 ha, szénnél 200—1000 ha, építőköveknél 50 ha volt.

Egy különleges intézmény volt az u. n. *bányavidék engedélyezése,* mely földrajzi pontokkal, vagy vonalakkal körülhatárolva, nagyobb területet ölelt fel, külön és nagyszabású egységes üzemtervvel, s valójában egyes vidékeknek ipari fellendülését lett volna hivatva elősegíteni. A gyakorlatban két ilyen engedélyről volt tudomásom, mit nagyobb vállalatok nyertek el, de egyik esetben sem volt komoly munkának még csak szándéka sem észlelhető. Egy ilyen engedély a már ott létező esetleges régebbi jogokat sértetlenül meghagyta, azokat körülvéve, minden szabad helyet, vagy határközt felvett magába, azonban az is megtörtént, hogy mások által kért, de még el nem intézett, engedélyeket, vagy jogokat is a minisztérium önhatalmúlag és minden indokolás nélkül a bányavidék kérelmezőjének engedett át mindenféle kártérítési kötelezettség nélkül.

Az 1937. évi bányatörvény a kőolajnál valamely, már termelés alatt levő kúttól számított 2 km-es körön belül a kutatási jog megszerzését nem tette kötelezővé, a termelési jog enélkül is megszerezhető volt. Ugyanígy történt ez a kúttól 20 km-en belül is, amennyiben a megfelelő tektonikai alakulat, vagy maga a petróleum-formáció a felszínen megállapítható volt. Ha ez utóbbi esetek nem álltak fenn, egy, legfeljebb 1000 ha-os kizárólagos kutatási engedéllyel lehetett később adományozást kérni. Ismeretlen területeken a már említett bányavidék engedélyezésével lehetett csak petróleum után kutatni, melynek legnagyobb területe 50.000 ha.

Eredményesen felkutatott petróleumterületeknek csak egy része — pl. 100 ha-nál 50% — adományozható a kutatónak, a többi terület állami tartalék marad, amit nyilvános árverésen értékesítenek. A törvény előír ezenkívül eseteket, mikor kutatás közben is le kell a kutatónak bizonyos területeket az államnak adnia, melyeket tetszés szerint bárkinek odaengedélyezhet a minisztérium kutatás céljára.

A kőolajkutatás ezen itt említett alapelveit a legutolsó 1937. évi román bányatörvény fektette le és annak indítóokait már itt felemlítem.

A meglévő kőolajkutakat még a gazdálkodás végső határáig kiaknázták s így 1936-ban Románia évi 9.7 millió t. kőolajtermelésével a világ kőolajtermelő államai sorában az 5. helyre került.

Annál nagyobb volt a csodálkozás, midőn már 1937-ben a kőolajkutak oly nagy százalékában esett le a nyomás, hogy a termelés színvonalának megtartása végett maga az állam volt kénytelen egyes vállalatokat szivatytyúzásra szorítani, mely műveletnél azonban, nem egy esetben, a termelt kőolaj értéke a ki-

emelés költségeit sem érte el. Nyilvánosságra került az a tény, hogy a feltárt készleteknek alig 50%-a termelhető ki haszonnal, s nyilvánosságra kerültek azok a mulasztások is, melyek a kutak kezelése, főleg a kőolajat a felszínre hozó földgázzal való könnyelmű bánásmód körül történtek.

1937 július havában Ficsinescu mérnök, bukaresti műegyetemi tanár vette magának először a bátorságot a Iorga-féle nyári egyetem előadásai keretében nyíltan odavetni az ország köztudata elé, hogy az ismert kőolajkészletek, melyek Romániának most még évi 9 milliárd lei exportot jelentenek, az elért 8 millió t. évi termelés mellett 6—7 év alatt teljesen kimerülnek. Megállapítja azt is, hogy e biztos készleten kívül az országnak valószínű készlete igen jelentéktelen, azonkívül pedig csak lehetséges készletekkel lehet számítani. Ha a jövőbeni kutatások 10%-os eredményt is hoznának, akkor is csak 34 évre volna az említett évi termelés biztosítva.

Közbevetőleg megemlítem, hogy az 1939. évben nyilvánosságra hozott adatok szerint az akkor elmult esztendőben végzett kutató fúrások eredménye 5%-on aluli volt.

1938. év elején, mikor már az utolsó bánya törvény intézkedéseinek gyakorlati eredményei is mutatkoztak, Karl Müller, egy Romániában élő német ujságíró, már rámutat arra, hogy a bányatörvény igen lényeges hibákkal terhelt és hogy a geológusok által a kutatásokhoz szükségesnek kiszámított 3.5 millárd lei Romániában nem hajtható fel. Ezt lehetetlenné teszi a lappangó krizis. A külföldi tőkénél pedig kérdéses, hogy az eddigi tapasztalatok után — melyekhez hozzájárult annak vészhire, hogy a bányatörvényt ismét módosítani fogják — a további beruházáshoz való kedv megmarad-e? A törvények állandósága igen rövid, a bányatörvény 13 év alatt 3 igen lényeges változáson ment át, aminek folytán a külföldi tőke visszavonulása észlelhető.

Amiket fent a kutatási engedélyek megszerzéséről említettem, azok kb. rámutatnak a termelési jogok megszerzése körüli nehézségekre is, aminek körülményeivel itt bővebben nem foglalkozom. Az adományozott terület térbeli elhelyezése, alakja, nagysága, oldalainak aránya, kb. megfelel a zártkutatmányéival és azt *„termelési periméter"* elnevezéssel illették. — Megszerzésük még nehezebb. Általában a követett gyakorlatot az jellemzi, hogy a legnagyobb óvatossággal határozták csak el magukat az illetékes körök valamely bányajogosítvány engedélyezésére, vagy az adományozásra. Nincs tudomásom, hogy 1938-ig ércbányára nyert volna valaki Erdélyben adományozást. Ebben az évben kapott adományozást a brádi „Mica" r. t. és nemsokára reá egyet a nagyalmási „Albini". bányatársulat. Igen érdekes intézkedései a törvénynek, hogy az adományozást a kutatás folyamán mutatkozó eredmények alapján az adományozhatóságnak megállapítása és ennek a hivatalos lapban való meghirdetése kell, hogy megelőzze, — valamint, hogy az adományozható területből a kutatónak csak egy bizonyos hányadra van joga, a többit, mint állami tartalékot, nyilvános árverés alá bocsátják.

A műrevalóság megállapításakor a bányahatóságok igen szigorúan jártak el.

Az adományozás élettartama legfeljebb 50 év lehetett, a különféle ásványosztályok szerint változóan. Adományozott bányateleknek másra való átruházása csak a minisztertanács jóváhagyása mellett történhetett meg, amit a legfelsőbb bányatanács véleményezése mellett a minisztériumnak kellett javasolnia. Ez a várható nehézségek nagyságára jellemző.

Említésre érdemesnek tartom, mint a mieinktől nagyban eltérő intézkedéseket, a **bányaadózás** módjait.

A román bányatörvény előírja a felületi térmérték-illetéket, mely pl. az aranynál 20, a kőolajnál 100 Lei/ha. Előírja azután a termelés utáni arányos adót, mely a kereskedelmi bányaterménynek bizonyos %-a a bánya szájánál átadva, vagy számítva, és amit az állam, tetszése szerint, vagy természetben, vagy a szokásos kereskedelmi árban számított készpénzben vesz át. Ez a nemes fémeknél 1/4%, egyéb fémeknél 1%, a metánnál 2%, a szénnél és kőolajnál 3%, ez utóbbi a kőolajkút tartányánál számítva. Végül pedig megállapítja a törvény az ú. n. *„redevencát"*, melyet az államnak, a kutatónak és a földtulajdonos részére kell fizetni, de amelyet a régi törvények alapján megszerzett bányáknál nem alkalmaztak. Ezt is az elért termelés szerint számítják a különféle ásványosztályok szerint. Pl. az aranynál 0.25%, egyéb fémeknél 4%, az ezüstnél 1%. A szénnél 2.5% a telep vastagsága szerint, melyből 15% a földtulajdonosé, 10% a kutatóé. Ez a redevenca a kőolajnál egészen a termelés 50%-ig emelkedik, annak nagysága szerint. Jellemző a rendszerre az, hogy az állam szigorúan megkövetelte, hogy az őt megillető mennyiség bizonyos határidőre rendelkezésére álljon és a legkisebb hiánynál vagy késésnél milliós bírságokat vetett ki, de — különösen eleinte — annak elhelyezéséről idejében nem gondoskodott, s a tartányok a petróleumkutaknál megtelvén, a termelés hosszabb időre megakadt és az esetleg vissza nem szorítható ezer és ezer vagon kőolaj a talajon, vagy az útszéli árkokban folyt el.

A román bányatörvény legfélelmetesebb intézkedése az ú. n. **validálási eljárás**, vagyis az 1923. évi alkotmánytörvény meghirdetése előtt nyert engedélyeknek és jogoknak elismertetési kötelezettsége volt. Ez Erdélyben részben közigazgatási úton történt az illetékes bányahatóságok és minisztériumok előtt, részben pedig a törvényszékeknél működő és bírósági jelleggel felruházott validáló bizottságoknál. Ez az utóbbi eljárás, amelynek

a fémbánya r. t.-gok is alá voltak vetve, az alakiságok, eljárások és tárgyalások végtelen hosszú sorozatát írta elő, az utasításoknak közbeni folytonos változtatása mellett, — úgy, hogy már a mi viszonyainknak megfelelő közepes bányatársaságok is éveken át úgyszólván külön tisztviselői kart voltak kénytelenek ezzel az üggyel foglalkoztatni.

Elsősorban a jogok alapját képező eredeti okiratok kerültek megvizsgálás alá, majd pedig annak megállapítása volt soron, hogy a jogok nem esnek-e a volt ellenséges idegenek vagyonának elkobzására vonatkozó törvény vagy az agrárreform intézkedései alá? Egyik legnehezebben igazolható feltétel volt az, hogy az illető bánya — minden bányatelek külön-külön — 1924 július hó 4-én, a bányatörvény életbelépése napján, normális üzemben volt-e, aminek igazolása a bukaresti román földtani intézetnek volt fenntartva. Amely bányatelekre ez nem volt igazolható, ott a validálást csak elvben mondták ki, azzal a kikötéssel, hogy ha a bányát a következő 5 éven belül nem helyezik rendes üzembe, a termelési jog önmagától megszűnik. Annak megállapítása, hogy valamely bánya mikor van rendes üzemben, nagy tág teret nyujtott a szándékosságnak és az eljáró hivatalos személy egyéni felfogásától függött.

Ha a törvényszékeknél működő validálási bizottságok első fokon kedvező határozatot hoztak is, azt az állam az általam ismert minden esetben megtámadta a bukaresti ítélőtáblánál működő felebbezési bizottság előtt.

A validálási kötelezettséggel szembenállított vállalatokra oly súlyos teher nehezedett, hogy azok kénytelenek voltak megkísérelni román érdekeltségnek a vállalatba való bevonását, vagy pedig, mint azt a Felsőmagyarországi Bánya- és Kohómű r. t. tette, az országból kivonulni, s jogait a bányák teljes berendezésével együtt eladni. E bányavállalat a Zalatna, Óradna, Borsa és Borpatak vidéki kénkovand, illetve aranybányáihoz való betársulás végett kezdetben érintkezésben állott belföldi tőkecsoportokkal, melyekkel azonban eredményre nem tudott jutni.

A vállalatok saját erejükre utalva önmagukat nacionalizálták és vágtak neki az új törvény által előírt feltételek teljesítésének. A validálási eljárás folytatásával elejétől kezdve én voltam megbízva. Több mint 30 törvényszéki tárgyaláson vettem részt és 6 tárgyaláson a bukaresti táblánál. 5 évig tartó keserves munkát jelentett ez. Zalatnai bányáinknál az is megtörtént, hogy midőn az egyik törvényszéknél a nagyobbik telekcsoport ügye már kedvezőre kezdett fordulni, a megyehatárokat megváltoztatták, s ezzel a telkek nagyrésze átkerült egy más megye területére, ahol most az egész eljárást újra elejétől kezdve kellett megindítani. Ennek hatását még jogutódunk, a támogatásban részesülő brádi „Mica" r. t. sem tudta teljesen kiheverni. Hasonló volt az eset 1933-ban a borpataki aranybányáknál is, melynek új tulajdonosai akkor már franciák voltak.

A validálást 50 évre adták meg, 1923-tól, az új alkotmánytörvény kihirdetésének időpontjától számítva.

(Folytatjuk.)

A vegyészeti laboratorium a bányabiztonság szolgálatában.

Írta: KRAFT JÁNOS.

Zusammenfassung:

(Das chemische Laboratorium im Dienste der Grubensicherheit. v. J. Kraft.) Beschreiben werden die im Zechenlaboratorium der Ersten Donau Dampfschiffahrts-Gesellschaft im Interesse der Grubensicherheit zum Teile hier ausgebildeten Verfahren zur Bestimmung der einzelnen Grubengase, dann des Gasgehaltes von Kohlen in zu Kohlen- und Gasausbrüchen neigenden Flötzen und zum Schluss die Prüfung des Kohlenstaubes auf seine Explosionsfähigkeit.

Számos az a veszély, amely a bányászt és kiváltképpen a szénbányászt fáradságos munkájában fenyegeti. Nevezetesen: víz, tűz, kőzetnyomás, bányaláng és szénpor azok a jelenségek, amelyekkel a bányász állandóan harcban áll. Veszedelmesek a földalatti gázok, amelyek egyrészt mint sujtólég pusztító robbanások okozói lehetnek, másrészt oxygénhiány miatt a légzési folyamatot bénítják meg és a szénbányász egészségét és életét veszélyeztetik.

Minden ellenség ellen könnyebben védekezhetünk, ha szembenézhetünk vele, a különféle folyamatok és bomlások eredményeképpen fellépő bányaléget azonban egyetlen szervünk sem képes észlelni és jelenléte — főképpen régebben — csak vészes hatásában nyilvánul meg. E tekintetben a benzinlámpa hű barátja és figyelmeztetője a bányásznak akkor, amikor a sujtólégtartalom veszedelmesen emelkedik, illetőleg a csökkent oxygéntartalom az égési folyamatot már nem tudja fenntartani. Miután a gázok kiáramlásának megakadályozása nem áll módunkban, már a legrégibb időkben igyekeztek azokat friss levegő bevezetésével felhígítani és így veszélyes voltukat lehetőleg hatálytalanná tenni.

A mai szénbányászatnak tehát egyik nélkülözhetetlen és legfontosabb üzemága a bányaszellőztetés. Hogy a szellőztetés foka mennyire felel meg a bánya viszonyainak, erre csak a

bényalég pontos és megbízható megállapítása adhat feleletet, mert ha túlnagy, akkor erőpazarlást jelent, ha pedig túlcsekély, akkor a bányabiztonságot veszélyezteti. Tehát a kihúzó légosztály-áramok és az összes munkahelyek tervszerű ellenőrzése az üzemvezetőt figyelmezteti a szellőztetésben beállott zavarokra, aki gyors intézkedésével így megelőzheti a fenyegető veszélyeket.

A rendszeres bányalégvizsgálat fontosságának felismerése arra késztette a bányavezetőségeket, hogy megfelelő berendezésű laboratóriumokat állítsanak fel és pedig közvetlenül a bányatelepeken és lehetőleg központilag. A levegő-elemzés ugyanis csak akkor bír fontossággal, ha az üzemvezető a legrövidebb időn belül nyerhet tájékozást a kérdéses légosztály és munkahely bányalevegő összetételéről.

De nemcsak a bányában kiáramló gázok veszélyeztetik az üzembiztonságot, hanem a bányatüzek, szén- és gázkitörések és végül a túlmagas szénporképződés is. Mindezek megkívánják az állandó ellenőrzést és így a vegyészeti laboratórium közreműködését.

Ezen körülmények felismerése késztette az Első Dunagőzhajózási Társaság pécsi bányászatát is már kezdettől fogva vegyészeti laboratórium felállítására, amelyet később újhegyi telepén korszerű felszereléssel látott el. Alantiakban legyen szabad a bányaüzem biztonságára vonatkozó és nálunk bevált eljárásokat a szakkörök véleménye elé terjeszteni.

I. Bányagázok.

A bányalevegőben előforduló fontosabb gázok a következők:

1. Szénsav . . . . (CO_2)
2. Oxygén . . . . (O_2)
3. Methan . . . . (CH_4)
4. Szénmonoxyd . . (CO)
5. Kénhydrogén . . (H_2S)
6. Nitorgén . . . . (N_2)

Ezek meghatározására az egyes gázok fontosságának megfelelően többé-kevésbbé pontos módszerek szükségesek.

1. Szénsav.

E gáz az atmosphärikus levegő természetes alkatrésze, de mennyisége kiáramlás, korhadás és a legénység kilélegzése ellenére sem növekszik lényegesen a bányában, ha friss levegővel mesterségesen megfelelő felhígítást nyer. Rendes viszonyok között a bányalevegő 0.1—0.2% CO_2-t tartalmaz. Ha a mennyiség a 0.2—0.3%-ot meghaladja, akkor a legnagyobb valószínűség szerint — legalább is a pécsi medencében — kezdődő tűzzel kell a bányában számolni. Meghatározására elegendő 0.10%-nyi pontosság, amely minden használható Orsat-készülékkel elérhető.

2. Oxygén.

Az oxygén mint életfenntartó elem kb. 21%-os arányban van jelen a levegőben. A bányalevegőben ez a mennyiség részben oxydációs folyamatok, részben más bányagázok hozzákeveredése által csökken. Nálunk a főkihúzó légáramok oxygéntartalma kivétel nélkül 20% fölött van. Az oxygén meghatározására a phosphor a legalkalmasabb, mert hatása sokkal intenzivebb és biztosabb, mint a pyrogallussavas kálié, amelynek hatása tudvalévőleg néhányszori használat után mindinkább gyengül, minélfogva könnyen téves eredményekre vezethet. Meghatározására szintén az Orsat-készülék szolgál 0.10%-os pontosságával.

3. Methán.

E gáz meghatározása már lényegesen nagyobb fontosságú, mint a szénsavé és az oxygéné. A térfogatos elemzés nem elég pontos és kisebb methán-mennyiségek meghatározására egyáltalában nem alkalmas.

A nálunk használatban lévő készülék megfelel a legszigorúbb követelményeknek és pontossága a második tizedesig biztos. A készülék használatának módja a következő:

Kb. 500 cm^3 bányalevegőt a CO_2-től és a vízgőztől megszabadítunk és egy általunk valamelyest módosított Winkler-féle izzó platinakapillárison vezetünk át, miáltal a CH_4 elég és egyenlő térfogatú szénsav keletkezik víz mellett:

$$CH_4 + 2O_2 = CO_2 + 2H_2O.$$

Az így keletkezett CO_2-t ezután $^1/_2$ gáznormál baryumhydratoldatban ($Ba(OH)_2$) fogjuk fel, tehát egy olyan oldatban, amelynek 1 cm^3-e 0.5 cm^3 CO_2-nek, illetve CH_4-nek felel meg.

A felesleges barytoldatot $^1/_2$ gáznormál oxalsavoldattal titráljuk vissza és a különbség megadja az elemzéshez felhasznált 0°-ra és 760 mm-re átszámított gáztérfogat CH_4 tartalmát. A meghatározási pontosság 0.01% és az elemzés kb. fél óra alatt elvégezhető. A barytoldat részére egy Fresenius-féle kétgolyós készüléket használunk, melynek felső golyója az edény nyakával üvegbottal van összeforrasztva, miáltal a készülék szilárdsága és tartóssága lényegesen nagyobb. Főkihúzó légáramoknál elég 10 cm^3 a $^1/_2$ gáznormál barytoldatból, míg a részáramoknál 20 cm^3, sőt néha még ennél is több szükséges a CH_4 tartalom szerint.

4. Szénmonoxyd.

E rendkívül mérges gáz biztos kimutatása és pontos meghatározási lehetősége minden lelkiismeretes üzemvezetőség égető gondja. Ez a gáz nem a bányalevegő természetes alkotórésze, hanem a tökéletlen elégés származéka.

Mivel már 0.10% CO rövidebb időn át való belélegzése súlyos mérgezési tüneteket, sőt halált is okozhat, a térfogatos elemzés 0.10%-os

pontosságával it egyáltalában nem jöhet tekintetbe. De la Harpe és Reverdine rámutattak egy reakcióra ($J_2O_5+5CO_2+J_2$), amely szerint a CO 210—150 C° között CO_2-vé oxydálódik, míg a megfelelő jódmennyiség szabaddá válik, de a többi szénhydrogént, mint a CH_4-et ezen hőfoknál még nem támadja meg. Ennek a reakciónak helyes felhasználása még most is vita tárgyát képezi az irodalomban. Az általunk jónak talált kiviteli mód kielégítő eredményeket ad, de pontos és lelkiismeretes munkát igényel.

Az eljárás a következő:

A CO_2-től folyékony és szilárd kálilúg, a vízgőztől pedig tömény kénsav és több U-csőben elhelyezett phosphorsav anhydrid (P_2O_5) által teljesen mentesített levegővel kiöblítjük a készüléket, miközben a jodpentoxydot tartalmazó csövet egy Pregl-féle magas forrpontú ásványolajjal töltött elektromos fűtőtestben 130°-ra felhevítjük. A kiöblítés után a megvizsgálandó gázból pontosan leolvasva kb. 500 cm^3-t átvezetünk a készülékbe és a fűtőtest hőmérsékletét lassan 195° C-ig emeljük, amely hőmérsékletnél a felszabadult jód okvetlenül átmegy egy finom csiszolattal rákapcsolt üvegcsőbe. E cső 10%-os jódkálioldattal (KJ pro analysi) megnedvesített üveggyöngyei az átpárologtatott jódot mennyilegesen feloldják. A készülékben levő gázt ezután átnyomjuk és kiöblítjük kb. 500 cm^3 CO_2 és H_2O mentes levegővel, miáltal a jódnak utolsó maradékai is átmennek a jódkálit tartalmazó csőbe. A csiszolatok óvatos megoldása után a 10%-os jódkálioldatot frissen készült, jódkálit tartalmazó híg mosóvízzel kiöblítjük, majd szűrt keményítőoldat hozzáadása után 0.02 cm^3 beosztással bíró bürettával ezt a többé-kevésbbé kék oldatot n/100 natriumthiosulfát ($Na_2S_2O_3$) oldattal színtelenre titráljuk. 1 cm^3 r/100 $Na_2S_2O_3$ oldat megfelel 0.56 cm^3 CO, 0° és 760 mm légnyomásnál. Kétségtelen, hogy ezen eljárás pontos munkát kíván. Hátránya — amint ezt az irodalom is megjegyzi —, hogy egy ilyen meghatározás 1½ órát vesz igénybe. Megállapításaink szerint pontossága a harmadik tizedesig biztos.

A CO kimutatása már a bányában igen fontos érdekünk és ajánlhatjuk a Degea-készüléket, melynek pontossága 0.03%-ig terjed. Ez a készülék teljesen sujtólégbiztos és mint figyelmeztető igen ajánlatos.

5. Kénhydrogén.

Némely fejtésben e gáz kellemetlenül érezhetővé válik, a bányászok rosszullétről panaszkodnak és ez okból e gáz kimutatása és eltávolítása szintén érdeke az üzemvezetőségnek. Ez a gáz csak olyan helyeken fordulhat elő, ahol vassulfidok szabad kénsavtartalmú bányavizekkel kerülnek érintkezésbe. A gáz meghatározására, legmegfelelőbben a helyszínen, a szag erőssége szerint 10—15 liter bányalevegőt egy Lunge-féle 10 golyós csövön vezetünk át, amely 1/100 normal jódoldatot tartalmaz és a felesleget szűrt keményítőoldat hozzáadása után, 1/100 normál nátriumthiosulfát oldattal visszatitrálva, megkapjuk a meghatározásához felhasznált gázmennyiségben levő, 0°-ra és 760 mm-re átszámított H_2S tartalmat. 1 cm^3 felhasznált 1/100 normál jódoldat = 0.11 cm^3 = 0.17 mg H_2S-el. A kénhydrogén fejlődését a savanyú bányavíz elvezetése által megszüntethetjük.

6. Nitrogén.

Szerepe az atmosphärikus levegőben tisztán higító és abban kb. 79%-os mennyiségben fordul elő. Közvetlen meghatározása igen körülményes, amiért is azt az összes alkotórészek meghatározása után, mint különbözetet 100-ig állapítjuk meg.

Fentiekkel kapcsolatban még néhány szót kell mondanunk a bányagázok felvételére szolgáló edényekről is. A CO-próbákat a legcélszerűbben kb. 1 liter ürtartalmú, üvegből készült, jól becsiszolt üvegcsapokkal ellátott gázpipettákban vesszük, miután ezek a legmegbízhatóbbak. A többi bányagáz gyüjtésére a szokásos horganybádogból készült 5 literes edények teljesen megfelelnek. Fontos, hogy ezek a légedények feltétlenül jól zárjanak és a forrasztási helyek ütődés és esetleges felszakadás ellen vasabroncsokkal biztosítva legyenek. Tanácsos továbbá e gyüjtőedényeket vizsgálatra lezárható ládákba csomagolva beküldeni.

II. A szén gáztartalma.

Gyakran -felvetődik a kérdés, hogy mekkora a szén methántartalma, főképen azon helyeken, ahol gázkitörésektől kell tartani. Ennek megállapítására egy kb. 3 literes, erősfalu Erlenmeyer-féle lombikot használunk, az edény oldalára ráforrasztott szívócsővel, amely üvegcsappal van ellátva. Az üveg 60—70 mm szélességű nyakát gumidugóval zárjuk el, amely szintén üvegcsappal van felszerelve. Az eljárás a következő:

A helyszínen a frissen fejtett szénből a várható gáztartalomnak megfelelő mennyiséget teszünk az edénybe nyitott csapok mellett, majd az üveg nyakának a gumidugóval történt bedugaszolása után mindkét csapot elzárjuk.

A helyszínen, vagy ha nem lehetséges, a legközelebbi alkalmas helyen a szívócsövet egy konyhasóoldattal töltött 300—600 cm^3 ürtartalmú 1 cm^3 beosztással ellátott gázmérőcsővel (Eudiométer) kötjük össze, amelynek alsó vége színtező palackkal van összekötve, amint azt az Orsat-készüléknél ismerjük. Miután a színtezőpalackkal a nyomást kiegyenlítettük, minden 5. percben leolvassuk a gáz állását. A színes, gyengén kénsavas konyhasó-oldat mint zárófolyadék a bányában is könnyen lehetővé teszi a pontos leolvasást. Kb. 60—120 perc mulva a gázkiáramlás a legtöbb esetben meg-

szűnik. Ezután állapítjuk meg a kísérlethez felhasznált szén súlyát és végül átszámítjuk a leolvasott térfogatokat 1 kg szénmennyiségre, továbbá 8°-ra és 760 mm légnyomásra és diagramba berajzolva, megkapjuk a gázkiáramlási görbe jellegzetes képét.

Ez az eljárás lehetővé teszi a szénből a rendes légnyomás, tehát természetes viszonyok mellett felszabaduló gázmennyiség megállapítását.

Hogy mennyire lehet ez adatokból egy várható szén-, vagy gázkitörésre következtetni, azt a további tapasztalatok fogják esetleg megmutatni. Mindenesetre a helyi viszonyok állandó megfigyelése, ú. m. a fejtés széntömegének magatartása, sercegése, szénrészecskék lepattogzása, továbbá a szén szövetének változása (éspedig a réteges formába való átmenés által) és esetleg a gáztartalom hirtelen növekedése olyan előjelek, melyek legalább is figyelmeztetőleg mutathatnak rá egy később esetleg bekövetkezhető kitörésre. Sajnos sokszor még ezek a jelenségek is hiányoznak és a provokációs lövések ellenére, a kitörés megtörténik minden elővigyázatra figyelmeztető jel nélkül.

Mint az irodalomban olvashattuk, a szénben levő gáznyomás mérésével is kísérleteznek. Különösen puha szeneknél nagy nehézségeket okozhat a fúrólyuk légmentes lezárása úgy, hogy a méréssel szemben nem lehet nagy igényeket támasztani.

Gázkitöréssel együtt járó szénkitöréseknél a szénbe bezárt gázt úgy képzelhetjük el, hogy a tektonikai átrétegeződéssel, tehát függetlenül az elszenesedési folyamattól, a nyomás és ennek következtében a hőemelkedés folytán in statu nascendi, a szénmolekula bomlása által keletkezett gáz a széntömegben a legfinomabb eloszlásban, tehát majdnem molekuláris formában, kis buborékokban válik szabaddá és változó nyomás alatt a kellő akcióra vár, hogy a reakció, vagyis a szénkitörés megindulhon. Ez a jelenség talán az ú. n. bolognai üvegcseppel hasonlítható össze, melynél az egyensúlyi állapot megzavarása után, t. i. az üvegtest leglegcsekélyebb megsértése által az a belső feszültség felszabadulása következtében a legfinomabb porrá esik szét. Amennyiben e földmozgás által repedések keletkeznek, a leválasztott gázok ezekben helyezkednek el és mihelyt a burkolórétegek a bányász munkája által beálló gyengítések következtében a gáznyomásnak nem tudnak ellentállni, a gáz mint gázkitörés válik szabaddá.

Miután úgy a szén-, mint a gázkitörés évről-évre megköveteli a maga áldozatait az emberi élet és egészség, valamint a nemzeti vagyon rovására, ennélfogva ezen jelenségek sikeres leküzdése a gondos bányamérnöknek karöltve a phyzikussal és vegyésszel, a jövőben is egyik legfontosabb feladatát képezi.

III. Szénpor.

A bányalevegővel összefüggő veszélyek leküzdése mellett a szénpor ártalmatlanná tétele is egyik további fontos gondja az üzemvezetésnek. A szénpor robbanóképessége tudvalevőleg függ ennek a szemnagyságától, azután víz-, hamú- és gáztartalmától. A kérdés nagy fontosságánál fogva létesült Dortmund-Derneben a világszerte ismert mintaszerű kísérleti intézet, melynek alapítását és fenntartását csak a nagyvonalú ruhrvidéki szénbányászat tehette lehetővé. A szénpor elleni védekezésül jelenleg a kőport használják, miután ez helyesen előállítva és alkalmazva a robbanóláng előtt haladó explosiós hullám által felkavarva, kielégítő védelmet nyujt.

A kőporral szemben a főkövetelmények a következők:

1. A kőpor olyan finom legyen, hogy egész mennyisége a biztonsági lámpa hálóján (144 csokor/cm²) és 50% a DIN előírásainak megfelelően a 80-as számú szitán (6400 csokor/cm²) átessék.

2. A vízfelvevő képessége csekély legyen, hogy lebegőképessége biztosítva legyen.

3 A mikroszkopikus vizsgálatnál a porszemeknek nem szabad tűalakot mutatni (quarz), mert ezek belélegezve a légzőszervek sérüléseit okozhatják.

4. Éghető alkatrészeket legfeljebb 20%-ban tartalmazhat.

5. A bányában tárolt és az öveken levő kőpor ne tartalmazzon 50%-ot meghaladó éghető alkatrészeket.

Nálunk a mészmárga bizonyult legmegfelelőbbnek és tulajdonságaival megfelel a fenti követelményeknek.

A szén- és kőpor robbanóképességének gyors meghatározási lehetősége érdekében szükségessé vált egy olyan műszer, mely eredményeiben, ha nem is tökéletesen, de legalább is megközelítőleg elérje az említett nagyszabású Dortmund-Dernei telep vizsgálati eredményeit, de amellett ára elviselhető legyen. J. Taffanel és De Floch szerkesztettek egy ilyen készüléket, melynek segítségével a kő- és szénporok robbanóképességét megállapíthatjuk és nagyon tanulságos fényképeket nyerhetünk. A készülékben a vizsgálatra kerülő szénporból 2 grammot egy meghatározott hosszúságú benzol lángon átfuvatunk 400 mm vízoszlop nyomás alatt álló oxygén segítségével. Kísérleteink szerint általában 50%, de 75% kőpor hozzákeverése által még a legveszedelmesebb szénporok is teljesen elvesztik gyulékonyságukat. A keletkezett lángok hosszúságának és vastagságának felbecsülése céljából a várható lángsáv alá kb. 1.5 m hosszú deciméterbeosztással ellátott mérőlécet helyezünk el. A készülék nálunk már több éve van hasz-

nálatban és a vele eszközölt vizsgálatokkal több bel- és külföldről hozzánk beérkezett megkeresésre hozzájárulhatunk a felvetett kérdések tisztázásához.

A szénporrobbanáson kívül természetesen tiszta gázrobbanás is elfojtható kőporral.

Nagy fontossága van a kőpornak a lövések alkalmával előfordulható kifuvás elleni védekezésben is, mert helyesen alkalmazva, minden keletkező lángot biztosan elfojt.

Kívánatos lenne, ha egy, a durva bányaüzemben is biztosan működő készülék megszerkesztése lehetővé válnék, amely a beállott robbanásnál a felszökött hőmérséklet után azonnal működésbe kerülve, 30—40 m távolságból kőporfelhőt fújna a robbanási lánggal szembe, miáltal ezt megfojtaná és a szénpor és gáz további gyulladása meg lenne akadályozva. Ezen kérdés megoldásáig ajánlható, hogy az első kőporöv a fejtéstől 100 m-en belül legyen elhelyezve.

A bányában kiszórt kőport természetesen állandó ellenőrzés alatt kell tartani, miután az a szálló szénpor által elszennyeződve, védő hatásából mindinkább veszít. E célból meg kell állapítani a kőpor hamutartalmát és a kőporban esetleg lekötött CO_2 betudásával kiszámítható ennek éghetőtartalma. Ha ez a bányahatóságilag megengedett felsőhatárt elérte, az öveket friss kőporral fel kell újjítani.

Amint látható, a bányabiztonság terén is fontos és hálás feladatai vannak a bányalaboratoriumnak és ha sikerül a katasztrófákat és baleseteket, amelyeket egészen megakadályozni sajnos nem áll módunkban, legalább elviselhető mértékre csökkenteni, úgy a laboratóriumot mint segédüzemet, ebből a sikerből egy jelentős rész illeti.

HIREK.

Hazai hírek.

Kitüntetés. A m. kir. miniszterelnök előterjesztésére a Kormányzó Úr Őfőméltósága — a magyar tudomány szolgálatában szerzett kimagasló érdemei elismeréséül — dr. Vendl Aladár egy. nyilv. r. tanárnak, a m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem volt rektorának a Magyar Érdemrend középkeresztjét adományozta. (B. K. 43.)

Kinevezés. Az Első Dunagőzhajózási Társaság igazgatósága az Egyesület tagjai közül Martinek Ferenc és Wietorisz Róbert bányafelügyelőket bányafőfelügyelőkké, Boldizsár Tibor és Kusnyér Zoltán bányamérnököket főmérnökökké léptette elő.

Halálozás. Krutkovszky Károly okl. fémkohómérnök, soproni műegyetemi adjunktus, m. kir. bányatanácsos, egyesületünknek 1921 óta rendes tagja, életének 51-ik évében, február 10-én váratlanul elhunyt. Temetése a soproni Műegyetem aulájából február 13-án volt a soproni Szent Mihály-temetőben. Utolsó Jószerencsét!

A Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége 1942. évi március 12-én Pestvármegye székházának dísztermében tartja XXIII. évi rendes közgyűlését, amelyen dr. Vargha József m. kir. iparügyi miniszter fog tartani előadást. A közgyűlés után este 8 órakor a Pannonia-szálló éttermében ünnepi vacsora lesz, amelyet csak kenyér-, liszt- és zsírváltójegy ellenében szolgálnak ki.

Megnyílt a híres dorpati-egyetem. A világhírű dorpati egyetem épületeinek kb. a fele esett a háború áldozatává. Az egyetemi tanács külföldre menekült tagjai a város elfoglalása után rövidesen megjelentek az egyetemi székhelyen és számba vették a károkat, hogy az észt kultúrmunka a lehetőségek szerint minél előbb megkezdődhessen az eszt jövendő érdekében. Hosszas és fáradságos munka után sikerült elérniök azt, hogy az egyetem orvosi, állatorvosi és földműveléstudományi kara január 30-án megkezdhette a munkát és 280 hallgatóval megnyílt két éves szünet után újból a világhírű észt tudományos intézmény. Ugyanakkor, február 6-án nyílik meg Revalban a műszaki főiskola is 120 hallgatóval. Mindkét iskola az első előadási napon gyászülés keretében emlékezik meg a bolsevista idők alatt elpusztult tanárokról és növendékekről. A revali műszaki főiskola rektora is. Kogermann professzor is a bolsevizmus áldozata lett.

Szigorlatok a Műegyetemen. A soproni Műegyetem bánya-, kohó- és erdőmérnöki karán a február 9-i III. szigorlaton Esztó Zoltán, Zambó János, Hénel Béla, Auer Vilmos, Kassai Lajos, Pasztuha László, Pohl Károly, Vas László, Patsch Ferenc, Krátky Jenő, Stancz-Klopotovics Viktor és Munkácsi Zoltán bányamérnöki, Altnéder János, Hantos Rezső, Kóder Frigyes, Trieber Vilmos, Ináncsi Zoltán kohómérnöki oklevelet nyertek.

A mérnöknyugdíj-intézet kérdése. Ezen a héten vitéz Berencsy Béla, a Magyar Mérnökök és Építészek Szövetségének elnöke nyilatkozott a műszaki világ hasábjain. Ugyane kérdésről értekezik vitéz Becske Kálmán székesfővárosi tanácsnok is. Vitéz Berencsy Béla megállapítja, hogy a mérnökség ama rétegének zöme, amely nem közpályán helyezkedik el, bizonytalan helyzetben él. Kari kötelesség és a mérnökhivatásnak megbecsülése ennek az állapotnak a megszüntetése, amely csakis a mérnöknyugdíjintézet létesítésével képzelhető el. Kifejti, hogy szükséges nálunk is, hogy a mérnöki kar megbecsülése ugyanarra a magaslatra helyeztessék, mint amilyenen a mérnökség a világ vezető nemzetei között van, ahol a legelső sorba helyezik a mérnöki tevékenységet. Becske Kálmán szerint is a rendeteg megoldatlan probléma között első a mérnöki nyugdíjintézet kérdése, ami ugyan nehéz feladat s éppen ezért megvalósításához az államnak is bizonyos mérvű támogatása szükséges. A Székesfőváros vezetősége meglátta a kérdés mögött lévő célt és jó példával járt elő akkor, amikor egy értékes telek adományozásával mozdította elő a probléma megoldását.

Állások a kincstári bányászatnál. A m. kir. áll. bányászat és bányászati kutatás kezelési személyzetének létszámában Nagybányán üresedésben lévő 4 iroda segédtiszti, 8 kezelői és 8 díjnoki állásra pályázatot hirdetnek. A részletes feltételeket a B. K. 36., 37. és 39. száma közöl.

Öntő- és öntőmesteri továbbképző tanfolyam. Hazai öntődéink és öntődével rendelkező állami és magánvállalataink köréből mind sűrűbben hangzottak el panaszok, hogy öntőmestereik kiöregedése vagy megbetegedése esetére nem tudnak megfelelő utánpótlást szerezni: mert még a legkitűnőbb gyakorlati tapasztalattal rendelkező szakmunkásaik is híjjával vannak annak az elméleti szaktudásnak, amely ma már nélkülözhetetlen ahhoz, hogy mint öntőmesterek

megállhassák a helyüket. De hiányzik vagy legalábbis hiányos ez a tudományos alap öntőmestereink nagy részénél is és ez nem is lehet másként: hiszen nem volt eddig hazánkban olyan iskola vagy tanfolyam, amely éppen csak az öntészettel összefüggő tudományágakat és éppen csak öntők részére tanította volna.

A *Magyar Öntődei Szakemberek Egyesülete (MÖSZE)* egyik választmányi tagjáé — aki ezidőszerint a BKE választmányi tagja is — az érdem, hogy tavaly nyáron előterjesztett javaslatával megindította azt a folyamatot, amely az e szükséglet kielégítését célzó tanfolyamok megszervezéséhez vezetett; de kiemelendő az a nagy megértés is, amellyel az Iparügyi Minisztérium illetékes szerve, az Ipari Tanfolyamok Országos Vezetősége a vonatkozó tervezetet fogadta és jóváhagyására előterjesztette, valamint ama Székesfővárosi Iparostanonciskola Igazgatósága, amelynek támogatásával Budapest Székesfőváros Polgármestere nagy, amfiteatrális, kitűnően világított és fűtött tantermet bocsájtott rendelkezésre és végül a MÖSZE németországi barátainak megbecsülhetetlen értékű segítsége —, hogy csak Prof. Dr. Ing. habil Hans *Jungbluth*, az Essen-i Kruppművek főmetallurgusának, az Aachen-i műegyetem tanárának, valamint Oberstudiendirektor Ludwig *Keyl*, a Duisburg-i Hüttenschule vezetőjének nevét említsük — akiknek révén sikerült a Deutsche Arbeits-front (DAF) által ugyancsak most első ízben megindított öntőmesterképző tanfolyamok teljes tanmenetének kéziratát és még számos más irodalmi segédeszközt megkapnunk. Ha ezek egy része elkésve érkezett is meg, vagyis a magyar tanmenet részletes kidolgozása után, mégis megnyugtatásul szolgált a tanfolyam vezetőségének, mert az összehasonlításból kitünt, hogy a magyar elgondolások a mi viszonyaink figyelembevételével lényegben teljesen fedték a németek terveit.

A továbbképző tanfolyam három félévre tagozódik, ú. m.: I. Előkészítő tanfolyam, II. Öntődei alapismeretek és III. Öntődei szakismeretek. Az első tanfolyam 1941 október havában megindult és e tanfolyamok „hézagpótló" voltát tán semmi sem bizonyíthatja világosabban, mint az a tény, hogy míg a vezetőség 16—20 résztvevőre számított volt, annyian jelentkeztek, hogy az egyébként a felvételi feltételeknek megfelelő, tehát kellő öntődei gyakorlattal rendelkező hallgatóság egy része azért nem volt felvehető, mert az említett szép tanteremnek — csak 49 ülőhelye van!

De mégis van meggyőzőbb bizonyíték is — éspedig az a nagy buzgalom és igyekezet, amellyel a hallgatóság zöme a hetenként 4—5-ször tartott kétórás esti előadásokon résztvett és jegyzeteket és házifeladatokat készített és felelésre jelentkezett és mindvégig kitartott a legtöbbje részére igen nagy szellemi megerőltetést jelentő bevezető tanfolyam mennyiségtani és természettani előadásain és vizsgáin — és az, hogy a most, február közepén meginduló II. félévre jelentkezettek száma ugyancsak 47 fő.

Amilyen dícséretes ez a buzgalom azoknak a hallgatóknak a részéről, akik egésznapi nehéz üzemi munkájuk végeztével lelkesen beültek az évtizedek óta elhagyott iskolapadba, hogy gyakorlati tudásukat utólag kiegészítsék az elméleti alapokkal, olyan nehéz feladattal birkózik meg az előadók kara — egytől-egyig olyan vaskohó- és gépészmérnökök, akik öntődéket vezetnek vagy vezettek, köztük évtizedes műszaki oktatói gyakorlattal rendelkező szakférfiak — tekintettel azokra az óriási eltérésekre, amelyek a részben saját költségükön, részben mint munkaadóik kiválasztott kiküldöttei résztvevő hallgatók között természetszerűen fennállanak; van köztük, aki 20 évesnél ifjabb és van, aki 50 évesnél idősebb, van aki felsőipariskolát, gimnáziumot végzett és van, aki írni-olvasni is a maga erejéből tanult meg; van köztük üzemi vegyész, művezető, csoportvezető és formázómunkás... de valamennyi megegyezik abban, hogy évek hosszú során át dolgozott az öntődében és hogy a maga, valamint az őt delegáló munkaadó véleménye szerint, ha e tanfolyamon pótolja azt, amit elméleti tudásból eddig nem tudott megszerezni, értékes tagjává válhatik a jelenlegi vagy jövőbeni öntőmesteri gárdának. Ez a gondolat és remény lelkesíti őket és ennek a reménynek a beteljesülése a hazai öntődei iparnak is, amelynek kívánsága a MÖSZE eme tanfolyamait életre hívta, feltétlenül nagy előnyére fog válni. **e. r.**

*

A tanfolyamot örömmel üdvözölhetjük. Régen érzett hiányt pótol ez, bár ebben a formájában még mindig nem tartjuk tökéletesen megfelelőnek a mesterképzést, ezeket a mai viszonyoknak megfelelően még tágabb keretek között és állandó formában kellene megvalósítani. A megvalósítás elgondolása már régen kísért, sajnos nem akadt, aki az elgondolásokat megfontolta, vagy meghallgatta volna. (L. „Az öntődei bérezés alapelvei és a munkásnevelés". M. M.- és É. Egylet-Közlönye 1927. 47—48. sz.)

Külföldi hírek.

Dr. Todt halála. Úgy a külföldi, mint a belföldi lapokból már ismeretes, hogy dr. Todt, a német birodalom új ideális építészeti elgondolásának megteremtője, repülőgépszerencsétlenség áldozata lett. Dr. Todt a háború kitöréséig közel 4000 km autóutat épített, amelynél 350 millió m^3 földet kellett megmozgatnia. Összehasonlításképpen közöljük, hogy eddig e téren a legmagasabb teljesítmény 220 millió m^3 földmozgatás volt, ami a Panama-csatorna építésénél volt szükséges.) Az ő elgondolásai szerint épült minden idők legnagyobb erőműve, a Westwahl. Hihetetlen nagyképességű szervező volt, birodalmi meghatalmazottja az egész németség építési gazdálkodásának, majd a legutóbbi időkben Hitler a fegyverkezés és a lőszergyártás birodalmi miniszterévé nevezte ki, amire rövidesen a birodalom víz és energia ellátásának országos felügyeletét is átvette. A német technikát és a német népet mai harcában pótolhatatlan veszteség érte halálával. Munkálkodásának alapgondolata volt, hogy a technika nem személytelen, minden technikai mű alkotójával van szoros kapcsolatban és a technikai alkotás gyermeke az alkotónak.

Dr. Todtnak utódjául egyik munkatársát, Speer tanárt nevezték ki, aki eddig is elég szoros kapcsolatban volt az elhúnyt dr. Todt-tal és akire Hitler a német birodalmi főváros, Berlin átalakítását is bízta.

Száz éve halt meg Liebig. Liebig, a nagy német kemikus halálának 100 éves évfordulóját ünnepli a német agrikultúrkémia. Liebignek nevéhez fűződik az a megállapítás, hogy a föld az évenként betakarított terméssel évről-évre veszít termelő őserejéből és ezért a föld növénytápláló anyagait pótolni kell, vagyis tehát, hogy a földnek állandó trágyázása szükséges. Ugyancsak az ő nevéhez fűződik az, hogy a silányabb termőföldből jó termőföldek, a zab- és rozsföldekből kiváló búzaföldek keletkeztek. Az agrikultur kémián kívül számos kémiai berendezés és műszer köszöni létét Justus Liebignek.

Csak állóhelyes villamoskocsik Németországban. A közúti közlekedésnek a súlya a magánautó-forgalom leállítása és a közúti autóforgalom csökkentése következtében a villamosközlekedés felé tolódott el rendkívül nagy mértékben. A közúti forgalom természetesen e megnövekedett kívánalomnak, különösen a munkábaindulás és visszajövetel csúcsain, nem tudott megfelelni sem a kocsik létszámának a növelésével (ami a mai viszonyok között szintén korlátolt keretekben lehetséges csupán), de a mai téli viszonyok között az egyre nagyobb számban javítás alá kerülő kocsik miatt sem, végül pedig a kalauznőhiány miatt. Kiutat akart találni a breslaui városi villamosmű azzal, hogy csupán állóhelyes kocsikat hozott forgalomba. A kísérletről a Verkehrstechnik 1942. évfolyamának 3. száma számol be. Az ott leírt kocsikból az összes keresztülések hiányoznak, mindössze hat ülés van és így az eddigi 31 férőhely he-

lyett 48 férőhely biztosítható. A kocsi ablakai támaszlécekkel, a kocsi maga pedig fogódzkodó fogantyúkkal és fogódzkodó rudakkal van fölszerelve. A breslaui közlekedési művek úgy gondolják, hogy e kocsitípusokkal különösen a munkába menetel és jövetel csúcsforgalmának nehézségeit sikerül majd kiküszöbölni.

A Krompachi Rézművek fúziója. Szlovákiának legnagyobb kohóvállalata a Ruda r.-t. a Korompai Rézműveket átvette és a vállalat modernizálására 3 éves üzemtervet állított fel, amelynek keretében a vállalat szociális kérdéseit is meg akarják oldani. A feltétlenül megvalósítandó beruházásokra 65 millió szlovák koronát irányoztak elő. A korompai rézműveknek jogviszonyát egy új igazgatási törvénnyel szabályozzák, amely szerint a nehézségek közé jutott vállalatnak a kötelezettségeit 1942. év végéig hosszabbítják meg. A korompai rézművek azelőtt 2500, mostanában csupán 1000 munkást foglalkoztatnak. (DZB. 36.)

Franciaország is előállít műgumit. Az ismeretes Dunlop-féle francia gumigyár megkezdte a műgumi gyártását. Ezzel a rendkívül sok ágazatban foglalkoztatott gumiáruüzem megszabadul a behozatali nehézségektől. A DBZ idevonatkozó cikke közli, hogy a műgumi gyártás kérdése a háború előtt Franciaországban holtpontra jutott s csak a vesztes háború adta meg a fejlődésnek az egészséges lökést.

Bányaiskolások fejtenek le egy szénelőfordulást. Lapunk hasábjain közöltük már, hogy a porosz Hindenburg Bánya és Kohótársulatnak az igazgatósága Hindenburgban, a Wilhelmine-akna tanulóüzemében kísérleti tárót rendezett be. Ez a mesterségesen felállított tanulmányi bányamű alkalmas arra, hogy a tanulókat a bányaművelés különféle ágazataiba vezesse be. Az említett kísérleti táró, amelyet egészen alacsony szinten telepítettek, most egy kisebb széntelepet ütött meg. A bányaiskolások maguk mennek most a telepen előre, amely egyébként egy XVIII. században művelés alatt volt előfordulás maradéka.

A galiciai sóbányaműveket monopol kezelésbe vette a vezérkormányzóság. Az állami monopóliumoknak ügyeit intéző vezérigazgatóság a 7 galiciai bányaművet saját igazgatása alá helyezte, amely alatt eddig mindössze a wieliczkai és a bochniai sóbányák voltak. Ez a galiciai monopoligazgatóság ez év elejétől szoros együttműködést fejt ki a német birodalmi sóegyesüléssel.

Preuszag új céget alapít Szerbiában. A Südost-Echo jelentése szerint a Preuszag 1000 részvényre oszló 1 millió dinár alaptőkével új vállalatot alapított, amelynek célja bányaüzemek átvétele és megszervezése, valamint ércek kohósítása. A vállalat nagy része a Preuszag érdekeltségében van.

Főbányahivatalt állítanak fel Krakkóban. A lengyel kormányzósági terület részére f. é. január 16-án kelt rendelet értelmében Krakkóban főbányahivatalt állítottak fel, amely alá tartoznak a krakkói és jaslói bányahivatalok. Érdekessége a rendeletnek, hogy a kohóüzemeket és az olajfinomítóműveket kivette a főbányahivatal felügyelete alól.

Újból megjelenik a Miniera. Közöltük lapunk hasábjain, hogy a „Miniera" c. bukaresti, meglehetősen elterjedt bányászati szaklap megszünt. A lapnak most jelent meg egy újabb száma, amelyben a szerkesztőség bejelenti, hogy 1942 januárjától újból szabályos időközökben fog megjelenni és hasábjain a román bányaműveléssel is kimerítően óhajt foglalkozni. A fontosabb bányászati cikkek németül is meg fognak jelenni. A lapnak a tulajdonosa Joan M. Lazarescu, aki a román időben a visszacsatolt Nagybányán központi bányaigazgató is volt, majd később a bukaresti egyetem bányaműveléstani tanszékének vezetője lett.

Magáncélokra nincs aluminium már Amerikában. Német lapok közlése szerint New-Yorkból oly hírek érkeznek, amelyek a hadiipar aluminiummal való ellátásának nehézségeiről szólnak. Ez okból az állami ellenőrző közegek valamennyi rendelkezésre álló aluminiummennyiséget kizárólag a hadiipar részére foglalták le és minden magánipari célra való felhasználását további intézkedésig letiltották. (D. B. Z. 26.)

Szénbenzin előállítása Bulgáriában. A Bulgáriába tervezett szénlepárolómű benzintermelési lehetősége évi 20 millió liter. A berendezés építéséhez tavasszal kezdenek hozzá. A terveket a bolgár Földtani Intézet dolgozta ki. A munkák előkészítése céljából két bolgár üzemmérnök Németországba ment ki az eljárások tanulmányozása céljából.

Bauxit Hercegovinában. A mosztári kerület Citluka nevű falujánál, Hercegovinában, a Neretva jobb partján állítólag nagy kiterjedésű jóminőségű bauxittelepeket találtak. (DBZ közlése.)

Az U. S. A. államok mesterséges gumielőállítása. Rooseveltnek gazdasági tanácsadója, a mai időkben közismert Harriman Angliából való visszatérése után — mint a DBZ 32. száma jelzi — számadatokat közöl az U. S. A. államok mesterséges gumigyártásának fokozásáról. Az amerikai eljárás a gumit nyersolajból állítja elő. Az eljárási módot Harriman olyannak jellemezte, amely megfelelő kifejlesztés esetén állítólag a világ összes, Amerika oldalán harcoló országainak gumiszükségletét fedezni fogja. Közlebbi számadatokat azonban e tekintetben nem közöl, azt azonban megjegyzi, hogy a guminak a nyersolajból való előállítási módja mellett, a többi szintetikus gumielőállítási eljárásokat sem fogják elhanyagolni, amelyek azonban ugyancsak 10—12 hónapos határidőt igényelnek ahhoz, hogy a termelés bizonyos keretek között meginduljon.

Tilos a fenyőfakivitel Szlovákiából. A szlovák hivatalos lap (Uradni Noviny 67. sz.) közli a gazdasági minisztérium rendeletét, amelynek értelmében mult év dec. 21.-től a tűlevelű gömbfakivitel tilos. A rendelet felsorolja a kivételeket. Ezek között szerepel a bányafa is, amelynek szállítása továbbra sincs korlátozva.

Szlovákia nyersanyagellátása. A szlovák nyersanyagellátási központ vezetősége a közelmult napokban tájékoztatót adott ki a sajtó részére. A tájékoztató szerint a legnagyobb nehézségekkel jelenleg nyersanyag tekintetében a szlovák textilipar küzd. A gyapotbehozatal elmaradását műrosttal kellett pótolni, amire a közelmultban Pozsonyban feállított műrostgyár hivatott. De nehézségek mutatkoznak a mesterséges ételzsír- és szappanipar ellátása tekintetében is. A legnehezebb az olajmagvak beszerzésének a kérdése. A nehézipar, a vegyi-, papír- és cellulózeipar nyersanyaggal tűrhetően volt még idáig ellátva, foglalkoztatása is megfelelő. Az erős beruházási programmal kapcsolatos építkezések miatt igen nagy a kereslet építészeti vasféleségekben. 1000 kg.-nál nagyobb építkezési vastételeket már igényelni kell. A textil-, bőr- és kémiai ipar nagyrészt műanyagok gyártására áll át. A széntermelés az ország szükségletének 45%-át fedezi csupán.

Bányaszerencsétlenség Japánban. A Yamaguchi megyei Ube helység melletti japán szénbányában beomlás következtében bekövetkezett bányaszerencsétlenségnél 180 bányász vesztette életét. A bánya a tengerszint alatt van. Az üzem összesen 300 bányamunkást foglalkoztatott.

A román Resiczaművek átszervezése. A román hivatalos lap, a „Monitorul Oficial" december 3.-i száma közölte a Resiczaművekre vonatkozó átszervezési rendeletet. A törvény felhatalmazta a gazdasági minisztériumot a vállalat további vezetésére azzal a feltétellel, hogy a társaság alapszabályait a rendelkezésnek megfelelően 40 nap alatt megváltoztatják. A vállalat részvényei névreszólók lesznek és nem cse-

rélhetők más részvényekre át. A részvények 60%-a román kezekben kell legyen. A 13 tagból álló felügyelőbizottságnak 2 állami tagja közül az egyik a gazdasági minisztérium, a másik a hadfelszerelési bizottság egyik tagja; az igazgatóság és a felügyelőbizottsági tagok túlnyomó részének román származásúnak kell lennie, éppenígy az elnöknek is. A rendes és rendkívüli közgyűlésen minden 5 részvény tulajdonosa szavazati joggal rendelkezik. A fegyverkezési ipar képviselőjének joga van e szempontból a vállalatot állandó megfigyelés alatt tartania, ugyanígy jogában van neki a közgyűléseken és felügyelőbizottsági üléseken is résztvennie, azon az állam érdekében tiltakozással is élhet. E tiltakozás alapján a szervek határozata legfeljebb 20 napig eltolható.

A szlovák bányászat helyzete. Nemrégiben nyujtotta be dr. Pruzsinszky szlovák pénzügyminiszter a költségvetést, amelynek vitájával kapcsolatban a szlovák bányászatra is kitért. Jelentése szerint a szlovák bányászat helyzete kedvező. Ha az 1938-as termelési adatokat 100-nak vesszük, ahhoz viszonyítva a jelenlegi indexszám a szénnél 113-ra ugrott fel, ami 13%-os emelkedésnek felel meg. A vasnál 1941-re ez az indexszám 137.9, az olajnál 196.3. Emelkedés tapasztalható a kovánd-, a mangán-, az antimonbányáknál is. Hasonló az emelkedés a vashulladék, az elektrolitréz, a fémantimon stb. terén is. Az állami bányák és kohóüzemek az 1941. esztendőben még nyereséggel zártak, amit 1942-re is remél.

Siemens-emléktábla a Német Múzeumban. A müncheni Német Múzeumban, ahol ünnepélyes keretek között helyezték el Siemens első dynamó-gépét, egy emléktábla hirdeti a nagy német technikus, a villamosság első gyakorlati felhasználójának érdemeit. Az emléktábla a következő szöveget tartalmazza:

„A tudós és egyben technikus, Ő volt az, — elsők egyike — aki feltaláló szellemével a villamos áramot az emberiség szolgálatába állította."

Ócskaanyaggyüjtés Szlovákiában. A Südost-Echo január 30.-i száma közli a szlovák ócskaanyaggyüjtés eredményét. E jelentés szerint a gyüjtést a pöstyéni Kesaniczky és Tsa cég végezte 1000 gyüjtője és 34 képviselete útján. A gyüjtés eredményeként 12,119.591 kg ócskavasat szedtek össze. Ezt az egész mennyiséget a szlovák vaskohók, így elsősorban Zólyombrézó kapta meg. Ezenfelül még 1,860.223 kg kereskedelmi és egyéb gépöntvénytöredéket gyüjtöttek össze, amit viszont 15 különféle öntöde között osztottak szét. Végül összegyüjtöttek közel 110.000 kg különféle ólom-, fém- és gumihulladékot, amit szintén szétosztottak a gyárak, illetve az illetékes cégek között. A gyüjtés mennyisége összesen 1422 vagón, és értéke több mint 6 millió szlovák korona .

Technikai hírek.

A fokozatmentes sebességváltó fejlődése különös tekintettel a szerszámgépekre. A *Magyar Racionalizálási Bizottság* előadássorozatában *dr. Ing. Wittmann Károly*, a Roessemann és Kühnemann-Epp és Fekete-Harmatta Egyesült Gépgyárak ás Csőmű Rt. főmérnöke tartott előadást a fenti címmel. Már békében is igen nagy súlyt helyeztek a gépgyárak arra, hogy megismerjék és alkalmazzák azokat az üzemeszközöket, amelyeknek igénybevételével a gyártás egyszerűbbé és olcsóbbá tehető. A háborús gazdálkodásban ez a feladat még nagyobb jelentőségű, mert igen nagy súlyt kell helyezni a gyártási idő megrövidítésére.

A fokozatmentes sebességváltás nem új, de új annak a gyakorlati megoldása. Az utolsó száz esztendőben a szerszámgépkészítés mesterei világosan felismerték az ilyen természetű készülékeknek az előnyeit és szükségességét, idevágó fáradozásaik azonban nem jártak megfelelő eredménnyel.

Az előadó rendre bemutatta azokat a készülékeket, amelyeket a szerszámgépgyártás terén e célból mintegy százötven esztendő óta alkalmaztak, azonban csak az utolsó évtizedben sikerült megbízható és könnyen kezelhető szerkezetet előállítani. Ennek az előnyeit számos gyakorlati példával és számadattal világította meg. Ezek közé tartozik a gép kezelésének megkönnyítése, igen számbajövő időmegtakarítás a gépi és a kézzel való megmunkálás időtartama terén, nagyobb takarékosság a vágószerszámoknál és végül az ma fokozott jelentőségű a körülmény, hogy e készülékek alkalmazásával régi, meglévő szerszámgépek teljesítményét jelentős mértékben növelhetjük.

Mindezek az előnyök az egyes üzemek keretén belül lehetőséget nyujtanak az olcsóbb és gazdaságosabb gyártás számára. A fokozatmentes sebességváltó készülék alkalmazása azonban nem pusztán a gépipari szerszámgépekre terjed ki, hanem azokat kitűnő eredménnyel használhatjuk a gyáripari termelés minden más területén, így különösen a textiliparban, nyomdaiparban, a vegyészeti iparban, stb., egyszóval mindenütt, ahol a sebességet sokszor változtató gépeket alkalmazunk.

Előadása végén hosszabb film mutatta be egy ily készülék üzemét.

Az igen nagy számban megjelent hallgatóság és a *Magyar Racionalizálási Bizottság* nevében *Kelemen Móric* igazgató mondott köszönetet az előadónak, rámutatván arra, hogy a háborús gazdálkodásnak a célja mindenütt a teljesítménynövelés, ami ezzel a készülékkel nagy mértékben szolgálható. Azonkívül e készülék a gyártást is olcsóbbá, gyorsabbé és ezáltal gazdaságosabbá teszi, tehát megfelel a racionalizálás kívánalmainak, végül figyelmet fordít a mai korszerű szociális követelményekre, mert a helyesen megválasztott fokozatmentes sebességváltó-készülék alkalmazásával a szociális igények is kielégíthetők azzal, hogy így a munkás munkája könnyebbé, kevésbbé fárasztóvá és áttekinthetőbbé válik.

Tengervízből magnézium. A magnezit mint a magnéziumgyártás nyersanyaga mindössze 2—3 évtizede jelentős. E tekintetben az első helyen állt a korinthiai magnezit, ahonnan 1937-ben még 400.000 t-t szállítottak ki, főleg Amerikába. Bár jelenleg az Amerikába szóló kivitel teljesen megszűnt, a termelés itt mégis tovább emelkedett úgy a tűzállóanyaggyártás, mint pedig a magneziumgyártás részére szolgáló mennyiségek tekintetében. A magnezittermelés terén a világon a második helyen Oroszország, a harmadikon pedig Mandzsukuó áll, ahonnan a japánok szerzik be jelenleg szükségletüket.

Ismeretes, hogy a magneziumgyártás nyersanyagai a magnezit, a dolomit, a karnallit, és végül a tengervíz. Minthogy Amerika jelenleg elesett az ausztriai magnezitbehozataltól, a magneziumnak most a tengervízből való előállítását helyezték előtérbe. Így a legutolsó híradás szerint egyedül a mexikói partokon Preeportban felállított egyik ilyen telepen naponkint 45.000 m^3 tengervizet dolgoz magneziumgyártás céljaira, a Daw. Chemikal Co. (A telep leírását közli a Schet Metal Worker 31. (1940.) 8. sz. 29. 1.) A jelenlegi

USA állambeli magneziumtermelési lehetőség 18.000 t, amit állítólag 200.000 (?) t-ra akarnak emelni. Ehhez a mennyiséghez a Currant News of Chemistry and Chemikal Engineering szerint még hat üzem volna szükséges, amelyeknek felépítéséhez 180 millió amerikai dollárra van szükség. Ezt az összeget a hadfelszerelési alap bocsátaná a magánipar rendelkezésére. Az újonnan felállítandó üzemek különféle nyersanyaggal dolgoznának, a legtöbb azonban szintén tengervízből állítaná elő a magnéziumot. Állítólag az elektrotermikus eljárást is most akarják gyártásszerűen bevezetni, e tekintetben tehát Olaszország megelőzte Amerikát. (J.)

A tőzeg víztelenítése és brikettezése. Mint ismeretes, a tőzeg igen nehezen víztelenithető és különösen nehezen brikettezhető. Gasser Alfréd svájci kémikusnak sikerült a 213.402. sz. svájci szabadalom szerint a kérdést megoldania. A leírás szerint a tőzeget először magas nyomással a víz nagy mennyiségétől szabadítják meg. Az így összenyomott tőzegdarabokat szétdarabolják, majd levegőáramot bocsátanak azon keresztül, végül pedig szárítókamrákban 80—120° mellett teljesen víztelenítik. Az így víztelenített tőzeg állítólag kötőanyag nélkül könnyen brikettezhető.

A dynamó 75 esztendős. Ez év január 17-én volt kereken 75 esztendeje annak, hogy Werner von Siemens a nagy német technikus, a berlini Tudományos Akadémia szakbizottsága előtt tartotta meg világraszóló felfedezéséről, a dynamó elvének alkalmazásáról szóló felolvasását. Ettől a naptól kezdve számítjuk a modern elektrotechnika megszületését.

Kén nélkül is vulkanizálható a kaucsuk. A 2,324.202. sz. amerikai szabadalom szerint a közismert amerikai Goodrich Co. new-yorki cég kísérletei alapján sikerült a kenet, vagy a vulkanizálásra alkalmazott klórkenet egy chinon-féleséggel pótolni, amely csakis szénhidrogénekből áll. Az ezzel való vulkanizálásnál lehetőség szerint az oxigént kerülni kell.

Új szentgotthárdi alagút. A szentgotthárdi vasútvonalon eddig két szakasz egysínpárú volt. A két szakasznak kétsínpárúvá való átalakítását ezelőtt két esztendővel kezdték meg, az északi és a déli részen. A bővítéshez szükséges új alagút utolsó $1^1/_2$ m vastagságának a lyukasztása ez év jan. 11-én történt meg a szövetséges birodalmi vasutak számos meghívott vendége jelenlétében. Az északról és délről indított alagútépítés 3.5 km hosszú volt és a találkozásnál mindössze 28 mm volt az eltérés. Az északi részről eddig 1020 m, a déli részről pedig 1030 m van kifalazva. Az utóbbi időben a munkálatoknál 400 munkást alkalmaztak. Remélik, hogy ezt a vonalszakaszt ez év júniusában helyezhetik üzembe. (D. B. Z. 13.)

Szabadalmak.

Bejelentett szabadalmak. A—4520. IV/h/1. (XII/d.) Dr. Amati Luigi vegyészmérnök, Padova. (Italia.) — Kemence és telep fémes magnézium előállítására. 1941. júl. 29. Olaszországi elsőbbs. 1941. máj. 1. (Adler M. és Adler T. P.) — F—8991. IV/f. I. G. Farbenindustrie A. G. Frankfurt, a/M. — Eljárás kénfesték előállítására. II. Pótbej. a 124.762. számhoz. 1939. jan. 21. Németorsági elsőbbs. 1938. márc. 5. (Weissmahr.) — K—15.549. XII/d. Kohle und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf. — Eljárás mangánércek feldolgozására. 1941. júl. 10. Németországi elsőbbs. 1940. júl. 10. (Kolos.) — K—15.688. II/a. Kálmán István forgalmi adótiszt, Balatonújhely. — Eljárás tüzelőanyag előállítására. 1941. nov. 5. (Dr. Áron.) — S—18.641. XII/d. „Sachtleben" Aktiengesellschaft für Bergbau und chemische Industrie cég, Köln a/Rh. — Eljárás vasnak vagy vasötvözeteknek vasércek redukálásával való előállítására. 1941 .jún. 19. Németországi elsőbbs. 1940. nov. 29. (Kolos.) — Sch—6088. V/e/1. (XVI/c.) Karl Schmidt G. m. b. H., Neckarsulm. — Aluminiumötvözetből készült gépalkatrészek, különösen belső elégésű motorokhoz való dugattyúk. 1941. aug. 12. (Kolos.) — (Szabadalmi Közlöny XLVII. évf. 3. szám.)

Megadott szabadalmak. 127.891. XII/e. Oberingenieur Herbert Pontzen Industrie-Ofenbau, Ingenieurbüro, Düsseldorf. — Berendezés szalagöntvények előállítására. 1940. okt. 23. Németországi elsőbbs. 1939. okt. 27. (P. 9896. — Janssen.) — 129.092. IV/h/1. Dr. Dyckerhoff Walter vegyész, Mainz-Amöneburg. — Eljárás kéndioxid, timföld és hidraulikus kötőanyag előállítására. 1941. febr. 12. (D. 5391. — Dr. Preusz.) — 129.096. IV/h/1. (IV/i., VII/i.) I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Ludwigshafen a/Rh., és Siemens u. Halske Aktiengesellschaft, Berlin Siemensstadt. — Eljárás és berendezés fémporoknak, különösen cinkpornak elektrolitikus úton való előállítására. 1941. jan. 20. Németországi elsőbbs. 1940. jan. 20. (F. 9337. — Kolos.) — 129.128. II/c. Kohlenscheidungs-Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Berlin. — Portüzelő berendezés és ahhoz való szénporégő. 1940. dec. 20. Németországi elsőbbs. 1940 febr. 8. (K. 15.339. — Weissmahr). — (Szabadalmi Közlöny XLVII. évf. 3. szám.)

Könyvismertetés.

Hadigazdálkodás és hadiüzemekre vonatkozó jogszabályok gyüjteménye. A fennálló háborús állapotok arra késztették a törvényhozást, hogy számos rendelettel, törvénnyel biztosítson magának befolyást a magángazdálkodás terén. Mulhatatlanul szükséges, hogy úgy az érdekelt hatóságok, mint a magángazdaságok is ezen rendelkezésekről teljesen átfogó képet nyerjenek. Előbbiek, hogy könnyebben és alaposabban tehessenek eleget intézkedő, ellenőrző, felülvizsgáló kötelezettségüknek, illetve könnyűszerrel és biztonsággal állhassanak felvilágosításaikkal a jogkereső közönség rendelkezésére, utóbbiak — függetlenül attól, hogy hadiüzemmé vannak-e nyilvánítva, vagy sem —, hogy tisztában legyenek azzal, meddig a határig kötelesek beavatkozást, intézkedést, irányítást eltűrni.

Ezt a célt tartva szem előtt állították össze feletes hatóságaik jóváhagyásával és előzetes elbírálása után a fentebbi című gyüjteményt *Pethő Tibor* kir. törvényszéki tanácselnök, *dr. Alpáry Imre*, ker. min. ber. tb. főszolgabíró és *dr. Szirányi Tibor* b. ü. m. min. titkár, a Legfelsőbb Honvédelmi Tanács b. ü. m. összekötője. *(Felülvizsg. sz.: 113.070/eln. 1941. H. M.)*

A közel 400 oldalas mű ára egészvászonkötésben 22.— P. Megrendelhető a pénz egyidejű beküldése mellett, vagy utánvéttel; megrendelhető a kiadónál: *Vörösváry Kiadóvállalat, Budapest, IV., Múzeum-körút 13, I. em. 1. Tel.: 18—77—37 és 18—44—64.*

Irodalom.

A rohamcsónak a mai háború egyik legérdekesebb eszköze. Erről írt kimerítő cikket *Horváth* Zoltán, a Búvár februári számában. Ezenkívül cikket írtak még *Haltenberger Mihály* Indonéziáról, *Sédi Károly*, a hazai konyhasós fürdőkről, *Marcell Gyula* Budapest élelmiszer fogyasztásáról, *Ferenczi Sándor* a hegyi ingoláról, *Gömbös László* a kabai meteoritról, *Feliczián Vilmos* a jég életéről, *Váli Ferenc* a bagdadi vasútról, és *Baskai Ernő* a magyar derítőföldről. A Tudomány műhelyének népszerű apró cikkein kívül a Kis Búvár friss rovata gazdagítja a lapot. Itt említjük meg, hogy a mostani számában új rovatot nyitott a Búvár Kérdés-felelet címen. Ebben a rovatban minden tudományos kérdésre feleletet ad a népszerű folyóirat szerkesztősége. A Búvár a Franklin-Társulat kiadásában jelenik meg.

Egyesületi ügyek.

A választmány legközelebbi vetített képekkel és előadással kapcsolatos választmányi ülését március második szombatján, 14-én d. u. 6 órától kezdődőleg tartja meg az Egyesület helyiségében. Előadó: Csiszár Miklós okl. vaskohómérnök. Az előadás tárgya: Temperöntvények gyártása és szövetszerkezeti elemei.

Budapest, 1942. március 1.

Választmányi ülés 1942. január 10-én. (363. sz.)

Jelen voltak: dr. Quirin Leó elnöklete alatt. Alliquander Ödön és Mazalán Pál alelnökök, dr. Bán Imre ügyész, Mihalik Géza pénztáros, Henrich Viktor pénztári ellenőr, dr. Káposztás Pál könyvtáros, Balsay Aladár, Bogsch Aladár, Deniflée Sándor, Dubovszky Elemér, dr. Geleji Sándor, dr. Holics Endre, Kassai Antal, Pauks Albert, Szepesházy Ágost, Tetmajer Alfréd, Vankó Rezső, dr. Vitális István és Vécsey Béla választmányi tagok, Bónyai Ede, Csiszár Miklós, Emőd Gyula, Fabinyi József, dr. Konrád Ödön, Leskó Béla, Myskovszky Miklós, Pethe Lajos, Szász József, Szeyfried Ernő, Tilesch Alfréd rendes tagok és Jakóby László szerkesztő titkár, mint jegyzőkönyvvezető.

Jegyzőkönyvhitelesítésre felkérettek: Dubovszky Elemér és Frey Ferenc kartársak.

Távolmaradásukat kimentették: Bánhegyi László, Csanády László, dr. Jellasich Lajos, Pattantyus Ábrahám Imre és Tassonyi Ernő.

Elnök a következő szavakkal nyitja meg az ülést

„Igen tisztelt Választmány!

Midőn az új évben először ülésezünk, nem mulaszthatom el, hogy a választmány, valamint Egyesületünk minden tagjának e helyről is boldog újévet kívánjak.

Az újév fordulóján vessünk egy pillantást az eltávozott évre és adjunk kifejezést a lelkünkben élő reménységeknek, melyek megvalósítását az újévtől várjuk.

Az elmult évben a magyar nemzet is bekapcsolódott az új világ megteremtéséért, nemzetek és népek igazságos életjogainak biztosításáért duló harcba. A magyar katona, mint az erkölcsi világrend harcosa, újból fegyvert ragadott azzal a hatalommal szemben, amely Európára a legszörnyűbb anyagi és erkölcsi romlást jelenti. Honvédeink útját újból beragyogja a magyar történelemből kisugárzó erények fénye és diadalmas haditetteivel ismét kieérdemelte a keresztény világ megbecsülését és elismerését.

A küzdelem, amelyet az új világért és történelmi örökségünk védelmében vívunk, azonban nemcsak a katonai arcvonalon folyik, hanem az ország belső gazdasági, társadalmi és hulturális életében is. Ebben a harcban mindenkinek ki kell vennie részét, tehetségéhez, erejéhez, tudásához, foglalkozásához igazodó munkakörében. Meg kell dönteni a lelkicélokat előtérbe helyező közfelfogást és helyébe állítani a nemzeti érzástő áthatott közszellemet. Tudnunk kell, hogy a belső arcvonal győzelme nélkül hiábavaló a magyar katona vitézsége és önfeláldozása.

Az isteni Gondviseléstől az újév számára nem kérhetünk mást, minthogy árassza el a nemzeti öntudat és kitartás fényével a magyar nemzetet, áldja meg honvédeink fegyvereit és engedje meg, hogy a belső front kiapadhatatlan erőforrása legyen a katonai arcvonalnak, hogy nemzetünk hatalmas szövetségeseinek oldalán kivívhassa történelmi parancsként reábízott középeurópai feladatát.

Ezzel a fohásszal nyitom meg az újév első választmányi ülését."

A jegyzőkönyv hitelesítése és felolvasása után sajnálattal emlékszik meg Jávorka Mihály, volt dorogi bányagondnok elhúnytáról, akinek emlékére a Választmány néma felállással hódol. — Utána bejelenti, hogy az Egyesületnek nincsen működési körét az alapszabályain túlmenő részletességgel szabályozó ügyrendje, ezért felhatalmazást kér a Választmánytól a titkári, könyvtárosi, a pénztárosi és a pénztári ellenőri ügykörnek az érdekelt tisztviselők bevonásával való elkészíttetésére. A Választmány a felhatalmazást megadja és úgy határoz, hogy az egész kérdést részletesen az I. számú, egyesületi ügyekkel foglalkozó szakbizottság tárgyalja le, az ügyrend elkészülte után a Választmányhoz kerüljön, s csak a Választmány jóváhagyása után a Belügyminisztériumhoz. — Elnök bejelenti továbbá, hogy több festőművész ajánlata közül a Széchenyi kép elkészítésére a legolcsóbban Éder Gyula festőművész ajánlkozott, aki a gr. Teleki képünket is festette. A kép ára 300.— P volna. A Választmány a festmény megrendeléséhez hozzájárul. Megemlíti továbbá, hogy lapunk január 15-i számával 75-ik évfolyamába lépett. Ez alkalommal már most felhívja a Választmány figyelmét hogy ebben az esztendőben az Egyesület is 50-ik jubiláris évéhez érkezett, amit — ha az idők erre alkalmasak lesznek — megfelelő keretben fogunk megünepelni. — Örömmel hozza a Választmány tudomására végül, hogy Faller Gusztáv miniszteri tanácsos, tart. százados, a keleti harctéren teljesített szolgálatáért Signum laudist és a német birodalmi véderő részéről a II .oszt. vaskeresztet kapta, kitüntetésként. Faller Gusztáv tagtársunkat ebből az alkalomból örömmel üdvözli.

Titkár jelenti, hogy legutóbbi választmányi ülésünk óta Egyesületünk részére a következő adományok érkeztek: M. kir. Iparügyi Minisztériumon át a M. Kir. Pénzügyminisztériumtól 1000.— P, az Állami Vegyiművektől 500.— P. Megjegyzi, hogy a rendkívüli adományokat a Pénzügyminisztérium részéről dr.

Schmidt Eligius Róbert főbányatanácsos úrnak, az Állami Vegyiművek részéről pedig Panthó Dezső miniszteri tanácsos úrnak köszönhetjük. A Választmány a bejelentést köszönettel tudomásul veszi. Jelenti továbbá, hogy az Erdészeti Egyesületnek dec. 18-án tartott 75 éves jubilális közgyűlésén Egyesületünk képviseletében Róth Flóris tiszteletbeli elnökünk, Mazalán Pál alelnökünk, valamint Jakóby László titkárunk vettek részt. Az ünnepélyes közgyűlésen az Egyesületet ez alkalomból Mazalán Pál alelnökünk, az azt követő ebéden pedig Róth Flóris tiszteleti elnökünk üdvözölte. — Bejelenti, hogy alapszabályaink 24. §-a alapján Hahn Lajos és Dravucz Antal tagokat a tagok sorából törülni kellene. A választmány ilyen értelemben határozott. — Forbáth Róbert rendes tagunk megkeresést intézett Egyesületünkhöz, hogy tagdíjhátrálékából, arra való tekintettel, hogy 2 évig katonai szolgálatot teljesített, 2 évi tagdíját, 46.— pengőt töröljük. A két évi tagdíj törléséhez a választmány hozzájárul. — Jelenti, hogy az Első Hazai Kvarchomoktisztító Vállalat Kft. hadiüzem, egyesületi tagunk megkeresést intézett hozzánk, hogy bányászata ügyében közérdekű szakvéleményt adjunk. Miután az alapszabályok 3. §-ának f. és i. pontja erre módot ad, javasolja, hogy a sürgős elintézés érdekében ezt a szakbizottságnak adjuk át. — A Választmány ebben az értelemben határoz. — Jelenti, hogy Bárdos Lajos ny. min. tan. Adria Mátyás bölcsész-szakíró a „Bölcselet forradalma" c. munkájából 25 darabot ingyen ajánl fel az Egyesület céljaira. Javaslatára a felajánlást az Egyesület elfogadja és Bárdos Lajosnak ezért köszönetét nyilvánította. — Jelenti, hogy az Elnökség a választmányi ülésen hozott határozata értelmében foglalkozott az Olajvidéki Osztály könyvtárának támogatásával és javasolja, hogy az újonnan felállítandó könyvtár részára 300.—, azaz Háromszáz pengőt adományozzunk. A Választmány a javaslathoz hozzájárul. — Jelenti, hogy az elmult választmányi ülés határozata értelmében a M. Ált. Hitelbank központi intézeténél 4 drb 100 pengős erdélyi nyereménykötvényt vásároltunk. — Felhívja a t. Választmány figyelmét továbbá a M. Kir. Földtani Társulat hidrologiai szakosztályának 25 éves jubiláris, a M. Tudományos Akadémián megtartandó ülésére, amelynek tárgysorozatát egyébként lapunkban részletesen közöltük. — Kilépését bejelentette Szomori János rendes tagunk, amelyet 1941 december 31-ével vett tudomásul a Választmány.

A javaslatok során Csiszár Miklós okl. vaskohómérnök beadványt ismertette a Titkár. E beadvány szerint az országban 1938. óta működik egy magát mérnöknek nevező állítólagos kohász, aki állítása szerint kovácsvasat és acélhulladékot olvaszt át kupolóban úgy, hogy ebből az elegyből FeSi és Mn hozzáadásával szintetikus öntészeti nyersvasat nyer. Javaslattevő az Egyesületet kérné fel, a szerinte megtévesztés határán mozgó tevékenység megakadályozására. A Választmány a javaslatot úgy ítéli meg, hogy a propagált eljárás az egyes vállalatoknál szabad vétel tárgyát képezheti és így az Egyesület részéről e tekintetben lépések nem történhetnek. Miután azonban a szóbanforgó személy magát mérnöknek nevezi, az ügyet a Mérnöki Kamarához fogja áttenni.

Utána dr. Bán Imre igazgató h. tartotta meg „Csatornatervek kőszeneink szállítására az 1759—1830 években" című előadását. Az értékes előadásért, melyet lapunkban közölni fogunk, Elnök mondott az előadónak köszönetet.

Egyéb tárgy nem lévén, Elnök az ülést bezárja.

Jakóby s. k.

Szerkesztő mérnököt

(keresztény) aki szállítóberendezések tervezésében több évi gyakorlattal rendelkezik

keres budapesti gépgyár.

Ajánlatokat eddigi működés és fizetési igények megjelölésével «Biztos jövő H. 224» jeligére a kiadóba kérünk.

Kőfúró acélok

Hegesztőhuzalok

BÖHLER

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

Telefon: 224—886 és 225—688

Préslég szerszámok

Szerszámacélok

Minden bányába
TOLEDO ACÉLT
eredeti német és svéd minőségben
Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a.—Wahrmann-u. 15.
Telefon: 29-24-01.

Cím és lakásváltozás.

Holczmann Gusztáv m. kir. bányaügyi tanácsos új címe: Budapest, XII., Németvölgyi-út 75, I. 2.

PÁLYÁZATI HIRDETMÉNY.

A *Magyar Öntődei Szakemberek Egyesülete* pályázatot hirdet a *vas-, acél- és fémöntészet* körébe tartozó bármely korszerű és közérdekű kérdést felölelő *önálló írásműre.*

Különös értékelésre tarthatnak számot azok a munkák, amelyek hozzájárulnak a jelenlegi anyaghiány okozta nehézségek kiküszöböléséhez és teljes vagy majdnem teljes értékű pót- és csere-anyagok előállításának, gyártásának, illetve felhasználásának lehetővé tételéhez.

A pályamű szakszerű, világos, csak szigorúan a tárgykört érintő, viszont azt teljesen megvilágító és átfogó legyen.

A kézirat MOSz A—4 (kvart) méretű papirosnak csak egyik oldalára géppel írott legyen, nem túlkeskeny lapszélekkel (margókkal), balszélen összefűzve vagy összefűzhetően, a legelső oldal (fedőlap) csak a dolgozat címét és — a felső jobbsarokban — a jeligét tartalmazza. Rajzok, ábrák, fényképek, stb. közös borítékban külön csatolandók, és sorszámmal, valamint hátlapjukon egyenként a jeligével is ellátandók.

Az ilymódon kiállított munkák lezárt jeligés boríték kíséretében, amely a pályázó nevét, foglalkozását és lakását (a borítékon keresztül elolvashatatlanul!!) tartalmazza, a *pályázat benyujtási határidejéig,* azaz

1942. évi augusztus hó 31-e, déli 12 óráig,

a Magyar Öntődei Szakemberek Egyesületének titkárságához, *Budapest, II., Kút-utca 4/b.* juttatandók el.

A pályázaton résztvehet minden feddhetetlen előéletű, teljes jogú (nagykorú) magyar állampolgár, akinek műszaki képzettsége és munkássága a vas-, acél- és fémöntészet valamely ágára kiterjed, függetlenül attól, vajjon a Magyar Öntődei Szakemberek Egyesületének tagja-e, vagy sem.

A *bíráló bizottság elnöke* Tirser László okl. gmérnök, Láng-gyári műszaki igazgató, *tagjai:* Dippold János okl. vkmérnök, Ganz-gyári felügyelő, Erdős Róbert okl. gmérnök, fegyvergyári ny. cégv.-főmérnök, lovag Kerpely Kálmán vkmérnök, Ganz-gyári igazgató és Vécsey Béla okl. vkmérnök, a Hubert és Sigmund-cég üzemvezető főmérnöke.

A pályázat díjazása: első díj *300.— P,* második díj *200.— P,* harmadik díj *100.— P.* A bíráló bizottság jogában áll a beérkezett munkák általa megállapított értéke szerint a fenti díjakat másként csoportosítva, avagy részben vagy egészben egyáltalán ki nem adni; döntése végleges és megfellebbezhetetlen. A díjazott műveket a Magyar Öntődei Szakemberek Egyesülete, tagjai részére, sokszorosíttathatja és taggyűlésein előadathatja. A dícséretre érdemesített műveket szerzőjük óhajára az Egyesület ugyancsak taggyűlési tárgysorozatába fogja beiktatni. Minden egyéb, díjazásban nem részesült munkát igazolt benyujtója a *pályázat eredményének kihirdetési időpontjától,* azaz előreláthatóan

1942. évi december hó 31-étől

számított harminc napon belül visszakaphatja; ezentúl az Egyesület nem őrzi tovább a benyujtott kéziratokat és egyébként is a jelen hirdetményben foglaltakon túlmenően semmiféle kötelezettséget nem vállal. (Sz. 120.)

Magyar Öntődei Szakemberek Egyesülete
Tirser s. k., elnök. *Erdős* s. k., titkár.

PÁLYÁZATI HIRDETMÉNY.

Értesítjük t. Tagjainkat, hogy Koller Károly okl. közgazdasági és kohómérnök, magánmérnök, néhai Herrmann Emil selmecbányai főiskolai tanár emlékére pályadíjat tűzött ki, amelynek tárgya a következő:

„A vízgőz szétbontása izzó kokszrétegben különböző érintkezési idő mellett 700—1300° C közötti hőhatárokon és a vízgázreakciók szerepe és befolyása a gáz fűtőértékére a magyar barna szenek elgázosításánál."

A témakört tárgyaló dolgozat elbírálásánál a bíráló bizottság csak a tartalmat és nem a terjedelmet fogja értékelni. Vagyis az adományozónak az az elgondolása, hogy a dolgozat szövegét lehetőleg a legszükségesebb mértékre szorítsák a pályázók, inkább grafikonok és számítások képezzék a dolgozat tartalmát.

A pályadíj összege 500.—, azaz Ötszáz pengő.

A jeligés pályamű határideje 1942 augusztus 1.

A pályázaton csakis egyesületi tagok vehetnek részt.

Budapest, 1941. november 1.

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő
berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschienenfabrik Bell et Cie Lutzern. Kriens.
Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Fratelli Gappa 8

Royik Gyula

Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata, készít:

elektromos ívfényes

valamint rekuperátoros gáztüzelésü

acélolvasztó kemencéket,

acéllágyító, forró-lég cirkulációs forma és magszárító kemencéket, hőkezelő és edzéstechnikai berendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó** és **melegen tartó,** valamint lágyító és **hőkezelő** kemencék, **az aluminium** és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi **indukciós** és vacuum kemencéket. Alacsony és magashőfoku kemencék minden célra, elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koksz-, vagy széntüzelésre.

Rákoskeresztur, Malom-u. 20.
Telefon Budapest 425-766.

Tudomásul.

1. ***Hivatalos órák köznapokon, ünnep- és vasárnap kivételével, d. e. 9-től 1-ig, délután: kedden és csütörtökön 5-től 7-ig. A nyári szünet alatt: szombat déli 12-től hétfőn d. e. 10 óráig a helyiség zárva van. A szerkesztő-titkár 3-845-99 sz. alatt lakásán is hívható.***
2. Álláskérvenyeket és állásajánlatokat csak a levélbélyegköltség megtérítése esetében továbbítunk.
3. *Kérdezősködő levelekhez válaszbélyeget kérünk mellékelni.*
4. A lapra vonatkozó reklamációkat csak egy hónapon belül intézünk el költségmentesen. Ezen időn túl minden reklamált lapszám után 1 pengő példányár és 0·4 pengő postaköltség megtérítendő.
5. Utalványlapok szelvényeire a befizetés jellegét (előfizetés, hirdetési-díj, tagsági-díj, alapító-díj stb.) rávezetni kérjük.
6. *Lakásváltoztatások bejelentését kérjük.*
7. *A rendes tagsági díj egy évre 26 pengőben, az alapító díj 300 pengőben van megállapítva. Előfizetési díj egy évre 24 pengő, egy lapszám ára 2 pengő.*
8. *Tagul jelentkezéseket* a minden hónap második szombatján tartani szokott választmányi gyüléseken elintézünk, ha az előző hónap utolsó napjáig (lapzártáig) beérkeznek.
9. *Kilépések csak abban az esetben fogadhatók el és csak akkor tárgyalhatók, ha azok az év december 31-éig beérkeznek és a kilépni szándékozó tagdíját a kilépés időpontjáig kiegyenlítette. Évközben történő kilépési bejelentések csak a következő évre való érvénnyel vehetők figyelembe. A lap vagy a fizetésre való felhívások egyszerü visszaküldése nem fogadható kilépési nyilatkozatul.*
10. ***Minden egyesületi tag résztvehet az egyesület választmányi ülésein; ahol, ha nem is tagja a választmánynak, vélemenyezési joggal felszólalhat.***

Már 1888-ban

dr. Krauch a Merck cég megbizásából a Német Kémikusok Egyesületének hannoveri közgyülésén inditványt nyujtott be, melyben a vegyvizsgálatokhoz használatos reagenziák tisztasági fokának a gyártó cég által való garantálásának fontosságát hangsulyozta. Ugyan ebben az évben jelent meg az inditványozó szakavatott tollát dicsérő könyv: „Prüfung der chemischen Reagenzien auf Reinheit" cimen. Egyidejüleg elsőnek hozta piacra a fenti eljárások alapján vizsgált reagenseit a Merck cég, garantált tiszta reagensek jelzéssel.

A Merck-féle reagensek megbizhatóságuk folytán világhirüek lettek.



E. Merck · vegyészeti gyár · **Darmstadt**

Magyarországi vezérképviselet:
Wirth Károly, Budapest, V. Báthory utca 16
Telefon 117—917

WALLRAM KEMÉNYFÉM

Szénfúrók, kőzetfúrók, mélyfúrók triamant, prodamant hegeszötvözet

JAROSS ÉS BITTERA
Budapest, V., Árpád-u. 6.

VEIT A. és TÁRSA
ezelőtt: Dr. VEIT ALBERT
BUDAPEST,
VII., WESSELÉNYI-UTCA 32
TELEFON: 1-462-26
Kisérleti és üzemellenőrző eszközök.
Laboratóriumi felszerelési cikkek
Platina. Nemes fém vétel és csere.
Vegyszerek.

Kéményépítés
Kazánbefalazás
Ipari kemencék
Custodis Alfonz
részvénytársaság
Budapest, V., Nádor-u. 19.
Telefon: 112-007.

Legmegbízhatóbb
bányászbakancsok
„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

AKI NEM HIRDET, AZT ELFELEJTIK!

Utazzon a
TÁTRÁBA
Szlovák vizumot szerez.
Mindent a legjobban elintéz
Hucskó Mihály
Tátrafürdők irodája
a tátrai fürdők szövetségének képviselete,
Budapest Rákóczi-út 17. Tel.: **338—174**

Okl. bányamérnök
üzemvezető, nyolc évi gyakorlattal
állást változtatna.
Ajánlatokat «Jó keresztény H. 53» jeligére a kiadóhivatalba kérek.

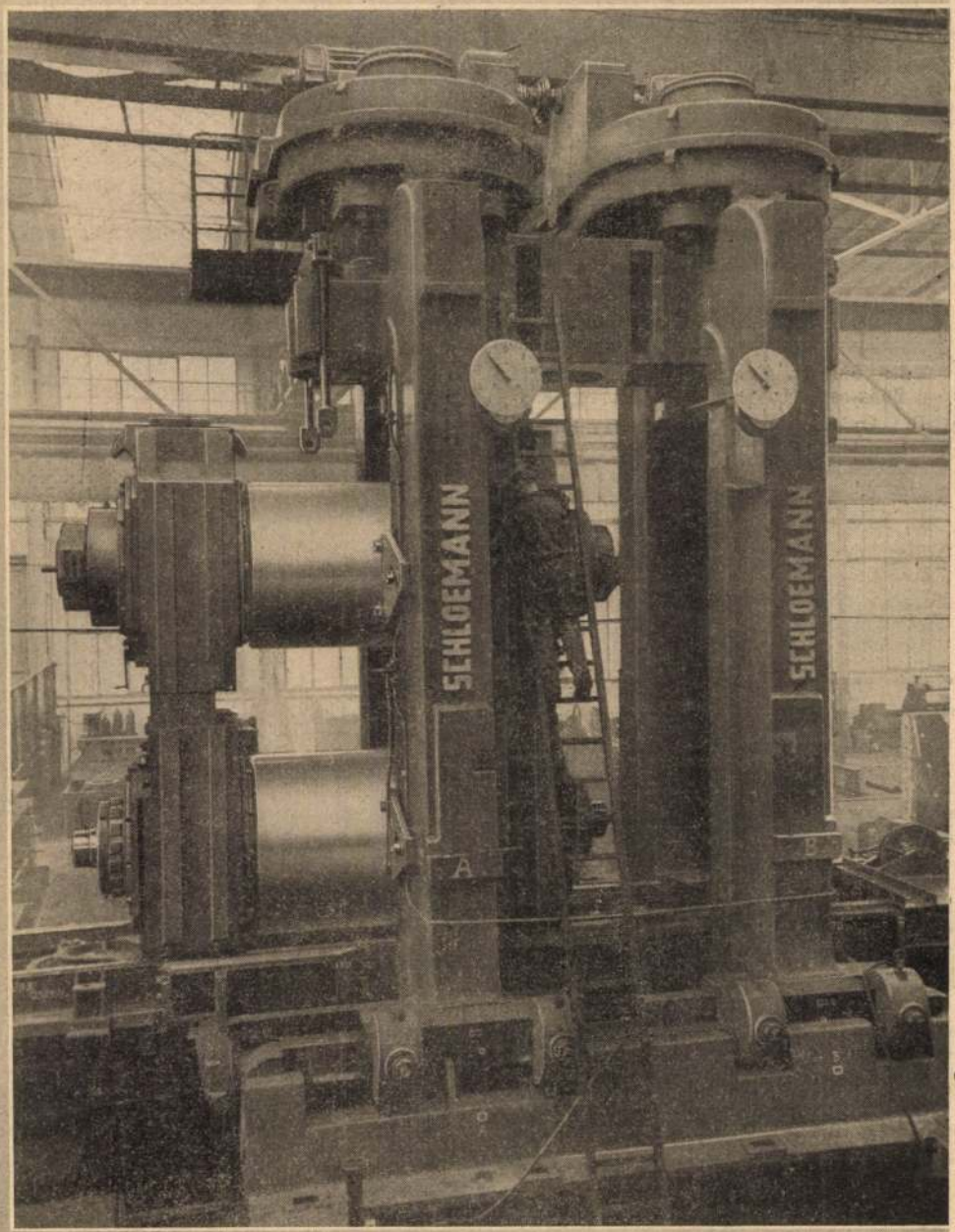
Kisebb erőtelep vezetésére
megfelelő gyakorlattal rendelkező
művezetőt keresünk,
ki szénbányaüzemmel kapcsolatos egyéb munkákban is kellő jártassággal bír (drótkötélpálya karbantartás, szivattyúkezelés stb.). Ajánlatokat fizetési igény és kor feltüntetésével «Életleirás H. 192» jeligére a lap kiadóhivatalába kérünk.

Hirdetmény.

A Bányászati és Kohászati Lapok-ból készült különlenyomatok mai árai a következők:

	első 50 pld. ára		további 50 pld. ára
	áttördelés nélkül	áttördelve	
1 oldal terjedelemben	4.60	5.70	—.90
2 „ „	6.80	8.—	1.40
4 „ „	10.30	12.50	2.20
6 „ „	17.—	21.—	3.40
8 „ „	21.—	25.—	4.50
10 „ „	26.50	32.—	5.10
12 „ „	32.—	39.—	6.50
14 „ „	36.50	45.50	7.50
16 „ „	41.—	50.—	8.30
Fedőlap	10.20	10.20	1.90

A szerkesztőség.



Schloemann-hideghengermüvek

Magasszilárdságu acél hengerlésére szolgáló korszerü négyhengeres állvány. Munkahenger-∅: 420 mm. Támhenger-∅: 1375 mm. Hengertesthossz: 1600 mm. A kép a görgős-csapágyazásu támhengerek kiszerelését mutatja.

SCHLOEMANN

AKTIENGESELLSCHAFT . DÜSSELDORF

Magyarországi képviselete:

Páris Emil okl. gépészmérnök, Budapest, VII. Hernád-u. 54. Tel.: 220876

Wolf-féle bányalámpák
acetilén, benzin és villamos üzemre

SZALAY ISTVÁN Rt.
vill. szer. anyagok és készülékek gyára
Budapest, V., Váci-út 48/a-b
Telefon: 299—070. ∞ Távirat cím: Lumerkator

Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz **Gálócsy Zsigmond** vaskohómérnök irodája: Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.

Dr. **Györki József** vegyészmernök Budapest, V., Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.

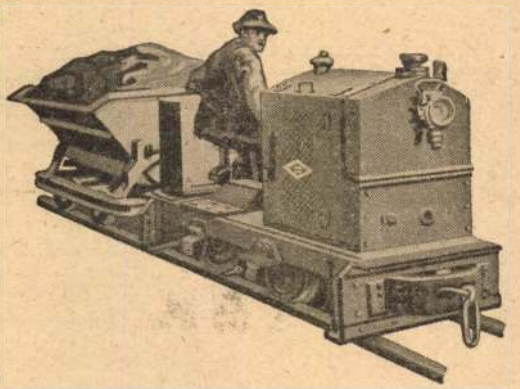
Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13—78.

Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

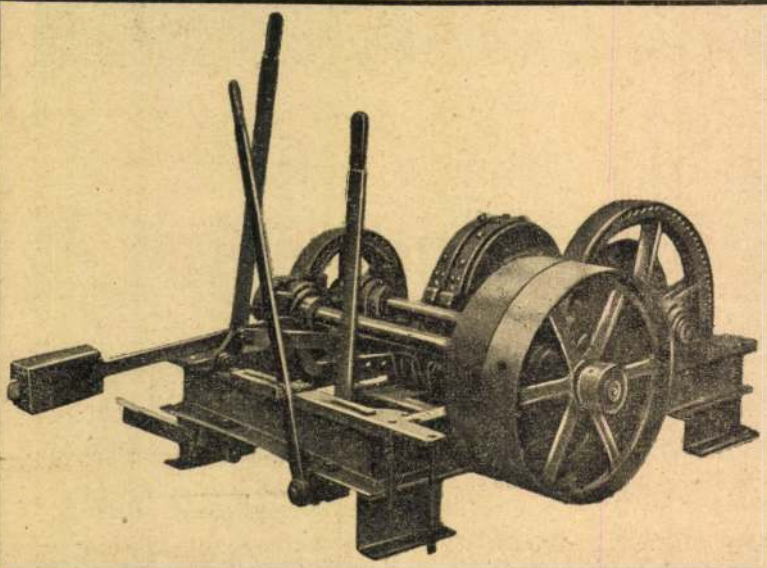
Mazalán Pál bányamérnök, mélyfúrási vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchíd-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,
bányaszivattyuk,
kompresszorok,
gőz- és víz-armaturák.
JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák
Telefon: 13-33-94
Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

ORENSTEIN ÉS KOPPEL
MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kőtörők.

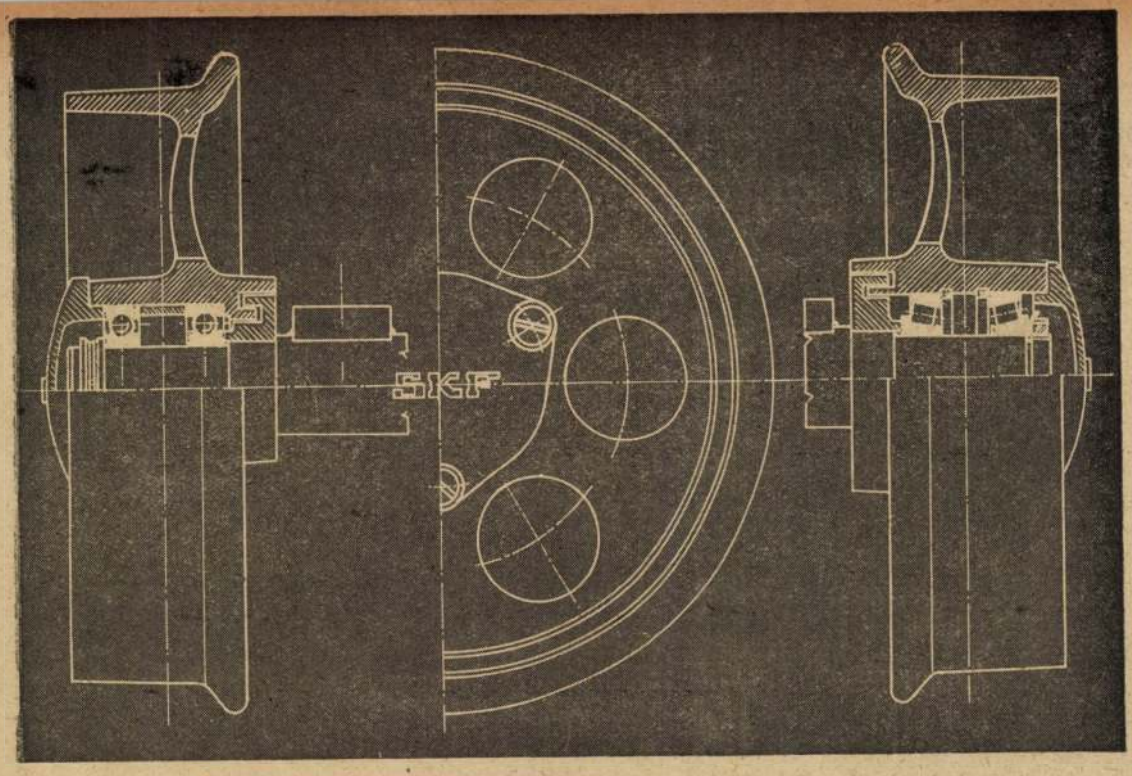


FONÓ MIKLÓS
GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS- ÉS FÚRÓSZERSZÁMGYÁR R. T.
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ
TELEFON: 362—383

VITLA
276. ábra.
Kettős áttétellel, 1500 kg vonóerőre, 0.30 m/sec. kötélsebesség mellett. Erőszükséglete 8.5 HP

Felelős kiadó: Jakóby László

Lapzárás 1942. február 24-én este 6 órakor.



AZ SKF SZABADON FUTÓ KEREKEK *megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit*

TÖBB MINT 2.500.000 SKF CSAPÁGY FUT LAZA KEREKÜ BÁNYACSILLÉKBEN, A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

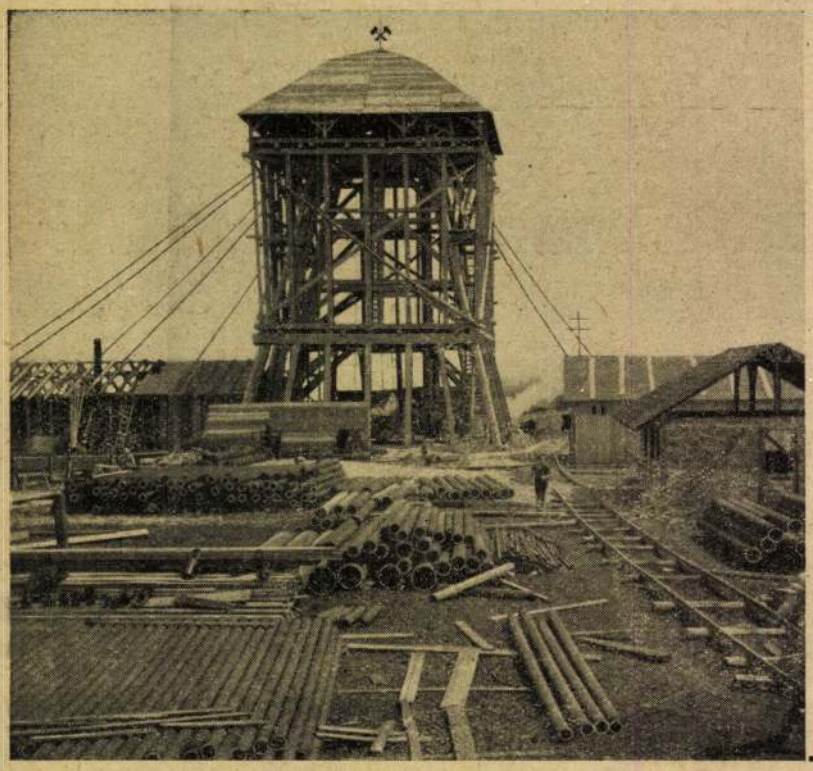
- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül forognak.
- SKF gördülőcsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakarítjuk.
- A kerekeket 1–2 évenkint kell csak kenni.
- A csille ürtartalma, a kosár és a tengely között szükséges kisebb távolság következtében emelhető. Az SKF csilletengelyek súlya is kisebb

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, IX. ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: *146-440.
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK
TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DIJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.

HENRICH, FRÖLICH és KLÜPFEL

AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLÜPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:

WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Tökéletes üzembiztonságot olcsón ér el, ha magyar gyártmányú
eredeti Burgmann-tömítést használ!
Különösen alkalmasak nehéz és állandó üzemeknél, ú. m. bányaszivattyúknál, gőzgépeknél, iszapszivattyúknál és egyéb különleges nehézjáratú gépeknél. Burgmann-évkönyv megjelent és azokat vevőim díjmentesen kapják.

Vezérképviselet:
APOR LEÓ
Fém- és Műszaki Vállalat
Budapest, V., Kresz Géza-u. 45. Tel. 2-908-70.

FELTEN ÉS GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2—588—80

Cement bepréselés
Torkret-beton

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ORCZY-ÚT 22
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

LXXV. évfolyam. 6. szám. 1942. március 14.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

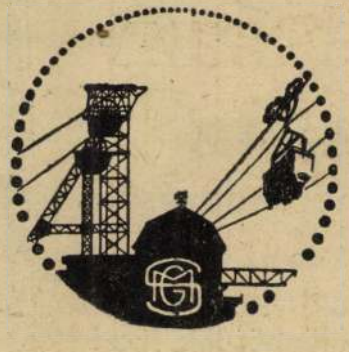
GEOFIZIKAI KUTATÁSOKAT vállal az Aktiebolaget Elektrisk Malmletning Stockholm.

CRAELIUS kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények.
Svenska Diamant Bergborrnings AB és Lange, Lorcke & Co. gyártmánya.

Korszerü kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Eternit tetőfedőpala burkolólemez cső
mindenütt fényesen bevált
ETERNIT MŰVEK HATSCHEK LAJOS
Budapest, V., Berlini-tér 5.



Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára
Részvénytársaság UJPEST Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

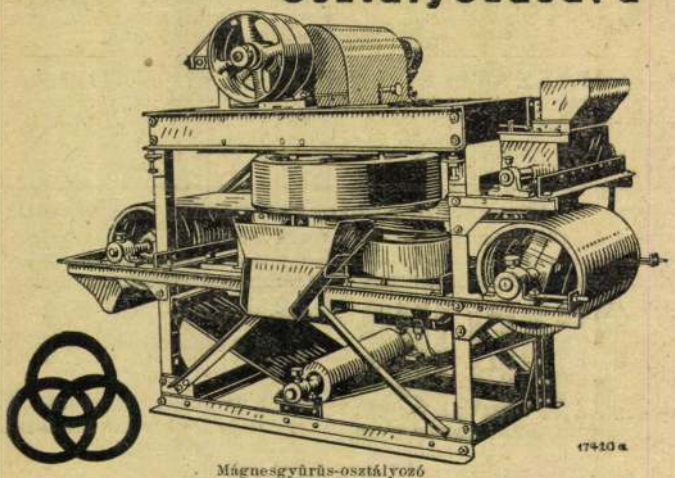
Drótkötélpályák
Aknaszállitógépek
Vitlák
Osztályozók
Kötörők
Vagonvontatók
Függővasutak
Szállitóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

BAMERT
SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

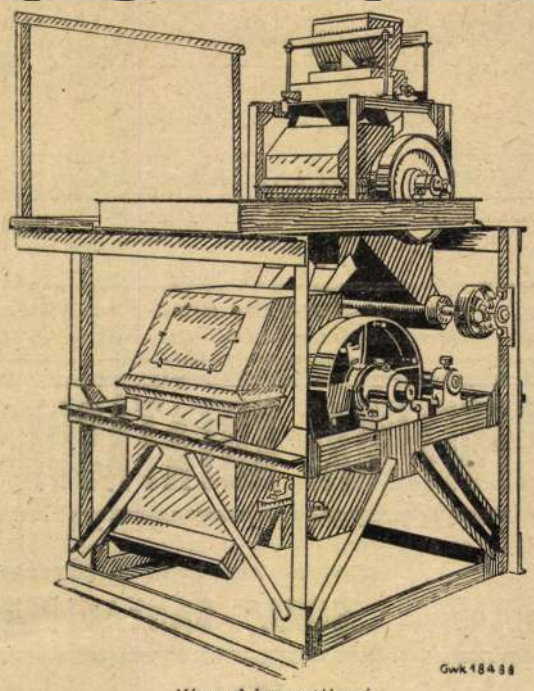
Ulrich-féle bel- és külföldön szabadalmazott

Elektromágneses anyagosztályozó

ón-wolframit ércek
ón-ilmenit ércek
osztályozására



Mágnesgyűrűs-osztályozó



Mágnesdobos-osztályozó

Kérjen nyomtatványokat és árajánlatot.

Képviseli:

Németh Lajos a KRUPP-MŰVEK vezérképviselője
Budapest, IV., Váci-u. 4. Tel.: 382-332, 382-363.

KRUPP GRUSONWERK MAGDEBURG



ASKANIA

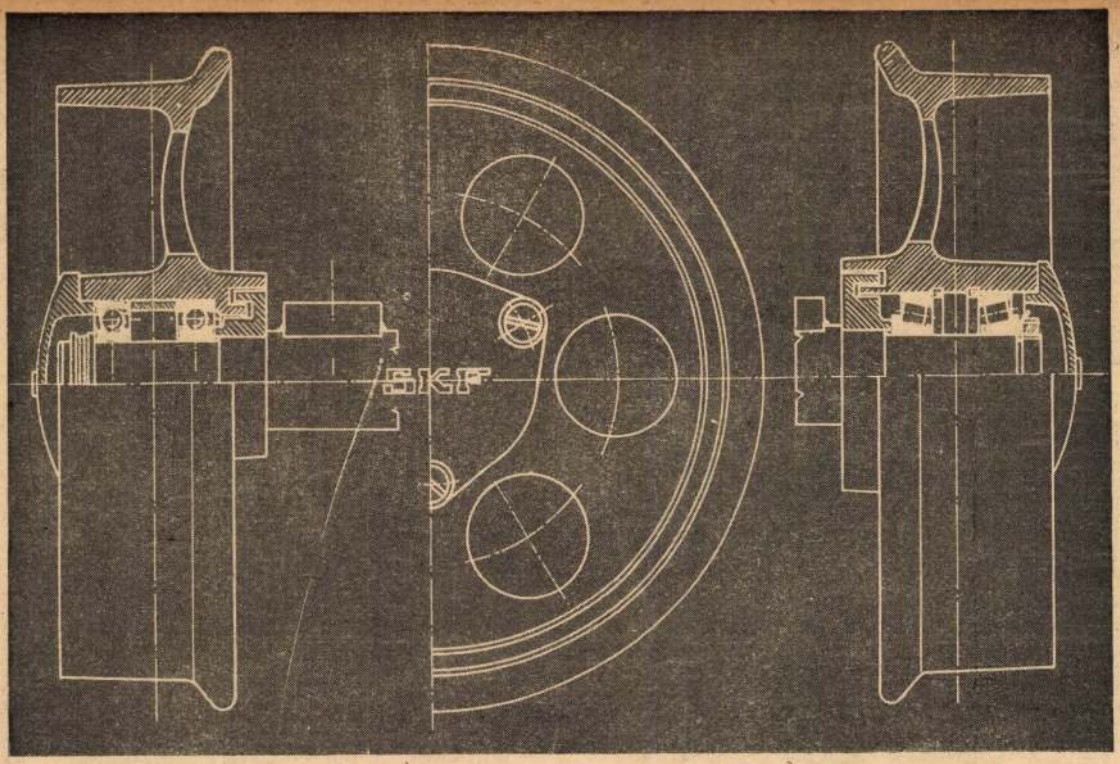
ASKANIA-

szabályozó
és mérőberendezések

megbízható és az üzemgazdaságosságot növelő szervei a legkülönbözőbb ipari üzemek mindenfajta hőtechnikai berendezésének.

Műszaki iroda: Budapest, V.,
Markó-u. 1/A. Tel.: 113—259.

ASKANIA-WERKE
AKTIENGESELLSCHAFT
BERLIN-FRIEDENAU



AZ SKF SZABADON FUTÓ KEREKEK *megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit*

TÖBB MINT 2.500.000 SKF CSAPÁGY FUT LAZA KEREKÜ BÁNYACSILLÉKBEN, A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül forognak.
- SKF gördülőcsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakarítjuk.
- A kerekeket 1—2 évenkint kell csak kenni.
- A csille ürtartalma, a kosár és a tengely között szükséges kisebb távolság következtében emelhető. Az SKF csilletengelyek súlya is kisebb

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, IX. ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: *146-440.
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK
TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DIJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.

Royik Gyula

Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata, készít:

elektromos ívfényes

valamint rekuperátoros gáztüzelésü

acélolvasztó kemencéket,

acéllágyító, forró-lég cirkulációs forma és magszárító kemencéket, hőkezelő és edzéstechnikai berendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó** és **melegen tartó,** valamint lágyító és **hőkezelő** kemencék, **az aluminium** és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi **indukciós** és vacuum kemencéket. Alacsony és magashőfoku kemencék minden célra, elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koksz-, vagy széntüzelésre.

Rákoskeresztur, Malom-u. 20.
Telefon Budapest 425-766.

A visszatért Délvidék legnívósabb faiskolája

„HORTUS"

FAISKOLAI TELEPEK

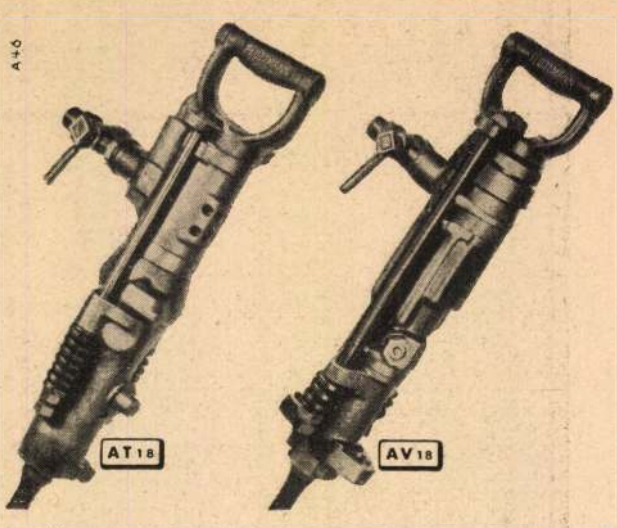
SZABADKA

„Gyönyörűen fejlett sorfák, Populus Robusta, óriásnyárfák, akácok, díszcserjék, örökzöldek, sövénynövények"
Facsemeték, szőlőoltványok, szamócapalánták, málnafélék, dísznövények, rózsák, vásárlása bizalom dolga

KÉRJE NAGY KÉPES ÉS MAGYARÁZÓ INGYENES ÁRJEGYZÉKUNKET

Fővárosi irodánk:

saját házunkban
Budapest, V., Nádor-utca 13.
Telefon: 120—173



Kőzet és furókalapács

Furóüzeme valóban csak akkor lesz nagy teljesitményü ha a kőzetének megfelelő furókalapácsot alkalmazza. Jgen kemény kőzetben például a Flottmann féle AV 18 typusu, keménykőzet-furókalapács felel meg. Ez a kalapács hosszu lökettel bir az egyes ütések tehát különösen erőteljesek, és igy a furóél a legkeményebb kőzetbe is be tud hatolni. A furó forgatása szintén megfelel a kemény kőzetnek, vagyis a furóél kopása minimális.

Ha azonban normális furólyukakat középkemény, vagy keményebb kőzetben kell előállitani, akkor alkalmazza a Flottmann féle AT 18 typusu furókalapácsot. Ennek lökete rövidebb, ütései tehát sokkal gyengébbek és igy a furó csak oly mélyen hatol a kőzetbe, hogy annak kifogástalan forgatása biztositva maradjon.

A Flottmann gyártmányok között minden kőzet számára megtalálható a megfelelő megbizható és kipróbált furókalapács.

Flottmann azonban nemcsak furókalapácsokat, hanem stabil és hordozható légsüritőket, fejtőkalapácsokat, furótámaszokat, vizöblitőfejeket, forgófurógépeket, rázócsuzdákat, szellőztetőket, szivattyukat, furóélesitő és zömitő-gépeket, továbbá betonbontó-és ásókalapácsokat valamint pneumatikus döngölőket is gyárt.

Flottmann

FLOTTMANN G. M. B. H. · WIEN XIX
Grinzinger Straße 117

Magyarországi vezérképviselet:
Strommayer Sándor okl. gm. és Társa, Budapest VI., Podmaniczky- u. 18 Távbeszélő: 113—925

LXXV. évfolyam. 6. szám. Budapest, 1942. március 14

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPITOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
Erdély bányászata a román uralom alatt és a román bányajog	131	Hírek	143
Nyersanyaggazdálkodás hatása a szerszámacélok fejlődésére	138	Egyesületi ügyek	148
		Hirdetések	149

Erdély bányászata a román uralom alatt és a román bányajog.

Írta: ANGYAL MIKSA m. kir. bányatanácsos.

(Folytatás.)

A román bányaipar ismertetésének keretében csupán az előfordult nevezetesebb eseményeket fogom kiemelni.

1918. évet követőleg a háború alatt nagy fokú hanyatlásnak indult aranybányászat nagyobb lendületet vesz. Nemcsak az u. n. őstermelő aranybányászok térnek vissza erdélyi-érchegységbeli tűzhelyeikhez, ahonnét a háború alatt egyéb fontosabb hadiipari üzemekhez vezényelték őket, hanem a nagyobb magánvállalatok és az állami fémbányászat is visszanyerik törzsmunkásságuknak nagy részét. Az első évek még a csökkent termelés jegyében telnek el, ami részben a lehanyatlott munkástársadalommal folytatott állandó küzdelemnek tulajdonítható, másrészt pedig annak, hogy úgy a magán-kisbányászatnak, mint a nagyvállalatoknak, megfeszített munkával kellett a felhagyott és összedőlt földalatti vágatokat helyreállítaniok és még napjainkban is akadnak — különösen a verespataki kerületben, — régebben igen jóhírű kisbányák, megközelíthetetlen állapotban. Ennek tudható be, hogy az aranytermelés 1919—1920. években csak évi 700 kg. körül mozog. Már 1921-ben 1100 kg-ot termel az ország, amely mennyiség eleinte lassan, majd pedig az usztató eljárás alkalmazása mellett rohamosan növekszik.

Az 1924-ben megjelent első román bányatörvény a jogszerzés módjait, ha nehéz és homályos formában is, de némileg mégis tisztázta és akkor már, különösen az Ó-királyság területén, hatalmas vagyonok gyültek össze egyesek kezén. Ezeknek egy része az aranyvidék felé igazodott, ott keresve magának elhelyezkedést, további szerencsés gyarapodás reményében. Az ország társadalmának legkülönbözőbb rétegei indultak útnak, különösen az Érchegység felé.

Természetesen oly régi bányavidéken, mint az Erdélyi Érchegység, mely több évezredes multra tekint vissza, új, eddig ismeretlen területekről, melyek amerikai méretű meglepetéseket rejtegetnek, nem lehetett szó, miért is e foglalások már rövid időn belül, a már üzemben levő jól menő aranybányák körül torlódtak össze.

Így történt azután, hogy a megszállás első éveiben hirtelen nagy számban jelentek meg egyéni és társas vállalatok és új részvénytársaságok, amelyek óriási összegeket hátrahagyva, hamarosan vissza is vonultak. Ezek kellő felkészültség és ismeretek nélkül jöttek

be az ősrégi bányászivadékok soraiba. Elképzelhető, hogy mennyi távolvidéki és bennszülött kalandor jelentkezett hirtelen, akik éveken keresztül vezették és hitegették az új vállalkozókat általuk titokban ismert gazdag lelkek igérgetésével és kerestek vagyonokat.

A vállalkozási kedv tehát 1925-ig, sok és nagy csalódás után alaposan megcsappant. Nemsokára azonban az Alsófehér-megyében fekvő Nagyalmás község határában az „Albini" bányatársulat bányáiban oly gazdag előfordulásokra bukkantak, aminőkre évtizedek óta nem volt példa, s melynek híre nagy feltűnést keltve, hamarosan országszerte elterjedt. Itt a Nyágra nevü hegy andezit kapuja mellett, aránylag igen kis területen, láva-szerü brecscsiás tömzsben és az ebben képződött telérekben igen gazdag, főleg telluros ércek fordulnak elő, amelyekből ma is kitermelik az évi 100—120 kg. aranyat. Ez volt az első nevezetesebb eseménye Erdély megszállott részének az aranybányászat szempontjából. A híressé vált kis bánya mellett már kezdetben gombamódra felszaporodtak a kis és nagyobb vállalkozók, komoly és kevésbbé komoly társaságok és milliókat fektettek be a közvetlen szomszédságban folytatott nagyszabású kutatásokba. Ugyszólván átfúrták az összes szomszédos hegyeket.

E kis bánya meglepetésszerű felvirágzása 1930 körül ismét az aranyvidékek felé vonzotta a vállalkozási kedvet, amely most már komolyabb formában rendszeres és szakszerü terveket dolgozott ki, anélkül azonban, hogy gyakorlatilag megoldotta volna a kitűzött feladatokat. A román vállalkozás türelmetlensége most is megakasztott minden komolynak látszó törekvést.

Ilyen említésre méltó tervek voltak a következők:

Elsősorban egyik verespataki aranytermő hegynek, a Csetátyénak teljes letarolása és feldolgozása, amit az állam akart megvalósítani. A már eddig is keresztül-kasul kivájt hegyből vett próbák 2—3 gr/t aranyat mutattak, ami nagy termelést és külfejtést feltételezve, elegendőnek igérkezett. Szükség lett volna azonban az ottani őslakosságnak a hegyben fekvő régi jogait megszerezni. Minthogy azonban a lakosság egyedüli foglalkozásától látta magát megfosztva, bizonyos fokú, de nem legyőzhetetlen nehézséget támasztott. Itt már hiányzott az intézőkörök kitartása és a terv rövidesen el is aludt.

Mint egy kolozsvári részvénytársaság megbizottja, évekig dolgoztam egy úsztatóműves üzemterven, melynek rendeltetése lett volna a Kirnyik-hegyben levő üzemen kívül álló kisbányák bérbevétele és az érceknek úsztató-eljárással való feldolgozása, ami mellett időnként az ottani több száz darab fanyilas zúzó terményeit is vállaltuk volna további feldolgozásra, amelyből az illető zúzómunkások a durvább szabad aranyat már kiszérelték. Dacára, hogy e terv megvalósítása a legjobb mederben haladt előre és hogy az első kisérletekre, a bányák újranyitására, stb. már mintegy 2 millió leit költöttünk el, a társaság a vállalkozás komoly kiviteléhez, a várt újabbi bányatörvény-módosítás iránti aggodalomból hirtelen kedvét veszítette és Verespatakot ezzel otthagytuk.

1934 körül némi figyelem terelődik az Alsófehér-megyében fekvő piáni aranytorlatok felé. Az akkori évek bővelkedtek helyi zivatarok és nagyobb esőzésekben. Ezeknek közvetlen hatása volt a Felső-Pián község feletti hegység lejtőinek letarolása, nagyobb hordaléktömegeknek a mellékvölgyekbe való leszállításával. E tömegekben található durvább aranyszemek a község lakósainak hosszú évszázadokon át nyujtottak megélhetést. Az 1918 előtti magyar uralom az itteni falusi lakosság által rendszeresen üzött aranymosást nem akadályozta meg, azt egyszerű aranymosási engedéllyel lehetővé tette. A román uralom alatt a lakosság helyzete lényegesen megváltozott. A termelési jogok a legnagyobb nehézségek árán voltak csak elnyerhetők, s a rejtett úton való aranytermelés az életbeléptetett szigorú rendelkezések folytán veszélyessé vált, annál is inkább, mivel az arany kizárólag csak az állami beváltó hivataloknál, vagy a román nemzeti banknál volt értékesíthető. Alsó- és Felső-Pián vidékén nehány zártkutatmányi engedélytől eltekintve, a román uralom alatt, egyéb bányajogszerzés 1940-ig nem történt. Mindez akadályok ellenére is, a nemzeti bank kiküldötteinek állandó ellenőrzése mellett is, a fentemlített zivataros években lekerülő hordalékból, ha elvétve is, nagyobb súlyú aranydarabok kerültek jogosulatlanul a lakosság birtokába. Magam láttam 180—200 gr-os darabokat is, melyek a titkos hírverés útján a köztudatban feltűnést keltettek. Itt is az űzérek nyerészkedtek legtöbbet, nevetséges olcsó áron vásárolván össze a hatósági ellenőröktől rettegő lakosoktól a lelt aranydarabokat, miket

azután a városokban 3—4-szeres áron értékesítettek.

A zártkutatmányosok részéről a terület tanulmányozásával bíztak meg, ebben a minőségemben a következő helyzet alakult ki előttem. Felső-Pián községét környező hegyek a rómaiak és dákok idejébe visszanyúló bányászkodás nyomait mutatják, korukra emlékeztető leletekkel, 15—20 km hosszú csatornarendszerükkel és nagyarányú külfejtésekkel. A hegység mintegy 600 m tengerszintfeletti magasságig, több km átmérőjű körzetben, valószínűleg óharmadkori, esetleg középkori üledékekből áll, főleg vörös agyagpalákból, melyek közé kvarckonglomerát-fekvetek települtek. A konglomerátot alkotó kvarc-darabok tökéletesen le vannak gömbölyítve. E fekvetek tartalmazzák a durvaszemű aranyat, mely azonban csak elvétve és esetlegesen fordul elő kisebb-nagyobb darabokban. Apróbb szemű, egyenletesebb aranybehintést e régibb torlatokban sehol nem figyeltem meg, így tehát rendszeres kutatásra, még kevésbé termelési eljárásra, semmiféle megoldást nem találtam. A felsőpiáni torlat-terület másodlagos aranyelőjövetelt zár magába, melynek elsődleges előfordulásai ma már nem létező régi jellegű kvarcos arany-telérek voltak, valahol a kudzsiri, nagyszebeni és fogarasi havasokban, melyeknek végső maradványai a kudzsiri hegységben, valamint a Déli Kárpátoknak déli lejtőjén, Valea lui Stan-on, a cozinai rétegek mellett, ma is feltalálhatók. Ez utóbbi helyen jelenleg is folyik rendszeres aranybányászat.

A felsőpiáni hegységet a csapadékvizek szűk, meredek partú vízmosásokkal szaggatják meg és tarolják le, várfal és toronyalakú képződményeket hagyva hátra. Felhőszakadások után levonuló friss, kvarcos kavicsmorénák alkalmasak az aranydarabok felkutatására.

Lejjebb, Alsó-Pián község környékén találjuk meg az aranynak harmadlagos települését, részben a régebbi korokból eredőleg, részben az alluviumban és mindkét esetben a másodlagos előjövetel továbbszállításából és finomabbra felmorzsolt anyagából jött létre. Itt már számottevő oly hordaléktömegek állapíthatók meg, melyek finomabb és egyenletesebben behintett aranyszemeket tartalmaznak.

Minthogy a hordalék fekvőjét vízáthatlanság szempontjából alkalmasnak találtam, egy e célra összehozott vállalat, buzdításomra megtette az előkészületeket bányajogok szerzésére és a szükséges tőke előteremtésére, hogy az alsópiáni fínomabb hordalék egyes részeiből egy új eljárás segítségével az aranytermelést megindítsa.

Csak röviden érintem e helyen ezt az új módszert, mely abban áll, hogy a hordalékban foglalt aranyszemeket cyánluggal kioldjuk anélkül, hogy a hordalék megmozgatása szükségessé válnék. A hordalékot u. i. egész a vízhatlan fekvőig könnyen beléje verhető vasgerenda-falakkal, vagy fúrólyuk-sorozatokkal kisebb térfogatokra osztjuk fel. Fúrólyukakon keresztül friss cyánlúg-oldatot engedünk le, mit a kísérletek által megállapított időtartam leteltéig hagyunk bent a hordalékban, hogy oldóhatását kellő mértékben kifejtse. A meghatározott idő letelte után kiemeljük a lúgot s belőle az ismert eljárásokkal a nemes fémeket kiejtjük. Ahol talajvizek áramlanak, ezek segítségével továbbítjuk a magasabb helyeken elhelyezett fúrólyukakon befolyatott lúgot, amit azután az áramlás irányában bizonyos rendszerben elhelyezett fúrólyukakon keresztül emeltek ki.

Sajnos, mind e jó eredményeket igérő tervek, két évi utánjárás ellenére sem valósulhattak meg és még oda sem jutottunk el, hogy a berendezés előkészítéséhez és a helyi kísérletekhez szükséges kutatási engedélyeket elnyerjük. A vállalkozási terv végül is, a sok eredménytelen próbálkozás után végleg megszünt.

1932-ben újraéledőben volt Kolozsvártól nem messze, a Hideg-Szamos völgyében, a régi László József-féle aranybánya, mely Erdélyben az egyedüli, még le nem tarolt, idős jellegű kvarcos előfordulást képviseli. Igen gazdag, de rendkívül kemény zúzóércet bányásztunk itt. Az előfordulás kristályos- és csillámpalák közé bepréselt kvarc-lencsék és telepekből áll. Az arany a kvarcban beszórt pyrit-, kalkopyrit- és galenit-szemekhez van kötve. A sok próbavétel közül egyikben egy párisi laboratórium 16, egy másikban 4 gr/t platinát állapított meg. Itt is a sok költekezés után a vállalkozási kedv ellanyhult.

1932 után, az állástalanság és munkátlanság nehéz éveit élve át, a Zalatna körüli hegységek alapos átvizsgálásával töltöttem el időmet és főleg a kárpáti homokkővonulat felső kréta-korú meszes rétegei és törési vonalai érdekeltek, amelyekben gipsz- és aragonit előfordulásokat sejtettem. Itt a felső krétából álló magasabb hegysorozat alatt egy mediterrán korú kisebb hegysorozat vonta magára figyelmemet, mely sajátságos kékes színezetű, a felületen könnyen málló homokkövekből állott. Ezt szétdörzsölve és kézi szérkével megvizsgálva, kvarc, magnetit, gránát és turmalin törmelékből találtam összetéve. Egy alkalommal ösztönszerűen arra gondoltam, hogy anyagjuk azonos az idősebb kvarcos aranytelérekével, s megelemeztetve, ismételt próbavételek után egy kb. 1 km átmérőjű központi részben tonnánként 3—5 gr, egy kb. 10 km hosszú és 1 km széles övben pedig 1—2 gr aranyat állapítottunk meg, ami mellett az ezüsttartalom egyes nagyobb területen 80 gr-ig is felemelkedett.

Rövid idő alatt három pénzcsoportot sikerült összehoznom, többségben erdélyi német gyárosokból és ottani bányatulajdonosokból, s 35 db zártkutatmányt kértünk egyenként 100 ha területtel. Ha átlagosan 1 gr-mal számítjuk

is az aranytartalmat, a mediterrán üledékek vastagságát pedig az észlelt legkisebb 50 m-rel, holott azok sok helyen 1—200 m vastagságot is elérnek, akkor is egy zártkutatmányból 80—90.000 kg arany volna kihozható. Fazék Gyula kartársunk, akihez a feldolgozás lehetőségének megállapítása végett fordultam, többszöri kísérleteivel az eddig ismert legjobb lugozási eredményeket hozta ki, a legkisebb cyánfogyasztás mellett.

Kedvező jogviszonyok mellett óriási méretű tervek valósulhattak volna meg a helyzet azonban odaalakult, hogy 1936-ban a zártkutatmányokat kérvényező kisebbségi magyar és német neveket félhivatalos felszólításra román nemzetiségű személyek neveivel kellett felcserélnünk és az egész eljárást elölről kezdenünk. A bécsi döntésig azután 6 db zártkutatmányra az engedélyezési eljárás megindult, a többi kérvények azonban meg sem mozdultak.

Ez az érdekes előfordulás nem egyébb, mint egy valamikor létezett hatalmas folyam delta-képződménye ,ahova ma már nem létező régi kvarcos aranyteléreket tartalmazó hegységek anyaga hordódott le és ahol a nagyobb fajsúlyú nemes fémeknek természetes módon való töményítése és lerakódása következhetett be.

A zalatna-vidéki példából kiindulva ezután minden hasonló geológiai és kőzettani alakulatot aranytartalom szempontjából kellő figyelemmel kísértem és így találtam megközelítő képződményeket a beszterce-naszódmegyei Szálva községtől É-ra fekvő fővölgyben, ahol azonban a homokkó-rétegek jóval vékonyabbak és aranytartalmuk is lényegesen alacsonyabb.

Legkomolyabb kutatómunkát a brádi „Mica" r. t. folytatott, amely hivatását felismerve, lehetséges aranyelőfordulások felkutatása végett számos, sok km-re terjedő táróval, egyész hegyvidékeket fúrt át, különösen Sztanizsa és Botes-Bucsum környékén. Csakis egy helyen mutatkozott közepes eredmény Nagyalmás és Sztanizsa között, míg a legnagyobbszabású altárójában, a botesi és vulkoji hegytömeg alatt, boldogult Pálffy Mór főgeológusunk megállapítása nyert beigazolást, melyszerint a felső részeiben valamikor igen gazdag teléreket tartalmazó hegység nem egyébb, mint egy gombaalakú andezit-ömlés, mely lefelé egy összeszűkülő kürtőben folytatódik. Kárpáti homokkövön kívül tehát csak egy kb. 60 m széles vulkáni oszlopot harántoltak át a sok km hosszú altárójukkal.

Említésre érdemes esemény a kimerülőben levő nagyági bányakerület fellendülése. Ez a bánya 1928-ban a legválságosabb helyzetbe került és emiatt a figyelem a régi hányókra és a bányában elhelyezett nagymennyiségű tömedékre terelődött, amelyeknek telluros érceit a régi szérelési eljárásokkal haszonnal nem tudták kinyerni.

Még a régi magyar uralom alatt megállapították, hogy egyes nagyági hányók, még nagy átlagban is, 4—5 gr/t aranyat tartalmaznak. Majd később, az 1928. válságos évet követőleg, a román vezetőség lassanként hozzáférhetővé tette a régi tömedékelt fejtőhelyeket is, ahol a tömedék aprójából, valóságos dúsérceket, 90—120—150 gr/t aranytartalommal sikerült kiválogatni. Emiatt sok kemény és méltatlan bírálat érte a románok részéről a magyar bányamérnöki kart, ami azonban a régi viszonyoknak a románok által való téves megítélését mutatta. Nem vették tekintetbe azt, hogy a szóban forgó tömedékek még abban az időben kerültek a kivájt üregekbe, mikor a tellurércek felismerése még nagyon kezdetleges állapotban volt, vagy pedig azokat egyáltalában nem ismerték. Egyébként is, a tellur-érceknek a pirites előjövetelektől való megkülönböztetése csupán rátekintés által, sok esetben igen nehéz. A bányáknak idegen helyekről hozott új munkáscsapatokkal való betelepítése is okozhatta azt, hogy a legszorgosabb felügyelet mellett is a válogatás időnként hiányosan működött, amíg az ércek felismerését az új csapatok elsajátították. Erdélyben több helyen találunk arra példát, hogy gyengébb és finom behintésű telluros ércek a bányászok figyelmét nem keltették fel, azok jelenlétét nem is sejtették, s nemcsak a rómaiak idejében, de napjainkban is, mint silányabb kénkovandos közöket benthagyták azokat. A fentemlített „Albini"-bánya felvirágzásának kezdete ily telluros ércek felismerésével függ össze, mikor a rómaiak idejében és a mult század vége felé közvetlen a felszín alatt hátrahagyott érceket a kézi szérelés helyett tüzi úton kezdték vizsgálni. Ily eljárás mellett voltak kisebb, 1—200 kg súlyú lefejtetlen és teljesen silánynak látszó közök, melyek 10—15.000 gr/t eredményt adtak.

Nagyágon a régi hányók és földalatti tömedékek anyagával végzett úsztatási kísérletek után, 1935-ben a csertési völgyben felépült az új úsztatóberendezés, napi 260 t feldolgozó képességgel. Nagyág községből kiindulólag az anyag leszállítására sodronykötélpálya épült. Az ércelőkészítőműbe feladott nyers anyag keverésaránya: 50% hányó 3—4 gr/t, 35% tömedék 6—10 gr/t és 15% frissen termelt bányaérc 8—15 gr/t aranytartalommal. Az így fellendített nagyági bányaüzem 1938-ban az összes román állami bányák, — beleértve ide a nagybányai kerületet is, — aranyos-ezüst termelésének csaknem 30%-át szolgáltatta.

A brádi aranybányák igen erős fejlődést mutatnak úgy a feltárt készletek növekedésében, mint a létesített berendezésekben. Tulajdonképen egész Románia területén csakis ez az aranybánya illethető a gazdag jelzővel. Ez a bánya közvetve is hozzájárult az egész aranykerület fellendítéséhez azáltal is, hogy 1936-ban a gurabárzai telepén hatalmas villamos központot épített, melyet saját termelésű cebei

szénbányájából táplál s 60 ezer voltos távvezetékével behálozta úgyszólván az egész érchegységet s nemcsak a saját nagyalmási, zalatnai, bucsumi, stb. aranybányáit látja el árammal, hanem a zalatnai kohót és más idegen vállalatokat is.

Az állami bányák közül Verespatak általában hanyatlásnak indult, aminek oka részben a feltárások elhanyagolására vezethető vissza. Régibb időkből származó biztosító pillérek kirabolása alkalmával néha látszólagos fellendülés mutatkozik.

A nagybányai kerület aranybányáinak fellendülése az úsztató eljárás meghonosításával van kapcsolatban.

Az aranynak a román nemzeti bankhoz való beszolgáltatása 1924 után kötelező volt s minden vele űzött kereskedést a legszigorúbban bűntettek. 1940 év felé a kormány a legnagyobb erőfeszítést teszi meg ahhoz, hogy az aranytermelést, még áldozatok árán is, növelje és főleg, hogy a szegény érceket is megmentse a termelés számára. Az arany árát rohamosan emeli. Amíg 1935-ben 1 kg színarany ára még csak 3700 P volt, 1940-ben alapárnak már 7700 P-t állapítottak meg, amelyhez járult még állandó jutalom címén 666 P és 15 gr/t-án alóli ércek feldolgozásánál arányos jutalom egészen 3 gr/t-t tartalmazó ércekig, amely jutalomnak nagysága pl. 14 gr-os ércnél 110 P, 9 gr-osnál 1000 P, 3 gr-osnál pedig 6200 P volt, úgy hogy egy 3 gr-os ércből nyert 1 kg aranyért a román nemzeti bank 14.500 P-t fizetett. Fenti összegeket kikerítés után mutattam be. Mikor már ez árakat szabályozó minisztertanácsi határozat életbelépett, eszméltek rá az illetékes hatóságok a végrehajtás igen nagy nehézségeire. U. i. magam voltam annak tanuja, hogy egy nagyobb vállalat, miután a hó első 3 hetében feldolgozott 4—5 gr-os érceket, a hó utolsó hét napján meddőt adagolt az ércelőkészítőjébe, egy másik vállalat pedig üzemeinek rendeletet adott ki, hogy a csille raksúlyát az eddigi 500 kg helyett a jövőben 700 kg-mal számítsák. A számításuk saját szempontjukból igen helyes volt, mert elértek oly alacsony aranytartot, melynek alapján egész havi termelésük értéke nagy ugrással felszökkent. U. i. minél szegényebb érceket ről volt szó, annál nagyobb volt a jutalom már 1 gr különbségnél is. Ez a különbség 4 és 3 gr között 1.900 P, 9 és 8 gr között pedig csak 300 P volt. Erre a nemzeti bank ellenőrző szervei elözönölték a bányákat s elrendelték a lepecsételt önműködő hídmérlegeknek a beszerzését, amire a vállalatok igen nagy összegeket költöttek. A sok kísérlet és javaslat eredményét, a bécsi döntés utáni eltávozásom miatt, már nem volt alkalmam látni, mindenesetre megállapítható, hogy fenti rendszer csak visszaélésekre adott alkalmat.

Románia aranytermelése 1919-ben 733, 1932-ben 3.191, 1935-ben 4.600, 1939-ben pedig 5.000 kgon felül volt. Az ezüst e mennyiségeknek körülbelül kétszeresét tette ki.

Az 1937. évi bánytörvény külföldi tőkék figyelmének az erdélyi aranybányászat felé való terelése céljából oly intézkedést hozott, hogy amennyiben azok új feltárásokat tesznek és új berendezéseket létesítenek, a befektetés amortizálásának megkönnyítése érdekében egy bizonyos transfer-engedményben részesítendők. Így évi 1.000 kg színaranytermelés esetén ez értéknek 10%-a, 2.000 kg-nál 25% és 2.000 kg-on felül 30% vihető ki külföldre.

Mielőtt a többi ásványkincs bányászatának sorsára rátérnék, egy általános fogalmat kell azokról alkotnunk. 1930-ban Parker Willis amerikai professzor azt írja a bukaresti *Argus* 'ímű közgazdasági lapban, hogy kőolaj, földgáz ásvány- és fémkincsek tekintetében Romániára fényes jövő vár és kevés ország tud e tekintetben vele versenyezni. Ez az állítás túlzott. Az ország egyedül kőolajban, földgázban, barnaszénben és kősóban gazdag. Aranyban csak volt gazdag, de nem is lehet már az, a trákok, rómaiak és dákok által űzött intenzív bányászkodás után, akik a felsőbb szintekről az ércek javát már kiszedték s egész hegységeket taroltak le vagy vágtak át a külszínen. A 14—16. században Erdély bányaipara a világon az első helyek egyikén állott. Mindez érthetővé teszi azt, hogy a brádi bányák kivételével, a többi összes elsődleges aranyelőfordulások vagy kimerülőben vannak, mint pl. a brádiakon kívül csaknem az összes érchegységbeli bányák, vagy pedig alacsony vagy közepes gazdaságúnak, mint pl. a nagybányaiak.*

A vasércbányászat körül nevezetesebb megemlíteni való nincs. Az érckészletek korlátoltak, vagy pedig rossz minőségűek. Új leletek, feltárások nincsenek. A termelés az általános gazdasági válság következtében 1930 után erősen csökken. Míg 1926-ban 103.000 és 1930-ban 92.000 t., addig 1931-ben 62.000, 1932-ben pedig csak 8000 t. 1933-ban ismét gyenge növekedést mutat 13.000 t.-val, de 1938-ban már eléri a 39.000 t.-t. Resicán 1930 körül az acélgyártásnál felhasznált nyersanyag 65%-a, az öntöttvas-gyártásnál pedig annak 25%-a ócskavas volt.

Egyik legfontosabb bányászati nyersanyagunknak, a kénkovandnak sorsáról, ennek terjedelmesebb volta miatt, lapunkban közölni szándékolt külön leírásban fogok megemlékezni.

Réztermelés tekintetében a megszállt területeken Balánbánya és néhány nagybányavidéki előfordulás jött tekintetbe. Az óradnai havasok közötti előfordulások a kedvezőtlen földrajzi fekvés következtében kiaknázatlanok maradtak. A Dobrudzsában levő altan-tepei rézzel együtt az ország réztermelése 1921-ben 109.000, 1930-ban 169.000, 1931-ben csupán

* Azt hisszük, a nagybányai kerületben még igen sok a feltárni és kutatni való. *(A szerkesztő.)*

174, 1932-ben 109.000, míg 1938-ban már 580.000 kg.

Az ólomtermelés 1921-ben 580.000, 1930-ban 984.000, 1931-ben 1,313.000, 1932-ben 1,937.000, 1938-ban 6,400.000 kg., tehát az 1921 évivel szemben több, mint tízszeres. A visszacsatolás után Románia csaknem teljesen ólomércek nélkül maradt. Mint halljuk, a zalatnai kohóban nemesfémeket ólmosítani nem is tudnak, s az aranytartalmú marákat Dicsőszentmártonban dolgozzák fel valamilyen különleges eljárással. Erős kutatás folyik ólomércek után Rézbányán.

Mangánércbányászat az ÉK-i Kárpátokban folyt, ahol a mangánelőfordulás az ottani kristályos palákban hosszan elhúzódó öveket képez. Dacára nagyobb elterjedtségének, kevés helyen, csak Bukovinában, Macskamezőn és a Bánátban termelhető némi haszonnal. A magánérctermelés 1921-ben 3.000, 1930-ban 33.000, 1932-ben 5.000, 1938-ban 60.000 t.

Csaknem minden ércfajtánál azt látjuk, hogy a termelés feltünően változik évről-évre és nagy ugrásokat mutat. Ebben a tervgazdálkodás hiánya, a jogbizonytalanság, a pártpolitikai harcok, stb. játszottak nagy szerepet.

Krómércet, mely a Bánát déli részén fordul elő, csak néhány vagonnal termeltek a világháború után.

A biharmegyei Rézbányán francia érdekeltségű vállalat 1939-ben új és korszerű berendezéssel molybdän, majd pedig bizmuttermeléshez fogott. Ez a bánya az utóbbi időben német érdekeltség alá került.

Nevezetesebb események a fémbányászat körében nem fordultak elő, rátérek a szénbányászat sorsának rövid ismertetésére. Mint a megnagyobodott Románia legfőbb szénmedencéjének, a Zsilvölgyének ismertetésére szorítkozom csak, amelyhez hasonlóan alakultak a többi szénelőfordulások körülményei is.

A Zsilvölgyének 1895. évi $^1/_2$ millió t termelése 1913-ban már 2 és $^1/_4$ millióra növekedett. Ez a szám az 1918. évi összeomlás alkalmával $1^1/_2$ millióra esik le. A szénbányáknak a világháború alatti kényszerű kirablása úgy a földalatti terekneknek, mind a berendezéseknek nagyfokú leromlását vonta maga után. Ehhez járult még a munkásságnak szélsőséges magatartása, ami a vállalatokkal való állandó elkeseredett küzdelemre vezetett. A fegyelem helyreállítása úgy a kormány, mint a szénbányavállalatok részéről súlyos áldozatokat követelt. A munkásmozgalmaknak általánosan nemzetközi színe alól azonban a magyar nemzeti érzéshez való hűség gyakran felütötte a fejét. Így a román intéző körök kétféle veszélyt is láttak ebben a helyzetben. Ennek lett aztán az eredménye a bekövetkezett átalakulás. 1922-ben a Salgótarjáni Rt. nacionálizálódik a Petrosani Rt.-gá. Ugyanezt teszi 1926-ban az Urikány—Zsilvölgyi Rt., átalakulván a Lupeni Rt.-gá. Ezzel a két ténnyel a román kormány nagy győzelmet lát elérni, s évekig olvassuk lépten-nyomon a legkülönfélébb szak- és gazdasági irodalomban, hogy a kormánynak e sikerei után a szénbányászatban a megujhodás korszaka következett be, a munkásság egy varázsütésre elvesztette méregfogait, mert megnyugodott, hogy most már a román nemzeti érdekekért dolgozik, — új feltárások történnek, új beruházások létesülnek és soha nem látott fellendülésnek indul a szénipar.

A megnagyobbodott Romániában 1931-ben a következő szénkészleteket találjuk: kőszén 26 millió, barnaszén 1.656 millió és lignit 1.110 millió tonna. Minthogy pedig az elért legnagyobb termelés, mely 1929-ben volt, 3 millió tonnára rúgott, az ország több száz évre volna szénnel jelenlegi határai ellátva.

Kisebb mennyiségű, jó minőségű szenek behozatalára rászorul ugyan az ország, de e mennyiség a belföldi szenek minőségének fokozatos feljavítása következtében állandóan csökken. Míg a behozatal 1929-ben 250.000 t volt, 1932-ben ez több, mint a felére csökkent. A behozatal 39%-át Lengyelország, 38%-át Törökország, 14%-át Anglia szolgáltatta, a maradékot pedig más országok.

A fejenkénti szénfogyasztás Romániában rendkívül alacsony, 130 kg. fejenkint, tehát még az oroszországi értéket sem éri el. Belgiumban ez 4.000 kg-on felül van.

A belföldi széntermelésnek 75%-át a román államvasutak veszik fel. Ez az intézmény azonban 1930 körül gazdasági okokból az ú. n. pakura tüzelésre kezdett áttérni. Ennek másik okát képezte az a sok kellemetlen körülmény, mely a Predeál melletti hosszú és emelkedő pályával bíró alagutakban a belföldi szénnel való fűtés mellett felmerült az alagutak levegőjének megmérgezése által. E vasúti pályának egymást sűrűn követő és hosszú alagútjai nem a mai forgalom számára készültek. Egyrészt az új, nagyteljesítményű óriás-mozdonyok a számításba vett füst és égési gázok tömegének többszörösével töltik be azokat, másrészt a növekvő forgalomnak megfelelően az egymás után átvonuló vonatok oly sűrűn követik egymást, hogy a közbeeső rövid szünetek alatt, különösen kedvezőtlen légáramlás mellett, az alagutak kiszellőződni nem tudnak, a füst és égési gázok halmozódnak és bennük a légkör az emberi szervezet számára tűrhetetlenné válik. Az államvasutaknál a pakura-fűtésre való áttérés lényegesen csökkentette az ország szénfogyasztását, amihez hozzájárult az általános gazdasági válság is, mely a vasutak forgalmát erősen korlátozta és emellett egyéb ipari ágaknál is csökkent az üzleti tevékenység.

Hogy a válságot, mely ezáltal a szénbányászatot fenyegette és hogy a kőolajtermelés és széntermelés között a megkívánt gazdasági egyensúly helyreálljon, az állam irányító hatalmának kellett közbelépnie és pedig elsősorban a szénbányavállalatokat kényszerítve arra,

hogy a szén minőségét mosással, úsztatással, brikettezéssel, stb. lehetőleg feljavítsák, már azért is, hogy a szénbehozatalt, mely csakis a jóminőségű szenekre szorítkozott, ki lehessen teljesen küszöbölni. Így aztán 1931-ben a kormány több helyes intézkedést léptetett életbe és kétéves termelési és fogyasztási tervet dolgozott ki: az ú. n. *tűzianyagfogyasztás protokollumját.* Ez többek között a vasutakra nézve a szén- és nyersolajfogyasztás arányát 7:2-ben írta elő, a szénárakat 10%-kal csökkentette és megengedte a vasutaknak, hogy 1933 május hó 1-től kezdve semmi olyan szénszállítmányt át ne vegyenek, melynek elgőzölögtetési képessége 4-en alul áll.

A vasúti forgalom további csökkenése miatt azonban az államvasutak a protokollumban vállalt kötelezettségeknek nem tudtak eleget tenni s így a szénbányák kénytelenek voltak termelésüket még nagyobb arányban csökkenteni. Ekkor kezdődtek a nagyarányú munkáselbocsátások és 1933-ban a Petrosani Rt. 17 bányája közül 6-ot látunk üzemben és 18 ezer munkás helyett csak 6.500 dolgozik. Ezeket is 1036—37-ben havonta csak 13 műszakban dolgoztatják. Később a helyzet a vállalat által a Zsil-völgyében létesített nagyobbszabású ipartelepek következtében valamit javult. Jelenleg, mint hírlik, ismét nagyfokú válság elé néz a Zsil-völgye, ami természetes is, mikor az ország vasúti hálózatának jelentős részét elveszítette a visszacsatolások alkalmával.

Áttérve most az utolsó említésre méltó ásványelőfordulásra, a földgázra, előrebocsátom, hogy Romániának e vonatkozásban a kész dolgokat kellett csak átvennie, úgy, amint a világháborút megelőzőleg magyar geológusaink az előfordulást telepismerettanilag és a vonatkozó redők térbeli elhelyezését és azok szerkezetét lényegükben pontosan megvilágították.

Mint tüzelőanyagban annyira gazdag államnak, Romániának további földgázfeltárásokra nem is kellett nagy gondot fordítania, ellenben nagyon sok teendő merült fel a meglevő kutak veszteségének csökkentése és a gáz gazdaságos felhasználása körül. Megállapítható, hogy csaknem egy évtizeden keresztül ezek tekintetében alig történt valami, a veszendőbe menő gázmennyiség tömege óriási volt és a városok ellátását célzó terveknek csak igen kis hányada valósult meg.

A fentebb már említett Karl Müller bukaresti német közgazdasági író még 1938-ban is, — mikor pedig a gázzal való takarékos gazdálkodásra az állam már rákényszerítette a kőolajvállalatokat, — arról ír, hogy az ó-királysági kőolajmezőkön szervező erő hiányában évente sok 100 millió lei értékű földgáz megy teljesen veszendőbe. Megállapítja ugyanebben az évben azt is, hogy erdélyi földgáznak még mindig a nagyobbik fele távozik el a levegőbe. A nagyszabású városellátási tervekből csak a nagyszebeni vezeték valósul meg 1937-ben. A veszteségekbe itt nem is vették számításba a katasztrófális földgáztüzeket, mint pl. a világhírre emelkedett kiskapusi (nagyekemezői) robbanást 1933-ban, mely több, mint egy évig tartó földgázégést okozott, s naponként közel egy millió m^3 gáz égett itt el.

A világháború előtti időkre való visszaemlékezés kedvéért röviden felemlítem, hogy az erdélyi Mezőségen abban az időkben 32 gázmedence földgázkészletét 72 milliárd m^3-re becsültük, 600.000 milliárd hőegységgel, mely 12 millió vagón barnaszénnel volt egyenértékű. A kutatás és értékesítés végett alakult meg a Magyar Földgáztársaság 27 millió korona alaptőkével, melyből a magyar állam a kibocsátott koncessziók fejében 4 millió korona részvényt vett át. A román megszállás idejében az alaptőkének 60%-a, — a magyar állam 4 millió koronáján kívül, — a német szindikátus tulajdonában volt, míg 40% a magyar tőkerészesedést képviselte. 1919-ben a Magyar Földgáz r. t. vagyonát a román állam lefoglalta és azt 1931-ben teljesen naconalizálta. Majdnem az összes részvények a Sonametan r. t. tulajdonába kerültek 160 millió lei értékben, melyből 125 millió lei a román államé. 1932-ben e r. t. a Román Metángáz r. t. elnevezést vette fel és székhelyét Bukarestbe helyezte át.

Azokat a nagyszabású városellátási terveket, melyekre a Magyar Földgáz r. t. kötelezettséget vállalt, Kolozsvár, Marosvásárhely, Nagyvárad és Arad ellátása, az utódvállalatok nem valósították meg, ami jellemzi a rendszer és a vezetőség képtelenségét, — de kisebb jelentőségű vezetékek épültek. Annak ellenére, hogy — nagy nehezen a földgáztársaság túlzott áremelési törekvéseivel harcolva, — némi ipari fejlődés indul meg később a földgáznak, mint tüzelőanyagnak kihasználására, mint pl. cementgyárak, sodronyipar és üveggyár Tordán, Medgyesen és Dicsőszentmártonban, az 1928. évi 272 millió m^3 gázfogyasztás Erdélyben 1930-ra már 208, 1932-re pedig 143 millióra csökken, mely később emelkedik és 1937-ben 311 millió m^3-t ér el. A fenti csökkenés a fogyasztásban akkor állt be, midőn a gáztársaság a háztartásokban kötelezővé tette a gázóra használatát, amit megelőzőleg, — amíg átalányárak voltak életben, — valóságos öröktüzek égtek minden fogyasztónál. A gázórák beépítésével azután a súlyos robbanások és balesetek váltak gyakoriakká, ami a hibás hálózatban és a fogyasztóközönség kellő kioktatásának és ellenőrzésének hiányában leli magyarázatát.

A sóbányászatról csak néhány jellemző adatot sorolok itt fel.

Románia és a megszállt Erdély sómedencéi a történelem ókorától kezdve mindenkor vezető szerepet játszottak Európa és a Közelkelet sóellátásában. A Kárpátok külső lejtőin és az erdélyi medencében található nagyobb sótestek száma mintegy 24, melyeknek megközelítő térfogata sem ismeretes még. Minden-

esetre a trianoni Románia sókészlete több milliárd tonnára rugott, román szakkörök becslése szerint pontosan 13 milliárdra. Ennek megállapítása után éveken keresztül olvassuk a román szakirodalomban, hogy Románia az egész földkerekség teljes kősószükségletét fedezni tudná. Ugyanekkor a marosújvári sótelep felett megmozdulnak az épületek, a városka piacán kráterek képződnek, miket kerítéssel vesznek körül„ — Rónaszéken pedig megindul a mélység felé a vasúti állomás és a soksok magyar munkás alatt a ház és a föld. Ily gazdálkodással azután Románia ugyancsak rövid ideig tudta volna fedezni a világ kősótermelését, — nem is szólva a felhagyott parajdi bányák sorsáról.

Ami a román megszállás alatti kősótermelést illeti, az Ókirályság termelése az ország megnagyobbodása után növekedett, míg az erdélyi sóbányák egy évben sem érték el az 1919. év előtti termelés nagyságát. Bukovina sótermelése kb. állandó értéken mozgott. A Fekete-tenger partján, Tuzla községben sóbepárló berendezések létesültek, kisebb teljesítménnyel. Az ókirálysági sóbányákban túlnyomó részben súlyos büntetésképpen kényszermunkára elítélt rabokkal dolgoztak. A kősó Romániában már a régebbi idők óta állami egyedáruság tárgyát képezi és termelésével, meg értékesítésével egy nyilvános vállalat, az állami egyedáruságok önkormányzati szerve foglalkozott.

A termelési viszonyok alakulását a következő táblázatban szemléltetem:

	Termelés tonnákban					
Országrész	1913.	1618.	1921.	1932.	1938.	Összesen
Ókirályság	125.592	32.935	120.889	178.234	203.961	661.611
Erdély	203.371	229.426	96.869	104.351	142.769	776.786
Bukovina	6.206	4.045	10.939	5.483	4.991	31.664
Tuzla (tengeri só) összesen						1.842
Összesen:	335.169	266.406	228.697	288.068	353.563	1,471.903

Nyersanyaggazdálkodás hatása a szerszámacélok fejlődésére.

KÖVESI PÁL okl. vaskohómérnök.

Zusammenfassung: Verfasser behandelt diejenige in Ungarn verbreitete Schnell- und Werkzeugstahlsorten, welche entweder überhaupt kein Wolfram, Cobalt, Molybden und Vanadin, oder im Vergleich zu den bisher gebrauchten Sorten bedeutend weniger genannte Legierungselemente enthalten. Der Verfasser gibt somit einen ausführlichen Überblick auf die chemische Zusammensetzung, Behandlungsmethoden und Gebrauchsmöglichkeiten der Ersatz-Stahlsorten an.

A forgácsoló és egyéb szerszámacélok legfontosabb ötvözőelemei közül a wolframot már a kínai-japán viszály kitörése óta, a molybdent és kobaltot pedig az új világháború kezdetétől fogva nem lehet Európában beszerezni s az itt rendelkezésre álló vanadiummennyiség sem elegendő a szükséglet kielégítésére. Emiatt olyan gyors- és szerszámacélok gyártására kellett törekedni, melyek az említett ötvözőelemeket vagy egyáltalán nem, vagy csak az eddiginél sokkal kisebb mennyiségben tartalmazzák. Vizsgáljuk meg: 1. mennyire sikerült ezt a törekvést megvalósítani a *gyorsacélok* gyártásában és felhasználásában; 2. fenti elveknek megfelelő egyéb *ötvözött szerszámacélok* vegyi összetételét, felhasználását és hőkezelését; 3. az *ötvözetlen szerszámacélok* felhasználását és hőkezelését.

I. Gyorsan forgácsoló acélok.

A) Az ismertebb ilyen acélok vegyi összetételét és hőkezelését *R. Voegelin és E. Becker* adatai alapján az *1. sz. táblázatban* foglaltam össze.

Főként molybdennel ötvözött gyorsacélok közül (5., 6., sőt 8 .sz. is ide sorozható) — bár teljesítményük igen nagy — Európában most, főleg molybden hiány miatt leginkább csak a 8. sz. acélt (ú. n. *Dreierstahl*) gyártják. A sok molybdent tartalmazó gyorsacélok nehezebben is kovácsolhatók, azonkívül sorosságra hajlamosak.

A 8. sz. acélból nagyolókéseket és fúrókat, továbbá csavarmenetvágókat készítenek, a 9. sz. acélt általánosan használják mindenféle gyorsan forgácsoló szerszám gyártására, a 7. sz. acél, vas- és acélfajták, továbbá egyéb fémes és nemfémes anyagok nagy teljesítménnyel való megmunkálására alkalmas — fokozott követelmények mellett —, a 10. sz. acél pedig nagyteljesítményű simítószerszámok anyaga. A 7., 9. és 10. sz., 9—13% wolframot tartalmazó ú. n. *takarékgyorsacélok* teljesítményben elérik, vagy legalább is megközelítik az 1., 2., 3. sz. 14—18.5% wolframot tartalmazó ú. n. klasszikus gyorsacélokat, de utóbbiaknál általában hevítés iránt érzékenyebbek, továbbá repedésre és elszéntelenedésre hajlamosabbak. A 9. és 10. sz. gyorsacélokat Németországban legújabban *D*- illetve

1 sz. táblázat.

Sorszám	Gyártási év	Vegyi összetétel						Hőkezelés			
		C	W	Cr	V	Mo	Co	Kovácsolás	Lágyítás	Edzés	Megeresztés
		%						°C			
1	1938-ig	0.75	18	4	1	—	—	1150—900	800—850	1280—1300	560—580
2		1.3	14	4.5	4	—	—	1050—900	800—850	1250—1280	540—560
3		0.85	18.5	4	2	0.9	5	1150—900	800—850	1280—1320	580—600
4		0.85	18.5	4.5	2	1.3	12	1150—900	800—850	1300—1330	580—600
5	1938—1939	0.75	2	4	1	8	—	—	—	1220—1240	540—560
6		0.8	5.5	4.25	2	4.5	—	—	—	1230—1250	540—560
7		0.85	12.5	3.6	2.4	1.8	4.2	1100—900	800—820	1240—1280	550—580
		0.85	12.5	4.2	2	0.7	4.7—5.0				
8	1939-től	0.95	2.5	4	2.5—3.0	2.5	—	1100—900	740—760	1210—1230 (1250)	530—560
9	1940 től	0.75	9	4.2	0.8	0.7	—	1100—850	800—820	1230—1260	530—550
		0.8	9.5	4.25	1.6	0.5	—				
		0.75	11	4.2	1.5	0.7	—				
10		1.35	11.5	4.25	4.3	0.9	—	1050—900	800—820	1240—1270	540—560
		1.25	13	4.8	3.5	0.7	—				

E Stahl néven, az *1. sz.* táblázatban közöltnél valamivel több V-al, de Mo nélkül gyártják.

A szóbanlevő *takarékgyorsacélok* melegfeldolgozása és hőkezelése alkalmával, az említett nagyobb érzékenységük miatt, a következőket kell szem előtt tartani:

1. Túlhevítés elkerülésére a közölt kovácsolási hőmérséklet felső határát nem szabad túllépni, sem pedig az acélt túlhosszú ideig hőntartani.

2. Egyenletes és finom karbidelosztás biztosítása végett célszerű a darabot minden oldalán jól átkovácsolni, lehetőleg három irányban zömíteni.

3. Erősen alámetszett fogazású, nagyobb marókat, ajánlatos megmunkálás után 700—750° C között feszültségteleníteni.

4. Edzési hőmérsékletre egyenletesen és gyorsan kell felmelegíteni a szerszámot. Minthogy a túlhevítés veszélye miatt nem szabad a közölt, aránylag szűk hőmérsékleti határokat túllépni, ajánlatos az edzési hőfokot a leggondosabban és legpontosabban ellenőrizni. *A szénfelvételt, továbbá az elszéntelenedést és a vegyi hatások okozta korroziót okvetlenül kerülni kell.* Mindezt legcélszerűbben úgy lehet elérni, hogy a szerszámot megfelelő összetételű, pl. összetett borátokból álló, közömbös hatású sófürdőben (ilyen a Durferrit-Carboneutral) hevítik.

5. Edző sófürdőbe rakás előtt megfelelő közegben elő kell melegíteni a darabot, mégpedig egyszerűbb alakú szerszámot kb. 850 esetleg 900° C-ra, kényes alakú nagy marót két fokozatban, először kb. 850° C-ra, utána 1050—1100° C-ra, de ezen utóbbi hőmérsékletre okvetlenül sófürdőben.

6. Edzési hőmérsékletről a szerszámot fúvott levegőn, 80—100° C meleg olajban, vagy 500—550° C hőmérsékletű melegfürdőben, utána pedig levegőn célszerű hűteni. (A fürdő hőmérséklete a megeresztési hőmérsékletnél mindig kisebb legyen.) Utóbbi lehűtés előnye, hogy *a hűlési feszültséget lényegesen csökkenti és a szövetszerkezet austenit-martensit átalakulási feszültségétől időben elkülöníti, tehát az elhúzódás és a repedés veszélye a legkisebb;* továbbá az így lehűlt szerszámot sokkal könnyebb megtisztítani, mint az olajban lehűtöttet az utóbbira ráégett olaj-sókeveréktől.

7. Az edzést követő 540—580° C között való megeresztéssel a szövetszerkezet austenit-maradványait kell *martensitté* átváltoztatni. Ha az átkovácsolás mértéke nem elegendő, vagy az acél sorosabb, akkor az austenit-maradványok nagyon állandók s csak hosszú ideig tartó, esetleg 2—3-szori megeresztéssel lehet azokat teljesen átalakítani.

Hogy valamelyik szerszám hőkezelése megfelelő volt-e, vagy sem, azt elsősorban pontos keménységméréssel lehet ellenőrizni.

B) A gyorsacélok wolframtartalmának lényeges csökkentésén kívül újabban igen jelentős anyagmegtakarítást érnek el egyéb acélra ráforrasztott *gyorsacél, vagy vágófémlapkák* alkalmazásával. Jelenleg már sok gyorsan forgácsoló szerszám, *főként kés,* csaknem kizárólag így készül.

C) Másfajta gyorsacélszerszámok, *elsősorban marók, azonkívül fúrók* teljesítményét lényegesen meg lehet növelni — részint már edzéskor, de főként megeresztéskor való — *különleges felszíni kezeléssel.* Ilyenmódon, közvetett úton szintén anyagot lehet megtakarítani.

E kísérletek néhány évvel ezelőtt több országban, csaknem egy időben, de egymástól függetlenül kezdődtek. Hazánkban *Palásthy Gyula* MÁVAG főmérnök dolgozott ki ilyen eljárást, amit azonban szabadalom véd, tehát azt részletesebben nem ismertethetem. Annyit mégis megjegyzek, hogy a 9—10% wolframtartalmú (9. sz.) gyorsacélból készült s *Palásthy*-féle eljárással kezelt bizonyos fajta szerszámok teljesítménye felülmulta a 18% W és 12% Co tartalmú (4. sz.) gyorsacélból gyártott és szokott módon hőkezelt ugyanolyan szerszámok teljesítményét.

II. W-t, Co-t, Mo-t, V-t Ni-t egyáltalán nem, vagy csak keveset tartalmazó ötvözött szerszámtakarékacélok.

Hazánkban járatosabb ilyen acélok tájékoztató vegyi összetételét, felhasználását és hőkezelését a *2. sz. táblázat* foglalja magába. A tárgyalt acélok nagy részét már régen gyártják s azok használatban is beváltak, mégis szükségesnek tartom őket e helyen ismertetni, mert az anyaggazdálkodási (takarékossági) elveknek megfelelnek. Az egyes csoportokban felsorolt acélok közül most természetesen elsősorban azokat célszerű használni, melyek a

2. sz. táblázat.

Sorszám	Tájékoztató vegyi összetétel	Milyen szerszám készül belőle	Hőkezelés				
			Kovácsolás	Lágyítás	Edzés		Megeresztés
					hőfok	lehűtés	
			°C				°C
	1. Rovátkoló és különféle vágókés acél.						
11	1·4% C, 0·7% Cr, kevés W és V	Eszterga-, gyalu-, véső-, taszító-, maró- és hántolókések kemény anyagok mérsékelt vágósebességgel való megmunkálására pl. henger esztergakések, továbbá vésnöki szerszámok, csavarmenetvágók, hidegen húzó gyűrűk és tüskék, hidegen sajtoló szerszámok, egyszerű alakú marók, dörzsárak, borotvakések, fűrészfog reszelők, üvegfúrók és vágók stb.	950—800	720—750	770—800 kb. 820	vízben, vagy kombinálva vízben és olajban, esetleg olajban	150—300
	2. Fúrók és más gyorsforgású vágószerszám acélok.						
12	1·2% C, 1% W, 0·6% Cr.	Csigafúrók, marók, dörzsárak, fúró- és marókések, alakos- és simítókések, csavarmenet fúrók, marók, hengerlők és vágók, reszelő vágókések, fogfúrók, keményfa fúrók, fémekhez való szalag és kengyelfűrészek, hidegen húzó gyűrűk, tüskék és tőkék, hidegen lyukasztók, kivágók, idomszerek, ollókések stb.	1000—800	720—750	760—780 kb. 800	vízben, vagy kombinálva vízben és olajban esetleg olajban	100—250
13	1% C, 0·7 % W		1000—800	700—720	770—820	vízben	100—250
	3. Hidegen kivágó, metsző szerszám, továbbá mérettartó idomszer acélok.						
14	2% C, 12% Cr, esetleg kevés V	Erősen igénybevett, különleges alakú kivágók, rotor kivágók, kivágó keretek, marók, csavarmenet marók- és fúrók, hidegen vágó ollókések, csavarmenet hengerlő pofák és vágók, húzómatricák, gyűrűk, húzóvasak, idomszergyűrűk, hidegen sajtoló fejek, hajlító-, peremező- és fényező görgők stb.	950—850	800—850	900—980	olajban, vagy fúvott levegőn	200—450
15	0·8% C, 1·8% Mn, esetleg kevés V	Mérettartó vágó és daraboló szerszámok, kivágók, mércék, idomszerek, hosszú csavarmenetfúrók, csavarmenetvágók, marók, dörzsárak stb.	1050—800	700—720	740—780	olajban	150—250
16	0·9% C, 1% Mn, 0·5% Cr		1050—800	700—720	780—830	olajban	150—250
17	0·9% C, 1·5% Si, 0·5% Mn, 1% Cr		1050—800	720—750	800—850	olajban	150—250

Sorszám	Tájékoztató vegyiösszetétel	Milyen szerszám készül belőle	Hőkezelés				
			Kovácsolás	Lágyítás	Edzés		Megeresztés
					hőfok	lehűtés	
			°C				°C
4. Hidegen sajtoló-, nyomó-, hengerlő-szerszámacélok.							
18	0·8% C, 0·7% Cr	Érem-, jelvény-, óralánceszem-, gomb-, ékszer-, evőeszköz- stb. sajtolók és matricák, kivágók, hidegen lyukasztó tüskék, hidegen dolgozó hengerek, hajlító-, egyengető-, fényező- és peremező görgők, nagyobb hidegen húzó gyűrűk és tüskék, pörölymagok, fúrók, fűrészlapok stb.	1050—800	720—750	760—790	vízben	150—300
19	0·8% C, 1·8% Cr	Hidegen dolgozó nagyobb hengerek, golyós és görgős csapágyak, nyomógyűrűk és tárcsák, hidegen sajtoló fejek és matricák stb.	1000—800	720—750	780—820	vízben	150—300
					820—860	olajban	
5. Reszelő acél.							
20	1·3% C, 0·3% Cr, esetleg kevés W	Mindenféle nagyteljesítményű reszelők, fűrészfogreszelők, késreszelők, próbareszelők, finom reszelők, forgó reszelők, reszelő tárcsák, borotvakések- és pengék, húzó gyűrűk stb.	950—800	720—750	750—780	vízben	150—300
6. Ütésszerűleg tartósan igénybevehető acélok.							
21	0·4% C, 0·7% Si, 1·2% W, 0·7% Cr	Sűrített levegővel dolgozó mindennemű szerszámok, szegecsfejezők, vágók, lyukasztók, bélyegzők, kalapácsok, továbbá melegen vágó ollókések, kisebb súlyesztékek stb.	1100—800	700—720	830—870	30—40°C vízben	200—350
					870—920	olajban	
22	0·55% C, 0·7% Si, 1·2% W, 0·7% Cr		1050—800	720—750	850—900	olajban	200—350
23	0·35% C, 0·7% Cr		1100—800	700—720	820—850	vízben	200—350
24	0·45% C, 1.3% Cr, + esetleg Si és kevés V		1050—800	700—720	850—900	olajban	200—350
7. Melegen sajtoló acélok.							
25	0·3% C, 4·5% W, 3% Cr, 0·5% V.	Melegen sajtoló, nagyteljesítményű kisebb súlyesztékek, matricák és tüskék (pl. csavar és szegecs gyártáshoz), melegen lyukasztó és bélyegző szerszámok, fémek öntéséhez és sajtolásához való matricák, réz és ólomcsősajtoló tüskék, melegen vágó kisebb ollókések stb.	1100—850	780—820	980—1050	olajban	550—650
26	0·45% C, 2·5% Cr, 0·3% V	Melegen sajtoló, nagyteljesítményű kisebb súlyesztékek és matricák, fémek (pl. Al, Zn, Sn.) alacsonyabb hőmérsékleten öntéséhez való matricák, bakelit, carnalit, celluloid sajtoló szerszámok stb.	1050—850	720—750	850—900	olajban	450—550
27	0·5% C, 0·8% Cr, + Ni, esetleg kevés Mo	Nagyobb súlyesztékek, tüskék, melegen lyukasztó és bélyegző szerszámok stb.	1100—800	680—700	vékonyabb, lapos üregű súlyesztékeket		
					820—850	olajban	350—400
					vastagabb, mélyebb üregű súlyesztékeket		
					840—870	fúvott levegőn	540—580
28	0·65% C, 0·8% Mn	Természetes keménységű súlyesztékek és tüskék stb.	1100—800	800—840 normalizálás			

3. sz. táblázat.

Sorszám	C tartalom kb. %	Milyen szerszám készül belőle	Hőkezelés				
			Kovácsolás	Lágyítás	Edzés		Megeresztés °C
					hőfok	lehűtés	
			°C				
29	1·5	Eszterga, gyalu, fúró és vésőkések kemény anyagok kisebb sebességgel való megmunkálására, hidegen húzó gyűrűk és matricák, hántolók, borotvakések, reszelők stb.	950–850	720–750	750–780	vízben	szükség szerint
30	1·3	Eszterga, gyalu, taszító, fúró és marókések, középkemény anyagok kisebb sebességgel való megmunkálására, körkések hántolók, csavarmenet, vágó pofák, vésnöki vágó szerszámok, reszelők, hidegen húzó gyűrűk, matricák és tüskék, dörzsárak, marók, reszelő vágókések, fémfűrészek, papír és dohányvágó kések, borotvakések, orvosi vágó műszerek, igen kemény kőzethez való kő és bányafúrók stb.	950–800	720–750	750–780	vízben	szükség szerint
31	1·1	Csigafúrók, marók, dörzsárak, hántolók, csavarmenetfúrók, árvésők, csavarmenetvágó és hengerlő pofák, szegvágó pofák és kések, kisebb sajtoló és nyomó tőkék, hidegen húzó matricák, gyűrűk, tüskék és tőkék, keményfa megmunkáló szerszámok, orvosi műszerek, vésnöki vágószerszámok, zsebkés pengék, bőrvágókések, husvágókések, reszelők, fémfűrészek, kemény kőzethez való kő- és bányafúrók stb.	1000–800	700–720	750–780	vízben	szükség szerint
32	0·95	Hidegen sajtoló szerszámok, evőeszköz, érem és betűsajtolók, lyukasztó és sajtoló matricák, szegvágó vasak, pofák és kések, kivágók, verőtőkék és jelzőbélyegzők, lyukasztók és fejbélyegzők, pontozók, mindenféle vágószerszámok, késpengék, idomszerek, csavarmenetvágó és hengerlő pofák, lágyabb anyagokhoz való marók és dörzsárak, hidegen szegecselő matricák, hidegen vágó ollókések és tányérkések, hidegen húzó matricák és gyűrűk, keményfa megmunkáló szerszámok, kőfúrók és réselő szerszámok, szalagfűrészek, kaszák, tük, stb.	1000–800	700–720	760–780	vízben	szükség szerint
33	0·80	Hidegen vágó ollókések, vágók, fejezők, lyukasztók, tüskék, pontozók, bélyegzők, sülyesztékek, matricák, hidegen sajtoló szerszámok, nehéz kalapácsok és kalapácsbetétek, kézi kalapácsok, lágyabb kőzethez való bánya- és kőfúrók, kőtörő szerszámok, csákányok, különleges csapok és orsók, bőrpréselő szerszámok, lágyfa megmunkáló szerszámok, késpengék, papír- és szabóollók, kaszák, és sarlók stb.	1050–800	700–720	770–790	vízben	szükség szerint
34	0·65	Fejezők, kézi és szegecselő kalapácsok, alakos- és lemezollókések, melegen vágó ollókések, sülyesztékek, matricák, fáncolók, nagy kivágók, bőrsajtoló szerszámok, melegen lyukasztók, különleges csavarok, orsók és csapok, csavarhuzók és kulcsok, szénfúrók, kötörő és kőfaragó szerszámok, lágyfa megmunkáló szerszámok stb. Élek és nagyobb felületek acélozására is használják.	1100–800	700–720	780–800	vízben	szükség szerint

drága és nehezen beszerezhető W, Co, Mo, V és Ni ötvözőelemeket a legkisebb mennyiségben tartalmazzák.

III. Ötvözetlen szerszámacélok.

Ezeket rendszerint *hat keménységi fokozatban* és a szemcsefinomságtól, túlhevítés iránti érzékenységtől, továbbá az átedződésre és repedésre való hajlamosságtól függően *két-, vagy háromféle minőségben* gyártják. C-tartalmuk, felhasználásuk és hőkezelésük a *3. sz. táblázatban található.*

Előbbiekben megkíséreltem az anyaggazdálkodási elvek szem előtt tartásával rövid áttekintést nyujtani a gyors- és egyéb szerszámacélok fejlődésének újabb irányairól. Jól tudom, hogy szerény munkám, már a feladat természeténél fogva sem teljes, mégis úgy vélem, *hogy a felhasználónak a megfelelő acél kiválasztásában és kezelésében segítségére lehet, különösen most, amikor a célszerűség mellett elsősorban az anyaggazdálkodási (takarékossági) szempontokat kell figyelembe venni.*

FORRÁSMUNKÁK.

1. A diósgyőri m. kir. vas- és acélgyár laboratóriumának a tárgyalt acélokkal végzett vizsgálatai.

2. *H. Brearly, R. Schäfer: Die Wärmebehandlung der Werkzeugstähle.* J. Springer. Berlin. 1913.

3. *F. Rapatz: Die Edelstähle.* J. Springer. Berlin. 1934.

4. *H. Hougardy: Die Vanadinstähle.* P. u. G. Gärtner. Berlin. 1934.

5. *E. Houdremont: Einführung in die Sonderstahlkunde.* J. Springer. Berlin. 1935.

6. *Oberhoffer, W. Eilender, H. Esser: Das technische Eisen.* J. Springer, Berlin. 1936.

7. *O. Pattermann: Werkzeugstähle.* Szerző kiadása. Kladno. 1937.

8. *Werkstoff-Handbuch. Stahl und Eisen.* Stahleisen. Düsseldorf. 1937.

9. *E. Becker: Schnellarbeitsstähle mit 7 bis 13% Wolfram.* Stahl und Eisen 60. évf. (1940) 28. füzet. 609—616. oldal.

10. *R. Voegelin: Zur Wärmebehandlung von sparstoffarmen Schnellstählen.* T. Z. für praktische Metallbearbeitung. 1940. 17/18. és 19/20. füzet.

11. *W. Haufe: Die Wolframarmen Schnellarbeitstähle. Einflüsse der Wärmebehandlung auf die Leistung.* Maschinenbau der Betrieb 1941. 20 kötet. 7. sz. 303—306. oldal.

12. *O. Pattermann: Grobkornhärterpisse in Werkzeugen aus Schnellarbeitsstahl und deren Verwendung.* Stahl und Eisen 61. évf. (1941) 52. füzet. 1161—1168. oldal.

HIREK.

T. Cikkíróink figyelmébe!

Felkérjük t. Cikkíróinkat, hogy cikkeikhez még akkor is, ha azok kizárólagosan magyarországi vonatkozásúak, mindenkor legalább egy német nyelvű összefoglalást is küldeni szíveskedjenek.

Felkérjük továbbá, hogy a beküldött cikkekben kizárólag magyar nyelvű műszaki kifejezéseket alkalmazzanak. Ha a magyar nyelvű szó nem ment volna még át a köztudatba, akkor is a magyar kifejezést szíveskedjenek használni, legfeljebb mellette még zárójelben az eddig használatos idegen nyelvű műszaki kifejezést fogjuk közölni.

Tisztelettel kérjük t. Cikkíróinkat, ne méltóztassanak rossznéven venni, ha a szerkesztőség csak ebből a szempontból a cikket átjavítja. Ideje már, hogy teljesen kiforrott műszaki magyar nyelvünk is legyen, ez lapunknak nemcsak feladata, de kötelessége is. Amennyiben a t. Cikkíróinknak nem állana rendelkezésükre valamilyen fogalomra megfelelő magyar műszaki kifejezésük, a Szerkesztőség mindenkor a legnagyobb készséggel áll e tekintetben is mindenkinek rendelkezésére.

Budapest, 1942 március 15.

A SZERKESZTŐ.

Hazai hírek.

Kitüntetés. A Kormányzó Úr Őfőméltósága dr. Papp Simon volt magyar királyi főbányatanácsos-főgeológusnak a Magyar Amerikai Olajipari R.-t. igazgatójának, a magyar ásványolaj- és földgázkutatás terén szerzett érdemei elismeréséül a Magyar Érdemrend középkeresztjét adományozta. (B. K. 46.)

Kitüntetés. A Kormányzó Úr Őfőméltósága Pártosi Antal vájár, sárisápi lakosnak a szénbányászatban négy évtizeden át kifejtett példaadó munkásságával szerzett érdemei elismeréséül a Magyar Bronz Érdemkeresztet adományozta. (B. K. 46. sz.)

Halálozás. *Janotta* Ferenc bányaigazgató, egyesületünknek 1911 év óta alapító tagja, életének 74-ik évében február 26-án Budapesten meghalt. Temetése február 28-án volt a Farkasréti temetőben. — *Gebhardt* Ferenc min. tan., egyesületünknek 1907 óta rendes tagja, február 23-án életének 63-ik évében Budapesten meghalt. Temetése február 27-én volt a Kerepesti-temetőben. Utolsó Jószerencsét!

Kinevezés. A Kormányzó Ú Őfőméltósága nemes szentgyörgyvári Stirling László altábornagyot a hadianyaggyártás országos felügyelőjévé, állandó helyettesévé pedig Hammer Géza okl. gépészmérnök, ny. miniszteri osztályfőnököt nevezte ki.

Köszönetnyilvánítás. A m. kir. Iparügyi Miniszter Krcsméry Vladimir ny. műszaki főtanácsosnak a Magyar Szabványügyi Intézetnél a 29., 99., 119/a., 120—125., 131—132. számú magyar országos szabványok alkotásában mint a varratnélküli acélcsövek és tartozékaik szakbizottságának elnöke, kifejtett munkásságáért elismerését fejezte ki. (701/eln./1942.)

A MÁV új elnöke. v. Horthy István kormányzóhelyettessé való megválasztásával megürült a MÁV elnöki széke. A minisztertanács f. é. február 25-én tartott ülésében az illetékes minisztérium előterjesztésére dr. *Imrédy* Kálmán min. osztályfőnököt nevezte ki a m. kir. Államvasutak igazgatóságának elnökévé.

Közgyűlés. A Magyar Mérnök- és Építész-Egylet f. évi március 24-én és 25-én határozatképtelenség esetén pedig április 14-én és 15-én, délután 6 órakor az Egylet székházában tartja meg évi rendes közgyűlését, amelyen v. Guóthfalvy Dorner Zoltán dr. min tanácsos, egyetemi magántanár tart előadást „Az iparpolitika mai problémái" címmel.

Engedély. A B. K. március 6-i 53. száma közli a m. kir. belügyminiszter engedélyeit, amelyek alapján az Ipari Robbanóanyag Rt. engedélyt kapott „Amondynamit, Astralit AL, Nitrocertusit H, Roburit I, Roburit II, Paxit AL, Paxit II, Paxit III, Paxit IV és Martonit" elnevezésű robbanószerek gyártására és azoknak forgalomba hozatalára. A fentebbi robbanószereket veszély nélkül kezelhető robbanószereknek nyilvánították. Valamennyi robbantószer csakis töltényalakban hozható forgalomba.

Szakmai évforduló. *Kiss* Ferenc, a Pallas Irodalmi és Nyomdai Rt., lapunk nyomdájának művezetője és a Bányászati és Kohászati Lapok főtördelője, ebben az esztendőben töltötte be a nyomdaiparban eltöltött szolgálatának 50. évét. Lapunk nyomásának és tördelésének is már közel egy évtizede áll szolgálatában, amely idő alatt a szerkesztőségnek mindenkor a legnagyobb előzékenységgel és megértéssel állott rendelkezésére és igen sokszor támogatására. Amidőn ez alkalommal szerkesztőségünk részéről melegen üdvözöljük, további munkálkodásához Isten áldását kérjük és kívánunk neki Jószerencsét!

A Magyarhoni Földtani Társulat hidrologiai szakosztálya fennállásának 25. évében rendezett ünnepi előadássorozat. Az előadások d. u. 5 órakor kezdődnek az Ásványtani Intézet tantermében (VIII., Múzeum-körút 4.). *Február 25-én:* 1. *Dr. Réthly Antal:* Hazánk csapadékviszonyai. 2. *Dr. Horusitzky Ferenc:* A víz a föld belsejében. *Március 18-án:* 1. *Dr. Vigh Gyula:* A földtan szerepe a városok vízellátásában. 2. *Mazalán Pál:* Hidrológiai és műszaki vonatkozások a vízszerzésnél. 3. *Dr. Vitális Sándor:* Egy magyar falu ivóvíz-ellátása. *Április 29-én:* 1. *Dr. Jendrassik Aladár:* Ivóvizeink összetétele közegészségügyi szempontból. 2. *Dr. Mados László:* A szikesedés és a víz. 3. *Dr. Dabis László:* A víz bakteorológiai vizsgálata. *Április 15. és május 13.* közt — később megállapítandó időpontban — kirándulás a Székesfővárosi Vízművek egyik telepére. *Május 13-án:* 1. *Dr. Kaas Albert báró:* Vízügyi közigazgatás. 2. *Kund Ede:* A sáncolási eljárás szükségessége. 3. *Dr. Takáts Tibor:* Agresszív vizeink keletkezése és sajátságai. *Május 20-án:* 1. *Németh Endre:* Magyarország helyzete vízgazdálkodása tekintetében. 2. *Dr. Sümeghy József:* Az Alföld ivóvízellátásáról. 3. *Dr. Posewitz Guidó:* Alföldi talajvíz-tanulmányok. *Szeptember 30-án:* 1. *Dr. Belák Sándor:* Hazai gyógyvizeink jelentősége orvosi megvilágításban. 2. *Dr. Gaál András:* A Budapesti Központi Gyógy- és Üdülőhelyi Bizottság szerepe a fürdő-ügyek fejlesztésében. 3. A Budapesti Központi Gyógy- és Üdülőhelyi Bizottság kiállításának megtekintése. *Október 14-én:* 1. *Bányai János:* Hazai gyógyvizeink eredete. 2. *Dr. Emszt Kálmán:* Hazai gyógyvizeink összetétele. 3. *Dr. Moll Károly:* Gyógyfürdőink gyógyhatásáról. *Október 28-án:* 1. *Tőry Kálmán:* Árvíz és jégveszély. 2. *Bogárdi János:* Vízfolyások hordalékmérései. 3. *Dr. Endrédy Endre:* A víztárolás talajtani vonatkozásai. *November 25-én:* 1. *Dr. Schmiat Sándor:* A hazai bányászat és a víz. 2. *Dr. Schmidt Eligius:* A hazai sóbányák vízveszélye. 3. *Dinda János:* A víz szerepe az olajbányászatban. *December 16-án:* 1. Az előadáson felvetett javaslatok tárgyalása. 2. A Schafarzik-emlékérem átadása. 3. *Dr. Vendl Aladár:* A Hidrológiai Szakosztály jubiláris évének összefoglalása. A felsorolt alkalmakra külön is küld a szakosztály meghívót.

A Hungária Mérnökifjúság Házának eszmei alapkőletétele zajlott le a *Mérnökpolitikusok* e heti összejövetelén. Az összejövetelen megjelentek a magyar mérnöktársadalom reprezentánsai.

Kolbányi Géza elnöki bevezetője után *dr. Stachó Tibor* a Hungária M. T. E. tanárelnöke világította meg a mérnökhiányt s a *mérnökutánpótlás* nehézségeit. Statisztikai adatokkal kimutatta, hogy a két budapesti s *a soproni karon kiadott műszaki oklevelek száma évek óta 220 körül jár*, mélypontja a folyó évre várható s így, napjaink különleges szükségleteiről nem is szólva, előreláthatóan még évekig a 4 százalékos évi utánpótlás *felét* sem fedezi. Megdöbbentő adatokkal vázolta a műszaki tanulmányoknak a kiadott oklevéleknek 64—65 százalékánál 6—10 évre való elnyúlását s közvetlen bepillantást adott azokba a törekvésekbe, melyekkel a műegyetem műszaki karai a tan- és vizsgarend jelentős könnyítésével, az állam a tandíjrendszer reformjával s a műszaki közületek a viszontszolgálati ösztöndíjak nagy számával a mérnöknevelést előmozdítani törekszenek. Az ország távoli részeiről az egyetlen műegyetemre sereglő s a budapesti 2400 internátusi hely felét már eddig is igénybe vevő mérnökifjúság helyzetén óhajt az Egyesület tovább javítani, mikor a székesfőváros Kettőskereszt-utcai telkén, jelentős állami támogatással, az ipar- és bányavállalatok s a törvényhatóságok segítségével egyesületi székházzal kapcsolatban 250 személyes otthont épít, melyhez a mérnöktársadalom egyéni áldozatkészségét is kéri. A mérnöki közélet irányadó tényezőiből *a Hungária Mérnökifjúság Házbizottsága* már megalakult, az épület terveire szabályszerűen meghirdetett tervpályázat határideje március 15. *Dr. Michailich Győző* a Mérnöki Kamara, *Biró Zoltán* a Mérnök- és Építész Egylet, *v. Berencsy Béla* a Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége, *Rohringer Sándor* volt tanár-elnök, *Neuráth P. Vilmos* és *Cserhalmi Sándor* ifjúsági vezérek az Egyesület, *dr Hoepfner Pál* és befejezésül *dr. Vér Tibor* lelkes szavakkal ecsetelték az új intézmény szükségességét, vázolták az egységes és nemzeti szellemű mérnökutánpótlás így várható kedvezőbb alakulását s a vezetésük alatt álló egyesületek és tagjainak legmesszebbmenő támogatását helyezték kilátásba.

A Soproni Ifjúsági Kör új folyóirata. A Soproni Ifjúsági Kör a mult év végén megjelent havi folyóirata, a „Bástyánk", díjmenetesen közöl mindenféle bánya- és kohómérnöki állás betöltésére vonatkozó hirdetményt és pályázati felhívást, továbbá a mérnökgyakornoki helyek betöltésére vonatkozó esetleges hirdetéseket. A hirdetéseket a „Bástyánk" szerkesztőbizottsága címére, Sopron, Rákóczi Ferenc-út 13. szám alá kéri.

*

Felhívjuk t. Olvasóink és Előfizetőink figyelmét e közleményünkre és kérjük, hogy szükség esetén, már csak a folyóirat támogatása, valamint nyilvánosságának kiterjesztése érdekében is, a „Bástyánk" c. lap hasábjait igénybe venni szíveskedjenek.

Megdrágult a tégla és a mész. A BK március 4-én megjelent 51. száma közli a m. kir. közellátásügyi miniszter 56.700/9142. K. M. sz. rendeletét az az égetett agyagtégla és a mészhomoktégla, valamint az égetett agyag tetőcserép gyártmányok gyári eladási árához felszámítható felár újabb szabályozása tárgyában. Eszerint a fennebbi cikkek alapárához a visszacsatolt délvidéki területen 12%, az ország egyéb területén 21% felár számítható.

*

Ugyancsak ez a szám közli a m. kir. közellátásügyi miniszter 57.200/1942. K. M. sz. rendeletét a hazai mészégető üzemek által termelt és forgalomba hozott égetett mész, mészpor és mészhidrát legnagyobb gyári eladási árának megállapítása tárgyában. Eszerint a fával égető hazai mészégető üzemek a délvidéki területek kivételével 18% felárat, a szénnel égető hazai üzemek 38%-ot számíthatnak hozzá felárként.

Külföldi hírek.

A budapesti földalatti villamos építője, Hochenegg Károly dr. udvari tanácsos, a bécsi Műegyetem alkalmazott elektrotechnikai tanszékének már nyugdíjban élt tanára, 82 éves korában ugyancsak Wienben meghalt.

Munkavezetői tanfolyamok nők számára. A német Munkafront — DAF — a bécsi munkavezetői iskola keretén belül tanfolyamokat szervezett női munkavezetők kiképzésére. A gyakorlat bebizonyította, hogy női munkások lényegesen gyorsabban és jobban tanulnak bele egy-egy munkakörbe, ha nők vezetik be őket. A tanfolyamon szociálpedagógiát, munkapedagógiát, munka- és üzemi pszichológiát, munkaidőmérést, teljesítményfokozást és az ezzel kapcsolatos többkereseti lehetőségeket tanulmányozzák a női munkások gyámolítására beállítandó munkavezetőnők. (K. K.)

Kősóelőfordulás Bulgáriában. A Várna melletti Provádiában rábukkantak Bulgária első kősóelőfordulására, ahol eddig is a sósforrásokból sót termeltek ki. A szakértők véleménye szerint a telepített fúrások földiolaj előfordulással is kecsegtetnek. A fúrásokat a bolgár földtani intézet telepíti.

Gázrobbanás egy japán bányában. Német lapok közlése szerint Hokkaidó szigetén lévő egyik szénbányában gázrobbanás történt, amelynél 9 ember azonnal életét vesztette, míg 37 bányász ugyancsak elveszettnek tekinthető.

Olajat állítanak elő aszfaltból Sziciliában. Szicilia szigetén aszfaltból már régebben olajat állítanak elő, amelyet az ABCD olasz társaság dolgoz fel tovább. Minthogy a társaság meglehetősen nagy termelési költséggel dolgozik, az állam a társaságnak ezentúl minden előállított q gázolaj után 100 lira felárat térít meg mindaddig, amíg ennek az olajféleségnek az ára 350 lirán alul van.

A singapuri ónkohászat. Az angol malaji félszigeten, Malakkán vannak a föld legnagyobb, a világpiacot uraló ónkohói, amelyek a világ ónércmennyiségének a 37%-t, a világ ónmennyiségének pedig 47%-t termelték. Az ónérctelepek meglehetősen szétszórtan fordulnak elő, a legjelentősebbek a Perak és Selangor állambeli telepek, amelyek a sziget ónérctermelésének a 95%-t teszik ki. A termelt érceket a Singapur és Pennang melletti két nagy kohóban és egy kisebb, mostanában a haditudósításokból ismert Kuala Lampur-i, kínai kohóban dolgozzák fel. A mai hadihelyzet szerint tehát a félsziget egész ónércbányászata és kohászata a japánok kezére került. A malakkai kohókban nemcsak a sziget érceit, hanem a burmai, sziámi, indokínai, billitoni, bankai, sőt délafrikai érceket is dolgoztak fel.

A DBZ f. é. 39. száma közli az erre a területre szóló termelési adatokat tonnában és a világ ónermelésének százalékában.

	Érctermelés		Kohótermék	
	tonna	%	tonna	%
Angol Malaja . . .	78.800	37.2	96.700	47.1
Holland India . . .	40.400	19.1	14.100	6.9
Sziám	16.600	7.8	—	—
Indokína	1.500	0.7	—	—
Kína	10.400	4.9	10.700	5.2
Burma	5.100	2.4	—	—
Összesen:	152.800	72.2	121.500	59.2
Európa	—	—	35.300	17.2
Anglia	2.000	0.9	34.000	16.0

Az USA államok, bár a világ legnagyobb ónfogyasztói, ónt nem állítanak elő ércekből, csak kohótermékekből, kohó- és egyéb hulladékokból. Innen érthető, hogy ónellátás szempontjából az USA nagyon rá volt utalva a malakkai félszigetre. A japán térhódítás az USA államokra ebből a szempontból is fölötte jelentős, mert az idei szállított 65.000 t nyersón az egész kivitel 70 %-t képviseli. Minden valószínűség szerint az USA államok jelenleg majdnem kizárólag Boliviára lesznek ráutalva, amely azonban csak *ónércet* tud szállítani.

Adatok a világ gumitermeléséről. Amerikában a japán sikerek miatt leállították a polgári gépkocsiforgalmat, illetőleg elrendelték, hogy polgári célokra ezentúl tilos gumi-gépkocsiabroncsokat eladni. A rendelkezés okát akkor látjuk, ha áttekintjük a világ gumitermelésének adatait. Az 1937-ből való kimutatás szerint a gumitermelés 1937-ben a következőképpen állott: Malaya 509.746 tonna, Északborneo 14.291 t, Sarawak 26.946 t, Fülöp-szigetek 713 t, Burma 11.472 t, Holland-India 457.620 t, Sziám 28.338 t, Francia Indokina 45.137 t, India, Ceylon és Brunei 87.269 t, Közép- és Délamerika 24.518 t, Afrika 9.236 t, Ausztrália 1.192 tonna. Ez a természetes gumitermelés volt. Ezenkívül csak jelentéktelen mennyiségű természetes gumit termeltek a Donecmedencében, — egyebütt sehol. Mesterséges gumit csak Németország termelt. (B. L.)

Új olasz bányatörvény. A most megjelent új olasz bányatörvény ama irányvonalak között mozog, amelyeket Mussolini még 1939 novemberében megalakított bányászati és kohászati vezérigazgatóság részére szabott meg. Az új törvénynek különösen a folyékony és a szilárd tüzelőanyagok termelése tekintetében van jelentősége, mert a korábbi intézkedésekkel szemben nagy könnyítéseket engedélyez a földigáz és a földiolaj kutatása és termelése terén. Ezzel szemben a törvénynek a szándéka erősebb felügyelet és az ebben a keretben foglalkoztatott munkások szociális igényeinek nagyobbmérvű kielégítése.

A szerb antimonércbányászat terjeszkedése. A szerbiai Montania és a Lissa-i bányaművek egyesültek. Az új társaságnak Antimon Rt. a neve és alaptőkéje 24 millió dinár. A vállalkozásnak Zajaca-ban és Lissaban vannak Szerbia területén bányái, amelyek mindegyikéhez egy kohó tartozik és azonkívül a macedoniai Bujanovákban van antimonércbányájuk és ezenfelül Loznica-ban szénbányájuk. A társaság azonfelül a Podrinje-ben lévő angol érdekeltségű bányát is kezeli hatósági vezetés formájában.

Német-bolgár krómérctársaság. A DBZ jelentése szerint a bolgár krómércelőfordulások kiaknázására Szófiában német-bolgár krómérctársaság alakult, amelynek alaptőkéje 10 millió leva. Rövid időn belül a visszafoglalt macedon terület fővárosában, Skoplieben a vállalatnak fiókintézetét állítják fel.

A görög ércbányászat. Görögország ércbányászata a mai Európa gazdálkodása szempontjából nem jelentéktelen, noha az ércelőfordulások viszonylag kicsinyek, kevéssé felkutatottak, a bányászat nem nagyarányú s az ércek kohósítására s az így nyerhető fémek feldolgozására eddig az országban nem volt megfelelő berendezés hiányában lehetőség. A kohászat főleg a tőke- és szénhiány miatt nem tudott kifejlődni. Az ismeretes szénelfordulások ugyanis mindössze 40 millió t-ra becsülhetők s azonfelül kohósítási célokra nem is alkalmasak. Viszont annál több adottsága van Görögországnak a villamos kohászati berendezések építésére, mert már a meglévő vizierőművek fejlesztésével évi 2 milliárd kwó áram is állhatna az ország rendelkezésére.

A Südost-Echo legutóbb közölt összeállítása szerint Görögország legfontosabb ércelőfordulásai a Délattika-i Kükladokon, a Peloponnesus félsziget déli részén, Kelet- és Középmacedóniában, Euboeaban és Kalkidike félszigetén vanak. Négy évvel ezelőtt összesen 64 francia és angol társaság bányászkodott e területen és összesen 9500 munkást foglalkoztatott. 1936-ban e bányavállalatok összesen 400 millió drachma értékben 1 millió t ércet termeltek.

A legjelentősebbek *a vasércelőfordulások*, amelyek a balkáni államok közül a legnagyobbak s amelyeknek ércmennyiségét 100 millió tonnára becsülik. A főleg oolitos, kovasavban dús, foszforban szegény, 47—50%-os barnavasérc leginkább Seriphos, Kynthos és Kea szigeteken fordul elő. A vasérctermelés az utóbbi években 200.000 t-ról 400.000 t-ra emelkedett. Az ércet kiszállították, csak 1937-ben határozták el az érc elektromos kemencékben való kohósítását, ami azonban még nem valósult meg.

Vaskovándon kívül rézkovandbányászat is van, a kovandoknak egy részét a nagy „OXEA" cégelnevezésű vegyigyár pörköli le Trapezuntban, ahol a pörkölési gázokból kénsavat állít elő, a kovand másik, nagyobb részét Hollandiába, Franciaországba, Németországba és Svédországba viszik ki. A kalkidikei és stratonikii bányák 1938-ban 215.000 t 45 S %-s, Pb, Zn és As tartalmú kovandot, míg a többi kisebb bányák 40.000 t-t, azaz összesen 250.000 t kovandot termeltek.

Az ezüsttartalmú zink- és ólomércek Laurionban, Thasos és Melos szigetén, Thraciában és Macedóniában fordulnak elő. Az itt működő vállalatok közül a legnagyobb a francia érdekeltségű „Cie. Francaise des Mines de Laurion", amely leányvállalatával az „Er-

gasteria Flotation Co"-val összesen kereken 14.000 t ólomércet és 10.000 t zinkércet dolgozott fel. Az Ergasteria ólomkohójában évi 12.000 t nyersólmot állít elő, amit főleg lágyólomra és ólomlemezre dolgoz fel. Ezenfelül 1938-ban 77 t arzénessavat, 350 t ólommázagot és 270 t miniumot állított elő. A zinkérceket flotálják, zsugorítják s mint dúsércet szállítják ki külföldre, akárcsak nálunk Nagybányán.

A „Soc. Internacionále de Mines" ugyancsak francia érdekeltségű athéni cég larmyrai vasércelőfordulása feküjében előforduló *szilikátos nikkel- és kobalterceket termel.*

Még jelentős a görög bauxitelőfordulás, amelynek gyakorlati kihasználásával a timföld és aluminiumipar megteremtésével már egész közel jövőben számolni kell.

Technikai hírek.

Légmentes üveggyapottűzgát a bányában. A DBZ ez évi 47. számában Hoffmann mérnök számol be azokról a kísérletekről, amelyeket a Gelsenkirchen-i kísérleti bányában és a Beuthen-i bányamentési központban végeztek a bányatüzeknek üveggyapottal való gyors eloltása céljából. A kísérletek igazolták, hogy az üveggyapottgáttal elzárt térségekben a tüzet igen rövid idő alatt lehet elfojtani. A teljesen levegőmentes elzárást az ilyen üveggyapotgátakkal sokkal biztonságosabban lehet eszközölni, mint az eddig használatban volt homokzsákokkal. Minthogy azonban az üveggyapottgát rostjai között mégis bizonyos levegőmennyiségek áramolhatnak át, az üveggyapottnak valamilyen formában való telítésére gondoltak.

Ha az üveggyapottot, illetve az elzárógát részére belőle készült párnákat valamilyen vizes oldattal permetezzük be, a vizes oldat nem marad meg a rostszálakon, hanem azokról a párna, illetve az elzárandó keresztmetszet aljára csurog le. Ha ellenben a tűzoltógyakorlatban ismeretes habképző tutogént csurgatjuk higított állapotban, az a párna üveggyapott rostjai között évekig rugalmas, ragadós, levegőt át nem bocsátó, pépszerű tömeget képez. A gyakorlati kivitel úgy történik, hogy a gát részére előkészített hengeralakú üveggyapottpárnák *egyik* végét legalább 5 cm mélyen ilyen oldattal telt edénybe mártjuk. Az így kezelt hengeralakú párna vége levegőmentesen tömít. A párnák felrakásánál, illetve egymásra való rétegezésénél úgy járnak el, hogy a bemártott véget a tűz felé eső irányba helyezik. A gát második sorát úgy rakjuk fel, hogy az egyik végükön kezelt párnavégeket az előzőnek kezeletlen párnavégeihez illesztjük. E nyomás következtében a tutogén átszivárog az előző kezeletlen párnavéghez is és így teljesen levegőt átnembocsátóvá teszi itt is a gátat. Miután az így kezelt hengerpárnák évekig rugalmasak maradnak, azokat előkészítve is mindig készenlétben lehet tartani.

Az így készült tűzelzáró gátaknak két nagy előnye van. Az első, hogy a falazott gátnál aránytalanul gyorsabban készíthetők el, másrészt pedig kőzetnyomás esetén engedékenységük folytán tovább is légmentesen zárnak, míg a falazat nyomás esetén keletkező repedésein át a levegő áthatolhat.

Szabadalmak.

Magyar szabadalmak a bányászat, kohászat és rokonszakok köréből. (Kivonat a Szabadalmi Közlöny 4—5. számából.) B—15158. IV/h/1. (II/e.) Karl Bergfeld igazgató Berlin-Hackensee. — Eljárás kevert gáz kiváltképpen vízgáz előállítására keringető gázáram segítségével. 1911 aug. 12. Németorsz. elsőbbs. 1911 ápr. 8. — B—15199. II/a. Bruck Nándor okl. gépészmérnök Felsőgalla. — Berendezés füstmentesen égő, jól tárolható és szállítható, nem töredező félkokszbrikett előállítására, fosszilis eredetű, alacsony hőmérsékleten nem kokszosítható tüzelőanyagokból vagy fából és hulladékaiból. 1911 szept. 19. — D—5428. XVI/c. Dürener Metallwerke A. G. Berlin—Bergwalde. — Eljárás mélyhúzható bádogoknak nemesíthető aluminiumötvözetekből való előállítására. 1911 júl. 16. — D—5449. XII/c. Davida Ervin okl. gépészmérnök, Budapest. — Eljárás üreges öntvények, különösen öntöttvas nyomócsövek előállítására és magvas az öntés foganatosítására. 1911 szept. 12. — E—5686. VII/g. (XVI/c.) Deutsche Edelstahlwerke A. G. Krefeld. — Mágneses áramvonalakat vezető darabok permanens mágnesekhez. — E—5712. IV/h/1. (XXI/e. XI/b.) Erdélyi Trassz- és Ásványművek r.-t. Dés. — Gel-képző anyag ipari célokra, főleg mélyfúráshoz és eljárás előállítására. 1911 okt. 29. — G—9316. XII/d. Georg von Giesche's Erben Breslau. — Eljárás réztartalmú cinkötvözet-hulladékok regenerálására. 1911. aug. 1. Németorsz. elsőbbs. 1940 dec. 16. — G—9318. XVI/c. Georg von Giesche's Erben Breslau. — Eljárás cinkötvözetek tartós terhelési szilárdságának növelésére. 1941 aug. 1. Németorsz. elsőbbs. 1940. dec. 20. — K—15434. II/a. (IV/h/1.) Krausz Elemér gyáros, Losonc. — Eljárás kötőanyag előállítására és felhasználására önmagukban nem kötőképes poralakú tüzelőanyagok brikettezéséhez. 1941 márc. 17. — B—294. XII/d. (XII/c.) Roemelt Alfréd gépészmérnök, Bochum. — Eljárás és berendezés Siemens—Martin-kemencék olvasztási teljesítményének növelésére. 1941 okt. 25. — T—6682. IV/h/1. (IV/1.) Titangesellschaft m. b. H. Leverkusen. — Eljárás titánoxyd előállítására. 1911 máj 30. Németbirodalmi elsőbbs. 1940 jún. 7. U—1086. VII/c. Dr. Unger Franz tanár, Braunschweig—Gliesmarode. — Anyagvizsgálatokhoz való mágnes. 1940 jún. 24. Németorsz. elsőbbs. 1939 aug. 10. — V—4116. XII/d. Veitscher Magnesitwerke, 129176. XII/d. (XII/c.) Castelli Claudio iparos, Nasera. Wien. — Kemenceboltozat. 1911 aug. 16. Németorsz. elsőbbs. 1940 aug. 23. — *Megadott szabadalmak:* — Eszköz az olvasztófürdőn úszó salaknak vagy tisztátalanságoknak eltávolítására. 1941 febr. 6. Olaszorsz. elsőbbs. 1940 febr. 26. (C. 5473.) — 129192. II/h. (XVII/b.) Ruetz János gyáros, Baden (Svájc). — Tüzelőanyag-adagoló. 1940 dec. 16. (B. 8038.) — 129935. IX/a/b. Quittner László kereskedelmi alkalmazott, Budapest. — Eljárás térképek, műszaki rajzok stb. többszöri bekottázására az eredetinek változatlan tartása mellett. 1939 nov. 8. (4. vszám.) — *Bejelentések:* A—4517. XVII/d. Deutsche Asbestzement A. G. cég, Berlin—Rudow. — Eljárás nagynyomású csövek előállítására megkeményedő masszákból. 1941 júl. 21. Németorsz. elsőbbs. 1940 júl. 23. — F—9299. IV/h/1. (IV/h/2.) I. G. Farbenindustrie A. G. cég, Frankfurt a/M. — Eljárás krómanvegyületek előállítására. 1940 nov. 13. Németorsz. elsőbbs. 1939 dec. 2. — P—10165. II/c. Julius Pintsch Kommanditgesellschaft, Berlin. — Eljárás vízgáz folytonos üzemben való előállítására. 1941 júl. 26. — *Megadott szabadalmak:* 129251. XVI/d. Dr. Becker Gottfried fizikus-chemikus, Düsseldorf—Remscheid. — Eljárás fémek nemesítésére felületi kezelés útján. 1934 aug. 10. (B. 14747.) — 129255 XVI/d. I. G. Farbenindustrie A. G., Frankfurt a/M. — Eljárás magneziumból és magneziumötvözetekből álló öntvények hegesztésére. Pótbej. a 127207. sz. törzsszabadalomhoz. 1937 jan. 4. Németorsz. elsőbbs. 1936 márc. 3 (F. 8594.) — 129956. XII/e. Ford Motor Co Limited londoni cégnek, mint Mc. Caroll Russel és Vennerholm Gosta dearnborni lakosok jogutódja. — Eljárás öntöttvas és öntöttvastárgyak előállítására. 1931. okt. 26. A. E. Á.-beli elsőbbs. 1931 jan. 19. (F. 9221.) — 129262. V/d/1. Leistritz Paul gyártulajdonos és Burghauser Franz gyártulajdonos, Nürnberg. — Lapát gőz- vagy gőzturbinákhoz. 1929 dec. 24. (L. 830.) — 129262. XII/c. Kühn Paul igazgató, siegeni lakos mint a Vereinigte Stahlwerke düsseldorfi cég jogutódja. — Eljárás ötvözött acélok előállítására a bázisos Siemens—Martin-kemencében. Pótszab. a 127151. sz. törzslajstromhoz. 1933 márc. 7. Németorsz. elsőbbs. 1932 márc 10. (18169.) — 129266. XVII/b. Auergesellschaft A. G. Berlin. — Eljárás cirkonvegyületekkel zavarossá tett kerámiai

zománcok előállítására. 1941 máj. 1. Németorsz. elsőbbs. 1940 máj. 6. — 129275. XVI/c. (XVI/a.) Dürener Metalwerke A. G., Berlin—Borsigwalde. Eljárás szegecseknek kiválasztással edzhető aluminiumötvözetekből, különösen Al-Cu-Mg-ötvözetekből való előállítására és feldolgozására, valamint az eljárással készült szegecsek. 1940 nov. 15. Németorsz. elsőbbs. 1939 nov. 15. (D. 5366/5. szám.)

Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

Magyar Mérnök- és Építészegylet Közlönye. Kónya Sándor: Több távbeszélő központtal bíró előfizetői közösség forgalmi viszonyai. — Modrovich Ferenc: A Soproni Osztály harminc éve. 7—8. sz. — Gerey László: Elszigetelt vidéki közhasználatú erőművek és az országos villamosítás. 9—10. sz.

Elektrotechnika. Haas A. Tivadar: Aluminium és ötvözeteinek alkalmazása erőművekben, alállomásokban és hasonló létesítményekben. 3. sz.

Technika. v. Pécsváry Hermann Miksa: Sínjáróművek indítása. — Fialovits Béla: A M. Á. V. gőzmozdonyainak történeti fejlődése. — Kövesi Pál: Gépszerkezeti ötvözött takarékacélok. 2. sz.

Természettudományi Közlöny. Baskai K.: Az ón és az ónpestis. — Gaal I.: A székelyföldi vastermelés multjából. 2. sz.

Metall und Erz. Dr. Reinhold Kühnel: Der Einfluss der Eigenschaften der Gleitlagerwerkstoffe auf das Verhalten des Lagers. 4—5. sz. — Fritz Zürn: Rauchschäden und Metallhüttenindustrie. — Dr. Rudolf Dobransky: Erze und Metalle in Rumänien. 3. sz. — Dr. Karl Keil: Grundzüge der praktischen Durchführung von Erzvorratsberechnungen. 4. sz.

Zeitschrift für Metallkunde. O. Emicke—K. Heinz—Lucas: Grundliegende Untersuchungen über das Kalt und Warmwalzen von Metallen zu Blechen und Bändern, insbesondere von Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen sowie vergleichsweise vom Elektrolitblei und Stählen. I. Kaltwaltzung. — A. Thum—Cord Petersen: Die Vorgänge im zügig und wechselnd beanspruchten Metallgefüge. II. Betrachtungen zur Dämpfungsfähigkeit. — E. Piwowarsky: Gibt es in flüssigen Bronzen ein Gleichgewicht zwischen Kupferoxydul und Zinnsäure? 2. sz.

Stahl und Eisen. Timmermann: Der Walzenwechsel. — A. Krisch: Festigkeitseigenschaften molybdenfreier Einsatz- und Vergütungsstähle. 3. sz. — Maurer—Wilms—Kiessler: Einfluss des Phosphors und verschiedener Legierungsmetalle auf die Anlassprödigkeit und Warmversprödung von Baustahl. 5—6. sz. — G. Neumann: Was ist die Entropie und wozu dient sie? 5 .sz. — Timmermann: Das Röchling-Walzwerk nach den Broemel-Patenten. 6. sz. — H. Kempf: Die Schnellbestimmung von Mangan, Phosphor, Schwefel und Silizium in Roheisen. 7. sz.

Die Giesserei. H. Uhlitzsch: Die Entwicklung des Gusseisendiagramms von Maurer. 4. sz.

Montanistische Rundschau. Dr. G. Petunikov: Eigenes über die silberhaltiges Bleierze der Provinz Tarragona in Spanien. — Die neue Tarifordnung für Angestellte der Bergbaubetriebe in Wien und Niederdonau. 5. sz.

Könyvismertetés.

A magyar mérnökképzés reformja. Ezzel a címmel *Kelemen Móricnak*, a Magyar Racionalizálási Bizottság igazgatójának egy hosszabb és igen bőséges bel- és külföldi adatokat feldolgozó tanulmánya jelent meg, amelyben részben kritikailag ismerteti a közelmultban megtartott *Magyar Felsőoktatási Kongresszus* tárgyalásának eredményét, részben pedig messzemenő javaslatokat terjeszt elő a *magyar mérnökképzés reformjára* vonatkozólag.

Igen behatóan ismerteti a külföldi gyáripar és az egyes műszaki főiskolák közötti szoros együttműködést, amiből a főiskolák közvetlenül tájékozódhatnak arról, hogy főképen a gyáripar *a mindenkori mérnökképzéssel szemben milyen igényeket támaszt.* De hasonló kívánságok merülnek fel az állami közigazgatás, a közüzemek és a gyakorlati élet más terén is. Rendre ismerteti *Németországban, Svájcban, Angliában* és az *Egyesült Államokban* e szempontok figyelembevételével az utolsó évtizedekben a mérnökök főiskolai kiképzésének alakulását.

Nem közömbös ugyanis az állam fejlődésére nézve az, hogy az ország iparának, közüzemeinek és az állami műszaki természetű közigazgatási teendőinek majdan vezetésére hivatott új mérnök-nemzedéke milyen fegyvertárral lép az élet küzdőterére. Részletesen vizsgálja tehát azt, hogy a budapesti műegyetemen nyujtott *szerkesztő- és üzemmérnöki* képzés a gyáripar mai kívánalmaihoz mérten megfelelő-e? Vajjon szükséges-e a *további specializálás* vagy tartsuk meg a mai *inkább elméleti jellegű kiképzést?* Tanulmányaiban arra az eredményre jut, hogy a budapesti műegyetem igen jó elméleti tudású mérnököket képez ki, de ez egyedül a mai viszonyok közepette nem elegendő, hanem e mellett szükség van még arra is, hogy a külföldi egyetemeken jól bevált ú. n. *Industrial Engineer* vagy *Management Engineer* fogalmú képzést is kifejlesszük. Ez a mérnökképzés elsősorban szélesebbkörű üzemgazdasági képzést nyujt és felvértezi a hallgatóságot azokkal a tudományágakkal, amelyekre később, kellő gyakorlatszerzés után a vállalatok vezető állásainak betöltésénél lesz szükség. Ilyen irányú képzésre pedig az ú. n. őrségváltással kapcsolatban nemcsak a magyar mérnöki karnak, hanem a gyáriparnak is mind nagyobb szüksége lesz.

A magyar mérnöki kar és a magyar gyáripar által igen nagy érdeklődéssel fogadott tanulmányban közölt javaslatok fölött a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet vitaestélyt rendezett március 4-én, 7-én és 20-án, mindenkor este 6 órakor. A vitaestélyen felszólaltak: *Bud* János dr., *Schimanek* Emil dr., *Egyed* István dr., *Márffy* Ede dr., *Fülei-Szántó* Endre dr., *Pattantyus-Ábrahám* Géza dr., *Nyul* Gyula dr., műegyetemi tanárok, *Bangha* Imre ny. á. altábornagy, a Hadi Műszaki Tanács elnöke, *Pap* Ferenc ny. á. altábornagy, a Székesfővárosi Vízművek vezérigazgatója, *Juhász* István kormányfőtanácsos, a Gamma Rt. vezérigazgatója, *Becske* Kálmán fővárosi tanácsnok, *Thoma* Frigyes, a Budapesti Mérnöki Kamara titkára, *Farkasfalvy* István műsz. tanácsos, ipari főfelügyelő és még mások. *Simon* Béla dr. egészségügyi főtanácsos pedig be fog számolni arról, hogy a magyar orvosképzés terén minő reformot lát az orvosi társadalom szükségesnek.

Kőfúró acélok
Hegesztőhuzalok
BÖHLER
Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.
Telefon: 224—886 és 225—688
Préslég szerszámok
Szerszámacélok

Wolf-féle bányalámpák acetilén, benzin és villamos üzemre
SZALAY ISTVÁN Rt.
vill. szer. anyagok és készülékek gyára
Budapest, V., Váci-út 48/a-b
Telefon: 299—070. ∞ Távirat cim: Lumerkator

Egyesületi ügyek.

JEGYZŐKÖNYV.

Készült az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Pécsvidéki Osztálya 1941. évi december hó 20-án a pécsi Nádor-szálló különtermében tartott tisztújító közgyűléséről.

Jelen vannak Kerényi István elnök, Bauer Gyula, dr. Boda Antal, Boldizsár Tibor, Czibulka Vilmos, dr. Ember Kálmán, Fényes Pál, Gartner Ferenc, Gödri Vilmos, Grőbel Emil, Hannebeck Frigyes, Henrich Viktor, Kocsis János, Krafft János, vitéz Sillay Vilmos, Szabolcs Rezső, Szinetár László, Szontágh Ferenc, Wietorisz Róbert.

Távolmaradásukat kimentették: Henrich Viktor bányaügyi főtanácsos és Erdős Jenő. A komlói és nagymányoki tagtársak a hófúvás miatt nem jelenhettek meg.

1. Az elnök üdvözli a szép számmal megjelent tagokat és megállapítja, hogy a közgyűlés szabályszerűen lett összehíva és határozatképes. Közli, hogy az anyaegyesületnek a közgyűlésre kiküldött képviselője akadályoztatása miatt nem jelenhetett meg és az anyaegyesület táviratban köszöntötte osztályunkat. A jegyzőkönyv hitelesítésére felkéri Szabolcs Rezső és Krafft János tagtársakat.

2. Az elnök megemlékezik a legutóbbi közgyűlés óta történt történelmi jelentőségű eseményekről, amely események hazánk örvendetes megnagyobbodását eredményezték Kárpátalja, Erdély északi része és a Délvidék visszatérésével. A nemzet hálával tartozik ezeréves hazánk gyarapodásáért az Egek Urának és Kormányzónknak, akinek húszéves önzetlen és céltudatos munkája vezette a megcsonkított országot a feltámadás útjára. Kifejezést ad az elszakított területeknek az anyaországhoz történt visszatérése feletti örömének és a nemzet jövőjébe vetett hitének és felkéri a közgyűlés tagjait a nemzeti ima elmondására. Hazánk örvendetes gyarapodásával kapcsolatban, valamint a háborús gazdálkodás következményeképpen az ország szénszükséglete tovább növekedett, ami új feladatokat jelent a hazai szénbányászat számára. Kiemelte a pécsi szénmedence fontos szerepét képpen az ország szénszükséglete tovább növekedett, nyász nehéz és felelősségteljes munkáját, amit az ország széntermelésének fokozása érdekében kifejt. Meg van győződve arról, hogy a magyar bányamérnöki kar tehetsége, tudása és akaratereje az ország szénellátásának biztosítását a jövőben is lehetővé fogja tenni.

3. Az elnök mély megilletődéssel emlékezik meg Ozanich Gyula m. kir. bányaügyi tanácsos, D. G. T. bányajgazgató-h., Osztályunk alelnökének tragikus hirtelenséggel bekövetkezett haláláról. Ozanich Gyula nagytudású, lelkes, akaraterős bányász volt, aki egyúttal a szociális kérdések iránt is nagy érzékkel rendelkezett és sokat tett a bányamunkások helyzetének megjavítására. Temetésén az Osztály számos tagja vett részt. Egyesületünk képviseletében az elnök koszorút helyezett el ravatalára, a közgyűlés pedig néma felállással hódolt emlékének.

4. Elnök bejelenti, hogy a budapesti Mérnöki Kamara meghívására 1941 október 31-én résztvett az Osztály képviseletében a Kamara által Pilch Andor síremlékénél rendezett emlékünnepélyen és a síremlék megkoszorúzásán. Közli, hogy a nagybányai bányavidéken, valamint a MAORT lispei olajvidékén működő bányamérnökök Osztályunkhoz hasonlóan megalakították az anyaegyesület alosztályait és ehhez alapszabályaink 1—1 példányát rendelkezésükre bocsátottuk. Közli továbbá, hogy a Soproni Műegyetem Segélyző Egylete Osztályunk által juttatott adományt levélileg köszönte meg.

5. Az utolsó közgyűlés jegyzőkönyvének felolvasása után az elnök bejelenti, hogy Osztályunkból kilépett Jusztus Mihály. Osztályunk területéről eltávozott Lökös Géza, Mihalics Imre, Fekete Zoltán, Fehér Sándor, Myskovszky Miklós, Péter István tagtársunk, akiket a választmány a tagok névjegyzékéből törölt. A választmány a rendes tagok sorába felvette Fekete László, Kusnyér Zoltán, Szinetár László, Gödri Vilmos, Niederland Gyula urakat, a rendkívüli tagok sorába pedig Gartner Ferenc és Henrich Viktor urakat. A közgyűlés a tagok törlését és felvételét tudomásul veszi.

6. Elnök bejelenti, hogy a legutolsó közgyűlés óta egy választmányi ülést tartottunk, amelyen az Osztály területéről eltávozott Mihalics Imre titkár helyett Boldizsár Tibort választotta meg titkárrá. A közgyűlés a választmány határozatát tudomásul vette. Az elmúlt közgyűlés óta 35 ügydarabot iktattunk és dolgoztunk fel.

7. A pénztáros előterjeszti jelentését, amelyet a közgyűlés tudomásul vesz, miután dr. Boda Antal ellenőr jelentését beterjesztette. Az elnök javasolja, hogy a Soproni Műegyetem Segély Egyletének 50.— P-t, a m. kir. Péch Antal Bányászati és Mélyfúró Szakiskolának pedig 30.— P-t juttassunk a pénztárban fennmaradt pénzösszegből. A közgyűlés az elnök javaslatát egyhangúlag elfogadja.

8. Miután az alapszabályok VI. fejezete értelmében a tisztikar és a választmány megbizatása lejárt, az elnök köszönetét fejezi ki a tisztikarnak, a választmánynak, valamint Osztályunk összes tagjainak buzgó munkájukért, amellyel elnöki működését megkönnyítették és az Osztály működésének zavartalanságát lehetővé tették. Kéri a közgyűlést, hogy a tisztikarnak és a választmánynak a felmentést adja meg. Közgyűlés az elnök jelentését egyhangúlag tudomásul veszi és a felmentést megadja. Az elnök felkéri Szabolcs Rezsőt, Osztályunk tiszteletbeli elnökét, hogy az új elnök megválasztásáig az elnöki széket elfoglalni szíveskedjék.

9. A tiszteletbeli elnök a tisztikart és a választmányt kijelölő bizottságba Krafft János és Wietorisz Róbert tagtársakat kéri fel, amit a közgyűlés jóváhagy.

10. A jelölő bizottság a következő javaslatot terjeszti a közgyűlés elé:

Elnök: Kerényi István, alelnökök: Erdős Jenő és Grőbel Emil, titkár: Boldizsár Tibor, pénztáros: dr. Ember Kálmán, ellenőr: Vényi István. Választmányi tagok: Fényes Pál, Martinek Ferenc, Obendorf Zoltán, v. Sillay Vilmos, Szontágh Ferenc, Szeli István, Varga János, Vályi Ferenc.

Legmegbízhatóbb
bányászbakancsok
„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

HÖRCHER ELEMÉR
Telefon: 352-126
gőzkazánok befalazása, gyárkémény és kemence építése.
Budapest, II., Margit-körút 8.

Lignitbányához szakképzett, gyakorlott
AKNÁSZT KERESÜNK.
Részletes ajánlatot «Új bánya H. 264» jeligére a kiadóhivatalba kérünk

A közgyűlés a jelölő bizottság javaslatát egyhangúlag elfogadja és nagy lelkesedéssel üdvözli az újra megválasztott Kerényi István m. kir. bányahatósági főtanácsost.

11. Az elnök megköszöni a közgyűlés bizalmát, üdvözli az újonnan megválasztott tisztikart és választmányt és kéri az Osztály összes tagjait, hogy munkájában támogassák. Igéri, hogy az iránta megnyilvánult bizalomra méltó lesz és úgy Osztályunk, mint a bányászat fejlesztése érdekében minden tudását latba fogja vetni. Felhívja a közgyűlés tagjainak figyelmét, hogy a rendkívüli viszonyok következtében szükséges nagyobb termelés a balesetek megnövekedését vonta maga után és ennek megfelelően a bányamérnöki munka feladatkörében sokkal nagyobb helyet kell elfoglalni a munkások nevelésének, oktatásának és a balesetelhárító propagandának.

12. Szontágh Ferenc indítványt tesz, hogy az Osztályunk pénzét, amely a bankban van elhelyezve, Erdélyi nyereménykölcsönbe fektesse. A pénztáros jelentése után a közgyűlés elhatározza, hogy 200 P értékben 4 drb 1/4-es kötvényt vásárol.

Boldizsár Tibor az Osztály tagjai közötti kapcsolatok szorosabbá tételére, az együttműködés kimélyítésére és a műszaki téren szerzett általános érdekű tapasztalatok kicserélésére és megbeszélésének lehetővé tételére, valamint az Osztály életének fellendítésére hetenkénti kávéházi összejövetel tartását javasolja. Az elnök a javaslatot a közgyűlés figyelmébe ajánlja és a maga részéről kiegészíti azzal, hogy az Osztály tagjai havonta egyszer meghatározott napon társasvacsorán vegyenek részt. A közgyűlés a részletek megbeszélése után a javaslatot elfogadja.

13. Grőbel Emil alelnök javaslatára a közgyűlés elhatározza, hogy az összejövetelek idejét és helyét az Osztály tagjaival írásban közli.

14. Az elnök felkéri Boldizsár Tibor bányamérnököt előadásának megtartására, melynek címe: „Az emberi szervezet oxygénellátása és az oxygénellátás zavarai." Az előadó az emberi szervezet oxygénellátását ismerteti élettani alapon, a vér disszociáció görbéi alapján, majd leírja a földalatti bányüzem levegőjének összetételével és az abban előforduló változásokkal összefüggő oxygénellátás zavarainak tüneteit, majd egy újszerű módot ír le az oxygénhiány tüneteinek gyors megszüntetésére, a szív-, légző- és érmozgatóközpontot izgató szerek befecskendezésével. A nagy tetszéssel fogadott előadáshoz Krafft János tagtárs szólt hozzá. Utána az elnök köszönetét fejezte ki az előadónak.

15. Több tárgy nem lévén, az elnök megköszöni a jelenlévők érdeklődését és a közgyűlést bezárja.

K. m. f.

Boldizsár Tibor s. k., titkár, jegyzőkönyvvezető. *Kerényi István* s. k., elnök.

Hitelesítjük:
Szabolcs Rezső s. k.,
Krafft János s. k.,

FELHÍVÁS!

Felkérjük ama t. Tagjainkat, akiknek az 1894-es évfolyam 2., 3., 4., 5. száma, vagy esetleg az egész 1894-es évfolyam megvan és azt nélkülözni tudják, Egyesületünk könyvtára részére rendelkezésre bocsátani szíveskednének.

Budapest, 1942 március 1. **Könyvtáros.**

Új tagnak jelentkezett:

Munkácsi Zoltán okl. bm. Nagykanizsa. *Auer* Vilmost okl. bm. Sopron. *Esztó* Zoltán okl. bm. Sopron. *Hénel* Béla okl. bm. Komló. *Kassay* Lajos okl. bm. Nárai, Vasm. *Pasztuha* László okl. bm. Tata. *Patsch* Ferenc okl. bm. Nagykanizsa. *Ifj. Pohl* Károly okl. bm. Rozsnyó. *Stancz-Klopotovics* Viktor okl. bm. Csillaghegy. *Vas* László okl. bm. Baja. *Zambó* János okl. bm. Sopron. Ajánlják: Esztó Péter és dr. Tárczy Hornoch Antal rendes tagok.

Burró Béla okl. bm. Tapolca. Ajánlja: Lökös Géza és Jakóby László.

FELHIVÁS!

Lapunk fennállásának 75., Egyesületünk alapításának pedig 50. évfordulójára az ezévi közgyűlésig Egyesületünk megíratja úgy a lapnak, mint pedig az Egyesületnek a történetét. Felkérjük összes t. Tagtársainkat, akiknek birtokában oly adatok, vagy egykorú megörökítésre való emlékük van, amelyek lapunk és Egyesületünk történetével összefüggenek, szíveskedjenek azokat akár kölcsönképpen, akár véglegesen, Egyesületünk rendelkezésére bocsátani. Különösen azok az i. t. korosabb Tagtársaink, akik Egyesületünknek 1892-ben történt alapításában személyesen résztvettek, vagy arról közvetett értesülésük van, közöljék velünk emlékeiket. Főleg az érdekelne bennünket, mi volt annak a Borbély-féle felszólalásnak a lényege, amely miatt 1885-ben az Egyesület végleges megalakítása abbamaradt.

Budapest, 1942 március 15.

A szerkesztő.

KIMUTATÁS

az Országos Magyar Bány. és Koh. egyesület 1941. év IV. évnegyed bevétel- és kiadásáról.

BEVÉTEL.

1. Tagdíj.

1940. évi tagdíj: Adorján Henrik 22, Balázs Ádám 20, Bányai Bálint 15, Bauer Károly 6, Baumann Gyula 46, v. Benkő Antal 12, Blumenfeld Sándor 11, Blumenfeld Szigfrid 14, Budinszky Tibor 40, Csepeli István 30, Czekélius Günter 28, Denifleé Sándor 22, Fehér Sándor 26, Filkorn Imre 26, Fischer Ferenc 5, Földes Lipót 10, Hermann Lajos 10, Istók Barnabás dr. 5, Jászói Bányaművek rt. 26, v. Karvaly József 16, Katona Miklós 6, Krassói Rezső 15, Küstel Alfréd 15, Lesko Béla 20, Michnay Árpád dr. 6, Mihalik Géza 15, Molnár János 26, Német József 56, Pavlánszky Ede 30, Péczeli Antal 10, Petrik Lajos 26, Püm. XIV. Főosztály 6, Röck Pál 15, Rőczey Jenő 26, Rozloznik Ármin 6, Somogyi Géza 26, ifj. Széki János 5, Szina József 26, Urbányi Dezső 1, Várady Albert 26, Vigh Ferenc 26, Zsoldos István 6.



Utazzon a

TÁTRÁBA

Szlovák vizumot szerez.

Mindent a legjobban elintéz

Hucskó Mihály

Tátrafürdők irodája

a tátrai fürdők szövetségének képviselete,
Budapest Rákóczi-út 17. Tel.: **338—174**

Szénbányánál

könyvelői, bérelszámolási, pénztárosi vagy mázsamesteri szolgálatot folyó évi április 1-i belépéssel vállal

39 éves őskeresztény (fogalmazás, könyvelés, levelezés, pénztári, bérelszámolás, írógépelési gyakorlattal biró) alkalmazott. Cím a kiadóhivatalban. **(H. 262)**

MEGVÉTELRE KERESÜNK teljesen jó karban lévő 1 drb

levegőkompresszort

1·7 m³/perc beszívott levegőre vonatkoztatott teljesítményre 6 atm végnyomással.
1 drb. faszéngázzal vagy benzinnel meghajtott

levegőkompresszoraggregatumot

hordozható kivitelben 15 Le motorral s 1·7 m³/perc teljesítményű 6 atm kompresszor légtartánnyal stb. komplett.
1 drb. kb. 15 Le teljesítményű, lehetőleg 2 hengeres, közepes fordulatszámu, hordozható, vagy csillére szerelhető

szívógáz, vagy **benzinmotort**

Ajánlatokat «Kőbánya I — H. 273 sz.» jeligére a kiadóhivatal továbbít.

1941. évi tagdíj: Adorján Henrik 2, Ajtai László 26, Bányai Bálint 15, Bauer Károly 26, Baumann Gyula 26, v. Benkő Antal 8, Blumenfeld Sándor 14, Blumenfeld Szigfrid 13, Bogsch Aladár 13, Bolemann Géza 18, Barnabás Kálmán dr. 26, Bardócz Árpád dr. 10, Bányakapitányság, Nagybánya 26, Csák Gusztáv 13, Czekélius Günter 26, Denifleé Sándor 4, Diósgyőri Szénbánya rt. 26, Ember Kálmán dr. 26, Gaál István dr. 26, Galauner Béla 10, Georgieff Doszev Trajan 16, Holzschuster Gyula 12, Jászói Bányaművek rt. 26, v. Karvaly József 10, Katona Miklós 14, Králik Béla 26, Krétai József 10, Lakner Antal 26, Leskó Béla 26, Lőw Márton dr. 26, Latinák István 26, Lehoczky János 26, Michnay Árpád dr. 26, Nagy Lajos 26, Nagy Mihály 26, Német József 26, Pauspertl Károly 10, Persztik György 26, Pohl Károly 26, Popper József 26, Püm. XIV. Főoszt. 26, Raschka Gyula 26, Röck Pál 15, Rőczey Jenő 26, Róth Ármin 26, Rozlosnik Ármin 26, Rácz Lajos 26, v. Sallay Sándor 10, Sasi Nagy Imre 26, Stefániai Richárd 26, Szabolcs Rezső 13, ifj. Széki János 15, Szeless László 26, Szina József 26, Szomori János 7, Török Ferenc 6.50, Urbányi Dezső 26, Váradi Albert 4, Vigh Ferenc 26, Váray Rezső 26, Walek Károly dr. 24, Waniek Rezső 26, Zsoldos István 6.

1942. évi tagdíj: Krétai József 5, Mutnyánszky Ádám 24, Magyar Öntődei Szakemberek Egyesülete 26, Oláh Miklós 26, v. Sallay Sándor 3, Szakall Vince 26, Tettamanty Jenő 26.

Összesen: 2200 P 50 f.

II. Évi hozzájárulás.

Lapp Henrik 54, I. Dunagőzhajózási rt. 400.14, Salgótarjáni Kőszénbánya rt. Bpest 1000, Urikány—Zsilvölgyi Magy. Kőszénbánya rt. Bpest 150, Magyar Acélárugyár rt. Bpest 500, Magyar Általános Kőszénbánya rt. Bpest 200.

Összesen: 2304 P 14 f.

III. Hirdetés	3.494 P 70 f
IV. Előfizetés	183 P — f
V. Eladott lap	22 P — f
VI. Lakbér	184 P 50 f
VII. Kamat	9 P 70 f
VIII. Alapítványi befizetés	326 P — f
IX. Közgyűl. részvételi díj	160 P — f
X. Egyéb	474 P 98 f
Összes bevétel:	9.359 P 52 f

KIADÁS.

I. Lapkezelési számla	3.256 P 30 f
II. Egyesület kezelési számla	3.656 P 58 f
III. Pallas irod. és nyomd. rt.	3.500 P — f
IV. Wottitz Manfréd és Trs.	316 P 64 f
V. Értékpapír	400 P — f
VI. Könyvtár	28 P 80 f
Összes kiadás:	11.157 P 32 f

Kelt Budapesten, 1942 február 20-án.

Mihalik Géza,
egyesületi pénztáros.

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.

BUDAPEST, VI., VÁCI-ÚT 95.

Rugó-, autó-, motorkerékpár- és tömegárugyár, kovács-, prés- és csőmű.
Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.

PIRKNER és ZETTNER

külföldi vezérképviseletek

Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1. — Telefon: 186-894*

Sürgönycím: PIRZETT, BUDAPEST.

RIV

gördülőcsapágyak

ORIGINAL-ODHNER

svéd számológépek

LUMOPRINT

RECTOPHOT

ACTOPHOT

fénymásológépek

POLEDNIAK KÁROLY

GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE

KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40

TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

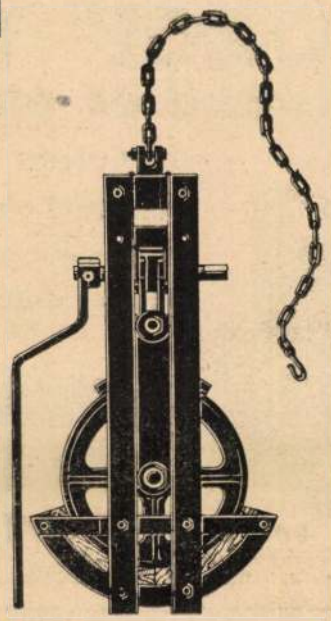
FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS ÉS FÚRÓSZERSZÁMGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 362—383.

Egykorongos fékmű



300, 500, 600 és 700 mm ∅ Raktárról szállítható.

LÁNG L.

gépgyár részvénytársaság

BUDAPEST

V., Váci-út 152.

Dugattyús és rotációs kompressor

Gőzkazán

Gőztároló

Gőzturbina

Stabil és félstabil gőzgép

Teljes szén- és koksz-brikettező és szén-kokszoló berendezések

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

bányaszivattyuk,

kompresszorok,

gőz- és víz-armaturák.

JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák

Telefon: 13-33-94

Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.

Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

Elektróacélöntésben

némi gyakorlattal bíró

kohómérnököt,

ki idővel az üntőde önálló vezetője lenne,

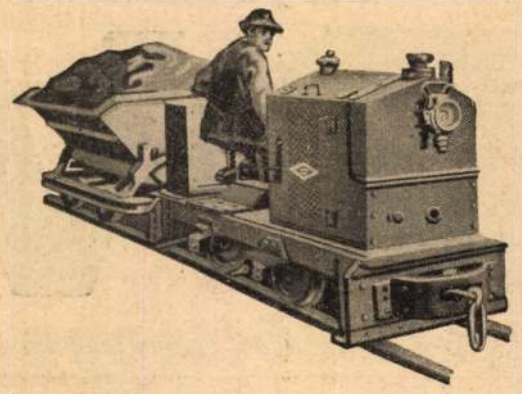
keres budapesti gépgyár.

Ajánlatot «Biztos jövő H. 281.» sz. jeligére kérünk a kiadóba.

ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kőtörők.

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő

berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

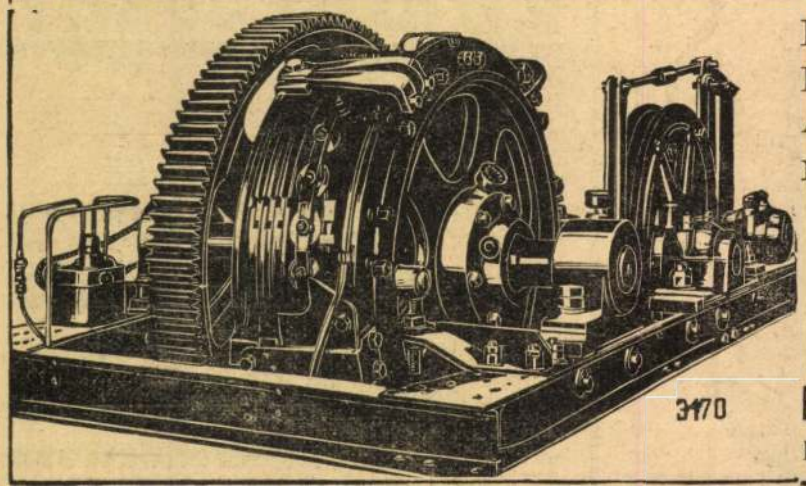
KOLLER KÁROLY

gépész- és kohómérnöki iroda

Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschienenfabrik Bell et Cie Lutzern. Kriens. Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Frateldi Gappa 8

Az új szabadalom „OHNESORGE" spirálhornyú hajtószerkezet megsokszorozza a szállítókötél élettartamát



3170

Egyetlen kötélhajlítás!
Korlátlan kötélátfogás!
A jól kent kötél nem csúszik!
Nincs differencial-feszültség és horonybélés csere!

ROESSEMANN ÉS KÜHNEMANN - EPP ÉS FEKETE - HARMATTA

EGYESÜLT GÉPGYÁRAK ÉS CSŐMŰ R. T.

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ.

Felelős kiadó: Jakóby László

Lapzárás 1942. március 12-én este 6 órakor.

. . . . . a szabadalmazott DEMAG-féle magasnyomású olajvezérlő művű

hármasiker szállító gőzgép

35 atm-s és 400° C túlhevített gőzre.

Állandó üzemben a gőzfogyasztás 7,65 kg/akna Le/óra.

Ezt a gőzfogyasztást ezen a gyorsjáratú gőzgépen $2^1/_2$ évi szakadatlan üzem alatt a ruhrvidéki erőgazdálkodást ellenőrző Egyesület állapította meg (32 atü kezdeti gőzfeszültség és 380° C gőzhőmérséklet 1 atü ellennyomás mellett). A gőzgép a hajtókorongon rendkívül nagy egyenletes járást mutat, úgyhogy teljesen egyenértékű a Leonard kapcsolású elektromos meghajtású szállítógéppel. Térszükséglete kicsiny. Ezzel bizonyítható a gőzgép üzembiztonsága és gazdaságossága.

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG



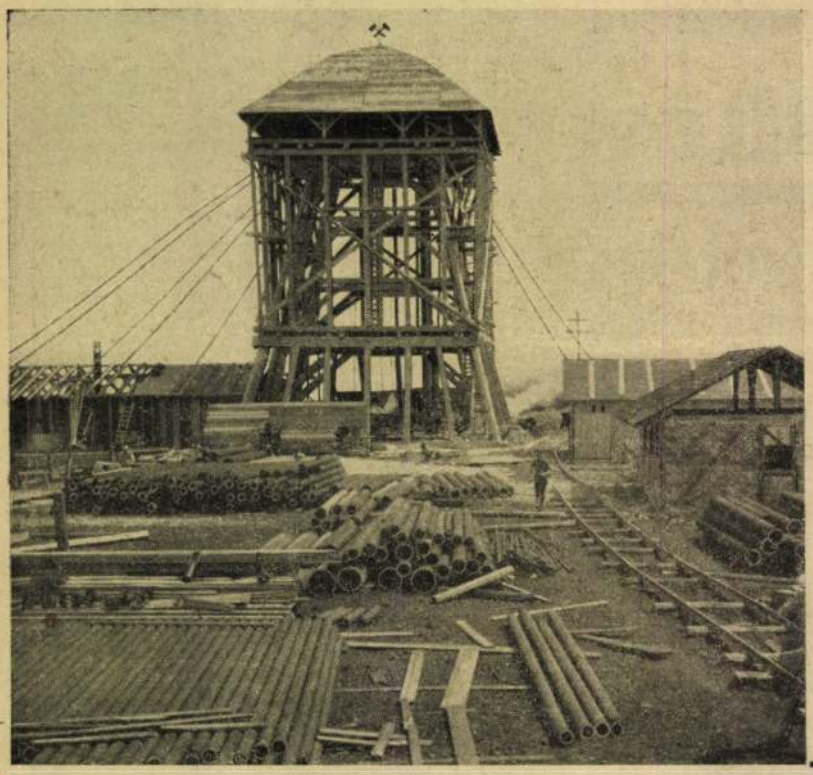
Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: *184-970.

HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL

AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLÜPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:

WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Tökéletes üzembiztonságot olcsón ér el, ha magyar gyártmányú

eredeti Burgmann-tömítést használ!

Különösen alkalmasak nehéz és állandó üzemeknél, ú. m. bányaszívattyúknál, gőzgépeknél, iszapszivattyúknál és egyéb különleges nehézjáratú gépeknél. Burgmann-évkönyv megjelent és azokat vevőim díjmentesen kapják.

Vezérképviselet:
APOR LEÓ
Fém- és Műszaki Vállalat
Budapest, V., Kresz Géza-u. 45. Tel. 2-908-70.

FELTEN ÉS GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2—588—80

Kémiai talajszilárdítás Joosten eljárással.

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ORCZY-ÚT 22
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

LXXV. évfolyam. 7. szám. 1942. április 1.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

PRÉSLÉG vésö-, szegecselö-, fúró-, csiszoló-, döngölögépek-, kazánkóleverök-, szerelvények a gép, kazán, vas- és fémöntödék számára. FMA/Pokorny & Wittekind-gépgyár gyártmánya.

TALAJMARÓK (kézi motoroskapák (téglagyárak-, kertgazdaságok-, repülőterek számára. Bungartz & Tsa gyártmánya.

Korszerü kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Eternit tetőfedőpala burkolólemez cső

mindenütt fényesen bevált

ETERNIT MŰVEK HATSCHEK LAJOS
Budapest, V., Berlini-tér 5.



BAMERT

Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára Részvénytársaság **UJPEST** Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

Drótkötélpályák
Aknaszállítógépek
Vitlák
Osztályozók
Kötörök
Vagonvontatók
Függővasutak
Szállítóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

DEMAG

mély- és külszini bányaberendezések

Szén- ércek lefejtésére és szállítására szolgáló **skip-berendezésekkel,** amelyeket az esseni Skip-Compagnie A. G. céggel együtt építünk, a legnagyobb teljesítmények érhetők el.

Szállítunk továbbá **szállítógépeket, kosarakat,** önműködő **kocsifordító-korongokat,** mindennemű **láncpályát, szalagot, fúró-** és **fejtő kalapácsot, óriás- és magasnyomású kompressorokat.**



DEMAG

Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: *184-970.

Gáz- és szilánkbiztos óvóhelyajtók.

„Draeger"

Oxigénes önmentők
Óvóhely légtisztító berendezések
Oxigénes belégző készülékek
Gázmegállapító készülékek stb.

Gyártja és forgalomba hozza

Vadásztöltény-, Gyutacs- és Fémárugyár r. t.

Budapest, V., Mérleg-u. 3. **Telefon: 18-38-20.**

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2—4.
Telefon: 149-099, 140-080. **Alapítási év: 1899.**

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

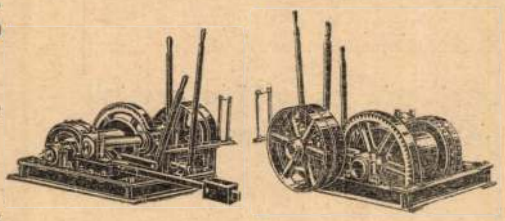
Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2—20 t teherbírással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint Kazánkamra fedel, szerelőszerszám idom- és ódorkovácsolás. **Bérmunkák:** Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

FONÓ MIKLÓS

gép-, bányaberendezés- és fúrószerszámgyár r. t.

BUDAPEST, III., Rómaifürdő

Telefon: 362—383



VITLA

egyszerű áttétellel, 850 kg vonóerőre, 0.75 m/sec. kötélsebesség mellett. Erőszükséglete 12 HP. Raktárról szállítható.

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.

BUDAPEST, VI., VÁCI-ÚT 95.

Rugó-, autó-, motorkerékpár- és tömegárugyár, kovács-, prés- és csőmű.
Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.

POLEDNIAK KÁROLY

GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE

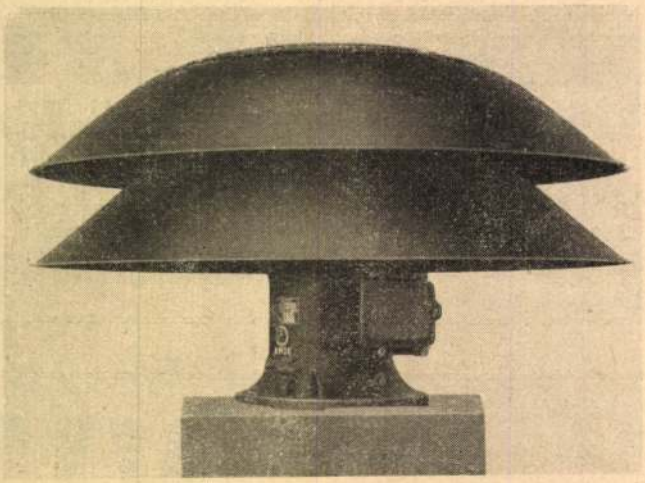
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40

TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

SIEMENS

Riasztás



Esa. C02/1

Szabványos motorszirénák az előírás szerinti légvédelmi riadó és légi veszély elmult jelzések adására.

Motorszirénák légoltalmi célokra. Kapcsolószekrények hatóságok és ipartelepek részére. Riasztóeszközöket központilag működtető vezérlőberendezések.

Riasztóeszközök különféle kivitelben.

Részletes leírással és szaktanáccsal készséggel szolgálunk.

MAGYAR SIEMENS-SCHUCKERT MÜVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST VI · TERÉZ-KÖRÚT 36

LXXV. évfolyam. 7. szám. Budapest, 1942. április 1.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
Az indirekt eljárással dolgozó hydraulikus sajtó	155	Hírek	166
Vitéz nagybányai Horthy István	169	Egyesületi ügyek	172
Nemesgáz bányászat	161	Hirdetések	173
Jedlik Ányos és a dinamógép	164		

Az indirekt eljárással dolgozó hydraulikus sajtó.

Írta: SZALATKAY-ROLKÓ REZSŐ, okl. gépészmérnök.

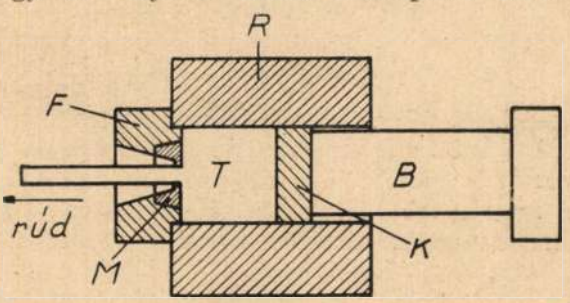
Mit umgekehrtem Verfahren arbeitende hydraulische Presse. Von Dipl. Ing. Rudolf Szalatkay--Rolkó, Zusammenfassung:

Beschreibung der Arbeitsweise mit direktem und indirektem Verfahren arbeitender hydraulischen Pressen. Die unvermeidlichen Nachteile des direkten Verfahrens, die mit dem indirekten Verfahren vermieden werden können. Lunkerbildung und Reibungsarbeit. Tabellen und Diagramme über die mit dem indirekten Verfahren erreichten Betriebsresultate.

Összefoglalás. A direkt és indirekt eljárással dolgozó hydraulikus sajtó működésének ismertetése. A direkt eljárás elkerülhetetlen hátrányai, amelyeket az indirekt eljárással ki lehet küszöbölni. Az indirekt eljárással elért üzemi eredmények ismertetése táblázatok és diagrammok alapján.

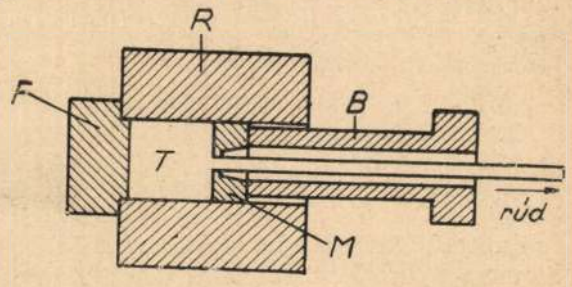
Az 1896. évben szabadalmazott Dick-féle hydraulikus rúdsajtó leírásában, mint műszaki megoldás nyert megemlítést az indirekt vagy fordított eljárás. A „Delta" fém feltalálója az indirekt eljárást, mint megoldási lehetőséget igyekezett a maga részére biztosítani. A szabadalmi bejelentést követő 20 év alatt úgy az angol, mint a német gyárak a legváltozatosabb megoldású sajtókat építik, de ezek mind az ú. n. direkt vagy egyenes eljárással dolgoznak.

Mielőtt tovább mennénk, röviden ismertetem a két eljárást. Az *1. sz. rajz* a direkt eljárású rúdsajtolást tünteti fel. A kellő hőfokra felmelegített T fémtömböt az R recipiensbe helyezzük. A recipiens fúratát az egyik oldalon az M matricát magában foglaló F tartófejjel lezárjuk. Ezután a B bélyegző az elébehelyezett K nyomótárcsával a fémtömböt a matrica fúratán keresztül rúddá nyomja ki. A *2. sz. rajzon* a direkt eljárású csősajtolás munkamenetét láthatjuk. A recipiensbe helyezett tömböt a bélyegző előbb tömöríti úgy, hogy az teljesen kitölti a recipiens fúratát.



1. rajz.

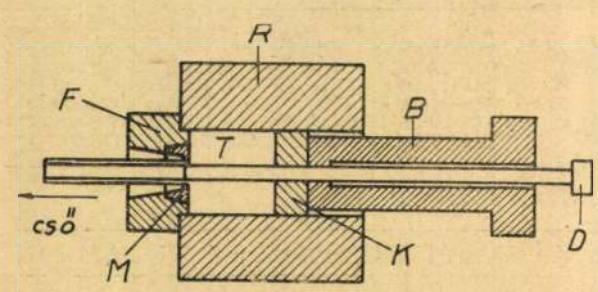
Ezután a B bélyegzőn keresztülhaladó D tüske a fémtömböt átlyukasztja, majd az előrehaladó bélyegző a fémet a matrica és a tüske alkotta körgyűrűn keresztül csőformára nyomja ki.



2. rajz.

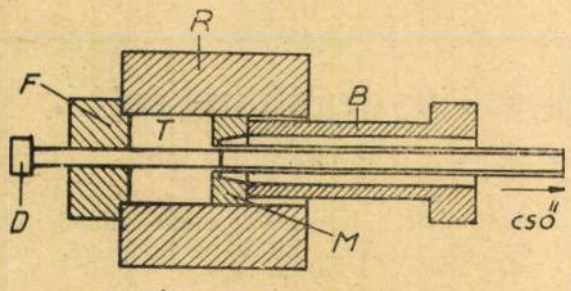
Az *1. és 3. sz. rajzokból* látható, hogy a direkt eljárásnál a kisajtolt anyag haladási iránya egyező a bélyegző haladási irányával.

A 2. sz. rajzon az indirekt vagy fordított eljárással dolgozó rúdsajtolást láthatjuk. Az R recipiens furatát a T tömb behelyezése után



3. rajz

az F fejjel lezárjuk. A B bélyegző az elébe helyezett M matricával a tömböt a bélyegző furatán keresztül sajtolja rúddá. A *4. sz. rajz* az indirekt eljárású csősajtolást ábrázolja. Az



4. rajz.

elrendezés úgy módosul, hogy a D tüske az F lezáró fejbe van erősítve. Az R recipiensbe helyezett T tömböt a B bélyegző az előtte levő M matricával a D tüskére nyomva kilyukasztja, majd tovább haladva, csőformára nyomja ki a tömböt.

Az indirekt eljárás lényegét azzal jellemezhetjük, hogy a sajtolt anyag mozgása ellentétes értelmű a bélyegző haladási irányával és a sajtolt anyag a bélyegző furatán halad keresztül.

Az indirekt eljárással folytatott kísérleteinek eredményeit a háborús évek után hozta nyilvánosságra az angol Genders. Ezek a kísérletek a direkt eljárás elkerülhetetlen hibáit próbálták megszüntetni.

Mik is voltak ezek a megszüntetett hibák?

A) A direkt eljárással kisajtolt rúdnak a sajtolási végétől számítva kb. $^1/_3$—$^1/_4$ része a sajtolás következtében fellépett szívódásos belseje miatt már eleve selejtanyagnak volt tekinthető. Az indirekt eljárással sajtolt rudakon ezt a belső hibát nem lehetett feltalálni még akkor sem, ha a tömböt teljesen kisajtolták.

B) A direkt eljárású sajtónál a bélyegző a tömböt a recipiens furatából annak teljes hosszúsága mentén nyomja keresztül. A nyomás alatti surlódásnak legyőzésére fordított munka csökkenti a sajtó hasznos munkára fordítható nyomását. Az indirekt sajtolásnál a tömb nem mozog a recipiens furatában. Így a surlódás legyőzésére fordított nyomás, mint hasznosítható nyomás a gép rendelkezésére áll. Ennek a megmaradó nyomásnak a nagysága kb. 30%.

Ez a két tulajdonság: a teljesen tömör keresztmetszetű rúd és a 30%-os erőmegtakarítás az indirekt eljárás előnyei.

A Genders-féle kísérletek ismertetését követő években nem találunk számbavehető, hydraulikus sajtókat gyártó vállalatot, amelyik ne tervezett volna indirekt eljárással dolgozó berendezést. A legváltozatosabb műszaki megoldásokat találjuk a szerkezetek sorában. A szerkezetek csúcspontja az az egyetemes rúd- és csősajtó, amely mind a két eljárással ugyanegy irányba tud dolgozni.

Megindultak ezután röviddel a viták is. A legkülönbözőbb és a legellentétesebb hozzászólásokkal találkozunk. Annyit azonban hamarosan meg lehetett állapítani, hogy a szakkörök nagyon tartózkodó álláspontot foglaltak el az indirekt eljárással szemben. A népszerűsítése pedig szinte teljesen elmaradt. A sajtókat gyártó vállalatok pedig egyenesen ellenszenvvel fogadják még a megemlítését is.

Ennek a tartózkodásnak, illetve ellenszenvnek az okait szeretném megvilágítani a két eljárás üzemi összehasonlításával.

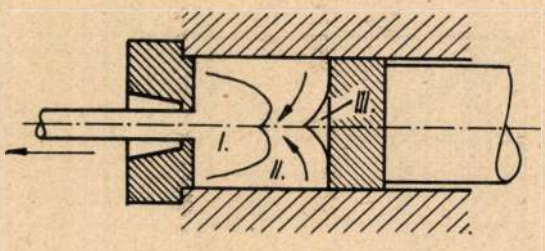
Mivel az indirekt és direkt eljárás elbírálása a már említett két tulajdonság körül forog, ezeket fogom behatóbban ismertetni.

*

A) A direkt eljárással sajtolt rudak végein keletkezett beszívódások képződését Schweissguth 1918-ban folytatott kísérletei alapján ismerjük. Doerinckel és Trockels 1921-ben kiegészítették ezeket a kísérleteket. 1928-ban Unckel, 1931-ben pedig Bernhoeft számoltak be tanulmányaikban erről a jelenségről A felsorolt munkákból láthatjuk, hogy meglehetős sokan foglalkoztak ezzel a problémával. A tömb sajtolás alatti áramlása (Fliessbewegung) kivizsgált folyamatnak tekinthető. Ezek alapján a szennyeződéses beszívódás a következő módon keletkezik.

A sajtolás alatt a tömb axiális része bizonyos mértékben előresiet. Ennek az előresietó anyagnak a helyét a tömb hátrább fekvő része tölti ki. Amikor ez is kiáramlott, a tömb külső, oxidos réteggel borított kérge betörik a tömb közepe felé. Kitölti a gyorsabban áramló részek helyét, majd maga is bele kerül a kisajtolt rúdba. Amint a *6. sz. rajz* mutatja, először áramlik ki az I-el jelzett rész, amelyből kifogástalan szövetű rúd készül. Ezt követi a II-el jelzett rész, amely már hibás, mert a beszívódás eloszlása megkezdődött. Úgyszintén hibás rudat ad a III. rész is.

Mivel az oxidos réteg betörése a tömb utolsó harmadának sajtolásánál jelentkezik, ezt az utolsó harmadot kár kipréselni, mert a rúd nem használható. A préselést be kell fejezni, a recipiensből ezt a meglehetősen nagy maradékot el kell távolítani. Ez azt jelenti, hogy a tömb 30%-a a hulladékba jut.



6. rajz.

Bizonyos fogásokkal lehet a szívódásokat néha csökkenteni, de megszüntetni nem sikerült.

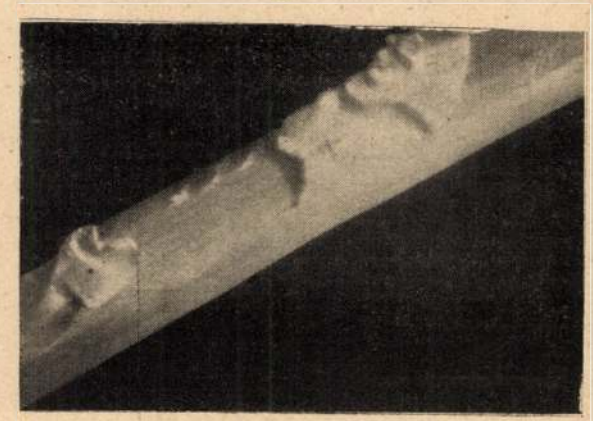
Az indirekt eljárásnál a kipréselt rúdban nincsen szennyes beszívódás. A rúdnak akkor is teljesen tömör szövetű vége van, ha a préselést 5—6 mm vastag maradékkal végezzük. Az áramlási viszonyok teljesen mások s így elmarad a szívódás is. A préselésnél a tömbnek csak a matricával közvetlenül érintkező része áramlik ki. A középső részek nem sietnek előre, az oxidos külső réteg így nem törik be. Azt lehetne mondani: hogy a hidraulikának azzal az esetével állunk szemben, amidőn zárt edényből nyomás alatt folyik ki a folyadék — s így elmarad az örvényképződés.

Az indirekt eljárásnak ezt az áramlási módját maga Genders is kivizsgálta. Félig, majd harmadáig sajtolt tömböt hossztengely irányában kettévágva vizsgált meg. A csiszolt és maratott felületen tisztán kivehető volt, hogy a matricával érintkező és a matricán már kiáramlott anyag teljesen más szövetű, mint a tömb hátrább eső részei. Ezeknek durva, öntési szemcséi semminemű elváltozást nem mutattak. Ezt az állapotot akkor is ki lehetett mutatni, amikor a tömböt szinte teljesen kisajtolták.

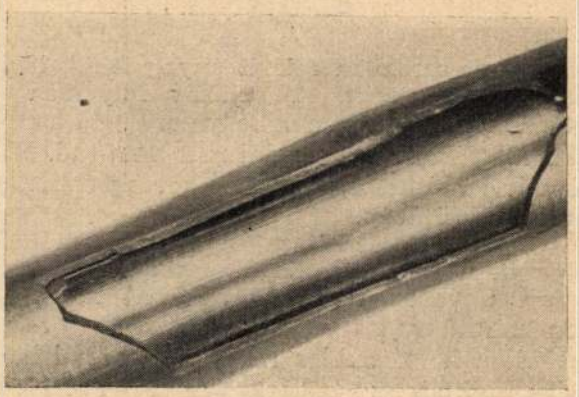
Ellenben jelentkezik egy másik körülmény. A rúd külseje nem síma, helyenkint egy hártyaszerű, oxidos réteg rakódik le a rúd külsejére. Ez a hártya néha kézzel is könnyen eltávolítható fémlemezke, amint az *5a. fénykép* mutatja. De néha olyan vastag rétegből áll, mintha a rúd egymásba tolt koncentrikus csövekből lenne. Ezeket a vastag hártyákat oxidos réteg választja el egymástól. Az *5b. fénykép* egy ilyen esetet mutat.

Ez a hártyásodás mindig cca a tömb felének a kipréselése után jelentkezik. Azonkívül összefüggés van a kipréselt rúd és a recipiens fúratának átmérői között is.

A hártyásodás, amint már említettem, kb. a tömb felének kisajtolása után jelentkezik,



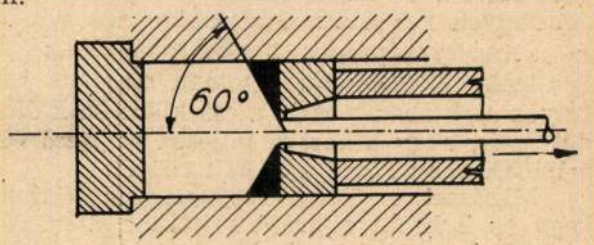
5. a.



5. b.

tehát a rúd közepén. Ha ugyanazon méreteket fele hosszúságú tömbökből sajtoljuk ki, a hártyásodás a rúd vége felé jelentkezett. Tehát a hártyásodás a tömb hosszúságától is függ. Megfigyeléseinket 120 és 160 mm ∅ és 650, illetve fele hosszúságú 325 mm hosszú tömbökből kipréselt 25—60 mm ∅ rudakon végeztük.

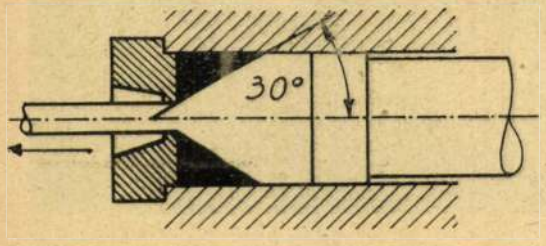
Azt találtuk, ha a tömb átmérő és a kipréselt rúd átmérőviszonya D/d kisebb, mint 5, úgy a hártyásodás bekövetkezik. Huzal préselésénél, mivel a viszonyszám mindig nagyobb, mint 5, a hártyaképződéstől már nem kell tartani.



7. rajz.

A hártya képződését kísérleteink alapján a következőképpen magyarázzuk. A sajtolás folyamán a matrica lapján bizonyos szöget be-

záró ú. n. holt sarok képződik, amint ezt a 7. *számú rajz* mutatja. A holt sarkot kitöltő anyag lassabban vesz részt az áramlásban. A holt sarok szöge, amit a sajtolt rúd hossztengelyével bezár, nem állandó, hanem 50—60°-ig növekedő irányzatot mutat. A direkt-eljárásnál a holt sarok szöge Bernhoeft adatai szerint 19-től 30°-ig növekszik, amint a *8. sz. rajz* szerint.



8. rajz.

A holt sarokban rekedt anyag lehül, képlékenységéből veszít. A sajtolás folyamán a matrica furatán ugyan kikényszerül, de a rúd belső magjával összehegedni már nem tud. Rárakodik a rúd külsejére, többé-kevésbbé vastag hártya formájában.

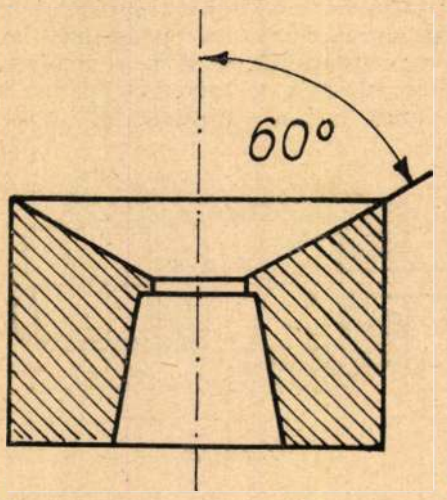
Gondoljunk el két sajtót egymás mellett dolgozni. Az egyik direkt, a másik indirekt eljárású. Ugyanazon méretű tömbökből ugyanazon méretű rudat sajtolja. Amikor a direkt-sajtónál a külső oxidos réteg kezd a rúd belsejébe kerülni, az indirekt-présnél majdnem ugyanakkor kezd a kipréselt rúd felületén a hártya mutatkozni. Mind a kettő növeli a gyártási hulladékot.

A hártyaképződést részben meg lehet akadályozni, ha helyesen választjuk meg a recipiens és a sajtolás alá kerülő rudak közötti viszonyt és részben a szerszámok megfelelő kialakításával.

Ha a matrica alakja olyan, mint a holt sarok változó szögének középső értéke, amint ezt a *9. sz. rajz* mutatja, úgy megszüntettük a lehetőségét annak, hogy a holt sarokban a hártyát okozó kihült anyag összegyüljön. Kísérleteink ezt a feltevésünket igazolták. A gyártásnál ezt az eredményt mégsem lehet értékesíteni, mert a befelé konikusan kiképzett matricát nagyon nehéz a maradéktól elválasztani.

A hártyaképződés a csősajtolásnál is jelentkezik. Legtöbbször finoman elosztott pikkelyek alakjában borítja a cső külsejét. Előfordul az is, hogy a hártya teljesen zárt cső formájában veszi körül a sajtolt csövet.

Mindezeket összevetve, nagyon érthető, hogy az indirekt eljárású sajtóktól miért idegenkedtek az első eredmények után a szakkörök. Bár az idegenkedés nagyon sok esetben csak maradi tartózkodás. Ha a fentebb már elmondott körülményeket betartjuk, úgy az indirekt eljárással kedvezőbb eredményeket érünk el, mint a direkt eljárással. A rudak tömörek, nincs bennük a sajtolásból keletkezett szívódás. Ebből a szempontból összehasonlítva



9. rajz.

a két eljárást, a következő táblázatot vegyük figyelembe.

Anyag: Sárgaréz 58
Tömbméretek: 160 mm Ø, 650 mm hosszú
Sajtolt rúd mérete: 30,5 mm Ø

Direkt eljárás				Indirekt eljárás			
Tömbsúly kg	Sajtolt rúd kg	Hulladek kg	Hulladek %	Tömbsúly kg	Sajtolt rúd kg	Hulladek kg	Hulladek %
3.550	2.100	1.450	26	4.346	3.716	630	14,5
2.350	1.670	650	29	4.033	3.531	502	12,4

Ez a táblázat világos feleletet ad arra, hogy az indirekt eljárás rudak sajtolásánál mennyivel gazdaságosabb, mint a direkt eljárás.

B) A direkt-eljárásnál a tömböt a recipiens furatának teljes hossza mentén kell átnyomni. A nyomás alatti súrlódás legyőzésére fordított munka nagyságát az összes munka egyharmadának vehetjük. Indirekt eljárásnál a tömb nem mozog a recipiens furatában és így a súrlódás legyőzésére fordított munka megmarad. Bernhoeft 1933-ban közzétett tanulmánya egy 1.500 tonna nyomású direkt-eljárású sajtó munkakörülményeiből azt találta, hogy a súrlódás legyőzésére fordított munka különböző anyagoknál a következő értékeket éri el:

réz préselésénél cca.	40%
sárgaréz 57	27,6
sárgaréz 63	24
sárgaréz 64	25
aluminium	48

Az indirekt-eljárásnál a tömb nem mozog a recipiens furatában s így az a munka, ami a direkt-eljárásnál a súrlódás legyőzésére szükséges, megmarad. Ennek következtében az indirekt-eljárású sajtó ugyanazon névleges nyomás mellett még olyan anyagokat is ki tud sajtolni, amiket a direkt-sajtóval már nem lehet feldolgozni.

Erre vonatkozó kísérleteink a következőket mutatják:

Anyag: Sárgaréz 67, 120 mm ∅, 650 mm hosszú tömb

Direkt eljárás			Indirekt eljárás		
Rúd ∅ mm	a maradék súlya		Rúd ∅ mm	a maradék súlya	
	Kg	%		Kg	%
12	46	96	9	18	37,5
13	40	83,5	10	6	12,5
15	24	50	11	4	8,3
17	5	10,5			

Ez a táblázat azt mutatja, hogy amikor a direkt-sajtó csak 17 mm ∅-re tudja az Sr 67 anyagot kisajtolni, akkor az indirekt-sajtó 34,5%-kal kisebb keresztmetszetű, 10 mm ∅-t is ki tud sajtolni eléggé elfogadható eredménnyel.

Ebből következik aztán egy másik tétel is, nevezetesen: az indirekt eljárású sajtó alacsonyabb hőfok mellett dolgozhat, mint a direkt-eljárású. Kísérleteink azt mutatták, hogy Sr58 (sárgaréz 58) anyag sajtolásánál 50—70° C ez a hőfokkülönbség. Ez végeredményben bizonyos mértékű tüzelőanyagmegtakarítást is jelent.

Anyag: Sárgaréz 58, 160 mm ∅, 650 mm hosszú tömb

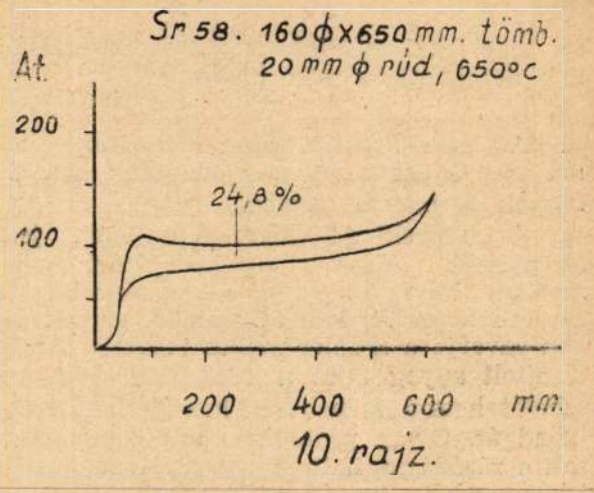
Eljárás	Direkt		Indirekt	
Hőfok °C	720		650	
A sajtolási maradék (hüvely nélkül)	Kg	%	Kg	%
	8,7	9.1	2,6	2,7
	8,6	9.-	3,2	3.3
	9,2	9,6	2,7	2,8

A sajtolt rúd átmérője: 26 mm ∅.

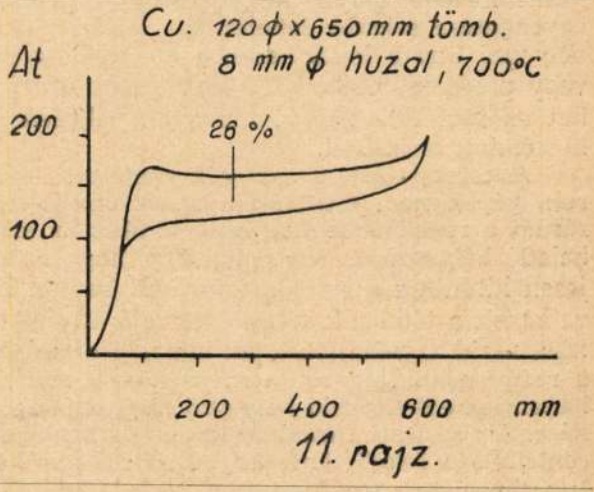
A munkamegtakarítást legjobban úgy bizonyíthatjuk, ha azonos körülmények között felvett direkt- és indirekt-eljárások munkadiagrammjait egymásra rajzoljuk. A *10., 11., 12. és 13. sz. diagrammok* ezt szemléltetik. A diagrammok felső görbéje a direkt, az alsó az indirekt eljárásé.

A bemutatott diagrammok alapján látható, hogy az indirekt-eljárás tényleg nagy megtakarítással dolgozik.

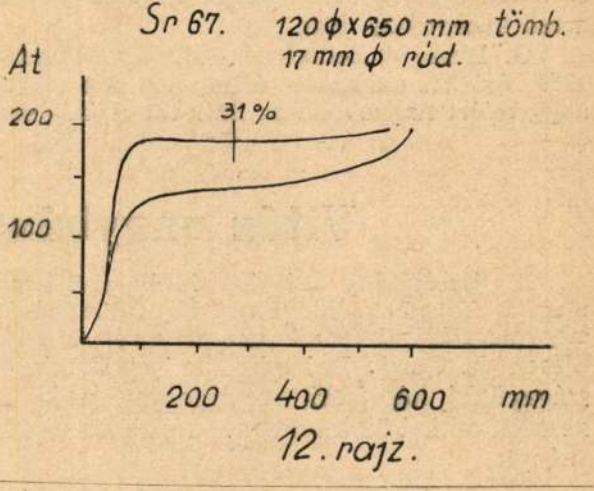
A 13. sz. diagrammból látható, hogy Sr 67 anyagból 12 mm ∅ huzalt az indirekt-eljárás-



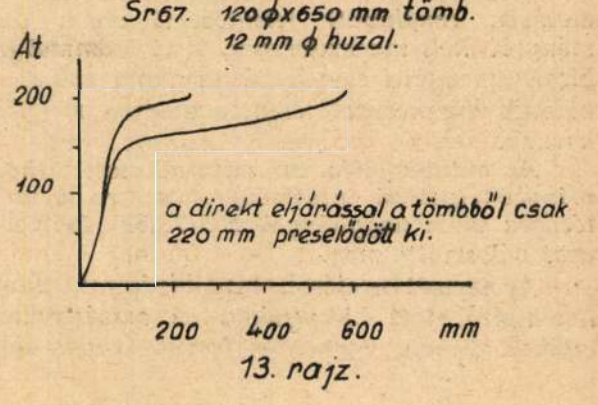
10. rajz.



11. rajz.



12. rajz.



13. rajz.

sal még lehet sajtolni, de azt direkt-eljárással már nem tudja a sajtó kinyomni.

* *

Az összehasonlítás nem volna teljes, ha a két eljárás szerkezeti tulajdonságait nem állítanánk egymással szembe.

Az indirekt gép kiszolgálása nem jelent különösebb előnyt a direkt-eljárású géppel szemben. Mivel a kisajtolt anyagnak a bélyegző furatán keresztül kell áthaladnia, ez sok esetben zavarja a munka rendes menetét. Amíg a kisajtolt anyag eljut a kezelőmunkásig, meglehetős hosszú és nehezen hozzáférhető helyen halad át. Olyan profilokat, amelyek hajlamosak a záródásra, indirekt-eljárással nagyon nehézkesen lehet legyártani. A profil utólagos kiegyengetése sokszor lehetetlen. Azonkívül a bélyegző furata határt szab a kisajtolható rúd vagy profil méreteinek. A több lyukú matricákat az indirekt-eljárásnál nagyon nehezen lehet emiatt használni.

A csősajtolást az eddig kivitelezett indirekt gépek nem oldották meg. A direkt-eljárásnál a recipiensbe helyezett tömböt az előre haladó bélyegző összenyomta, úgy, hogy az teljesen kitöltötte a recipiens furatát. Ezután következett a tömbnek a tüskével való átlyukasztása, majd a csősajtolás. Az indirekt eljárásnál a recipiensbe helyezett tömböt nem tömörítik, hanem az előrehaladó bélyegző rányomja a tüskére. A recipiens furatánál kisebb és benne excentrikusan fekvő tömb átlyukasztása sok kellemetlenségnek az okozója. A tüske elgörbül s a cső excentrikus lesz.

O. Busse a Zeitschrift für Metallkunde 1931. évi 23. számában érthetetlennek tartja, hogy miért nagyobbak az indirekt-eljárás szerszámköltségei. A direkt-eljárás aktív szerszáma a tömör préselő korong. A passzív szerszám a tartófejbe foglalt matrica. Az indirekt-eljárásnál az aktív szerszám a bélyegző elé helyezett matrica, amelynek keresztmetszete a furatnak megfelelően kisebb, mint az ugyanolyan külső átmérőjű sajtolókorong keresztmetszete. Azonkívül a matrica a ránehezedő terhelést maga viseli. Abból semmit sem háríthat át más szerkezeti részekre.

Ide kell számítani még a furattal gyengített keresztmetszetű bélyegzőt is. A furat minden préselésnél érintkezik az izzó kipréselt rúddal vagy csővel. A huzamosabb ideje dolgozó bélyegző furatában jól megfigyelhetők az emiatt keletkezett hajszálrepedések, melyek később törésre vezetnek.

A felsoroltak alapján már tisztán áll előttünk az indirekt eljárás minden előnyével és hátrányával. Bizonyos körülmények között messze fölülmulja a direkt eljárást, de vannak megszívlelendő hátrányai is.

Az indirekt eljárás nem egyetemes eljárás, amely egyaránt alkalmas volna rúd, cső és profil gyártására. Különösen nem, ha mindezen feladatokat olyan géppel próbálják megoldani, amelyik emellett még mindezt direkt eljárással is teljesíteni képes. A direkt eljárás kétségkívül általánosabb jellegű s a tervezők ugyanezt gondolták az indirekt eljárásról is. Az üzemi tapasztalatok rácáfoltak erre az előlegezett bizalomra.

Az indirekt eljárás kitűnően megfelel rúd és különösen huzalsajtolásra. A gyártott anyag jobb minőségű, a keletkező hulladék kevesebb s a gép energiakihasználása lényegesen kedvezőbb.

Vitéz nagybányai Horthy István.

A választmány március 14-én emlékezett meg a Kormányzóhelyettes Úr Őfőméltósága megválasztásáról. Ez alkalommal a választmányi ülésen dr. Quirin Leó egyesületi elnökünk, országgyűlési képviselő, vezérigazgató a következő szavakkal örökítette meg részünkre az eseményt:

„A mai ülésünkön mindenekelőtt országunk életében rendkívüli jelentőségű olyan eseményről kell megemlékezni, ami örömmel és bizalommal tölti el a Hazának minden fiát, s különös büszkeséget jelent a magyar mérnöki karnak.

Az országgyűlés törvényt alkotott a kormányzóhelyettesi intézményről s erre a méltóságra vitéz nagybányai HORTHY ISTVÁN urat választotta meg.

A nemzet erejéről, magabizásáról, töretlen hitéről tett bizonyságot az országgyűlés, amikor ünnepi egységbe forrva össze, egyhangú közfelkiáltással ejtette meg a választást. És önmagát becsülte meg akkor, amikor HORTHY MIKLÓS egyetlen méltó és hivatott helyettesét, HORTHY ISTVÁN-ban találta meg.

Kétségtelen, hogy a választásban kifejezésre jutott az a mélységes hála, határtalan ragaszkodás és osztatlan hódolat, amelyet a magyar nemzet minden tagja a 22 év óta országló és ősi területeinket visszaszerző Kormányzó urunk iránt érez. De vitéz HORTHY ISTVÁN egyénisége önmagában is megtestesíti azt az ideált, amit az elmult két évtized kemény megpróbáltatásaiban a magyar férfiről alkotott magának a nemzet. Mert HORTHY ISTVÁN életének útja példája annak, hogyan lehet valaki fiatal és a mai kor embere, de egyben minden ízében, minden cselekedetében példaképe az ősi magyar úrnak.

HORTHY ISTVÁN édesapja kívánságára választotta a mérnöki pályát, amely legjobban

magába szívja és legerősebben visszatükrözi a modern kor szellemét. Megismerte a gépek titkát. Megtanult mindent, amit itthon és külföldön tanulni lehet, vállalta még az egyszerű munkássorsot is, de amikor mindent meglátott, fölébe kerekedett a zakatoló gépeknek és beállította azokat a trianoni sorsból édesapja útmutatásai nyomán felemelkedő magyarság szolgálatába. Így lett megtestesítője és jelképe annak a magyar hivatástudatnak, amely a korszellemet mindig össze tudta egyeztetni nemzeti sajátosságainkkal és ebben a szintézisben megtalálta az ország fennmaradásának és fejlődésének egyenes útját.

A magyar mérnöki kar s közelebbről a Bányászati és Kohászati Egyesület s műszaki tudás megbecsülésének megkülönböztetett jelét is látja ebben a választásban, s boldog örömmel ad kifejezést érzelmeinek: fény nevére, áldás életére!

Különös öröm erről éppen ma, március idusának, a magyar szabadság örök ünnepének előestéjén megemlékezni, s amikor ezt teszem, egyben bejelentem a tisztelt Választmánynak, hogy a megválasztás alkalmából a többi mérnök egyesülettel együtt személyesen fejeztük ki mély tiszteletünket. Őfőméltósága előtt, amit Ő nemcsak mint kormányzóhelyettes, hanem mint karunk egyik tagja is különösen szívesen fogadott.“

Nemesgáz bányászat.

Irta: Dr. PÁVAY VAJNA FERENC.

Die bergbauliche Gewinnung der Edlengase. *v. dr. Franz v. Pávay Vajna.* Zusammenfassung:

Die edlen Gase können nicht aus ihren Verbindungen gewonnen werden, in der Luft dagegen kommen diese in einer bedeutend kleineren Koncentration als in dem Erdgas vor. Wenn wir also die edlen Gase gewinnen wollen, müssen wir die Geologie des Erdgases und der gashaltigen Gewässer kennen. Als Muttergesteine können die radium-, uran- und thoriumhaltige, der Terciär ältere, salzigen Gesteine in Betracht gezogen werden.

Die Hauptbeglaitgase sind N_2, CO_2 und CH_4. Ihr Ursprung ist ebenso, wie der der Kohlenhidrate auf bituminierte urweltliche tierische und pflanzliche Organismuse zurückzuführen, welche mehr Uranium und Thorium binden konnten, als die vom Trias und von heute.

Die edlen Gase finden bei der Elektricität, Heilkunde, Konservenfabrikation, Luftschiffahrt etc. Verwendung.

Die Begleitgase der edlen Gase sind alle zu verwerten, ihre nassen Lösungen sind wichtige balneologische Faktoren und bei hoher Temperatur aufgeschlossene Wärmequellen, also muss ihre Gewinnung nutzbringend sein. Der Preis für 1 kg Helium macht heute 56 Goldpengő aus. Ein m^3 wiesbadener Gas (Schützenhofquelle) enhält also 4.9 vol % He im Werte vom 274 P. Wenn stündlich nur 1 m^3 Gasgemisch aufgefangen wird, ist die tägliche Produktion 6576 Pengő Wert. Bei der 10.31 vol. %-tigen Santana Quelle des Côte d'Or ist dieser Wert reichlich der doppelte.

Évtizedek óta foglalkozom a szénhidrogének, hévvizek és hőenergia bányászatának kérdésével s így egész természetesnek fog látszani, ha most a nemes gázok bányászatának kérdését vetem fel.

Nemes gázokat a szó igazi értelmében ma még sehol sem bányásznak, mert ami nemes gázt (He) gyakorlatilag termelnek, az nem önálló héliumbányászat, hanem csak földgáz termeléssel kapcsolatos melléktermék nyerése, a levegő pedig olyan híg keverékük, hogy még a He. is csak m^3-ként 5 cm^3 benne!

Nemes gázok s így elsősorban a hélium olyan fontos tényező úgy a léghajózás, mint a gyógyászat és konzervgyártás, elektromos ipar, stb. körében, hogy önálló bányászatának kérdésével is ideje, hogy foglalkozzunk.

A hélium és általában a nemes gázok légneműek s így, ha bányászatukon gondolkozunk, a többi földigázak bányászatából kell kiindulnunk addig is, amíg mesterségesen, iparilag fogják majd előállítani.

Az első kérdés itt az, hogy ha a földkéreg kőzeteiből akarjuk bányászni, — hiszen ott van aránylag a legtöbb — milyen kőzeteket, vagy milyen ásványcsoportot tekinthetünk olyannak, vagy olyanoknak, amelyeknek szerves tartozékai a nemesgázok: más szóval, mi az anyakőzetük?

A második nem kevésbé fontos kérdés, hogy milyen kőzetek, illetve milyen földkérgünkben levő szilárd, cseppfolyós vagy gáznemű anyagok azok, amelyek a hélium és más nemesgázok racionális konzerválására, gyüjtésére, akkumulációjára alkalmasak? Ez a rezervoárkőzetek vagy anyagok kérdése!

A harmadik kérdés — s ez gyakorlatilag a legfontosabb —, hogy milyen megismétlődő természeti adottságok a legalkalmasabbak arra, hogy azok ismeretében a racionális mennyiségben felhalmozódott nemesgázokat gazdaságosan ki is termelhessük? Ez a bányahelyek megkeresésének és üzembehelyezésüknek mindennél fontosabb kérdése!

Az anyakőzetet illetőleg még elég egyöntetű a felfogás: a héliumot például az uránium és torium vegyületek bomlási termékeként fogják fel, mert jobbat nem tudunk, fogadjuk el! Ebből persze az következne, hogy ahol bomló uránércek vannak a kőzetekben, ott héliumnak is kellene keletkeznie, de viszont nincsen adatunk arra, hogy ahol uránércbányászat van, ott vagy a környékükön egyben gazdag héliumelőfordulások is volnának.

Itt több kérdés merül fel: vajjon végeztek-e egyáltalán errevonatkozó vizsgálatokat, s ha igen, elegendők voltak-e ezek a negativus

következtetés levonására, vagy csak a gyüjtőkőzeg hiánya és elégtelen volta a negativum oka, illetve az, hogy bányászatra nem alkalmas helyen keresték?

Lehet, hogy a hélium és nemesgáz társainak kiképződéséhez éppen úgy, mint a szénhidrogénekéhez, nemcsak anyakőzet szükséges, hanem az az anyakőzet olyan fizikai és kémiai folyamatokon kell keresztül menjen, amelyek nélkül nincsen, vagy csak részleges, kevés a héliumkiválása. Itt a laboratóriumi vizsgálatok szolgálhatnak útmutatással! Mindenesetre tény, hogy a fiatal (harmadkori) kőzetekből származó gázkeverékekben szabályszerűen kisebb volumenszázalékban találtak eddig héliumot, mint idősebb (szekundär vagy primärkori) kőzetekben (Egyesült Államok, Franciaország, Németország, Székesfehérvár).

Az uránium bomlására hosszú idő szükséges s ezt ma már a geológiai időszámítás kísérleteire is felhasználják. Kérdés azonban, hogy a vulkánizmus és más kőzetmetamorfózis az ők magas hőmérsékletükkel vagy nyomásukkal, oldataikkal és katalizátoraikkal ezekbe a folyamatokba hogyan és milyen arányban folynak be?

Mindenesetre feltűnő, hogy bár a fiatal üledékek a régebbi kőzetek törmelékei és oldatkiválásai, tehát azok uránium vegyületeit is szükségszerint öröklik, feltűnően kevés nemesgáztartalmúak annyira, hogy szabályként mondhatjuk ki: ezidőszerint héliumbányászat csak tercierkorúaknál idősebb üledékes kőzetek régiójában remélhető, s úgy látszik, mintha itt is sós kőzegre s úgy lehet eruptivumok közreműködésére is szükség volna! Ezzel a tapasztalati megállapítással már a bányászhatás feltételeinek első kérdésére adtunk szűkebb, de még mindig elég tág keretet.

A második kérdés az akkumuláció és bányászásra alkalmas kőzeg kérdése. Gázokról lévén szó, akkumuláció itt is csak legalább egy, de lehetőlg több irány felé lejtő porózus rétegekben jöhet létre, — mint a szénhidrogéneknél — amely gyüjtőrétegek felfelé nem porózus, vagy nem töredezett kőzetekkel lezártak. Így szárazgáz akkumulációk is jöhetnek létre. De alapozhatjuk e gázok termelését nagyhozamú gázos vizek útjainak feltárására és kitermelésére is, amikor ezeknek a termális eredetű vizeknek a tektonikus vonalak (áttolódási, pikkely- és törésvonalak!) mentén való feltörési útjait kell megkeresnünk és a legalkalmasabb helyen feltárnunk.

Az megint tapasztalati tény, hogy még ott is, ahol metán (CH_4) bányászattal kapcsolatosan választanak le héliumot (Amerika!), a leggazdagabb héliumelőfordulások kísérő gáza nem az, hanem a nitrogén és talán a széndioxid s a metánnak a közfelfogás csak holmi kimosó, kiöblítő szerepet tulajdonít. Ahol sok volumen-százalékú a metán, ott viszonylag kevés a hélium és nitrogén meg széndioxid is. Ahol nagy a hélium volumen-százaléka, ott viszont a metán százalékos aránya messze elmarad a széndioxid és különösen a nitrogén százalékos aránya mellett (lásd táblázat). A táblázatból azonban az is kitűnik, hogy az eddig ismert legnagyobb százalékú héliumelőfordulások fő kísérő gáza a nitrogén, mert ha a széndioxid aránya javul, a héliumtartalom csökken.

Ebből az tűnik ki, hogy a hélium vezető kőzege, gáza sorban a nitrogén, széndioxid és metán. A két első nélkül a harmadik semmi, vagy csak lényegtelen százalékú héliumot hoz magával.

Feltűnő a vizes előfordulások konyhasó, lithium és Radon tartalma. Ha tudjuk, hogy egyes földigázas (CH_4) rétegek között, mint a hajduszoboszlói I. fúrás 949.50—954.90 méter mély rétegében jóformán tiszta nitrogéngáz van, nem csodálkozhatunk, hogy megfelelő régi kőzetű metántermeléssel kapcsolatosan nitrogén és hélium is előfordul.

Anélkül, hogy a különböző héliumkeletkezési elméletek vitájába belekapcsolódnék, a magam felfogása a következő:

A mai ismeretes héliumelőfordulások sóskőzegűek (sósvíz, He tartalmú kősókristályok!), a legnagyobb mennyiségű héliumelőfordulások szénhidrogénelőjövetelekkel társulnak (Amerika!), mindig nagy volumenszázalékú nitrogénnel társulnak és sokszor rádiumemanaciót mutatnak. A szénhidrogének konyhasós közegben elszappanosodott állati és növényi zsiradékokból keletkeznek, ezeknek a szervezeteknek fehérjéi nitrogént tartalmaznak, tehát a szénhidrogének és nitrogén keletkezése a sós közegben megmagyarázhatók. Metántartalmú földrétegek között vannak kevés metán- és nagy nitrogéntartalmú gyüjtőkőzetek. A sós anyakőzetekbe eltemetett, elhalt élőszervezetek rádium-, uránium- és toriumtartalmúak; ezekből a héliumelőfordulások levezethetők s azokat a környező kőzetek más természetű uránium- és toriumtartalma még fokozhatja.

Tény, hogy emellett minden harmadkori képződmény héliumelőfordulása lényegesen kevesebb térfogatszázalékú, mint az idősebb kőzetekből származóké, holott elképzelhető, hogy ezek között a fiatal üledékek között a nagy uránium- és toriumtartalmú kőzetek körzetében, az ezekből származó üledékek között sok az uránium- és toriumtartalmú törmelék s ezek az üledékek még sósak is lehetnek s nitrogén is lehet bennük.

A primér- és sekundér-korok növényi és állatvilága szükségszerűen egyéb és más szervezetű is, mint a terciárbelieké, tehát fel tudom tételezni, hogy a vízből, szerves

A világ 30, 1 vol. %-on felüli He-ot tartalmazó természetes gázkeverékének táblázata.

	Előfordulási hely		He. vol. %	N_2 vol. %	CO_2 vol. %	CH_4 vol. %	Na. Cl. vízben gr/lit.	Li. vízben mgr/l.t.	Radon 10^{-8} Curie/lit	Geologiai kora
	Európa									
	Franciaország									
1.	Santenay (Côte d' Or)	«Santana»	10·31	87·92	—	—	5·178	15·0	—	Mezozoicum
2.	» »	«Lithium»	10·16	86·54	—	—	5·594	14·4	3·54	»
3.	» »	«Carnot»	9·97	86·76	—	—	5·504	15·3	4·94	»
4	Maizières »	«3. sz. forrás»	8·61	90·20	—	—	—	—	71·3	»
5.	Santenay »	«Fontaine Salée»	8·40	88·57	—	—	5·231	14·3	3·36	»
6.	Maizières »	«2. sz. forrás»	8·05	89·33	—	—	—	—	66·5	»
7.	Pouillenay »	«Champ-Salin»	7·70	90·75	—	—	4·971	—	—	»
8.	Maizières »	«Romaine»	7·44	89·48	—	—	5·464	24·4	45·3	»
9.	Bourbonne-les B. (Hte Marne)	«13. sz. forrás»	4·86	91·54	—	—	5·203	13·5	88	»
10.	Sierck (Moselle)	«Saint Jérôme»	3·30	93·72	—	—	7·997	6	—	»
11.	Moyeuvre (Moselle)	«Perotin»	3·29	92·87	—	—	19·041	28·1	2·06	»
12.	Saint-Gervais (Hte Savoie)	Kénes forrás	2·91	93·94	—	—	1·752	8·8	10·6	»
13.	Amiens (Somme)	Causserat-fúrás	2·35	92·82	—	—	13·664	1·26	0·22	»
14.	Grisy	«d' Is»	2·18	95·5	1·2	—	—	—	—	»
15.	Bourbonne Lancy	«Descures»	2·09	90·7	5·8	—	—	—	—	»
16.	Niederbronn		1·68	92·2	5·2	—	—	—	—	»
17.	Nancy	«Ste Marie»	1·60	95·4	1·8	—	van	—	—	
	Németország									
18.	Wiesbaden	Schützenhofquelle	4·9	—	—	—	van	—	—	
19.	»	Adlerquelle	2·0	—	—	—	»	—	—	
20.	Bad-Dürckheim		1 8	65	—	—	—	—	—	
21.	Wiesbaden	Kochbrunnen	1·7	—	—	—	van	—	—	
	Magyarország									
22.	Székesfehérvár	Városi mélyfúrás (820·5 m)	1·53	67·8	0·0	29·7	16·105	?	?	Carbon. (Krist pala.)
	Amerika									
23.	U. S. A. Colorado, Los Animas, Model Dome		7·18	79·71	12·19	0·0	van	—	—	Jura ?
24.	Utah, Grand, Harley		7·16	84·40	1·10	7·40	»	—	—	»
25.	Kansas, Butler, Augusta		2·13	85·56	0·13	12·18	»	—	—	Pennsylv.
26.	» Chantanqua, Sedan		1·94	53·76	0·24	43·74	»	—	—	»
27.	» Cowley, Dexter		1·84	82·70	0·0	15·26	»	—	—	»
28.	Texas, Potter, Cliffside, (Bush Dome)		1·80	23·90	0·70	73·50	»	—	—	Perm.
29.	Utah, Emery, Woodside		1·31	62·33	31·70	5·70	»	—	—	»
30.	Kansas, Butler, Eldorado		1·01	24·25	0·10	74·50	»	—	—	Pennsylv.
31.	Texas Clay, Petrolia		1·00	37·20	0·10	61·70	»	—	—	»

és szervetlen tápanyagokból, vagy a levegőből — a mai és harmadkori szervezetekhez képest — nagyobb mennyiségű héliumot származtató anyagot tudott lekötni s így több héliumot is ad, mint a későbbi, kevesebbet lekötni tudók.

Ez volna röviden a hélium keletkezésének — felfogásom szerint — a földtani, illetve őslénytani magyarázata. Ahol sok az elszappanosodott zsiradék, ott sok a szénhidrogén, ahol viszonylag több az elbomlott fejérje, több a nitrogén, de mindkettő magával hozza az értékes héliumot, ahol bányászati feltételei megvannak.

A hélium és a többi nemes gáz vegyületet nem alkot, tehát azokból nem is bányászhatjuk s azokból elő sem állíthatjuk: tisztán csak gázkeverékeikre és azok bányászatára vagyunk utalva!

Általánosan ma sem tudjuk, hogy mi a villamosság vagy rádiósugárzás lényege, de jelenségeit hasznosítjuk. Azért mert még nem tudjuk számszerűen, hogy miből és hogyan származik a hélium, nem lehet oka annak, hogy magát a héliumot ne keressük és ne bányásszuk, ha arra valamilyen mód adódik!

Az elmondottak után valósággal természetesnek tűnik fel, hogy székesfehérvári fúrásunkban az eruptivummal átszőtt kristályos

palákban az azokban talált meleg konyhasós metán és nitrogén gázkeverék mellett utólag Szelényi és Csajághy 1.53 vol.-százalék héliumot is talált, amely százalékos arányú előfordulást Európában csak a franciaországiak és némely németországiak múlják felül. Jellemző, hogy a fenti szerzők által feldolgozott 228 elemzésből 30 az 1%-on felüli héliumtartalmú s ezek között a székesfehérvári Európában a huszonkettedik és a világon a huszonhetedik helyet foglalja el.

Vita tárgyát képezte, hogy vajjon a székesfehérvári mélyfúrás (1256 m) meleg sósvize és CH_4 tartalma milyen eredetű? A nitrogénnel kapcsolatos magas héliumtartalom igazolja azt az álláspontomat, hogy azok nem fiatal eredetű laterális migráció eredményei, hanem mélyben levő régi sós üledék származékai. Valóságosan gondviselésszerű, hogy amikor 1936-ban főleg CH_4-re való gázvizsgálatokat végeztünk, egy teljes mintaüveget továbbra is megőríztem s így mód adódott arra, hogy 1939-ben az ország legjelentősebb héliumelőfordulását említett fiatal barátaim felfedezhessék.

Szelényi Tibor és Csajághy Gábor: Magyar földi-gázak héliumtartalma és Zur Geochemie des Heliums (A magyar királyi Földtani Intézet évkönyve. XXXV. köt. 4. füzet. Budapest 1941) tanulmányai alapján, amelyek a szakirodalmat felölelik, a nemesgázbányászatra vonatkozólag a magam részéről a következő irányelveket kívánom leszögezni:

Nemesgázok s így elsősorban hélium bányászhatás szempontjából csak tercierkorúaknál idősebb, elsősorban sós és eruptivumokkal érintkező üledékek és azok metamorf kőzetei jöhetnek tekintetbe. A kísérő gázok közül a nitrogén és széndioxid irányadók és csak azután a metán. Gázos előfordulások rentábilis bányászatára redőzött, boltozatos, rezervoárkőzetű és fedőkőzettel jól lezárt területeken számíthatunk.

Gázos termálisvíz eredetű előfordulások kitermelése az azokat felhozó tektonikus vonalakhoz kötött. Ilyenek a franciaországi eddig ismert legnagyobb volumen-százalékú héliumelőfordulások. Nálunk különös figyelembe részesítendők a Velencei-hegység környékén és a Felvidéken, meg egyéb régi hegységroncsok mentén feltörő nitrogénes, szénsavas sós forrásaink gázai és az azok vizsgálatára támaszkodó további kutatások. Nagy eredményeket várok különösen a franciaországi és német területek már ismeretes előfordulásainak beható és részletes kutatásától és feltárásától.

Nem mulaszthatom el hangsúlyozni, hogy a fúrásokból és forrásokból kitermelésre kerülő gázok: nitrogén, széndioxid, metén és hélium, meg a többi nemesgáz mind iparilag értékesíthető termékek s az ásványos vizek fontos hasznothajtó balneológiai tényezők, amely utóbbiak nagyobb mélységből, magas hőmérséklettel bányászva, fűtőanyagot, hőenergiát képviselnek. (L. „Hő-energiabányászat és lehetőségei". Megjelent a M. M. és É.-E[illegible]let. Közl. 1932 márc. 13—14. számában.) Tehát a gázos hévvizek nemcsak a nemesgázoknak, hanem a föld belső melegének is közvetítői, a másik új bányászati ágazat, a hőenergiabányászat alapja. A hélium és kísérőinek bányászata rentábilis bányászat lesz. 1 liter He mai kereskedelmi ára 56 P.

Jedlik Ányos és a dinamógép.

Irta: Dr. PEKÁR DEZSŐ.

Anianus Jedlik, Erfinder der Dynamomaschine. v. dr. Desiderius Pekár. Am Anfang dieses Jahres wurde im deutschen Reiche jene bemerkenswerte Jahreswende im feierlichen Rahmen begangen, dass vor 75 Jahren *Werner Siemens* in der Wissenschaftlichen Akademie von Berlin am 17-ten Januar 1867 einen Vortrag über „dei Umwandlung der mechanischen Arbeit in elektrischen Strom ohne Anwendung von permanenten Magneten" abhielt und darin *das Prinzip der dynamoelektrischen Maschinen* veröffentlichte. Mit dieser hochbedeutenden Erfindung begann die rasche Entwicklung der Elektrotechnik.

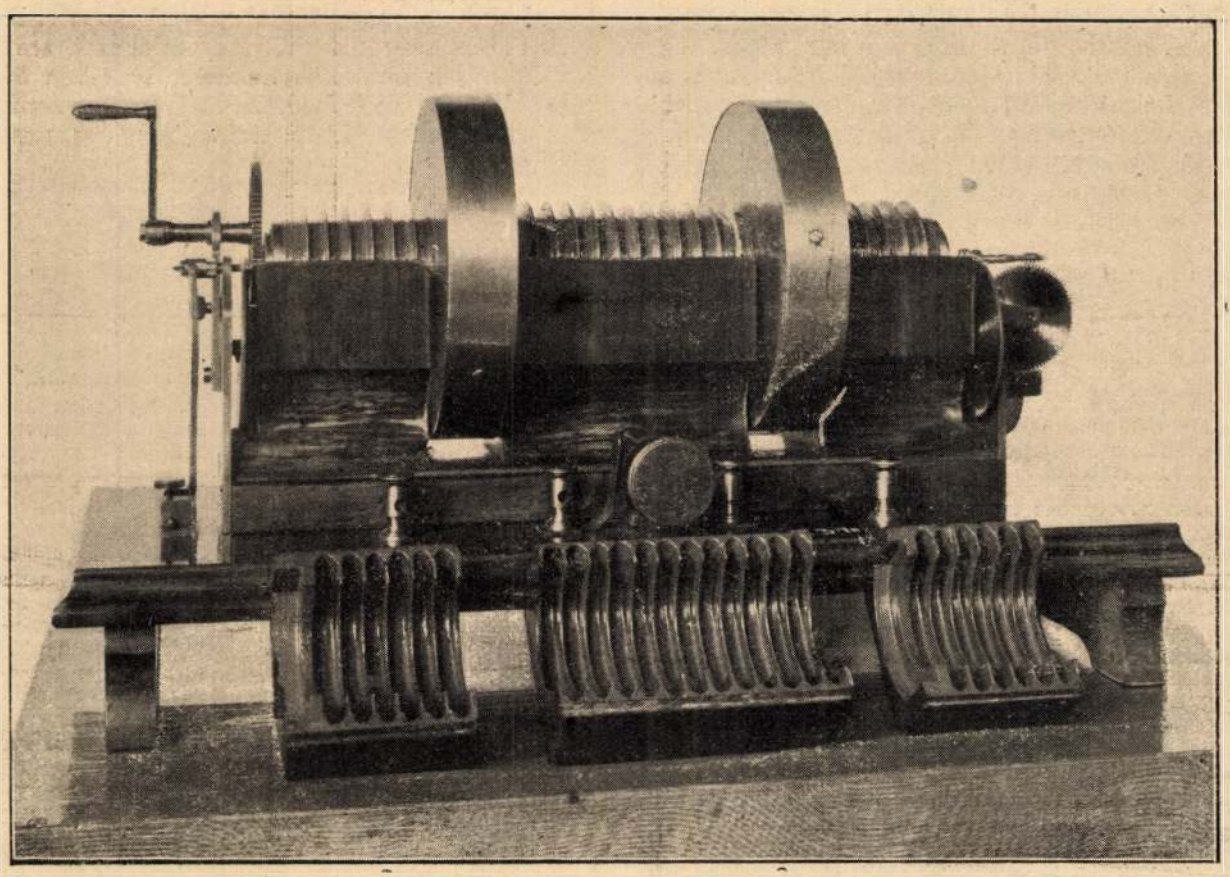
Im Zusammenhang mit dieser Jahreswende müssen wir Ungarn unseres hervorragenden, aber bescheidenen Gelehrten, *Anianus Jadlik* gedenken, der mit seiner Erfindung *Siemens* zuvorkam. Jedlik war Professor der Physik an der Pester Universität von 1840 bis 1878 und beschäftigte sich in seinem Laboratorium zu seiner Unterhaltung und aus Vergnügung. Er selbst war der grossen Bedeutung seiner wissenschaftlichen Ergebnisse nicht bewusst und veröffentlichte sie auch nicht. Eben deshalb blieben seine elektrischen Kondensatoren, seine magnetelektrische Motoren und andere wertvolle Erfindungen, darunter *die erste dynamoelektrische Maschine der Welt* verborgen.

Baron Roland Eötvös teilte in seiner in der Ungarischen Wissenschaftlichen Akademie am 9-ten Mai 1897 abgehaltenen Gedenkrede mit, dass die erste Dynamomaschine im Physikalischen Institut der Budapester Universität aufbewahrt wird und von *Jedlik* eigenhändig folgendermassen in das Invertar des Institutes eingetragen wurde: „Ein Unipolar-Inductor... Des zweckmässigen Gebrauchs halber ist die kurze Beschreibung und die Handhabung des Apparates an einem an das Grundbrett befestigtem Blatt zu lesen. Es wurde von Anianus Jedlik ersonnen und in der Werkstatt des Pester Mechanikers Nuss verfertigt. Zeitpunkt der Verfertigung 1861..." Laut der Gebrauchsanweisung kann die Maschine einerseits als Motor dienen, anderseits aber kann durch Drehen ein elektrischer Strom ohne Hilfe von permanenten Magneten, d. h. genau nach dem dynamoelektrischen Prinzip von Siemens, erzeugt werden. Einige Aufzeichnungen deuten darauf hin, dass *Jedlik* seinen ersten diesbezüglichen Apparat schon in den Jahre 1852—52 konstruiert und nur ein späteres vervollkommnetes Modell in das Inventar

eingetragen hatte. Hieraus folgt, dass die Erfindung von *Jedlik* dokumentarisch um sechs Jahre, in der Wirklichkeit aber um etwa ein anderthalb Jahrzehnt der Erfindung des dynamoelektrischen Prinzips durch Siemens voranging. Die Maschine von Jedlik blieb zwar nur ein Laboratoriumsapparat, wir können uns doch mit Stolz darauf berufen, dass die erste Dynamomaschine von einem Ungar konstruiert wurde.

Németországban ez év elején ünnepélyes keretek között emlékeztek meg arról a nevezetes évfordulóról,* hogy *Siemens Werner* 75 évvel ezelőtt, január 17-én, a berlini Tudományos Akadémiában közölte korszakalkotó felfedezését, *a dinamóelektromos gépek elvét,* amely szerint az indukált áram elektromágnesek útján maga erősítheti meg, majdnem határtalanul, a létesítésére szükséges erőteret, s ez viszont az áramot, anélkül, hogy állandó mágnesekre szükség volna. Az 1867. évi párisi kiállításon pedig méltó csodálkozást keltett *Ladd* gépe, amely mint legelső, ezen elvnek életrevalóságát a tudományos világnak bemutatta. *Siemens* ezt *„Az erőművi munkának elektromos árammá való átalakításáról állandó mágnesek alkalmazása nélkül"* akadémiai előadását a következő jóslatszerű szavakkal fejezte be: „A technikának tehát módjában áll ilyen eszközökkel korlátlan erősségű áramokat olcsó és kényelmes módon mindenütt termelni, ahol munkaerő áll rendelkezésére. Ez a tény a technika sok ágában nagy jelentőségű lesz!" Tényleg mint egy varázsütésre megkezdődött az elektrotechnikának szédületes fejlődése, amelynek előnyeit világításban, vasútban, különböző gépekben lépten-nyomon tapasztaljuk és élvezzük.

Ez évfordulóval kapcsolatban azonban nekünk, magyaroknak, okvetlenül meg kell emlékeznünk szerény, kiváló tudósunkról, *Jedlik Ányosról,* aki a dinamóelektromos elv felfedezésében *Siemenst* közel másfél évtizeddel



Jedlik Ányos dinamógépe, amellyel Siemens Wernert közel másfél évtizeddel megelőzte.

megelőzte. A pesti egyetemen 1840—1878-ig a fizika professzora volt, aki saját bevallása szerint „laboratóriumában a saját mulatságára és gyönyörűségére foglalatoskodott". *Báró Eötvös Loránd* 1897 május 9-én a Magyar Tudományos Akadémiában tartott emlékbeszédében kedves közvetlenséggel emlékezett meg a közel száz évet élt tudósról, aki szinte gyermekes kíváncsisággal szórakozott kísérleteivel és értékes eredményeinek súlyát maga sem érezte és azokat nem is közölte. Éppen ezért rejtve maradtak elektromos sűrítői, elektromágneses mótorai és egyéb értékes felfedezései, közöttük *a világ első dinamógépe is.*

Jedlik Ányos a mult század ötvenes éveiben, még pedig az ő saját, valamint a

* Lapunk március 1.-i száma az évfordulóról a hírek rovatában két helyen is megemlékezett.

Nuss mechanikusának visszaemlékezése szerint 1851—53 közötti időben szerkesztett egy a dinamóelektromos elv alapján működő gépet. Később az eszközt végleges alakjában elkészítette és az intézet leltárába *Jedlik* sajátkezűleg a következő módon vezette be: „Egy sarki villámindító (Unipolar inductor)... Célszerű használhatása végett az eszköz rövid leírása és kezelési módja az alapdeszka alá csatolt írásban olvasható. Kigondolva lőn *Jedlik Ányos* által, elkészítve pedig *Nuss* pesti gépész műhelyében. Beszerzési ideje 1861. Ára 114 frt 94 kr.) Az eszköz ma is a Budapesti Egyetem Kísérleti Fizikai Intézetének szertárában van elhelyezve, amelynek képét itt bemutatjuk.

A használati utasítás szerint a gép egyrészt motorként működtethető, másrészt azonban forgatásával elektromos áramot állíthatunk elő, és pedig állandó acélmágnesek alkalmazása nélkül, szóval teljesen a *Siemens*-féle dinamóelektromos elv alapján.

Jedlik eszközéről sehol semmit sem közölt. Halála után *Eötvös* emlékbeszédében mutatott rá a Fizikai Intézet leltárának adataira, amelyek *Jedlik* prioritását oklevélszerűen igazolják. Az adott körülmények között, sajnos, ezt csak tudományos érdemnek tekinthetjük, mert a feltaláló műve csak akkor lesz valóban teljessé, ha azt az emberiség közkincsévé téve, utat nyit arra, hogy azon mások eredményesen tovább munkálkodhassanak. *Jedlik* szerény tudományos munkásságát nem mérhetjük össze *Siemens* világra szóló technikai tevékenységével. Ennek dacára büszkék lehetünk, hogy az első dinomógépet, bár csupán mint laboratóriumi eszközt, magyar ember szerkesztette. Hazafias kötelességünk erről megemlékezni, amint azt *Eötvös* nyomdokán haladva, 1917-ben *Siemens Werner* felfedezésének ötvenéves fordulója alkalmából írott cikkemben ugyancsak kiemeltem.

HIREK.

Hazai hírek.

Kinevezés. A m. kir. pénzügyminiszter Inánesi Zoltán okl. kohómérnököt ideiglenes minőségű segédmérnökké a főfémjelző és fémbeváltó hivatalhoz kinevezte. (83.198/1942. XVI. fő. szám.)

Nemzetvédelmi keresztet kaptak a bányászat köréből a B. K. márc. 11.-i 58. száma szerint: *Szennovitz Dezső* okl. bm. üzemvezető főfelügyelő, *Bednárik Mihály* bányász, *Bickó* Mihály bányász, *Stumpf* Mihály bányamunkás.

A Magyar Mérnök- és Építész-Egylet vitája a mérnökképzés reformjáról. A Magyar Mérnök- és Építész-Egylet igen nagy érdeklődés mellett indította meg a magyar mérnökképzés reformjára vonatkozó vitát. Ezt *Kelemen Móric* gépészmérnöknek, a Magyar Racionalizálási Bizottság igazgatójának hosszabb előadása vezette be, amelyben *„A Magyar Felsőoktatási Kongresszus és tanulságai: a mérnöknevelés új irányai"* című tanulmányát újabb adatokkal egészítette ki.

E szerint a jó műegyetemnek hasonlatosnak kell lennie a jól vezetett üzemhez. Másrészről a műegyetemnél is érvényesülnie kell az úgynevezett *piackutatás* elvének.

Azután az Egyesült Államokban folytatott tanulmányútjának tapasztalatai alapján az odavaló műszaki főiskolák számos érdekes sajátosságát mutatta be, különösen kiemelve a nagy vezető műegyetemek berendezését, szervezetét, tantervét, a megszerezhető mérnöki oklevelek sokféleségét. Végül utalt arra, hogy a főiskolai nevelés reformjának a kérdése olyan probléma, amellyel elmélyedéssel és beható szeretettel kell foglalkozni, mert hiszen az *ország jövőjére nézve nem közömbös*, hogy az új mérnökgeneráció milyen képesítéssel foglalja majd el az ország vezető műszaki pozícióit.

A vitában az első felszólaló *Bud János dr.* műegyetemi tanár, titkos tanácsos volt, aki kifejtette, hogy a műegyetemi hallgatóság már most is túl van terhelve, ezért szükségesnek látja azt, hogy a tanterv revízió alá vétessék és *csak azt adják elő, aminek az élettel valóban szorosabb kapcsolata van.* Helyesli az előadónak azt az álláspontját, hogy az *üzemgazdaságtant is behatóbban kellene a Műegyetemen előadni* és ezzel kapcsolatosan a *munkáskérdést és általában a szociálpolitikát* részletesebben kellene ismertetni.

Juhász István, a Gamma Rt. vezérigazgatója számos példával mutatta be azt, hogy a *Műegyetem gyakorlati irányú kiképzése ma mennyire nem elégséges.* Tehát a Műegyetem jelenlegi tantervét e szempontok szerint *erőteljesen reformálni kell.*

Márffy Ede dr. műegyetemi tanár azt hangsúlyozta, hogy a mérnököknek *közigazgatás-jogi kiképzést* kell kapniok, mert lehetetlen az, hogy a magyar mérnöki kar műszaki alpolgármesteri és más hasonló természetű impériummal járó állásokra pályázzék akkor, amidőn a négy esztendő alatt mindössze 14 órát hallgatott közigazgatás-jogból. Nem jogászokat kell a Műegyetemen nevelni, de meg kell szerezni a mérnököknek azt a *bizonyos jogi érzéket*, ami ma náluk annyira hiányzik. A közigazgatási pályákon elhelyezkedő mérnöknek el kell végeznie a *közigazgatási továbbképző tanfolyamot* és le kell tennie *a közigazgatási szakvizsgát.*

Pap Ferenc, a Székesfővárosi Vízművek vezérigazgatója mindenekelőtt hangsúlyozta, hogy az egész vita nem akar bírálatot gyakorolni a műegyetemi oktatás felett és a mérnöki kar tisztelettel tekint fel a Műegyetem neves tanáraira, azonban mégis az a helyzet, hogy *a gyakorlati élet kívánalmait ma már a műegyetemi oktatás nem tudja oly mértékben kielégíteni, mint arra feltétlenül szükség volna. Jó magyar műszaki tankönyvekre volna szükség.*

Fülei-Szántó Endre dr. ny. min. osztályfőnök, műegyetemi tanár, mint a Kultuszminisztérium egyetemi osztályának volt főnöke, teljes mértékben azonosítja magát *Kelemen Móric* javaslataival és kiemeli azt a nagy munkát, amelyet az előadó tanulmányának közreadásával végzett. Magának is az a nézete, hogy *erőteljes reformokra van szükség*, hogy a külfölddel lépést tarthassunk.

Nyul Gyula dr. vegyészmérnök, műegyetemi h. tanár erőteljes kritika alá veszi a középiskolai képzést, amelyet semmiképen sem tart ma már megfelelőnek. A középiskolákból kikerülő ifjúság ma igen gyakran nem alkalmas arra, hogy a Műegyetem igen magas követelményekkel járó oktatásában résztvegyen, ezért a hallgatók felvételénél igen szigorú válogatást tart szükségesnek, amelynek *felvételi*

vizsga formájában kellene megejtődnie. Jó átlag mérnököket kell nevelni, a mainál sokkal nagyobb gyakorlati kiképzéssel és mindannak az elhagyásával, amire az életben szükség nincs. Nem tartja kielégítőnek ma a Műegyetemen a *mérnöki etika* ismertetését, a mai oktatás nem vet súlyt a *jellemképzésre*, még kevésbbé a *nemzeti irányú nevelésre*. A tanárok egy része igen rosszul van fizetve, ezért kénytelenek magánmunka után nézni, ennek kiküszöbölése végett a műegyetemi tanároknak magasabb dotációban kellene részesülniök. De ugyanez vonatkozik a tanári segédszemélyzetre, az asszisztensekre is, akik ma olyan rosszul vannak fizetve, hogy ma már mihamarább nehézséggel fog járni az, hogy a Műegyetemre havi 180.— pengő fizetéssel tanársegédeket kapjanak.

Farkasfalvy István műsz. tanácsos ugyancsak az üzemgazdaság és általában a közgazdasági tárgyaknak intenzívebb oktatása mellett foglalt állást. *A gépészmérnök a Műegyetemen tanulmányai során a gazdasági életről és annak berendezéséről nem kap átfogó képet, nem ismeri meg sem az egyes gyártási módokat, sem a gyári organizációt, nem tud kalkulálni, holott ez sokkal inkább szükséges, mint számos túlzásba vitt elméleti tantárgy előadása.*

A nagy érdeklődéssel kísért vitán előbb *Haidegger Ernő* és később *Pattantyús-Ábrahám Géza dr.*, szakosztályi elnökök elnököltek és ők fejezték ki köszönetüket a felszólalóknak.

Előadás. Dr. Schmidt Elegius m. kir. főbányatanácsos, egyetemi magántanár, egyesületünk választmányi tagja március 4-én a „Magyar sóbányászat problémái"-ról tartott előadást a Mérnökpolitikai Társaságban. A műszaki ismertetés után megemlítette, hogy nálunk a sóbányászat Aknaszlatinát kivéve ma is kezdetleges módon ékkel és kalapáccsal történik. Bár az üzleti és a műszaki szempontok a gépesítést minden bányában indokolttá tennék, a szociális elgondolások azonban amellett döntöttek, hogy a kézifejtés egyelőre megmaradjon. *A magyar sóbányászatban nagyos sok volna a tennivaló, mert a bányák gépei elavultak, a nálunk divó kamararendszer méretei veszélyesen nagyok*, de ezen túlmenően is sok volna még az *azonnali* tennivaló. Az érdekes előadáshoz Wohl József, Horváth István. Hornung Andor, Schulek János, Lehel Vilmos. Szeniczey Lajos. Mazalán Pál és dr. Vér Tibor szóltak hozzá.

Köszönetnyilvánítás. A m. kir. vallás- és közoktatásügyi miniszter a Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt.-nak a társulati telepek szegénysorsú tanulóifjúsága részére 1941. év karácsony ünnepén juttatott 25.516 P 85 f értékű ruhanemű- és cipőadományáért elismerését és őszinte köszönetét fejezte ki. (516/1942. eln. sz.)

Az IMI közgyűlése. Az Ipari Munkaszerző Intézet a legutóbbi közgyűlése alkalmával az igazgatóságba bekerült ipari szakemberek között Vizer Vilmos alapító tagunkat, a M. Ált. Kőszénbánya rt. vezérigazgatóját is beválasztották.

Döntőbizottsági tagok: A társulati- és tantiemadó országos döntőbizottságába, amely a Közigazgatási Bíróság helyett e jövedelmek adónemeivel kapcsolatos kérdésekben dönt végső fokon, többek között Dunckel Károly egyesületi tagunkat, a M. Acélárúgyár rt. vezérigazgatóját is kiküldte a Pénzügyminiszter.

Pályázat. A Komlói M. Kir. Bányaüzemnél üresedésben lévő állami vasgyári fizetési rendszerű B. táblázat 8. fizetési fokozatába sorozott egy műszaki segédtiszti — építési — és a B. táblázat 11. fokozatába sorozott egy irodai segédtiszti állásra hirdet pályázatot a Bányaüzem igazgatósága. A műszaki segédtiszti állásra felső építőipari végzettség kell, az irodai segédtiszti állásra pedig 4 középiskola elvégzése is elegendő.

Az Ipari Robbanóanyag rt. engedélye. Lapunk 6-ik számában a „Hírek" rovatában „Engedély" cím alatt közöltük, a M. Kir. Belügyminiszternek az Ipari Robbanóanyag részére kiadott gyártási és forgalombahozatali engedélyeit, s ebben az „Ammondynamit" elnevezésű robbanószert a rendelet tévedéséből mi is veszély nélkül kezelhető robbanószernek tüntettük fel. A fentidézett rendeletbe elnézésből becsúszott ez az elírás, mert az ugyanott közölt Belügyminiszteri engedély szerint az *Ammondynamit 28—32%-os nitroglicerin tartalmánál fogva könnyen robbanó anyagnak van minősítve, tehát nem tartozik a veszélymélkül kezelhető robbanóanyagok közé.*

Bányaszerencsétlenség. A Dunagőzhajózási Társaság pécsvidéki bányászata Andrásaknájában a hatodik szinten a délutáni munkaharmadban, este fél 8 óra tájban, jelenleg még meg nem állapítható szélességben, kb. 12 m hosszban, a fejtés középső részén dőlésben, egyszerre szakadt meg az egész főte. A leomló kőzetdarabok a fejtési pásztát elborították, az ott dolgozott két embert is, s ezeket elzárták. A többi ember csupán légnyomást érzett s utána azonnal bekövetkezett az omlás, vagyis az egész jelenség egy pillanat alatt zajlott le. Miután az egyik bennmaradt ember kiáltását lehetett hallani, egy mentőgurítót és egy pásztát hajtottak a helyre és egy osztóközlével közelítették meg a két embert. Itt még életben találták őket, de valószínűleg belső vérzések következtében az egyik 24 óra mulva, a másik pedig 31 óra mulva meghalt.

Külföldi hírek.

Meghalt Bosch Róbert. Bosch Róbert, a közismert nagyiparos, a mérnöki tudományok doktora, az orvosi tudományok tiszteletbeli doktora, akinek Hitler „a munka pionirja" címet adta, Stuttgartban, 81 éves korában március 12-én meghalt.

Boschnak az élete az alkotóerőnek a mintaképe volt. Lényének szükségszerűségéből fakadt, hogy ipari tevékenysége közben is gyakorlati, szociális és gazdasági kérdésekkel is tudott foglalkozni. Munkatevékenységének a legnagyobb mértékét fejtette ki, erre vezethető vissza üzemeinek hallatlan fellendülése és az azokban meghonosított és rendszeresített szociális intézményeinek egész sora. Műveinek, tudásának eredményei mindenütt magukon viselték jellemének bélyegét.

Bauxitot találtak Törökországban. A Taurus hegység déli részében, Adana közelében bauxitelőfordulásokat találtak. Adana közvetlen környékén is találtak bauxittartalmú rétegeket. A Hatay vidéken pedig krómot, Karagös mellett pedig aszfaltot, Kebrenben pedig rezet. A bányászathoz mindenütt a közismert Eti-Bank kezd hozzá, amely a közelmultban egymillió török font különkölcsönt kapott a kormányzattól.

Karbidgondok Franciaországban. Német lapok jelentése szerint az energia és szénhiány következtében a francia karbidgyártást a mult esztendőben többször félbe kellett szakítani, úgy, hogy a gyárak összesen három hónapot álltak. Ennek következtében a készletek a legtakarékosabb beosztás mellett sem voltak elegendők.

A belga munkanélküliség. Német lapok jelentése szerint 1940-ben Belgiumban 600.000 ember volt munka nélkül. E munkanélküliség leküzdésére a belga kormány annakidején mindent megtett, de eredmény nélkül. A német katonai közigazgatás segítségével jelenleg az a helyzet, hogy az 1940. év májusában a 600.000 munkanélkülit számláló tömegből 100.000 embert elhelyeztek, 1940 végén már csak 200 ezer munkanélküli volt, amely szám 1941 végén 60.000 főre esett. Ez a csökkenés természetesen csak úgy volt lehetséges, hogy a munkanélkülieknek egy része Németországban talált foglalkozást. Eleinte a belga munkásoknak a német iparba való belehelyezkedése ugyan nehezen ment, jelenleg azonban e nehézségek elsimultak és a német iparművekben foglalkoztatott belga munkásoknak a száma 270.000 emelkedett.

Technikai hírek.

Újabb kutatások a nagyolvasztóüzem terén. Minden valószínűség szerint a háború utáni idők gazdálkodásának keretében a vasszükséglet óriási arányokban fog emelkedni, ami a szegényebb vasérceknek is gazdaságosabb és erősebb kihasználását fogja eredményezni. A szegény érceknek a kohósítása Németországban már most is folyamatosan fejlődik. E fejlődés uj feladatokat ró a nagyolvasztókra úgy, hogy e téren még igen sok meglepetésre lehetünk elkészülve. A szegény érceknek a kohósítása természetüknél fogva azzal a hátránnyal jár, hogy az eddig ismert modon való kohósításuk óriási tüzelőanyagfogyasztást igényel, mimellett a nagyolvasztóknak a teljesítménye csökkent. Igy pl. a szegényérceknek a kohósításához felhasznált kokszmennyiség 1.8-szer több volt, mint a magasabb vastartalmú ércek bázikus kohósításánál. Míg az eddig ismert nagyolvasztóeljárások mellett a nagyolvasztónak a teljesítménye pl. 700 t volt 24 óránkint, a vasszegény és salakdús ércek kohósításánál Németországban a teljesítmény 310 t/24 órára esett vissza, ami 55%-os csökkenésnek felel meg.

A nagyolvasztóteljesítményt az ércek dúsításával igyekeztek emelni. Ez az előkészítés részben pörkölés, részben pedig aprítás, részben mágneses, vagy tűziúton történt. Az érceknek pörkölésével és zsugorításával a nagyolvasztó máris nagymértékben tehermentesíthető, mert a feladatot már nem kell a nagyolvasztónak elvégeznie. Ez máris térfogat- és melegnyereséggel jár. A tapasztalatok azonban azt bizonyították, hogy a nagyolvasztó teljesítményének emelése tekintetében az ércnek csupán előkészítése nem elegendő, magán az olvasztási folyamaton kell bizonyos változtatásokat eszközölni.

A régi bázikus nagyolvasztóeljárásnál a salakképzés és kéntelenítés nyers mészkővel történik. A savanyú eljárások elhagyják a mészkövet. Az elméletileg megalapozott Paschke-Peetz-féle s 1934-ben először bemutatott savanyú eljárás ugyanis tudatosan elhanyagolja a savanyú és könnyű salak nyerése kedvéért a kéntelenítést és azt csak a lecsapolás után távolítja el a vasból szódával. Ez az eljárás — a nyersvastermelés emelkedésén felül — a szükséges mészmennyiséget a felére, a keletkezett salakmennyiséget pedig a negyedére csökkenti. Ezek az előnyök annál nagyobb súllyal esnek a latba, minél szegényebb és minél salakképzőbbek az ércek.. A Paschke-Peetz-féle eljárás kéndús ércek kohósítására is alkalmas s az olvasztásnál ugyancsak kéndús, barnaszénből készült megfelelő szilárdságú koksz is használható.

Az első savanyú nagyolvasztót Németországban 1937-ben állították fel hazai ércekre és az itt nyert nyersvasat erre a célra külön kidolgozott eljárású Thomas-üzemben dolgozták fel acéllá. Paschke megállapítása szerint az igy előállított acél minősége jobb az egyéb eljárásokkal nyert acélokénál. Az eljárással a legkülönbözőbb nyersvasféleségek állíthatók elő, a savanyú salakot az alkalikus kéntelenítésnél kapott salakkal keverik és oxigéndús levegővel való kezelés után az acélfürdők tisztító anyagául használják. (?)

Az olvasztótér tehermentesítése érdekében az eljárásnál nyers mészkő helyett égetett meszet használnak, aminek más előnye is van. Ugyanis a mészszegény és kvarcdús ércek kohósítása oly nagy mennyiségű mészkőadagolást igényel, ami az egész betét egyharmadának felel meg, míg égetett mész alkalmazásánál e mennyiség a betét egy negyedére csökken. Az igy felszabadult térfogat ércadásolásra használható fel. Természetesen csökken a kokszfogyasztás is. Ezek az eredmények további kutatásra ösztönöztek, aminek az egyik eredménye az eddig alkalmazott közönséges levegő helyett az oxigénben dúsított fúvólevegő alkalmazása. Az ilyen fúvószél alkalmazása mellett egységnyi idő és azonos levegőnyomás mellett sokkal nagyobb oxigénmennyiségek hozhatók be, amivel az összes folyamatok meggyorsíthatók. Az ilyen kb. 30% oxigénre dúsított levegővel a Gutehoffnungshütte már 1932—33-ban is kísérletezett, egy napi 60 tonnás, kisebb nagyolvasztójában. Ezt az oxigénes nagyolvasztót 1938-ban a német szegényvasércek kohósítása céljából ismét üzembe helyezték. A kisérleti elegy teljesen vasszegény, erősen savanyú ércekből állott. Az elegy egyharmada zsugorított, kétharmada pörkölt ércből állott. Salakképzőnek égetett meszet adagoltak, a fúvószelet pedig 26% oxigénre dúsították. Ezzel a kokszszükséglet tonna nyersvasankint 1530 kg-ról 1300 kg-ra csökkent, egyidejűleg az olvasztó nyersvasteljesítménye 48%-kal emelkedett. Egy másik kísérlet alkalmával csak zsugorított ércet adásoltak. 27% oxigénre dúsított levegő alkalmazása mellett a kokszmennység 1452 kg-ról 1260 kg-ra esett vissza tonna nyersvasanként, a teljesítmény pedig a közönséges fúvószéllel szemben 42%-kal emelkedett. Bebizonyult tehát, hogy az eljárásnál 15—20% kokszot lehet megtakarítani.

A további kísérletek arra engednek következtetni, hogy az oxigéndús levegő alkalmazása terén még más eredmények is érhetők el, amire egyik előadássorozatában 1940-ben Durrer tanár mutatott rá. A forgó olvasztókban egész finom ércek, aprószemű tüzelőanyaggal kohósíthatók, viszont azonban az ilyen olvasztóberendezés tűzálló bélésének karbantartása okoz sok gondot. Ennek az eljárásnak ismeretes példája a Krupp-Renn eljárás.

Az aprószemű tüzelőanyagok darabosítása terén szintén kecsegtető kísérleteket végeztek barnaszénkokszнak a nagyolvasztóban való alkalmazásával. Az alacsony, elektromos olvasztó lehetővé tette a poralakú érceknek kisebbértékű tüzelőanyagokkal való közvetlen kohósítását. Bár az elektromos olvasztónak csak ott van jogosultsága, ahol olcsó a villamosáram, de nagy előnye, hogy az olvasztó torokgázai majdnem teljesen nitrogénmentesek. Ilyen közel nitrogénmentes torokgázokat viszont akkor is el lehetne érni, hogyha a fujtatás csak oxigénnel történnék.

Mindezek a kísérletek oly alacsony felépítésű, aknás olvasztóhoz vezetnek, amelyben Durrer tanár elméleti feltevései szerint oxigén befujtatásával magában az olvasztóban lehet a tüzelőanyagot és az eddig máshol értékesített vagy felhasznált redukciósgázokat a melegelőállítás céljából hasznosítani. Ha ezek a laboratóriumban végzett kísérletek nagyüzemileg is beválnak és az oxigént olcsón lehet előállítani, oly alacsony felépítésű nagyolvasztóformát lehet kiépíteni, amely egyesíti magában az elektromos olvasztó összes előnyeit, annak hátrányai nélkül.

Durrer tanár a Deutsche Bergwerkszeitungban ama véleményének adott kifejezést, hogy amennyiben az oxigénes nagyolvasztót gyakorlatilag meg lehet valósítani. akkor a Paschke-Peetz-féle kéntelenítést is az olvasztóban magában lehet majd elvégezni.

Fúrólyukak tömítése. A Phillips Petroleum Co. amerikai szabadalmat ír le, amelyek szerint a béléscsövezés és a fúrólyuk közötti üreget oly gélszerű anyagot képező keverékkel tömítik, amely 50 rész nátriumszilikátból, 50 rész vízből, 100 rész sósavból és töltőanyagként koromból áll. A folyadék a helyszínen azonnal szilárd anyaggá kemélyedik meg és megakadályozza a víznek a vízvezető rétegekből az olajvezető rétegekbe való benyomulását. Egy másik amerikai szabadalom szerint a fúrólyuk és a bélés közé oly ugyancsak a helyszínen megszilárduló folyadékot vezetnek be, amely egy rész 41° Bé-s nátriumszilikátból s egy rész vízből, valamint ugyanakkora térfogatú oly keverékből áll, amely 3½ rész sósavat és 19 rész nátriumbiszulfát-oldatot tartalmaz. (D. B. Z. 40.)

Közgazdaság.

A ferroötvözetek piaca. Az acélelőállítás terén egyre nagyobb jelentőségre tettek szert a különböző segédötvözetként alkalmazott vasötvözetek s ahogyan az acélgyártás minőségében fejlődött, ennek megfelelően egyre nagyobb igényeket támasztottak az acélművek a vasötvözetek tisztaságával és egyéb fizikai-kémiai tulajdonságaival szemben. A vasötvözetek közül a legjelentősebbnek a ferrokrómot kell tekintenünk, amelyet krómvaskőből Martin-kemencében állítanak elő. A ferromangánt vagy nagyolvasztóban, vagy elektrokemencében állítják elő. A ferronikkelt egyszerűen nikkel és vas összeolvasztása útján nyerik, a ferroaluminiumot vagy ötvözés, vagy kohászati úton nyerik. A ferromolibdént ugyancsak elektrokemencében állítják elő, míg a ferrovanádiumot pörkölt vanádiumérceknek vassal vagy vasoxiddal, szénnel és mésszel való összeolvasztása útján nyerik. A ferrowolframot a wolframitból, míg a ferrotitánt és a ferrosziliciumot elektromos kemencében állítják elő. A ferrotitánt a titánvasércek elektromos szinítése (redukciója) útján, a ferrosziliciumot pedig vasforgács és kvarcnak villamos kemencében való összeolvasztása útján nyerik. De úgy is előállítható, hogy a Bessemer-körtének, vagy pedig a Martin-kemencének a salakját megőrlik és sziliciummal olvasztják össze. Amint a vázolt rövid gyártási módokból látható, a ferroötvözetek mindegyikének gyártásánál oly segédanyagokat kell használnunk, amelyek részben ugyan könnyen, de sokszor nehezen, szétszórtan az egész földkerekségén, néha csekély mennyiségben fordulnak elő s így sokszor, főleg az európai piac részére, nehezen szerezhetők be. E beszerzési nehézségekre való tekintettel a téren is kutatások indultak meg az anyagok pótlására. Így pl. tudjuk azt, hogy 50%-nál nagyobb krómtartalmú nikkelacélok rozsdaállók, de ezt a rozsdaálló tulajdonságot az acéloknál úgy is elérhetjük, hogyha az acélokra *krómdiffuziót* rakunk föl. Ezzel az eljárással sikerült az acéloknál ugyanolyan tulajdonságokat elérni, mint amilyenekkel 35% krómtartalmú krómnikkelacélok rendelkeznek. Hasonló kísérletek folynak a molibdén- és a krómmangánacélok pótlása tekintetében, amely téren kb. 0.1% titán hozzáötvözésével gondolnak eredményt elérni. Németországban állítólag a nikkel és molibdénmentes, de egyébként más elemekkel ötvözött acélok a különböző építési szerkezetekben jól beváltak. E kísérletek eredménye az, hogy a német ipar ma abban a helyzetben van, hogy e különféle vasötvözetek beszerzési nehézségei ellenére is kiváló minőségű acélokat is gyárt. A most folyó háború kitörése előtt a német piac 1933-ban 11,800.000 márka értékben vitt ki vasötvözetet külföldre, amiben az a terület, amit most a németség „Südostraum"-nak hív 0.19%-kal szerepelt. Azóta a német kivitel csökkent, csak 1936-ban ugrott föl ez az érték ismét 16 millió márkára, de amiben már a „Südostraum" 5.9%-kal szerepel, hogy végül 1938-ban Németország legkisebbre lecsökkent 4 millió márkájából 19.7%-ra ugorjon föl a részesedése. Ausztria hozzácsatolásával Németországnak a helyzete lényegesen javult, mert Ausztriának meglehetősen fejlett minőségi acélipara volt. Ugyanez a helyzet a volt Csehszlovákiában, amiből arra lehet következtetni, hogy Németország az ő érdekkörébe tartozó államokat ezentúl is el fogja látni mindazokkal a vassegédötvözetekkel, amelyekkel ő is rendelkezik.

Legmegbízhatóbb
bányászbakancsok
„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

Szabadalmak.

Magyar szabadalmak a bányászat, kohászat és rokonszakok köréből. Kivonat a Szabadalmi Közlöny 6. számából. *Bejelentések:* F—9312. v. Frankenberg Paul gyáros Geising (Dresdeni kerület). Eljárás használt kenő- és szigetelőolajok tisztítására. 1940 dec. 7. — G—9273. XVI/c. (XVI/d.) Deutsche Gold und Silber Scheideanstalt vorm. Roessler Frankfurt a/M. Eljárás alakított fémtestek előállítására. 1941 jún. 13. Németországi elsőbbs. 1940 ápr. 22. — G—9279. XVI/c. Fachanstalt für neuzeitliches Giessereiwesen G. m. b. H. Dresden. Eljárás magnéziumból és magnéziumötvözetekből készült ömlesztékek feldolgozására. 1911 jún. 19. — H—11152. XVI/c. Braunschweiger Hüttenwerk G. m. b. H. Braunschweig (Németország). Eljárás kompound öntvény előállítására. 1941 jún. 16. Németorsz. elsőbbs. — H—11153. V/e/1. (XVI/c.) Braunschweiger Hüttenwerke G. m. b. H. Braunschweig (Németország). Eljárás hengeres perselyek vagy hosszú csövek kiöntésére csapágyfémmel vagy egyéb fémmel. 1911 jún. 16. Németorsz. elsőbbs. 1940 aug. 9. — M—11942. VIII/a. Dr. Méhes Emil okl. mérnök, Budapest. Szálas anyag és kötőanyag keverékéből készült hordképes, üreges építőtestek és eljárás azok előállítására. 1911 márc. 1. — M—12047. XVII/c. (XII/d.) Magnezitipar r.-t. magyarországi fióktelepe Budapest, mint Ecker Ferenc műhelyfőnök budapesti lakos jogutódja. Eljárás hőmérsékletváltozásokkal szemben csökkentett érzékenységű magnezit és illetőleg vagy dolomitkövek előállítására. 1941 júl. 7. — P—9873. IV/i. (XXI/b.) Permutit A. G. cég, Berlin. Eljárás víz kovamentesítésére. 1940 aug. 16. Németorsz. elsőbbs. 1939 aug. 16. — S—18570. II/e. Gewerkschaft Mathias Stinnes, Essen. Eljárás mindennemű szénkivonatok kokszolására. 1941 márc. 24. Németorsz. elsőbbs. 1940 máj. 24. — S—188667. XII/e. Seidl Gusztáv nyug. gyárigazgató, Wien. Többféle vasrétegből összetett vastárgyak. 1941 júl. 23. Németorsz. elsőbbs. 1941 ápr. 12. — Sch—5841. IV/h/1. Schering A. G. cég Berlin, mint Korpin Joachim berlini lakos jogutódja. Eljárás oxidos védőrétegek elektrolitos előállítására aluminiumon és aluminiumötvözeteken. 2. pótbej. a 128755. számhoz. 1937 nov. 30. Kanadai elsőbbs. 1936 dec. 5. — *Megadott szabadal-*

Kőfúró acélok
Hegesztőhuzalok
BÖHLER
Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.
Telefon: 224—886 és 225—688
Préslég szerszámok
Szerszámacélok

PIRKNER és ZETTNER
külföldi vezérképviseletek
Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1. — Telefon: 186-894*
Sürgönycím: PIRZETT, BUDAPEST.

RIV
gördülőcsapágyak

ORIGINAL-ODHNER
svéd számológépek

Minden bányába
TOLEDO ACÉLT
eredeti német és svéd minőségben
Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a.—Wahrmann-u. 15.
Telefon: 29-24-01. 29-21-64.

mak: 129334. IV/h/1. (XII/b.) Magyar Bauxitbánya r.-t., Budapest. Eljárás vasdús aluminiumércek, elsősorban bauxit messzemenő vastalanítására. 1940 okt. 29. (B. 14943.) — 129346. V/c/1. (XVI/g.) Glyco Metall Werke Daelen et Loos, Wiesbaden-Schiersteon. Eljárás öntött csapágycsészék előállítására a merítő-öntési eljárással. 1941 ápr. 15. (G. 9239.) — 129385. XVI/c. Metallgesellschaft A. G. Frankfurt a/M. Cinkötvözetekből hengerlés és/vagy húzás útján készült termékek. 1941 febr. 1. Németorsz. elsőbbs. 1940 febr. 1. (M. 11923.) — 129417. XVI/c. Metallgesellschaft Frankfurt a/M. Cinkötvözetekből készült öntvények. 1941 máj. 2. Németorsz. elsőbbs. 1940 máj. 27. (M. 11988.) — 129427. XVII/e. Patent Treuhand Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin. Olomoyidtől mentes üveg. 1941 márc. 24. Németorsz. elsőbbs. 1940 ápr. 9. (T. 6647.)



Irodalom.

Cserzőanyag a tőzegből. — A Búvár márciusi száma írja. — A bőrgyártáshoz eddig nélkülözhetetlennek hitték a külföldi, főként délamerikai és afrikai exotikus fák kérgéből készült cserzőkivonatokat. A szükség esztendeiben erőteljes kutatás indult meg pótanyagok után. Sok kísérletet végeztek a tőzegben lévő huminsavak felhasználása érdekében.

Eredménnyel kecsegtet az az eljárás, amelynél a hamualkotórészektől mentesített tőzeget ammóniatartalmú oldattal kezelik. Az így kapott kivonatból azután a szabad ammóniát lepárlással eltávolítják, azután az oldatot levegővel vagy esetleg oxigénnel dúsított levegővel legalább hat óra hosszat 120 Celsius fokon nagy nyomáson tartják. Ezzel az eljárással a tőzeg eredeti huminsavait hetven százalékos kitermeléssel tudták csersavvá feldolgozni. A huminsavból kapott úgynevezett humintanninok a zselatint ugyanúgy kicsapják, mint a növényi csersav. A bőrök felületén is könnyen elnyelődnek, bár ez az adszorpciójuk gyengébb, mint a növényi cserzőanyagoké. A vasnak a nyomaira is érzékenyen reagálnak s ez koagulációt okoz. Rendesen növényi cserzőkivonatokkal keverten alkalmazzák a bőriparban a tőzegből kapott humintanninokat.

FELHÍVÁS.

A selmeczbányai m. kir. bányászati és erdészeti Akadémia Ifjúsági Köre 1896 júliusában az ifjúság életét, irodalmát és szokásait tárgyaló képekkel ellátott munkát adott ki Selmeczbányán a Joerges cég kiadásában. Kérjük t. Tagjainkat, hogy akinek e mű birtokában van, szíveskedjék azt Egyesületünknek, kölcsönképpen betekintésre rendelkezésére bocsátani.

A titkárság.

Bamag-Meguin A. G. Berlin

Gyárt, tervez, berendez: Vas- és fémkohókat, Thomas-, Bessemer- és Martin-acélműveket, kokszolóműveket, gázgyárakat, vegyészeti gyárakat, vízműveket, ipari- és ivóvíz tisztítókat, szennyvíztisztítókat, szállító- és rakodó berendezéseket, stb.

●

Martini-Hüneke & Salzkotten

Apparatebau und Maschinenfabrik A.G. Salzkotten.

Gyárt: Tűz- és robbanásbiztos benzin, aether, szénkéneg, stb. könnyen gyulladó folyadék tárolására és kimérésére szolgáló berendezéseket, védőgázas-, valamint védőarmaturás rendszer szerint. Benzinkutak. Olajtárolók. Benzin- és olajmérő szerkezetek, önműködő előrebeállítással. Benzinszállító gépkocsik.

●

Mühldorfer Grafitbergbau A. G.

Mühldorf—Wien.

Iszapolt darabos és őrölt öntődei grafitok

●

Dörentruper Sand- und Thonwerke Dörentrup.

Tűzálló agyagok, tűzálló kemence- és üst-kikenő, valamint falazatjavító gyurmák, bélésanyagok, acélöntődei formahomokok, kvarchomok fehérüveg gyártáshoz, zománc-kvarcliszt.

●

Képviseli:

Magyar Város- és Községfejlesztési R. T.

Budapest, IV., Mária Valéria-u. 7. Tel: 18-18-40*

Teherautó 5 + 5 tonnás pótkocsival vagy anélkül, üzemben lévő kitűnő állapotban, másfél éves **eladó**

Levélcím: Budapest, Zápolya-u. 22. földszint 2. Telefon: 490-740.

Kéményépítés
Kazánbefalazás
Ipari kemencék

Custodis Alfonz
részvénytársaság
Budapest, V., Nádor-u. 19.
Telefon: 112-007.

Egyesületi ügyek.

A választmány legközelebbi ülését április hó második szombatján, 11-én d. u. 6 órától kezdődőleg tartja meg az Egyesület helyiségében. Előadó: dr. Schmidt Elegius Róbert, m. kir főbányatanácsos, egyetemi m. tanár.

Budapest, 1942. április 1. **Az Elnökség.**

Választmányi ülés 1942. február 14-én (364. sz.)

Jelen voltak: dr. Quirin Leó elnöklete alatt Róth Flóris tiszteleti elnök, dr. Tárczy-Hornoch Antal alelnök, dr. Bán Imre ügyész, Henrich Viktor pénztári ellenőr, Mihalik Géza pénztáros, dr. Káposztás Pál könyvtáros, Bánhegyi László, Dubovszky Elemér, Fábry Zsigmond, Fazék Gyula, Frey Ferenc, vitéz Gálócsy Zsigmond, dr. Geleji Sándor, Heutschy Kálmán, dr. Jellasich Lajos, Pauks Albert, dr. Schmidt Eligius Róbert, Szepesházi Ágoston, dr. Telegdi-Róth Károly, Toponárszky Pál, Tulassay László, Vankó Rezső, dr. Vitális István, Vizer Vilmos, Vécsey Béla választmányi tagok, dr. Bajkó Andor, Bund Károly, Faller Jenő, Graul Róbert, Grünwald Ernő, Haán Aladár, Jung Béla, I. Kerpely Kálmán, Kőszeghy Elemér, Leskó Béla, Mátray László, Mátyás Lajos, Miskovszky Miklós, Oppeltz Győző, Panthó Dezső, Polsterer Ferenc, Seyfried Ernő, Turay László, dr. Vitális Sándor rendes tagok és Jakóby László szerkesztőtitkár, mint jegyzőkönyvvezető.

Távolmaradásukat kimentették: Alliquander Ödön, Bortnyák István, Csanády László, Koller Károly, Mazalán Pál, Pethe Lajos és Tassonyi Ernő.

Jegyzőkönyv hitelesítésére az elnök felkérte vitéz Gálócsy Zsigmond és Tulassay László tagtársakat.

Az előző ülés jegyzőkönyvének felolvasása és hitelesítése után elnök megemlékszik Krutkovszky Károly soproni műegyetemi adjunktus, m. kir. bányatanácsos február 10-én történt hirtelen elhunytáról. A választmány felállással hódolt elhunyt tagtársunk emlékének.

Elnök jelenti továbbá, hogy a Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége a mérnökök szabad munkavállalási lehetőségének védelmére felterjesztést küldött az Iparügyi Minisztériumhoz és kérte elnökségünket, hogy a Szövetség kezdeményezését a magunk hatáskörében hasonló felterjesztéssel támogassuk. Javasolja a választmánynak, hogy e felterjesztést az Iparügyi Minisztériumhoz mi is adjuk be. A választmány ilyen értelemben határoz. — Elnök továbbá bejelenti, hogy az ügyrend munkálatai folynak. Jelenti, hogy a bánya- és kohómérnökhiányra való tekintettel, valamint fiatal mérnökeink bevonulása tárgyában értekezlet volt Egyesületünk részvételével a Bánya- és Kohóvállalatok Egyesületében, ahol a kérdést minden vonatkozásában megtárgyalták. A tárgyalás folyamán az a vélemény alakult ki, hogy az eddigi ismert érvek alapján a fiatal bánya- és kohómérnökök katonai szolgálatának megrövidítése, vagy elhalasztása tárgyában beadott esetleges kérelmünk teljesítése nem kecsegtet sikerrel.

Titkár jelenti, hogy az utolsó választmányi ülés óta Egyesületünkhöz a következő adományok érkeztek: Nagybátony Ujlaki Egyesült Iparművek Rt. 150 pengő, Pilisszentiváni Kőszénbánya Kft. 30 q szén. A választmány a bejelentést köszönettel veszi tudomásul. Jelenti továbbá, hogy Balsay Aladár alapító tagunk által megszerzésre javaslatba hozott Széchenyi képet Éder Gyula festőművésznél 300 pengőért megrendeltük, aki azt 1—2 hónap alatt el fogja készíteni. Jelenti továbbá, hogy Hupka Károly tagtársunk alapító tag lett s e címen alapító tagdíjként 400 pengő futott be Egyesületünk pénztárába. Jelenti továbbá, hogy a legutolsó választmányi ülés határozata alapján a technikai múzeum részére egyelőre a következő tárgyakat adtuk át: a selmeci bányavidék átnézeti térképe 1884-ből, egy kartársaink fényképéből álló emlékalbumot és Délius egykori bányaműveléstanának I—II. kötetét. A választmány a bejelentést jóváhagyólag tudomásul vette. Jelenti továbbá, hogy a Dunántúli Olajvidék könyvtárának támogatására a mult választmányi ülésen megállapított 300 pengős adományt az osztálynak postautalványon megküldöttük. Jelenti továbbá, hogy a Földtani Társulat Hidrológiai Szakosztályának negyedszázados közgyűlése impozáns keretek között zajlott le a Magyar Tudományos Akadémia üléstermében, ahol számos tagtársunk részvételével az Egyesület képviseletében Mazalán Pál alelnökünk és a titkár vettek részt. Jelenti továbbá, hogy Bárdos Lajos tagtársunk által felajánlott 30 darab metafizikai munkát elhozattuk, ebből könyvtárunk részére 2 példányt fenntartunk, a többit kiárúsítjuk. A mű tagjaink részére darabonkint 4.—

Royik Gyula

Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata, készít:

elektromos ívfényes

valamint rekuperátoros gáztüzelésü

acélolvasztó kemencéket,

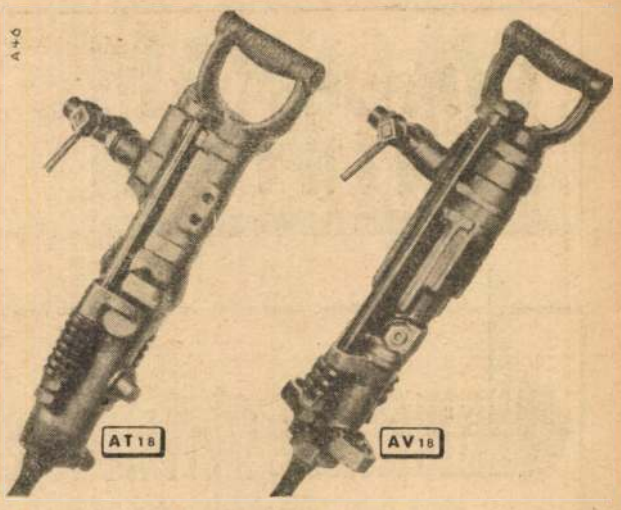
acéllágyító, forró-lég cirkulációs forma és magszárító kemencéket, hőkezelő és edzéstechnikai berendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó** és **melegen tartó,** valamint lágyító és **hőkezelő** kemencék, **az aluminium** és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi **indukciós** és vacuum kemencéket. Alacsony és magashőfoku kemencék minden célra, elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koksz-, vagy széntüzelésre.

Rákoskeresztur, Malom-u. 20.
Telefon Budapest 425-766.

pengőért kapható. Ezúton is felhívja a t. választmány tagjainak figyelmét erre a kiváló metafizikai munkára, amely egyébként Bárdos Lajos tagtársunk metafizikai felfedezéseivel is foglalkozik. Jelenti, hogy Hibbey-Hosztyák Albert levelet intézett hozzánk, amely szerint sajnálkozását fejezi ki, hogy a szakbizottsági üléseken a mai viszonyok között nem tud résztvenni. A bejelentést a választmány ugyancsak sajnálattal veszi tudomásul. Jelenti továbbá, hogy a Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetségének március 12-én lesz 22. évi rendes közgyűlése, amire, illetve az azon való részvételre már most felhívja a t. válaszmány és a tagok figyelmét. Jelenti továbbá, hogy kilépését bejelentette Gáthy Zoltán okl. építészmérnök Budapest, amit a választmány 1942. évi december 31-ével vett tudomásul.. Új tagokul jelentkeztek: Müller László okl. vegyészmérnök, főfelügyelő, Felsőgalla. Ajánlják Csanády László és Ray Lajos r. tagok. Szeyfried Ernő okl. bányamérnök. Ajánlják Benedek Ferenc és Gál Antal r. tagok.

Utána Jakóby László szerkesztő-titkár tartotta meg „Lapunk első negyedévszázadának története Egyesületünk megalakitásáig" címmel előadását, amely lapunk 75 éves és Egyesületünk 50 éves évfordulójára készülő történeti összefoglalásnak egy része. Az előadáshoz elsőnek dr. Tarczy-Hornoch Antal alelnökünk szólt hozzá, aki számos. a lapunk megalapítása (1868) előtti időkre vonatkozó magyarnyelvű bányászati tanulmányt említ fel. Így különösen az 1823-ban megjelent tudományos gyüjteményt. Ugyanilyen értelemben szólalt fel Bán Imre és Faller Jenő. Elnök köszönetet mond az előadásért és javasolja, hogy Egyesületünk és lapunk multjára vonatkozó, még sok rendelkezésre álló adat megszerzése céljából a lapban felhívást tegyünk közzé. A választmány így határozott. Egyéb tárgy nem lévén, elnök az ülést bezárja.

Jakóby s. k.



Kőzet és furókalapács

Fúróüzeme valóban csak akkor lesz nagy teljesitményü ha a kőzetének megfelelő furókalapácsot alkalmazza. Jgen kemény kőzetben például a Flottmann féle AV 18 typusu, keménykőzet-furókalapács felel meg. Ez a kalapács hosszu lökettel bir az egyes ütések tehát különösen erőteljesek, és igy a furóél a legkeményebb kőzetbe is be tud hatolni. A furó forgatása szintén megfelel a kemény kőzetnek, vagyis a furóél kopása minimális.

Ha azonban normális furólyukakat középkemény, vagy keményebb kőzetben kell előállitani, akkor alkalmazza a Flottmann féle AT 18 typusu furókalapácsot. Ennek lökete rövidebb, ütései tehát sokkal gyengébbek és igy a furó csak oly mélyen hatol a kőzetbe, hogy annak kifogástalan forgatása biztositva maradjon.

A Flottmann gyártmányok között minden kőzet számára megtalálható a megfelelő megbizható és kipróbált furókalapács.

Flottmann azonban nemcsak furókalapácsokat, hanem stabil és hordozható légsüritőket, fejtőkalapácsokat, furótámaszokat, vizöblitőfejeket, forgófurogépeket, rázócsuzdákat, szellőztetőket, szivattyukat, furóelesitő és zömitő-gépeket, továbbá betonbontó-és ásókalapácsokat valamint pneumatikus döngölőket is gyárt.

Flottmann

FLOTTMANN G.M.B.H. · WIEN XIX
Grinzinger Straße 117

Magyarországi vezérképviselet:
Strommayer Sándor okl. gm. és Társa, Budapest VI., Podmaniczky- u. 18 Távbeszélő: 113—925

WALLRAM KEMÉNYFÉM

Szénfúrók, kőzetfúrók, mélyfúrók triamant, prodamant hegeszötvözet

JAROSS ÉS BITTERA
Budapest, V., Árpád-u. 6.

diszpozíció és szervezőképes

érettségizett **felsőiparisko!ás,** 20 éves, külső és belső kereskedelmi és műszaki gyakorlattal, **délutáni elfoglaltságot** vagy

alkalmi megbízásokat vállal.

Referenciák. Jelige «Közüzemi tisztviselő H. 327. sz.»

Fa- és szén-**generátorok, szellőző**-berendezések, gőzsugár, vacuum-berendezések, nyersolaj- és gáz-tüzelések, injektorok

KÖRTING B. és E.
részvénytársaság
gépgyár.
Budapest, VIII., Kisfaludy-u. 11
Telefon: 146-368, 146-369.

Új tagnak jelentkezett:

Bánki Kálmán m. kir. főmérnök, Nagybánya.

Kalmár László m. kir. btan., Nagybánya. Ajánlja: Alföldy Zoltán és Kishegyi Géza.

Kerekes Árpád m. kir. főmérnök, Nagybánya.

Dr. Takács Tibor m. kir. btan., Nagybánya. Ajánlja: Alföldy Zoltán és Bignió Imre.

Dr. Magyarossy József kincstári főügyész helyettes, Budapest.

Nagy Árpád btanácsos, Felsőderna. Ajánlja: Ugrósdy László és Jakóby László.

Tarján Gusztáv intézeti tanár, Sopron. Ajánlja: Mazalán Pál és Jakóby László.

Felhívás.

Lapunk mult évfolyamának több számában „Felhívás"-t közöltünk, amely szerint az egyik választmányi ülésünk Vankó Rezső tagtársunk indítványára úgy határozott, hogy valamennyi egyesületi tag emléket megörökíti a tagok fényképeinek albumokba való összegyüjtésével.

Ezért felkérjük t. Tagjainkat, hogy fényképeiket minél előbb beküldeni szíveskedjenek, valamint arra is, hogy a fénykép hátán szíveskedjenek a nevet, a születési helyet és évet, az oklevelet és az állást, valamint minden olyan adatot feltüntetni, aminek közlését érdemesnek tartják.

A felhívásnak sajnos, mindössze 30-an tettek eleget. Miután a tervet ma sem ejtettük el, elgondolásunkat pedig ténylegesen meg akarjuk valósítani, ismételten felhívjuk t. Tagtársainkat, hogy fényképeiket Egyesületünkbe beküldeni szíveskedjenek.

Tudomásul.

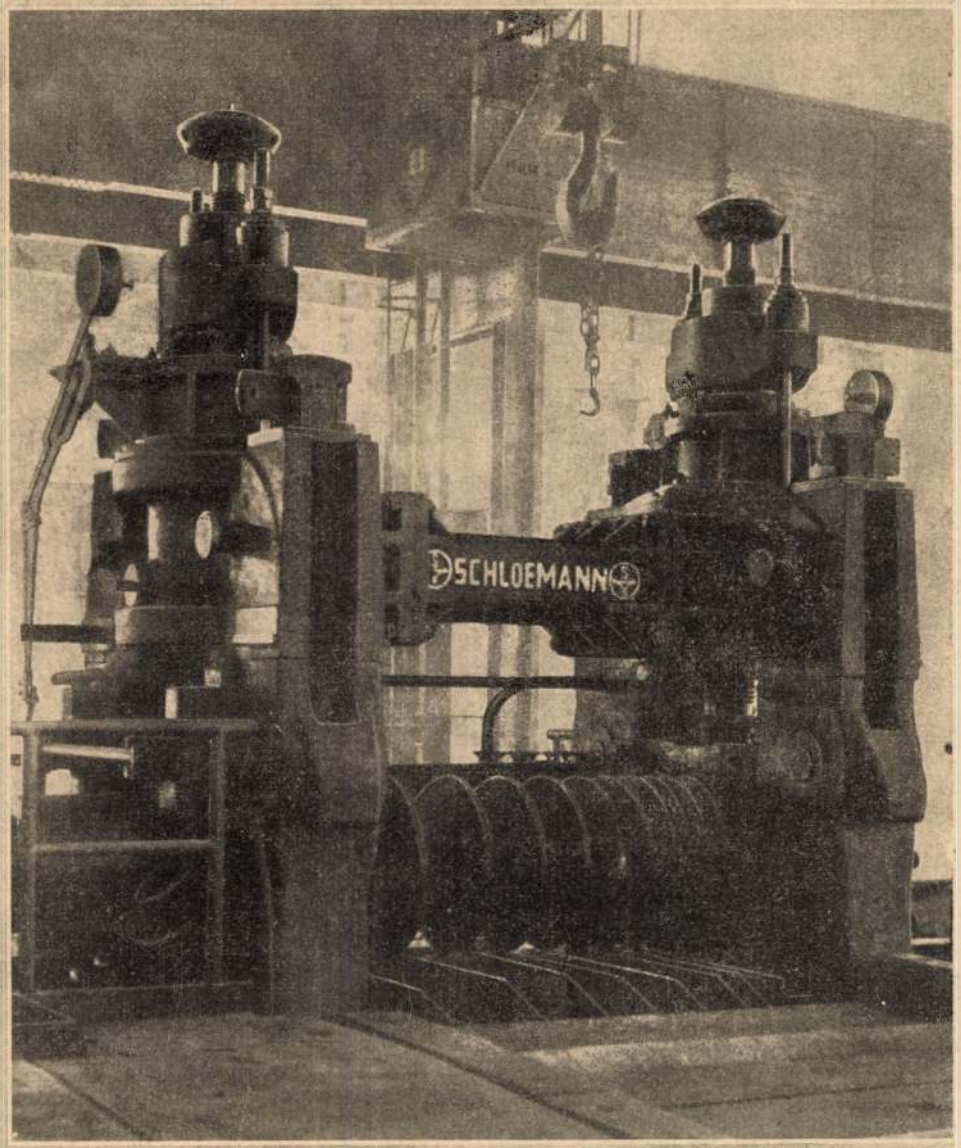
1. ***Hivatalos órák köznapokon, ünnep- és vasárnap kivételével, d. e. 9-től 1-ig, délután: kedden és csütörtökön 5-től 7-ig. A nyári szünet alatt: szombat déli 12-től hétfőn d. e. 10 óráig a helyiség zárva van. A szerkesztő-titkár 3-845-99 sz. alatt lakásán is hívható.***
2. Álláskeresőnyeket és állásajánlatokat csak a levélbélyegköltség megtérítése esetében továbbítunk.
3. *Kérdezősködő levelekhez válaszbélyeget kérünk mellékelni.*
4. A lapra vonatkozó reklamációkat csak egy hónapon belül intézünk el költségmentesen. Ezen időn túl minden reklamált lapszám után 1 pengő példányár és 0·4 pengő postaköltség megtérítendő.
5. Utalványlapok szelvényeire a befizetés jellegét (előfizetés, hirdetési-díj, tagsági-díj, alapító-díj stb.) rávezetni kérjük.
6. *Lakásváltoztatások bejelentését kérjük.*
7. *A rendes tagsági díj egy évre 26 pengőben, az alapító díj 300 pengőben van megállapítva. Előfizetési díj egy évre 24 pengő, egy lapszám ára 2 pengő.*
8. *Tagul jelentkezéseket* a minden hónap második szombatján tartani szokott választmányi gyüléseken elintézünk, ha az előző hónap utolsó napjáig (lapzártáig) beérkeznek.
9. *Kilépések csak abban az esetben fogadhatók el és csak akkor tárgyalhatók, ha azok az év december 31-éig beérkeznek és a kilépni szándékozó tagdíját a kilépés időpontjáig kiegyenlítette. Évközben történő kilépési bejelentések csak a következő évre való érvénnyel vehetők figyelembe. A lap vagy a fizetésre való felhívások egyszerű visszaküldése nem fogadható kilépési nyilatkozatul.*
10. ***Minden egyesületi tag részt vehet az egyesület választmányi ülésein; ahol, ha nem is tagja a választmánynak, véleményezési joggal felszólalhat.***

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő
berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschienenfabrik Bell et Cie Lutzern. Kriens.
Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Frateldi Gappa 8



Prófil-hengersor duó-készállványa

acélöntvényből készitve. A felső hengerek finom beállitásuak. Hengerátmérő: 800 mm. Hengerhossz: 2200 mm. A hengersor előtt és után elhelyezett görgők meghajtása szabadalmazott Schloemann- peremes-mótorokkal történik.

SCHLOEMANN

AKTIENGESELLSCHAFT DÜSSELDORF

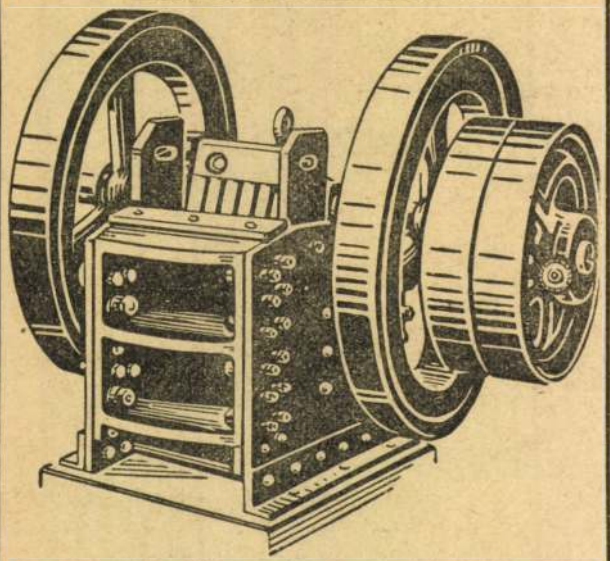
Magyarországi képviselete:

Páris Emil okl. gépészmérnök, Budapest, VII. Hernád-u. 54. Tel.: 220876

POFÁS KŐTÖRŐK

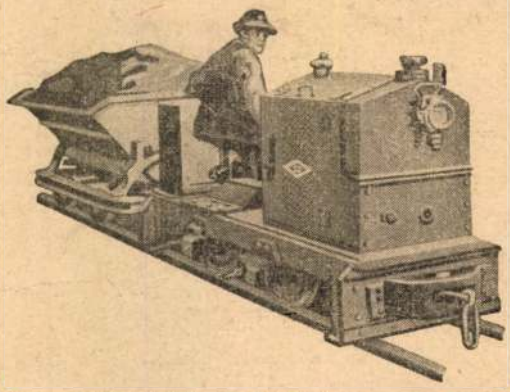
Luzzatto-Gläser rendszerben

Finom kőtörők, granulátorok, aprítógépek, osztályozók, szállítóberendezések



Roessemann és Kühnemann - Epp és Feketa - Harmatta
Egyesült Gépgyárak és Csőmű R. T.
Budapest, III. ker., Római-fürdő

ORENSTEIN ÉS KOPPEL
MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kőtörők.

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

bányaszivattyuk,
kompresszorok,
gőz- és víz-armaturák.
JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák
Telefon: 13-33-94
Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

LÁNG L.
gépgyár részvénytársaság
BUDAPEST
V., Váci-út 152.

Dugattyús és rotációs kompressor

Gőzkazán
Gőztároló
Gőzturbina

Stabil és félstabil gőzgép

Teljes szén- és koksz-brikettező és szén-kokszoló berendezések

Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz **Gálócsy Zsigmond** vaskohómérnök irodája: Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.

Dr. **Györki József** vegyészmernök Budapest, V., Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.

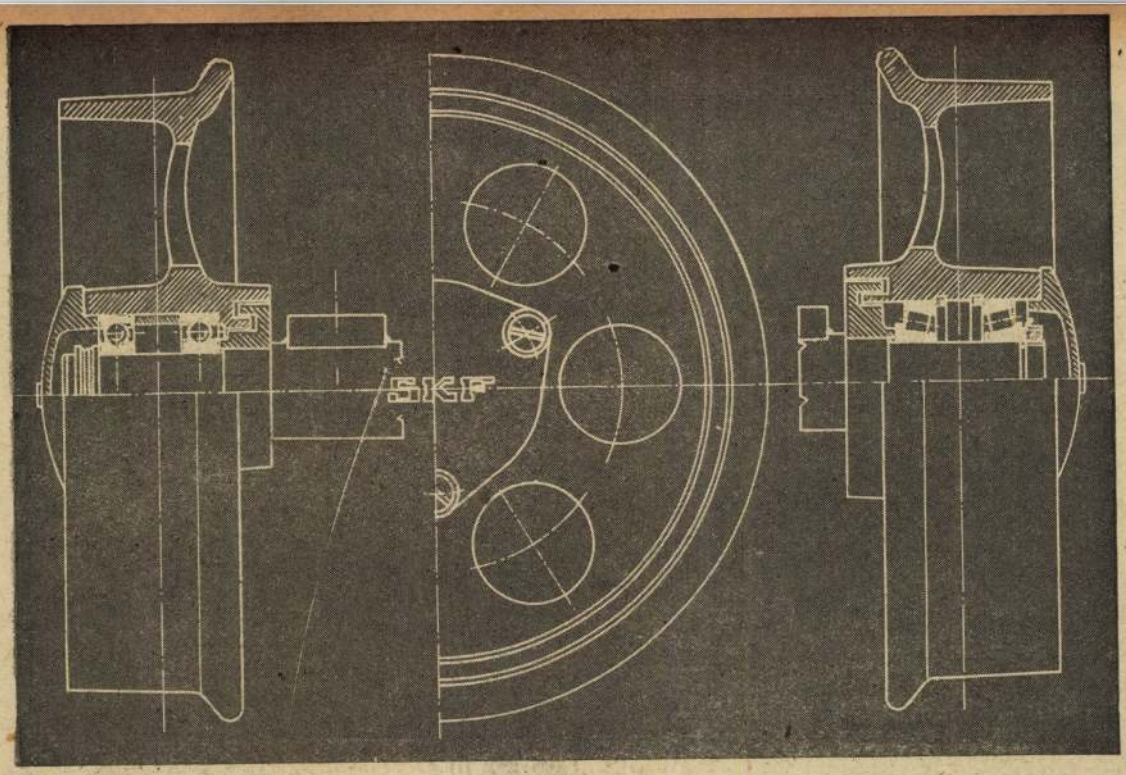
Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13—78.

Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

Mazalán Pál bányamérnök, mélyfúrási vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchid-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.

Felelős kiadó: Jakóby László

Lapzárás 1942. március 28-án este 6 órakor.



AZ SKF SZABADON FUTÓ KEREKEK *megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit*

TÖBB MINT 2.500.000 SKF CSAPÁGY FUT LAZA KERÉKÜ BÁNYACSILLÉKBEN, A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

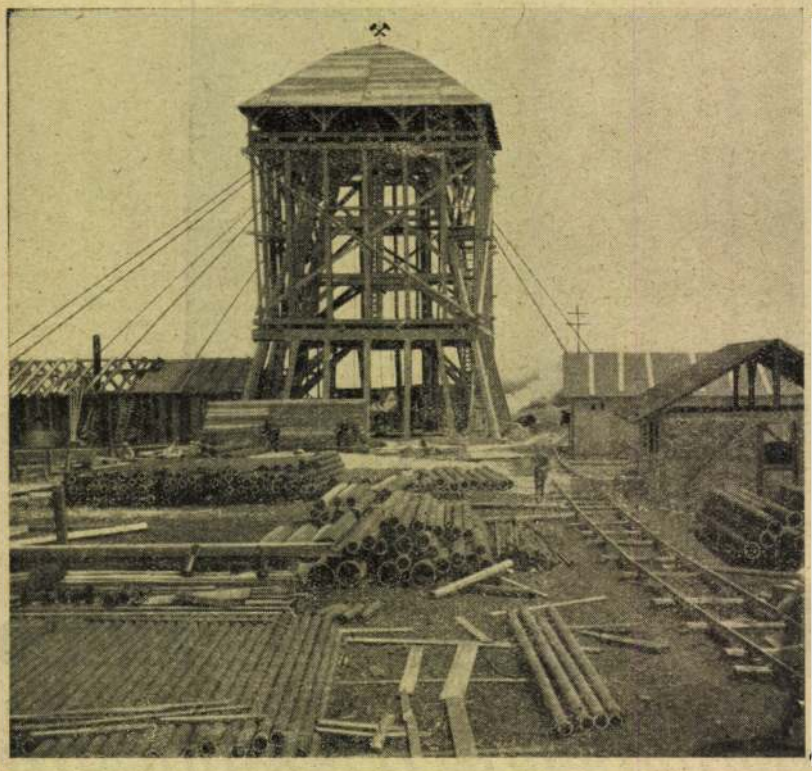
- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül forognak.
- SKF gördülőcsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakarítjuk.
- A kerekeket 1–2 évenkint kell csak kenni.
- A csille ürtartalma, a kosár és a tengely között szükséges kisebb távolság következtében emelhető. Az SKF csilletengelyek súlya is kisebb

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, IX. ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: 146-440.
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK
TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DIJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.

HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL

AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLÜPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:

WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Tökéletes üzembiztonságot olcsón ér el, ha magyar gyártmányú
eredeti Burgmann-tömítést használ!
Különösen alkalmasak nehéz és állandó üzemeknél, ú. m. bányaszivattyúknál, gőzgépeknél, iszapszivattyúknál és egyéb különleges nehézjáratú gépeknél. Burgmann-évkönyv megjelent és azokat vevőim díjmentesen kapják.

Vezérképviselet:
APOR LEÓ
Fém- és Műszaki Vállalat
Budapest, V., Kresz Géza-u. 45. Tel. 2-908-70.

FELTEN ÉS GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2—588—80

Cement bepréselés
Torkret-beton

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ORCZY-ÚT 22
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

LXXV. évfolyam. 8. szám. 1942. április 15.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

Mélyfúrószerszámok-, fúróserét-, kőzetfúrók-, fejtő és bontónyársak-, vésők és szegecsfejezők.

Présléggép és kompresszor-alkatrészek-, gépcsapok-, préslégvezetékek és szerelvényeik, bányaműszaki cikkek.

Korszerü kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Eternit tetőfedőpala burkolólemez cső

mindenütt fényesen bevált

ETERNIT MÜVEK HATSCHEK LAJOS
Budapest, V., Berlini-tér 5.



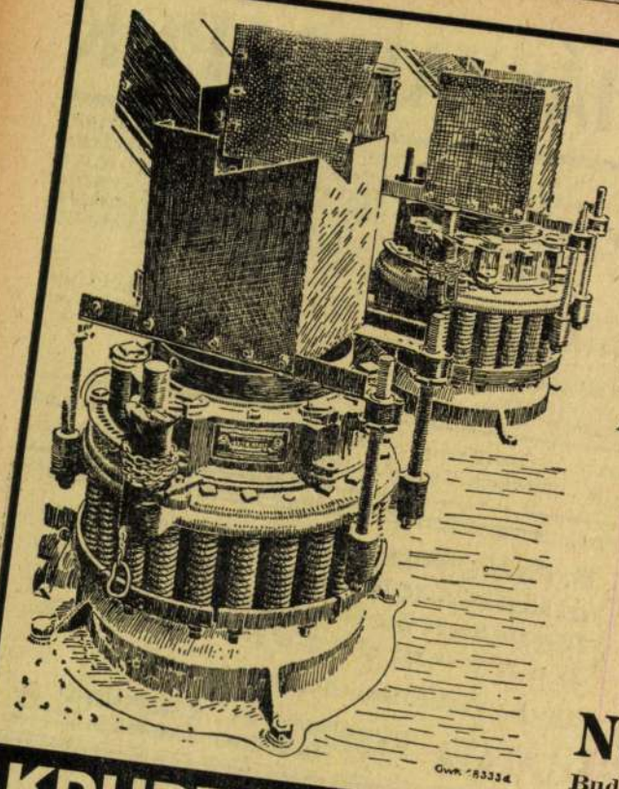
Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára
Részvénytársaság UJPEST Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

Drótkötélpályák
Aknaszállítógépek
Vitlák
Osztályozók
Kőtörők
Vagonvontatók

Függővasutak
Szállítóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

BAMERT

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE



Fokozza ércőrlő berendezésének gazdaságosságát

Symons-kupostörővel

a legmesszebbmenő előaprítás által.

Ezen aprítóknak igen kis erőszükségletük és csak kis kopási veszteségük van nagy teljesítmény és nagy aprítási fok mellett (—1 : 25)

A Symons-kupostörőket a Nordberg Mfg. Co., Milwaukee engedélyével gyártjuk.

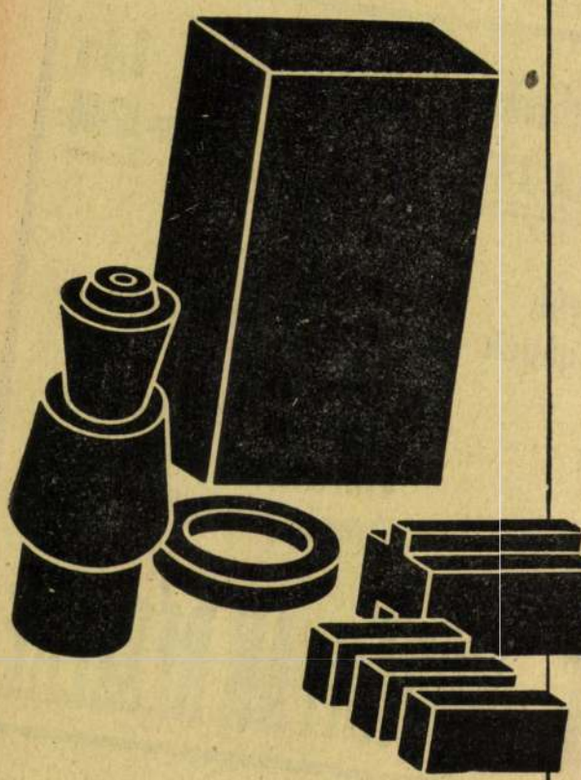
Kérjen árajánlatot és nyomtatványokat.

Képviseli:

Németh Lajos a KRUPP-MÜVEK vezérképviselője

Budapest, IV., Váci-u. 4. Telefon: 382-332, 382-363

KRUPP GRUSONWERK MAGDEBURG



Magas tűzállóságú

speciális samottéglák

(35 SK fölött is) mindenféle igénypevételre.

Különleges minőségek az S. & G. „Constant" D.R.P. eljárás szerint gyártva, a legnagyobb méretű vastagságban és méretpontosságban, különös ellenállóképességűek a hőváltozásokkal szemben.

Speciális téglák a petróleumfeldolgozó ipar részére és különböző égők kibélelésához.

Kádtéglák és nagyméretű fenéklapok az üveggyárak részére.

Ia „Silika" téglák vas-, acél- és üveggyárak részére.

Dugók és kagylók samott és grafit minőségben.

Kenő- és döngölő masszák, habarcs minden célra.

Ipari kemencék és savalló berendezések. Függő boltozatok és függő falak.

DIDIER

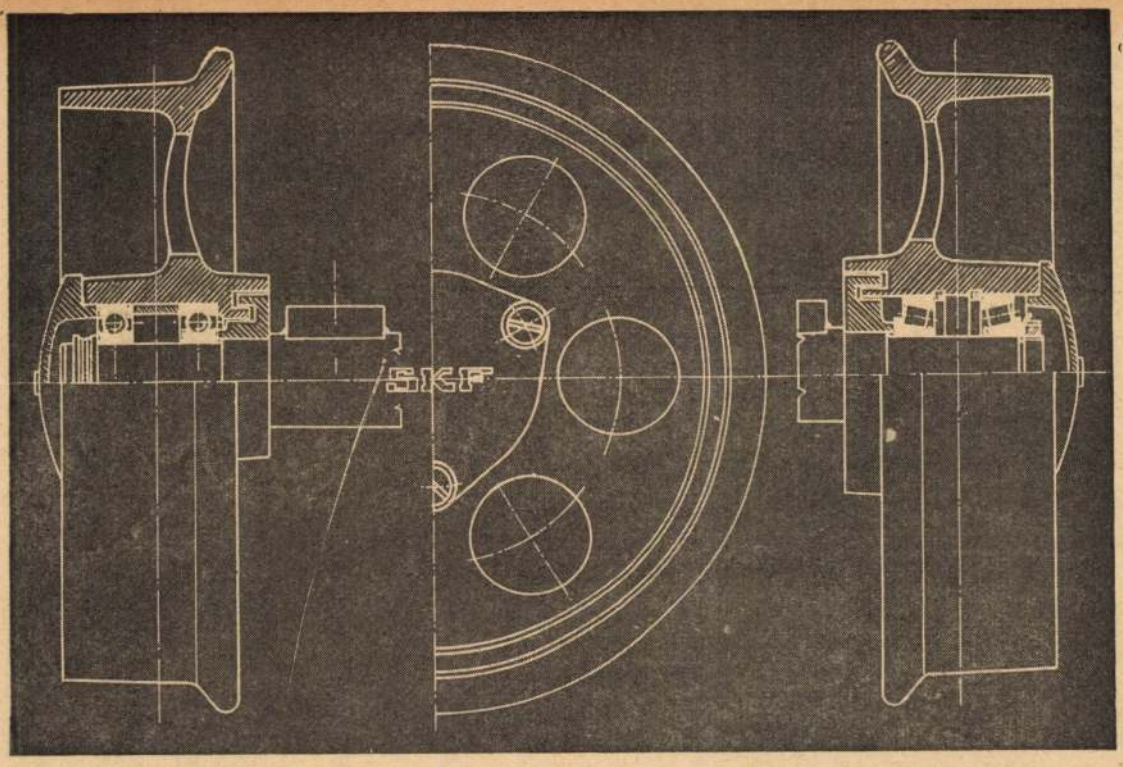
DIDIER-WERKE AG

WERKSGRUPPE OST (BRESLAU 18)

Magyarországi képviselet:

TAKÁCS MIHALY műszaki tanácsos

BUDAPEST V, POZSONYI-ÚT 35. TELEFON 498-373



AZ SKF SZABADON FUTÓ KEREKEK *megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit*

TÖBB MINT 2.500.000 SKF CSAPÁGY FUT LAZA KEREKÜ BÁNYACSILLÉKBEN, A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül forognak.
- SKF gördülőcsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakarítjuk.
- A kerekeket 1–2 évenkint kell csak kenni.
- A csille ürtartalma, a kosár és a tengely között szükséges kisebb távolság következtében emelhető. Az SKF csilletengelyek súlya is kisebb

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, IX. ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: *146-440.
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK
TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DIJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.



SIEMENS

VILLAMOSSÁG A BÁNYÁBAN

Villamos felszerelések
a fejtés, szállítás, előkészítés és lepárlók részére.

Sujtólégbiztos motorok és készülékek, erőművek, transzformátor állomások, kapcsolóberendezések.

J2a. 46/1

MAGYAR SIEMENS-SCHUCKERT MÜVEK
VILLAMOSSAGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST VI · TERÉZ-KÖRÚT 36

LXXV. évfolyam. 8 szám. Budapest, 1942. április 15

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1 877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
Épületek tüzelőanyagfogyasztásának megállapítása	179	Hírek	187
A Montmorillonit benzidinnel való kimutatása	188	Egyesületi ügyek	191
		Hirdetések	193

Épületek tüzelőanyagfogyasztásának megállapítása.

Írta: NAGY IMRE

Bestimmung des Kohlenverbrauches der Gebäuden.

v. Dipl. Ing. Imre Nagy.

Zusammenfassung: In der Formel zur Bestimmung des Kohlenverbrauches eines Gebäudes wird die äussere Temperatur im allgemeinen nicht berücksichtigt. Die Einführung des Gradtages ermöglicht die Berechnung des Kohlenverbrauches entsprechend der jeweiligen äusseren Temperatur, wodurch die Ökonomie der Heizung, beziehungsweise der Feuerung kontrolliert werden kann.

Da der Verbrauch an Heizmaterial mit dem Gradtag proportional ist, so kann mit Hilfe des hier mitgeteilten Gradtagdiagrammes der Anteil des Kohlenverbrauches auf einen gewissen beliebigen Zeitabschnitt in einfacher weise berechnet werden. Im Falle von Rekriminationen kann dieses Verfahren — welches von einen amerikanischen Fachmann stammt und vom Herrn Prof. Hottinger der Techn. Hochschule in Zürich genauer untersucht worden ist — von grossem Nutzen sein.

A téli fűtés tüzelőanyagszükséglete mindig jelentős tehertétel a háztartás kiadási rovatában. Ma ez a pénzügyi tehertétel beszerzési nehézségekkel súlyosbodik, egyrészt, mert az épületek tüzelőszerfogyasztását hatósági rendelkezéssel korlátozzák, másrészt, mert szállítási nehézségek miatt nem a megszokott mennyiségű fűtőanyag áll rendelkezésre. Ezért minden háztulajdonosnak, vagy házvezetőnek egyéni érdeke, hogy hőszükségletét minél kisebb tüzelőanyagmennyiséggel, vagy ami ezzel egyenlő, a legkisebb költség mellett állítsa elő.

A legkisebb tüzelőanyagfogyasztás a tüzelőanyag melegenergiájának legnagyobb kihasználásával és a fejlesztett meleg leggazdaságosabb felhasználásával érhető el. Annak megállapításához, hogy a tüzelőanyag melegenergiájának kihasználása, továbbá a termelt meleg felhasználása gazdaságos-e, szükséges annak a szénmennyiségnek számítás útján való megállapítása, mely az épület melegszükségletét a tüzelőanyag melegenergiájának a gyakorlatban elérhető kihasználása, valamint a termelt meleg gazdaságos felhasználása mellett fedezni tudja.

Az épület melegszükségletének megállapítása, amelynek ismerete egyik feltétele a tüzelőanyagszükséglet megállapításának, a transzmisszió számítás alapján történik. E számítás a lehűlő felületeken falazat, ajtók, ablakok stb. átáramló melegmennyiséget meghatározott szobahőmérséklet feltételezésével, a belső és külső hőmérséklet különbségének, a lehűlő felület minőségének, fekvésének stb. figyelembevételével állapítja meg. Az így kiszámított helységenkénti hőveszteségek algebrai összege az épület óránkénti legnagyobb hőszükségletét adja meg kalóriában, meghatározott hőmérsékletkülönbség mellett. Lakóházaknál általában + 20 C^0 belső- és — 20 C^0 külső, tehát 40 C^0 hőmérsékletkülönbség alapulvételével számolnak. A transzmisszió számítást minden központilag fűtött házban a fűtés tervezésekor a tervező mérnök elvégzi.

Az évi tüzelőanyagfogyasztás megállapítására, tekintet nélkül az évi külső átlaghőmérsékletre, 0^0 átlagos külső hőmérséklet és 200

fűtési nap önkényes felvételével a következő képlet használatos:

1. $$Q_{kg/év} = \frac{W.\ 200.\ z}{2.\ F_{é.}\ \eta}$$

ahol: Q = az évenkénti átlagos tüzelőmennyiség kg/-ban,
W = az épület óránkénti legnagyobb hőszükséglete kal/ó-ban,
z = a napi fűtési idő órában,
Fé = a használt tüzelőanyag fűtőértéke kal/kg-ban és
η = a kazántelep hatásfoka %-ban.

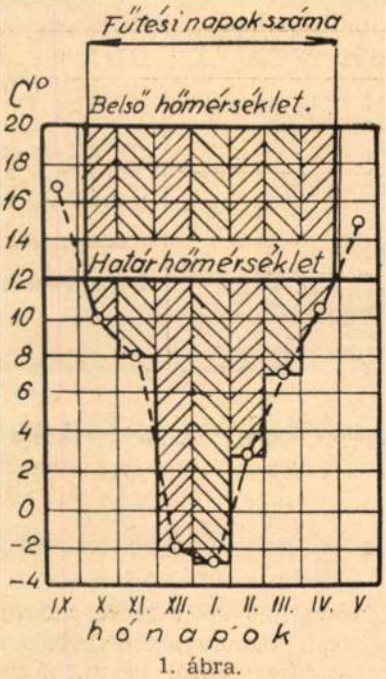
Mivel ebben a képletben a külső hőmérséklet tényleges változása nincs figyelembevéve, a tényleges tüzelőanyagfogyasztásról csak durva megközelítéssel nyerünk képet.

Az Amerikai Egyesült Államokból származó és Németországban már általánosan használt *fűtőfokszám* alkalmazásával[1] egyszerű számítással a mindenkori külső hőmérséklet változásának figyelembevételével lehet meghatározni a tényleges tüzelőanyagfogyasztást.

Valamely időszak fűtőfokszámát úgy kapjuk meg, hogy a szoba kívánt hőmérsékletéből levonjuk az erre az időszakra vonatkozó átlagos külső hőmérsékletet és a különbséget megszorozzuk az időszak napjainak a számával. Ha pl. 30 napon át az átlagos külső hőmérséklet — 5 C°, akkor 20 C°-os szobahőmérséklet mellett a 30 napra vonatkozó fűtőfokszám 20—(—5). 30 = 750.

A fűtési időre vonatkozó pontos fűtőfokszámot úgy számítjuk ki, hogy naponként állapítjuk meg a fűtőfokszámot és a kérdéses időszakra vonatkozó fűtőfokszámot a napi fűtőfokszámok összegezéséből nyerjük. Így meg lehet állapítani a heti, havi, a teljes fűtési, vagy bármely más időszakra vonatkozó fűtőfokszámot. Ennek a számítási módnak vitás esetekben lehet nagy hasznát venni, mert a szénfogyasztás, illetve az épület melegszükséglete a fűtőfokszámmal arányos. A fűtőfokszám megállapításánál azokat a napokat számítjuk a fűtőnapok közé, amelyeknél az átlagos külső hőmérséklet a fűtési határhőmérséklet alatt van. A fűtési határhőmérséklet pedig az az átlagos külső hőmérséklet, amelynél a fűtést meg lehet kezdeni, illetve ennél magasabb átlagos külső hőmérsékletnél a fűtésre nincs szükség.

A fűtési évadra vonatkozó fűtési fokszámnak a napi fokszámokból való megállapítása körülményes időtrabló munka, ezért a gyakorlatban megelégszenek azzal, ha a fűtőfokszámot a havi átlagos hőmérséklet alapján számítják ki. Ebben az esetben az 1. sz. ábra szerint megrajzoljuk a havi átlagos hőmérsékletek görbéjét a hónapok függvényében. Továbbá megrajzoljuk a belső és a fűtési határhőmérséklet vonalát. A fűtőfokszám a havi átlagos hőmérséklet görbéje, a belső hőmérséklet és a határhőmérséklet meghatározta kezdeti és befejező fűtési idők határvonalai bezárta területtel egyenlő. A fűtési határhőmérsékletet lakóházaknál 12 C°-ra veszik fel. Az a távolság, amely a határhőmérséklet vonalának a havi átlagos hőmérséklet görbéjével való két metszéspontja között van, a fűtési napok számát jelenti.



1. ábra.

A fűtőfokszámdiagrammból a fűtőfokszám meghatározása úgy történik, hogy a két szélső részben fűtött hónapokra (október és április) vonatkozó területet, mint trapéz területét számítjuk ki, a közbeeső állandóan fűtött hónapokra vonatkozó területet pedig, mint négyszög területét határozzuk meg, amelynek alapja a hónap napjainak száma, magassága pedig a belső és a havi átlagos külső hőmérséklet különbsége. A fűtési évad fűtőfokszámát a havi fűtőfokszámok összege adja. A fűtési évad fűtőfokszámának a havi fűtőfokszámokból való meghatározásának azért van jelentősége, mert a havi fűtőfokszámok alapján az évi tüzelőfogyasztásból az egyes hónapokra eső mennyiségei könnyen kiszámíthatók, mert a havi tüzelőanyagfogyasztás a havi fűtőfokszámmal arányos.

A két szélső (október és április) részben fűtött hónap fűtőfokszáma nem egészen pontos, mert e két hónap fűtési idejére eső átlagos külső hőmérsékletet a fenti diagramm nem mutatja, a hőmérsékleti görbe ezt csak megközelítőleg adja meg.

A mellékelt táblázatban néhány hazai nagy városnak, a meteorológiai jelentésekből vett havi átlagos hőmérséklete alajpán kiszámított

[1] Hottinger: Klima und Gradtage in ihren Beziehungen zur Heiz- und Lüftungstechnik. Berlin. 1938.

havonkénti fűtési fokszámát foglaltam össze az utóbbi 10 évre (1931/41) visszamenőleg 20 C°-os belső és 12 C°-os határhőmérséklet alapulvétele mellett.

Egy nem teljes hónap fűtőfokszámát az illető hónap fűtőfokszámából úgy állapítjuk meg, hogy a teljes hónap fűtőfokszámát osztjuk a hónap napjaival és szorozzuk a kérdéses napok számával. Ezáltal a fűtési idény bármely időszakára ki lehet számítani a fűtőfokszámot.

Ha a belső hőmérséklet 20 C°-tól eltérő érték, akkor erre a belső hőmérsékletre vonatkozó fűtőfokszámot úgy számítjuk ki a táblázat adataiból, hogy a belső hőmérsékletnek a 20 C°-tól való különbségét a fűtési napok számával szorozzuk meg és az így nyert értéket kivonjuk, vagy hozzáadjuk a táblázatból vett fűtőfokszámhoz, aszerint, hggy a belső hőmérséklet kisebb, vagy nagyobb 20 C°-nál.

A fűtőfokszám ismeretével valamely épület tüzelőanyagszükséglete a következő képlettel számítható ki:

$$2. \qquad Q = \frac{W}{1000} \cdot C \cdot F_f$$

ahol:

- Q = az évi tüzelőanyagfogyasztás kg-ban a külső hőmérséklet változásának figyelembevételével,
- W = az épület legnagyobb hőszükséglete kal/ó,
- C = az 1000 kal/ó-ra és a napi fűtőfokra eső tüzelőayagfogyasztás kg,
- F_f = a fűtési időre eső fűtőfokszám.

A 2. sz. egyenletben szereplő C értéke a használt tüzelőanyag fűtőértékének és a napi üzemidő függvényében a 2. sz. ábrából vehető ki.

A 2. sz. egyenlet a következő egyenlettel is kifejezhető:

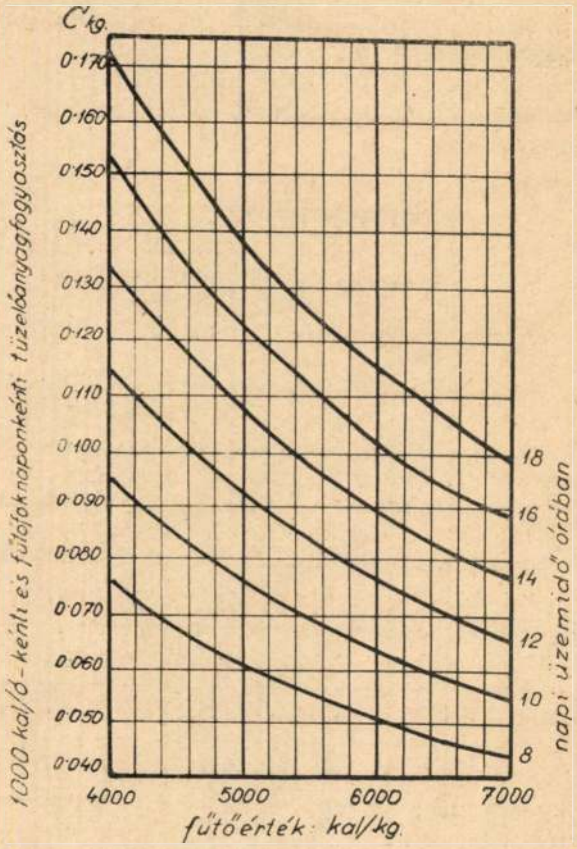
$$3. \qquad Q = \frac{W \cdot (t_b - t_{k_1}) \cdot z \cdot ü}{(t_b - t_k) \cdot F_é \cdot \eta}$$

ahol:

- t_b = a belső hőmérséklet,
- t_k = a külső átlagos legalacsonyabb hőmérséklet, amely alapján történt az épület legnagyobb hőszükségletének megállapítása (általában —20 C°),
- t_{k_1} = a fűtési időre eső átlagos külső hőmérséklet C°,
- z = a fűtési napok száma,
- $ü$ = a napi üzemidő órában,
- $F_é$ = a tüzelőanyag fűtőértéke kal/kg,
- η = a kazántelep hatásfoka %-ban.

A fűtőfokszám (F_f) a belső és az átlagos külső hőmérséklet különbségének a fűtési napok számával való szorzata:

$$4. \qquad (t_b - t_{k_1}) \cdot z = F_f$$



2. ábra.

Az 1000 kal/ó-kénti és fűtőnaponkénti tüzelőanyagfogyasztás (C) a napi üzemidő és a fűtőérték függvényében a hőszükségleti számításnál alapul vett $t_b - t_k$ = 40°-os hőmérsékletkülönbség és η = 65% kazánhatásfok számításba vétele alapján.

Az 1000 kal/ó.-ra és fűtőnapokra eső kg-ban kifejezett tüzelőanyagfogyasztás (C) pedig:

$$5. \qquad C = \frac{1000 \cdot ü}{(t_b - t_{k_1}) \, F_é \cdot \eta}$$

A 4. és 5. sz. egyenlet összevonásának eredménye a 2. sz. egyenlet. az 5. sz. egyenlet alapján készült a 2. sz. ábrán közölt C diagrammja, t_b = 20 C° belső és —20 C° átlagos külső hőmérséklet, valamint 65%-os kazántelephatásfok felvétele mellett.

Abban az esetben, ha C érték kiszámításához szükséges 2. sz. diagramm adataiból eltérés van a C pontos értékét számítással az 5. sz. egyenlet alapján kell meghatározni.

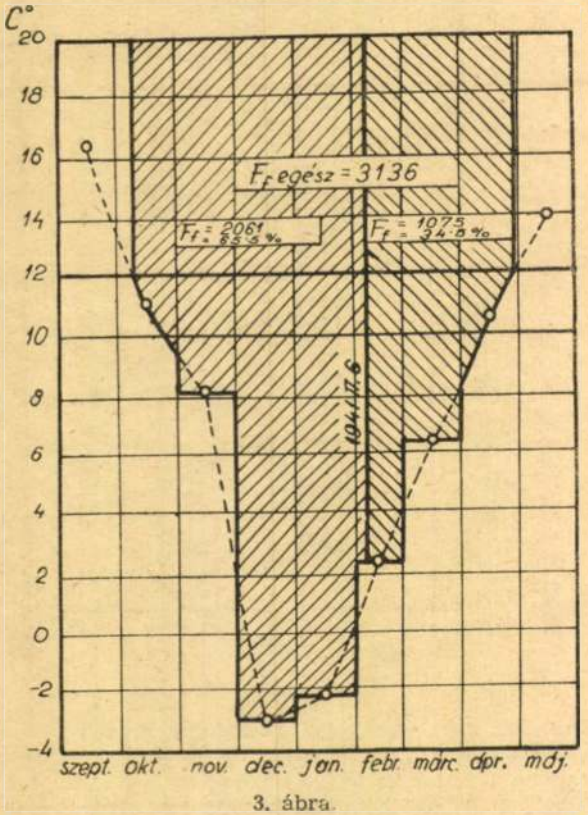
Az alábbiakban néhány számítási példát mutatok be.

Egy bérház legnagyobb melegszükséglete pl. 250.000 kal/ó. 5200 kalóriás fűtőértékű szén használata, 65%-os kazántelephatásfok és napi 16 órai fűtés mellett meghatározandó legyen:

a) az egész bérház szénfogyasztása az 1940/41. fűtési évadban, gazdaságos fűtés figyelembevétele mellett,

b) a bérház egyik 6500 kal/ó. legnagyobb melegszükségletű lakásának az 1940/41. fűtési évadban az egész fűtési időre,

c) ugyanezen lakásnak, ha a bérház tényleges szénfogyasztása 1940/41. évi fűtési évadban kereken 1000 q szén volt, a fűtés megkezdésétől február 6-ig terjedő időszakra eső szénfogyasztása.



3. ábra.

Az 1940/41. fűtési évadban Budapesten a fűtőfokszámfelület az átlagos havi hőmérséklet alapján +20° belső és +12° határhőmérséklet mellett.

A 3. ábra szerint Budapesten az 1940/41. fűtési évadban a fűtési fokszám 3136 volt, 5200 kal. szén használata és napi 16 órai fűtésnél C értéke a 2. sz. ábrából 0.118, a 2. sz. egyenlet alapján:

a) a bérház szénfogyasztása gazdaságos fűtés esetén

$$Q = \frac{250\,000}{1000} \cdot 0{\cdot}118.3136$$
$$= 92512 \text{ kg} = 925{\cdot}12 \text{ q}.$$

b) a 6500 kal/ó. melegszükségletű lakás téli fűtésére eső szénfogyasztása, mivel a szénfogyasztás a melegszükséglettel arányos:

$$Q_1 = \frac{1000 \cdot 6500}{250000}$$
$$= 26 \text{ q}.$$

c) a február 6-ig a lakás fűtésére eső szénfogyasztás: a 3. sz. fűtési diagrammból kivehető, hogy a február 6-ig terjedő időszakra eső fűtőfokszám 2061, a teljes fűtőfokszámnak 65.5%-a.

A szénfogyasztás arányos a fűtőfokszámmal, tehát a február 6-ig terjedő időszak fűtésére eső szénfogyasztás a teljes szénfogyasztásnak 65.5%-a.

$$Q_2 = 26.0{\cdot}655$$
$$= 17.03 \text{ q}$$

A 2. sz. egyenlet alapján megállapított tüzelőanyagfogyasztás abban az esetben egyezik a tényleges fogyasztással, ha úgy a szén melegenergiájának kihasználása, mint a melegszükséglet a számítás alapjául szolgáló értékkel megegyezik. Ismernünk kell a szén átlagos fűtőértékét, amelynek a kazánban a tüzelőanyag kihasználása legalább 65%-os legyen és a melegtermelés igazodjon a szükséglethez, vagyis túlfűtés nincs, tehát a helyiségeket csak arra a hőmérsékletre kell felfűteni, mint amelynek alapján történt az épület melegszükségletének megállapítása. Mivel a melegszükséglet kiszámítása jól záródó ajtók, ablakok, tömör falazat stb. feltételezése mellett végeztetett, gondot kell arra fordítani, hogy a lehülő felületek olyan állapotban legyenek, amelyik a normális állapotnak megfelel (ajtók, ablakok jól záródjanak, törött, vagy hiányzó ablakok ne legyenek, falazat tömör legyen stb.). Ellenkező esetben ugyanazon belső hőmérséklet fenntartására lényegesen nagyobb melegtermelés szükséges, mint amennyi a szénmennyiség megállapításánál alapul szolgál.

A tüzelőanyagfogyasztás megállapításával nemcsak a fűtés gazdaságosságát lehet megítélni, hanem jutalom adásával a fűtőt is takarékos tüzelésre lehet serkenteni, aki, ha tudja, hogy a szükséges szénmennyiséget utólag számítással meg lehet állapítani, több gondot fordít majd a takarékos tüzelésre. Ezenkívül a számítottnál nagyobb fogyasztás esetén jelzi, hogy hiba van a fűtés körül, amelyet ki kell küszöbölni, hogy a szénfogyasztása normális értékre csökkenjen.

Összefoglalás. Az épület szénfogyasztásának megállapítására használt képletben általában nincsenek tekintettel a külső hőmérsékletre. A fűtőfokszám bevezetésével a szénfogyasztást a mindenkori külső hőmérsékletnek megfelelőleg lehet kiszámítani, ezáltal a fűtés, illetve a tüzelés gazdaságosságát lehet ellenőrizni.

Mivel a tüzelőanyagfogyasztás a fűtőfokszámmal arányos, a közölt fűtőfokszámdiagramm segítségével egyszerű módon ki lehet számítani, hogy a teljes szénfogyasztásból mennyi esik egy bizonyos, tetszés szerinti időszakra. Így vitás esetekben ennek az eljárásnak — mely amerikai szerzőtől származik és behatóbban Hottinger zürichi műegyetemi tanár foglalkozott vele — nagy hasznát lehet venni.

Budapest, Debrecen, Szeged, Pécs és Kassa városoknak havonkénti fűtőfokszámai a meteorológiai jelentésekből vett havonkénti átlagos hőmérsékletek alapján 20 C° belső és 12 C° határhőmérséklet alapulvétele mellett.

	Fűtési évad	Okt.	Nov.	Dec.	Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Összesen	Fűtési napok száma
Budapest	1931/32	304	456	626	657	644	567	202	—	3456	202
	1932/33	124	444	589	685	496	403	286	—	3027	192
	1933/34	195	429	747	667	515	319	0	—	2872	171
	1934/35	159	387	462	682	540	471	207	—	2908	188
	1935/36	83	450	574	496	508	350	162	—	2623	178
	1936/37	375	441	595	698	507	381	194	—	3171	201
	1937/38	154	429	598	606	484	329	305	—	2905	197
	1938/39	99	375	617	574	459	505	86	—	2715	170
	1939/40	253	411	595	837	719	539	202	—	3556	194
	1940/41	198	354	713	691	493	422	265	—	3136	201
	10 évi átlag	192	418	612	659	537	429	191	—	3038	189
Debrecen	1931/32	350	504	698	741	806	617	242	—	3958	205
	1932/33	119	504	623	719	552	459	400	—	3376	194
	1933/34	250	576	822	782	588	338	16	—	3322	179
	1934/35	229	393	499	756	619	502	249	—	3247	196
	1935/36	97	486	555	493	548	366	200	—	2745	182
	1936/37	414	465	629	753	521	363	215	—	3360	203
	1937/38	224	441	592	704	543	434	366	—	3304	202
	1938/39	165	399	636	586	507	549	121	—	2963	179
	1939/40	277	450	629	918	798	614	255	—	3941	197
	1940/41	270	378	800	735	498	477	319	—	3477	207
	10 évi átlag	240	460	648	714	598	472	238	—	3370	194
Szeged	1931/32	324	441	639	694	777	632	196	—	3703	200
	1932/33	95	441	589	704	507	428	329	—	3093	191
	1933/34	140	402	787	688	540	307	0	—	2864	166
	1934/35	126	366	459	732	588	477	187	—	2935	184
	1935/36	44	435	530	459	490	338	113	—	2409	171
	1936/37	347	435	589	688	482	344	158	—	3043	199
	1937/38	135	402	561	651	515	353	289	—	2906	194
	1938/39	118	381	626	583	482	481	65	—	2736	172
	1939/40	191	414	598	865	728	536	190	—	3522	190
	1940/41	134	348	775	670	479	412	197	—	3015	186
	10 évi átlag	165	407	615	673	559	431	172	—	3022	185
Pécs	1931/32	307	438	629	648	711	608	204	—	3545	202
	1932/33	119	429	589	707	507	400	317	—	3068	193
	1933/34	157	411	741	639	512	301	0	—	2761	165
	1934/35	162	369	450	713	521	468	157	—	2840	183
	1935/36	53	420	524	446	490	319	98	—	2350	170
	1936/37	352	435	577	676	473	350	180	—	3043	200
	1937/38	133	420	567	617	501	338	308	—	2884	194
	1938/39	99	375	626	521	456	490	60	—	2627	167
	1939/40	195	405	608	865	699	490	145	—	3407	186
	1940/41	153	336	747	660	459	403	231	—	2989	192
	10 évi átlag	173	404	606	649	533	417	170	—	2952	185
Kassa	1938/39	—	423	651	611	526	567	196	—	—	—
	1939/40	338	477	657	905	829	648	327	25	4206	216
	1940/41	360	408	747	784	549	512	369	126	3855	225

A montmorillonit benzidinnel való kimutatása.

Írta: DR. ERDHEIM EDE.

Zur Frage der Prüfung auf Montmorillonit mit Benzidin. Zusammenfassung:

Im Anschluss an die Angaben von J. Endell, R. Zorn und U. Hofmann,[1] welche nach der Methode von Sterling, Hendricks und Alexander[2] mit kaltgesättigter, wässriger Benzidinlösung verschiedenen Materialien auf ihren Montmorillonitgehalt untersuchten, wurde eine reihe Substanzen, welche teilweise als Bentonit, teilweise als Naturbleicherden, oder Bleichtone bezw. Bleicherden benützt werden, auf ihren Montmorillonitgehalt hin untersucht. Im Bestreben durch die erhaltene Färbung, welche diese Materialien mit gesättigter, wässriger Benzidinlösung ergeben, darauf schliessen zu können, ob das vorliegende Material ein Bentonit, eine Naturbleicherde oder ein Bleichton, bezw. eine Bleicherde ist, wurde nicht nur die Verfärbung festgestellt, welche mit einer wässrigen Benzidinlösung erhalten wird, sondern auch die Verfärbungen, bei der Anwendung von gesättigter Benzidinlösung im 95%-igem Alkohol, bezw. im Aether. Obwohl die dabei erhaltenen Resultate recht interessant erscheinen, wurde das gesteckte Ziel nicht erreicht, da die mit den drei Benzidinlösungen erhaltenen Verfärbungen auf keine Regelmässigkeit schliessen lassen. Die erhaltenen Resultate sind in einer Tabelle zusammengestellt. Ausser diesen Materialien wurde noch Talcum, Kalk, Ocker und Hyflo Supercel untersucht, welche alle vier mit allen drei Benzidinlösungen keine Verfärbung ergaben.

J. Endell, R. Zorn és U. Hofmann-nak (1) montmorillonitnak benzidinnel való vizsgálataira vonatkozó megállapításai kapcsán szeretném az alábbiakban néhány általam végzett vizsgálatnak az eredményét közölni.

A kísérletek néhány erdélyi bentonitelőfordulás vizsgálatának alkalmával készültek, valamint néhány agyagnak, mint derítőföld nyersanyagnak a vizsgálatánál.

Kővárgarán egy meglehetősen kiterjedt bentonitelőfordulás ismeretes, amelyet már 1914—18-as világháború alatt tártak föl és amelyet évekig tartó szünetelés után rövid idő óta ismét művelnek. Az előfordulás nem egyenletes, különböző tisztaságú, színű és vízfelvevő képességű. Ugyanebben az előfordulásban találunk oly részeket, amelyeket ugyan különböző érdekeltségek bentonitnak minősítenek, amelyekre azonban nemcsak a nagyon csekély vízfelvevő képesség jellemző, de a keletkezett iszap semmiféle tixotropikus tulajdonságot sem mutat fel. Célom volt a benzidinreakció segítségével e kétféle anyag megkülönböztetése. Összehasonlítás céljából még egy sárospataki bentonitot,, két német s egy ismeretlen származású francia bentonitféleséget, egy amerikai bentonitot, amelynek közelebbi előfordulási helye szintén ismeretlen, végül még egy előfordulást is megvizsgáltam, melynek „Kolloidton C T II" volt a jelzése. Ennek eredete is ismeretlen. További összehasonlításképen még két északerdélyi kaolin is vizsgálat alá került.

Néhány agyag magas aktivitású derítőföld gyártásra alkalmas voltának megvizsgálásánál 2 mintát a Kővárgara közelében talált (17., 18. sz.) anyagból és 2 mintát oly anyagból, amelyet a derítőföldgyártásra már alkalmasnak találtak (19., 20. sz.), vizsgáltunk meg a laboratóriumunkban. Emellett összehasonlításul még két amerikai természetes derítőföldet is megvizsgáltunk. Ez alkalommal néhány nyersanyagot is megvizsgáltunk, amelyeknek derítőföldgyártásra való alkalmasságát már régebben megállapították és amelyek közül néhányat a derítőföldgyártásnál, mint nyersanyagot, már használtak is. Ezenfelül néhány európai anyagot, két északafrikai és egy északamerikai anyagot is összehasonlítottunk. Végül a fentebbi anyagokból előállított néhány erősen aktív derítőföldet is megvizsgáltunk.

A benzidinnel való vizsgálatok eleinte Sterling, Hendricks és Alexander[1] adatai alapján készültek, úgy, hogy azt már Endell, Zorn és Hofmann[2] említett munkájában közli, tehát hidegen telített vizes benzidinoldattal. A tökéletes megkülönböztetés kedvéért a kísérleteket a benzidinnek hidegen telített 95%-os etilalkoholos és külön a benzidinnek hidegen telített etilaetheres oldatával is megismételtem.

Az eredmények az alábbi táblázatban vannak összefoglalva, ahol az esetleg beállott színeződés is fel van tüntetve. A színeződés a benzidin-oldattal való kezelés után azonnal vagy később jelent meg, mely megfigyelést a táblázatban a következő módon jelzem: A közölt szinek előtt álló „++" jel azt jelenti, hogy az anyagnak a reagensoldattal való leöntésénél a színeződés azonnal beállt, a „+" jel pedig azt, hogy a színeződés a megvizsgált anyagnak a reagensoldattal való összekeverése után lép csak fel.

Az 1 percnél hosszabb idő után beálló színeződést „—+"-al, ha még tovább tartott ennek beállta, akkor „— —+", az elszíneződés teljes elmaradását pedig „—"-al jelöltük.

A vizsgálatra szolgáló anyagokra vonatkozólag, amelyeket sajnos, röntgenografikus úton nem tudtam megvizsgálni, e helyen még a következőket jegyzem meg:

1. A „T 1a" jelű kővárgarai bentonit bányanedves állapotban kékes, vízfelvevőképessége és kolloidtulajdonságai tekintetében a legjobb ott található anyag.

2. A „T 2a" jelű bentonit ugyanabból az előfordulásból származik, mint az előbbi, bányanedves állapotban sárgás és gyengébb minőségű.

[1] Zeitschr. f. angew. Chem. 54., 576/7.

[2] J. Soc. Agron. 1940, 455.—

Anyag	Vizes oldatban benzidinnel való színeződés	Alkoholos oldatban benzidinnel való színeződés	Aetherikus oldatban benzidinnel való színeződés	Megjegyzés
1 Bentonit «T 1a»	++ kék	−+ gyengén zöldeskék	++ világos zöldeskék	Fehér, vízfelvevő képesség 800%, tixotropikus iszap
2 Bentonit «T 2a»	++ kék	−+ gyengén zöldeskék	++ gyengén kékeszöld	Fehér szürke árnyalattal, vízfelvevő képesség 500%, tixotropikus iszap
3 Anyag «A»	+ kék	−−+ egész gyengén zöldes	++ világoszöldes, szürkészöld	Világos szürkéssárga, vízfelvevő képesség 250%, tixotropikus iszap nincs
4 Anyag «A» maradék 1	+ kék	0	0	
5 Anyag «A» maradék 2	+ kék	0	0	Vízfelvevő képesség 500, amelynél nem képződik tixotropikus iszap
6 Anyag «A» maradék 3	+ kék	0	0	
7 Anyag «St»	+ világoskék zöldes árnyalattal	−−+ alig láthatóan zöldes	++ gyengén szürkészöld	Világos szürkéssárga, 250% vízfelvevő képesség, tixotropikus iszap nincs
8 Téglavörös bentonit «T»	−	−	−	Vízfelvevő képesség 200%, melynél gyenge tixotropikus iszap képződik
9 Sárospataki bentonit	+ gyengén világoskék	−+ gyengén zöldeskék	++ világoskék	Vízfelvevő képesség 250%
10 «Aktiv bentonit»	+ zöldeskék	− (barnás színeződés)	++ gyengén zöldes*)	Vízfelvevő képesség 700%, tixotropikus iszap képződése mellett
11 «Tixoton F»	++ szürkéskék	++ zöld	++ kék	Vízfelvevő képesség 300%, tixotropikus iszap képződése mellett
12 Bentonie Colloidale «L u. C»	++ ultramarin	−	++ kék	Vízfelvevő képesség 10 0%, tixotropikus iszap képződése mellett
13 Amerikai bentonit «B C»	++ ultramarin	−	++ zöldeskék	Vízfelvevő képesség 2000%, tixotropikus iszap képződése mellett
14 Kolloidagyag «C T H»	++ világoskék	−	++ világoskék	Tiszta fehér, vízfelvevő képesség 500%, tixotropikus iszap nincs
15 Macskamezői kaolin	−	−+ egész gyengén zöld	−+ gyengén zöldeskék	
16 Kaolin «St»	−+ gyengén zöldes	−	−+ gyengén zöldes	
17 Agyag «St»	++ majdnem ultramarin	−−+ néhány zöldes pont	++ világos kék	Szudánpiros-reakció**) dernőföld jelenlétére mutat
18 Agyag «A»	−+ egész gyengén kék	−+ egész gyengén zöldes	++ világos zöldeskék	Szudánpiros-reakció**) dernőföld jelenlétére mutat
19 Agyag «G1—G9»	++ majdnem ultramarin	+ zöldes	++ kék	Természetes dernőföld közepes minőségű
20 Agyag «M»	+ világos zöldeskék	+ zöldes	++ világos zöldeskék	Természetes dernőföld közepes minőségű
21 Fuller's Earth «A»	++ világos szürkéskék	+ szürkészöld	++ világoszöld	Ismert amerikai dernőföld
22 Fuller's Earth «B»	++ sötétkék, majdnem ultramarin	++ szürkészöld	++ sötét zöldeskék	Ismert amerikai dernőföld
23 Nagytétényi nyersagyag	+ kék	−+ gyengén zöld	+ gyengén zöld	Nagyon jó minőségű nyersagyag, melyet iparilag használnak fel
24 Komlóskai nyersagyag	+ kék	−+ gyengén zöld	++ világoskék	Nyersagyag, mely nem alkalmas poralakú dernőföldnek, csak granuláltnak
25 Bajor nyersagyag (sárgaagyag)	++ kék	++ zöldeskék	++ kék	Nagyon jó minőségű nyersagyag

	Anyag	Vizes oldatban benzidinnel való színeződés	Alkoholos oldatban benzidinnel való színeződés	Aetherikus oldatban benzidinnel való színeződés	Megjegyzés
26	Nyersagyag az Orsova melletti Tufariból	+ + sötékék, majdnem ultramarin	+ + zöldeskék	+ + kék	Nagyon jó minőségű nyersagyag, iparilag felhasználták
27	Északafrikai nyersagyag «T» . .	− + + gyengén szürkéskék	− + gyengén kék	− + gyengén kék	Nagyon jó minőségű nyersagyag
28	Északafrikai nyersagyag «Mar» .	+ + + kék	− − + néhány szürkéskék pont	− − + zöldeskék	Nagyon jó minőségű nyersagyag, iparilag felhasználva
29	Északmerikai nyersagyag «NC» . .	+ − + néhány kék pont		− − + gyengén zöldes	Nagyon jó minőségű nyersagyag, mely iparilag fel lesz használva
30	Derítőföld «Sondafin»	+ + sötétzöldes kék (sárga pontok)	+ + zöldeskék	+ + kék	Tufari-nyersagyag nagyüzemben előállítva (26)
31	Tufaritoni derítőföld	+ + + zöld, sok sárga pont	+ kék	+ + ultramarin	Laboratoriumban előállítva állítólag superaktivált
32	Derítőföld afrikai agyagból . . .	+ + + sárgászöld	+ + kék	+ + + kék	Északafrikai nyersagyag üzemben előállítva «Mar» (28)
33	Amerikai derítőföld «SF» «Mar»	− + alig látható zöld	− + világoszöld	+ gyengén világoskék	Északamerikai nyersagyag nagyüzemben előállítva «NC» (29)

*) a szín néhány pere után teljesen eltünik
**) Lásd Erdheim: Zeitschr. f. angew. Chemie *54*, 218, (1941).

3. Az „A" jelű anyag szintén kővárgarai, de másik lelőhelyű előfordulás, az én véleményem szerint nem is bentonit, nem is alkalmas aktív derítőföld nyersanyagául.

4—6. Ezeket az anyagokat az „A" előfordulásból frakcionált ülepítéssel nyertük, az 1. sz. maradék az egész durva, a 2. sz. a közepes és a 3. sz. az egész finom részeket tartalmazza. A harmadik maradékkal kapcsolatban meg kell említeni, hogy az ebben lévő alkatrészek csak 9 nap alatt ülepedtek le teljesen.

7. Az „St" jelű anyag az „A" jelűvel egyenlő, talán azonos is.

8. A téglavörös bentonit az előfordulás egy helyén található. Ott, ahonnan a „T la" jelű bentonit származik.

9. Közelebbi adatok ennél az anyagnál a lelőhelyre vonatkozólag hiányoznak.

10. Az Erbslöh Co. geisenheimi cég termékeire vonatkozó adatok.

11. Deutsche Bleichtongesellschaft müncheni cég termékeinek adatai.

12. A francia Lamotte et Coiffard Ivry sur Seine-i cég próbaanyaga, amely valószínűleg amerikai előfordulású.

13. L. a fentebb közölteket és a megjegyzést a táblázatban.

14. L. a fentebb közölteket és a megjegyzést a táblázatban.

15. Egy meglehetős tiszta kaolinra vonatkozó adatok.

16. Egy, a kővárgarai bentonitelőfordulás közelében talált anyag adatai.

17. Ez az agyag is a kővárgarai bentonitelőfordulás közeléből származik.

18. Ugyanúgy, mint a 17. Ebből az agyagból azonban csak egy egész kis lencsét találtak. Légszáraz állapotban az agyag parafinszerű.

19—20. Két agyagról van szó, amelyet Nagybánya közelében találtak.

21—22. Két, Északamerikában nagy tömegben használt nyers derítőföld adatai.

23., 24., 25. és 26. L. a megjegyzést a táblázatban.

27. és 28. Két, Északafrikából származó nyersanyagra vonatkozó adatok. Közelebbi lelőhely ismeretlen. A „Mar" agyagot, mint ipari nyersanyagot, egy marseillei cég használja fel, mint aktív derítőföldet.

29. Ennek adatai különösen jóminőségű nyersanyagra vonatkoznak, amit az USA.-ban aktív derítőföldet előállító legnagyobb cég használ.

30., 31., 32. és 33., mind aktív derítőföldek. L. a megjegyzést a táblázatban.

A táblázatban összeállított anyagokon kívül még vizsgálat alá kerültek zsírkő, mész, okker és egy „Hyflo supercel" név alatt ismert szűrést segítő anyag, amely csaknem tiszta SiO_2. A négy közül egyik sem színeződik el, nemcsak vizes, de még alkoholos és aetherikus oldatban sem.

Megjegyzendő, hogy a megejtett vizsgálatoknál néhány magyarázatra szoruló jelenség volt tapasztalható.

Ilyen pl. a 12., 13. és 14. alatt feltüntetett anyagoknál az, hogy alkoholos benzidinoldattal való kezelésnél semmi szineződés nem lépett föl, míg ugyanakkor egy élénk szineződés figyelhető meg aetherikus oldattal való kezelésnél. Az aetherikus oldatban beálló elszineződés eltűnése az Erbslöh und Co. cég „aktív bentonit"-jánál is megmagyarázhatatlan jelenség. A téglavörös bentonit egész negatív eredménye is érdekes. Igen érdekes a megvizsgált kaolinok viselkedése (15. és 16.) a különböző benzidinoldatokban. Említésre méltó még az északamerikai nyersanyagnak a magatartása, amely a vizes benzidinoldatban semmilyen színeződést nem mutat, azonban alkoholos és aetherikus oldatokban, ha lassan is, de reagál. Az ezen nyersanyagból készült derítőföld a vizes és alkoholos oldatokkal aránylag lassan reagál, de aetherikus oldattal gyors színeződést mutat.

HIREK.

Hazai hírek.

Kitüntetés. A Kormányzó Úr Őfőméltósága a m. kir. vallás- és közoktatásügyi miniszter előterjesztésére megengedte, hogy dr. Vitális István m. kir. József Nádor műszaki és gazdaságtudományi egyetemi ny. r. tanárnak nyugalombavonulása alkalmából az egyetemi oktatás és tudományos irodalom művelése terén szerzett érdemeiért elismerése tudtuladassék.

Halálozás. *Faragó Gyula* m. kir. kormányfőtanácsos, a Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű r.-t. ózdi gyárának nyug. igazgatója, egyesületünknek 1902 óta rendes tagja, 70-ik évében f. hó 2-án meghalt. Földi maradványait f. hó 4-én d. e. 11 órakor Budapesten a Kerepesi-temető halottasházában áldották meg, majd Miskolcra szállították, s ott a Deszka melletti temetőben f. hó 5-én d. u. 4 órakor örök nyugalomra helyezték. Utolsó Jószerencsét! — *Uhnák Márk* okl. bm., ny. számv. főtan., egyesületünknek 1900 óta alapító tagja, életének 75-ik évében f. hó 2-án meghalt. Temetése f. hó 4-én d. u. 3 órakor volt a Kerepesi-temető halottasházából. Utolsó Jószerencsét! — *Schütz János* gépgyáros, a Schütz Testvérek fémöntőde, motor és gépgyár társfőnöke, életének 52-ik évében, március 28-án Budapesten elhunyt. Temetése március 31-én d. u. 1/24 órakor volt a Farkasréti temetőben. Utolsó Jószerencsét! — *Szombatfalvi Gálffy Lajos* okl. gépészmérnök, volt főiskolai adjunktus, egyesületünknek 1914 óta alapító tagja, hosszú szenvedés után életének 52-ik életévében, Budapesten meghalt. Temetése április 8-án d. u. 4 órakor volt a Farkasréti temető halottasházából. Utolsó Jószerencsét!

Kinevezés. A Salgótarjáni Kőszénbánya Társulat március 23-án tartott közgyűlése utáni igazgatósági ülésen dr. Erdélyi Sándor és dr. Márkus György igazgatókat ügyvezető igazgatókká, br. Rohr Rezső és Lukács Lajos okl. bányamérnököket bányaigazgatókká, Borbély Sándor okl. gépészmérnök, gépészeti igazgatóhelyettest gépészeti igazgatóvá, dr. Hoffmann Richárd. dr. br. Korányi János egyesületi tagjainkat igazgatóhelyettesekké nevezte ki.

Miniszteri beszámoló a Mérnökök Nemzeti Szövetségében. Varga József iparügyi miniszternek a Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetségének márc. 12-én tartott rendes közgyűlésen kellett volna megtartania meghívott előadását, amelyet azonban az akkor éppen megalakult új kormány bemutatkozása miatt nem tudott teljesiteni, hanem azt a Szövetség egy külön rendkívüli közgyűlésén mondotta el.

A miniszter előadása tulajdonképen nagyarányú beszámoló volt azokról a beruházási munkákról, amelyeket a vezetése alatt álló miniszteri tárcák költségvetési keretében eszközölt. Az előadás címe: „Három év munkája: Építés, Szervezés, Alkalmazkodás." A miniszter a bevezetőben utalt arra, főleg azért vállalta az előadást, hogy mint mérnöknek, legyen alkalma elsősorban a mérnökök részére beszámolnia a három esztendő beruházásairól. Időrendi sorrendben először a közlekedés terén végzett munkákat emelte ki, így a Szajol—Debrecen, Budapest—Nagykanizsa között, valamint Szabadbattyán—Kápolnásnyék-i vonalon épittetett második vágányt. Taracköz és Aknaszlatina között 16 km hosszúságban szabványos vonal épült, az elvágott Székelyföldön a Kolozs—Nagyida—Szászlekence-i keskeny nyomtávú vasúti vonal három hónap alatt való felépitésével megteremtették az összeköttetést az elszakitott Székelyfölddel s ugyanakkor azonnal hozzákezdtek a Szeretfalva—dédai vonal 50 km-es útszakaszához. A vasútépítésre kiadott költségek megközelítik a 100 millió pengőt.

Az útépítés 300 km elsőrendű utat teremtett meg nagyrészt Erdélyben. Ezzel kapcsolatban közúti hídrendszerünket is fejlesztettük. A Délvidéken a szerbek által felrobbantott 82 vasúti és közúti hídból 39-et véglegesen, 23-at pedig ideiglenesen állítottak helyre. Repülés terén a parkszaporításon felül megépítettük Vecsés község mellett Európa egyik legnagyobb és legkorszerűbb repülőterét. Az elmúlt évek folyamán 13 millió költséggel új postaházak épültek, amellyel sikerült 400-nál több községet belekapcsolni a rendszeres postaforgalomba.

Részletesen ismertette a szénbányászat hatalmas mértékben fokozódó termelését, amely nemcsak az igények kielégítésével törekszik hivatásának megfelelni, hanem a tervszerű beruházásokkal is minden lehetőt elkövet a termelés fokozása érdekében. Meglehetősen nagyarányú a tárcák villamosítási terve is, amennyiben az elmúlt esztendőben 37 községet kapcsoltak az energiahálózatba, míg az idei programmban 111 újabb község villamoshálózatát építik ki.

Hosszasabban időzött a miniszter a bauxit és az aluminium kérdésnél is, kiemelve az aluminiumnak a háborús gazdálkodásban fokozódó szerepét. A többi iparágazatokon átszaladva, Reményi Schneller pénzügyminiszternek mondott köszönetet, akinél műszaki beruházások tekintetében pénzügyi szempontból mindig nyitott ajtókra talált, s reméli, hogy ez jövőre is így lesz, s hogy megértéssel fog tovább tudni dolgozni. Előadásának jellegzetes mondatai: „Nem politizálok. Mérnökember létemre csak mérnökpolitikát folytatok. A mérnökpolitikának az alfája és omegája a beruházás. Mentől több utat, vasutat, hidat, telefont, távíróhálózatot, postaházakat, iparvállalatot építsünk. Ezentúl még többet kell dolgoznunk" mondotta a miniszter. Az előadás befejezése után a nagyszámban megjelent mérnökség hosszasan megtapsolta.

Magántanári képesítés. A m. kir. vallás- és közoktatásügyi miniszter dr. Diószeghy Dániel okl. vaskohómérnök, műegyetemi adjunktus és helyettes tanárnak a m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem bánya-, kohó- és erdőmérnöki karán az „Épületek hőellátásának tüzeléstani kérdései" című tárgykörből egyetemi magántanárrá történt képesítését jóváhagyólag tudomásul vette és nevezettet

ebben a minőségében megerősítette. (86.767/1942. IV. 1. sz.)

A Magyar Öntődei Szakemberek Egyesületének XII. közgyűlése március 26-án a Magyar Vasművek és Gépgyárak Országos Egyesületének nagytermében folyt le, ahol hivatalosan lovag *Kerpely* Kálmán vál. tagunk képviselt bennünket. A *Magyar Hiszekegy* elhangzása után *Tirser* László *elnöki megnyitó beszédében* megemlékezett az örvendetes délvidéki országgyarapodásról, részletezte azokat a módozatokat, ahogyan a MÖSzE a jövőben dolgozni kíván. *Erdős* Róbert, *titkári jelentésében* beszámolt az Egyesület működéséről az elmult évben, jelesül a választmánynak 10 ülésén és 2 bizottsági értekezletén folytatott tevékenységéről, felsorolta az ugyancsak 10 taggyűlésen elhangzott és az öntészet legkülönbözőbb kérdéseit taglaló előadások címét, ismertette a MÖSzE pályázatait (az ezévi pályázat hirdetménye lapunkban is kétízben megjelent!), valamint a (lapunk hasábjain ugyancsak már részletesen leírt) *öntő és öntőmesteri továbbképző tanfolyamuk* keletkezésének történetét és eddigi lefolyását, az Egyesület bel- és külföldi kapcsolatainak továbbfejlesztését és mind taglétszámának, mind pedig szerény vagyonának gyarapodását, végül pedig arról a szíves viszonyról szólt, amely a tagoknak minden ülés után megtartott együttes vacsoráin való résztvételből és az ott folytatott kedélyes eszmecserékből volt megállapítható. *Czimbalmos* Mihály pénztárosi jelentésének, a zárszámadásnak és a költségvetésnek elfogadása után a Közgyűlés ez alkalommal közfelkiáltással változatlanul az eddigi tisztikart és választmányt választotta meg újra az alapszabályszerű 2, ill. 1 évre.

A hivatalos tárgysorozat befejezése után a közgyűlési előadást dr. *Misángyi* Vilmos műegy. ny. r. tanár tartotta meg *„Tömeggyártás az öntődékben"* címen. Az előadó bevezetőben három magyar centenáriumról emlékezett meg: száz éve, úgymond, 1842 augusztus 25-én nyilt meg Pesten az első magyar iparmű kiállítás, amelyen az öntődék is elég szép számmal voltak képviselve, annak ellenére, hogy ennek az első kiállításnak a rendezésére alig két hónap állott rendelkezésre. Ugyanebben az esztendőben helyezték forgalomba a karánsebesi Temes-hidat, amelynek tervezése is, anyagának előállítása is és teljes felépítése is magyar ész és magyar kéz munkája volt; a magyar öntődei szakembereket pedig e híd azért érdekelheti, mert nyomóíves tartója *öntöttvas csövekből volt összerakva.* Végül ugyancsak száz éve annak, hogy — 1842 augusztus 24-én — a Széchenyi Lánchíd alapkövét elhelyezték; e híd keresztartóit két hazai *öntődénkben szürkevasból öntötték* és Clark, a híd tervezője az építésről szóló beszámolójában ez öntvényekről igen dícsérően nyilatkozott.

Az előadó ezután a XIX. századról, mint a vas századáról szólott, kiemelve azt a hatalmas fejlődést, amely ebben a században a vas- és acélöntés terén tapasztalható volt. Külön fejezetet szentelt azonban az előadó a nemvas-fémek öntésének is, megemlékezvén azokról a főbb fejlődési mozzanatokról, amelyeket az emberiség kultúrtörténete a fémek öntéséről feljegyzett.

Ezután az előadó kifejtette — és érdekes példákkal bizonyította is —, hogy már a multban, sőt ősidőkben is volt tömeggyártás mind a vas-, mind pedig a fémöntés terén.

Az 1876-ban Philadelphiában megtartott világkiállítás kapcsán előadó a tömeggyártás elveinek kifejlődését ismertette és ezeket az öntőtechnikára alkalmazva, részletesen reámutatott azokra a követelményekre, amelyek kielégítése öntvények tömeggyártásánál kívánatos.

Végezetül néhány lelkesítő szóval az öntészet multjának buvárlatára hívta fel az öntődei szakembereket, a magyar öntészet jövőjének javára.

A nagy tetszéssel fogadott előadás méltatása már a közgyűlési vacsora közben folyt le, amelyen a tagok nagy része volt jelen. *e. r.*

A mérnökök szolgálati idejének beszámítása. A magánalkalmazásból közszolgálatba lépő mérnökök előzetes szolgálati idejének beszámítása tárgyában a Budapesti Mérnöki Kamara felterjesztést intézett az Iparügyi Minisztériumhoz, amelyben részletesen arra mutatott rá, hogy a magángyakorlattal rendelkező mérnököknek a felvétele nagyban hozzájárulna a közszolgálatban mutatkozó mérnökhiány enyhítésére. Ennek azonban az volna a feltétele, hogy az átmenő mérnöknek előzetes szolgálati ideje egészben vagy részben átvétessék, ami a mai rendelkezések értelmében egyelőre nem lehetséges.

Cementgyárosok Egyesületének új tisztikara. A Magyar Cementgyárosok és Mészégetők Orsz. Egyesülete a közelmultban megtartott évi rendes közgyűlésén egyhangúlag Vizer Vilmost, a M. Ált. Kőszénbánya r.-t. vezérigazgatóját, egyesületünk alapító tagját elnökké, dr. Reimann Ernőt a Salgótarjáni Kőszénbánya r.-t. igazgatóját pedig alelnökké választotta.

A Magyar Cementárugyártók Egyesülete Bortnyák István a Nagybátony-Ujlaki Egyesült Ipartművek r.-t. vezérigazgatóját, egyesületünk alapító tagját a legutóbbi közgyűlésén társelnökké választotta.

Megjelent a bányanyugbér-rendelet. A B. K. ápr. 5-én megjelent 78-ik száma közli a M. kir. Belügyminiszternek 300/1942. B. M. sz. rendeletét a bányatörvény hatálya alá tartozó üzemekben és az ezzel kapcsolatos ipari üzemekben foglalkozó munkásoknak és egyéb alkalmazottaknak, valamint ezek családtagjainak nyugbérbiztosításáról. A bányamunkásság egyetemétől régen óhajtott rendelet részletesebb méltatását és ismertetését lapunkban közölni fogjuk.

Új földgázértékesítő vállalat. A Magyar Általános Hitelbank a Zirczi Apátsággal és Wenckheim József gróffal együtt megalapította a Földgázértékesítő R.-t.-ot. A társaság alaptőkéje egyelőre 400.000 pengő és tervbevették, hogy az alaptőkét a szükségleteknek megfelelően fel fogják emelni. A társaság egyelőre bután-propán gázkeveréknek járóműmotorok (teherautók, autóbuszok) részére, valamint ipari célokra való forgalombahozatalával foglalkozik; az ehhez szükséges felszereléseket most gyártják. A társaság céljául tűzte ki minden egyéb, a hazai olaj- és földgázelőfordulások helyein található földgázfajta hasznosítását, illetve forgalombahozatalát is.

A Smelting Kohászati és Fémművek R.-t. új ügyvezető igazgatója szentkirályi Pletrich Elemér okl. bm. lett.

Külföldi hírek.

Új foszfátgyár Spanyolországban. A spanyolországi Castellonban új gyárépítkezést kezdtek meg, amelyben évenként 200.000 t foszfátot s egyéb terméket állítanak elő. Az építési költségekre 18 millió pezetát irányoztak elő.

Ausztrália olaj nélkül. Jáva és Rangoon elestével a japán lapok közlése szerint az újonnan meghódított területek természeti kincsei Kelet-Ázsiának minden ilynemű szükségletét fedezhetik. Burma megszállásával nemcsak 55.000 t ón, nagymennyiségű rizs, de több mint 1 millió t olaj is áll a japánoknak a rendelkezésére. Holland-India megszállása következtében Ausztrália olaj nélkül maradt, vagyis Japán Ausztráliára nemcsak fegyveres, de gazdasági nyomást is gyakorol.

Változások a görög bányajogban. Görögország jelenlegi helyzete következtében rendeletekkel kellett változtatni a görög bányajogon. E rendeletek értelmében pl. Attica és Beotia bányavidékei, amelyek eddig a kincstárnak voltak fenntartva, ismét magánosok kezébe kerülnek. A megszállás előtt készült és beadott kutatási és bányanyitási ajánlatokat újból felülvizsgálják. Az abbahagyott szén- és kőbányákat a honvédelmi miniszter ismét üzembe helyeztetheti.

A Cornwall-i ónércbányászat. Érdekes hírt közöl az angoloknak kísérletezéséről a DBZ. 70. száma. Az angol hadianyaggazdálkodás a délkeletázsiai ónércszállítások elmaradása következtében elhatározta, hogy a közismerten nem gazdaságos Cornwall-i ónércbányászatot újból üzembe helyezi és onnan évenként 2500—3000 t ónt fog kitermelni, amelyhez állítólag az alapfeltételek is megvannak. A bányáknak a gépi berendezését biztosították és az állami támogatást is megígérték. Az iskolázott munkásságot a hadseregből e célra azonnal szabadságolták és minden rendelkezésükre álló eszközzel az üzemet megnyitották. A német közgazdasági lap közlése szerint ezek a bányák a világnak legkevésbé gazdaságos előfordulásai, mert az ércek óntartalma mindössze 1—1.5% között mozog. A boliviai bányák, amelyek pedig hallatlanul olcsó munkaerővel dolgoznak s átlagosan 2%-on felüli értékeket mutatnak, a háború kitörése alkalmával szintén leálltak. A legjobb boliviai előfordulásnál is 1939 őszén 1 t ónra eső önköltség 77 £ volt, s így a Cornwall-i ón t-ra eső önköltség 260 £-re emelkedett, amely költség mellett, még az ónárak emelkedését is beleszámítva, az angol kincstárnak t-ként 75—80 £ állami támogatást kell nyujtania.

A Csákányházai Kőszénbánya közgyülése. A visszacsatolt Csákányházai Kőszénbányának az igazgatósága március 16-án tartotta meg Pozsonyban 7-ik közgyűlését, amelyen csak most terjesztették elő az 1939-i mérleget. A 2 millió szlovák korona alaptőkéjű társaság 1938-ban több mint félmillió és 1939-ben pedig közel 100.000 szlovák korona veszteséggel zárta az évet. A vállalat kinnlevőségei 920.000 szlovák koronára rúgnak, míg a hitelezők követelése 235.000 korona. A vagyonban 260.000 koronával erdőbirtok is szerepel. A vállalatot annak idején a Winter Testvérek cég alapította. A szénbánya a nyitrabányai szén mellett nem volt Csehszlovákia fennállása idején nyereséges vállalkozás, a visszacsatolás után azonban a bánya üzletmenete kielégítő volt, ami abból is látszik, hogy az 1938-as ½ millió koronás veszteséggel szemben az 1939. évi mindössze 100.000 korona volt. A vállalatot a Winter Testvérektől mostanában egy magyar tőkeérdekeltség vette át.

Szénhiánnyal küzd Brazilia. A háborús hajóúrveszteségek következtében az Észak-Amerikából történő braziliai szénellátás rendkívül kis méretekre zsugorodott össze. Ezért a braziliai kormányzat minden néven nevezendő szénkivitelt beszüntetett, azonfelül pedig utasította az állami vasutait, hogy ahol csak lehetséges, azok fatüzelésre térjenek át. Ezenfelül pedig a kormányzat terveket dolgoztatott ki a hazai szénbányászat fejlesztésére.

Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

M. Mérnök és Építészegylet Közlönye. Dr. Papp Szilárd: Mész-szénsav egyensúlyban lévő vizek P_H értéke. 11—12 sz.

Értekezések, beszámolók: Rozinek Arthur: A tüzeléstechnika fejlődésének újabb irányai. — II. füzet.

Technika. Karafiáth László: A dinamikus talajvizsgálat. (Vasútépítés és földművek tanszékének közleményei. 1. Korán Imre: Trinitroluol szilárdsági vizsgálata. 3. sz.

Elektrotechnika. Dr. Urbanek János: A gazdaságos fénykeltés lehetőségei és korlátai. — Haas A. Tivadar: Aluminium és ötvözeteinek alkalmazása erőművekben alállomásokban és hasonló létesítményekben. 4. sz.

Anyagvizsgálók Közlönye. Förster László: Kőanyagvizsgálati módszerek. 1—2. sz.

Természettudományi Közlöny. Ballenegger R.: A feketeföld. Kieselbach Gy.: Az élelmiszeripar újabb potanyagai. Husz B.: A rézgálichiány. 3. sz.

Földtani Értesítő. Haltenberger Mihály: Budapest vízrajzi képe. — Bogsch László: Olaj és háború. 4. sz.

Magyar Statisztikai Szemle. A világ 1938. évi kaucsuktermelése. 1. sz.

Műszaki Világ. dr. lovag Fehrentheil Gruppenberg László: Hogyan képezzük ki a közép- és alsófokú technikusokat. 7. sz.

Székelység: A gyógyítóhatású barnaszeneink. 1—2. sz.

Honi Ipar. Dr. Varga József: Az ipar a honvédelem szolgálatában. Dr. Bertalan István: A gyáripar nagy feladatai. 7. sz.

Metall und Erz: Der Einsatz von Lademaschinen im Erzbergbau. — Dr. H. Fritzsche: Kleinschrapper im Streckenvortrieb. — Dr. Karl Keil: Grundzüge der praktischen Durchführung von Erzvorratsberechnungen. 5. sz. G. Dräger: Einsatz des Eimco-Laders beim Streckenvortrieb. — R. Bauer: Die Bestimmung des Zinks in Aluminium und Aluminiumlegierungen. — Dr. E. Lüder: Die Prüfung von Weichloten. 6. sz.

Metall-Wirtschaft Wissenschaft Technik. H. Verse: Eine Hochleistungseinrichtung für Röntgen-Feinstruktur-Untersuchungen. 1/2. sz. W. Bungardt—H. Bedarff: Beitrag zur Frage der Korrosionsbeständigkeit von Aluminium-Zink-Magnesium-Legierungen. — H. Möchel — J. Koch: Magnesium-Legierungen als Baustoff für Fachwerkbauten. Knickfestigkeiten der Magnesium-Legierungen. 3/4. sz.

Stahl und Eisen: Schwiedessen: Die Wärmeausnutzung in industriellen Ofenanlagen. — W. Besse: Erfolg von Sparmassnahmen an ferngasbeheizten Wärmeöfen. — H. Rödmann: Untersuchung der Wirtschaftlichkeit einer Stahlputzmaschine gegenüber dem Knüppelputzen mit Pressluftmeissel. 8. sz. F. Börsig: Beobachtungen an Korrosionsschäden. 9. sz. H. Cornelius: Beim Bau von Feinflugzeugen verwendete Eisenwerkstoffe. — Dr. H. Studers: Die Ordnung der industriellen Berufsausbildung im Kriege. 10. sz.

Die Giesserei: Dr. C. W. Pfannenschmidt: Der Werkstoff für Zylinder von Verbrennungsmotoren. — M. Krichel: Die Herstellung einwandfreier Gefügebilder von Gusseisen und Temperguss. — 5. sz. W. Baukloh — H. Meierling: Über den Einfluss von Thorium auf Gusseisen. — A. Grossmann: Technischer Einsatz von Spritz und Pressguss. — 6. sz.

Glückauf: Passmann: Die Vorteile der ortsfesten Streb- und Streckenbeleuchtung im Steinkohlenbergbau untertage. — 1. sz. Wöhlbier: Die Auftragschweissung in Bergbaubetrieben. — Höhne: Über die Bil-

Kőfúró acélok
Hegesztőhuzalok
BÖHLER
Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.
Telefon: 224—886 és 225—688
Préslég szerszámok
Szerszámacélok

dung der Kohlenriegel im Waldenburger Bergbaugebiet. 2. sz.

Braunkohle: Dr. König. Abbau mit Bändern auf den Gräflich von Arnimschen Braunkohlenwerken. — W. Gothan: Einige Beobachtungen in der Böhmischen Braunkohle. — 3/4. sz. Hermann: Neuzeitliche Entaschungsanlagen. — Dr. Rammler: Über die Grössenverteilung der Braunkohlenbrikettfabriken. — Dr. Sturm: Löhne, Gehälter und soziale Leistungen bei der Gewinnabführung. 1/2. sz.

VDI. Dr. Schimank: Galileo Galilei. — Dr. H. Kind: Verwendung von Gleichstrom und Drehstrom für den elektrischen Antrieb in der Industrie, 3/4. sz.

Montanistische Rundschau: Dr. F. Busson: Kommentar zum allgemeinen Berggesetz der Ostmark. — 6—7. sz. Riedig: Neue Säulenschwenkbagger für Braunkohlengruben. — 6. sz. Die Pflege von Kaminkühlern mit Hilfe des Cuma-Aktivators. 7. sz.

Közgazdaság.

Az új rend közgazdasági alapelvei.* Előadó összefoglalta azokat a nemzetközi politikai átalakulásokat, amelyek mint az új rend következményei jelentkeznek. Ismertette a nagy gazdasági tér fogalmát, amelyek szerinte a gőzhajó, a lokomotív, az autó, a repülőgép és a rádió hatása alatt több millió négyzetkilométeren, több százmillió lakos között alakít ki egységes gazdálkodást, ismertette az élelmiszerek és az ipari nyersanyagok termelése, valamint szétosztása körül beálló nagy változásokat, és példákkal illusztrálva kifejtette, hogy az új rendszernek ezentúl nem a tőkekamat lesz a kizárólagos hajtóereje, mint ahogyan azt a liberális rendszerben megfigyelhettük, hanem hozzájárul a tőkekamat szervező erejéhez, az állam irányítása mellett, a népek szükségletének kielégítése.

A XIX. században addig, amíg csak néhányszáz munkással dolgozó gyárak voltak üzemben és a közlekedési, valamint kereskedelmi vállalatok egyike sem volt olyan nagyméretű, hogy a szabad piac mechanizmusát meg tudta volna zavarni, addig a gazdasági élet kizárólag a szabad versenyben virult és minden vállalat gazdasági ereje attól függött, hogy a befektetett tőkének milyen magas kamatot tudott szedeznie.

Ez az ideális liberalizmus akkor szünt meg, mikor a vállalatok hatalmas nagy méreteket vettek fel és a szabad piacon versenyeztek egymással. Ekkor a vállalatok akarva, nem akarva, titkos kartellszerződéseket kötöttek egymással, hogy tőkéik kamatozását biztosítsák. A kormányok minden országban ellene voltak a kartellképződésnek és börtönbüntetéssel is védelmezték a gazdasági szabadságot, de a kartellképződés mégis megindult s így a kereslet és kínálat szabad folyását megakadályozták a nagyvállalatok és a kartellek.

A háborús gazdálkodás a kartellek tapasztalatait a mult világháborúban felhasználta már arra, hogy a jegyrendszer bevezetésével a javak szétosztását állami közigazgatás segítségével szabályozza. A huszas években a kormányok még abban a hitben éltek, hogy a háborús igazgatást meg kell szüntetni és vissza kell állítani a liberális forgalmat, mert ezzel ismét jólét lép a háborús szegénység helyébe. Mikor azután helyreállították a liberális gazdasági szabadságot, akkor rövid idő mulva mutatkoztak a káros következmények, és minden termelési ág, amelyiknek nem volt magánjogi alapon létrehozott kartellorganizációja, tönkrement, és 1931-ben olyan válság sujtotta a világ gazdaságát és a munkanélküliség az összes kultúrországokban olyan méreteket öltött, hogy százmillió ember maradt kenyér nélkül.

Ha a kormány a most folyó háború után ismét helyreállítaná a liberális gazdasági szabadságot, akkor a kartellmentes termelési ágakban újra bekövetkezne a válság és a munkanélküliség talán még hátrányosabb helyzetbe hozná az emberiséget, mint a harmincas évek elején. Az új rend gazdasági alapelve tehát az, hogy a termelés minden ágában be kell vezetni a kartellszerű kényszerszervezést, amelyik azután állami felügyelet mellett lehetővé teszi, hogy a lakosság szükségleteit biztosítsuk és amellett a termelő vállalatok ne essenek áldozatul a relatív többtermelésnek.

Magyarországon van egy nagyszerűen bevált mintája annak a modern szervezkedésnek, amelyik az új rend közgazdasági alapját képezi. Ez a dohánymonopólium. A magyar dohányjövedék oly vertikális kartell, amelyikben a dohányt termelő gazda és gyáros és a kereskedő egységes központi vezetés alatt működik, adott árak és munkabérek mellett. Előadó megfigyelése szerint, amit sok példával illusztrált, az új rend az egész világon a magyar dohánymonopóliumhoz hasonló vertikális kartellek kiépítése felé tendál és az az ország fog leggyorsabban előrehaladni gazdaságilag és politikailag, amelyik legenergikusabban hajtja végre a gazdasági szervezet fejlődéstörvényeinek megfelelően, a vertikális kartellkoncentrációt.

** A Mérnökpolitikai Társaság vacsoráján Ereky Károly gépészmérnök, volt miniszter e címen tartott előadásának ismertetése.*

Könyvismertetés.

Pekár Dezső: Báró Eötvös Loránd. — Az ötven éves torziós inga. Hazánk legnagyobb természettudósa nagy horderejű alkotásokkal gazdagította a fizika tudományát, amelyek új csapásokat vágtak, új irányokat jelöltek ki a további kutatások mezején. A kapillaritás Eötvös törvénye, az Eötvös-inga, a gravitáció Eötvös egysége, az Eötvös-effektus, a földmágnesség és a fizika Eötvös eszközei közvetlenül és érdnél maradandóbban örökéletűvé tették nevét az egész világon, mert értékes alkotásainak fennmaradását az élő tudomány és a gyakorlati élet biztosítja. Különösen torziós ingája valóban csodákat művelt. Eddig hozzáférhetetlen fizikai feladatok megoldását tette lehetővé a tudományban, újabb alkalmazásában pedig biztos varázsvesszőként nyujt felvilágosítást a gyakorlati geologusnak a Föld mélyének felkutatásában. Elsősorban az olajkutatásokban használják Eötvös eszközét és pedig meglepően kedvező eredménnyel. A nélkülözhetetlen és különösen a mai háborús időkben döntő fontosságú petróleum és az abból előállított benzin miatt szerte az egész földkerekségen nagymértékben dolgoznak torziós ingájával. Eötvös zsenijének köszönhetjük, hogy a Dunántúlon, az utóbbi években lemélyített olajkutak Hazánk benzinszükségletét bőségesen fedezik.. Hiszen a Lispe és Lovászi környékén telepített eredményes fúrásokat a torziós inga mérések adatai alapján tűzték ki.

Mult évben volt e nevezetes fizikai műszer, a torziós inga születésének ötven éves jubileuma. Ebből az alkalomból jelent meg e könyv a Kis Akadémia kiadásában, amely társaságnak *Eötvös* szeretetteljes pártfogója volt. A mű azonban nem csupán a torziós ingával foglalkozik, hanem teljes képet nyujt Eötvös életéről, sokoldalú értékes munkásságáról, mélyreható tudományos és gyakorlati jellegű kutatásairól, valamint alkotásainak halála utáni érvényesüléséről. Végül emlékezetének megörzése kapcsán részletesebben ismerteti a munkásságát folytató *báró Eötvös Loránd Geofizikai Intézet* működését. A 336 oldal terjedelmű, 70 képpel illusztrált emlékkönyv olvasóközönségünk nyelvén, könnyen érthető modorban tárgyalja a tudományos szakkérdéseket. A képek elsősorban Eötvösre és a kutatásaiban használt eszközökre, továbbá az Indiában végzett torziós inga mérésekre vonatkoznak, valamint bepillantást nyujtanak e csodaország különleges és nem egyszer álomszerűen érdekes művészi emlékeibe. A torziós inga dombornyomású képével díszített egészvászonkötésű könyv méltó módon örökíti meg legnagyobb természettudósunk emlékét, aki torziós ingájával a gyakorlati bányakutatásoknak hasznos és nélkülözhetetlen segédeszközt nyujtott.

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2—4.
Telefon: 149-099, 140-080. Alapitási év: 1899.

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2—20 t teherbírással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint Kazánkamra fedel, szerelőszerszám idom- és ódorkovácsolás. **Bérmunkák:** C-ólhengerlés, körfürész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

Egyesületi ügyek.

Választmányi ülés 1942. marc. 14-én (365. sz.)

Jelen voltak: dr. Quirin Leó elnöklete alatt Mazalán Pál és dr. Tárczy Hornoch Antal alelnökök, dr. Bán Imre ügyész, Mihalik Géza pénztáros, dr. Káposztás Pál könyvtáros, Ajtay Zoltán, Balsay Aladár, Bánhegyi László, Bortnyák István, Dubovszky Elemér, Fábry Zsigmond, dr. Jellachich Lajos, Pauks Albert, Pollner Jenő, dr. Schmidt Eligius, Szepesházy Ágoston és Tetmajer Alfréd választmányi tagok, Boldizsár Tibor, Bónyay Ede, Csiszár Miklós, Emőd Gyula, Frey Ferenc, Félegyházy Dezső, Galauner Béla, Haan Aladár, Krassói Rezső, Leskó Béla, Myskovszky Miklós, dr. Papp Simon, Roób József, Skriba Zoltán rendes tagok és Jakóby László szerkesztő-titkár, mint jegyzőkönyvvezető.

Távolmaradásukat kimentették: Henrich Viktor, Kassay Antal, Pattantyús Ábrahám Imre, Róth Flóris, Róth Kálmán, Tulassay László, Vankó Rezső, Vizer Vilmos.

Jegyzőkönyv hitelesítésére Elnök felkérte Bortnyák István és Fábry Zsigmond tagtársakat.

A mult ülés jegyzőkönyvének felolvasása és hitelesítése után Elnök megemlékezik a márc. 15-i nemzeti ünnepről és nagybányai vitéz Horthy István kormányzóhelyettesi megválasztásáról. A történeti eseményről való megemlékezésnek a szövegét lapunk 7-ik számának 160-ik oldalán teljes egészében közöltük. Az Elnök megemlékezik továbbá dr. Papp Simonnak a Magyar Érdemrend középkeresztjével való kitüntetéséről s Papp Simonnak a magyar ásványolaj kutatás és termelés terén kifejtett tevékenységét meleg szavakkal méltatta, amiért Papp Simon dr. mondott viszont köszönetet. Szomorú kötelességgel közli, hogy Gebhardt Ferenc min. tan. 63 éves korában, Janotta Ferenc bányaigazgató pedig 74 éves korában elhunyt. A választmány néma felállással hódolt a meghaltak emlékének. Végül bejelenti, hogy a Magyar Mérnök és Építészek Nemzeti Szövetségének bányászati és kohászati szakosztálya Mazalán Pál alelnökünket elnökévé választotta. Amikor ezt az eseményt örömmel közli, Mazalán Pált ez alkalommal meleg közvetlenséggel üdvözölte s arra kérte, hogy szakjainknak az érdekeit a Nemzeti Szövetségben is a nála közismert tevékenységgel képviselje.

Titkár jelenti, hogy a Dunántúli Olajvidéki Osztály megköszönte Egyesületünknek a könyvtáruk fejlesztésére küldött 300 P adományt s egyúttal közölte, hogy a kapott összeget olyan általános vonatkozású munkák beszerzésére fordítják, amelyek nem szoros gyakorlati vonatkozásuk miatt eddig a Maort könyvtáraiból hiányoztak. Jelenti továbbá, hogy Ajtay Zoltán Endre r. tagunk alapító taggá lépett át és a 300 P alapító tagsági díjat egyidejűleg be is fizette. A választmány köszönettel vette a közlést tudomásul. Jelenti továbbá, hogy a mérnökök szabad munkavállalása tárgyában a M. Mérnök és Építészek Nem-

Főaknász szénbányához azonnalra felvétetik.

Ajánlatok *Gerley Gábor* Budapest, IX., Mester-utca 34. címre kéretnek.

Induló nagy barnaszénbánya magasabb fizetéssel

tapasztalt üzemvezető bányamérnököt

és fiatal, erélyes, lehetőleg bányaiskolát végzett

aknászt keres

azonnalra. Ajánlatokat «**Jószerencsét!** H. 379. sz.» jeligére a kiadóhivatalba kér.

POLEDNIAK KÁROLY
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40
TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

Ágostyán község
a határát kiadja
szénkutatás céljából.

Bővebbet: Ágostyán Község
Előljárósága
Komárom megye, u. p. Baj.

Schulz TÜZELÉSTECHNIKAI ÉS ÉPÍTÉSI R.T.
GYÁRKÉMÉNYEK, KAZÁNBEFALAZÁSOK, IPARI KEMENCÉK, TÉGLA- ÉS MÉSZÉGETŐ KEMENCÉK
BUDAPEST
VII. ARÉNA-ÚT 80. TEL. 221-250 221-282



VEIT A. és TÁRSA
ezelőtt: Dr. VEIT ALBERT
BUDAPEST,
VII., WESSELÉNYI-UTCA 32
TELEFON: 1-462-26
Kisérleti és üzemellenőrző eszközök.
Laboratóriumi felszerelési cikkek
Platina. Nemes fém vétel és csere.
Vegyszerek.

zeti Szövetségétől megkeresés érkezett hozzánk, amelynek alapján a mérnökök szabad munkavállalása érdekében mi is felterjesztéssel fordultunk az Iparügyi Minisztériumhoz. Jelenti, hogy az elnökség az idei 50-ik évfordulós közgyűlésre emlékérmet akar megterveztetni s e munkával egy iparművészt megbízni. Felkéri a választmányt, hogy e munka kiadásával az Elnökséget hatáskörében megbízni szíveskedjen. A választmány ilyen értelemben határoz. Jelenti továbbá, hogy a nyomdaköltség árkormánybiztossági rendelkezés következtében újabb 13%-kal emelkedett, de emellett is lapkiadásunk költségei egyelőre fedezve vannak. Jelenti továbbá, hogy a M. Mérnök és Építészegylet évi rendes közgyűlését márc. 25-én, illetve határozatképtelenség esetén ápr. 14-én és 15-én tartja meg, amelyen való részvételre ez úton is felhívja a t. Tagjaink figyelmét. Örömmel állapítja meg, hogy a választmány tagjainak számát az Egyletben 15-ről 18-ra való emelésével a bányászati és kohászati társadalomból a jelölő értekezlet 4 tagot ajánlott. Elnök e bejelentés kapcsán külön is felhívja még saját személyében is a tagok és az egyesület figyelmét a Mérnök és Építészegylet tevékenységére és kéri, hogy annak üléseit és előadásait a t. Tagok minél többször látogassák.

Új tagul jelentkeztek: Auer Vilmos okl. bm. Sopron, Esztó Zoltán okl. bm. Sopron, Hénel Béla okl. bm. Komló, Kassai Lajos okl. bm. Nárai, Vas vm., Pasztuha László okl. bm. Tata, Patsch Ferenc okl. bm. Nagykanizsa, ifj. Pohl Károly okl. bm. Rozsnyó, Stancz-Klopotovics Viktor okl. bm. Csillaghegy, Vas László okl. bm. Baja, Munkácsi Zoltán okl. bm. Nagykanizsa, Zambó János okl. bm. Baja. Ajánlja: dr. Tárczy-Hornoch Antal és Esztó Péter. Dr. Ötvös Dániel okl. vegyészmérnök Nagybánya. Ajánlja: dr. Káposztás Pál és Jakóby László. Titkár jelenti, hogy a 11 első tag névsora márc. 1-i lapunkban még nem jelent meg, márc. 15-i lapunk azonban már ma ki van nyomva és szét is van küldve, s ebben fentiek szerepelnek. Erre való tekintettel, valamint arra, hogy nevezettek valamennyien most végzett fiatal mérnökök, akiket két soproni nyilvános rendes műegyetemi tanár ajánlott, javasolja, hogy őket már most vegyük fel a rendes tagok sorába. A választmány a megejtett szavazás után ilyen értelemben határozott és az összes jelentkezőket felvette a rendes tagok sorába és a névsor első 11 tagjának tagdíját katonai szolgálatukra és kezdő voltukra való tekintettel 15.— P-ben állapítja meg.

Elnök köszönetet mond még ezek kapcsán dr. Tárczy Hornoch Antal alelnökünknek és Esztó Péter egy. tanárnak, akik kezdeményezésére léptek éppen be a most végzett fiatal kartársak.

Utána Csiszár Miklós okl. vaskohómérnök tartotta meg „A temper öntvények gyártása szilárdsági értékei és felhasználási területe" című előadását, amelyért Elnök mondott köszönetet az előadónak és amelyet lapunk hasábjain teljes egészében közölni fogunk.

Egyéb tárgy nem lévén, Elnök az ülést bezárja.

Jakóby s. k.

továbbra is...
Tricosal
beton viztelenitéséhez
Fluat
felületek edzéséhez
Friedländer S. Frigyes
Budapest, III. Lajos-utca 92.
Tel: 462-637

Ajánlunk:
vassalakot garantált
45% vastartalommal.
Chrom és ólomércet.
Érdeklődéseket «Import» jeligére a kiadóba kérünk.

Royik Gyula

Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata, készít:

elektromos ívfényes

valamint rekuperátoros gáztüzelésü

acélolvasztó kemencéket,

acéllágyító, forró-lég cirkulációs forma és magszárító kemencéket, hőkezelő és edzéstechnikai berendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó** és **melegen tartó,** valamint lágyító és **hőkezelő** kemencék, **az aluminium** és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi **indukciós** és vacuum kemencéket. Alacsony és magashőfoku kemencék minden célra, elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koksz-, vagy széntüzelésre.

Rákoskeresztur, Malom-u. 20.

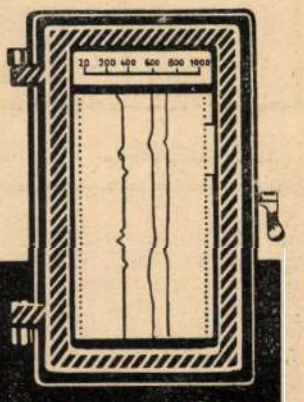
Telefon Budapest 425-766.



mutató- és regisztráló-készülékek

évtizedek óta beváltak

HŐFOK, HUZAT, NYOMÁS, NYOMÁSKÜLÖNBSÉG STB. MÉRÉSÉNÉL.



ASKANIA-WERKE

BERLIN-FRIEDENAU

2173

Műszaki iroda. Budapest, V., Markó-u. 1/A. Telefon. 113-259.

Kimutatás az orsz. magy. bány. és koh. egyesület 1942. év I. negyedévi bevételeiről és kiadásairól

BEVÉTEL.

I. Tagdíjak.

Hátralék 1941. évről. Ágh Attila 15, Ajtai Zoltán 26, Altisztek és felv. köre 12, Apostol Tamás 28, Bajko András dr. 10, Balázs Ádám 20, Bárdos Lajos 20, Bender Ernő 26, Berzéthy Pál 26, Biró Vilmos 2, Blunár Ferenc 12, Bökönyi József 52, Bárdócz Árpád dr. 16, Cibulka Vilmos 26, Clausz Alajos 26, Csécs Elemér 28, Cservenka István 65, Deák József dr. 26, Deák R. József 1, Derszib Jenő 15, Fábry Zsigmond 22, Fehér Sándor 20, Félegyházy Dezső 26, Figura Ákos dr. 12, Fischer Ferenc I. 5, Földes Lipót 5, Forbáth Róbert 24, Galauner Béla 10, vit. Gyulay Gyula 15, Hajtó Nándor 26, Hansági Imre 32, Husz Jenő 26, Jelaschich Lajos dr. 26, Jung Béla 72, Kalusa József 30, Kantner Adolf 12, Káposztás Pál dr. 26, Kosztka Alajos 100, Kuntz Ervin 20, Kurián Géza 26, Kusnyér Zoltán 15, Küstel Alfréd 37, Kosztela Ferenc 13, Lemezgy. tiszti kaszinó Borsodnádasd 40, Marek László 26, Mátyás Lajos 26, Mazalán Pál 28, Mihalik Géza 15, Paikert János 12, Pataki Sándor 52, Pelachy Jenő 26, Pollák Károly 26, Ronkay Ferenc 26, Róth Ferenc 26, Rosta Ferenc 26, Sártorisz Lajos 16, Sikora Gyula 40, Solt Richard 15, Székely Miklós 26, Szentmiklóssy Pál 26, Tatabányai olvasókör 10, Turcsányi Gyula dr. 10, Tisza István egytm. föld. intézete 2, Ugrósdy László 50, Vécsey Béla 7, Vendl Miklós dr. 30, Wabrosch Béla 10, Zilahy Károly 26.

1942. évi: Ágh Attila 15, Alföldy Zoltán 26, Alum. és ércb. ipari rt. 26, Aurum aranyb. rt. 26, Angyal Ferenc 26, Áry Ernő 26, Bagó Ferenc 26, Balázs István 26, Bán Imre dr. ?, Bány. és mélyfúró iskola 26, Bkapitányság Miskolc 26, Bauer Gyula 26, Bauer Károly 26, Recht Rezső 26, Bedő Zoltán 26, Bella Ede 26, Berczy Sándor 26, Beregi Gábor 15, Biró Vilmos 26, Blunár Ferenc 12, Bogsch Aladár 13, Borbély Sándor 26, Bubics György 15, Baumerth Gyula 26, Berenyi László 24, Bardócz Árpád dr. 26, Gr. Bethlen Gábor dr. 26, Bigazgatóság Starjan 26, Bigazgatóság Dorog 26, Chorin Ferenc dr. 26, Császár Pál 26, Csató Imre 26, Csécs Elemér 20, Deak R. József 25, Dery József dr. 26, Deszberg Béla 26, Dubovszky Elemér 26, Dunckel Károly 10, Dzsida József 26, Elischer Béla 26, Erdélyi Sándor dr. 26, Fekete Jenő dr. 26, Figura Ákos dr. 28, Fizély Gy. Sándor 26, Gábriel József 26, Gergely S. István 16, Gerő János 26, ifj. Heinrich Antal dr. 26, Heinrich József 26, Hüke Kálmán 26, Hoffmann Richárd 26, Jung Béla 28, v. Jónás Ödön 26, Kantner Adolf 12, Keszthelyi Gyula 26, Kiss Pál 26, Kompolthy Ödön 26, Br. Korányi János dr. 26, Korompay Lajos 26, Krétai József 10, Kummer János 15, Kuntz Ervin 6, Kurián Géza 26, Küstel Alfréd 8, Landay László 15, Liposits János 26, Major Maróthy Gábor dr. 26, Markus György dr. 26, Mazalán Pál 26, Moticska Nándor 24, Myskovszky Miklós 26, Műegyetem könyvtára Sopron 26, Nemes Vilmos 26, Neurohr Béla dr. 26, Nagy János dr. 26, Ochtinszky András 6, Ormay György 15, Osváth Béla dr. 24, Pacher Ervin 26, Paikert János 26, Pantó Endre 26, Páris Emil 26, Péteri Ádám 26, Pethe Lajos 26, Prouza Vilmos 26, Quirin Leo dr. 26, Ray Lajos 26, Reiner József dr. 26, Remenyik Ernő 26, Rogrün Jenő dr. 26, Róth Flóris dr. 26, Róth Kálmán 26, Sey Tamás 26, Solt Béla 26, Solt Richárd 15, ifj. Söpkéz Sándor 26, Siklóssy Imre dr. 26, Sopp Adolf 8, Schleicher Aladár dr. 26, Schmidt Jenő 26, Schmidt Lajos 25, Schreiner Jenő 26, Slielly Walter 26, Szabó Ernő 16, Szilágyi Emil 26, Szontagh Ferenc 13, Tarnay Miklós 10, Tavi Géza 26, Tilesch Alfréd 2, Baltisztek köre Tokod 24, Toponárszky Pál 26, vit. Tusnády Ferenc 26, Tisza István egytm. földt. inté-

Wolf-féle bányalámpák
acetilén, benzin és villamos üzemre
SZALAY ISTVÁN Rt.
vill. szer. anyagok és készülékek gyára
Budapest, V., Váci-út 48/a-b
Telefon: 299—070. ∞ Távirat cim: Lumerkator

HÖRCHER ELEMÉR
Telefon: 352-12 gőzkazánok befalazása, gyárkémény és kemence építése.
Budapest, II., Margit-körút 8.

Legmegbízhatóbb
bányászbakancsok
„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

zete 22, Ürmössy Lajos 26, Vargha Béla 26, Vécsey Béla 19, Vitális Sándor dr. 26, Vörös János 15, Vörös Lajos 15, Zsigmondy Hugó 26.

1943. évi Bán Imre dr. 18, Krétai József 5, Moticska Nándor 2, Ochtinszky András 18, Sopp Adolf 17, Schmidt Lajos 1, Szabó Ernő 10, Tilesch Alfréd 26.

1944. évi: Tilesch Alfréd 2.

Összesen 4506 P — f

II. Hirdetés	3874	„ 70	„
III. Előfizetés	1111	„ 12	f
IV. Eladott lapok	32	„ —	„
V. Lakbér	166	„ 50	„
VI. Évi hozzájárulás: Iparügyi minisztérium 992.50, Állami vasgyárak 500, Nagybátony-Ujlaki egyesített ipr. rt. 150, Dunckel Károly 40 összesen:	1682	„ 50	„
VII. Alapítvány. Ajtai Zoltán 300, Hupka Károly 400, Schmidt Sándor 26, Vizer Vilmos 26 összesen:	725	P —	f
Összes bevétel:	12.124	P 82	f

KIADÁS.

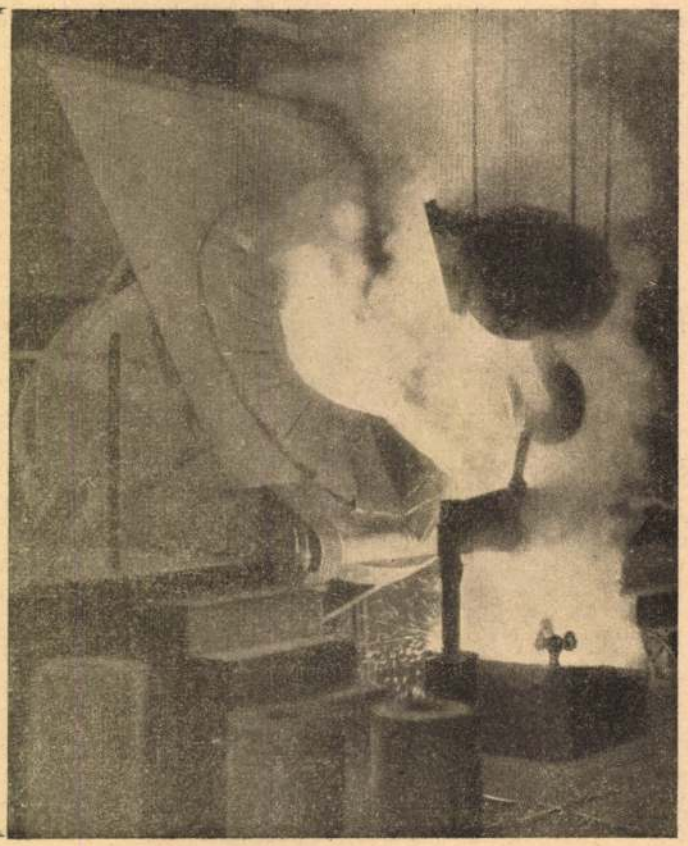
I. Lapkezelési számla	2391	P 72	f
II. Egyesület kezelési számla	3445	„ 63	„
III. Pallas irod. és nyomd. rt. számla	4500	„ —	„
IV. Wottitz Manfréd és Trs. számla	297	„ —	„
V. Berendezés számla	314	„ —	„
VI. Könyvtár számla	103	„ 80	„
Összes kiadás:	11.052	P 15	f

Kelt Budapesten, 1942 április 7-én.

Mihalik Géza
egyslt. pénztáros.

Nagyfrequenciás indukciós kemence minőségi acélok gyártására.

AEG
UNIO
MAGYAR VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, V. KER.
Rudolf trónörökös-tér 5



PIRKNER és ZETTNER

külföldi vezérképviseletek

Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1. — Telefon: 186-894*

Sürgönycím: PIRZETT, BUDAPEST.

RIV

gördülőcsapágyak

ORIGINAL-ODHNER

svéd számológépek

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő

berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY

gépész- és kohómérnöki iroda

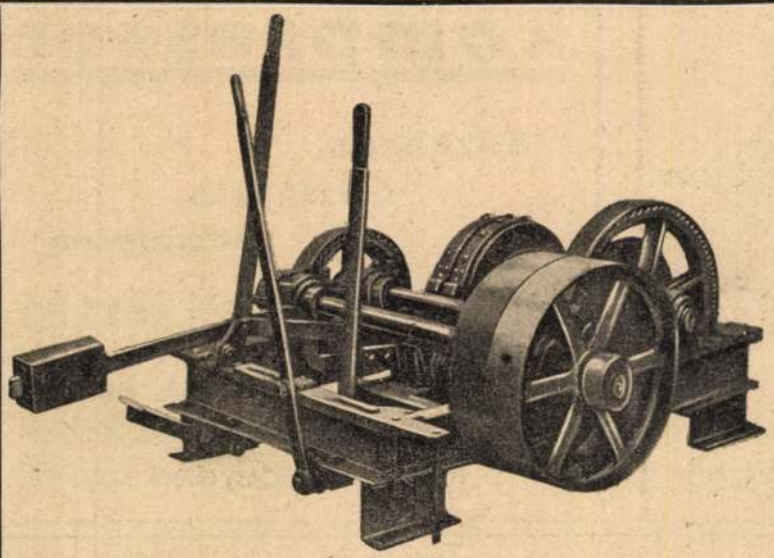
Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschienenfabrik Bell et Cie Lutzern. Kriens. Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Frateldi Gappa 8

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.

BUDAPEST, VI., VÁCI-ÚT 95.

Rugó-, autó-, motorkerékpár- és tömegárugyár, kovács-, prés- és csőmű. Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.



FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS- ÉS FÚRÓSZERSZÁMGYÁR R. T.

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 362—383

VITLA

276. ábra.

Kettős áttétellel, 1500 kg vonóerőre, 0.30 m/sec. kötélsebesség mellett. Erőszükséglete 8.5 HP

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

bányaszivattyuk,

kompresszorok,

gőz- és víz-armaturák.

JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák

Telefon: 13-33-94

Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.

Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz **Gálócsy Zsigmond** vaskohómérnök irodája: Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.

Dr. **Györki József** vegyészmernök Budapest, V., Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13—78.

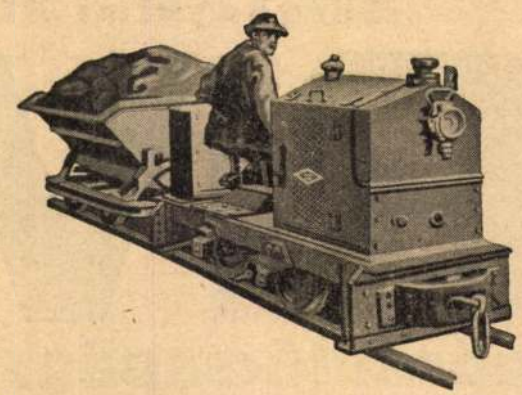
Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

Mazalán Pál bányamérnök, mélyfúrási vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchíd-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.

ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31

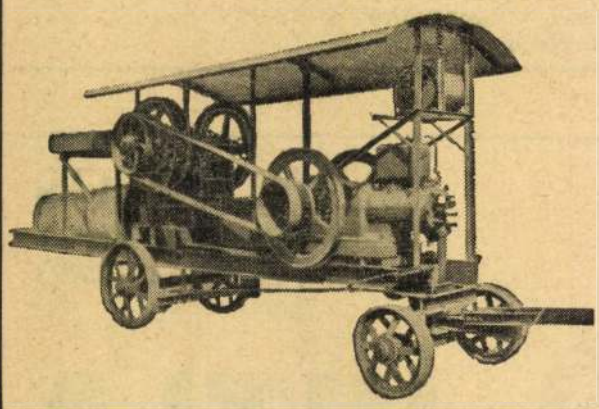


Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kőtörők.

ROESSEMANN és KÜHNEMANN-EPP és FEKETE-HARMATTA

EGYESÜLT GÉPGYÁRAK ÉS CSŐMŰ R.-T.

Budapest, III., Római fürdő



Kőtörőgépek

(Luzzattó — Gläser-félék),

osztályozók, szállítóberendezések.

LÁNG L.

gépgyár részvénytársaság

BUDAPEST
V., Váci-út 152.

Dugattyús és rotációs kompressor

Gőzkazán
Gőztároló
Gőzturbina

Stabil és félstabil gőzgép

Teljes szén- és koksz-brikettező és szén-kokszoló berendezések

Felelős kiadó: Jakóby László

Lapzárás 1942. április 13-án este 6 órakor.

Szállítunk sűrített levegőjű görgős meghajtást



különböző szélességű szállítószalagok részére 8, 15, 25 vagy 40 Le teljesítményig.

A DEMAG-féle sűrített levegőjű görgős meghajtás beszerzése különösen szűk helyen és ott ajánlatos, ahol a szalagot gyakran átváltják. A normális szalagsebesség 1,5 m/sec.

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG

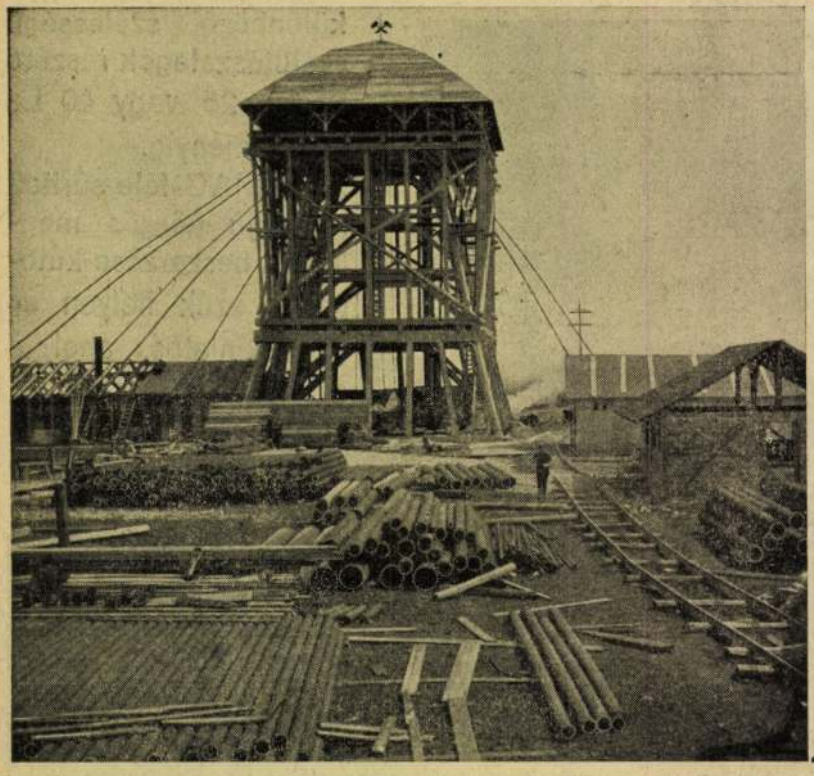
Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: *184-970.

HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL

AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLÜPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:
WESTFALIA, DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Tökéletes üzembiztonságot olcsón ér el, ha magyar gyártmányú
eredeti Burgmann-tömítést használ!
Különösen alkalmasak nehéz és állandó üzemeknél, ú. m. bányaszivattyúknál, gőzgépeknél, iszapszivattyúknál és egyéb különleges nehézjáratú gépeknél. Burgmann-évkönyv megjelent és azokat vevőim díjmentesen kapják.

Vezérképviselet:
APOR LEÓ
Fém- és Műszaki Vállalat
Budapest, V., Kresz Géza-u. 45. Tel. 2-908-70.

FELTEN ÉS GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2—588—80

Kémiai talajszilárdítás Joosten eljárással.

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ORCZY-ÚT 22
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

LXXV. évfolyam. 9. szám. 1942. május 1.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

Rakodógépek-, rázócsuzdák-, vitlák-, buktatók, villamos vagy préslég meghajtásra,

Bányaszivattyúk-, szellőztetők-, fuvókák-, cementágyuk-, bányafafűrészek,

szén- és ércbányák számára.

Korszerü kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Eternit tetőfedőpala burkolólemez cső

mindenütt fényesen bevált

ETERNIT MÜVEK HATSCHEK LAJOS

Budapest, V., Berlini-tér 5.



Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára Részvénytársaság

UJPEST

Baross-utca 92-96

Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

Drótkötélpályák
Aknaszállítógépek
Vitlák
Osztályozók
Kőtörők
Vagonvontatók

Függővasutak
Szállítóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

BAMERT

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

Gyártunk:

Turbokompressorokat 120.000 m³ és **Turbofúvókat** 200.000 m³ óránkénti szívóteljesítményig.

Turbosűrítőket a kémiai ipar, gáz- és benzinművek mindenféle gázaira.

Egy- és kétfokozatú **rotációs kompressorokat** mindenféle ipari célra.

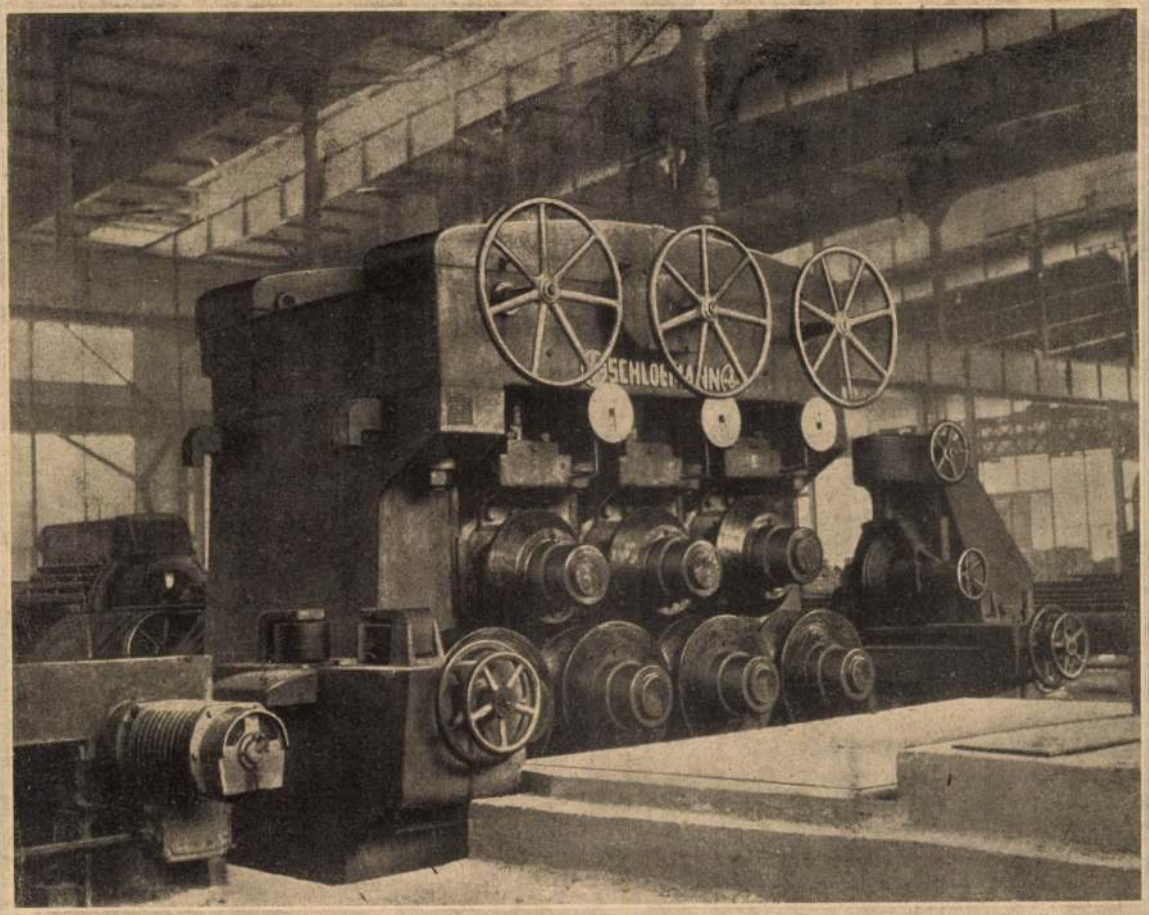
Óriáskompressorokat bányák, távgázellátás és kémiai telepek részére.

Magasnyomású kompressorokat 1000 atü végső nyomásig.



Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: *184-970.



Görgős egyengetőgép

mely 7 egyoldaluan ágyazott egyengető görgővel, 38-as nagyságig U- és kettős T-tartók, 200 x 200 mm-ig szögvasak, 40 kg/fm sulyig, sinek egyengetésére alkalmas.

SCHLOEMANN

AKTIENGESELLSCHAFT . DÜSSELDORF

Magyarországi képviselete:

Páris Emil okl. gépészmérnök, Budapest, VII. Hernád-u. 54. Tel.: 220876

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

bányaszivattyuk,

kompresszorok,

gőz- és víz-armaturák.

JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák

Telefon: 13-33-94

Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.

Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz **Gálóczy Zsigmond** vaskohómérnök irodája: Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.

Dr. **Györki József** vegyészmérnök Budapest, V., Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13—78.

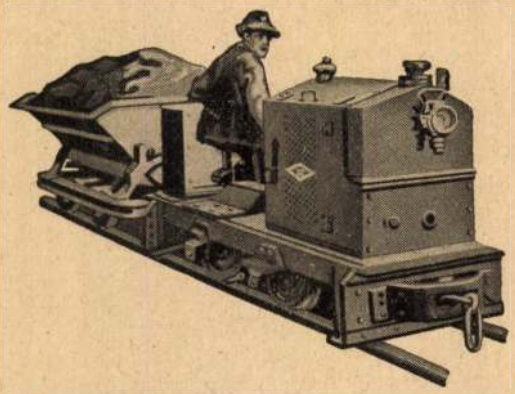
Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

Mazalán Pál bányamérnök, mélyfúrási vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchid-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.

ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31

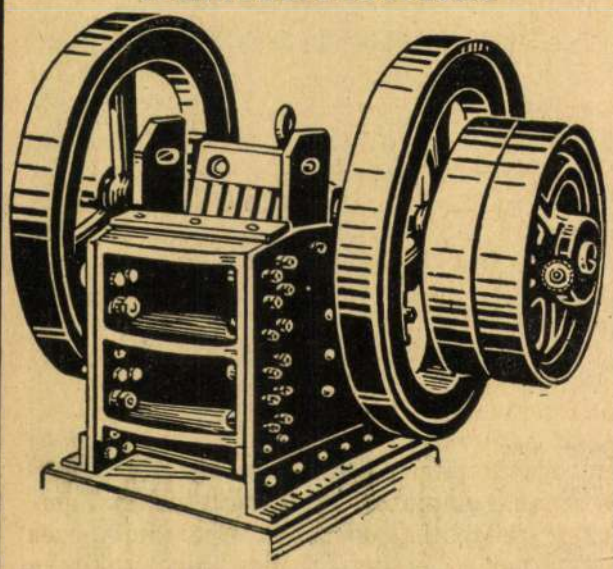


Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betonkeverők és kőtörők.

POFÁS KŐTÖRŐK

Luzzattó-Gläser rendszerben

Finom kőtörők, granulátorok, aprítógépek, osztályozók, szállítóberendezések



Roessemann és Kühnemann - Epp és Fekete - Harmatta

Egyesült Gépgyárak és Csőmű R. T.

Budapest, III. ker., Római-fürdő

LÁNG L.

gépgyár részvénytársaság

BUDAPEST
V., Váci-út 152.

Dugattyús és rotációs kompressor

Gőzkazán
Gőztároló
Gőzturbina

Stabil és félstabil gőzgép

Teljes szén- és koksz-brikettező és szén-kokszoló berendezések

Felelős kiadó: Jakóby László

Lapzárás 1942. április 28-án este 6 órakor.

LXXV. évfolyam. 9. szám. Budapest, 1942. május 1

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPITOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
Fémek üzemi színképelemzése	199	Hírek	208
A mérnöknevelés	203	Egyesületi ügyek	212
Statisztika	208	Hirdetések	213

Fémek üzemi színképelemzése.

Írta: MIKA JÓZSEF okl. vaskohómérnök.

Die technische Spektralanalyse der Metalle.

v. Ing. J. Mika.

Zusammenfassung. Die gebräuchlichen Methoden der technischen Emissions-Spektralanalyse werden kurz beschrieben und deren zweckmässige hüttenmännische Anwendung wird erörtert.

Ma már kétségtelen, hogy az *emissziós-spektrálanalizis* a kohászati elemzések terén a jövőben mind nagyobb szerepet fog játszani. Ezért időszerű, hogy a lapunk olvasói tájékozódhassanak arról, milyen eszközökkel, módszerrel dolgoznak ma fémek technikai színképelemzésénél. Fontos továbbá, hogy fogalmat alkothassanak maguknak arról, mit várhatnak ettől az új elemzési eljárástól.[1]

Az emissziós-spektrálanalizis tudvalévőleg azon a tényen alapszik, hogy az elemek kellő gerjesztés hatására olyan fényt bocsátanak ki, amelynek az összetétele az illető atomok belső szerkezetével szoros összefüggésben van és így azokra jellemző.[2] A keletkezett fény spektrográf segélyével szétbontható és a nyert színkép fényképlemezen rögzíthető. A keletkezett vonalas színkép egy és ugyanazon anyagnál is nagy mértékben függ a gerjesztés módjától és körülményeitől. Ezek változtatásával általában változik az észlelt vonalak száma és erőssége. A jelentkező vonalak hullámhossza azonban minden körülmények között állandó és így jellemző a gerjesztett elemre. Az utóbbi tényt használja fel a minőleges színképelemzés, míg a mennyileges eljárásnál bizonyos vonalak fényerősségéből, helyesebben a meghatározandó fém és az alapanyag bizonyos vonalának az intenzitás viszonyából következtetünk a keresett ötvöző százalékos mennyiségére. Ez a következtetés azonban csak akkor helytálló, ha a gerjesztés határozott módon, egy és ugyanazon vizsgálatnál azonos körülmények között történik. Az utóbbi feltétel betartása sok nehézségbe ütközik és ma is az elemzési eljárás egyik lényeges hibaforrása.

1. A színkép gerjesztése, előállítása.

Fémek technikai színképelemzésénél általában elektromos gerjesztést használnak. A legelterjedtebb fényforrás ma a kondenzált szikra, de használatos még az ívfény is, még pedig az úgynevezett „szaggatottív".[3]

Mindezen gerjesztési módoknál a megvizsgálandó fémből elektródákat készítünk és ezek között üttetjük át a szikrák sorát, illetve állítjuk elő az ívfényt. A fejlődő hő hatására az elektródák felületén a fém elgőzölög, a gőztérben atomjai alapjában véve ütközések által gerjesztett állapotba kerülnek és amikor ezek visszatérnek az eredeti rendes állapotukba, a felvett energiát fény alakjában adják le. Az energia és a kibocsátott fény hullámszáma kö-

[1] A lap hasábjain mult évben megjelent dr. *Bardócz* Árpád „A mennyiségi emissziós színképelemzésről" című értekezése nem tárgyalja kifejezetten a ma használatos üzemi eljárásokat és így a közlemény olvasói aligha szerezhettek a színképelemzés ezen fontos, a folyóirat olvasóközönségéhez legközelebb álló alkalmazásáról teljesen helyes képet.

[2] A színképek felépítése és az atomok szerkezete közti összefüggésre vonatkozóan lásd pl. *Groh* Gy. Fizikai kémia II. kötetét. (Budapest, 1940.)

[3] Abreissbogen.

zött szigorú törvényszerűség áll fenn. Ugyanazon elem atómjai azonban különböző, de belső szerkezetüknek megfelelően mindig csak határozott energiamennyiséget vehetnek fel. Ennek megfelelően az egyes atomok különböző gerjesztési állapotba kerülhetnek és különböző, de határozott hullámszámú fényt bocsáthatnak ki. Igy keletkezik a színkép, mely a gerjesztő energia nagysága, az illető elemnek a gőztérben lévő relativ sűrűsége szerint több, vagy kevesebb, de mindig határozott, az elemre jellemző hullámhosszú vonalból áll. Minden elem színképében általában a legerősebbek azok a vonalak, amelyek a legkisebb energiával gerjeszthetők. Ezek az illető elem alap- vagy úgynevezett „utolsó" vonalai, mert a koncentráció, vagy a gerjesztő energia csökkenésével ezek a vonalak tünnek el utoljára a színképből. Megfelelő nagy gerjesztő energia alkalmazásánál az atomok részben ionizálódnak, és a színképben az „atomvonalak" mellett „iónvonalak" is fellépnek.

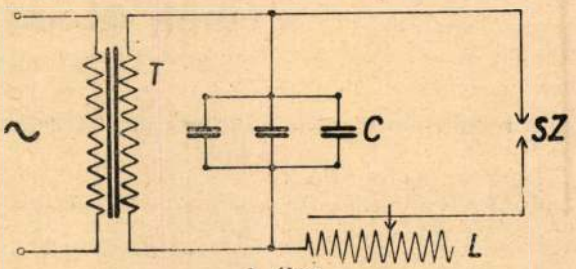
Az elemek szikra és ívfényben keletkezett színképe között általában különbség van: az utóbbi mindig egyszerűbb, azaz vonalakban szegényebb, mert főképpen csak atomvonalakból áll. A szikraspektrumban mind az atom- mind az iónvonalak fellelhetők. A két színképtípus közt az átmenet folytonos. A gerjesztő energia növekvésével a színkép mindinkább a szikraspektrumhoz, csökkenésével pedig az ivspektrumhoz hasonlít.

Minőleges vizsgálatoknál célszerű ívspektrumot használni. Egyrészt ugyanis az egyszerűbb, azaz vonalakban szegényebb színkép könnyebben áttekinthető, másrészt az ívfény az a gerjesztési mód, amely a legkisebb mennyiségek kimutatását biztosítja. Sok esetben még 0.001 %-nál kevesebb szennyezések felismerését is lehetővé teszi. Mennyileges meghatározásokra az ívfény azonban csak azon esetben alkalmas, ha gondoskodunk arról, hogy a fejlődő hő a megvizsgálandó fémből készített elektródákat túlzottan fel ne melegítse és így azoknak nagyobb mérvű, különösen részleges elgőzitését ne okozza. Ellenkező esetben ugyanis gőzfelhőben a könnyen gerjeszthető alapvonalak elnyelődhetnek, részleges elgőzítés pedig a próba összetételét változtatja meg. Könnyű belátni, hogy mindkét tényező az egyes vonalak intenzitását bizonytalanná teszi.

Mennyiségi meghatározásoknál általában a kondenzáltszikrát használják előszeretettel fényforrásul. Nagy előnye, hogy hatására az elektródák csak helyileg, a felületükön melegednek fel erősen és így a részleges elgőzölgésük csak nagyon csekély. Helyes gerjesztéssel azonban még ennek a következményét is megakadályozhatjuk. Elérhető ugyanis, hogy a szikra kisülése robbanásszerűen hevíti fel a próbák felületét és arról apró, olvadt fémrészecskéket szakít le, ami a felület folytonos megújhodását okozza. Ez a folyamat nemcsak azt akadályozza meg, hogy a könnyebben elgőzölgő ötvöző a próbában elszegényedjen, hanem lehetővé teszi még, hogy nem egynemű kristályokból álló fémek elemzésénél is átlageredményeket nyerjünk. A mennyileges elemzés szempontjából további előnye a szikragerjesztésnek, hogy a nyert színkép sok vonalból áll, és így könnyebben választhatók ki azok a vonalak, amelyek összehasonlításra alkalmasak.

A műszergyárak jelenleg két típusú kondenzáltszikra-gerjesztőt hoznak forgalomba: a Feussner-féle szabadalmon alapuló gépileg vezérelt szikragerjesztőt[4] és a rezonáns-szikragerjesztőt[5]. Még számos más elrendezés is ismeretes[6], de azokat legalább is Európában gyárilag nem állítják elő, mert minden lényeges előny nélkül csak bonyolultabb szerkezetűek a forgalombahozottaknál.

Az említett két szikragerjesztő elvét az 1. ábra szemlélteti. A hálózati váltakozóáramot a



1. ábra.

transzformátor (áramátalakító)[7] több ezer volt feszültségű árammá alakítja ás és ezzel feltölti a C kondenzátort (áramgyűjtőt). A felhalmozódott energia az L önindukciós (öngerjesztős) tekercsen és a megvizsgálandó fémből készült elektródákon át a Sz szikraközön kisül, ha a feszültsége eléri az átütési feszültséget. Az (áramtermelőképesség) kapacitás és az önindukció (öngerjesztés) változtatásával a gerjesztett színkép jellegét messzemenően változtatni lehet. Ha a kapacitás nagy, akkor az (áramgyüjtőnek) kondenzátornak az átütési feszültségig való feltöltése nagy energiamennyiséget vesz igénybe. Ennek megfelelően a kisülésnél a pillanatnyi áramerősség tekintélyes lesz, a használatos készülékeknél több száz ampert is elér, ami rendkívül magas szikrahőmérsékletet és így az elgőzített fém atomjainak messzemenő iónizálását idézi elő. A színkép iónvonalai tehát erősen láthatók, azaz a keletkezett színkép

[4] *Heraeus*, Hanau cég gyártmánya.

[5] Lásd pl. a *Fuess*, Berlin—Steglitz cég által forgalombahozott szikragerjesztőt.

[6] Lásd pl. *Bardócz* Á. már idézett értekezésében leírt *Kosbahn* T. Ann. d. Phys. *25*, 625 (1936) munkája alapján összeállított elrendezést.

[7] Zárójelekben a Szerkesztőség magyar kifejezései az 1942 március 15-én kelt felhívása alapján.

határozottan szikraspektrum jellegű. Ellenkező hatással jár az öngerjesztés (önindukció) növelése, a színkép az ívspektrumhoz lesz hasonlóvá. Az öngerjesztés (önindukció) növelésével ugyanis meghosszabbodik a kisülés időtartama, a kondenzátorban (áramgyüjtőben) felhalmozott energia hosszabb időre oszlik el, következésképpen a szikra hőmérséklete alacsonyabb lesz, az atomok kevésbbé ionizálódnak.

Meg kell jegyezni, hogy az a kapacitás és önindukció, amely segélyével a legkedvezőbb színkép gerjeszthető, minden anyagnál, sőt egy és ugyanazonnál is a meghatározandó alkatrészek szerint más és más. E mellett csak hosszas, fáradságos próbálgatások eredménye ezeknek a legkedvezőbb kísérleti körülményeknek az ismerete. Minden új, színképelemzéssel még meg nem oldott feladatot éppúgy ki kell dolgozni, mint egy új kémiai meghatározási módot.

A színkép jellegére és így az egyes vonalak fényerősség viszonyára az átütési feszültség is befolyással van. Ez szabja meg ugyanis azt a feszültséget, amelyre a kondenzátor (gyüjtő) feltölthető, és így megszabja a benne felhalmozható energiát is, tehát kihat a szikra hőmérsékletére. Míg azonban a kapacitás és az önindukció (öngerjesztés) egyszerűen beállítható arra az értékre, amely az illető elemzésre a legkívánatosabb, addig az átütési feszültség pontos szabályozása nehézségbe ütközik. Az átütési feszültség ugyanis nemcsak az elektródák távolságának, azok alakjának a függvénye, hanem befolyással van reá még azok felületi állapota is, sőt a szikraköznek a pillanatnyi ionizálódási viszonya is, azaz a megelőző kisülésnél keletkezett és visszamaradt ionok száma.

Ezen bizonytalanság, helyesebben az ebből származó hibák kiküszöbölésére szolgál a *Feussner*-féle szabadalom. Lényege, hogy a kisülési áramkört szinkronmotorral hajtott forgókapcsoló szakítja meg, amely a kondenzátort (gyüjtőt) a szikraközzel félfordulatonkint csak egyszer egy rendkívüli rövid időre zárja rövidre. A kondenzátor (gyüjtő) így elméletileg függetlenül a kisülési feszültségtől mindig azonos feszültségre töltődik fel és a hálózati áram minden fél periodusában (ütemben) egyszer sül ki. A megoldás azonban nem teljesen tökéletes, mert a kisüléskor a feltöltési feszültség három szikraközre, a főszikraközre és a forgókapcsoló két szikraközére, oszlik szét, és csak ezeknek az összegét szabályozhatjuk. Az egyes szikraközökre eső átütési feszültség azonban bizonyos mértékben változhatik, a pillanatnyi kísérleti körülményekkel, ami pedig a kisülésnek a fázishoz (változáshoz) viszonyított némi eltolódását és így a kondenzátornak (gyüjtőnek) nem teljesen egyforma feltöltődését idézi elő. A tapasztalat azonban azt bizonyítja, hogy az ebből származó hiba rendes körülmények között és a forgókapcsoló kellő gondos karbantartása mellett elhanyagolható, ha gondoskodunk arról, hogy a kisülés mindig csak akkor következzen be, amikor a kondenzátor (gyüjtő) feltöltése megközelítőleg a csúcsértéket eléri.

A kisülés egyenletességének a szabályozása nemcsak gépi, hanem elektromos vezérlés útján is elérhető. Az ú. n. rezonáns-szikragerjesztőknél hiányzik a forgómegszakító. Ezzel szemben pl. a transzformátor (áramátalakító) szórásának a szabályozása lehetséges és így megvalósítható az az állapot, amelynél a kondenzátor (gyüjtő) feltöltési áramköre a hálózati áram másodpercenkinti 50 periódusú változásával rezonanciában van. Ezzel a rezonánskapcsolással könnyen elérhető, hogy a kondenzátor periódusaként (a gyüjtő ütemenkint) csak egyszer süljön ki, de beállítható a készülék periódusonkénti (ütemenkint) két-, három-, stb. részbeni kisülésre is. (Ez az utóbbi gerjesztési mód egyes esetekben, pl. Si meghatározásánál acélokban nagyon előnyös.) A kisülés ütemének ez a szabályozása azonban rezonánskapcsolás nélkül is elérhető. Periódusonként (ütemenként) pl. csak egyszer sül ki a kondenzátor akkor is, ha az újbóli feltöltését a transzformátor (áramátalakító) primér- vagy szekundér-körébe kapcsolt ohmikus ellenállással kellően meglassítjuk. Ezen ellenállások kikapcsolásával, illetve a transzformátor (áramalakító) csúcsfeszültségének és az átütési feszültség megfelelő beállításával elérhető azonban az is, hogy a kondenzátor (gyüjtő) azon idő alatt, míg a transzformátor (áramalakító) a csúcsfeszültséget eléri, többször is feltöltődik az átütési feszültségre és így periódusonként (ütemenként) többször sül ki. Ezzel az „egyszerű kapcsolással" szemben a rezonánskapcsolásnak az az előnye, hogy az alkalmazása energiamegtakarítással jár, hogy lényegesen magasabb feszültség érhető el, mint ami egyszerű kapcsolásnál a transzformátor (áramátalakító) áttételének megfelel.

Arra a kérdésre, hogy az ismertetett szikragerjesztések közül melyik a jobb, határozottan nem lehet felelni. Mindegyiknek meg van az előnye, de a hátránya is. Vannak elemzések, melyeknél az egyik, vannak meghatározások, melyeknél a másik szolgáltat általában jobb eredményeket. Nagy laboratóriumokban egymás mellett használják a két készüléket és mindig azt kapcsolják be, amely a kérdéses elemzésnél a jobb eredményt biztosítja.

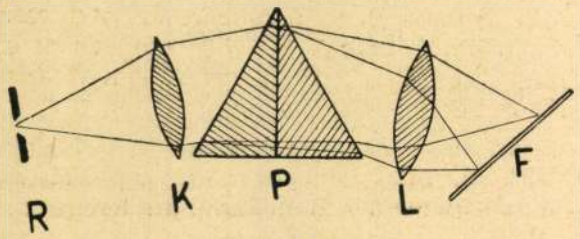
Újabban a Pfeilsticker-féle szaggatott ívfény használata mind nagyobb teret hódít nemcsak a minőségi-, hanem a mennyiségi-színképelemzéseknél is. Az elektródák túlságos felmelegedéséből származó nehézségeket kiküszöbölhetjük ugyanis, ha az ívfényt ütemesen megszakítjuk és így lehetővé tesszük, hogy a szünetekben a megvizsgálandó elektródák lehűljenek. Az ív gyujtása, illetve megszakítása kezdetben az

elektródák kellő mozgatásával történt. Ez a megoldás azonban mennyileges munkálatok elvégzésére is alkalmas szaggatott ívfényt nem szolgáltatott. Kétségtelenül célszerűbb a fent említett Pfeilsticker-féle elrendezés, amelynél az elektródák szilárdan állnak és az ívfény gyujtására folytonos, de gyenge, magasrezgésszámú Tesla-áram szolgál, míg a tulajdonképpeni fényforrást, az ívet tápláló 60—220 V feszültségű egyenáramot forgószaggató kapcsolja beállítható rövid időközökben.

A színkép gerjesztése a színképelemzés legkevésbbé kiforrott része. Hiányosak még e téren az elméleti ismereteink, nem tekinthetők véglegeseknek a gépi megoldások. Míg a színképelemzés többi segédeszközeinél lényeges változtatások alig várhatók, addig a színkép gerjesztése körül minden valószínűséggel elvi újításokkal is számolnunk kell. Meg kell azonban jegyezni, hogy a ma használatos készülékek, különösen az újabban forgalomba hozott kombinált (összetett) gerjesztők az ipari elemzés igényeit már kielégítik.

A fent ismertetett módon gerjesztett fényt fémek technikai színképelemzésénél kvarcspektrográffal bontják szét. Az elemzés szempontjából fontos vonalak legnagyobb része ugyanis a színkép ibolyántúli, nemlátható részében vannak. Csak kivételes esetekben (pl. Ca, Na meghatározásánál keményólomban) célszerű üveg-spektrográfot használni.

A használatos spektrográfok vázlatos elrendezését a 2. ábra szemlélteti. A gerjesztett fény



2. ábra.

az R függőleges résén át jut a készülékbe. A K kollimator (párhuzamosító?) által párhuzamossá tett fénynyalábot P jobbra- és balraforgató, kvarcból összeállított Cornu-prizma szétbontja. A hullámhosszúság szerint különbözőképpen eltérített párhuzamos fénynyalábokat az L lencse úgy egyesíti, hogy a F fényképlemezen a rés képe párhuzamos vonalak alakjában jelenik meg. Mivel a lencse gyujtópontja az ibolyántúli sugarakra vonatkoztatva közelebb van, mint a kevésbé eltérített látható sugaraké, a lemez ferdén áll az optikai tengelyre. Ezzel egymagában azonban még nem lehet biztosítani a teljes színkép élességét. Régebben e célból a lemezt még meg kellett hajlítani. Kétségtelenül előnyben részesítendők azonban azok a készülékek, amelyeknek a lencserendszere a képfelületet kiegyenesíti. Ez elérhető kvarc és fluoritból készített akromatikus (színérzéketlen) lencserendszerből álló kollimátorral[7]. Olcsóbb és a gyakorlati igényeknek teljesen megfelel az a megoldás is, melynél a kollimátor és a fényképezőlencse megfelelően számított kvarclencserendszer.[8] Természetesen a kép élessége a készülék fényerejének a csökkentésével is elérhető. A használatos jó kvarc-spektrográfok fényereje 1:10 és 1:15 között van.

A spektrográf lényeges tulajdonsága a „diszperziója". Ezzel rendszerint a vonalas diszperzió reciprok (szóródás fordított) értékét, azaz a hullámhosszúságnak azt az Ängström-egységben (1 Ä = 10^{-8} cm) kifejezett különbségét értik, melynek a fényképlemezen 1 mm távolság felel meg. Mivel ez az érték egyszerűen a fényképezőlencse nagyításának a fokozásával növelhető, magában még nem jellemzi a készülék jóságát. Kifejezőbb a felbontóképesség, amely a kérdéses hullámhosszúság és azon két vonal hullámhosszúság-különbségének a viszonya, amelyeket az optikai berendezés épp szétválaszt. Ez többek között a prizma bázishosszának a függvénye. Hogy azonban a fényképlemezen is meg lehessen különböztetni a kérdéses két vonalat, szükséges, hogy a fényképezőlencse megfelelő nagyítással, azaz megfelelő nagy gyujtótávolsággal bírjon. Az Európában üzemi színképelemzésre használatos kvarcspektrográfok általában 600 mm gyujtótávolságú lencsével bírnak, a jó készülékek feloldása a 10,000 is meghaladja, úgyhogy a vastriplet 3099,97 Ä, 3100,30 Ä és 3100,67 Ä vonalai a fényképlemezen megkülönböztethetők. A használható fényképlemez nagysága ezen spektrográfoknál 9×24 cm. Kisebb készülék, pl. 13×18 cm lemeznagysággal nem alkalmas minden feladat (pl. vas-, nikkel-, króm- stb. vizsgálatok) elvégzésére.

Megjegyzendő, hogy a jó kvarc-spektrográf segélyével 1860 Ä-tól felfelé a színképnek nemcsak az ibolyántúli, hanem a látható része is lefényképezhető. A készülék diszperziója (szórása) azonban a hullámhosszúság növekedésével erősen csökken. (Pl. a Zeiss Qu 24, a Fuess Typ 110 C jelzésű spektrográfok diszperziója (szórása) 2130 Ä-nál 5 Ä/mm, míg 3970 Ä-nál már 33 Ä/mm!) Ennek megfelelően a színkép látható részén a vonalak esetleg sűrűn, egymásmellett észlelhetők, és így kiértékelésük nem lehetséges. Olyan esetekben, mikor rendszeresen szükséges alkali-, alkaliföldfémek kimutatása és meghatározása, célszerű ennélfogva üvegspektrográfot is beszerezni. Ezek különben is lényegesen olcsóbbak, mint a kvarc-spektrográfok. A használatos készülékek 9×12, vagy 10×15 cm-es lemeznagysággal bírnak.

Egy lemezre több, még 40 színkép is felvehető. Ennek a megvalósítására a spektrog-

[8] L. *Zeiss* Qu 24 jelzésű spektrográfját.

[9] Pl. *Fuess* Typ 110 C.

ráfok olyan szerkezettel bírnak, mely a lemeztartó fokozatos függőleges eltolását teszi lehetővé. Sok esetben szükséges, hogy a spektrográf segélyével két különböző színképet olyan módon lehessen közvetlenül egymás alá fényképezni, hogy az azonos hullámhosszúságú vonalak pontosan egymás meghosszabbítását képezzék. Erre szolgál a Hartman-féle lépcsősfényrekesz, amellyel a spektroszkóp rése olyan módon zárható el, hogy változtatható magasságban annak mindig csak kis része marad szabadon, és így a lemez elmozdítása fölösleges, ha két színképet közvetlenül egymás alá akarunk fényképezni . (Folytatjuk.)

A mérnöknevelés.

Bortnyák István hozzászólása.

A közelmultban a mérnöknevelés tárgyában a Mérnök Egyletben tartott vita alkalmával f. évi március 26-án Bortnyák István vezérigazgató, okl. bányamérnök, alapító tagunk is felszólalt. Felszólalása főleg bányászati vonatkozású és magvát az akkori főiskolánknak még 1928-ban kiadott felhívására adott válasz képezte.

Minthogy e válasz időszerűsége sok részében még ma is fennáll, ezt teljes egészében nemcsak ebből az okból közöljük, hanem azért is, mert az a kérdésekre adott, személyi vonatkozások nélkül április havi választmányi ülésünkön előadás formájában is elhangzott és azt számos hozzászólás is tette érdekesebbé. Lapunk terjedelmének szigorú korlátozása miatt az összes felszólalásokat nem áll módunkban ebben a számban közölni, de, hogy ismertetésünk kerek egész maradjon, azoknak természetesen ugyancsak teljes egészében fogunk a következő számokban helytadni. Az 1928-ban készült beadványt Bortnyák István a Mérnök Egyleti vita alkalmával a következő bevezetővel adta elő:

„Én inkább bányászati vonatkozásban szeretnék a vitához hozzászólni. Miután ennek a munkaterületnek nemcsak gépészmérnöki, hanem más mérnöki szakok munkaterületeivel is szinte teljes hasonlósága van, ezért méltóztassék megengedni, hogy mégis ebből a szempontból, a kérdések eme viszonylatánál maradjak meg felszólalásomban.

Az, hogy én most itt vagyok, ez két érdekes visszaemlékezés alapján történik. Még ezelőtt kb. 20 évvel az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület évi közgyűlésén *dr. Barlay Béla* selmeci professzorunknak egy igen érdekes előadása hangzott el, amelyet úgy összegezhetnék, hogy az a mérnök, aki a termelés egyes meneteit és annak irányítását nem a tudományos, tehát elméleti alapokon nyugvó gazdaságosság jegyében végzi és irányítja, aki ezt a gazdaságosságot nem magasabb szempontból nézi, ami a nemzet kincseivel való takarékosságot és az üzemben ezt a gazdaságosságot végeredményében nem tekinti belekapcsolódásnak a nemzet gazdasági életébe, az a mérnök nem egyéb, mint intelligens mesterember.

Ez az előadás akkoriban bizonyos lelkiismeretvizsgálatra ösztönzött, de nemcsak erre, hanem környezetvizsgálatra is. Amikor gondolkodtam felette, megfigyelve magamat és másokat, akkor láttam, hogy kétségkivül igen sok a tennivaló. Ekkor gondolataimat összegyűjtöttem, összerendeztem, azonban ezeket a gondolatokat ruhába csak akkor öltöztettem, amikor pár évvel később, 1928. évben a soproni szak az akkori Bányamérnöki és Erdőmérnöki Főiskola rektora felhívást intézett a gyakorlatban működő szakemberekhez. Ez a felhívás, mely a Bányászati és Kohászati Lapok 1928 márciusi számában jelent meg, különféle, akkoriban időszerű kérdéseket[1] ölelt fel. Volt azonban ezek között egy kérdőpont, nevezetesen: *„Milyen képességek és ismeretek fejlesztését tartják kiváltképpen szükségesnek!“*, amely a gyakorlat szakembereit erősen érdekelte.

Én akkoriban ezeknek a már említett gondolataimnak hozzászólás alakjában adtam formát és ezt elküldöttem az akkori Főiskola rektorátusához és ennek akkori felsőbb hatóságához, a Pénzügyminisztériumhoz. Ennek folyományaképpen akkor történt is valami, nevezetesen az Üzemszervezettan című tantárgy bevezetése, amiről még záró soraimban fogok megemlékezni. Méltóztassanak megengedni, hogy éppen az időnek jobb kihasználása végett ebből a memorandumból csupán annyit olvassak fel, amennyi szerény véleményem szerint szorosan e tárgyhoz tartozik és amennyit az idő szűkös keretei megengednek:

I.

A jövő kilátásait a végzett ifjúságunk elhelyezkedése szempontjából a következőképpen ítéli meg:

„A kérdésre kétségkívül nehéz a felelet, mert hiszen ez egyenes függvénye a szakemberek terén fellépő keresletnek. Ezen utóbbit két tényező szabályozza, úgymint

1. mennyi az évenként diplomálók száma,
2. hogy fog alakulni a bányászati termelés, helyesebben a bányatermékek (főleg szén) fogyasztása a közeljövőben.

Mindezek olyan kérdések, melyekre felelni ma igen nehéz. Fenntartva azonban a fennebbi körülmény alakulásának irányító

[1] Név, születési hely és életkor?
Milyen oklevele van és mikor szerezte?
Kinél, hol és milyen minőségben van alkalmazva?
Milyen nagy a gondjaira bízott üzem, vagy gazdaság munkáslétszám vagy katasztrális holdak szerint feltüntetve?
Hol működött az összeomlás előtt és mióta él a mai Magyarország részére meghagyott területen?
Milyen a jövedelme, illetve javadalmazása?
Milyennek találja a jövő kilátásait főiskolánk ifjúságának elhelyezkedése szempontjából?
Milyen képességek és ismeretek kifejlesztését tartja kiváltképpen szükségesnek?

befolyását, a kérdésre a következőkben próbálok megfelelni:

Ha Csonkamagyarországunk mai alakjában megmarad, aminek igenleges, vagy nemleges alakulása természetesen minden elmondott és elmondandónak főelőfeltétele, akkor karunk ember szükségletében a mai helyzethez képest javulást nem várok. E kijelentésemet arra alapítom, hogy a legtöbb bányamérnököt foglalkoztató termelési ág, a szénbányászat mai mérnöklétszámával is messze azon felül termelőképes, amit tőle a szénpiac igényelhet. Ezen körülmény következtében alig számíthatunk új üzemek létesítésére, vagy ha igen, úgy ezek csak kimerülő vagy versenyképtelen üzemek pótlására nyithatók meg, tehát nem jelentenek több szükségletet a mérnöki karban.

Ezekután majdnem azt kellene mondanom, hogy szerény véleményem szerint a fiatal bányamérnökgeneráció elhelyezkedési lehetősége tisztán kihalásra van alapozva, amely esetben főiskolánk csak egy legkisebb létszámot tudna szellemi proletárok nevelése nélkül kiképezni, azonban alábbiak szerint a helyzetet mégsem ítélem ilyennek.

A szakunkban való elhelyezkedés tekintetében a fenti helyzet enyhülését várom attól, hogy a vállalatok rövidesen fel fogják ismerni a mérnök szerepének fontosságát a termelésnek minél gazdaságosabbá tételében. Csak természetes, hogy az üzemmérnöknek eddig is és mindig feladatához tartozott a termelés gazdaságos irányítása és e téren meg is tette kötelességét, azonban annyit megállapíthatok, hogy ez többé-kevésbé csupán takarékossági érzék szerint történt.

Ma egy hatalmas áramlat észlelhető a külföldi szaklapjaink szerint is, mely a századfillérekig menő takarékosságnak a termelésnél való szemmeltartásában nem elégszik meg a mérnök takarékossági érzékére való utaltsággal, hanem rendszereket épít ki és vezet be, melyek a takarékosságnak szinte számszerű szabályozó eszközeit szolgáltatják és adatait mintegy feljegyezve mutatják.

E téren, melyet külföldön nem egészen szerencsésen tudományos üzemvezetésnek neveznek, mert hiszen helyes üzemvezetés csak tudományos lehet és amelyre még az alábbiakban részletesen kitérek, várható a mérnökök fokozottabb mérvű alkalmazása, de ez nagy többletet természetszerűleg nem jelenthet.

E tárgykör megvilágítására szolgáló fennebbi válaszomhoz egyébként kiegészítő adatokat tartalmaz az utolsó kérdésre adott alábbi válaszom.

II.

Mielőtt a „Felhívás" utolsó kérdésére nézve iparkodnék álláspontomat körvonalazni,[2] legyen szabad mindenekelőtt igaz és őszinte örömömnek kifejezést adni afelett, hogy Főiskolánk bölcs vezetősége, mint arról ezen kérdőpont felvétele tanuskodik, megkereste azt az utat, mely a gyakorlathoz vezet. Bölcsen felismerte azt, hogy azon magas nivóból, melyen a szakoktatásunk áll, semmit sem csökkenthet az, ha a gyakorlattól kérdezzük meg annak szükségleteit. Hiszen természetes, hogy olyan műszaki szakoktatás nem képzelhető el, mely a való műszaki élet, a termelés különféle ágainak *összes* követelményeit teljesen kielégíthetné, tehát benne a különböző termelési ágak, sőt az egyes termelési ágak különböző részeinek nézőpontjából is mindig voltak és lesznek hézagok. Hangsúlyozni kívánom, hogy e hézagok különféle nézőpontokból mutatkoznak, így nagyon helyes, hogy e tekintetben többféle vélemény fog meghallgatásra találni. Amely hézag a legtöbb vélemény szerint a legnagyobb, azt kell pótolni, és módfelett örvendenék, ha alábbiakban előadandó szerény véleményemmel az ilyen hiányosság pótlásához legalább némi részben hozzájárulhatnék.

Mielőtt mondanivalómat előadnám, tartozom egy kijelentés előrebocsátásával:

Alábbi véleményem csaknem kizárólag üzemgazdaságossági kérdéseket érint. Tudom, hogy legújabban a Főiskolán Kápolnai Pauer Viktor főbányatanácsos úr előadásában a hallgatók üzemgazdaságtant is hallgatnak, melynek azonban pontos előadási anyagát még nem volt módomban megismerni. Nincs tehát kizárva az sem, hogy bizonyos dolgokban nyitott ajtókat döngetek, de miután az ügy érdekében a legjobb szándék vezérel, előre is kérnem kell a nagytekintetű Rektori Hivatalt, ha ez így van, méltóztassék véleménynyilvánításomnál már most tudomásul venni, hogy nem az e téren eddig kifejtett munka leértéklése vezérel, csupán a jószándék és azon feltevés, hogy hátha sikerül egyesült erővel a „jó"-nál „jobb"-at produkálni.

Ezek után a kérdés megfelelésére térek, melynél kiindulok magamból és azokból, akiket mint fiatal a Főiskoláról a gyakorlatba kikerült mérnököket alkalmam volt megfigyelni.

A fiatal végzett mérnök számára, de egyben alkalmazó vállalata számára is legnagyobb hátránynak tartom azt, hogy nem tudja, hogyan kapcsolódik bele a pénz, a tőke az ő szakmájába. Pedig őt azért alkalmazzák, azért bízzák rá sokszor már fiatalon nagy vagyonokat képviselő üzemek, üzemrészek vezetését, ami alatt a termelés gazdaságos irányítását kell érteni, hogy e vagyonértékek új értékeket termeljenek, a forgótőke felhasználásával gyümölcsözzenek, a vagyonok pedig gyümölcsöztethető állapotban megmaradjanak.

A Főiskolán nem is tudjuk, hogy egész életünk sorsa, boldogulásunk, előmenetelünk, tehát oklevelünk értékesítési lehetősége azon fordul meg, hogyan tudjuk képességeinket a

[2] Milyen képességek és ismeretek kifejlesztését tartja szükségesnek?

gazdaságos termelés szolgálatában érvényesíteni.

A multban e nagy tudományt tiszteletreméltóan magas elméleti oktatással megalapozva, a Főiskola teljesen az életre, a gyakorlatra bízta. Nagyon jól jegyezte meg egyik beszélgetésünk alkalmával Főiskolánk egyik, általam igen nagyra becsült professzora, hogy a gyakorlat nem más, mint az elmélet helyes alkalmazása. Ez teljes egészében így van, de véleményem szerint meg kell keresni az elmélet és gyakorlat közötti összekötő kapcsolatot abban a formában, hogy adjunk ujjmutatást annak a fiatalembernek arra nézve, hogy mi a módja az elmélet helyes alkalmazásának.

Amit a Főiskola ebben a tekintetben egy tantárgy keretében nyujthatna, nem lehet az a tantárgy olyan nagy terjedelmű, hogy az még mindig ne maradjon csak egy „ujjmutatás".

Bármennyire nem szeretem a mindig sántító hasonlatokat, ez alkalommal mégis idekívánkozik egy, nem is a mi szakmánkból, hanem a méhészetből véve (nem vagyok méhész); aki manapság bármi keveset hallott is a méhészetről, az tudja, hogy legújabban, nehogy a dolgos méh teljesítőképességét mézsejtek építésére fecsérelje, mesterségesen készített mézsejtek alkalmazásával teszik számára lehetővé a minél nagyobb méztermelést.

Mondom, önkénytelenül eszembe jut ez, ha arra gondolok, hogy a fiatal mérnököt arra kényszerítik, hogy ő boldogulásának főfeltételét, az elmélet helyes alkalmazását, a termelés gazdaságosságának megítélését, magárahagyatva tanulja meg, maga építse meg azon sejteket, melyek rendszerébe elraktározza, hogy hasznosan alkalmazhassa az értékes mézet, a Főiskoláról magával hozott elméleti tudást. Valaki azt is mondhatná, hogy így van ez jól, legalább annál jobban megtanulja. Ez ugyanis a régi maradi gyakorlati ember álláspontja.

Szinte önkénytelenül tovább ragad a hasonlat, midőn megjegyzem, hogy mézsejteket a veleszületett csodálatos ösztönnel a maga századmásodpercekre egyező lapszögeivel kivétel nélkül minden méh meg tudja építeni, de nem áll ez a gyakorlatba kikerült mérnök elméleti módszereire nézve.

Mint mindennel, úgy ezzel is úgy vagyunk, hogy némelyik könnyen, másik nehezen; valamelyik pedig sohasem tanulja meg. Ez utóbbiak rendszerint önhibájukon kívül válnak ezirányban fogyatékosokká, akkor, amikor fiatal kezdő korukban nem kerülnek olyan üzemi viszonyok közé, hogy ezt megtanulhatnák, vagy nem kerülnek olyan vezető kartárs mellé, ki ezekbe bevezesse. Ha azután később kerül önálló alkalmazásba, a legnagyobb nehézségekkel kell megküzdenie, a siker pedig kétséges. Egy ponton azonban mindhárom megegyezik, nevezetesen ott, hogy mindháromért a tandíjat alkalmazó vállalata fizeti meg.

Ezért van szükség arra, hogy a fiatalember még a gyakorlatbalépés előtt megismerkedjék legalább a főbb szempontokkal, melyeket a termelés gazdaságos irányítása megkövetel, mert nem lehet vitás, hogy aki enélkül gyorsan tanulja meg, az ezzel még gyorsabban, aki nehezen, az az előzetes ismeretek birtokában könnyebben, olyan pedig, aki sohasem tanulja meg, talán nem is volna, csupán tudása hézagosabb, kisebb értékű.

A pénz a mérnök üzemi gyakorlatában kétféle formában jelenik meg, nevezetesen mint beruházási tőke és ennek gyümölcsöztetését eszközlő forgótőke ellenértéke; a termelés, termék vagy termelvény alakjában. A mérnöknek már magával kell hoznia nemcsak annak tudását, hogy mi a gazdaságos termelés fogalma, hanem azt is, hogy ennek mik az összetevő tényezői.

Hogy ezt tudhassa, tisztában kell lennie, hogy milyen a rendszeres és gazdaságos üzem szervezete, mik azok az emelők, amelyek ennek az egyes részeit mozgathatóvá teszik, hogyan változtathatók a termelés tényezői, hogyan foglalnak ezek helyet az üzemi szervezet gépezetében?

Tudnia kell, hogy ezen üzemrészek mindenikének helyes működése, elméleti, a Főiskolán tanult egyes tárgyak keretében elsajátított tudás alapján történhetik.

A termelés fokozásának eszközei a többletteljesítmény összefüggése a termelés gazdaságosságának alakulásával. A többletteljesítménynek gépek gazdaságos alkalmazásával való elérése. Mindezek hogyan befolyásolják a termelési költségek alakulását?

A bányabeli munkálatok egyes meneteinek a feltárás, elővájás és fejtés egymáshoz való viszonyának befolyása a termelési költségek alakulására.

Nincs rajta semmi szégyelnivaló, nem is tagadom, hogy jómagam a gyakorlatba kikerülve, teljesen idegenül állottam meg egy szakmánykönyv előtt. Időbe tellett, míg gondolkozva és vizsgálódásaim során rájöttem, hogy a gazdaságos termelés irányításának ellenőrzésének mily fontos eszközeit tartalmazza ez annak számára, aki bánni tud vele. A termelés adatainak üzemi statisztikák formájában való csoportosítása, irányító szerszámmá való átalakítása, tehát nem a gépies munka, amit a számosztály is elvégezhet. Maga a szakmány meghatározása, a szakmány, mint a teljesítmény fokozásának így a termelés gazdaságosságának mintegy formáló eszköze.

Tudom, hogy ez utóbbit a „Bányamívelés-tan" keretei tárgyalják, mégpedig nagy alapossággal, de természetesen a tárgy természete kizárja, hogy ezen keretben annak üzemgazdaságtani fontossága és termelési költségtényező volta kidomborítható legyen.

Lényeges elsajátítani valók még: A termelés segédüzemeinek bekapcsolódása és szerepe a termelésben. Ezek gazdaságosságának megítélése. Az erőtermelés. Ennek gazdaságos irányításánál a tanult elméletek gyakorlati alkalmazása. Az érc és szénelőkészítésben az előkészítés által finomított érc vagy széntermelésbe a pénzértéki tényezők bekapcsolódása. Az osztályozási veszteség befolyása a termelési költségekre. Az érc és szén minősége kérdésének fontossága.

A gazdaságos szállítás talán legtágabb területén a gazdaságosság ismérvei.

A termelési költségek második főtényezőjének az anyaggazdálkodásnak a helyes szükséglet megállapítása útján való ellenőrzése. Amilyen egyszerű ez az odavetett mondat, oly elméleti felkészültséget jelent.

Talán íveken át folytathatnám mindezt úgy, hogy semmivel sem látom indokoltnak azt, hogy mindezt a mérnök a gyakorlatban kényszerüljön teljes egészében megtanulni.

Miért kell mindezek megtanulhatásának még jó esetben is attól függnie, hogy milyen üzemi viszonyok között milyen beosztásban és milyen főnök mellett kezdi meg a fiatal mérnök gyakorlatát? Ismételten hangsúlyozom, hogy mindezt a gyakorlatban működő mérnök is egy életen át tanulja, tehát nem gondolhatunk arra, hogy kész százszázalékos gyakorlati embereket adhat a Főiskola, de egészen más szemekkel lép be a kezdő mérnök az első üzembe, ha tudatában van annak, hogy mely irányban kell különösen iparkodnia elméleti ismereteit a gyakorlatban hasznosítani.

Hogy az üzemgazdaságosság kérdése ma mennyire előterében áll a szakkérdéseknek, ezt az a körülmény is mutatja, hogy a külföldi lapokban ezt az anyagot mind sűrűbben és sűrűbben tárgyalják. Ez egyébként természetes is, hiszen a mai gazdasági életben a bányászati termékeknél is késhegyik megy a verseny harca, ami mellett csak a legmesszebbmenő takarékosság segíthet. Olyan üzemi szervezet kiépítése, mely szinte szervesen nyujtja a takarékosság, a gazdaságos termelés és annak minden összetevőjének árellenőrzését.

Az egy gombig menő takarékosság jegyében történő üzemirányítás lesz majd hivatva, fiataljaink számára újabb elhelyezkedési lehetőséget teremteni. Tudjuk, hogy a gazdaságos termelés szükségességének felismerése alig lehet valakire nagyobb fontosságú, mint reánk magyarokra, akiket a természet szegényen eresztett el. Ha tehát alacsonyabb fűtőértékű szeneinkkel a külföld versenyét bírni akarjuk, akkor minden téren résen kell lennünk.

A gazdaságos üzemvezetésnek a „tudományos" üzemvezetés nevet adják, elég helytelenül és szükségtelenül, mert a gazdaságos üzemvezetés egy mérnök kezében más nem is lehet, mint tudományos. Például egy szíjkapocs vagy szíjösszeköttetés az igénybevételének megfelelőleg számítva, egy az igénybevételnek megfelelően számított sodronykötél. Ennek számítás útján való tartóssági ellenőrzése, úgy vélem, nem olyan, ami nem volna természetes és mindenesetre tudományos felkészültségen alapuló.

Amit e tárgy teljes kimerítésénél hosszasan kellene leírnom, azt mind együtt látjuk röviden összefoglalva bármely üzemköltségszámításban.

A sokféle üzemszámla mind egy-egy külön fejezete annak a hézagnak, amely szerény véleményem és megítélésem szerint a kezdő mérnök legnagyobb hátránya.

Rátérek a pénznek másik formájára, *a beruházási tőkére*. Az itt elmondandók talán kissé akadémikus jellegűek, mert itt nem egy üzembe lépő mérnök gyakorlatának hiányosságáról van szó, hanem olyan ismeretekről, melyeket a mérnök később is megszerezhet, de mégis úgy érzem, hogy ez feleletem teljességéhez hozzátartozik.

Ha egy épületet, csak egy munkásházat emelünk, akkor ehhez költségvetést készítünk. Ezt a fiatal mérnök a főiskolán megtanulja.

Vajjon mennyivel indokoltabb, de legalább is ugyanilyen indokolt volna, hogy a Főiskola nyujtson bizonyos támpontokat arra nézve is, hogy hogyan épül fel egy üzem, mik ennek a lehetőségei és feltételei?

A beruházások alapján a becslés és értékelés, jövedelmezőségi számítások.

Talán az eddig előadottak közül semmire sem áll annyira, mint erre az, hogy lehetetlen főiskolán megtanulni, de erre viszont az a válasz, hogy a hallgató egy épület költségvetését szintén nem tudja azonnal megcsinálni, még ha levizsgázott is a középítéstanból, ámde annyit feltétlenül tud, hogy *hogyan* kell csinálni, mik a szemmel tartandó elvek, mely körülmények jönnek figyelembe a költségek alakulásánál, mi a munkálatok sorrendje, stb., stb.

Ugyanez nyerhetne érvényt a beruházási tervek, továbbá egyes bányarészek feltárási és üzemtervi előirányzatainak megszerkesztésénél.

Az eddig előadottakat összefoglalva, végkövetkeztetés gyanánt szabadjon leszűrnöm, hogy szükségesnek vélném főiskolánkon egy *Üzemgazdaság Üzemszervezettan* című tantárgy bevezetését megfelelő gyakorlati órákkal, mely tárgy a nagyjában szinte szaggatottan előadottakat kimerítően felölelné, illetőleg az előadottaknak a jelenlegi Bánya- és Kohógazdaságtan anyagába való felvételét.

Ezt a tárgyat röviden és szerény véleményem szerint jellemzően úgy lehetne körülírni, hogy ennek keretében jönne tudatára a bányamérnökjelölt, hogy tulajdonképen miért is kell neki mindezt a sok gyakran száraz elméleti tárgyat tanulni ahhoz, hogy belőle bányamérnök lehessen

Ez képezné az összekötő hidat a gyakorlat és osztatlanul dédelgetve szeretett Főiskolánk között.

Itt van fiataljaink számára új elhelyezkedési lehetőség a kőbányászat (már amennyiben bányászatnak nevezhető). Valóban nem nehéz terület egy bányamérnök számára, de teljes egészében átengedtük a műegyetemieknek egyszerűen azért, mert a multban ez nem nyujtotta azt az előrehaladási lehetőséget, mint a bányászat és nem tekintettük bányaüzemi gyakorlatnak, tehát mindenki óvakodott pályafutását a kezdetén egy kőbányával veszélyeztetni.

Ma ezt is vissza akarjuk magunknak szerezni. E pontnál legyen szabad megjegyeznem, hogy a gazdaságos üzem talán semminél sem annyira fontos, mint a csekély értékű kőnél, úgyhogy az üzemköltségek számítása talán élesebb, mint bármely magasabb egységáru termékeké.

Rá kell még mutatnom egy hiányosságra, mely a szénbányászat mérnökének gyakorlatában nagy fontosságú, ez pedig nem más, mint a tüzelés.[3] Elsősorban természetesen a kazántüzelés.

Valamikor az én főiskolai hallgatókorom előtti időben a tüzeléstan a bányamérnöki fakultásnak rendes tárgya volt, de már az én időmben kikerült a tantervből.

Ennek a szénbányászati prakszisban lévő mérnök szempontjából kettős fontossága van. Először ma, midőn a szénpiac nagy igényei mellett a szén minősége oly hatalmas horderejű, ismérvét képezi az értékesíthetőségnek, a tüzeléstani ismeretek fogják a szén minőségi elbírálását a mérnök számára lehetővé tenni. Ma már, mint más téren, úgy a gyakorlat is megkívánja, hogy az értékesítésnél a mérnök műszaki érveléssel tüzelési kísérleti eredményekkel siessen a kereskedő segítségére, mert a mai hallatlan nagy takarékosság mellett mindenfajta erőtelep felismerte azt, hogy a tüzelés az az üzemág, ahol nehéz pénzeket lehet elpazarolni vagy megtakarítani.

Második fontossága ennek a saját üzemerőtermelésnek gazdaságossági ellenőrzésben jut kifejezésre.

Itt különösen meglehetős felkészültséget igényel, mert a szénbánya, ha csak parányi érzéke van a gazdaságosság iránt, hulladékszenét fogja saját üzemében felhasználni, márpedig ez különleges tüzelési módszereket igényel, melyek viszont alapos tüzeléstechnikai ismereteket tételeznek fel.

Egészen nagy üzemek e téren gépészmérnököt alkalmaznak, de közepes, vagy kisebb üzemeknél a bányamérnöknek kell a helyet megállania. Helyes-e az üzemekben a gépészmérnökök alkalmazása, s ha igen, mily határig, előterjesztésem még hosszadalmasabb lenne, ha erre is kiterjeszkednék. Annyi azonban bizonyos, hogy amikor azt kutatjuk, hogy nehéz viszonyaink között mik a bányamérnök elhelyezkedési lehetőségei, akkor mindjárt szemünkbe ötlik a fenti kérdés fontossága.

Hogy a külön tárgy gyanánt előadandó kellő színvonalú Tüzeléstannak üzemgazdasági vonatkozásai az üzemgazdaságtannak egy igen lényeges részét lennének hivatva képezni, ez csak egészen természetes.

Hogy a tavaly tudomásom szerint megindult új tárgy, a „Bányatelepek energia ellátása" ebből mit ölel fel, nem tudom, de valószínűnek tartom, hogy e kérdésekkel is foglalkozik.

Kívánom szakunknak, hogy helyesen egyesítse magában az említett kérdések üzemtechnikai és üzemgazdaságtani összeségét.

Természetesen ez csak úgy lehet, ha elegendő idő és erő áll rendelkezésére.

A nagytekintetű Rektorátus fentidézett nagybecsű „Felhívása" lehetővé tette mindenkinek és így az én számomra is szakoktatásunkhoz való tisztelteljes hozzászólást, így nem tudom magamba fojtani még egy javaslatomat, mely a „Felhívás" kérdéseinek megfeleléséhez szorosan nem tartozik ugyan, de mégis a Főiskolát érdeklő olyan körülmény meglátása, melyre a gazdasági és gyakorlati élet jobban rávilágít.

A tárgytól való eltérésért előre is bocsánatot kérek.

Ipari és gazdasági életünkben nem kis szerepet játszik a kerámiai ipar, téglagyártás és üvegkohászat.

E termelési ágak műszaki bevezetésére semmiféle kiképző szakoktatásunk nincsen. Ha szétnézünk, akkor az üzemek élén vagy úgynevezett „self made man"-ek, vagy gépészmérnökök és végeredményében e téren szintén nem mások, mert hiszen műszakilag természetesen magas és tiszteletreméltó képzettségük oly távol áll e szakmától, mint bármely más műszaki ágazaté.

Hogy a jó műszaki alap könnyebbé teszi az ismeretek elsajátítását, az vitán felül áll.

Egyik nagy porcellángyárunk műszaki vezetője egy 6 középiskolát végzett úr (kinek egyébként igaz tisztelője vagyok egyénileg és a dolgát is érti), máshol, különösen kisebb közepes téglagyáraknál még kisebb a vezető képesítése.

Hogy például budapestvidéki téglagyáraink mily hatalmas üzemek nagytömegű termeléssel és anyagmozgatással, feldolgozással, arról az eziránt nem érdeklődőknek fogalmuk sincsen.

Ámde ma már a gazdaságos termelés, mely minden fillér kerülőköltségét műszakilag oknyomoz, ezen külön szakmában alaposan kell, hogy érezze a megfelelő, alaposan képzett szakember hiányát.

Arról egyébként tudok, hogy egy ilyen

[3] E fontos tanszék sincs betöltve egy. ny. r. tanárral. *(Szerk.)*

nagy agyagipari üzem a gyártás vezetésére nem képes az igényeknek megfelelő szakembert kapni és éppen külföldi szakember beállításáról gondolkodik.

Legyen szabad kérdenem, hogy vajjon nem találna-e ezen hármas szakma (porcellán, kerámia és téglaipar) nagyon jól Főiskolánkon, mint a Kohászati Tanszék közösen ápolt gyermeke, elhelyezést?

Szerény véleményem szerint mindössze egy-két különleges szaktanszéktöbbletet jelentene, de ezzel szemben mekkora volna ipari életünk nyeresége?!"

*

Az akkori Főiskolánknak a 2. jegyzetben feltüntetett kérdésre adott s általunk most teljesen közölt, de a Mérnökegyletben kivonatosan ismertetett felelet után Bortnyák István felszólalását a következőkép fejezte be:

Mint már a bevezetőben jeleztem, azóta az Üzemgazdaságtan előadásai a soproni fakultáson rendszeresítve vannak, és úgy tudom, hogy ezt a soraink között jelenlevő Esztó Péter professzor úr adja elő. Nem tartom azonban kielégítőnek azt, hogy ezt olyan professzor adja elő, aki ezenkívül egy másik tárggyal is terhelve van, de mindenesetre rávilágít arra, hogy itt javaslatom némiképen megértésre talált. Érezzük a szükségességét annak, hogy kellene lennie egy összekötő kapocsnak a Műegyetem és a gyakorlat között, hogy a fiatal mérnök ne tájékozatlanul cseppenjen bele a gyakorlati életbe, hanem kapjon kellő felkészültséget. Erre a célra egy *félévet* kellene szántani, mint ahogy az előttem felszólaló Becske tanácsnok kartársunk is kifejtette, amit vándortanulmányokkal, üzemek látogatásával kellene kitölteni, hogy így a fiatalember lássa a révbe jutott mérnököt és tudatában legyen annak, hogy a gazdaságosságra való ránevelés egyenlő a boldogulással és érvényesüléssel."

STATISZTIKA.

A világ nikkeltermelése. A kanadai International Nikkel Co. adatai szerint a világ nikkeltermelése a most folyó háború előtt 1937-ben a 120.000 t-ás termeléssel a legnagyobb volt, ami kétszeresét jelenti az 1929-es termelésnek. Ebből a termelésből 100.000 t esik Kanadára és 12.000 t a francia Új-Kaledoniára. A háború kitörése óta a termelés emelkedett. Új-Kaledoniában állítólag 1940-ben 17.500 t-ra és minden valószínűség szerint a kanadai termelést is 25.000 t-val emelik. A braziliai nikkelelőfordulásokat is művelés alá veszik. A petsamói (Finnország) nikkelbányák is fokozták termelésüket, sőt a görögországi nikkelbányák is, amelyek 1936-ban még mindössze 1300 t-t termeltek.

Háborús fémstatisztika. Valamennyi fém termelése — az ólmot kivéve — emelkedett. Az *ólomtermelés* 1938-tól 1940-ig évenkint 1.7 millió t volt; e mennyiségből Ausztrália 1938-ban 235.700 t-t, 1939-ben 252.000 t-t és 1940-ben 254.000 t-t, termel. Burma 1940-ben 76.200 t-t, az USA államok 417.000 t-t termeltek.

A világ *réztermelése* gyors emelkedést mutat. 1940-ben a világtermelés 2.4 millió t volt, az előző évek 2.16 és 1.98 millió t-jával szemben. Északamerika réztermelése 1940-ben 822.800 t volt, az előző évek 666.786 ill. 550.000 t-jával szemben. Az orosz réztermelés 1940-ben 108.900 t volt, Japán pedig 72.000 t-t termelt.

A világ *zinktermelése* 1939-ben 1.68 millió t, 1938-ban 1.59 millió t volt. Északamerika 1940-ben 583.000 t-t, Ausztrália 71.700 t-t, Anglia pedig 50.400 t-t termelt.

Az *óntermelés* az 1938-as 181.031 t-ról 1939-ben 186.588 t-ra s 1940-ben *236.841* t-ra ugrott. Ebből a malaji szigetek 80.364 t-t, Holland-India 44.900 t-t, Burma 5283 t-t, Thayföld pedig 13.737 t-t termelt.

Az arany- és ezüsttermelés ugyancsak emelkedett. mert az arany az 1939-es 39 millió unciáról 42 millió unciára, az ezüst pedig 259 millióról 277 millióra ugrott.

A világ antimontermelése. A Chem. Ind. Nachr. — Ausg. 1941. évfolyamának 428. lapján ismeretlen szerző könnyen áttekinthető táblázatos kimutatást közöl a világ antimontermeléséről. 1935-ben Kína a világ termelésének a felét szállította, de 1936-tól kezdődőleg kivitele állandóan csökkent, hogy helyébe 1938-ban teljesen Mexikó és Bolivia lépjen. Bolivia 1938-ban 17.000 t koncentrált ércet szállított közel 10.000 t fémtartalommal. Egyre emelkedő mennyiségeket termel Jugoszlávia és 1933 óta Szlovákia is, amely az 1938-as visszacsatolás alkalmával hazánkhoz került antimonbányáknak az érceit sajnos még most is kohósítja. A volt öribányai, jelenleg Burgenlandhoz került volt magyar antimonelőfordulást is újból művelik.

HIREK.

Hazai hírek.

Nemzetvédelmi keresztet kaptak a bányászat köréből Bálint Ferenc bányász, Lipovetz Iván kohómérnökhallgató, Nógrádi Pál bányász, Pasztuka László bányamérnökhallgató, Pataki József bányagépész és Pellei Lajos bányász. (B. K. 92. sz. 1942 ápr. 23.)

A mérnöknevelés vitája. A M. Mérnök és Építészegyletben a magyar mérnökképzés reformjáról folyó vita ápr. 16-án, 22-én és 29-én folytatódott, amelyen dr. Schimanek Emil, Tetmajer Alfréd, v. Zsilinszky Gábor, Schermann Vilmos, továbbá Csürös Zoltán dr., Egyed István dr., Pattantyus Ábrahám Géza dr., Szabó Gusztáv dr., Sztahó Tibor dr. műegyetemi tanárok, majd pedig Kun László, Sigray István, Ney Ákos, Thoma Frigyes szólaltak fel, végül pedig ápr. 29-én tartotta Kelemen Móric, a M. Racionalizálási Bizottság ügyvezető igazgatója zárószavát, amelyben összefoglalta a vita eddigi eredményeit.

Az új ipari anyaghivatal. A B. K. ápr. 16-i, 86. számában jelent meg a m. kir. iparügyi miniszternek 24.800/1942. Ip. M. sz. rendelete a M. Kir. Ipari Anyaghivatal felállítása tárgyában. E szerint mindazokat a közigazgatási tennivalókat, melyek az ipari anyagkészletek zárolásával, igénybevételével, valamint az ipari nyersanyag és termékek előállításának, forgalmának, felhasználásának a honvédelem érdekében szükséges szabályozásával kapcsolatban merülnek fel, ezentúl az Ipari Anyaghivatal látja el. A hivatal

nyilvántartja az egyes vállalatok termelőképességét, valamint ezek tevékenységi körébe tartozó anyagkészleteket, ezeknek beszerzését, termelését, forgalmát, elosztását, felhasználását, áralakulását, tanulmányozza a pótanyagkérdést, ellenőrzi az idevonatkozó rendelkezések megtartását, s végül minden feladatot is elvégez, amit az iparügyi miniszter a hivatalra bíz.

A hivatal élén a miniszter által kinevezett elnök áll, míg az ügyvezetést ugyancsak az iparügyi miniszter által kinevezett ügyvezető-igazgató látja el. A hivatal személyzete tiszteletdíjas alkalmazottakból áll.

Megalakult a Mérnökszövetség Nagyváradon. A Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége április 25-én tartotta alakuló közgyűlését Nagyváradon. Az ünnepélyes megalakulás 25-én délben volt a városháza nagytermében, ahol Urszinyi Pál, a nagyváradi osztály elnöke üdvözölte a budapesti kiküldötteket és a megjelent tagokat, amire vitéz Berencsy Béla országos szövetségi elnök válaszolt. Közös ebéd és az ezt követő püspöki palota megtekintése után este a városháza nagytermében városrendezési és öntözési előadások voltak, amelyeken rendkívül sok értékes felszólalás hangzott el. Az előadásokat ünnepélyes vacsora követte a Katolikus Kör dísztermében, ahol úgy a pesti és debreceni kiküldöttek, valamint a nagyváradi és környéki mérnöki társadalom hölgyeikkel együtt a késő órákig maradt együtt.

Vasipari termékek áremelkedése. A közellátási minisztérium heti értesítőjében érdekes összehasonlítást találunk a vasipari termékeknek a háború óta történt áremelkedéséről. A vasöntvények ára eddig 15.4 fillérrel emelkedett, míg a rúdvas a rögzített árak óta 17%-kal drágult. A fontosabb vasipari cikkek árai, a rögzített árakhoz viszonyítva, a következőképpen alakultak: a mezőgazdasági és egyéb szeráruk 20%-kal, a mezőgazdasági gépek 16%-kal, a vas- és acéldrótáruk 21%-kal, vaslemezből készült tömegáruk 20%-kal, kályhák, tűzhelyek 24%-kal, vasszerkezetek 20%-kal, egyéb gépek 22%-kal drágultak.

Új vállalat. A mult évben üzembehelyezett pilisszentiváni kőszénbánya termelvényeinek leszállítására alakult a Szén-, Mész- és Kisvasútüzem kft. vállalat, mely a bánya termelvényeit Solymár-telepre szállítja le. A cég ugyancsak Solymár-telepen évi 6000 tonna égetettmész termelésére is berendezkedik. Az iparvasút műtanrendőri bejárása is már megtörtént a kereskedelemügyi minisztérium részéről, a mult hó 24-én.

Külföldi hírek.

A világ legnagyobb felvonógépe Németországban. Nemrégiben szerelték fel az első, pillanatnyilag legnagyobb felvonógépet a világon Németországban, a másodiknak a szerelése éppen folyamatban van. Mindkettőt az AEG szállította. Mindkét gép óránként 1050 méteres mélységből 545 tonna szenet tud felhozni. Óránkénti üzemsebessége 20 kilométer és csillénként 14 tonna szenet dönt az osztályozókba. Napi 14 órás munkaidő mellett a teljesítmény 7600 tonna.

Legmegbízhatóbb
bányászbakancsok
„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

Olasz bányamunkások a német bányákban. A Mont. Rund. közlése szerint Olaszország eddig is már tekintélyes számú munkást bocsátott Németország rendelkezésére, míg most újabb 12.000 embert küldött Németországba, akiket a felsőszileziai bányászatban fognak foglalkoztatni. A munkásoknak az öltözékéről a Németbirodalom a textilközpontjai útján már intézkedett.

Fúrómesteri iskola Boriszlavban. Április 1-én Boriszlavban állami fúróiskola nyílt meg, amely főleg a lengyel kormányzóság területén lévő olajbányászat részére nevel fúrómestereket. A mesterképző tanfolyamra csakis hosszabb gyakorlattal rendelkező s az olajbányászatnál már foglalkoztatott bányamunkást vesznek fel. A tanfolyam ideje alatt a bányamunkás továbbra is kapja a bérét. Az idejövő emberek először egy alacsonyabb rendű, ugyancsak állami s Jaslóban felállított előképzőben nyernek kiképzést s csak ennek elvégzése után mennek át az egyéves boriszlawi tanfolyamra, amelynek sikeres elvégzése után végbizonyítványt kapnak. Az iskolának a vezetője a Beszkidek-i olaj részvénytársaság jasloi igazgatója, Fábián D., míg az előadó tanerők lengyelek s más nemzetiségű szakemberek.

Lakatos munkanélküliség Amerikában. Külföldi lapok híradása nyomán az USA hadianyagipar irányító szerve a teherautógyártás további csökkenetését rendelte el. Ennek következtében a detroit-i Ford-féle autóművek is jelenleg fontosabb hadianyagok gyártására tértek át, aminek következtében egyszerre 250.000 autólakatos maradt munka nélkül, akiket egyelőre más ipari téren még nem sikerült elhelyezni.

Geofizikai kutatások Szlovákiában. A nemrégiben Pozsonyban felállított kutatóintézet keretei között, amelyet főleg földtani kutatások céljára állított fel Szlovákia, most a legújabban geofizikai intézetet is nyitottak meg.

Magáncélokra nincs aluminium az USA-ban. Külföldi lapok newyorki értesülése szerint az USA-i hadiiparnak aluminiummal való ellátása az előrelátó intézkedések ellenére is a legnagyobb nehézségekbe ütközik. Ez okból az aluminiumgazdálkodási központ az aluminiumnak minden magáncélra való alkalmazását eltiltotta.

Elhanyagolják Amerikában a nemesfémbányászatot. Az Egyesült Államok-beli hadügyminisztérium intézkedései olyanok, hogy a nemesfémbányászat lassan majdnem leáll. Ezek az intézkedések a kanadai és mexikói nemesércbányákat nehéz válságba sodorták, mert az idevonatkozó rendeletek következtében sem a bányászathoz, sem pedig az ércelőkészítéshez, valamint a kohászathoz szükséges gépeket és egyéb berendezéseket az ipar az említett vállalatok részére nem képes leszállítani.

Kőfúró acélok
Hegesztőhuzalok
BÖHLER
Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.
Telefon: 224—886 és 225—688
Préslég szerszámok
Szerszámacélok

Minden bányába
TOLEDO ACÉLT
eredeti német és svéd minőségben
Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a.—Wahrmann-u. 15.
Telefon: 29-24-01. 29-21-64.

Technikai hírek.

A Nap hőenergiája. A Búvár áprilisi száma írja: Számítások szerint a Nap annyi hő- és fényenergiát sugároz szerte a Mindenségbe, hogy ilyen teljesítményhez hetenként annyi legkitűnőbb kőszenet kellene elégetni, mint Földünk tömege. Ez aránylag nem is sok, mert ha a Nap súlyát a kilogrammal hasonlítjuk össze, akkor Földünk súlya csak három milligramm.

Újszerű szénbrikettek. A 671.260. sz. német birodalmi szabadalom szerint a viszonylagosan nagy hamutartalmú, teljesen fínom porszeneket eddig gazdaságosan még kötőanyaggal sem sikerült tökéletesen brikettezni. Újabban ezeket a fínom porszeneket kötőanyag nélkül, erősen vizezett állapotban brikettezik és az így előállított még nedves brikettet azonnal eltüzelik a rostélyon. A 671.260. sz. német szabadalom ezt az eljárást fejleszti tovább. Ugyanis bebizonyosodott, hogy a golyóalakra préselt brikettek néha nem megfelelő nyomással készültek s így a lazatömegű golyóalakú brikettel való tüzelés rossz hatásfokot mutatott, aminek okát a brikett golyós formájában látták. Ezt az alakot eddig azért tartották jónak, mert a golyóalakú brikettek a sajtóból közvetlenül a tüzeléshez és abban a rostélyon gurulhattak. Miután azonban a golyóalaknak van valamennyi test között a legkisebb felülete, így a tűznek támadófelülete is kisebb. Ha tehát a briketteknek a formáját megfelelőnek választjuk meg, a rostélyon való átvándorlás alatt a brikett tökéletesen eléghet, ennek azonban néha viszont az volt az eredménye, hogy a rostélyegységre eső órakalóriamennyiség volt kicsi. A találmányi szabadalom szerint az ismeretes elipszoid formájú brikettek felelnek meg legjobban erre a célra, mi mellett azonban csak az a lényeges, hogy a brikettek könnyen guruljanak és azoknak ne legyenek kiugró élei, amelyek a rostélyon való gurulást megnehezítik. Célszerűnek mutatkozik az elipszoidnak a tengelyét az átmérő kétszeresére választani, mert ez a forma vált be a legjobban. Az ilyen elipszoidnak 15—20%-kal nagyobb a felülete, mint az ugyanolyan súlyú golyónak és még meg lehet a felületét nagyobbítani, ha az elipszoidot vájatokkal és barázdákkal képezzük ki, amelyeknek mélysége a sajtolásnál alkalmazott nyomástól függ. Az ilyen briketteknek az alkalmazásával nemcsak az elégési sebességet, hanem a rostélyfelület négyzetméterére eső órakalóriamennyiséget is emelni tudjuk.

Fémaluminiummal gyógyítják a gyomorfekélyt. Emlékezetes még az a vita, amely az aluminium térfoglalása kezdetén az aluminiumedények használata terén indult meg bizonyos érdekeltségek kezdeményezésére, egyes orvosi körök támogatásával is. Mint ismeretes, teljesen alaptalanul az a hit terjedt el, hogy az aluminiumedényeknek az alkalmazása a gyomornak rákosodásához vezethet. Ezt a véleményt az aluminiumérdekeltségek a legkiválóbb orvostanárok bevonásával természetesen megdöntötték. Annál érdekesebb most az az újabb közlés, amelyet a Medizinische Welt egyik számában olvastunk s amely szerint poralakú fémes aluminiummal gyomorfekélyt gyógyítanak. Dr. Kühn német tanár, gyomorspecialista betegeinek ostyába csomagolt, poralakú fémaluminiumot adott, ámely rárakodott a gyomor nyálkahártyájára és amelyen az állítólag hosszú időn keresztül ellenálló s erősen tapadó bevonatot képez, amely tehát így megóvja a gyomorfekélyt a gyomorsav maró hatásától. Ezen a módon a gyomorfekély gyógyításának kedvező alapfeltételei adódnak és kiküszöbölik a gyógyuló betegnek a fájdalmait.

Újszerű szigetelőanyagok timföldből. Aluminiumoxydból már régebben is alakos darabokat állítottak elő gipszformákba való öntéssel. Az így gyártott darabokon azonban sokszor fínom hajszálrepedések voltak észlelhetők, ami minden valószínűség szerint arra vezethető vissza, hogy a darabnak belseje más viszonyok között merevedik meg, mint a gipsszel érintkező felületi részek. Ezen a jelenségen kívül a hajszálrepedéseknek az oka még a különböző szemnagyság is lehet. E jelenség elkerülésére a timföldhöz alkáli földfémek vegyületeit alkalmazzák a darabok zsugorító égetésénél, így pl. berylliumoxydot, magneziumoxydot és calciumfluoridot. Ezzel az eljárással ugyan a hajszálrepedések mennyisége lényegesen csökkent, az eredmény azonban még sem volt kielégítő.

A 725.926. sz. német szabadalom szerint villamosszigetelő és gázt át nem bocsátó testeket lehet aluminiumoxyd és az előbb említett alkáli földfémeknek

Induló nagy barnaszénbánya magasabb fizetéssel
tapasztalt üzemvezető
bányamérnököt
és fiatal, erélyes, lehetőleg bányaiskolát végzett
aknászt keres
azonnalra. Ajánlatokat «Jószerencsét! H. 379. sz.» jeligére a kiadóhivatalba kér.

Kéményépítés
Kazánbefalazás
Ipari kemencék
Custodis Alfonz
részvénytársaság
Budapest, V., Nádor-u. 19.
Telefon: 112-007.



ROYIK GYULA Rákoskeresztur, Malom-u. 20
Telefon Budapest 425-766
ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata, készít:

minőségi elektróacélok gyártásához ívfényes, valamint gáztüzelésü acélolvasztó kemencéket,

acéllágyító, forró-lég cirkulációs forma és magszárító kemencéket, hőkezelő és edzéstechnikai berendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó** és **melegen tartó,** valamint lágyító és **hőkezelő** kemencék, **az aluminium** és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi **indukciós** és vacuum kemencéket. Alacsony és magashőfoku kemencék minden célra, elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koksz-, vagy széntüzelésre.

keverékéből készített anyagokból gyártani, illetve égetni.

A keverékek összeállításának alapfeltétele az, hogy e földfémek oxydjainak mennyisége fémmagnéziumtartalmukra vonatkoztatva ne legyen nagyobb az összsúly 1%-ánál. A magneziumfluoridnak valószínűleg maróhatása van az aluminiumoxyd kristályaira, ennélfogva kevés magneziumfluoridra van szükség. Bebizonyosodott, hogy magneziumfluorid hozzáadásával a repedések mennyisége lényegesen csökken s így kifogástalan árut lehet előállítani anélkül, hogy a magneziumoxyd előnyös sajátságai háttérbe szorulnának, vagy megváltoznának. Az eljárást állítólag gyujtógyertyák szigetelőtesteinek, gázt át nem bocsátó csöveknek, továbbá pyrometerek, fűtőelemek védőcsöveinek gyártására alkalmazzák.

Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

M. Mérnök és Építészegylet Közlönye: dr. Kendi Finály István: Érdemes-e gáztartókat nagy belső nyomással építeni? 15—16. sz.

Technika: dr. Varga József: Az ipar a honvédelem szolgálatában. — Dr. Jáky József: Rugalmasság és képlékenység. — A Hungária diákház tervpályázatának eredménye. — Modrovich Károly: Hévvizek hasznosítása központi fűtőberendezésekben. 4. sz.

Természettudományi Közlöny: v. Pálffy A.: A kaucsuktartalmú „kok-saghyz" és termesztése. 4. sz.

Műszak Világ: Szöcs Jenő: Tervgazdálkodás részletekben. 8. sz.

Budapesti Mérnöki Kamara Közleményei: Ügyvivőmérnöki irodák honvédelmi kötelezettséget teljesítő alkalmazottainak szolgálati viszonya. — Mérnöki tervezési munkadíjak átalányozása a gépészmérnöki munkaterületen. — Önkormányzatok mérnöktisztviselőinek címhasználata. — A hatósági mérnök magángyakorlatának rendezése és a hites mérnöki intézmény megvalósítása. 4. sz.

Metall und Erz: E. Manke: Die Entwicklung der vertikalen Vorrichtungsbaue im Oberharzer Gangbergbau. — W. Laugner: Bekämpfung der Arsengefahr in der Kadmiumanlage der Zinkhütte Magdeburg. — F. Kirnbauer: Holzschutz im Erzbergbau. 7. sz.

Metall Wirtschaft Wissenschaft, Technik: P. Drossbach: Zur Kenntnis der Elektrolyse geschmolzener Salze. — F. Skaupy: Zum Begriff „Metallkeramik". — Müller-Niessner: Neue Korrosionsfeste Legierungen

Ajánlunk:

vassalakot garantált 45% vastartalommal. Chrom és ólomércet.

Érdeklődéseket «Import» jeligére a kiadóba kérünk.

Megvételre keresünk

600 mm nyomtávra kenőhüvelyes

csillecsapágyakat

esetleg komplett kerekekkel, avagy anélkül azonnali szállításra. Ajánlatokat «Carbon H. 410» jeligére a kiadóhivatal továbbít

VEIT A. és TÁRSA
ezelőtt: Dr. VEIT ALBERT
BUDAPEST,
VII., WESSELÉNYI-UTCA 32
TELEFON: 1-462-26
Kisérleti és üzemellenőrző eszközök.
Laboratóriumi felszerelési cikkek
Platina. Nemes fém vétel és csere.
Vegyszerek.

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.
BUDAPEST, VI., VÁCI-ÚT 95.
Rugó-, autó-, motorkerékpár- és tömegárugyár, kovács-, prés- és csőmű.
Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.

WALLRAM KEMÉNYFÉM

Szénfúrók, kőzetfúrók, mélyfúrók triamant, prodamant hegeszötvözet

JAROSS ÉS BITTERA
Budapest, V., Árpád-u. 6.

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő
berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschienenfabrik Bell et Cie Lutzern. Kriens. Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Frateldi Gappa 8

auf Kupfer-Zinkbasis. Das Korrosionsverhalten der Aluminium-Walzlegierungen im Seewasser und seewasserähnlichen Lösungen. — Zukuftsmöglichkeiten des hochreinen Aluminiums. — H. Baum: Norwegens Bergbau im Rahmen der europäischen Wirtschaft. — 5/6. Per F. Erichsen: Allgemeine Entwicklung und heutiger Stand des Giessens von Metallwalzplaketten bei besonderer Berücksichtigung der liegenden Kühlkokille. — K. W. Fröhlich und A. Berthel: Die Wirkung des Thoriums in Heizleiterlegierungen. — Die Erz- und Metallwirtschaft des Auslandes. — 7—8. sz.

Stahl und Eisen: Naeser, Gerhad, Ritter: Bodenreaktionsverfahren zur Herstellung von Vanadinschlacke. W. Mantel: Silizium als Legierungselement in Baustahl St. 52. 11 und 12. — Dichgans: Kosten und Preise in der Eisen schaffenden Industrie. 12. sz. — H. P. Lemm: Zur Planung von Breitbandstrassen. — Dr. Reichert: Japanische Eisenwirtschaft im Raume Gross-Ostasiens. 13. sz.

Die Giesserei: G. Brinkmann—P. Tobias: Über die Beschleunigung des Zementitzerfalls Entwicklung eines Schnelltempereisens. — Dr. H. Heinrich: Über den Einfluss des Phosphors auf die Festigkeitseigenschaften von Stahlguss aus der Kleinbessemerbirne. — F. Barheine: Neuartige Werkstoffe für Giessereimodelle. 7. sz.

Glückauf: H. Wohlbier: Die Auftragschweissung in Bergbaubetrieben. — Neues Bergrecht in Lotharingien. 3. sz. — J. Matheus: Nachwuchs uns Ausbildung für den technischen Aufsichtsdienst im oberschlesischen Bergbau. — Zur Berechnung des Heizwertes von Steinkohlen aus analytischen Daten. 4. sz.

Braunkohle: G. Agde H. Schürenberg und R. Jodl: Untersuchungen über die Kolloidstruktur der erdigen Braunkohlen. — H. Hock: Über einige Befunde hinsichtlich der Wasseraufnahme von Braunkohlenschwelkoks. 5—6. sz.

Montanistische Rundschau: Ing. Riedig: Schräm- und Kerbmaschinen zum Gewinnen von Braunkohle. — Dr. F. Busson: Kommentar zum allgemeinen Bergesetz der Ostmark. — Weltmetallproduktion unter Kriegseinfluss. 8. sz.

Egyesületi ügyek.

A választmány legközelebbi előadással kapcsolatos ülését május második szombatján, 9-én tartja meg, este 6 órától kezdődőleg az Egyesület helyiségében. Előadó: dr. Szadeczky Kardoss Elemér egyetemi nyilv. rk. tanár. Az előadás címe: Érceloszlás a Kárpátok vulkánkoszorújában.

Budapest, 1942. május 1. **Az Elnökség.**

Új tagnak jelentkezett:

Fograscher János okl. vaskohómérnök, Csepel, W. M. Acélhengermű. Ajánlják: *Clauder Erik* és *Kapsz Géza.*

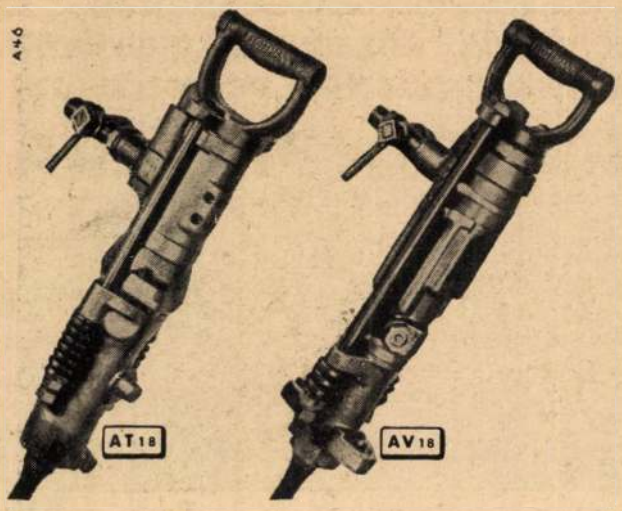


Felhívás.

Lapunk mult évfolyamának több számában „Felhívás"-t közöltünk, amely szerint az egyik választmányi ülésünk Vankó Rezső tagtársunk indítványára úgy határozott, hogy valamennyi egyesületi tag emlékét megörökíti a tagok fényképeinek albumokba való összegyüjtésével.

Ezért felkérjük t. Tagjainkat, hogy fényképeiket minél előbb beküldeni szíveskedjenek, valamint arra is, hogy a fénykép hátán szíveskedjenek a nevet, a születési helyet és évet, az oklevelet és az állást, valamint minden olyan adatot feltüntetni, aminek közlését érdemesnek tartják.

A felhívásnak sajnos, mindössze 30-an tettek eleget. Miután a tervet ma sem ejtettük el, elgondolásunkat pedig ténylegesen meg akarjuk valósítani, ismételten felhívjuk t. Tagtársainkat, hogy fényképeiket Egyesületünkbe beküldeni szíveskedjenek.



Kőzet és furókalapács

Fúróüzeme valóban csak akkor lesz nagy teljesítményü ha a kőzetének megfelelő furókalapácsot alkalmazza. Jgen kemény kőzetben például a Flottmann féle AV 18 typusu, keménykőzet-furókalapács felel meg. Ez a kalapács hosszu lökettel bir az egyes ütések tehát különösen erőteljesek, és igy a furóél a legkeményebb kőzetbe is be tud hatolni. A furó forgatása szintén megfelel a kemény kőzetnek, vagyis a furóél kopása minimális.

Ha azonban normális furólyukakat középkemény, vagy keményebb kőzetben kell előállitani, akkor alkalmazza a Flottmann féle AT 18 typusu furókalapácsot. Ennek lökete rövidebb, ütései tehát sokkal gyengébbek és igy a furó csak oly mélyen hatol a kőzetbe, hogy annak kifogástalan forgatása biztositva maradjon.

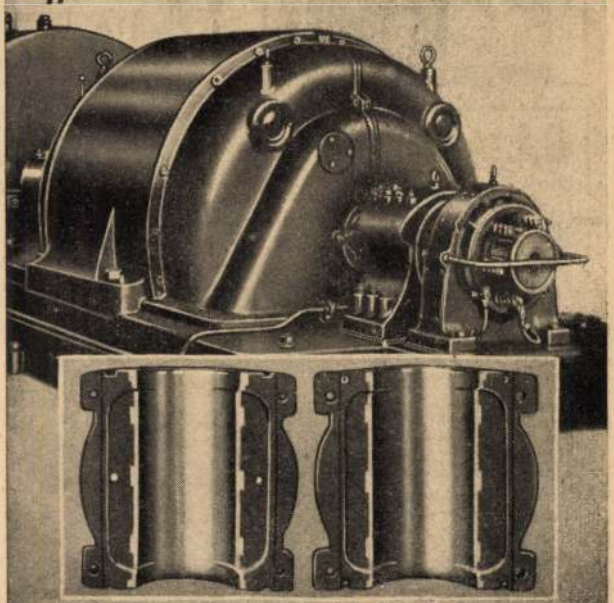
A Flottmann gyártmányok között minden kőzet számára megtalálható a megfelelő megbizható és kipróbált furókalapács.

Flottmann azonban nemcsak furókalapácsokat, hanem stabil és hordozható légsüritőket, fejtőkalapácsokat, furótámaszokat, vizöblitőfejeket, forgófurógépeket, rázócsuzdákat, szellőztetőket, szivattyukat, furóélesitő és zömitő-gépeket, továbbá betonbontó-és ásókalapácsokat valamint pneumatikus döngölőket is gyárt.

Flottmann

FLOTTMANN G. M. B. H. · WIEN XIX
Grinzinger Straße 117
Magyarországi vezérképviselet:
Strommayer Sándor okl. gm. és Társa, Budapest VI.,
Podmaniczky- u. 18 Távbeszélő: 113—925

ÉJJEL-NAPPAL ÜZEMBEN LÉVŐ GYORSJÁRATÚ GÉPEKHEZ
„THERMIT" CSAPÁGYFÉM

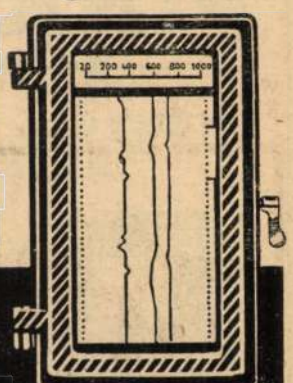


RAJNA SÁNDOR
FÉMKOHÁSZATI ÉS FÉMKERESKEDELMI VÁLLALATA
BUDAPEST, V., ZOLTÁN-UTCA 18. TÁVB. [illegible] SÜRGÖNYCÍM: TURBO BUDAPEST



ASKANIA

mutató- és regisztráló-készülékek
évtizedek óta beváltak
HŐFOK, HUZAT, NYOMÁS, NYOMÁSKÜLÖNBSÉG STB. MÉRÉSÉNÉL.



ASKANIA-WERKE
BERLIN-FRIEDENAU
2173

Műszaki iroda: Budapest, V., Markó-u. 1/A. Telefon. 113-259.



Vezérképviselet: **JURÁNY HENRIK,** Budapest, IV., Váci-utca 40.

POLEDNIAK KÁROLY
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40
TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

PIRKNER és ZETTNER
külföldi vezérképviseletek
Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1. — Telefon: 186-894*
Sürgönycím: PIRZETT, BUDAPEST.

RIV
gördülőcsapágyak

ORIGINAL-ODHNER
svéd számológépek

„DRÄGER"

bányamentőkészülékek, oxygénbelégzők, gázmegállapitó készülékek, „Pulmotor" mesterséges lélekeztetőgép stb. Gyártja és forgalomba hozza:

VADÁSZTÖLTÉNY-, GYUTACS- ÉS FÉMÁRUGYÁR R. T.

BUDAPEST, V., MÉRLEG-UTCA 3. **TELEFON: 18-38-20.**

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2—4.
Telefon: 149-099, 140-080. **Alapitási év: 1899.**

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

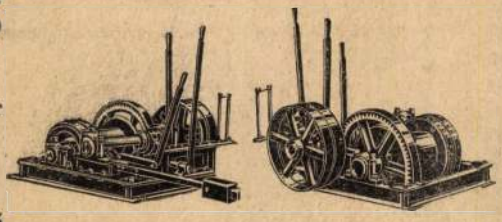
Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2—20 t teherbirással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás. **Bérmunkák:** Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

FONÓ MIKLÓS

gép-, bányaberendezés- és fűrószerszámgyár r. t.

BUDAPEST, III., Rómaifürdő

Telefon: 362—383



VITLA

egyszerű áttétellel, 850 kg vonóerőre, 0.75 m/sec. kötélsebesség mellett. Erőszükséglete 12 HP. Raktárról szállítható.

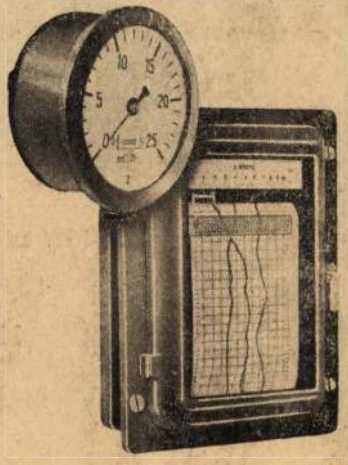
GYORS SZÁLLITÁS:

MENNYISÉGMÉRŐ
gőz-, víz-, gáz-, levegő-, marófolyadékok részére. Számlálós és regisztráló kivitelben

FÜSTGÁZELEMZŐ
CO_2 — regisztráló

PYROMÉTER HŐFOK REGISZTRÁLOK
egy és többszinirók

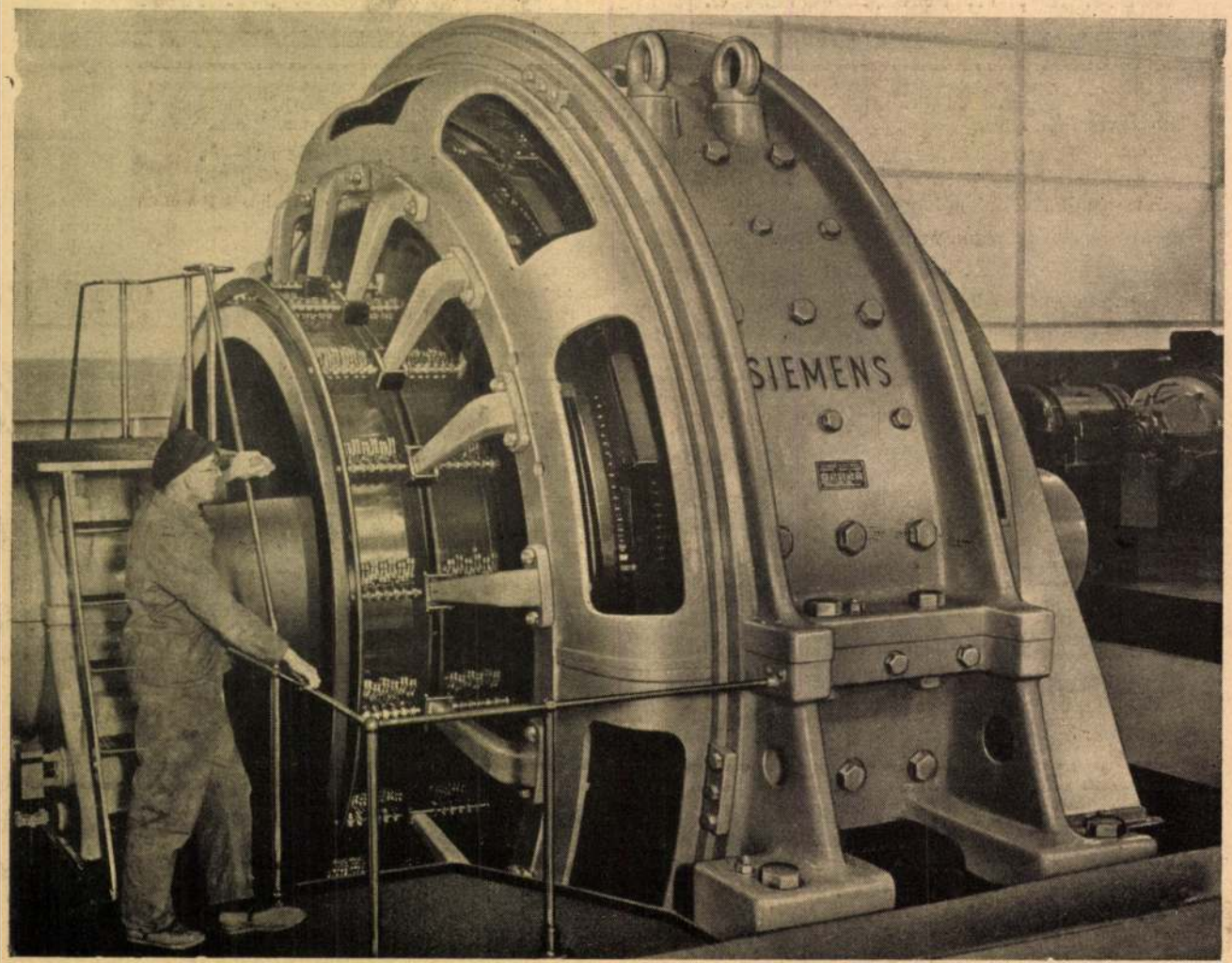
Folyadékállás jelzők
Gázsürüségmérő
Gázkalorimeter
Psychrometer
Nyomás — Huzatmérők



ZOLTÁN HUGÓ ÉS TÁRSA **XIV., Gyarmat-u. 71**
Tel.: 497-490, 297-590

SIEMENS

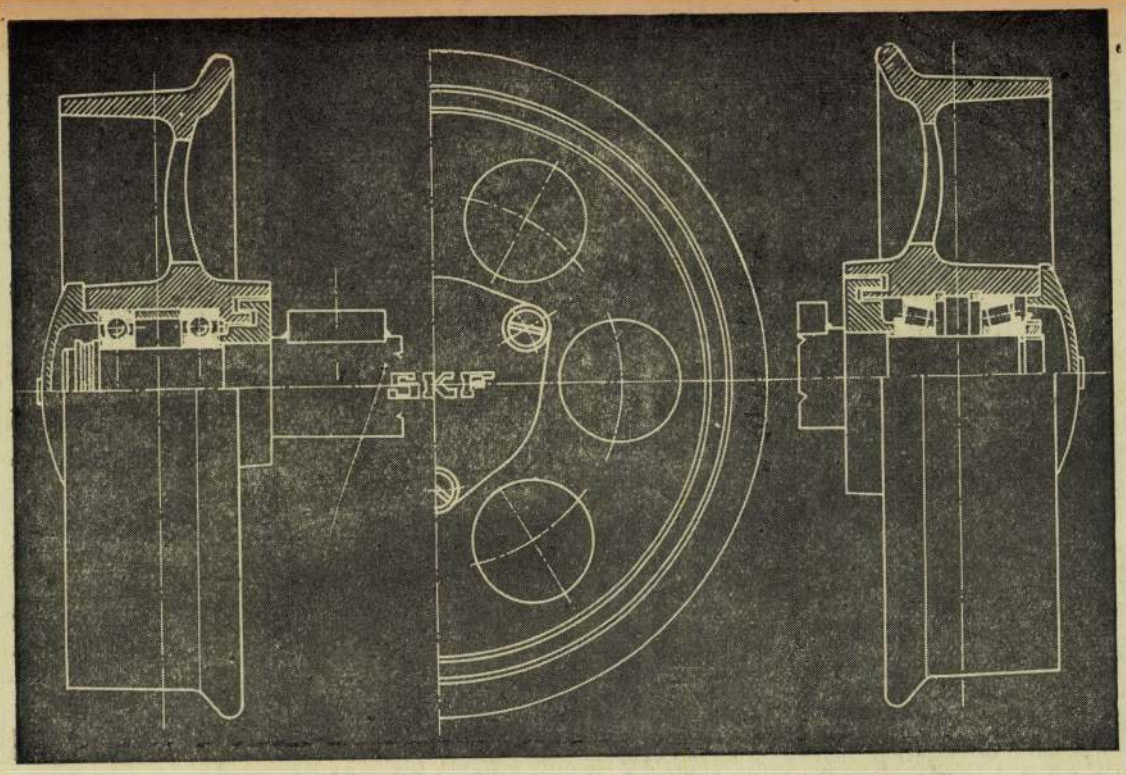
HENGERMŰ MÓTOROK



Irányváltó motor egy hengermű hajtására, 350 mt legnagyobb nyomatékkal, 19.000 kW csúcsteljesítménnyel, 0 — ± 55/120 percenkénti fordulattal. [o v.58/1

350 mt legnagyobb nyomaték egy egyforgórészű mótorral.

MAGYAR SIEMENS-SCHUCKERT MÜVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST VI · TERÉZ-KÖRÚT 36



AZ SKF SZABADON FUTÓ KEREKEK *megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit*

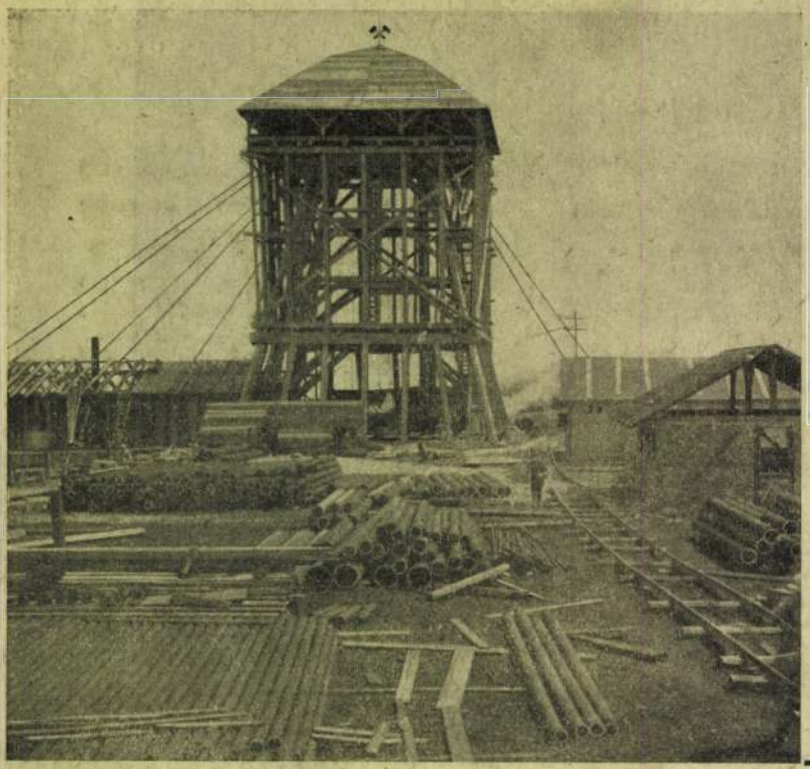
TÖBB MINT 2.500.000 SKF CSAPÁGY FUT LAZA KEREKÜ BÁNYACSILLÉKBEN, A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül forognak.
- SKF gördülőcsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakaritjuk.
- A kerekeket 1–2 évenkint kell csak kenni.
- A csille ürtartalma, a kosár és a tengely között szükséges kisebb távolság következtében emelhető. Az SKF csilletengelyek súlya is kisebb

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST. IX. ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: 146-440.
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK
TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DIJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.

HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL
AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLÜPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:
WESTFALIA, DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Tökéletes üzembiztonságot olcsón ér el, ha magyar gyártmányú
eredeti Burgmann-tömítést használ!
Különösen alkalmasak nehéz és állandó üzemeknél, ú. m. bányaszivattyúknál, gőzgépeknél, iszapszivattyúknál és egyéb különleges nehézjáratú gépeknél. Burgmann-évkönyv megjelent és azokat vevőim díjmentesen kapják.

Vezérképviselet:
APOR LEÓ
Fém- és Műszaki Vállalat
Budapest, V., Kresz Géza-u. 45. Tel. 2-908-70.

FELTEN ÉS GUILLEAUME
kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM
Telefonszám: 2—588—80

Cement bepréselés
Torkret-beton

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ORCZY-ÚT 22
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

LXXV. évfolyam. 10. szám. 1942. május 15.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

LÁNCOS RÉSELŐGÉPEK
szénfúrógépek, villamos vagy préslégmotor meghajtással
H. Korfmann jr. gépgyár gyártmánya.

VIDIA-KŐZETFÚRÓKALAPÁCSOK
érc- és kőbányáknál nélkülözhetetlenek.
FMA/Pokorny & Wittekind-gépgyár gyártmánya.

Korszerü kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Eternit tetőfedőpala burkolólemez cső
mindenütt fényesen bevált
ETERNIT MÜVEK HATSCHEK LAJOS
Budapest, V., Berlini-tér 5.



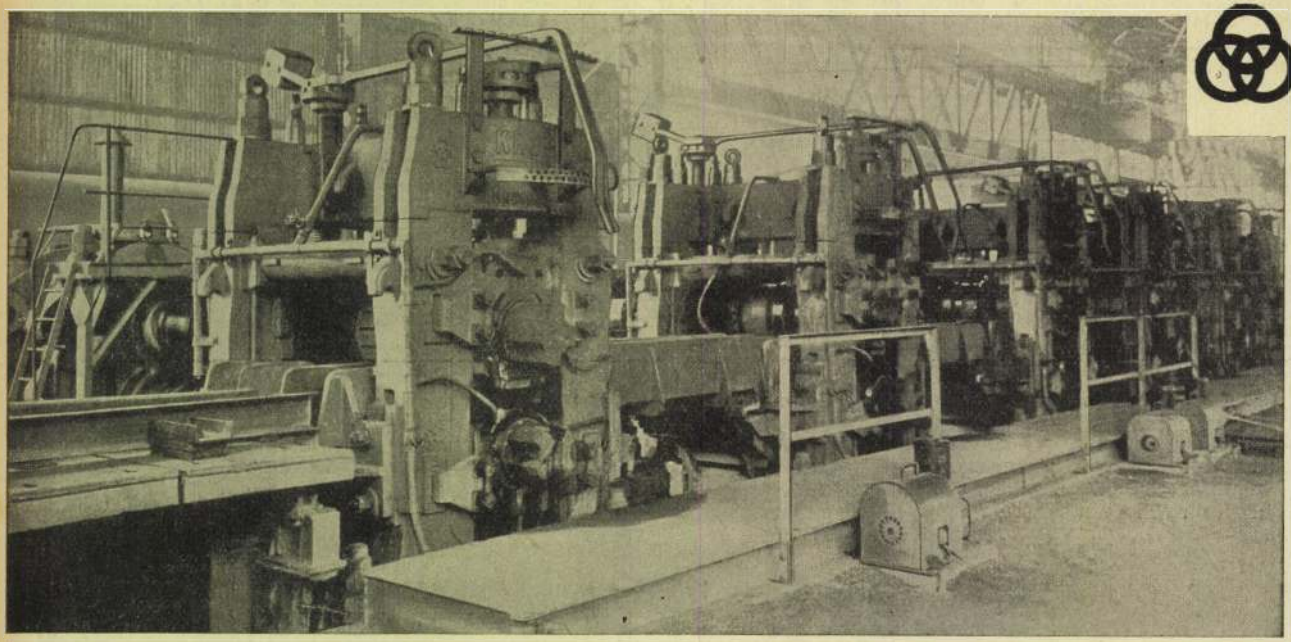
BAMERT

Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára
Részvénytársaság **UJPEST** Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

Drótkötélpályák
Aknaszállítógépek
Vitlák
Osztályozók
Kőtörők
Vagonvontatók
Függővasutak
Szállítóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

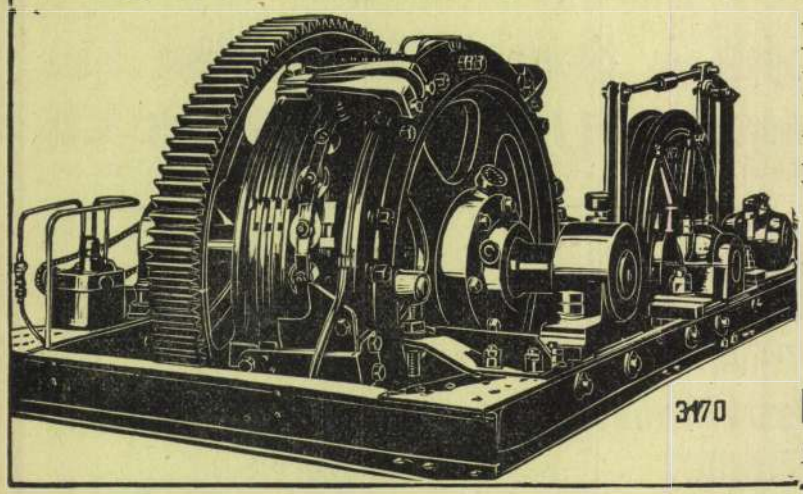
FOLYTATÓLAGOS HENGERSOROK
BUGÁK ÉS PLATINÁK HENGERLÉSÉRE



KRUPP GRUSONWERK
MAGDEBURG

Képviseli: **NÉMETH LAJOS**
a KRUPP-MŰVEK vezérképviselője
Budapest, IV., Váci-u. 4. Tel.: 382-332, 382-363

Az új szabadalom **„OHNESORGE“** spirálhornyú hajtószerkezet
megsokszorozza a szállítókötél élettartamát

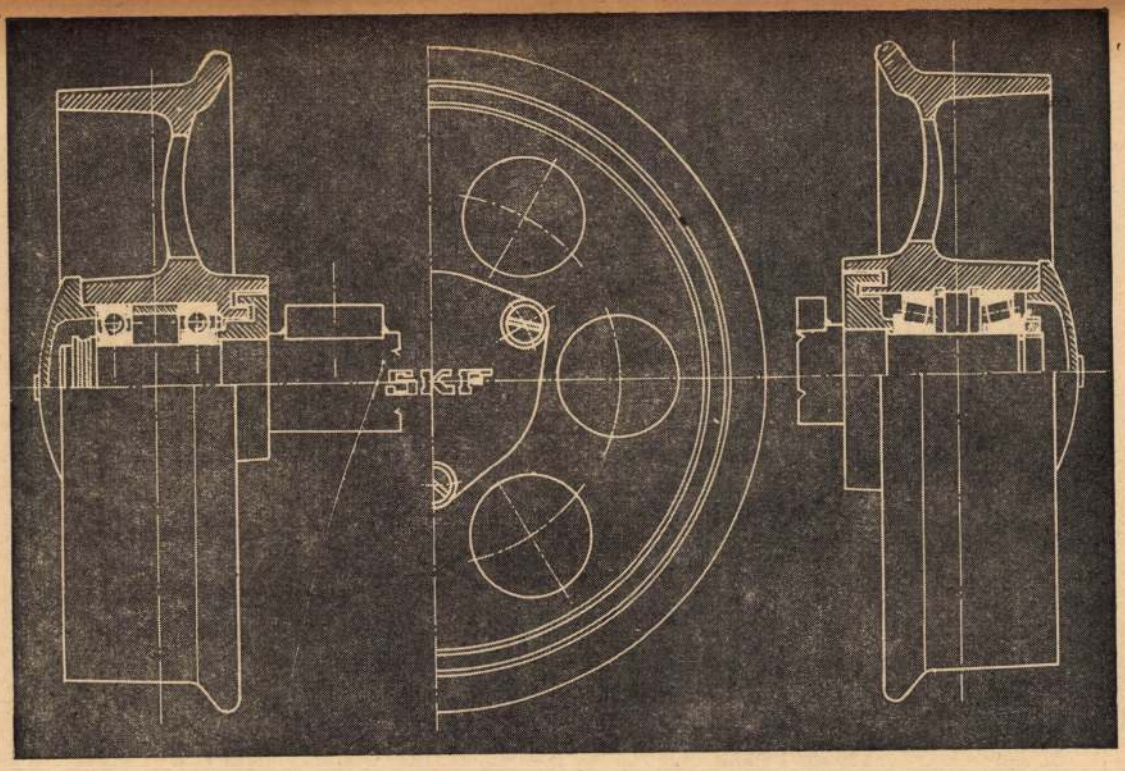


Egyetlen kötélhajlítás!
Korlátlan kötélátfogás!
A jól kent kötél nem csúszik!
Nincs differencial-feszültség és horonybélés csere!

ROESSEMANN ÉS KÜHNEMANN
- EPP ÉS FEKETE - HARMATTA
EGYESÜLT GÉPGYÁRAK ÉS CSŐMŰ R. T.
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ.

POLEDNIAK KÁROLY
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40
TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.



AZ SKF SZABADON FUTÓ KEREKEK *megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit*

TÖBB MINT 2.500.000 SKF CSAPÁGY FUT LAZA KEREKÜ BÁNYACSILLÉKBEN, A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

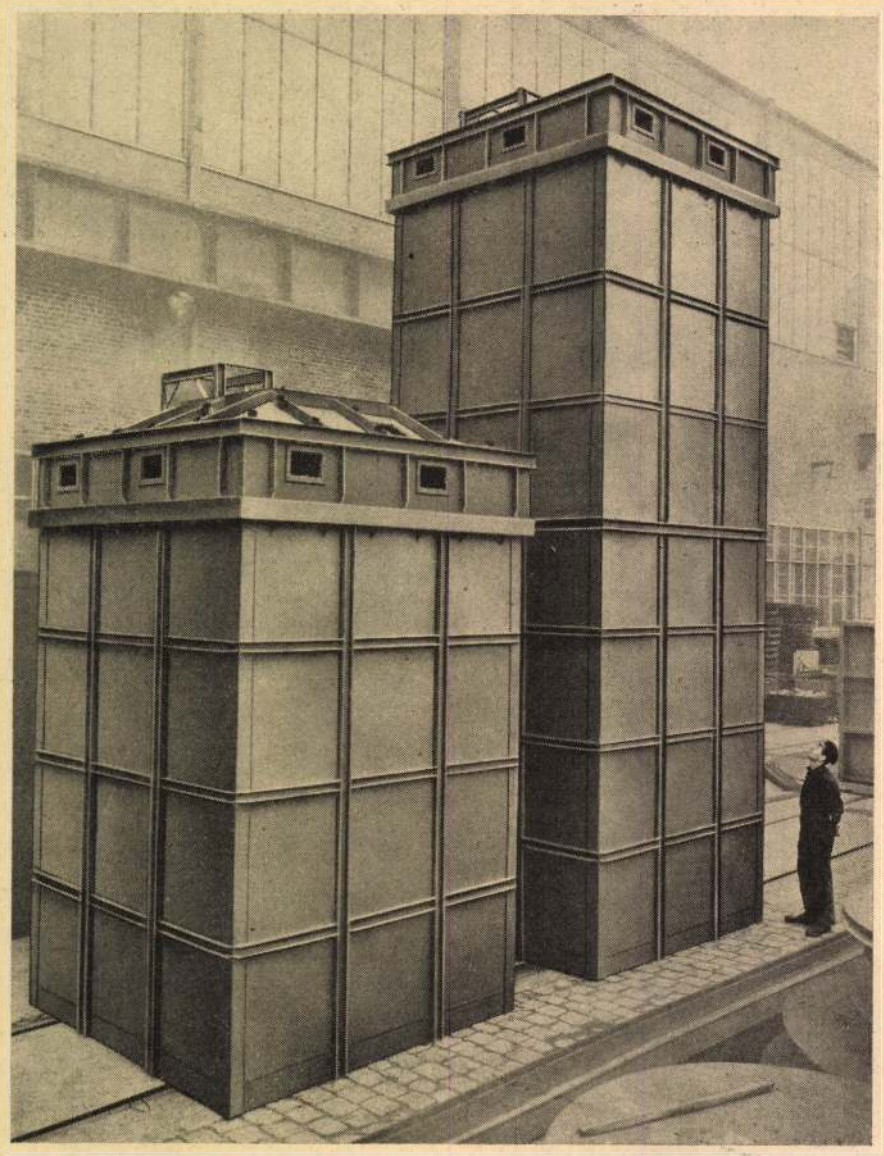
- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül forognak.
- SKF gördülőcsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakarítjuk.
- A kerekeket 1–2 évenkint kell csak kenni.
- A csille ürtartalma, a kosár és a tengely között szükséges kisebb távolság következtében emelhető. Az SKF csilletengelyek súlya is kisebb

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST. IX. ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: *146-440.
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK
TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DIJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.

SIEMENS

VILLAMOS KEMENCÉK

könnyűfémek hőkezeléséhez



J 9.170/1

Légkavarásos aknakemencék könnyűfémek nemesítésére 265 és 300 kW

Könnyűfémek olvasztása, melegentartása, felmelegítése, izzítása, nemesítése ellenállás fütésű kemencékben.

MAGYAR SIEMENS-SCHUCKERT MÜVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST VI · TERÉZ-KORÚT 36

LXXV. évfolyam. 10. szám. Budapest, 1942. május 15

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPITOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
Fémek üzemi színképelemzése	219	Hírek	231
A bányanyugbérbiztositás új rendje	224	Egyesületi ügyek	232
Közgazdaság	229	Hirdetések	237
Statisztika	230		

Fémek üzemi színképelemzése.

Írta: MIKA JÓZSEF okl. vaskohómérnök.

(Folytatás.)

2. A színkép kiértékelése.

A fényképlemezre felvett színképből mind minőleges, mind mennyileges elemzési következtetéseket vonhatunk le.

A minőségi színképelemzés azon alapszik, hogy a próbáról felvett színkép egyes vonalainak a hullámhosszúságát meghatározzuk és táblázatból kikeressük azt a fémet, amely a kérdéses hullámhosszúságú vonalat előidézi. Az egyes vonalak annál biztosabban azonosíthatók, minél pontosabb a hullámhosszúság meghatározása. Ezt olyan módon érjük el, hogy közvetlenül a próba színképe fölé a már említett Hartmann-féle fényrekesszel egy olyan fém színképét fényképezzük, amelynek a színképe jólismert és vonalakban gazdag. Rendszerint a tiszta vasat használják erre a célra. Ismerve a vas egyes vonalainak a hullámhosszúságát, könnyen megállapítható a kérdéses ismeretlen vonal hullámhossza. Ezen munkálatot lényegesen elősegíti az ú. n. spektrálprojektor (színképvetítő), amellyel a lemezre felvett színképet erős nagyítással kivetíthetjük. (Egyes gyártmányoknál a vonalak közti távolságok pontos kimérését még mikrométercsavar is elősegíti.) A skálaként használt vasszínkép vonalainak az azonosítása olyan megfelelően megnagyított fénykép segélyével történik, amelyen a vonalak hullámhossza számszerűen fel van tüntetve. Egyes spektrográfok a hullámhosszbeosztásnak a lemezre való közvetlen fényképezését teszik lehetővé. Az így nyert beosztás azonban nem alkalmas a színképvonalak megbízható meghatározására, hanem kizárólag csak a könnyebb tájékozódást szolgálja. Némi gyakorlattal rendelkezők részére ez utóbbi felesleges, mert magán a vas színképén is könnyen el lehet igazodni.

Ha a fent ismertetett eljárással a színkép minden egyes vonalának az eredetét meg kellene állapítani, úgy a minőségi színképelemzés hosszadalmas, fáradságos munka volna. Ez azonban egyáltalában nem szükséges. Elvileg már egy vonalnak az azonosítása is elegendő valamely fém kimutatására. Az üzemi színképelemzéseknél használatos spektroszkópok diszperziója (szórása) azonban nem elég nagy ahhoz, hogy a vonalak hullámhosszúságát pontosan megállapíthassuk. Az egy vonalból levont következtetés így tévedésekre adhatna alkalmat, mert gyakori eset, hogy különböző fémek vonalai a színképnek szinte ugyanazon a helyén jelentkeznek. Ha azonban következtetéseinket mindig több vonalra alapítjuk és közben figyelemmel vagyunk azokra az elemekre is, amelyeknek a vonalai a kérdéses vonalakkal összetéveszthetők, akkor a színképelemzéssel kellő gyakorlat mellett rendkivül megbízható eredményeket nyerhetünk. Jó szolgálatot tesznek ennél a munkánál az olvan táblázatok, amelyek nemcsak azokat a vonalakat tartalmazzák, melyek az egyes fémek kimutatására a legalkalmasabbak, hanem egyúttal megadják azokat az elemeket is, amelyek a kimutatást zavarják.

Üzemi vizsgálatoknál ritkán fordul elő az az eset, hogy egészen ismeretlen összetételű próbát kell megelemezni. Legtöbbször csak az a feladat, hogy valami tiszta fém milyen szeny-

nyezőket tartalmaz, vagy valamely ötvözetben nincs-e az ismert alkatrészeken kívül más is. Ez esetben lényegesen megegyszerűsíti az eljárást, ha a próba színképe alá a tiszta fém, illetve az ismert összetételű ötvözet színképét fényképezzük és csak azokat a vonalakat vesszük figyelembe, amelyek az utóbbi színképben hiányoznak. Ugyanez elérhető az ú. n. spektrálkomparatorral is, amelynek segítségével a két összehasonlítandó színképet két különböző lemezről vetíthetjük egymás mellé. Olyan laboratóriumokban, hol sorozatosan végeznek hasonló minőleges vizsgálatokat, célszerű olyan papírszalagokat készíteni, amelyen a keresett ötvözők legfontosabb vonalainak a helyét megjelölték. Meg kell jegyezni, hogy kellő gyakorlattal egyszerű esetekben minden segédeszköz nélkül is fel lehet ismerni egyes ötvözőket, sőt azok hozzávetőleges mennyisége is becsülhető.

Az utóbb említett hozzávetőleg mennyileges eljárás megbízhatóságát lényegesen növelhetjük azáltal, hogy a próba színképe mellé azonos kísérleti körülmények között hasonló, de ismert összetételű ötvözetek színképét fényképezzük. Az üzemi laboratóriumokban gyakran használják ezt a módszert annak a megállapítására, hogy a próba nem tartalmaz-e bizonyos szennyezőből a megengedettnél többet. Ennek a meghatározására a próba színképét egy olyan fém színképével hasonlítják össze, amely fém a kérdéses szennyezőt épp a megengedett százalékban tartalmazza. Mindazon próbák megfelelnek a követelménynek, amelyek színképében a nemkívánatos fém vonalai az összehasonlításul szolgáló színkép azonos vonalainál gyengébben láthatók. A fent említett színképösszehasonlító készülék ennél a munkánál is jó szolgálatot tesz, mert lehetővé teszi, hogy a próba színképét más lemezre felvett színképpel is összehasonlítsuk. Így fölösleges, hogy az utóbbi színképet minden lemezre újból felvegyük.

A tulajdonképpeni mennyiségi színképelemzésnél a fényképlemezre felvett színképet olyan módon értékeljük ki, hogy fotométer segítségével megmérjük a meghatározandó ötvöző bizonyos vonalának és az alapanyag valamely alkalmas vonalának a feketedéskülönbségét. Ezen érték ismeretével a diagramm (rajzolat) segítségével állapítjuk meg a keresett alkatrész koncentrációját. A használt függvényábrát hasonló, de ismert összetételű ötvözetek színképelemzése alapján állítjuk össze.

A fentiek szerint a mennyileges színképelemzés az ismeretlen és ismert anyag színképének az összehasonlításán alapszik. A színkép mennyiségileg teljesen önmagában nem értékelhető ki, mert a feketedéskülönbség és az azt előidéző fényerősség viszonya között, másrészről az egyes vonalak fényereje és a gerjesztett atomok koncentrációja, sőt valószínűleg a szikra, illetve az ívfény gőzterében lévő atomok sűrűsége és a próbában lévő elemek viszonylagos mennyisége között nincs határozott összefüggés. Az eljárás kifejezetten tapasztalati alappal bír. A kiértékelési görbe pedig a kísérleti körülményekkel változik.

Hogy a kísérleti körülmények befolyását közelebbről ismertessük, megemlítjük, hogy a fényképlemez feketedésgörbéje, amely tudvalévőleg a lemezre eső fénymennyiség logaritmusa és az előhívott lemez feketedése közti összefüggést szemlélteti, nemcsak a lemez minősége, a megvilágítás hossza, az előhívás módja (az előhívó összetétele, higítása, hőmérséklete, az előhívás időtartama stb.) szerint változik. Különbség észlelhető, ha a lemezt ugyanazon fénymennyiséggel folytonosan, vagy pedig, mint az a színkép gerjesztésénél történik, szaggatottan világítjuk meg. Nagy fényerővel rövid ideig tartó megvilágítás nagyobb feketedést idéz elő, mint azonos fénymennyiség mellett a gyenge fénnyel való hosszú megvilágítás. A lemez érzékenysége változik továbbá a fény hullámhosszúságával is. Nem szabad figyelmen kívül hagyni a lemezhibákat sem: így az ú. n. makro- és mikrohibát. Az elsőt az okozza, hogy a feketedés a lemez közepétől a szélei felé növekszik, míg a másodikat a lemez egymáshoz közelfekvő helyeinek a különböző érzékenysége idézi elő. Kísérletek tanulsága szerint a spektrográfiai eljárásnál jelentkező hiba főképpen a fényképlemez tökéletlenségére vezethető vissza.

Hogy az egyes vonalaknak a fényerőssége és így bizonyos vonalak viszonylagos intenzitása a gerjesztés körülményeitől (kapacitás, önindukció, elektródák alakja, távolságától stb.) függ, az az előző fejtegetések alapján már nyilvánvaló. Még egy gyakori jelenségtől kell azonban megemlékezni. A vonalak fényerejének a viszonya a szikragerjesztés kezdetén legtöbbször nem állandó, hanem függvénye annak az időnek, amely a gerjesztés kezdetétől a színkép felvételéig eltelt, tehát az ú. n. „előszikráztatás" hosszának. Bizonyos idő eltelte után azonban a fényerő viszonyának a változása megszűnik. Általában két perces előszikráztatás elegendő, de vannak esetek, mikor tíz perc alatt sem érjük el a végállapotot.

A mennyiségi színképelemzés pontossága függ a színkép gerjesztésének a körülményeitől, de erősen függ az összehasonlítandó vonalak helyes kiválasztásától is. Ez utóbbinál figyelembe kell venni, hogy a használt vonalak feketedés különbsége minél erősebben változzon a meghatározandó ötvöző viszonylagos mennyiségével, e mellett azonban lehetőleg független legyen a gerjesztési viszonyok változásától, a vonalak feketedése pedig a használt lemez feketedés-görbéjének az egyenes részére essen. A lemezhibák kiküszöbölése végett szükséges továbbá, hogy a vonalak egymástól való távola lehetőleg kicsi legyen. A fénymérés pedig pontosabb lesz, ha a vonalak feketedése megközelítőleg egyforma. Ennélfogva más más vonalakat kell használni a ki-

értékelésnél, ha a meghatározandó alkatrész viszonylagos mennyisége tág határok között változik.

Mindezekből kitűnik, hogy a fenti követelmények betartása sok esetben nagy körültekintést követel. Ha ehhez még hozzászámítjuk, hogy a legkedvezőbb gerjesztési mód meghatározása csak olyan rendszeres próbálgatás alapján történhet, amelynél megfigyeljük az önindukció, a kapacitás stb. változtatásának a hatását az elemzési eredmények szórására, akkor nyilvánvalóvá válik, *hogy a spektrográf nem az az „önműködő" elemző berendezés, melynek segítségével minden további nélkül tetszésszerinti próbát mennyiségileg megvizsgálhatunk. Minden új feladat megoldása szaktudást és nagy türelmet igényel.* Meg kell azonban jegyezni, hogy a kidolgozott eljárások általános érvényűek, azaz minden további nélkül mindazon készülékekre átvihetők, amellyel az előírt gerjesztési viszonyok biztosan előállíthatók. A kiértékelésigörbe azonban berendezésenkint stb. mindig változik.

Ha nem végzünk sorozatos elemzést, akkor ugyanarra a lemezre, melyre a próba színképét fényképeztük, felvesszük teljesen azonos kísérleti körülmények között olyan ismert ötvözetek színképét is, amelyeknek az összetétele megközelítőleg megegyezik a próbák összetételével. A lemez előhívása stb. után a száraz lemezen megmérjük az egyes színképekben az alapanyag és a meghatározandó ötvöző egy-egy azonos vonalának a feketedéskülönbségét. Az ismert összetételű ötvözetek adatai segítségével megszerkesztjük azután a kiértékelési görbét. Ez helyes kísérleti körülmények mellett megközelítőleg egyenes, ha a feketedéskülönbséget a viszonylagos mennyiség logaritmusával szemben visszük fel. Az ismeretlen ötvözet színképében észlelt feketedéskülönbséghez tartozó koncentráció leolvasása ezután nehézséget már nem okoz.

Meg kell jegyezni, hogy a színképelemzés pontossága ilyen körülmények között messzemenően függ azon kémiai elemzések pontosságától, melynek segítségével a kiértékelési görbét megszerkesztettük. Éppen ezért különös gondot kell fordítani arra, hogy az összehasonlításra szolgáló próbák összetétele jól meghatározott és pontosan ismeretes legyen.

Nagyüzemekben sorozatos meghatározásoknál körülményes volna, minden lemeznél külön kiértékelésigörbét szerkeszteni. Ez fölösleges is, ha mindig teljesen azonos kísérleti-körülmények között dolgozunk. Látszólag jelentéktelen változások, mint pl. a használt lemez sorozatszámának, az előhívó hőmérsékletének egy-két fokkal való változása stb. azonban hibát okozhat. Ezért ez esetben szükséges, hogy ellenőrzésképp minden lemezre ismert összetételű ötvözet színképét is felvegyük. Az eljárás így megbízható és e mellett gyors, ép ezért üzemilaboratóriumokban általánosan használatos.

A fent ismertetett eljárásnál elvileg tökéletesebb, de a gyakorlatban kevésbbé elterjedt az úgynevezett kétvonalas módszer. Ezen eljárásnál a színkép felvételekor a spektrográf rését egy szürke fényszűrővel félig elfedjük, ami által a vonalaknak pl. a felső fele kevésbbé lesz feketedett mint az alsó. A lemez kiértékelésekor fotométerrel megmérjük az alapanyag egy alkalmas vonalának a feketedését, mind a vonal sötétebb, mind a vonal világosabb részén, míg a kérdéses ötvöző vonalának a feketedését csak pl. a vonal sötétebb részén határozzuk meg. Megelőzően kísérleti úton, azaz megfelelő ismert ötvözetek segítségével egyszermindenkorra megállapítjuk az ötvöző azon viszonylagos mennyiségét, amely mellett az ötvöző vonalának a kiértékelt része pontosan ép annyira feketedett, mint az alapanyag kérdéses vonalának az alsó, illetve a felső fele. Ha a kísérleti körülményeket kellően választottuk meg, úgy ezen adatok ismeretével a keresett alkatrész mennyiségét egyszerűen grafikus interpolációval nyerjük. Az ismertetett eljárásnak nagy előnye, hogy az elemzés pontossága nem függ azon véletlenektől, amelyek a kiértékelt vonalak feketedés-különbségét másképpen zavaróan befolyásolják.

Az üzemi elemzéseknél használatos színképvonal fotométer (fénymérők) elve az, hogy a lemezre felvett kiértékelendő színképet állandó erősségű fénnyel világítjuk át és a kérdéses vonal által átbocsátott fény erejét oly módon határozzuk meg, hogy lencserendszerrel a fénynyalábot szelén-fényelemre vagy hőelemre vetítjük és a keletkezett áramot tükrösgalvanométerrel mérjük.[9] Mivel nem abszolút érték, hanem csak feketedéskülönbség ismerete szükséges, elegendő a galvanométer kilengését figyelni. Két vonal feketedéskülönbségét megkapjuk, ha a két galvanométerleolvasás viszonyának a logaritmusát, illetve a két leolvasás logaritmusának a különbségét képezzük. Épp ezért kényelmes, ha a galvanométer logaritmikus beosztású skálával is bír. Természetesen a készülékek még különböző segédberendezésekkel bírnak, melyek részben arra szolgálnak, hogy a mérések pontossága, megbízhatósága nagyobb legyen, részben pedig a gyors munkát segítik elő.[10]

Fényképlemez igénybevétele nélkül is lehet mennyiségi színképelemzést elvégezni. Ilyen esetben olyan különös kiképzésű

[9] Alkali-cellás fotométerek, melyek tudvalévőleg magasfeszültségű anódtelepet igényelnek, valamint regisztráló fotométerek üzemi színképelemzéseknél nem használatosak, mert a fent ismertetett, lényegesen olcsóbb és kevésbé kényes fotométerek pontossága teljesen kielégíti a gyakorlat követelményeit.

[10] Mint különösen jól szerkesztett készülék, megemlítést érdemel a Zeiss jénai cég által a mult év folyamán forgalomba hozott „gyorsfotométer".

spektroszkópokat alkalmaznak, amelynek a segítségével az összehasonlítandó vonalak fényerejének a viszonya vagy vizuálisan állapítható meg, vagy pedig két fotócella és két elektrométer útján mérhető. Az első eljárás pontossága nagyon korlátozott és így legfeljebb anyagok osztályozásánál használják. A második módszer pontossága vetekedik ugyan az általánosan használt spektrografia eljárásával, de még sem terjedt el a gyakorlatban, mert alkalmazása semmi lényeges előnnyel nem jár.

3. A színképelemzés jelentősége.

Kétségtelen, hogy a fémek minőleges vizsgálata színelemzéssel végezhető el a leggyorsabban és leggazdaságosabban. Nyomokban jelenlévő szennyeződése kimutatása sok esetben pedig csakis ezzel az eljárással lehetséges Modern kohászati laboratóriumokban minden ismeretlen anyagról először színképfelvételt készítenek, hogy megállapítsák az ötvözőket, sőt azoknak a hozzávetőleges mennyiségét is, és csak azután döntik el, hogy a kérdéses anyagot milyen eljárással elemzik.

Gyakorlati szempontból lényegesebb azonban az a kérdés, hogy a színképelemzés milyen mértékben alkalmas fémek mennyileges elemzésére. Üzemi vizsgálati módszerektől általában megkívánják, hogy az eljárás lehetőleg egyszerű, gyors és olcsó legyen, e mellett pedig megbízható és megfelelő pontos eredményeket szolgáltasson. Ha megvizsgáljuk, menynyire felel meg a mennyiségi színképelemzés mindezen követelményeknek, akkor bizonnyal helyes képet nyerünk az emissziós színképelemzés kohászati jelentőségekről.

A megelőző ismertetések alapján nyilvánvaló, hogy a színkép felvétele, a kiértékelése, azaz magában a készülékek kezelése különösebb elméleti előképzettséget, szaktudást nem igényel. Így kellő vezetés és felügyelet mellett a tömegmunka nyugodtan reábízható értelmesebb segéderőre. Ezen szempontból rendkívül előnyös, hogy a spektrográfiai eljárás messzemenően egyforma, azaz maga a munka menete teljesen független a megvizsgálandó anyagtól, a meghatározandó alkatrésztől. Az egyes elemzések között mindössze csak az a különbség, hogy az előírásnak megfelelően esetleg más az elektródatávolság, a szikragerjesztő kapcsolótábláján más önindukciót, más kapacitást, vagy primér- és szekundér-ellenállást kell beállítani, más a megvilágítás hossza, a kiértékelésnél más vonalakat, más függvényábrát kell figyelembe venni. Ha mindezt táblázatba foglaljuk össze, az a laboráns, aki pl. eddig kizárólag csak aluminiumvizsgálatokat végzett, minden további nélkül tud acélelemzéseket is készíteni. Tudjuk, hogy ilyen átállítás kémiai módszereknél általában nem megy ilyen simán.

Meg kell azonban jegyezni, hogy a spektrográfiai laboratórium vezetése okvetlenül elméletileg is képzettebb szakembert igényel. Bármennyire egyszerű ugyanis a színképelemzés munkamenete, nincs még egy olyan meghatározási eljárás, amely annyira összetett, bonyolult fizikai folyamatokon alapulna, és ami ennek megfelelően annyi hibaforrást rejtene magában. *Az elemzések folyamán esetleg fellépő, gyakran egészen jelentéktelennek látszó körülményekre visszavezethető hibák okának a felkeresése és kiküszöbölése olyan elméleti felkészültséget kíván, amit laboránsoktól nem várhatunk el.*

A gyorsaság terén is általában megelőzi a spektrográfia a többi elemzési módszereket. Kohászati laboratóriumokban használatos eljárások közül csak a kolorimetrikus (színösszehasonlító) meghatározások vehetik fel vele általában a versenyt. Egy spektrográf-berendezéssel, kellő személyzet mellett, egy munkanap alatt 70—80 meghatározást könnyen el lehet végezni. Egy elemzés körülbelül negyedórás munkát vesz igénybe. Természetesen az az idő, mely eltelik a próba munkábavételétől az eredmény megadásáig, általában lényegesen hosszabb, mert egy lemezre gazdaságosság fokozása végett egész sorozat felvételt készítünk, a lemezt továbbá ki kell dolgozni, mosni, meg kell szárítani, mielőtt a kiértékelésbe kezdenénk. Ha azonban a gyorsaságra súlyt helyezünk, akkor az eljárás igazi gyorselemzéssé is fejleszthető, és így nem csak késztermékek vizsgálatára használható. A csúcsteljesítményt e téren kétségtelenül a detroiti Ford-művek érték el. Ötvözött acéljaik Si-, Mn-, Cr-, Ni-, Cu-, Mo- és W-tartalmát rendszeresen egy olyan spektrográfiai gyorseljárással határozzák meg rendszeresen, melynél a nevezett hét alkatrész 1—2%-os középhibával való meghatározása mindössze csak hat percet vesz igénybe! 16 munkaóra alatt 300 próbát elemeznek meg egy berendezéssel.

Ha eltekintünk a berendezés beszerzési költségétől, amely a gyártmány szerint 6000—9000 RM., akkor a spektrográfia kifejezetten olcsó elemzési eljárás. Egy meghatározásra eső anyagfelhasználás, áramfogyasztás mindössze csak pár filléres kiadást okoz. E mellett, mint láttuk, a munkaidő is rövid és így a próbánkénti munkabér a személyzet kellő elfoglaltsága mellett szintén nem magas. Hogy a színképelemzés használata gazdaságosság szempontjából is milyen előnyös, annak meggyőző példája a színólom tisztaságának a vizsgálata. A kémiai eljárásnál oldatba kell hozni félkilónyi próbát, ami egymagában is már tekintélyes savfogyasztást igényel, ehhez járul még az a vegyszer mennyisége, ami az egyes alkatrészek meghatározása folyamán elfogy. Ezzel szemben a színképelemzésnél mindössze pár milligramm ólom, egy fényképlemez és annak az előhívásához szükséges vegyszer megy veszendőbe. Az előbbi módszer legalább két na-

pot vesz igénybe, az utóbbi pedig csak egy félórás munkát.

További előnye a spektrográfiának, hogy a fényképlemezre rögzített színkép segélyével az elemzési eredmények bármikor gyorsan és egyszerűen ellenőrizhetők. A lemezre felvett ismert összetételű ötvözetek spektruma ugyanis megmutatja, hogy a színkép felvétele, kidolgozása helyes volt-e. Találom-próbákkal, vagy a kétes értékek utánamérésével pedig a kiértékelés pontossága minden nagyobb fáradtság nélkül ellenőrizhető. Kémiai eljárásnál az ellenőrzés csak az elemzés megismételésével lehetséges. A spektrográfiai módszer megbízhatóságára jellemző az az Aluminium—Industrie A. G. Lausanne által közzétett, színaluminiumra vonatkozó adat, amely szerint 1115 összehasonlított szilicium-meghatározás közül 19.9%-ban a kémiai, míg csak 1.7%-ban színképelemzés volt hibás, illetve az összehasonlított 1379 vasmeghatározásnál 17.4%-ban a kémiai és csak 4.2%-ban spektrográfiai módszer szolgáltatott rossz eredményt.

A fenti nagyszerű teljesítmény mellett kevésbbé előnyös képet nyerünk, ha a mennyiségi színképelemzés pontosságát vizsgáljuk. *Kivételes ugyanis az az elemzés, amelynél a középhiba relativ mennyisége 2%-nál kisebb. Gyakran kell azonban még 8%-kal is megelégednünk.* Ha az 5%-os középértéket vesszük, ez azt jelenti, hogy kellő nagyszámú párhuzamos meghatározás esetén 1,00% helyett az elemzések kétharmada 0,95 és 1,05% határok közé esik, míg ha a meghatározandó ötvöző mennyisége az előbbi értéknek csak a tizedrésze, akkor 0,095 és 0,105% között van, ellenben, ha a tízszeresse, akkor 9,5 és 10,5% ez a határ. Ebből az következik, hogy míg 1—2%-os mennyiségek meghatározásánál a színképelemzés a technikai vizsgálatoknál használatos kémiai eljárásokkal egyenértékű, sőt kis mennyiségeknél annál pontosabb is, addig nagyobb mennyiségben jelenlévő alkatrészek meghatározásánál már nem kielégítően pontos, már csak hozzávetőleges értéket szolgáltat. *Ezen kifejezett hátrány oka nem a jelenleg használatos módszerek tökéletlenségében rejlik, hanem abban a tényben, hogy a feketedés különbség megközelítően a koncentráció logaritmusával változik lineárisan, tehát a hiba oka az eljárás lényegével van összefüggésben. Ez a korlátolt pontosság szab határt a színképelemzés észszerű használatának: spektrográffal csak az alacsonyan ötvözött fémeket célszerű elemezni, míg a magasan ötvözötteket továbbra is kémiai úton vizsgáljuk.* Ugyancsak kémiai eljárásra szorulunk olyan alkatrészek (mint pl. S és P) meghatározásánál is, amelyeknek színképelemzéssel való meghatározása jelenleg még nehézségekbe ütközik. Olyan jól bevált kémiai eljárások helyett, mint pl. a fémek karbóntartalmának elégetés útján való meghatározása, ugyancsak nem célszerű spektrográfiai módszert használni.

Összefoglalólag meg kell állapítani, hogy az emissziós színképelemzés a fémek elemzését rendkívül megkönnyíti és ezért mint egyszerű, gyors, olcsó és megbízható eljárást ott, ahol csak lehet, célszerű alkalmazni. *Hibás volna azonban az a törekvés, amely arra irányul, hogy mindenféle fémelemzést csak a spektrograf segélyével végezzük el. Téves továbbá az a hit, hogy a színképelemzés általában a kémiai módszereket ki fogja szorítani.* Legfeljebb csak az a határ tolódik el bizonyos mértékig, amely ma a két eljárás célszerű használatát megszabja. Kétségtelen azonban, hogy a jövőben a spektrográf a kémikus kevésbé nélkülözhető segédeszköze lesz, mint ma. Mind a fémes, mind a nemfémes anyagok elemzésénél azonban a színképelemzés a kémiai eljárással szemben mindig hátrányban lesz, ha magas százalékban jelenlévő alkatrészek meghatározása szükséges. Nemfémes anyagok elemzésénél további hátránya az emissziós-színképelemzésnek, hogy segítségével csak elemeket és nem atómcsoportokat mutathatunk ki és határozhatunk meg és ezek közül is egyes fontos elemek, mint H, O, N, S, F, Cl, Br és J kimutatása nehézségbe ütközik és így csak legutóbb sikerült külön erre a célra szerkesztett gerjesztőberendezéssel.

Az iparilag fejlett országokban a színképelemzés alkalmazása igen elterjedt. Így pl. már 1939-ben több mint százra becsülték azon üzemi és tudományos laboratóriumok számát, amelyek egymagában Németországban rendszeresen alkalmazták ezt a vizsgálati módot. Ez a szám a háború folyamán még lényegesen tovább növekedett. Természetesen ezzel együtt nőtt azon elemzések száma is, amelyeket spektrográf segélyével végeznek el. A Mansfeldi A. G. kohóiban például az utóbbi években már az összes elemzések 52—59 százalékát színképelemzéssel hajtják végre. A spektrográf eme fokozott igénybevételével elérték, hogy az elemzéseket lényegesen kevesebb munkaerővel tudták elvégezni, noha 1940-ben a meghatározások száma 36%-kal növekedett a megelőző évhez viszonyítva.

A nagyiparban használatos legfontosabb fémek közül acélokban a jelenleg ismert színképelemzési eljárásokkal Si, Mn, C, Cu, Al, Ni, Cr, Co, W, Mo, V, Ti, Ta és Nb határozható meg mennyiségileg. Aluminiumban és ötvözeteiben spektrográffel szokás meghatározni a következő fémeket: Mg, Mn, Si, Fe, Ti, Zn és a 0,5%-nál kisebb mennyiségben jelenlévő rezet. Az „Aluminium Zentrale" a próbavételt és a fent felsorolt meghatározásokat beható vizsgálat tárgyává tette és így várható, hogy rövidesen döntőelemzéseknél is alkalmazható lesz a színképelemzés. Magnéziumban és ötvözeteiben spektrografiailag határozzák meg

a Ca, Cu, Fe, Mn, Si és Zn-t. Ólmot nemcsak tisztaságára vizsgálják, hanem ötvözeteiben az As, Bi, Ca, Cd, Cu, Na, Ni, Sb, Sn és Zn-t határozzák meg színképelemzéssel. Rézben és ötvözeteiben célszerű a Fe, Ni, Pb, Sb, As és Bi mennyiségét spektrográffal megállapítani. Bizonyos esetekben a P meghatározása is lehetséges. Cinket és ötvözeteit modern fémművekben kizárólag színképelemzéssel vizsgálják.

A fenti felsorolásból kitűnik, hogy a spektrográf alkalmazása kiterjed az összes nagyüzemileg fontos fém elemzésére. Hazánk gyárüzemei közül jelenleg mégis csak egyetlen egy fémműben használják. Talán közrejátszik ezen körülménynél az is, hogy az ország nem rendelkezik elegendő, spektrográfiai laboratórium vezetésére képzett szakemberrel. Valószínűleg más volna a helyzet, ha mérnökeink, első sorban kohómérnökeink e téren is megfelelő elméleti és gyakorlati kiképzésben részesülnének. Ez esetben ugyanis kis üzemek is áttérhetnének a színképelemzésre, mert az üzemmérnök maga vezethetné a spektrográfiai laboratóriumot, illetve, ha az elemzések száma kevés, maga készíthetné el az elemzéseket. Mindaddig, míg ez be nem következik, csak nagy üzemeink vehetik igénybe ezt a korszerű elemzési módot, mert csak megfelelő sok próbánál gazdaságos külföldön tanult spektrográfust alkalmazni.

Végezetül meg kell jegyezni, hogy a kohómérnöki képesítés különösen alkalmas az üzemi színképelemzés elméleti és gyakorlati elsajátítására. Előképzettségük szerencsésen magában foglalja mindazon fizikai-kémiai-, elemzőkémiai, elektrotechnikai, metallografiai, stb. ismereteket, melyekre ma az üzemi színképelemzés elméleti kiképzésénél, az eredmények gyakorlati értékelésénél szükség van. Ez a sokoldalú szaktudás biztosítaná egyrészt azt a kellő megítélést, hogy a kémiai és fizikai elemzési módok egymás kiegészítésére hivatottak, megkönnyítené adott esetekben a legcélszerűbb elemzési eljárás kiválasztását, szükség esetén annak az elvégzését is, másrészről pedig megadná azokat a szükséges beható ismereteket, amelyek nélkül a színképgerjesztőberendezés tudatos kezelése, az előforduló hibák kikutatása, kiküszöbölése, új eljárások kidolgozása, stb. ma nem lehetséges. A kohómérnök hallgatók tanulmányainak üzemi színképelemzéssel való kibővítése, nemcsak növelné mérnökeink látókörét, alkalmazhatóságát, hanem a mai, a nehéz iparban tapasztalható rendkívüli föllendülés megszüntével is, esetleg kenyeret biztosíthatna egyeseknek.

A fenti szempontok mérlegelése arra késztette a Kohómérnöki Kar Elemzővegytani Tanszékének a vezetőségét, hogy a hallgatóknak lehetővé tegye a technikai színképelemzés elsajátítását. Ez a terv szakköröknél is megértésre talált és remélhető, hogy áldozatkészségükből meg is valósul.

A bányanyugbérbiztosítás új rendje.

I.

A m. kir. belügyminiszter husvét vasárnapján megjelent 300/1942. számú rendeletét, amely a bányatörvény hatálya alá tartozó üzemekben és az ezekkel kapcsolatos iparüzemekben foglalkozó munkásoknak és egyéb alkalmazottaknak, valamint ezek családtagjainak nyugbérbiztosítását szabályozza, örömmel üdvözölte úgy a magyar bányamunkásság, mint az érdekelt munkaadók. A rendelet folytán a bányanyugbérbiztosítás a magyar társadalombiztosítás keretében arra a helyre került, amely ezt az ágazatot megilleti. Multjánál fogva és azért is, mert az 1925:XXXIV. tc.-kel életrehívott kötelező bányanyugbérbiztosítás volt az első lépés a munkásbiztosításnak társadalombiztosítássá való fejlesztése terén és így ma a bányamunkásság az aggkori ellátás tekintetében nem lehet kedvezőtlenebb helyzetben az ipari munkásnál, akiről az ily tekintetben való gondoskodás évszázadokkal később kezdődött.

A bányanyugbérbiztosítás multját és jelenét tárja elénk dr. Mihálffy Antal most megjelent „Bányanyugbérbiztosításunk reformja" című könyve. A könyv nem kézikönyv, sőt magasan felülemelkedik azon a szinten is, amelyet a szokásos társadalombiztosítási tanulmányok elérnek. Érdekes, sokrétű és értékes tartalma folytán ugyanis a mű nemcsak társadalombiztosítási szakmunka, hanem a magyar szociálpolitikai irodalmat is jelentős mértékben gazdagítja. A magyar bányásztársadalomnak szívügye is dr. Mihálffy könyve, mert a bányatársládák története egy része, — szociálpolitikai vonatkozásban pedig jelentős fejezete — a magyar bányászat általános történetének. Köszöntjük a könyvért a szerzőt!

A több mint 20 ívre terjedő munka két részből áll. A munka jellegét az első rész adja meg, amely „Bányanyugbérbiztosításunk problematikája" címet viseli. Ez a rész feltárja a bányanyugbérbiztosítás történetét és kérdéseit, a homálybaveszö időktől napjainkig, ismerteti a megoldást célzó kísérleteket és azokat a megfontolásokat, amelyekből az újabb reformmunkálatok kiindultak. Részletesen ismerteti a bányanyugbérbiztosítási reform megvalósításánál figyelembe vett jogi, politikai és biztosításmatematikai szempontokat. A második rész, amelynek a szerző „Bányanyugbérbiztosításunk joganyaga" címet adta, a bányanyugbérbiztosításra vonatkozó és az azzal kapcsolatos egész joganyagot közli, ideértve azokat a régebben

hatályba lépett jogszabályokat is, amelyek átmenetileg még ma is alkalmazást nyernek. Ezzel válik a könyv a munkaadók, a munkavállalók és a bányanyugbérbiztosítással foglalkozó intézmények számára gyakorlativá, értékessé, sőt ma, amikor a biztosításnak új fejezete kezdődik, — mondhatjuk — úgyszólván nélkülözhetetlenné, mert a 300/1942. B. M. számú rendelet alkalmazásánál kitűnő szolgálatot tesz a könyvnek ez a része, amely minden útmutatást és magyarázatot megad, amit a kézikönyvek és törvényjavaslatok indokolása nyujtani szoktak.

Az I. Rész öt fejezetből áll. Az első fejezet a bányanyugbérbiztosítás történetét tárja elénk, beleillesztve egy szélesen megvont szociálpolitikai keretbe. A fejezet az 1925:XXXIV. t.-c. meghozatalával zárul, amikor a bányanyugbérbiztosítás első központosítása megtörtént. Különösen értékes a bányatárspénztárak történetének 1854-ben kezdődő része, mely folytatása néh. dr. Mihalovits János a bányatárspénztárak történetét 1854-ig tárgyaló kitűnő tanulmányának. Dr. Mihálffy forrásmunkák alapján elsőnek állította össze munkájában e részt és ezzel bányászatunk társadalmi és kultúrtörténeti szempontból is úttörő és alapvető munkát nyert.

A második fejezet az 1925:XXXIV. t.-c. megalkotásának körülményeit és az e törvény alapján kibocsátott, a nyugbérbiztosítás első központosítását megvalósító 4400/Eln. 1926. N. M. M. sz. rendelet előkészítését tárgyalja. Rámutat a szerző a rendezés munkásmozgalmi és politikai előzményeire is. Szemléltető összeállításokban bemutatja az egyes társpénztáraknak a bányanyugbérbiztosításra vonatkozó ama rendelkezéseit, amelyek a központosítás megszervezésénél kiinduló pontul szolgáltak. A tanulmány beható részletességgel ismerteti a központosítás matematikai megalapozásának munkálatait, amelyek a biztosításnak nem a biztosítástudomány szerint előírt váromány-fedezeti, hanem a szükségből alkalmazott felosztó-kirovó rendszer alapján történő megszervezésére vezettek. Végül bemutatja a szerző a központosítást megvalósító rendelkezéseket abban az alakban, amelyben annak idelyén hatályban voltak.

A tanulmány harmadik fejezete kimerítően ismerteti azokat a reformtörekvéseket, amely az ipari és kereskedelmi alkalmazottak öregségi, rokkantsági, özvegységi és árvasági biztosítását megvalósító 1928:LX. t.-c. nyomán indultak meg és a legutóbbi időkig szüntelenül felszínen tartották a kérdést. Ismeretes, hogy ez a törvény több vonatkozásban kedvezőbb rendszert valósított meg, mint a központosított bányanyugbérbiztosítás, miértis a munkavállalók az azonos elbánás elvére hivatkozással állandóan követelték a bányanyugbérbiztosításnak az 1928:XL. t.-c. rendszerére való átalakítását. Az átalakítás csak a járulékfizetésre szorítkozott és csak magasabb járulékkulcs alkalmazása mellett, míg a szolgáltatások tekintetében — bár a bírósági gyakorlat javulást hozott e téren — intézményesen csak hosszú idő mulva a 300/1942. B. M. sz. rendelet meghozatalával történt alapvető változás. A késedelem fő oka a bányanyugbérbiztosítás járuléktartalék-hiánya volt, amelyet az öregségi biztosításhoz igazodó szolgáltatásokra való áttérés jelentékenyen növelt volna. A tanulmány a járuléktartalék-hiány mérvére nézve többízben végzett biztosítástechnikai számításokat is ismerteti.

A negyedik fejezet a külföldi államokban hatályos bányanyugbérbiztosítást ismerteti. Ennek a fejezetnek legfontosabb tanulsága, hogy a bányanyugbérbiztosítás és az általános öregségi biztosítás közötti különbségek áthidalása minden államban sok gondot okozott, különös tekintettel a történelmi időkben matematikai megalapozás nélkül megindított bányanyugbérbiztosítás mindenütt mutatkozó díjtartalék hiányára.

Az ötödik fejezet az ez év husvétján megvalósult reform előkészítő munkálatait és megfontolásait világítja meg. Részletesen foglalkozik a biztosítási kötelezettség, az önkéntes és az önkéntes továbbfizetéssel való biztosítás, a jogszerzés és a joggyarapítás, a szolgáltatások, a megelőzés, a biztosítási szervezet és az eljárás kérdéseivel, amelyek a reformot előkészítő munkálatok során alapos körültekintést kívántak. Erre azért volt szükség, mert el kellett dönteni, hogy a bányanyugbérre biztosítottak és a már járadékot élvezők érdekében az 1928:XL. t.-c. mely rendelkezéseit szükséges átvenni, illetőleg a 4400/Eln. 1926. N. M. M. sz. rendelet mely rendelkezéseit kell az új rendeletbe átültetni és esetleg milyen új rendelkezéseket szükséges bevezetni. A szerző tárgyalja az egyes problémákat és megvilágítja a megoldás módozatainak megválasztásánál közrehatott tényezőket. Különös gondot szentel a teherviselés kérdésének, mely probléma megoldásánál biztosításmatematikai szempontok játszottak döntő szerepet. A tanulmány összefoglalja a legutóbb végzett és többízben kiegészített biztosításmatematikai vizsgálatok munkálatait, amelyeket dr. Huszár Géza egyetemi tanár és Illés György biztosítási matematikus végeztek. A tanulmány behatóan foglalkozik a járuléktartalék-hiánynak az 5555/1941. M. E. sz. rendelet alapján fizetendő bányanyugbérbiztosítási felárral való fedezésével, a szükséges és elégséges járulékkulcs kérdésével, amelyet a 300/1942. B. M. sz. rendelet az öregségi biztosításban érvényes járulékkulcsnál magasabb mérvben volt kénytelen megállapítani.

A II. Rész a bányanyugbérbiztosítás teljes joganyagát tartalmazza. A legszükségesebb magyarázatokkal kiegészítve, sorrendben hozza a bányanyugbérbiztosítás alaptörvényét, az 1925:XXXIV. t.-c.-t, a most életbelépett ren-

deletet, az állami üzemek bányatárspénztárai által ellátott külön nyugbérbiztosításra vonatkozó szabályokat, a bányanyugbérbiztosítási felárra vonatkozó összes rendelkezéseket, a társadalombiztosítási bíráskodásról szóló 1932: IV. t.-c.-t, valamint a 300/1942. B. M. sz. rendelet hatálybalépéséig érvényben volt azokat a nyugbérbiztosítási szabályokat, amelyeket átmenetileg alkalmazni kell.

A szerző, aki a magyar társadalombiztosítási jogalkotásnak egyik ismert munkása, külön dicséretet érdemel azért, mert a száraznak látszó anyagból szakszerűsége mellett is, érdekes olvasmányt ad az olvasó kezébe.

II.

A 300/1942. B. M. sz. rendelet lényegében érintetlenül hagyja a biztosítási kötelezettség körét, lehetővé teszi azonban az önkéntes és önkéntes továbbfizetéssel való biztosítást. Lehetővé teszi azt is, hogy a munkaadók részéről az elismert vállalati nyugdíjpénztárba felvett munkavállalók bányanyugbérbiztosítási kötelezettség alól mentesüljenek.

A rendelet legfontosabb rendelkezései a biztosítási szolgáltatásokra vonatkoznak. A rendelet megszünteti azt az állandóan sérelmezett rendszert, hogy a biztosítottak után tényleges javadalmazásuk alapján kellett járulékot fizetni, a szolgáltatások viszont a javadalmazástól független, fiktív biztosítási alapösszeg szerint jártak. Az eddig 10 évben megállapított várakozási időt a rendelet az öregségi nyugbér szempontjából 400, a rokkantsági, özvegyi és árvanyugbér szempontjából 200 hétre szállította le. Lényegesen kedvezőbb a rendelet szerint a szerzett jogok fenntartásának lehetősége is.

A rendelet családvédelmi szempontból új szolgáltatásként bevezeti a gyermekpótlékot, amely minden öregségi vagy rokkantsági nyugbérben részesülő járadékos részére 10—10%-ának megfelelő összegben minden gyermek után jár. A rendelet szerint bizonyos esetekben egyszeri szolgáltatásnak, végkielégítésnek és járulékvisszatérítésnek is helye van.

Új szolgáltatásként vezeti be a rendelet a haláleseti segélyt. A rendelet szerint minden szerzett jogot 1929 január 1. napjától kezdődően a szolgáltatások szempontjából úgy kell tekintetbe venni, mintha az új rendelet már az említett időponttól kezdve hatályban lett volna, ha az érdekelt az igényelt szolgáltatásra előírt várakozási időt az említett időpont után a bányanyugbérbiztosításban eltöltötte.

A rendelet szerint járó új ill. átszámított szolgáltatások 1941 december hó 1. napjától kezdődően illetik meg a járadékosokat.

A 300/1942. B. M. sz. rendelet tételes rendelkezései az alábbiak:

Biztosításra kötelezettek nemre, korra és állampolgárságra való tekintet nélkül *azok a munkások és egyéb alkalmazottak,* akik a bányatörvény hatálya alá tartozó bánya- és kohóüzemekben, ezek melléküzemeiben, továbbá az említett üzemekkel területileg és termelési szempontból összetartozó azonos cég alatt folytatott ipari üzemekben mint munkavállalók *javadalmazás fejében* szolgálatot teljesítenek. A biztosítási kötelezettség kiterjed azokra a munkavállalókra is, akik a 4400/1926. N. M. M. sz. rendelet (a továbbiakban NR) hatálybalépésekor a bányanyugbérbiztosítást ellátó bányatárspénztár tagjai voltak és a 300/1942. B. M. sz. rendelet (továbbiakban R) hatálybalépésének időpontjáig biztosítási kötelezettség alá estek. *Biztosításra nem kötelezettek:* 1. a tisztviselők, kivéve ha a NR alapján jelenleg is bányanyugbérre vannak biztosítva; 2. azok a személyek, akiket a vállalat az elismert vállalati nyugdíjpénztár tagjai sorába felvett; 3. az átmenetileg (pl. mélyfúrásnál) foglalkoztatott személyek; 4. a tudományos kiképzésük céljából dolgozók; 5. erőhatalom esetén foglalkoztatott alkalmi munkások; 6. különálló társpénztárral nem rendelkező kincstári üzemek kinevezett altisztjei és szolgái; 7. akik a fent említett üzemekben mellékfoglalkozásként dolgoznak; 8. a munkaadó üzemében dolgozó családtagok.

Egyéb alkalmazottak alatt: 1. a felvigyázók; 2. az irodai és nem irodai segédszemélyzethez tartozó, havi vagy évi javadalmazásban részesülő segédalkalmazottak (pl. irodaszolgák); 3. a kereskedősegédek; 4. a biztosításra kötelezett tisztviselők értendők. Az *1—4 pontban* felsoroltak *csak akkor kötelezettek* biztosításra, ha *javadalmazásuk havi 800,* illetve évi 9600 *pengőt nem halad meg.* A kiképzésben részesülő munkavállalók csak akkor bizt. kötelezettek, ha akár készpénzben, akár természetben javadalmazást kapnak.

A R lehetővé teszi az *önkéntes továbbfizetéssel való biztosítást* (amikor a biztosítási kötelezettség megszünt) és *az önkéntes biztosítást* (amikor biztosítási kötelezettség nem áll fenn) is. Továbbfizetéssel biztosíthatják magukat azok is, akiknek biztosítási kötelezettsége a R hatálybalépése előtt azért szünt meg, mert javadalmazásuk a javadalmazási határt meghaladta. A biztosításra kötelezett magát önkéntesen magasabb szolgáltatásra is biztosíthatja, mint amennyire javadalmazása alapján kötelezett.

A járulék fizetése a bizt.-ra kötelezett javadalmazásának figyelembevételével *napibér osztályok alapján történik.* Ugyanezen az alapon történik a járulékfizetésen alapuló szolgáltatások megállapítása is. Az OTI bányanyugbérbiztosítási választmánya meghatározhatja, hogy a biztosítottakat vagy azok egyes csoportjait mely napibér osztályba kell sorozni. A R a munkásokat I—XII, az egyéb alkalmazottakat A—N napibér osztályba sorozza. Az I. napibérosztályban egy napra megállapított

0.80 P javadalmazás napibérosztályonként 0.80 pengővel nő, úgy hogy a XII. napibérosztályba azok tartoznak, akik 8.80 pengőn felül terjedő napi javadalmazással vannak alkalmazva. Az A—N napibérosztályba az egy napra megállapított 2 pengő javadalmazás napibér-osztályonként 2 pengővel nő, úgy hogy az N. napibérosztályba azok tartoznak, akik napi 22 pengőn, illetőleg havi 550 pengőn felül napi 32 pengőig ill. havi 800 pengőig terjedő javadalmazással vannak alkalmazva. Az egyes napibérosztályokban az átlagos napibér a napi javadalmazás alsó és felső határának számtani középarányosa, pl. a II. napibérosztályban 0.80 P + 1.60 P fele, azaz 1.20 pengő.

A járulék az I—XII. napibérosztályban az átlagos napibér 6%-a, az A—N napibérosztályokban 7%-a.

A várakozási idő a biztosításban eltöltött beszámítható hetekből (ú. n. járulékhetekből) álló *az a legrövidebb idő,* amely a R-tel meghatározott szolgáltatásokra való igényjogosultság megszerzéséhez szükséges. *A várakozási idő az öregségi nyugbérre vonatkozó jogosultsággal kapcsolatban 400 járulékhét, a rokkantsági, az özvegységi és az árvanyugbérre vonatkozó jogosultsággal kapcsolatban pedig 200 járulékhét.* Ha a biztosított mindkét szemére *vak* vagy utóbb mindkét szemére megvakul, *várakozási ideje 200, ill. 100 járulékhét,* özvegyi, illetőleg árvanyugbérre való jogosultság szempontjából ugyancsak 100 hét. A R megszabja, hogy betegség folytán *bekövetkezett keresőképtelenség esetén* hány hetet és minő feltételek mellett kell a várakozási időbe beszámítani. Úgy a várakozási idő, mint a fokozódó nyugbérrész szempontjából be kell számítani azokat a teljes heteket is, amelyek tartama alatt a biztosított akár békében, akár háborúban *katonai szolgálatot* teljesített, feltéve, hogy megelőzően legalább 100 járulékhetet szerzett és a beszámított időre eső teljes járulékot befizette. A járulék 3 évi részletben is fizethető.

Nyugbér — egyéb feltételek fennforgása esetén is — *akkor állapítható meg, ha a biztosított várománya ép,* azaz: 1. ha a biztosított a nyugbérre vonatkozó igénybejelentésének időpontját közvetlenül megelőző 10 év alatt legalább 200 járulékhéten át bányanyugbérre biztosítva volt, vagy 2. ha a biztosított a biztosítási viszonyba történt első belépése és a nyugbérre vonatkozó igény bejelentése közé eső időtartam alatt naptári évekre számított átlagban legalább 10 hétig bányanyugbérre biztosítva volt. A R megszabja, hogy mit kell a váromány épségének elbírálása szempontjából a biztosítási viszonyban eltöltött idővel azonosnak venni. (Pl. elismerési díj fizetése, katonai szolgálat, öregségi, rokkantsági, özvegységi, árvasági biztosítási viszonyban eltöltött idő stb.).

Öregségi nyugbért kap az a biztosított:

1. aki életének hatvanötödik évét betöltötte és 400 járulékhete van;

2. aki életének hatvanadik évét betöltötte és 2000 járulékhete van,

3. aki életének hatvanadik évét betöltötte és mint „egyéb alkalmazott" vagy vájár (segédvájár) legalább 1250 járulékhetet földalatti munkában töltött;

feltéve mind a három esetben, hogy a biztosított váromány ép.

Rokkantsági nyugbérre — a rokkantság tartamára — igényjogosult a biztosított, ha a várakozási időt betöltötte, váromány ép és rokkantsága előreláthatóan az igény bejelentésének napjától számított egy évet meghaladó ideig fog tartani. Az a biztosított, aki az öregségi nyugbérre igényt adó életkor elérése után megrokkan, de csak a rokkantsági nyugbérre való igényjogosultsághoz szükséges várakozási időt töltötte be, rokkantsági nyugbérben részesül.

A R szempontjából *rokkant az,* aki egészségének megromlása, ill. testi vagy szellemi erőinek fogyatkozása, vagy hanyatlása miatt, olyan tevékenységgel, amelynek kifejtésére még képes és amelynek folytatását képzettségének és eddigi foglalkozásának méltányos figyelembevételével tőle el lehet várni, nem tudja megkeresni annak az összegnek felét, amelyet testileg és szellemileg ép és egészséges, azonos képzettségű munkavállalók hasonló munkakörben átlagosan megkeresnek.

Az öregségi vagy rokkantsági nyugbér nyugbértörzsből, nyugbértörzs-pótlékból és fokozódó nyugbérrészből áll. A nyugbértörzs évi 120 pengő, a nyugbértörzs-pótlék évi 30 P. A fokozódó nyugbérrész egy-egy évre a biztosítási kötelezettségben töltött minden járulékhét után

a) az 1929. évi január hó 1. napjától az 1930. évi szeptember hó 28. napjáig eltelt időben betöltött járulékhetek alapján

az	I.	napibérosztályban	7.3	fillér
a	II.	„	10.3	„
a	III.	„	16.9	„
a	IV.	„	23.0	„
az	V.	„	29.3	„
a	VI.	„	34.2	„
a	VII.	„	37.9	„
a	VIII.	„	40.6	„
a	IX.	„	45.6	„
a	X.	„	51.5	„

b) az 1930. évi szeptember hó 29. napjától kezdődően betöltött járulékhetek alapján

az	I.	napibérosztályban	5.8	fillér
a	II.	„	8.4	„
a	III.	„	13.5	„
a	IV.	„	18.3	„
az	V.	„	23.6	„
a	VI.	„	27.6	„

a	VII.	napibérosztályban	30.4 fillér
a	VIII.	„	32.5 „
a	IX.	„	36.8 „
a	X.	„	41.2 „
a	XI.	„	45.6 „
a	XII.	„	50.0 „

c) az 1929. évi január hó 1. napjától kezdődően betöltött járulékhetek alapján

az	A.	napibérosztályban	10.6 fillér
a	B.	„	21.3 „
a	C.	„	35.3 „
a	D.	„	49.4 „
az	E.	„	63.5 „
az	F.	„	77.6 „

d) az 1929. évi január hó 1. napjától az 1941. évi április hó 30. napjáig eltelt időben betöltött járulékhetek alapján

a	G.	napibérosztályban	98.5 fillér
a	H.	„	126.7 „

e) az 1941. évi május hó 1. napjától kezdődően betöltött járulékhetek alapján

a	G.	napibérosztályban	91.6 fillér
a	H.	„	105.7 „
az	I.	„	119.8 „
a	K.	„	133.9 „
az	L.	„	147.9 „
az	M.	„	162.0 „

Ha a R alapján öregségi vagy rokkantsági *nyugbért élvező személy* a nyugbér élvezetének tartama alatt nyugbérbiztosítási kötelezettséggel járó *munkaviszonyba lép*, az új munkaviszonyban való, tehát ismételt megrokkanása vagy az öregségi nyugbérre igénytadó életkora betöltése esetében a nyugbérének megállapításánál még figyelembe nem vett munkaviszonya, ill. munkaviszonyai alapján *továbbszolgálati pótlékban* is részesül, ha utolsó munkaviszonyának megszűnésétől számítva hat hónap eltelt és ez idő alatt sem az 1927 : XXI. t.-c., sem az 1928 : XL. t.-c., ill, a R hatálya alá eső újabb munkaviszonya nem keletkezett.

A nyugbérre jogosult *minden olyan gyermeke* után, aki nyugbéres halála esetében a R alapján árvanyugbérre lenne jogosult, nyugbére és esetleges továbbszolgálati pótléka együttes összegének *10—10%-át kitevő gyermekpótlékban részesül*. A R részletesen megszabja, hogy igényjogosultság szempontjából kit kell gyermeknek tekinteni.

Ha a biztosított a várakozási idő előtt meghal, de legalább a várakozási idő felét a biztosításban eltöltötte, *a családtagoknak 150 pengő haláleseti segély jár.*

Az özvegyi nyugbér annak a nyugbérnek és az esetleges továbbszolgálati pótlék összegének *50%-a*, amelyet a házastárs közvetlenül halála előtt kapott, vagy rokkantsága esetén kapott volna. Özvegyi nyugbérre van igénye az elhalt biztosított nő keresetképtelen és *tartásra szoruló férjének is*, ha őt az elhalt a halálát közvetlenül megelőző 2 éven át saját háztartásában és túlnyomóan saját keresetéből tartotta el.

Az árvanyugbér minden árva után annak a nyugbérnek és esetleges továbbszolgálati pótléknak *15%-a*, amelyet a szülő (nagyszülő) halála előtt kapott, vagy rokkantság esetén kapott volna. *A teljesen árvának az árvanyugbér kétszerese jár.* Az árvanyugbér a tizenhatodik életéven túl csak további képzés (tanonckodás, iskola) esetén jár.

A biztosított nőnek férjhezmenetele esetén bizonyos feltételektől függően *végkielégítés* jár.

Bizonyos esetekben az elhunyt biztosított eltartásra szoruló rokkant hozzátartozójának *járulék visszatérítésre* van igénye.

A R megszabja annak az összegnek legmagasabb mértékét, amely az igényjogosultnak jár, ha baleseti járadékra is igényjogosult.

Az OTI a R alapján *nyugbért élvező személyt* kérelmére, vagy beleegyezésével *intézeti otthonban* helyezheti el. Az ellátás tartama alatt a nyugbérre való jogosultság szünetel. *Iszákos nyugbéresnek* erre a célra fenntartott *gyógyintézetben való elhelyezése* iránt személyi körülményeinek méltányos figyelembevételével — az intézet bányanyugbérbiztosítási választmánya bírói út fenntartásával hivatalból is tehet intézkedést.

Az OTI, hogy a biztosítottat fenyegető rokkantság bekövetkezését elháríthassa, vagy a rokkantságot megszüntesse, *gyógyító eljárás alkalmazását rendelheti el.* Ebben családtagok is részesíthetők, ha a biztosítottat vagy a nyugbérest fertőzéssel veszélyeztetik.

A rendelet értelmében *a biztosítási ágazat ügyeiben az OTI közgyűlése, igazgatósága, a bányanyugbérbiztosítási választmány és a bányanyugbér megállapító bizottság határoz.* A R részletesen szabályozza a biztosítással kapcsolatos eljárást.

1929 január hó 1. napja után és *a R hatálybalépése előtt megállapított nyugbéreket*, valamint mindazokat a nyugbér folyósítása iránti igényeket, amelyeket a NR által előírt *10 évi várakozási idő hiánya miatt utasítottak el, hivatalból felül kell vizsgálni* és a bányanyugbérek összegét a R-ben foglalt alábbi rendelkezésekre figyelemmel megállapítani: 1. *azok a biztosítottak*, ill. azoknak a biztosítottaknak családtagjai, akik a bányanyugbérbiztosításban 1928. évi december hó 31. napját követően eltöltenek legalább annyi várakozási időt, mint amennyi szükséges a R-el biztosított szolgáltatásokra való igényjogosultság megszerzéséhez, az 1929. évi január hó 1. napja után szerzett biztosítási idő alapján, 1941. évi december hó 1. napjától a R-el megállapított szolgáltatásokra tarthatnak igényt; 2. *azok a nyugbére-*

sek, akik a biztosításban 1928. évi december hó 31. napját követően eltöltöttek legalább annyi várakozási időt, mint amennyi szükséges a R-el biztosított nyugbérre való igényjogosultság megszerzéséhez, az 1929. január hó 1. napjától szerzett biztosítási idő után, 1941. évi december hó 1. napjától a R rendelkezésével megállapított összegű nyugbérre tarthatnak igényt; 3. az 1929 január hó 1. napját követő idő alapján a R szerint járó nyugbér összegét növelni kell annak a nyugbérnek és nyugbérpótléknak az NR szerint kiszámított összegével, amely a biztosítottnak, ill. a nyugbéresnek 1928. december hó 31-én járt volna, ha rokkantsága ezen a napon következett volna be. *(Kiegészítő nyugbérösszeg.)* Ha a biztosított, ill. nyugbéres a fenti időpontban a 10 évi várakozási időt még nem töltötte be, a kiegészítő nyugbérösszeg teljes évenként az NR-ben megállapított nyugbérbiztosítási alapösszeg 2%-a. Tört évek is számításba veendők. Ha a biztosított, ill. nyugbéres 1928. december 31. napját követőleg nem töltött el legalább annyi várakozási időt, amennyi a R szerint a szolgáltatás megszerzéséhez szükséges, akkor a nyugbérét a NR szerint kell megállapítani.

1929 január hó 1. napjától 1941 november hó 30. napjáig betöltött járulékhetek alapján az *1941. évi december hó 1. napjától járó fokozódó nyugbérrészhez 30% rendkívüli pótlékot kell hozzászámítani.* Az említett időpont után betöltött járulékhetek alapján járó fokozódó nyugbérrészhez rendkívüli pótlékot hozzászámítani nem szabad.

Ha a R hatálybalépése után valakinek *1941 szeptember-november hónapokra vagy ezek valamelyikére* nyugbért állapítanak meg, a fokozódó nyugbérrészhez *20% rendkívüli pótlékot* kell hozzászámítani.

Annak, akinek nyugbérét *kizárólag az NR alapján* állapították meg, vagy fogják megállapítani, *1941. december 31. napjától* átmenetileg a rendes nyugbére, valamint ezenfelül esetleg járó nyugbérpótléka, továbbszolgálati pótléka és személyi pótléka együttes összegének *30%-át kitevő rendkívüli pótlékra* van igénye.

*

Értesülésünk szerint a különböző biztosító intézetek és biztosító ágazatok között a járulékátutalás kérdését külön miniszteri rendelet fogja szabályozni. *Bán Imre dr.*

KÖZGAZDASÁG.

A Magyar Általános Kőszénbánya Részvénytársulat ünnepélyes keretek között tartotta meg április 30-án 50 éves jubileumi közgyűlését, melyet *dr. Varga József* titkos tanácsos, m. kir. iparügyi miniszter úr, továbbá *dr. Kádas Károly* államtitkár, *Alliquander Ödön* miniszteri tanácsos. az iparügyi minisztérium bányászati közigazgatási osztályának vezetője és a budapesti m. kir. Bányakapitányság képviseletében *dr. Deák József* bányahatósági főtanácsos urak is megtiszteltek megjelenésükkel.

Dr. Scitovszky Tibor titkos tanácsos, ny. miniszter, a társulat alelnöke hódolatteljes szavakban emlékezett meg Főméltóságú Kormányzó Urunkról, valamint a Kormányzóhelyettes Úr Őfőméltóságáról és dicsőségesen harcoló honvédeinkről, majd meleg szavakban üdvözölte dr. Varga József iparügyi miniszter urat és a többi magas vendéget, megköszönve a társulatot megjelenésükkel ért kitüntetést.

Dr Varga József iparügyi miniszter úr közvetlen szavakban köszönte meg az üdvözlést és szivélyesen köszöntötte a ritka jubileumot ünneplő társulatot, kiemelve, hogy egy magyar szénbányavállalat ötven éves jubileuma oly ritka ünnepség, mely nemcsak a vállalatnak, hanem az egész nemzetgazdaságnak ünnepe. Rámutatott azon kezdeti nehézségekre, amelyekkel a magyar szénbányavállalatoknak meg kellett küzdeniök, különösen a magyar szén értéke és használhatósága iránt a századfordulókor még táplált, azóta már valótlannak bizonyult előítéletek miatt. Elismerését fejezte ki a termelésnek azon szelleme iránt, melyet megalakulása óta a Magyar Általános Kőszénbánya Részvénytársulat meghonosított és kérte a társulat jelenlegi vezetőségét, hogy továbbra is töretlen szellemben folytassa munkásságát nagy jövő előtt álló hazai iparunk és nemzetgazdaságunk üdvére.

A hosszantartó, nagy tetszést aratott üdvözlésért *dr Scitovszky Tibor* elnök mondott köszönetet, majd *Vizer Vilmos*, a társulat vezérigazgatója, emlékezett meg az 50 év eseményeiről és szemléltetően illusztrálta a Magyar Általános Kőszénbánya szerepét a hazai ipar kifejlesztésében és Magyarország közgazdaságában. Beszédét a vállalat belső életére vonatkozó visszaemlékezésekkel és a vállalat 50 év alatti felvirágoztatásával érdemeket szerzett vezetőkről, tisztviselőkről és munkásságról való megemlékezéssel fejezte be.

Elnök ezután beszámolt arról, hogy a társulat az ötven éves évfordulót tisztviselőinek, munkásainak és nyugdíjasainak jelentős ajándék nyujtásával kívánja emlékezetessé és örömteljessé tenni; továbbá a hadiárvák támogatására 250.000 pengő, a Magyar Vöröskereszt javára 250.000 pengő, a Nemzeti Önállósítási Alap javára 25.000 pengő és kulturális célokra 150.000 pengő adományt juttatott.

A közgyűlés egyhangulag tudomásul vette az igazgatóságnak az 1941. évről szóló beszámoló jelentését. Ez az évi jelentés a társulat üzletmenetére és általában a nemzetgozdasági viszonyokra befolyással bíró események rövid ismertetése után, a széntermelésnek további emelkedéséről számol be. A társulat szénbányászata — beleszámítva a vezetése alatt álló Borsodi Szénbányák Részvénytársasága termelését is — új csúcsteljesítményt ért el. Rámutat a jelentés azokra a nehézségekre, amelyeket a társulatnak a szén iránt jelentkező rendkívüli kereslet kielégítése folytán le kellett küzdenie. Az előző évi jelentésben már említett beruházási hozzájárulás esedékes részlete címén az elmult évben a társulat kb. 5½ millió pengőt fizetett ki. A Nemzeti Beruházási és Erdélyi Államkölcsönből annakidején jegyzett 36,040.000 pengő névértékű kötvényből az időközi visszavásárlások figyelembevételével ezen értékpapírok 33,724.832 pengővel szerepelnek a társulat zárszámadásaiban, míg az ezt terhelő banktartozás 26,178.857 pengőt tesz ki. Az úgynevezett Erdélyi Nyereménykölcsönből a társulat tisztviselői és munkásai hazafiasságuk és áldozatkészségük tanujeleként 500.000 pengő névértékű

kötvényt jegyeztek, mely jegyzések összegét a társulat előlegezte alkalmazottai részére. E nyereménykölcsönből a társulat alkalmazottainak nyugdíjintézete további 500.000 pengőt, míg az érdekeltségi vállalatok nyugdíjintézménye külön 150.000 pengő névértékú nyereménykötvényt jegyzett.

Nemcsak a széntermelés és brikettgyár, de a felsőgallai és beremendi portlandcementgyárak, továbbá a felsőgallai, hejőcsabai és beremendi mészkőbányák és mészégetők, valamint a felsőgallai karbid- és ferrosiliciumgyárak és aluminiumgyár termelése is az előző évhez képest számottevően emelkedett. A felsőgallai bauxitcementgyár és szénlepárlótelep termelése a tavalyi keretek között mozgott. Az aluminiumgyárral kapcsolatosan még megemlítendő, hogy e gyártelep további bővítését kezdte meg a társulat. A tatabányai villamos erőmű termelése emelkedett. E villamos erőmű további bővítési munkálatai befejezése előtt állnak.

A társulat munkásjóléti és kulturális tevékenységére jellemző, hogy az 1941. évben szociális és kulturális kiadásai több, mint 7.5 millió pengőt tettek ki. A vállalat továbbra is fenntartotta szociális gondoskodását, így iskoláiban közel 7000 gyermek részesült teljesen ingyenes oktatásban, 110 gyengébb szervezetű munkásgyermek erdei iskolájában szanatóriumi gondozásban és ellátásban, továbbá az erre rászoruló 130 munkásgyermek ingyen balatoni nyaraltatásban.

Az érdekeltségi vállalatok közül a Borsodi Szénbányák Részvénytársasága széntermelése 7%-kal emelkedett, áramtermelése az előző év színvonalán mozgott. Az újonnan megnyitandó sajóvelezdi bánya feltárása és korszerű felszerelése folyamatban van. A vállalat a tavalyi osztalékot fizeti. Az Urikány-Zsilvölgyi Magyar Kőszénbánya Rt., a „Gránit" Porcellán- és Kőedényárugyár Rt., a Hazai Mechanikai Palackgyár Rt. és az Ipari Robbanóanyag Rt. forgalma emelkedett. A Friedrich Siemens Művek Vasöntő- és Hőtechnikai Gyár Rt. termelése és üzleti forgalma az előző évivel szemben kissé, míg a Tatai Szén- és Brikettárusító Rt. forgalma a vidéki szénszükséglet ugrásszerű emelkedése folytán erősebben visszaesett. A Magyar Általános Útépítő Rt. az elmult évben is jól volt foglalkoztatva. A nagyszámú villamossági vállalatok is általában kielégítő eredményt értek el az elmult évben.

A közgyűlés megállapította az igazgatóság részéről előterjesztett 1941. évi mérleget és jóváhagyta a nyereség felosztására vonatkozó javaslatot, amely szerint az értékcsökkenés tartaléknak 3,800.000 pengővel, az ipari üzemek értékcsökkenési tartalékának 1,800.000 pengővel történt dotálása az igazgatóság és a tisztviselők alapszabályszerű jutalékára fordított 464.050 pengő 80 fillér levonása után az előző évi nyereségáthozattal együtt mutatkozó 6,887.669:28 pengő tiszta nyereségből az általános tartalékra 750.000 pengő, az alkalmazottak nyugdíjalapjára 1,200.000 pengő, a hadiárvák támogatására 250.000 pengő, a Magyar Vöröskereszt javára 250.000 pengő, a Nemzeti Önállósítási Alap javára 25.000 pengő, kulturális célokra 150.000 pengő, *osztalékra* részvényenkint *17 pengő* fordíttassék, a fennmaradó 148,669:28 pengő pedig az 1942. év számlájára vitessék át. Az 1941. évi 50. számú osztalékszelvények május hó 4. napjától kerülnek beváltásra.

Ezután a közgyűlés az *igazgatóság* lelépő tagját, *báró Perényi Zsigmondot*, a *felügyelőbizottságba* pedig *Kürthy Istvánt* és *dr. báró Szalay Gábort* újból megválasztotta; míg a felügyelőbizottság új tagjává *gróf Csáky Károlyt* választotta be.

STATISZTIKA.

Spanyolország szén-, érc- és fémtermelése 1941-ben.

Pyrit	490.096 t
Zinkérc	72.500 „
Zink	11.589 „
Mangánérc	9.923 „
Wolframérc	504 „
Ónérc	213 „
Ón	60 „
Ólomérc	43.728 „
Ólom	27.453 „
Kőszén	7,523.297 „
Antracit	1,169.024 „
Barnaszén	819.186 „
Brikett	491.427 „
Koksz	767.202 „
Vasérc	1,640.686 „

(D. B. Z. 62. sz.)

Óriási méretekben lendült fel a délamerikai fémkohászat. A spanyol-amerikai déli államok hivatalos statisztikája érdekes számadatokat közöl a fémtermelésnek háborús fellendüléséről. A délamerikai spanyol államok *réztermelése* 437.000 tonna, amiből egyedül Chilére 348.000 tonna esett. E termelésben Kuba 14.000 tonnával, Mexikó 41.000 tonnával, Peru 36.000 tonnával részesedett. Az *ólomtermelésben* az egyedüli Mexikó évi 290 tonnával szerepel, míg az összes délamerikai államok évi 438.280 tonna *magnéziumot* gyártottak. Az országok *krómtermelése* 43.143 tonna volt, amelyből Kuba 40.163 tonnát, Brazilia 2988 tonnát termelt. Míg a többi termelésben Bolivia, Mexikó és Peru osztoznak. *Wolframot*, összesen 3844 tonnát termelnek ezek az országok, amelyből Bolivia 2530 tonnát, Chile 5 tonnát, Mexikó 76 tonnát, Peru 170 tonnát, Argentina 1063 tonát termel.

Facipők fokozott használata.

A m. kir. közellátásügyi miniszter leiratot intézett valamennyi munkaadóhoz és érdekképviselethez, s így többek között felkérte egyesületünket is, hogy a magyar bányászati és kohászati üzemeket tájékoztassuk arról a kívánságáról, hogy a facipőknek minél szélesebb körben való használatba vételéről gondoskodjanak. A megkeresés szerint a közellátásügyi miniszter kérése a «magyar haza javát szolgálja, mert hozzájárul ahhoz, hogy a háború győzelmes befejezéséig közellátási gondjaink enyhítessenek, e mellett azonban a kérés teljesítése a magyar munkásság érdekében is áll, mert annak teljesítése által biztosítható, hogy bőrtalpu lábbeli olyan esetekben, amikor arra magyar munkásnak okvetlenül szüksége van, rendelkezésre álljon.» Reméli tehát, — folytatja a miniszter levele — hogy a magyar munkaadók és a magyar munkások kívánságát megértéssel fogadják és azt áldozatos magyar lélekkel teljesítik.

HIREK.

Hazai hírek.

Kinevezések a Magyar Általános Kőszénbánya Rt.-nál. A Magyar Általános Kőszénbánya Részvénytársulat április 30-án tartott 50 éves jubileumi közgyűlésén, amelyről lapunk más helyén részletesen számolunk be, Leskó Béla h. bányaigazgatót és dr. Herczegh József bányafőfelügyelőt bányaigazgatókká, dr. Makray Imre h. igazgatót igazgatóvá, dr. Fehér György, dr. Hidvéghy Jenő, Kovács Zoltán és Labancz Béla cégvezetőket h. igazgatókká nevezte ki, Meszleny Jenő főmérnököt pedig cégvezetési jogosultsággal ruházta fel.

A mérnök közéleti felelőssége. A Mérnökpolitikai Társaságban legutóbb Padányi Gulyás Jenő építészmérnök, országgyűlési képviselő tartott előadást a mérnöki közéleti felelősségéről.

Az előadó részleteiben is tárgyalta a mérnök közéleti felelősségének kérdését. A mérnök közéleti felelősségének alapját az képezi, hogy ő látja a problémák gyökerét korai stádiumában, amikor a társadalom és a közélet egyéb faktorai azokat még meg nem láthatják. A mérnökség kidolgozott, kész javaslatokat hozott a termelés, a gyártás, az energiagazdaság, az anyaggazdálkodás problémái tekintetében. A javaslatok azonban meghallgatásra nem találtak. Ennek következményeit most kell viselnünk, amikor pedig minden téren a legnagyobb erőkifejtésre van szükség. A mérnökség érzi és tudja, hogy e tekintetben felelősséggel tartozik a nemzet egyetemének és azért kötelességét a köz érdekében még erőteljesebben kimunkálni és teljesíteni fogja.

Az előadást követő élénk vitában dr. *Stitz* János, dr. *Szakács* Pál, *Neráth* Vilmos, *Bárány* Béla, dr. *Turay* László, *Heintz* Gusztáv és dr. *Vér* Tibor vettek részt.

Magyar-német ipari tárgyalások Wienben. Április 27-től május 1-ig folytatódtak a mult év szeptemberében Budapesten megkezdett ipari tárgyalások Wienben a német birodalmi ipari csoport és a GyOSz között. Ezeken a megbeszéléseken a ruházati ipar, a kémiai ipar, az öntészet, az élelmiszeripar, a fémipar s ezzel kapcsolatos iparágazatok, valamint a papír-, cellulóze-, fa-, valamint a textilipar képviselői vettek részt. A tárgyalásoknak a célja az egyes magyar-német iparágazatok között barátságos megállapodások létesítése. A német csoport feje Ilgner Miksa, a magyar csoport vezetője pedig dr. Kállay Tibor volt miniszter volt. Az ipari kérdéseknek a megbeszélésénél résztvettek még Bornemisza Géza, volt miniszter, dr. vitéz Balonyi Ágoston, a Gschwindt vezérigazgatója, dr. Haidegger Ernő, a Magyar Villamosművek Szövetségének az igazgatója, dr. Görgey István, a Vegyészeti Gyárosok Szövetségének az elnöke, Juhász Zoltán, a Gamma elnökvezérigazgatója, Knob Sándor, a Gyáriparosok Országos Szövetségének az igazgatója, Láng Gusztáv, a Magyar Vasművek és Gépgyárak Egyesületének az elnöke, herceg Odescalchi, a Ganzgyárnak a h. vezérigazgatója, gr. Teleki János, a Kispesti Textil vezérigazgatója, Stromfeld Ferenc, a Magyar Vasművek és Gépgyárak Egyesületének az igazgatója, vitéz Surányi Unger egyetemi tanár és Vinnay Géza miniszteri osztályfőnök.

Rendelet jelent meg bányavállalati munkáslakóházak építéséről. A BK május 7-i 104. számában jelent meg a m. kir. minisztérium 2110/1942. sz. rendelete az ipari, kereskedelmi és bányavállalati munkáslakóházak építésének előmozdítása tárgyában. Ugyanez a szám közli a m. kir. iparügyi miniszternek 1200/1942. P. M. rendeletét az előző rendelet végrehajtása tárgyában. A rendelet szerint a bányavállalatok, amelyek munkások számára állandó jellegű lakóházakat kívánnak építeni, az Országos Lakásügyi Hitelszövetkezettől munkáslakás építési kölcsönben részesülhetnek. A végrehajtási utasítás foglalkozik a kölcsön feltételeivel, a kérelem felülbírálásával, hitelügyi kedvezményekkel, az ellenőrzéssel, az adó- és illetékügyi kedvezményekkel.

Külföldi hírek.

Románia kovandellátása. Romániának három saját nyersanyaggal nem rendelkező kénsavgyára és két oly kénsavgyára van, amely kovandot is termel. Az öt gyárnak a kovandszükséglete 37.000 t, ehhez a számhoz még 10.000 t kénkovandot kell számítani a négy cellulóze- és papírgyárra. E 47.000 t, átlagosan 40% kéntartalmú kovandot részben a még visszamaradt erdélyi kénkovand színporokból nyerik kb. 16.000 t-nyi mennyiségben, a Mica társaság cianidlúgzásai kb. 5000 t-t eredményeznek, míg a többit legnagyobrészt a dobrudzsai gyengén rezes kovandok adják. A dobrudzsai kénkovandelőfordulást kb. 500.000 t-ra becsülik.

Szlovák talpfagyártó társaság. A szlovákiai vasúti talpfa előállítók és szállítók tudvalevően pozsonyi székhellyel egy korlátolt felelősségű társaság keretében tömörültek, amely társaságnak egyedül és kizárólagosan van joga külföldi talpfakivitelre. A társaság most közölte 1941-es eredményét, amely szerint Szlovákia a lefolyt esztendőben 1,113.409 drb keresztalpfát és 68.952 fm puhafatalpfát vitt ki, összesen 62 millió szlovák korona értékben.

A svéd tőzegbányászat fejlődése. Lapunk hasábjain megemlékeztünk már a svéd tőzegbányászat indulásáról. Mint most külföldi lapokból értesülünk, a termelt tőzegmennyiség az előző esztendei mennyiség háromszorosára emelkedett, ebben az esztendőben pedig e termelést évi kb. 400.000 tonnával, kereken 1,000.000 tonnára akarják emelni. A svéd intézetek számítása szerint e termelt tőzegmennyiség 500.000 tonna kőszénnek felel meg, hajóürtartalomban pedig 200, egyenkint 2500 tonnás hajórakománynak. A termelés fokozása érdekében a svéd kormányzat az ipari kölcsönalapból 4 millió svéd koronát bocsátott a tőzegbányászat rendelkezésére, amelyet a közelmultban már 9 millió svéd koronára emelt. Számos új ipari vállalkozás alakult a tőzegbányászatra, amelyek valamennyien igen jól lesznek felszerelve.

Hollandia gyarmati veszteségei. Egy rotterdami vezető napilap kimutatást közöl arról, mit jelentett a világtermelésben Hollandia gyarmatbirtoka. Hollandia tengely ellen való fordulása következtében elveszítette a gumitermelésnek 30%-át, az óntermelésnek 20%-át, a dohánytermelésnek 21%-át, a teatermelésnek 19%-át, a kopratermelésnek 27%-át, a cukortermelés 11%-át, a borstermelés 92%-át és a világ olajtermelésének 3.5%-át. Érdekes statisztikai adat, hogy egyedül Jáva szigetén 57 cukorgyár dolgozott a hozzátartozott cukorültetvényekkel. 46 teaültetvény és 86 gumiültetvény. Érdekes adat az is, hogy az amsterdami tőzsdén jegyzett indiai papírok vállalatai közül 224 Jávára és 160 üzem pedig Sumatrára esett. Az amsterdami tőzsdén elveszített árfolyamveszteségek maguk milliárdokra rúgnak.

Biztosítva van Japán aluminiumellátása. Az angol Temps jelentése szerint Japán a háború kezdetén aluminiumellátását illetőleg meglehetősen szorult helyzetben volt, mert aluminiumiparának foglalkoztatásához szükséges bauxitot Norvégiából, Svájcból, Kanadából, Görögországból, Indiából és a hollandiai szigetekről volt kénytelen behozni. A jelenleg folyó háború kitörésekor Japán az előbb említett országoktól teljesen el volt vágva, de az angol Malája és Szin-

gapur eleste után nemcsak hogy elegendő bauxit állott az addigi ipara rendelkezésére, de azt még fejlesztenie is módjában állt. A johorei bauxitbányatelepeknek évi teljesítménye 100.000 tonna. A Bintan szigetén lévő Szingapurtól néhány mérföldnyire fekvő bauxitelőfordulás legutolsó évi termelése 274.000 tonna volt. Emellett a bauxitbányák sajátságos művelésük folytán nem rombolhatók le annyira, hogy azoknak üzembehelyezése oly soká tartson, mint egyéb ércbányáknál. Japán tehát jelenleg legalább 400.000 tonna évi termelőképességű bauxittelepek fölött rendelkezik, ami nemcsak Japán aluminiumipara, de repülőipara szempontjából is elsőrendű fontosságú.

Szénválság Törökországban. A török gazdaságügyi miniszter a képviselőházban beszámolt Törökország jelenlegi szénszállításáról. Eszerint a zonguldagi kerület 1924-ben 994.000 t mosatlan szenet termelt, e mennyiség 1941-ben több mint 3 millió t-ra emelkedett. Ennek megfelelően az ország szénfogyasztása is emelkedett s 1941-ben érte el csúcspontját. A termelt 3 millió t szénből 2 millió t mosott szenet nyertek. Az emelkedésnek katonai igénybevételek adják meg a magyarázatát és azonfelül az, hogy a zonguldagi szenet tüzifa, faszén helyett is alkalmazzák. Jelenleg Törökországban határozott válság tapasztalható a szénellátás terén, amely még nagyobb méreteket öltött volna, ha a kormányzati intézkedések és az Eti-banknak készletei nem szabályozták volna a piacot. Maguk az államvasutak állandóan 140.000 t készlettel rendelkeztek, bár a legutóbbi közlekedési nehézségek és az aránytalanul szigorú tél e készleteket majdnem teljes egészében felemésztették. Ugyanilyen nehézségek merültek fel a zonguldagi kerület bányafával való ellátása terén is, ahol évi 180.000 m³-re van szükség. A zonguldagi kőszén felhasználása mellett a barnaszénelőfordulások fokozatosabb kihasználására is áttértek, aminek következtében ma Törökország napi 1000 t barnaszenet is termel. (D. B. Z. 81.)

A braziliai bauxitbányászat. A háború következtében az USA államok a délamerikai államokat egyre kevesebb nyersanyaggal tudják ellátni, ezek sok tekintetben önellátásra tértek át. Ebből az okból állította be Brazilia újból bauxitbányászatát és igyekszik a legsürgősebben saját aluminiumkohászatát, illetve iparát megteremteni, annál inkább, mert a közelmultban az USA államokban járt braziliai miniszter sürgetése az alumínium nyersanyagszállítások tekintetében eredménytelen volt. A Bucos des Caldas melletti bauxitelőfordulások igen könnyen művelhetők, ezek bányászására már meg is alakították a „Compania Brazileiro de Aluminio" cég elnevezésű vállalatot, amelyben a riodejaneiroi Industria Votarantin is érdekelve van. A vállalatnak az alaptőkéje 60.000 konto. (D. B. Z. 80.)

Galiciai munkások Németországban. A DBZ jelentése szerint Galicia Németországba kiküldött munkásainak létszáma elérte a 100.000-es létszámot. 1941 szeptember elején a mezőgazdasági munkásoknak az első csoportja ment ki Németországba és azóta 117 különvonat vitte a munkáscsoportokat 100.000-nél nagyobb létszámmal, férfi és női munkást vegyesen, ki. E számban 65%-kal szerepelnek a mezőgazdasági munkások, 12%-kal a bányamunkások, míg a többi a legkülönfélébb iparágakban helyezkedett el.

Kuba nikkelt szállít az USA-államoknak. Német lapok közlése szerint az Egyesült Amerikai Államokbeli Freeport Sulphur Company bányatársaság új eljárást dolgozott ki az alacsony tartalmú nikkelércek gazdaságos feldolgozására. A társaság, amely Kubában hatalmas bányaérdekeltségekkel rendelkezik, új bányaműveket létesített, amely célra 20 millió amerikai dollárt bocsátottak rendelkezésére. Az USA állambeli nikkelszükséglet ma 500.000 font sterlingnél nagyobb értéket képvisel, amit a világ nikkeltermelésének 90%-át képviselő Kanadából mégsem tud teljes egészében fedezni, mert Kanada a saját szükségletén felül még az angolokat is kénytelen nikkellel ellátni. Remélik, hogy e társaság új eljárásával, illetve az így nyert nikkellel, Kanada *rézgondjai* fognak enyhülni. E társaság egyébként hasonló tevékenységével kedvező eredményt ért el a kubai ércek mangántartalmának kinyerésénél is, ahol a kihozatalt 26%-ról 50%-ra sikerült emelnie.

Samottgyárat állít fel Törökország. Az 1939-ben felállított török 5 éves terv alapján hozzákezdtek egy samottgyár építéséhez is, amely a törökországi vas és acélgyári ipar telepeinek közelében kerül kivitelre.

A román földgáz felhasználása. Brassó városa és a Sonametan társaság között, amelyről legutóbb lapunk hasábjain már megemlékeztünk, szerződés jött létre a város ipartelepeinek gázellátása tárgyában, amelyet a kormányzat jóvá is hagyott. E megállapodás annál jelentősebb, mert lényegesen hozzájárul a fa és a földi olajoknak nagyméretű fogyasztása csökkenéséhez. Eddig Romániában a kitermelt famennyiségnek mintegy 75%-át használták fel tüzelőanyagként, azonban a földi olajjal is takarékoskodni kell, mert az ma elsősorban hadicélokra szükséges. E jelentőségen felül a gáz még olcsóbb is mint bármely más tüzelőanyag, s az említett okoknál fogva tehát érthető, hogy a kormányzat mindent elkövet a gáztávvezetékek építésének előmozdítására. Brassó a gáztársaságnak 47 éves szerződést adott, mert ennyi ideig áll fenn még a társaságnak a kincstárral kötött szerződése. A város az első 5 esztendőben a bevételeknek 3%-át kapja ezután pedig 5%-ban részesedik. A villamos üzemeknek szállított gáz bevételeiből viszont 10%-os részesedése lesz. (D. B. Z. 93.)

Tőzegbányászat a lengyel kormányzóságban. A mult év dereka táján varsói székhellyel 0.5 millió zloty alaptőkével korlátolt felelősségű tőzegbánya társaság alakult, amely átmenetileg 14.000-re ugró munkáslétszámot is foglalkoztatott, amellyel 30.000 t levegőszáraz tőzeget bányászott ki. A kibányászott tőzegnek a fűtőértéke állítólag 3600—4000 között van, ami igen kedvező értéknek mondható. A folyó esztendőre ugyancsak 30.000 t tőzeg kitermelését vették tervbe.

Fűrészpor brikettek. A finn közellátásügyi minisztériumnak tüzelőanyag osztálya tervezetet dolgozott ki a nagyszámú finn fűrészekben lelhető fűrészpor értékesítésére. Állítólag sikerült egy olyan eljárást kidolgozni, amellyel 6 m³ fűrészport 800 kg összsúlyú brikettekké sajtolhatnak. E brikettek állítólag kazántüzelésre is alkalmasak.

Szabadalmak.

Magyar szabadalmak a bányászat, kohászat és rokonszakok köréből. (Kivonat a Szabadalmi Közlöny 6. számából.) *Bejelentések:* F. 9312. XI/g v. Frankenberg Paul gyáros, Geising (Dresden-i kerület). Eljárás használt kenő- és szigetelőolajok tisztítására. 1940 dec. 7. G—9273. XVI/c (XVI/d) Deutsche Gold und Silber Scheideanstalt, vormals Roessler Frankfurt a/M. — Eljárás alakított fémtestek előállítására. 1941 jún. 13. Németorsz. elsőbbs. 1940 ápr. 22. G—9279. XVI/c Fachanstalt für neuzeitliches Giessereiwesen G. m. b. H. Dresden. Eljárás magnéziumból és magnéziumötvözetekből készült ömlesztékek feldolgozására. 1941 jún. 19. H—11152. XVI/c Braunschweiger Hüttenwerk G. m. b. Braunschweig (Németorsz.) Eljárás kompoundöntvény előállítására, 1941 jún. 16. Németorsz. elsőbbs. 1940 aug. 3. H—11153. V/e/1 (XVI/c) Braunschweiger Hüttenwerk G. m. b. H. Braunschweig (Németorsz.) Eljárás hengeres perselyek vagy hosszú csövek kiöntésére csapágyfémmel, vagy egyéb fémmel. 1941 jún. 16. Németorsz. elsőbbs. 1940 aug. 9. M—11942. VIII/a dr. Méhes Emil okl. mérnök, Budapest. Szálas anyag és kötőanyag keverékéből készült hordképes, üreges építőtestek és eljárás azok előállítására. 1941 márc. 1. M—12047. XVII/c (XII/d) Magnezitipar r. t. magyar-

országi fióktelepe, Budapest, mint Ecker Ferenc műhelyfőnök budapesti lakos jogutódja. Eljárás hőmérsékletváltozásokkal szemben csökkentett érzékenységű magnezit és illetőleg vagy dolomitkövek előállítására. 1941 júl. 7. P—9873. IV/1 (XXI/b) Permutit A. G. cég Berlin. Eljárás víz kovamentesítésére. 1940 aug. 16. Németorsz. elsőbbs. 1939 aug. 16. S—18570. II/e Gewerkschaft Mathias Stinnes, Essen. Eljárás mindennemű szénkivonatok kokszolására. 1941 márc. 24. Németorsz. elsőbbs. 1940 máj. 24. S—18667. XII/e Seidl Gusztáv ny. gyárigazgató, Wien. Többféle vasrétegből összetett vastárgyak. 1941 júl. 23. Németorsz. elsőbbs. 1941 ápr. 12. Sch—5841. IV/h/l. Scheiring A. G. cég Berlin, mint Korpin Joachim berlini lakos jogutódja. Eljárás oxidos védőrétegek elektrolitos előállítására aluminiumon és aluminiumötvözeteken. 2 pótbej. a 128755. számhoz. 1937 nov. 30. Kanadai elsőbbs. 1936 dec. 5. *Megadott szabadalmak:* 129334. IV/h/1 (XII/b) Magyar Bauxitbánya r. t. Budapest. Eljárás vasdús aluminiumércek, elsősorban bauxit messzemenő vastalanítására. 1940 okt. 20. (B. 14943.) 129346. V/e/1 (XVI/G) Glyco Metall Werke et Loos Wiesbaden-Schierstein. Eljárás öntött csapágycsészék előállítására a merítő-öntési eljárással. 1941 ápr. 15. (G. 9239) 129385. XVI/c Metallgesellschaft A. G. Frankfurt a/M Cinkötvözetekből hengerlés és vagy húzás útján készült termékek. 1941 febr. 1. Németorsz. elsőbbs. 1940 febr. 1. (M. 11923) 129417. XVI/c Metallgesellschaft A. G. Frankfurt a/M. Cinkötvözetekből készült öntvények. 1941 máj. 2. Németorsz. elsőbbs. 1940 máj. 27. (M. 11988) 129427. XVII/e Patent Treuhand Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H. Berlin. Ólomoxidtól mentes üveg. 1941 márc. 24. Németorsz. elsőbbs. 1940 ápr. 9. (T. 6647).

Magyar szabadalmak a bányászat és kohászat köréből. (Kivonat a Szabadalmi Közlöny 7. számából.) *Bejelentések:* A—4542. IV/1. (VII/f). Auergesellschaft A. G. Berlin: Eljárás anyagoknak, különösen gázkeverékeknek mágneses úton való vizsgálatára. 1941 szept. 30. Németorsz. elsőbbs. 1940 okt. 11. — D—5409. XII/e. Daimler—Benz A. G. Stuttgart-Untertürkheim. Készülék öntőformák előállítására. Pótbej. a 128.874. számú törzsszabadalomhoz. 1941 ápr. 29. Németorsz. elsőbbs. 1940 okt. 3. — K—15.465 II/c. (V/c/2) Kohlenscheidungsgesellschaft mit b. H. Berlin. Portüzelő-berendezés kiváltképpen gőzkazánokhoz. 1941 ápr. 18. Németorsz. elsőbbs. 1940 máj. 7. — K—15.614. XVI/c. Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A. G. Berndorf b/W. Aluminiummentes cink-rézötvözet. 1941 szept. 11. Németorsz. elsőbbs. 1940 aug. 21. — L—8494 XVI/c. (VII/d). Licentia Patent Verwaltungs-Gesellschaft m. b. H. Berlin. Eljárás alacsony olvadáspontú fémek felgőzölésére, kiváltképpen fotocellákhoz. 1941 aug. 25. Németorsz. elsőbbs. 1940 szept. 10. — Sch—5840. IV/h/1. Schering A. G. berlini cég mint a Schering—Kahlbaum A. G. berlini cég jogutódja. Eljárás oxidos védőrétegek elektrolitos előállítására aluminiumon és aluminiumötvözeteken. Pótbej. a 128.755. számhoz 1937 júl. 13. Németorsz. elsőbbs. 1936 júl 31. — *Megadott szabadalmak:* 129.432. XII/d. (XVI/c. IV/h/1. Dr. Amati Luigi vegyészmérnök, Padua. Eljárás magnézium előállítására termikus úton és kemence az eljárás kivitelére. 1941 máj. 13. Olaszorsz. elsőbbs. 1940 jún. 13. (A—4505.) — 129.433. XII/d. Dr. Amati Luigi vegyészmérnök, Padua. Eljárás magnézium előállítására termikus úton. 1941 jún. 7. Olaszorsz. elsőbbs. 1941 márc. 20. (A—4507.) — 129.435. VII/g. (V/g/2.) C. Conradty Nürnberg (Németorsz.) Eljárás fémvértezettel ellátott széntest előállítására. 1940 febr. 1. Németorsz. elsőbbs. 1939 márc. 11. (C—5367.) — 129.453. XVI/c. Metallochemia Kohászati, Vegyipari és Fémkereskedelmi r.-t., Budapest. Ólomcsapágyfém. 1941 máj. 9. (M—11.296.) — 129.455. IV/hl. (116c.) Ruhrchemie A. G. Oberhausen-Holten. Eljárás szénsavnak mésszel való eltávolítására. 1939 dec. 30. Németorsz. elsőbbs. 1939 jan. 2. (R—7878.) — 129.466. VIII/j. H. A. Brassert et Co Berlin-Charlottenburg. Eljárás építmények alapozására. 1940 dec. 23. (B—14.976.) — 129.468. XVI/c. Dürener Metallwerke A. G. Berlin-Borsigwalde. Eljárás edzett aluminiumötvözetből készült szerkezeti alkatrészek előállítására. 1941 jún. 6. Németorsz. elsőbbs. 1940 jún. 6. (D—5414.) — 1229.485. VII/i. Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H. Hermes, Berlin, mint Siemens-Schuckertwerke A. G. berlini cég jogutódja. Villamos ellenálláskemence. 1941 ápr. 19. Németorsz. elsőbbs. 1940 ápr. 24. (H—11095.) — 129.490. II/h. Kovács Géza műszerész. Kispest. Kétaknás folytonégő kályha. 1940 nov. 26. (K—15.315.) — 129.499. XII/e. Solvay et Cie cég Bruxelles, mint a Röchlingsche Eisen- und Stahlwerke Gesellschaft m. b. H. Völklingen-Saar-i cég jogutódja. Eljárás nagyértékű Thomasacél gyártására. 1941 máj. 12. Németbirodalmi elsőbbs. 1940 máj. 17. (S—18.609.)

Könyvismertetés.

A Magyar Általános Kőszénbánya Részvénytársulat 50 éve. A MÁK igazgatósága az 1942. évi április hó 30-án megtartott ünnepi közgyűléséhez külön jelentést adott ki, amelyben a hazánk közgazdasági életében nagy szerepet játszó vállalatnak és érdekeltségeinek a fejlődés-történetét foglalták össze az alapítástól kezdve egész a mai napig. A vállalat országunk iparosodásának legtermékenyebb évtizedeiben vált fontos tényezővé, amely minőségében a gazdasági életnek számtalan területére lépett be s különösen a tatai bányászatnak szerencsés kézzel való megfogása volt az az alap, amelyen elindulva érte el a fejlődésnek azt a fokát, amelyből kifolyólag ma országunk gazdaságában és fellendülésében jelentős szerepe van. E fejlődés olyan színes, hogy az, aki az ünnepi jelentést kezébe veszi, elejétől végig olvassa anélkül, hogy letenné. Az 50 évnek egy jellemző számadata, hogy nem számítva az állampénzügyi tranzakciókban vállalt igen tekintélyes összegű részesedéseiket, közadókra, illetékekre és szociális célokra már 1940-ben négyszeresét költötte a vállalat annak az összegnek, amelyet a tőke hozadékára, tehát az osztalékra és jutalékra fordítottak.

A jelentésnek kevés a személyi vonatkozása, mégis a végén visszatekintve az eseményekben gazdag 50 évre, a vállalat igazgatósága elismerését és köszönetét fejezi ki munkásainak, derék altisztjeinek és műszaki és adminisztratív tisztikarának. A névtelen katona hősi emléke mellé odaállítja a névtelen bányásznak termelő munkáját.

A vállalat vezetőségéből megemlékezik gr. Teleki Gézáról, dr. Berzeviczy Albertről, Vida Jenőről, Hercz Zsigmondról és Szende Lajosról. A műszaki vezetőknek is jut néhány sor, mert megemlékszik a tatabányai bányaüzemek igazgatóiról is, szerényen csak a nevüket említve meg, Ranzinger Vincéről, Tatabánya nagystílű tervezőjéről, Jex Simonról, majd Tilesch Jánosról, a jelenleg élők közül pedig Vizer Vilmosról, aki a vállalat legfőbb vezetését látja most el és Rehling Konrádról, aki a vállalatnak jelenleg műszaki vezérigazgatója.

*

Az ünneplő vállalatot 50 éves fennállása alkalmából mi is örömmel és őszinte szívvel üdvözöljük és további működéséhez kívánunk jószerencsét. J.

Pávai Vajna F.: Budapest-környéki földtani felvételek. A m. kir. földtani intézet most megjelent 1936—1938. évekre vonatkozó jelentésében találjuk Pávai Vajna F. vizsgálati eredményeinek ismételt összefoglalását. Ezen a helyen reámutattunk már arra, hogy ezek a vizsgálatok meghaladják a címben foglalt helyi jelentőséget, mert egész sereg általános érvényre igényt tartó hegyszerkezeti, földarculati és gyakorlati megállapítást tartalmaznak. Ezúttal fölsorakoztatja szerző azokat a térképeken feltüntetett települési adatokat és fényképeken bemutatja azokat a települési formákat, melyek az általa megállapított fiatalkorú, sőt napjainkban is tartó hegyképző moz-

gásokat és azoknak gyűrődésekben megnyilvánult voltát bizonyítják. Megállapítása szerint a földtörténeti újkorban napjainkig felhalmozódott rétegek „keskeny redőkből és teknőkből, boltozatokból és vápákból összetevődő redőnyalábok", amelyeknek aprólékos *földtani eszközökkel* való kinyomozása szükséges minden szénhidrogénkutatásra jogosító területen, a kutatófúrások biztos telepítése céljából. Sajnos, az így kinyomozott apró redők annyira keskenyek, hogy a helyesen telepített fúrás műszakilag nagyon könnyen redőszárnyba vagy éppen a közeli színklinálisba ferdülhet s így meddő lesz!

A jelentések sok ismétlődéssel teli, bőbeszédű tartalmából a gyűrődés lehetőségének és tényének, ma már fölösleges bizonyításán kívül megemlítjük, hogy szerző szerint a Duna budapesti szakasza nem törésvonal, mert a kimutatott redőnyalábok a Duna vonalán ferdén áthaladva, mindkét oldalon folytonosságban nyomozhatók.

A tagadhatatlanul nagyvonalú új megállapítások a jövő vizsgálatoknak gazdag tárházai lesznek. Nem szállhatunk itt vitába, mert az alapelvek legnagyobb részével egyetérthetünk, mégis a szerkezetnek aprólékos redőnyalábjaiban is egyikét látjuk azoknak a túlzásoknak, melyeket a szerző is elismer és amelyeknek jelenléte, föltételezése vagy kihangsúlyozása inkább elijesztő, mint biztató a gyakorlati kutatásokra.

v. e.

Felhívás.

Lapunk mult évfolyamának több számában „Felhívás"-t közöltünk, amely szerint az egyik választmányi ülésünk Vankó Rezső tagtársunk indítványára úgy határozott, hogy valamennyi egyesületi tag emléket megörökíti a tagok fényképeinek albumokba való összegyűjtésével.

Ezért felkérjük t. Tagjainkat, hogy fényképeiket minél előbb beküldeni szíveskedjenek, valamint arra is, hogy a fénykép hátán szíveskedjenek a nevet, a születési helyet és évet, az oklevelet és az állást, valamint minden olyan adatot feltüntetni, aminek közlését érdemesnek tartják.

A felhívásnak sajnos, mindössze 30-an tettek eleget. Miután a tervet ma sem ejtettük el, elgondolásunkat pedig ténylegesen meg akarjuk valósítani, ismételten felhívjuk t. Tagtársainkat, hogy fényképeiket Egyesületünkbe beküldeni szíveskedjenek.

Felhívás.

Az Egyesület 1897-ben Rimaszombaton megtartott közgyűlésén hozott határozatából tagsági okleveleket adott ki 1898-ban. Felkérjük t. Tagjainkat, hogy akinek ilyen oklevél tulajdonában van, azt vagy Egyesületünknek ajándékozni, vagy pedig amennyiben attól megválni nem akarnának, Egyesületünknek lefényképezés céljából kölcsönadni szíveskedjenek.

Budapest, 1942 május 15.

Titkárság.

HIRDETMÉNY.

A Bányászati és Kohászati Lapokban közgyűléstől közgyűlésig megjelent, a szénbányászat tárgyköréből vett legjobb cikk jutalmazása tárgyában.

A Magyar Általános Kőszénbánya Rt. Igazgatósága a „Hazai szénbányászatot fejlesztő alap" évi kamatait ez évben is 400 pengőre egészítette ki s ezt az összeget a Bányászati és Kohászati Lapok-ban a folyó évben megjelent cikk jutalmazására az Egyesületnek rendelkezésére bocsátotta.

Ebből kifolyólag értesítjük az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjait, hogy az Elnökség tagjaiból megalakított bírálóbizottság a f. évben 1941 október 1-től 1942 szeptember 20-a között megjelent s a szénbányászatra vonatkozó cikkeket teszi bírálat tárgyává.

A bírálóbizottság tagjainak névsorát később közöljük.

Budapest, 1942. évi május hó 15-én.

Az elnökség.

HIRDETMÉNY.

A Bányászati és Kohászati Lapokban közgyűléstől közgyűlésig évente megjelent, a bányászat vagy kohászat tárgyköréből vett legjobb cikk jutalmazása tárgyában.

A Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. Igazgatósága nagyméltóságú Elnökének elhatározása folytán „id. dr. Chorin Ferenc emlékére adományozott pályadíj" címén ebben az esztendőben is 400 pengőt adományozott azzal, hogy ezt az összeget az Egyesület a Bányászati és Kohászati Lapokban a f. évben megjelent bármely tárgyú bányászati vagy kohászati cikk jutalmazására fordítsa.

Ebből kifolyólag értesítjük az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjait, hogy a választmány tagjaiból megalakított bírálóbizottság a f. évben az 1941 szeptember 1. és 1942 augusztus 31-ike között megjelent bányászati vagy kohászati cikkeket teszi bírálat tárgyává.

A bírálóbizottság tagjainak névsorát később közöljük.

Budapest, 1942. évi május hó 15-én.

Az elnökség.

HIRDETMÉNY.

A Bányászati és Kohászati Lapokban közgyűléstől közgyűlésig és évente megjelent vaskohászati tárgykörből vett legjobb cikk jutalmazása tárgyában.

A Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt. Igazgatósága 400 pengőt adományozott a Bányászati és Kohászati Lapokban a folyó évben megjelent legjobb vaskohászati cikk jutalmazására.

Ebből kifolyólag értesítjük az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjait, hogy az Elnökség tagjaiból megalakított bírálóbizottság a folyó évben 1941 szeptember 1. és 1942 augusztus 31-ike között megjelent vaskohászati tárgyú cikkeket tesz bírálat tárgyává, amelyek nemcsak vas- és acélgyártással, nemesítésével és feldolgozásával foglalkoznak, hanem olyan tanulmányokat is, amelyek a hazai vastartalmú ércek és tüzelőanyagok kohászati előkészítését, vagy a vasipari melléktermékek értékesítését tárgyalják, vagy a vas és acél újabb alkalmazási lehetőségeit tárják fel.

A bírálóbizottság tagjainak névsorát később közöljük.

Budapest, 1942. évi május hó 15-én.

Az elnökség.

„DRÄGER"

bányamentő készülékeket, lúgos szelencéket, oxigén belégzőket, „PULMOTOR" mesterséges lélekeztető gépet oxigénáttöltő szivattyúkat stb. szállít

Telefon: 226-392 **POSCHER FRIGYES** műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46

A Drägerwerk Lübeck és Vadásztöltény-, gyutacs- és Fémárugyár R. T. gyártmányainak eladási helye

Egyesületi ügyek.

Választmányi ülés 1942. ápr. 11-én (366. sz.

Jelen voltak: dr. Quirin Leó elnöklete alatt, Róth Flóris tiszteleti elnök, Alliquander Ödön, Mazalán Pál és dr. Tárczy Hornoch Antal alelnökök, Henrich Viktor pénztári ellenőr, Mihalik Géza pénztáros, dr. Bán Imre ügyész, továbbá Bánhegyi László, Bortnyák István, Dubovszky Elemér, Fábry Zsigmond, dr. Geleji Sándor, dr. Holics Endre, dr. Mauritz Béla, Pauks Albert, Pollner Jenő, Szepesházy Ágoston, Tetmajer Alfréd, Vécsey Béla, Vizer Vilmos és dr. Vitális István választmányi tagok, Bónyai Ede, Csiszár Miklós, Faller Jenő, Fischer Ferenc, Galauner Béla, Haan Aladár, Kövess Elemér, Krassói Rezső, Krétai József, Küstel Alfréd, Myskovszky Miklós, Pantó Dezső, dr. Papp Simon, Pethe Lajos, Roób József, Skriba Zoltán, Szeyfried Ernő, Vasitsek Zsigmond rendes tagok és Jakóby László szerkesztő titkár.

Távolmaradásukat kimentették: Csanády László, Róth Kálmán, Vankó Emil és Tassonyi Ernő.

Jegyzőkönyv hitelesítésére Elnök felkérte dr. Papp Simon és Tetmajer Alfréd tagtársakat.

A mult ülés jegyzőkönyvének felolvasása és hitelesítése után Elnök elsősorban a legutolsó választmányi ülés óta elhúnyt tagokról emlékezett meg a következőképpen:

„Szomorú kötelességet teljesítek, amikor bejelentem, hogy utolsó ülésünk óta körünkből örökre eltávozott

szombatfalvi Gálffy Lajos alapító tag,
Uhnák Márk alapító tag és
Faragó Gyula rendes tag, az ózdi vas- és acélgyár ny. igazgatója.

Midőn erről a szomorú eseményről mélyen megrendülve megemlékezem, különösen ki kell emelnem Faragó Gyula kartársunkat, mint az Egyesületünk Borsod-Gömöri osztályának nyolc éven át volt alelnökét, illetve elnökét, aki ezen tisztséget páratlan ügybuzgalommal és igaz bányász szakszeretettel töltötte be.

De Faragó Gyula az egyesületi életben végzett munkáján felül a magyar vasiparnak is kimagasló szakemberei közé tartozott. 40 évig állott a Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű r.-t. szolgálatában és ezen szolgálati ideje alatt 28 éven át részben mint a vállalat borsodnádasdi, részben pedig mint az ózdi gyár igazgatója működött. Az ő nevéhez fűződik nemcsak e két gyár több üzemének korszerű átépítése és kifejlesztése, de maradandó érdemeket szerzett e gyárak szociális intézményeinek kifejlesztése által is. Kiváló szakember volt. Atyai gondozója volt a reá bízott munkásságnak és tisztikarnak, izzó magyarságának és fajszeretetének pedig különösen az 1918—19. években adta bizonyságát, amikor csak azok a vezetők voltak képesek feladatuk magaslatán maradni, akik a pillanatnyi helyzettel megalkuvás nélküli magaviseletet és erélyt

Kőfúró acélok
Hegesztőhuzalok

BÖHLER
Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.
Telefon: 224—886 és 225—688

Préslég szerszámok
Szerszámacélok

HÖRCHER ELEMÉR
Telefon: 352-126 gőzkazánok befalazása, gyárkémény és kemence építése.
Budapest, II., Margit-körút 8.

Legmegbízhatóbb
bányászbakancsok
„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

fejtettek ki és szembe tudtak nézni a fékevesztett hangos áramlattal.

Emlékét kegyelettel fogjuk megőrizni. Most pedig halottaink iránt érzett kegyeletünk jeléül áldozzunk néma felállással".

Utána elismerésel adózik Bortnyák István a Mérnökegyesületben a mérnöknevelés vitája alkalmából elhangzott felszólalásának, amely különlegesen bányászati és kohászati vonatkozásban világította meg a mérnöknevelés kérdését. Továbbiakban örömmel üdvözli dr. Vitális István egy. ny. r. tanárt, akit a műegyetemi oktatás terén elért eredményei elismeréseként kormányzói elismerésben részesítettek. — Ugyancsak örömmel köszönti Vizer Vilmost abból az alkalomból, hogy a Magyar Cementgyárosok elnöke lett és Bortnyák Istvánt, akit viszont a Magyar Cementárugyártók társelnökké választottak.

Titkár jelenti, hogy a legutóbbi választmányi ülés óta a M. Kir. Állami Kőszénbányászat Igazgatóságától hirdetési átalány címén 200 P folyt be, amit a választmány köszönettel vesz tudomásul. Jelenti továbbá, hogy Diószeghy Dániel okl. vkmérnök tagtársunk „Épületek hőellátásának tüzeléstani kérdései" című tárgykörből egyetemi tanári képesítést nyert, amely alkalommal a választmány tagtársunkat örömmel üdvözli. Jelenti továbbá, hogy új tagul jelentkeztek: Nagy Árpád btan., Felsőderna, dr. Magyarossy Ferenc főügyész h., Budapest. Ajánlja: Ugrósdy László és Jakóby L., Tarján Gusztáv intézeti tanár, Sopron. Ajánlja Mazalán Pál és Jakóby L. Burró Béla okl. bm., Tapolca. Ajánlja: Lökös Géza és Jakóby L., dr. Takács Tibor btan., Nagybánya. Kerekes Árpád főmérnök, Nagybánya. Ajánlja: Alföldy Zoltán és Bignió Imre. Kalmár László btan. és Bánki Kálmán főmérnök, Nagybánya. Ajánlja: Alföldy Zoltán és Kishegyi Géza. A megejtett szavazás alapján a választmány nevezetteket felvette a rendes tagok sorába.

Utána Bortnyák István tartotta meg előadását, amelyben részletesen és teljes egészében ismertette azt az anyagot, amelyet a Mérnökegyletben a mérnöknevelés tárgyában indított vitasorozatban kivonatosan adott elő és amit lapunk 9-ik számában „A mérnöknevelés" címen teljes egészében közöltünk. Bortnyák István előadásához sorrendben elsőnek Pethe Lajos szólt hozzá. Pethe Lajos hozzászólását teljes egészében az alábbiakban közöljük:

Pethe az elhangzott értékes beszámoló kiegészítésére elmondja, hogy a világháborút követő időszakban a bányamérnöki szakképzés terén a legjelentékenyebb reform 1922-ben, osztályvezetői működése idején történt a főiskola előterjesztésére. Az akkor kidolgozott új tanterv az előkészítő tárgyak célszerűbb csoportosítása mellett a szaktárgyak anyagának bővítésére és új műszaki tárgyak felvételére helyezte a fősulyt, ezenkívül a bányamérnöknek szükséges gazdasági ismeretek előadásáról is gondoskodott. Ekkor létesült meglévő tanszékek kettéosztása vagy új tanszékek szervezése útján az érc- és szénelőkészítéstani, a tüzeléstani, a bánya- és kohógazdaságtani és a fémtechnológiai tanszék. Ezeken kívül sikerült újból felállítani az azóta más tanszékekbe beolvasztott földtani, telepismerettani és elemzővegytani tanszékeket. Ugyanekkor valamennyi rendes tanár az V. fizetési osztályba került. Sajnos, ezek az eredmények — legalább is részben — nem voltak tartósak. Az 1924. évi státusrendezési és létszámcsökkentési intézkedések után a rendes tanárok közül csak heten maradtak az V. fizetési osztályban, ami a korábbi állapot visszaállítását jelentette. Az, hogy a tanszékek közül ugyanekkor csak a bánya- és kohógazdaságtani tanszéket szüntették meg, Bőhm Ferenc erélyes állásfoglalásának köszönhető, aki többéves szabadság után a szakosztály vezetését újból átvette. Az ország megcsonkításának a hallgatóság szinte katasztrofális létszámcsökkenésében mutatkozó hatása (1927-ben csak 140 hallgató iratkozott be, szemben a világháború előtti 6—700-al), arra késztette a Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetségét, hogy indítványomra felirattal forduljon az illetékes kormánytényezőkhöz a főiskola kereteinek kibővítése ügyében. Ez a javaslat, melyet a mérnökség hivatalos testületei és szakegyesületei, továbbá a felsőoktatásügyi egyesület is magáévá tett, speciális készültségű mérnökök kiképzését ajánlotta a tüzeléstechnikán alapuló iparágak részére, a kerámia (tűzállótégla, kőedény és finomporcellángyártás), cement (portlandcement, bauxitcement és karbidgyártás), üveggyártás és világítógázgyártás — mivel kifejezetten ezekre a feladatokra belföldi főiskola nem nevel szakembereket. A tanterv megfelelő kibővítését a javaslat a meglévő tárgyak anyagának némi átcsoportosításával, a hiányzó tárgyak előadását pedig egyelőre egy-két megbizott előadó, illetőleg magántanár bekapcsolásával, tehát úgyszólván számottevő költség nélkül kívánta megoldani, több külföldi példára hivatkozva. A főiskolának a József Nádor Egyetembe 1934-ben történt beolvasztása

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő
berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**
Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.
KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031
Maschinenfabrik Bell et Cie Luzern. Kriens. Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Fratelli Gappa 8


ROYIK-FÉLE ACÉLLÁGYITÓ KEMENCE

ROYIK GYULA Rákoskeresztur, Malom-u. 20
Telefon Budapest 425-766
ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata, készít:

minőségi elektróacélok gyártásához ívfényes, valamint gáztüzelésü acélolvasztó kemencéket,

acéllágyító, forró-lég cirkulációs forma és magszárító kemencéket, hőkezelő és edzéstechnikai berendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó** és **melegen tartó,** valamint lágyító és **hőkezelő** kemencék, **az aluminium** és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi **indukciós** és vacuum kemencéket. Alacsony és magashőfoku kemencék minden célra, elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koksz-, vagy széntüzelésre.

során a bányaműveléstani és elemző vegytani tanszékek egyetemi tanári állások helyett intézeti tanári helyeket kaptak, a tüzeléstan-anyagvizsgálattani és kohógéptani tanszékeknek pedig tanári állás már nem is jutott. Ennek a méltatlan állapotnak megszüntetését, kiemelve e tárgyaknak a bánya- és kohómérnökképzésben való nagy fontosságát, egyesületünk a kultuszminiszter úrnál szorgalmazta. A bánya- és kohómérnöki kar 1935-ben nagy körültekintéssel készített új tantervébe az iparügyi miniszter úr javaslatára a mélyfúrás külön tárgyként vétetett fel, tekintettel nagy közgazdasági jelentőségére.

Ma az a helyzet, hogy a kar négy igen fontos tanszéke (érc-, és szénelőkészítéstani, kohógéptani, tüzeléstani, bányajogi) nincs egyetemi tanárral betöltve. Ezeknek egyetemi tanárral való betöltését Pethe feltétlenül szükségesnek tartja.

Számolva az élet azon követelményével, amely a mérnöktől gazdasági ismereteket is kíván, a megszüntetett tanszékek közül a bánya- és kohógazdaságtani tanszék visszaállítását véli egyik legfontosabb feladatnak. Ezenkívül szükségesnek tartja a tantervbe már 1930-ban is nem kötelező tárgyként felvett „gáz- és talajkutatás", továbbá a kerámia-, cement- és üveggyártást is felölelő „anorganikus kémiai technológia" tárgyak előadásának a tantervbe való beillesztését.

A gáz- és olajkutatás — mint nem kötelező tárgy — egyébként már 1930-ban is benne volt a főiskola tantervében. Dunántúli ásványolaj-telepeink szükséglete és a kutatások folytatása megköveteli, hogy bányamérnökeinket ezekre a feladatokra is megfelelően előkészítsük.

Az organikus kémiai tanszék létesítését a mai viszonyok között szintén indokoltnak véli. A kohómérnökök a kerámiában, üveggyártásban, a cement-, üvegiparban és a gázgyártásban gyakorlatilag eddig is sikeresen működtek, bár a karon a teljes tudományos kiképzéshez szükséges egyes tárgyak előadása még hiányzott. A tanszék létesítése a szóban lévő iparágaknál teljes tudományos kiképzését tenné lehetővé s egyben ezt a rendkívül fontos és eddig számos esetben idegen szakemberekkel ellátott munkaterületet a kohómérnöki kar részére elvileg és intézményesen is biztosítaná.

*

Dr. Tárczy-Hornoch Antal hozzászólásában reámutat arra, hogy a főiskola, majd a kar annakidején Bortnyák István beadványát komoly figyelemre méltatta. Megvalósult a bányagazdaságtan előadása, kötelező tárgy lett a bányászok részére a tüzeléstani enciklopédia s a kohászati ágazaton a kémiai technológia behatóbban terjeszkedik ki a kerámia és üvegipar problémáira. Pethe Lajos hozzászólására kiterjeszkedve megemlíti, hogy a mélyfúrás és kutatás újabban valóban külön tárgyként szerepel a bányászati tanrendben. Többet a mi viszonyaink között nem tehetünk, mert hiszen a bányászat és kohászat, két mérnöki szak, mindössze 11 nyilvános tanári állással rendelkezik s elsőrendű szaktanszékeinket sem tudjuk jelenleg betölteni. Kéri az egyesület támogatását, hogy a Bánya- és Kohómérnöki Osztályt régi tanszékeinek visszaszerzésében teljes erőből támogassa, s ha ezután a szóbanforgó igen fontos szakokhoz megfelelő új tanszékeket tud a kar kapni, bizonyára örömmel fog a szóbanforgó tudományszakok művelésére nagyobb teret szentelni.

Hozzászóltak még Mazalán Pál, Gálóczy Zsigmond, dr. Vitális István és Papp Simon, aki a műszaki képesítésű geológusok képzését tette szóvá. A vita lezárása után Faller Jenő bányaigazgató tartotta meg előadását „a bányászati vonatkozású városcímereinkről," amelyet lapunkban teljes egészében közölni fogunk. Az előadásért elnök mondott köszönetet az előadónak és egyéb tárgy hiján az ülést bezárta.

Jakóby.

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.
BUDAPEST, VI., VÁCI-ÚT 95.
Rugó-, autó-, motorkerékpár- és tömegárugyár, kovács-, prés- és csőmű.
Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.

Wolf-féle bányalámpák
acetilén, benzin és villamos üzemre
SZALAY ISTVÁN Rt.
vill. szer. anyagok és készülékek gyára
Budapest, V., Váci-út 48/a-b
Telefon: 299—070. ∞ Távirat cim: Lumerkator

Ajánlunk:
vassalakot garantált 45% vastartalommal. Chrom és ólomércet.
Érdeklődéseket «Import» jeligére a kiadóba kérünk.



KÖNYVSZAPORULAT.

389. Albert Speer: Neue deutsche Baukunst. (Ajándék.)
390. Stahl und Eisen. 1940. II. (Évfolyam bekötés.)
391. Magyar Sajtó. 1941. évf. (Évfolyam bekötés.)
392. Stahl und Eisen. 1941. II. (Évfolyam bekötés.)
393. Technika. 1940. (Évfolyam bekötés.)
394. Jakóby László: Fémöntődei előadások. (Ajándék.)
395. Technika. 1941. (Évfolyam bekötés.)
396. Boldizsár Tibor: Az emberi szervezet oxygénellátása és az oxygénellátás zavarai. B. K. L. különlenyomat.
397. Tavi Károly: Főfémjelző és fémbeváltó 50 éves története. 1867—1916.
398. Kövesi Antal: Rácsos öntöde- és fűtődarúszerkezetek erőterve és számításai. Mérnöki Továbbképző Intézet kiadv.
399. Hidrológiai Közlöny. 1937. (Évfolyam bekötés.)
400. Földtani Közlöny. 1940. (Évfolyam bekötés.)
401. Földtani Közlöny. 1939. (Évfolyam bekötés.)
402. Természettudományi Közlöny. 1940. (Évfolyam bekötés.)
403. Erdélyi László: Emlékbeszéd Sörös Pongrác felett. Szent István Akadémia.
404. Fodor Ferenc: Gróf Teleki Pál emlekezete. Szent István Akadémia.
405. Sárközy Pál: Emlékbeszéd Grosschmid Lajos felett. Szent István Akadémia.
406. Anyagvizsgálók Közlönye. 1941. (Évfolyam bekötés.)
407. Külügyi Szemle. 1941. (Évfolyam bekötés.)
408. Deák Bárdos Lajos: A bölcselet forradalma. Szerző ajándéka.
409. Deák Bárdos Lajos: A bölcselet forradalma. Szerző ajándéka.
410. Dr. Schmidt Eligius R.: Kisújszállás. Ajándék.
411. Dr. Schmidt Eligius R.: Gádpros. Ajándék.
412. Dr. Schmidt Eligius R.—Witkovszky: Orosháza. Ajándék.
413. Dr. Schmidt Eligius R.—Babarczy: Ujkígyós. Ajándék.
414. Dr. Schmidt Eligius R.: A magyar só geológiája, bányászata és nemzetgazdasági jelentősége. (Különlenyomat.)
415. Dr. Vitális István: A „pontus"-i vagy a „pannonia"-i elnevezést használjuk-e? Szerző ajándéka.
416. Pekár Dezső: Báró Eötvös Lóránd. Az 50 éves torziós inga. (Ajándék.)
417. C. Hoffmann: Lehrbuch der Bergwerksmaschinen.

Továbbra is ...
Tricosal
beton viztelenitéséhez
Fluat
Felületek edzéséhez
Friedländer J. Frigyes
Budapest, VII. Lajos-utca 92.
Tel.: 162-637

Új tagnak jelentkezett:

Szeyfried Gyula okl. fm. Tatabánya. Ajánlja: Szeyfried Ernő és Jakoby László.

PÁLYÁZATI HIRDETMÉNY.

Értesítjük t. Tagjainkat, hogy Koller Károly okl. közgazdasági és kohómérnök, magánmérnök, néhai Herrmann Emil selmecbányai főiskolai tanár emlékére pályadíjat tűzött ki, amelynek tárgya a következő:

„A vízgőz szétbontása izzó kokszrétegben különböző érintkezési idő mellett 700—1300° C közötti hőhatárokon és a vízgázreakciók szerepe és befolyása a gáz fűtőértékére a magyar barna szenek elgázosításánál."

A témakört tárgyaló dolgozat elbírálásánál a bíráló bizottság csak a tartalmat és nem a terjedelmet fogja értékelni. Vagyis az adományozónak az az elgondolása, hogy a dolgozat szövegét lehetőleg a legszükségesebb mértékre szorítsák a pályázók, inkább grafikonok és számítások képezzék a dolgozat tartalmát.

A pályadíj összege 500.—, azaz Ötszáz pengő.

A jeligés pályamű határideje 1942 augusztus 1.

A pályázaton csakis egyesületi tagok vehetnek részt.

Budapest, 1941. november 1.

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2—4.
Telefon: 149-099, 140-080. Alapítási év: 1899.

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2—20 t teherbírással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás.
Bérmunkák: Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

PIRKNER és ZETTNER
külföldi vezérképviseletek
Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1. — Telefon: 186-894*
Sürgönycím: PIRZETT, BUDAPEST.

RIV
gördülőcsapágyak

ORIGINAL-ODHNER
svéd számológépek

Nagyfrequenciás indukciós kemence minőségi acélok gyártására.

AEG
UNIO
MAGYAR VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, V. KER.
Rudolf trónörökös-tér 5





körszeletü ékbetét

Bányáknál, felvonó iparban és egyéb kötélhajtásu berendezéseknél használható. Kizárja a kötélcsúszást, a hajtókötél élettartamát növeli, teljesen üzembiztos, könnyen beszerelhető.

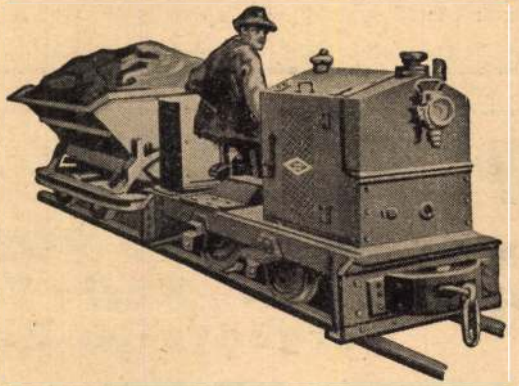
Kedvező szállítási határidő!

Érdeklődés esetén részletes felvilágosítást nyújt és prospektussal szolgál a *Becorit-Gesellschaft G. m. b. H., Recklinghausen* magyarországi képviselete **Mótortechnika,** Budapest, VII., Hernád-u. 56a. Telefon: 420—797.

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tüzoltósági szerek,

bányaszivattyuk,
kompresszorok,
gőz- és víz-armaturák.
JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák
Telefon: 13-33-94
Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

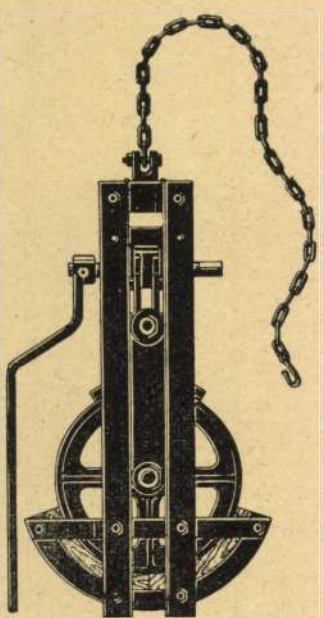
ORENSTEIN ÉS KOPPEL
MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kötörők.

FONÓ MIKLÓS
GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS ÉS FŰRÓSZERSZÁMGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ
TELEFON: 362—383.

Egykorongos fékmű



különféle nagyságban azonnal raktárról szállítható.

LÁNG L.
gépgyár részvénytársaság
BUDAPEST
V., Váci-út 152.

Dugattyús és rotációs kompressor

Gőzkazán
Gőztároló
Gőzturbina

Stabil és félstabil gőzgép

Teljes szén- és koksz-brikettező és szén-kokszoló berendezések

Felelős kiadó: Jakóby László

Lapzárás 1942. május 12-én este 6 órakor.

. . . . . a szabadalmazott DEMAG-féle magasnyomású olajvezérlő művű

hármasiker szállító gőzgép

35 atm-s és 400° C túlhevített gőzre.

Állandó üzemben a gőzfogyasztás 7,65 kg/akna Le/óra.

Ezt a gőzfogyasztást ezen a gyorsjáratú gőzgépen $2^1/_2$ évi szakadatlan üzem alatt a ruhrvidéki erőgazdálkodást ellenőrző Egyesület állapította meg (32 atü kezdeti gőzfeszültség és 380° C gőzhőmérséklet 1 atü ellennyomás mellett). A gőzgép a hajtókorongon rendkívül nagy egyenletes járást mutat, úgyhogy teljesen egyenértékű a Leonard kapcsolású elektromos meghajtású szállítógéppel. Térszükséglete kicsiny. Ezzel bizonyítható a gőzgép üzembiztonsága és gazdaságossága.

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG



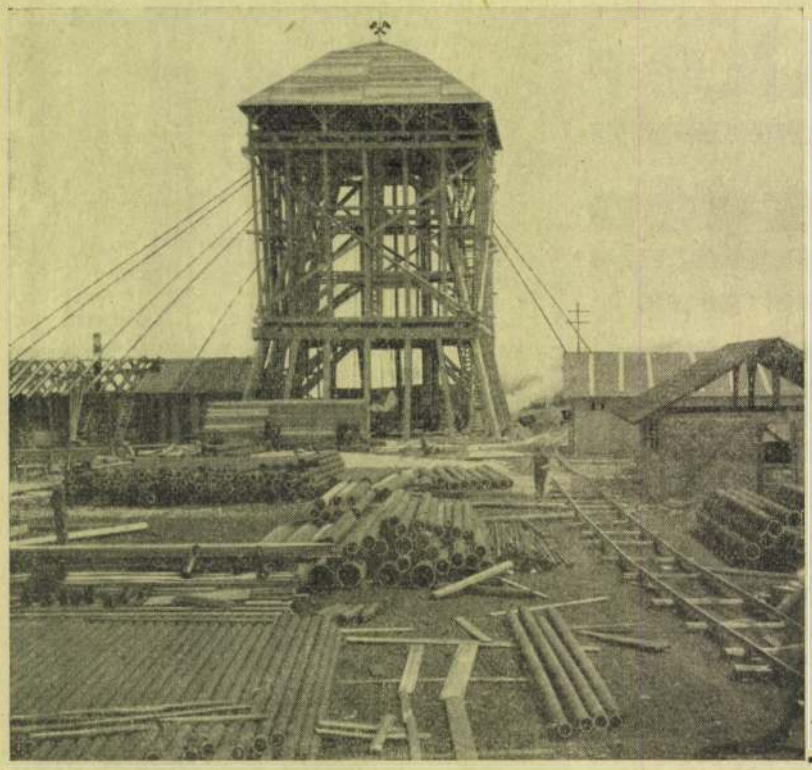
Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: *184-970.

HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL

AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VALLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLÜPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:

WESTFALIA, DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Tökéletes üzembiztonságot olcsón ér el, ha magyar gyártmányú
eredeti Burgmann-tömítést használ!
Különösen alkalmasak nehéz és állandó üzemeknél, ú. m. bányaszivattyúknál, gőzgépeknél, iszapszivattyúknál és egyéb különleges nehézjáratú gépeknél. Burgmann-évkönyv megjelent és azokat vevőim díjmentesen kapják.

Vezérképviselet:
APOR LEÓ
Fém- és Műszaki Vállalat
Budapest, V., Kresz Géza-u. 45. Tel. 2-908-70.

FELTEN ÉS GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2—588—80

Kémiai talajszilárdítás Joosten eljárással.

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ORCZY-ÚT 22
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

LXXV. évfolyam. 11. szám. 1942. június 1.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

PRÉSLÉG fejtőkalapácsok-, kőzetfúrókalapácsok, bontógépek, a szén, érc, kőbányászat, vasút és útépítés számára.

KOMPRESSZOROK stabil és mobil kiviteiben, elektro-, benzin vagy Dieselmotorral kapcsolva.

FMA/Pokorny & Wittekind gépgyár gyártmánya.

Korszerü kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Eternit tetőfedőpala burkolólemez cső

mindenütt fényesen bevált

ETERNIT MŰVEK HATSCHEK LAJOS
Budapest, V., Berlini-tér 5.



BAMERT

Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára
Részvénytársaság **UJPEST** Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

Drótkötélpályák
Aknaszállítógépek
Vitlák
Osztályozók
Kötörők
Vagonvontatók
Függővasutak
Szállítóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

DEMAG

mély- és külszini bányaberendezések

Szén- ércek lefejtésére és szállítására szolgáló **skip-berendezésekkel,** amelyeket az esseni Skip-Compagnie A. G. céggel együtt építünk, a legnagyobb teljesítmények érhetők el.

Szállítunk továbbá **szállítógépeket, kosarakat,** önműködő **kocsifordító-korongokat,** mindennemű **láncpályát, szalagot, furó-** és **fejtő kalapácsot, óriás- és magasnyomású kompressorokat.**



DEMAG

Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: *184-970.

VILLAMOS IZZÓGYÚJTÓK
eredeti SCHAFFLER-féle
VILLANYOSGYÚJTÓ GÉPEK
vizsgáló és ellenőrző műszerek

GYÁRTJA ÉS FORGALOMBA HOZZA:

Villanyosgyújtógyár Részvénytársaság

BUDAPEST, V., MÉRLEG-UTCA 3. **TELEFON: 18-38-20.**

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2—4.
Telefon: 149-099, 140-080. **Alapítási év: 1899.**

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2—20 t teherbírással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás. **Bérmunkák:** Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

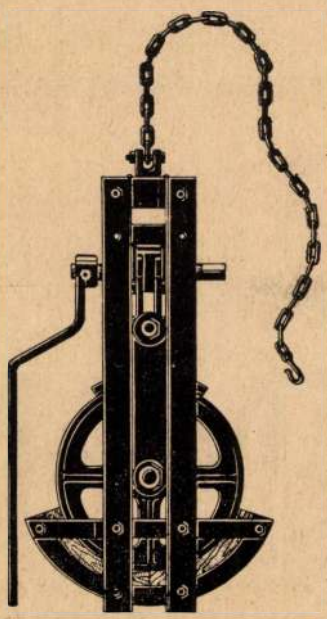
FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS ÉS FÚRÓSZERSZÁMGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

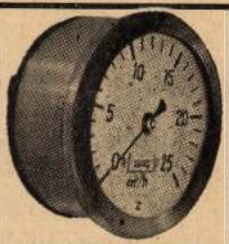
TELEFON: 362—383.

Egykorongos fékmű

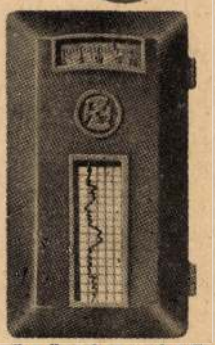


különféle nagyságban azonnal raktárról szállítható.

Gyors szállításra:



Mennyiségmérő
gőz-, víz-, gáz-, levegő-, maró-folyadék, stb. részére számláló, regisztráló kivitelben.



Füstgázelemző
CO_2-regisztráló.

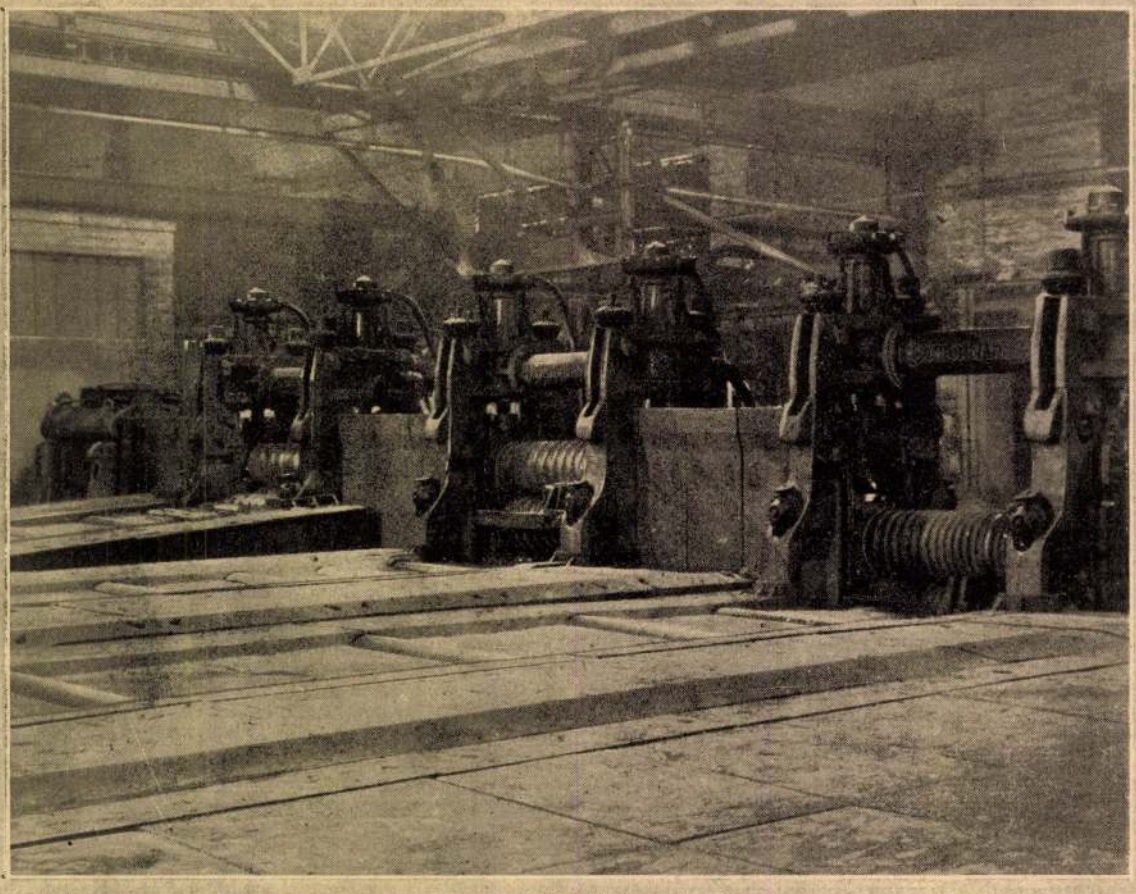
Pyrometer, Elektromostávhőmérő, Hőmérséklet regisztráló
egy és több színben.

Folyadékállásmérő, Gázsűrűségmérő, Kalorimeter, Psychrometer
regisztráló kivitelben is.

Anyagvizsgáló berendezések.
Regisztráló papírok és tekercsek.

1908

Zoltán Hugó és Társa
Budapest, XIV. Gyarmat-utca 71.
Telefon: 497—490 és 297—590.



Nemesacél-hengersor

3 trióállvánnyal, 450 mm átmérővel, a legkeményebb nemesacélok hengerlésére. A billenő asztalokkal és görgőjáratokkal ellátott szabadalmazott hengerállvány messzemenő mechanizálást tesz lehetővé még rövid bugák hengerlése esetében is.

SCHLOEMANN

AKTIENGESELLSCHAFT . DÜSSELDORF

Magyarországi képviselete:

Páris Emil okl. gépészmérnök, Budapest, VII. Hernád-u. 54. Tel.: 220876

Ujrendszerű

tégelynélküli

fém- és könnyűfém

olvasztókemencék

és **melegentartó medencék** öntő és **kokillázási célokra.**
Villamos vagy gázfűtéssel.

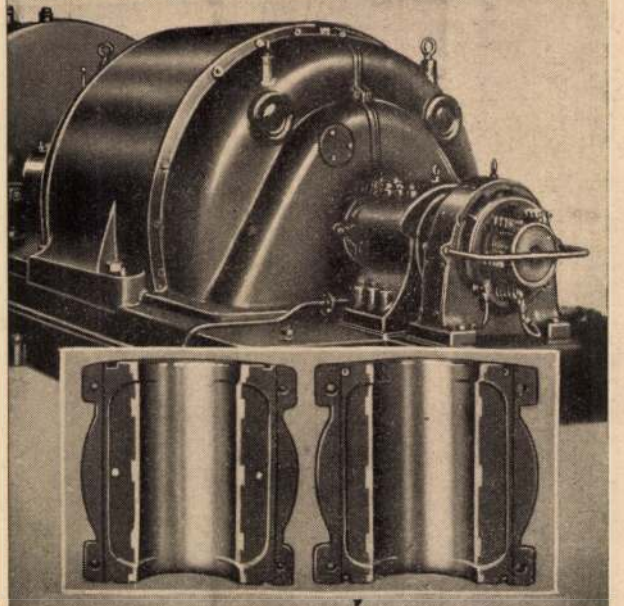
Készíti:

Royik Gyula

ipari kemencék és kohászati berendezések vállalata
Rákoskeresztur, Malom-utca 20. sz.

ÉJJEL-NAPPAL ÜZEMBEN LÉVŐ GYORSJÁRATÚ GÉPEKHEZ

„THERMIT" CSAPÁGYFÉM



RAJNA SÁNDOR

FÉMKOHÁSZATI ÉS FÉMKERESKEDELMI VÁLLALATA

BUDAPEST, V., ZOLTÁN-UTCA 18. TÁVB. 121-335. SÜRGÖNYCÍM: TURBO BUDAPEST

BECORIT

körszeletü ékbetét

Kizárja a kötélcsúszást. A hajtókötél élettartamát növeli. Könnyen beszerelhető. Tűzbiztos. Üzembiztos.

Magyarországi képviselet:

Motor-technika Ditrói József

Budapest, VII., Hernád-u. 56/a. Telefon: 420—797.

A M. Kir. Állami Ércbányászat Nagybányai Bányaigazgatósága (Nagybánya)

fiatal kohómérnököt és anorganikus vegyelemzésekben jártas 3 laboránst azonnal alkalmazna.

Csakis a törvényben előírt feltételekkel rendelkező személyek jelentkezhetnek. H—511

Minden bányába

TOLEDO ACÉLT!

eredeti német és svéd minőségben

Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a.—Wahrmann-u. 15.

Telefon: 29-24-01. 29-21-64.

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő

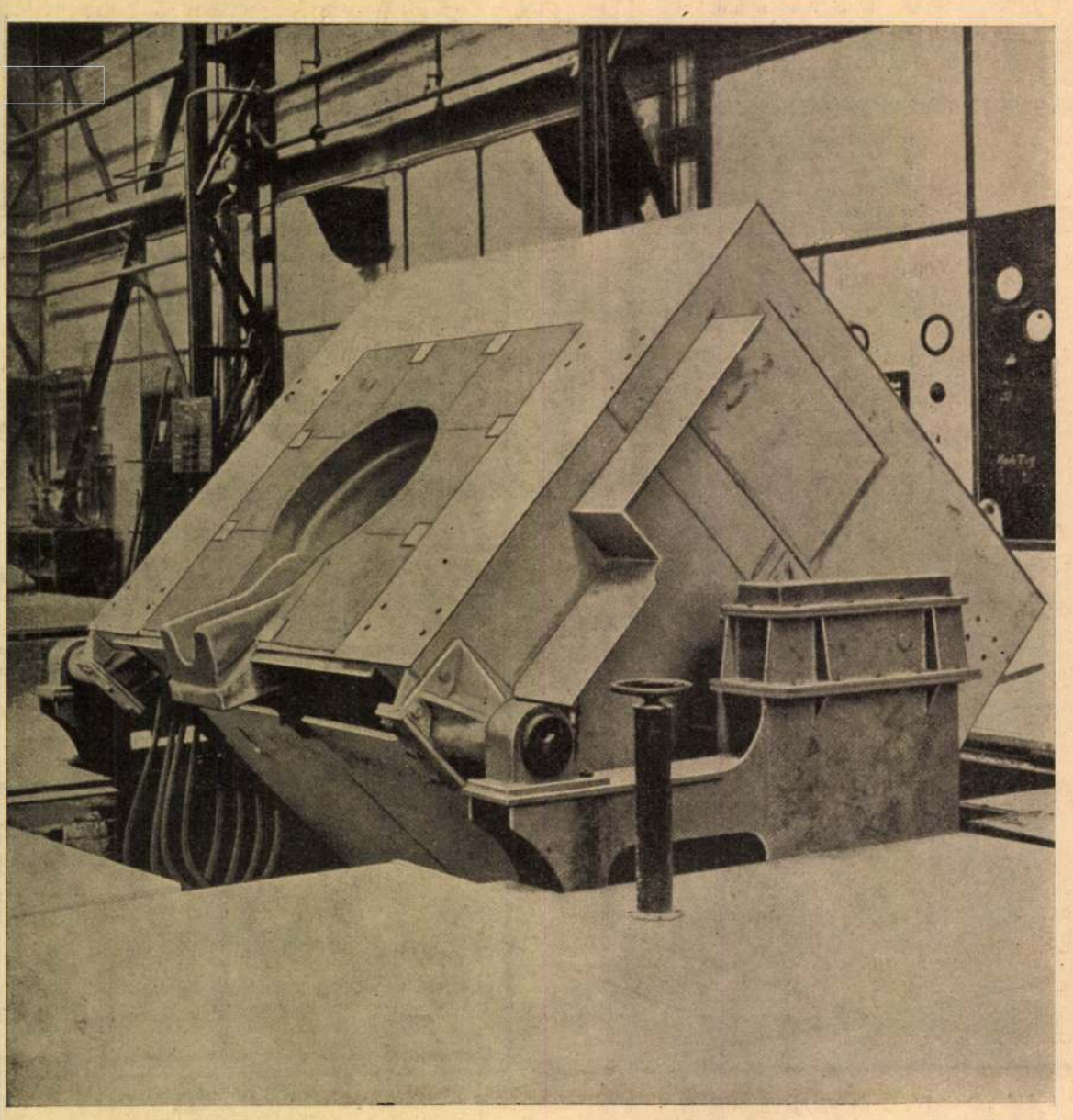
berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschinenfabrik Bell et Cie Luzern. Kriens. Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Fratelli Gappa 8

SIEMENS



Ela. 152

NAGYFREKVENCIÁJU INDUKCIÓS KEMENCE.

Az ideálisolvasztó — tégelykemence — nemesacélok, mágnesötvözetek és más fémötvözetek előállítására. Kb. 150 berendezést szállítottunk a legkisebb kisérleti kemencétől a 8 t. befogadóképességü ipari kemencéig.

MAGYAR SIEMENS-SCHUCKERT MÜVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
GYENGEÁRAMU OSZTÁLYA
BUDAPEST VI · TERÉZ-KÖRÚT 36

LXXV. évfolyam. 11. szám. Budapest, 1942. június 1.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
Vízcsővezetékek megvédése kémiai úton ...	245	Hírek ...	254
Darabos és poralakú anyagok mérlegelése kezelésük közben ...	249	Egyesületi ügyek ...	256
Hozzászólások a mérnöknevelés hez ...	252	Hirdetések ...	257

Vízcsővezetékek megvédése kémiai uton.

Írta: ÉRDI HENRIK.

Schutz von Wasserrohrleitungen durch chemische Behandlung.

Zusammenfassung.

Es wird gezeigt, dass die Rostbildung an Eisen in wässerigen Lösungen durch Zusatz stark oxydierender Stoffe wesentlich gesteigert werden kann, dass jedoch bei gleichzeitigen Laugenzusatz, von einer bestimmten Laugenkonzentration angefangen, die Rostbildung vollständig unterbleibt.

A természetben előforduló vizek nem vegytiszták, hanem több-kevesebb szilárd és gáznemű anyagot is tartalmaznak oldott állapotban, amelyek előre megszabják a kérdéses víz felhasználási lehetőségét és viselkedését.

A természetes vizeket sokféle szempontból tehetjük vizsgálat tárgyává. Ezalkalommal a természetes vizek vasfelületekre gyakorolt hatását kívánjuk tanulmányozni. Ez a hatás nagy mértékben attól függ, hogy a vízben oldott anyagok között szerepel-e a szénsav és az oxigén vagy sem. A szénsav szabad vagy kötött (bikarbonát) alakban, az oxigén mindig molekuláris állapotban van jelen.

A sók közül a legfontosabbak a védőrétegképződés szempontjából a Ca-sók. Fokozódó szénsavtartalom mellett a természetes vizek fokozott mértékben oldják a vasat. Ez az oldás látszólag egyenletesnek, az egész fémfelületre kiterjedőnek mondható. Az oxigén hatása abban nyilvánul meg, hogy az oldatba került ferroionokat ferriionokká oxidálja és ilyenképpen a rozsda keletkezését idézi elő. Ugyanakkor csökkenti a ferroionok számát a vízben, tehát a további vasoldódást elősegíti.

Rozsda ($Fe_2O_3 . H_2O$) keletkezésének előfeltétele tehát az oxigén jelenléte, de igen lényeges szerep jut a szabad és a kötött szénsav egyensúlyi állapotának is. Szénsavas víz és mészkő érintkezésekor a következő folyamat indul meg és vezet egyensúlyhoz:

$$CaCO_3 + H_2CO_3 = Ca\ (HCO_3)_2$$

Az egyensúly beálltával:

$$\frac{[Ca(HCO_3)_2]}{[H_2CO_3]\ [CaCO_3]} = \text{konstans.}$$

Ha immár a H_2CO_3 eredeti koncentrációja s volt és ebből a bikarbonátképzésre x fogyott, akkor az egyensúly beálltakor

$$\frac{x}{[s-x]\ [CaCO_3]} = k,$$

ahol $[CaCO_3]$ a kalciumkarbonát oldékonysága a fennálló hőmérsékleten. Tegyük fel, hogy a víz ezután elhagyja a mészkőtelepet és ezért újabb meszet már nem oldhat, ámde új széndioxidot old, akkor a régi egyensúlyhoz tartozó $(s-x)$ szénsav, illetve a vele arányos CO_2 töménységet „tartozékos CO_2"-nak mondhatjuk — szemben az újabban oldottal és leszögezhetjük, hogy ez az utóbbi különféle vegyi hatásokra, például mészoldásra vagy vasrombolására rendelkezésre áll, vagyis „aggressziv".

Mindaddig, amíg ilyen hatásokra csak aggressziv CO_2 fogy, az oldatból mész nem válhatik ki. Mihelyt azonban ez a fölös CO_2 elfogyott és vegyi hatások következtében a tartozékos CO_2 használódik fel, akkor $CaCO_3$ le-

válás indul meg. A szóbanforgó egyensúlyokat Tillmans és munkatársai tanulmányozták.[1] Ha például a kötött szénsav, illetve a $Ca(HCO_3)_2$-al egyensúlyban álló tartozékos CO_2 mennyisége vas oldására fogyott, úgy addig válik ki $CaCO_3$ csapadék, míg az egyensúly helyre nem áll, a kiváló $CaCO_3$ pedig a keletkezett vasrozsda közé ékelődve, idővel mindjobban letakarja a vas felületét, olyannyira, hogy a további vasoldódás szünetel és kialakul az ú. n. „természetes védőréteg", amely a csővezeték belső falát bevonja. Teljesen érthető tehát az, hogy csak egyensúlyi vizek tudnak önmagukból idővel védőréteget kialakítani a vas felületén, oxigén jelenlétében. Ez a védőréteg már különböző természetű, miután rozsdából és $CaCO_3$-ból áll.

Tillmans és munkatársai[2], továbbá Jendrassik Aladár[3], dr. Erdey-Gruz Tibor[4] foglalkoztak kimerítően a természetes védőrétegképződéssel és megállapították ennek feltételeit. Tillmans és Jendrassik is felállítottak olyan elméletet, amellyel a keletkező védőrétegképződés szerkezetét igyekeztek megmagyarázni.

Rendkívül figyelemre méltónak tartjuk Jendrassik elméletét, amellyel a mozgásban levő vizek védőrétegképződését is meg tudja magyarázni és azokat a gyakorlati eredményeket, amelyeket az említett szerző artézi kutak csővezetékével elért. Jendrassik szerint a hazánkban előforduló mélyfúrású vizek túlnyomórészt olyan természetűek, hogy védőréteg lerakására az oxigénhiány miatt nem képesek, viszont H-ion koncentrációjuk elég nagy ahhoz, hogy a vasat jelentékenyen oldják.

Ezért olyan eljárást dolgozott ki, amely mesterséges úton kívánja pótolni azokat a hiányokat, amelyek a kérdéses vizeket védőréteg kialakítására alkalmatlanná teszik. Eljárásának lényege az, hogy oxidáló szereket alkalmaz

$$Fe + 2H^{\cdot} = Fe^{\cdot\cdot} + 2H \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad 1.$$
$$2H + O = H_2O \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad 2.$$

amelyek a 2. egyenlet szerint keletkező H-t savhatlanítja (depolarizálja) és ugyanakkor

$$2Fe^{\cdot\cdot} + O + H_2O = 2Fe^{\cdot\cdot\cdot} + 2OH' \ldots \quad 3.$$

a 3. egyenlet szerint a ferroionokat ferrionokká alakítják. Miután a rozsdaképződéshez OH'-ionok is szükségesek, lugos hatású vegyi anyagokat alkalmaz, abból a feltevésből kiindulva, hogy az 1—3. egyenletek alapján keletkezett OH'-ionok nem elegendők a ferrohidroxid képződésre,

$$2Fe^{\cdot\cdot\cdot} + 6OH' = 2Fe(OH)_3 \quad \ldots\ldots\ldots \quad 4.$$

Ezért elhatároztam, hogy lugos közegben is működő, jól ismert oxidáló szerekkel kísérletet végzek, a védőrétegképződést elősegítő szerepük mibenlétének tisztázására. Többek között permanganát és perszulfát ionokkal dolgoztam és kísérleteim eredményét az alábbiakban közlöm.

Kísérletek telített mészvízzel és $^1/_{10}$ n $KMnO_4$ oldattal.

A szabad és kötött (bikarbonát) szénsavat a felhasznált vízben mennyilegesen C. A Seyler szerint határoztam meg. A módszer röviden a következő:

Üvegdugóval jól elzárható palackba 300 cm^3 vizet bocsátunk, ügyelve arra, hogy gázveszteség ne érje a vizet. Két csepp phenolphtalein hozzáadása után a szabad CO_2-t $^1/_{10}$ n Na_2CO_3-mal megtitráljuk. A keletkezett piros színnek legalább 3 percig kell megmaradnia. Azután néhány csepp methylorange-t adunk a vízbe és $^1/_{10}$ n HCl-lel titrálunk. Az elhasznált cm^3-ek száma megfelel a vízben található bikarbonát mennyiségnek. Miután a bikarbonátok egy része a $^1/_{10}$ n Na_2CO_3-al való titrálás alatt keletkezik, azért ezt a mennyiséget figyelembe kell venni és az elhasznált $^1/_{10}$ n Na_2CO_3 cm^3-ek számát le kell vonni az elhasznált cm $^1/_{10}$ n HCl-ből, hogy az eredetileg jelen volt kötött szénsavat (bikarbonát) meghatározhassuk. Minden elhasznált cm^3 $^1/_{10}$ n Na_2CO_3 2,2 mg szabad CO_2-nek felel meg.

A víz Ca tartalmát az ismert permanganátos módszerrel térfogatos elemzési úton határoztam meg.

A fenti módszer szerint megvizsgált kísérleti víz tartalmazott:

20,9	mg/l	szabad szénsavat
215,0	„	kötött „
70,0	„	Ca-t

Ennek a víznek 250 cm^3-ébe 25 cm^2 felületű vaslemezkéket helyeztem. Az első pohárban csupán a fenti vizet használtam, 7 pohárban sorban 1—1 cm^3 telített mészvizet és 1—7 cm^3-ig terjedő $^1/_{10}$ n $KMnO_4$-et adagoltam. A lemezkék üvegszálon egyenlő mélységben lógtak az oldatban, teljesen egyforma nagyságú poharakban és állandó hőmérsékleten. Ennyi idő elteltével a lemezkéket megráztam, kiemeltem a vízből és a hátramaradt oldat vastartal-

[1] Tillmans und Heublein O.: Gesundheits Ing. 1912, 35 669. old.

[2] Dr. Tillmans, Dr. Hirsch und Heckmann: Der Einfluss von höheren Temperaturen und Salzlösungen auf das Kalk — CO_2 Gleichgewicht im Wasser und die Kalk — Rostschutzschicht. Gas und Wasserfach 1931 I. Heft Seite 1.

Dr. Tillmans, Dr. Hirsch und Schilling: Die selbsttättige Schutzschichtbildung durch kaltes Wasserleitungswasser in eisernen Rohren. Gas und Wasserfach 1929, 72, Seite 49.

[3] Jendrassik Aladár: Kémiai eljárás furt kutak és csővezetékek megvédésére a vezetett víz aggresszív hatásával szemben és a védőrétegképződés új elmélete. A Magyar Mérnök- és Építész-Egylet közlönye 1939, 43—44 307. old és 45—46 313. old.

[4] Dr. Erdey—Gruz Tibor: A korrozió elleni védelemről, Kémikusok Lapja 1941, 3. szám 4. old.

1. TÁBLÁZAT.

A vas kirágódása lugos $KMnO_4$ oldatban.

Pohár száma	1	2	3	4	5	6	7	8
cm^3 $Ca(OH)_2$	0	1	1	1	1	1	1	1
cm^3 $^1/_{10}$ n $KMnO_4$	0	1	2	3	4	5	6	7
Fe mg/250 cm^3	17,2	12,6	11,6	11,8	10,2	15,6	10,6	12,6
Fe g/m^2/nap	3,3	2,4	2,2	2,2	1,9	3,0	2,2	2,4

mát Zimmermann—Reinhardt szerint meghatároztam.

Meg kell jegyeznem, hogy a lemezkéken kirágódó (korroziós) réteg igen jól tapadt. Egyúttal MnO_2 is fedte a lemezeket. A kísérlet eredményét 1. táblázat mutatja.

A lugos permanganát oldat vaskirágódása tehát átlagban kb. 2,3 g/m^2/nap, viszont a kísérleti vízé 3,3 g/m^2/nap. Tehát kb. $^1/_3$-dal jobb hatásfokú fedőréteg keletkezett a vaslemezeken, $KMnO_4$ jelenlétében. A következő kísérletnél 200×12×1 mm-es vaslemezeket 24 óra hosszat a következő oldatokban áztattam:

1. $^1/_{10}$ n Na_2CO_3 oldatban
2. $^1/_{10}$ n $KMnO_4$ oldatban
3. 1 : 29 arányban kevert $^1/_{10}$ n Na_2CO_3 + + $^1/_{10}$ n $KMnO_4$ oldatban
4. 1 : 5 arányban kevert $^1/_{10}$ n Na_2CO_3 + + $^1/_{10}$ n $KMnO_4$ oldatban
5. 1 : 29 arányban kevert $^1/_{10}$ n Na_2CO_3 + + $^1/_{100}$ n $KMnO_4$ oldatban

A lemezeket 24 óra mulva kiemeltem fenti oldatokból, leöblítettem róluk a vegyszerfelesleget és kb. $^1/_2$ l-es, jól elzárható és nyakig megtöltött ásványvizes palackba töltött vízvezetéki vízbe helyeztem át, ahol pontosan 48 óráig áztak. A palackok vízpróbáinak O_2 és szabad CO_2 tartalma a következő volt:

2. TÁBLÁZAT.

Palack száma	O_2 mg/l	Szabad CO_2 mg/l
0	8,803	35,2
1	9,219	35,2
2	9,297	37,4
3	8,460	35,2
4	9,115	35,2
5	9,111	35,2

Negyvennyolc órai ázás után a lemezeket kiemeltem és meghatároztam a vízben oldott Fe·· vasat és a lemezre tapadó kirágódási termékek Fe·· és Fe··· tartalmát. (Lásd 3. táblázat.) A meghatározásokat Zimmermann—Reinhardt szerint végeztem. A vastartalom meghatározásánál a legnagyobb akadályt a vaslemez felületérte tapadó rozsda mennyileges eltávolítása jelentette. A rendelkezésemre álló irodalomban a szerzők általában elhallgatják azt, hogy a kirágódási termékeket milyen módon választották le mennyilegesen a vaslemezről, éppen ezért közlöm, hogy ezt a munkát hogyan végeztem.

A vas meghatározása kirágódási termékekben.

1. Kiemeltem a rozsdás lemezt és vegytiszta homokkal ledörzsöltem. Azután $CuSO_4$-oldattal kezeltem a ledörzsölésre használt homokrészletet, majd leszűrtem és forró vízzel kimostam. A mosóvízzel elegyedett $CuSO_4$ szüredékben (Reinhard szerint) meghatároztam a vasat. Az így talált vastartalom megfelel a ledörzsölt színvasnak.

2. A szűrőn maradt homokot pohárba visszafecskendeztem. HCl-el kivontam belőle a vasat. Az oldatban először Fe·· vasat, azután az összes Fe··· vasat határoztam meg.

3. Az oldatban, amelyből kiemeltem a vaslemezkét, ugyancsak Reinhardt módszere szerint meghatároztam a Fe··

3. TÁBLÁZAT.

A városi vízvezetéki víz kirágása 48 óra mulva előzetes 24 órás áztatás után Na_2CO_3 — $KMnO_4$-ben.

Kisérlet száma	Szürlet Fe·· mg/500 cm^3	Csapadék Fe··· mg/500 cm^3	Csapadék Fe·· mg/500 cm^3	O_2 tartalomnak megfelelő Fe··· vas	Teljes korr. g/m^2/nap
deszt. víz	2,485	11,215	1,387	10,551	1,44
1	0,058	10,926	1,676	11,049	1.22
2	0,058	10,521	2,081	10,768	1,22
3	0,318	9,943	2,428	10,126	1,22
4	0,375	9,481	1,792	10.923	1,12
5	0.058	11.380	2,023	10,903	1,29

A táblázatból látható, hogy a lepárolt vizes kísérletnél, amelynél a kísérleti vaslemezt nem áztattam előzőleg lugos oxidáló vagy lugos és oxidáló oldatban, a 48 órás vízvezetéki vízben való kirágódás alkalmával a keletkezett fedőréteg igen rosszul védi a vasat. Ugyanis az oldatba menő Fe·· vas mennyisége 2,485 mg/500 cm^3 = 4,970 mg pro liter szemben a lugos oxidáló szerrel előzőleg kezelt lemezekkel, ahol a fedőréteg sokkal jobban zárja le a vas felületét. Ha a kísérleti vizek O_2 tartalmából kiszámítjuk, hogy a rendelkezésre álló O_2 mennyi vasat tud Fe··· vassá változtatni, úgy megállapíthatjuk, hogy zárt rendszerben (mint amilyenben ezt a kísérletet végeztem) a vas a rendelkezésre álló O_2-t szinte mennyilegesen elhasználja.

Kísérletek $K_2S_2O_8$ és telített $Ca(OH)_2$ oldattal.

A felhasznált $K_2S_2O_8$ oldat, hidegen telített, pontosabban 3%-os oldat volt. A mészvíz tiszta telített mészvíz volt. A kísérletek eredményét a 4—7. táblázat tartalmazza.

Az 5. táblázatból látható, hogy pH=12 körül van az a határ, amelynél a vas kirágó-

Előzetes kezelés. 4. TÁBLÁZAT.

A 200 × 12 × 1 mm-es lemezkéket 24 óráig 500 cm³ olyan oldatba helyeztük, amely 100 cm³ enként

1.	1	cm³	$K_2S_2O_8$	+	1	cm³	$Ca(OH)_2$	pH = 6,0	és	98	cm³	városi v. vízből állott
2.	5	»	»	+	1	«	»	pH = 7,6	»	94	»	»	»	»	»
3.	1	»	»	+	5	»	»	pH = 8,4	»	94	»	»	»	»	»
4.	1	»	»	+	50	»	»	pH = 12 fellül		49	»	»	»	»	»
5.	0	»	»	+	550	»	»	telített $Ca(OH)_2$		0	»	»	»	»	»

5. TÁBLAZAT.

A vas kirágódása 24 órás kezelés után $K_2S_2O_8$ — $Ca/OH/_2$ oldatban.

Kisérlet száma	1	2	3	4	5
Szürletben Fe·· mg/500 cm³	0,116	0	0	0	0
Csapadékban Fe·· »	1,734	1,730	0	0	0
» Fe··· »	17,228	111,580	9,828	0	0
Lemezek színe	fakó szürke	fekete	fekete	fényes fehér	fényes fehér
pH	6,0	7,6	8,4	12	erős lugos
Teljes kirágódás g/m²/nap	3,7	21,7	1,84	0	0

6. TÁBLÁZAT.

A vas kirágódása 48 óra alatt vizvezetéki vízben előzetes $K_2S_2O_8$ $Ca/OH/_2$-ben való 24 órás kezelés után.

Kisérlet száma	1	2	3	4	5
Szürletben Fe·· mg/500 cm³	0,029	0,289	0,694	0,842	1,040
Csapadékban Fe·· »	9,250	10,540	10,175	10,840	11,331
» Fe··· »	1,156	4,572	3,237	2,781	1,387
Teljes kirágódás g/m²/nap	1,0	1,5	1,3	1,3	1,3

7. TÁBLÁZAT.

A vas kirágódása tiszta $K_2S_2O_8$ oldatban telített mészvíz hozzáadása nélkül zárt rendszerben 24 óra alatt/300 cm³

Kisérlet száma	1	2	3	4	5	6
%-os $K_2S_2O_8$	deszt. víz	0,25	0,50	1,00	2,00	3,00
pH	6,8	6,0	3,5	2,6	1,9	1,2
Oldat Fe·· mg/300 cm³	2,601	2,832	3,815	5,029	5,954	6,416
Csapadék Fe··· mg/300 cm³	5,087	37,576	35,842	34,686	34,686	36,420
Fedőréteg Fe·· mg/300 »	0.0	67,637	185,570	419,122	936,522	1416,345
Összes vas mg/300 »	7,688	108,045	225,227	458,857	977,162	1459,181
Kirágódott vas g/m²/nap	2,0	28,5	59,2	120,2	256,0	384,0

dása megáll. Azt is láthatjuk ugyanebből a táblázatból, hogy az oxidáló szer, jelen esetben a $K_2S_2O_8$ igen jelentékeny rozsdamennyiséget termel.

Jendrassik úgy alkalmazta a lugos oxidáló szereket a gyakorlatban, hogy az artézi kutat pl. leállítja felcsövezés által és a csőbe adagolja a vegyszereket. Jendrassik legfeljebb 24—48 óráig kezeli így az artézi vezetéket. Ez alatt az idő alatt a védőrétegnek meg kell jelennie.

Az artézi kútnak újból való megindítását úgy utánoztam, hogy a vegyszerekkel való előzetes kezelés után bizonyos időre újból vízbe helyeztem a lemezeket és figyeltem a kirágódást, ami vízvezetéki vízben pl. 48 óra leforgása után majdnem olyan erős, mintha nem is kezeltem volna a lemezt vegyszerekkel. Tehát a 24 órás kezelés ugyan megszüntette a vaskirágódást, azonban a vegyszer hatásának megszüntetése után a korrozió tovább haladt, amint az az előbbi táblázatból látható.

Oxidáló működése közben a $K_2S_2O_8$ vizes oldata fokozatosan megbomlik:

$$K_2S_2O_8 + 2\ H_2O = 2\ KHSO_4 + H_2O_2, H_2O + O$$

Növekedő $K_2S_2O_8$ töménység mellett a pH mindinkább a savas mező felé tolódik el, Fe·· ionok egyre inkább oldódnak, a rendelkezésre álló oxigén majdnem ugyanannyi Fe·· iont oxidál Fe··· ionná mindegyik kísérletben. A lemezekre rakódó fedőréteg fekete magnetit, mennyisége a $K_2S_2O_8$ töménység emelkedésével növekedik. Növekvő $K_2S_2O_8$ töménység sem eredményez limonitrozsda (hidratizált Fe_2O_3) képződést, hanem magnetit rakódik le egyre vastagabb rétegben.

Tehát lehet mesterségesen aránylag igen rövid idő alatt az említett vegyszerekkel fedőréteget létesíteni, amely azonban főleg magnetitből keletkezik. A rozsda laza és legtöbbször lehull. A lugosság fokozása esetében pedig nemcsak a levegő átszivárgó oxigénjének hatása, hanem oxidáló szerek hatása is mindinkább csökken és végül teljesen elmarad. Minden lúgnak megvan a maga határtöménysége, amelynél a rozsdaképződés megszűnik.

Kísérletek beforrasztott üvegcsövekben.

Már kb. egy esztendeje, hogy egy sorozat üvegcsőbe különféle töménységű tiszta

$Ca(OH)_2$ oldatba egy-egy teljesen tiszta és zsírtalanított szeget forrasztottam be, úgyhogy aránylag kicsi, alig egy-két cm^3 légtér maradt az oldatok felszíne felett.

A $Ca(OH)_2$-os kísérletek azt mutatják, hogy 84,8 mg Ca/liter az a határ, amelynél rozsdásodást nem tapasztaltam egy álló esztendőn keresztül. Heyn és Bauer [1] a biztos rozsdamentességet 72 mg Ca/liter = 0,135 g $Ca(OH)_2$ pro liter állapították meg. Nagyon érdekesek ezek az éves kísérletek abból a szempontból is, hogy jól látszik a helyi elemek munkája.

Lassan ugyan, de állandóan gyarapodnak a beforrasztott üvegcsövekben a korroziós termékek és így talán évek folyamán módomban lesz olyan megfigyeléseket gyüjtenem, amelyek az ú. n. rövid időtartamú vizsgálatokból nem adódnak. Kísérleteimet eddig még nem zárhattam le és így a használt vegyszerek működésének mibenlétéről még nem adhatok végérvényesen számot. Azonban ezekből a kísérletekből máris kiviláglik, hogy pusztán oxidációs hatással igen nehéz a vas felületén 24 órai kezelés által, jól tapadó, likacsmentes fedőréteget létesíteni.

A lugosságra vonatkozóan pedig minden eddigi tapasztalatom amellett szól, hogy bizonyos pH-értéktől pontosabban bizonyos lúgtöménységből kezdve mind *az elemi oxigén, mind az oxidáló természetű vegyszerek vasrozsdásító, illetve vasat romboló hatása megszűnik.*

[1] Mitteilungen aus dem kaiserlichen Materialprüfungsamt Berlin 1908, Seite 94.

Darabos és poralakú anyagok mérlegelése kezelésük közben.

Írta: BÁLKAY LÁSZLÓ okl. gépészmérnök.

Abwägen von stückigen und staubförmigen Materialien während ihrer Behandlung.

Von Dipl. Ing. L. von Balkay.

Anstelle der serienweise erzeugten, möglichst zu Abwiegearbeiten aller Art geeigneten Waagen können Wiegekonstruktionen unter Beachtung des jeweiligen Behandlungs-Arbeitsganges entworfen und angewendet werden.

Beispiele, die auch aus allgemeinerem Gesichtspunkte Beachtung verdienen, sind: Beschreibt das Material im Laufe seiner Beförderung einen lotrechten Wegabschnitt, so kann dasselbe vermittels einer der beschriebenen Behälterwaagen, vollständig automatischen Waagen, Sackfüll- oder Kranwaagen satzweise abgewogen werden. Für wagerechte Materialbewegung sind sich zusammen mit dem Gut bewegende Gattierungswaagen und Hängebahn-Behälterwaagen beschrieben. Schliesslich sind noch die sog. Plus-Minus-Zeigerwaagen und die automatische Registrier-Förderhundwaagen erwähnt.

Anstelle des in sämtlichen Abbildungen veranschaulichten Laufgewichtswiegebalkens kann Zeiger oder eine Wiegevorrichtung in beliebigem Abstand und beliebeiger Höhe von der Waagebrücke angewendet werden, die einen Waagezettel stempelt, der lediglich das auf der Waage in der Tat befindliche Gewicht ausweist.

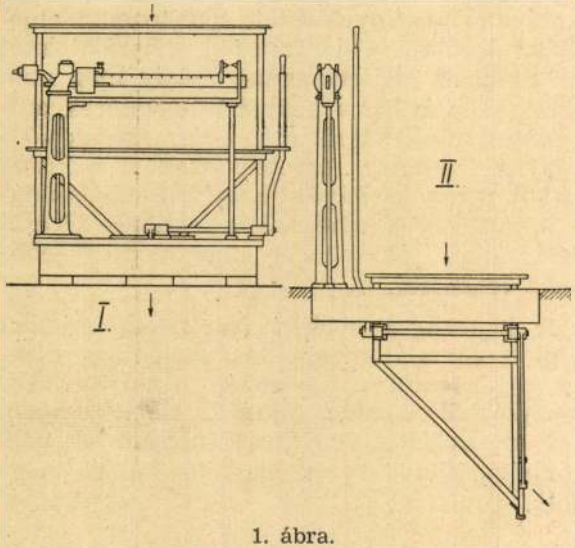
Darabos és poralakú anyagok (szén, ércek, koksz, kőzuzalék, kavics, homok, különféle vegyipari termékek stb.) mennyiségének ismerete gyakran kezelésük, illetve továbbításuk közben is fontos. A mennyiség (súly) megállapítására igen sok esetben olyan típusú mérlegeket használnak, amelyeket a mérleggyárak sorozatos gyártás céljaira fejlesztettek ki és ezért igyekeztek velük a legkülönfélébb mérlegelések esetén felmerülő követelményeket kielégíteni. Ilyenek a tolósúlyos, ritkábban tizedes rendszerű, vas- vagy faállványzatú mérlegek, melyeknek rakfelülete, a „hídja" síklap, legfeljebb ezen alkalmazott sínekkel csillék vagy vasúti kocsik számára. Az efféle mérlegek használatakor a mérlegelendő anyagnak valamiféle tartányban, pl. zsákban, talicskában, csillében, vasúti kocsiban kell lennie, hogy kellő mennyiség legyen a hídra helyezhető és hogy a mérlegre történő felrakás és az innen való eltávolítás az időegység alatt végezhető mérlegelések számát túlságosan ne csökentse. Ez utóbbi célból azonban nagyszámú ilyen tartányra van szükség; ezek egymástól eltérő önsúlya, sőt gyakran csakis a mérlegelés céljából való megtöltésük és kiürítésük is gondot okoz.

Pedig nincsen akadálya annak, hogy a mérlegek „hídját" és emeltyűszerkezetét mindenkor a különleges célnak megfelelően alakítsuk ki, vagyis a mérleget az anyag kezelését végző berendezésbe célszerű módon beletervezzük.

Így már a legegyszerűbb tolósúlyos, úgynevezett „raktári" típusú mérleg emeltyűszerkezete olyképpen is kialakítható, hogy a rakfelület közepén alkalmazott nyílástól ki van térítve. Ez esetben a nyílás fölé a hídra erősített, alul csonkagúla-alakú tartány, a nyílásba pedig kézikarral működtethető tolóajtó kerül. (1. ábra I). A mérlegelendő anyag egyes adagjai pl. a mérleg feletti bunkerből vagy szállítószalagról kerülnek a tartányba, majd mérlegelés után, a tolóajtó nyitásakor a mérleg alatti térbe ürülnek.

Látható, hogy itt a mérlegelendő anyagnak a mérlegelés keresztülvitele céljából függőleges utat kell megtennie. Az ilyen mérlegelési mód azonban természetesen akkor is használható, ha az anyag útja vízszintes, de ebbe egy függőleges szakasz, vagyis lépcső beiktatható.

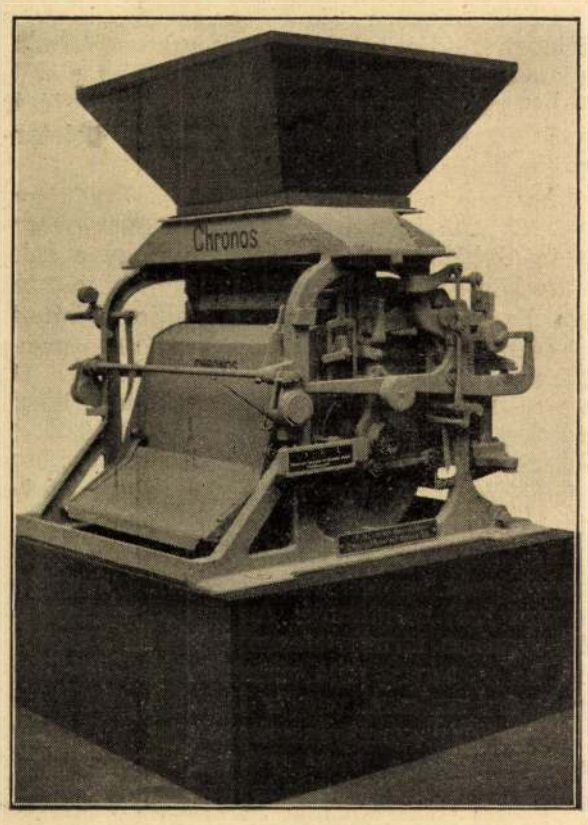
A mérleg emeltyűszerkezete az 1/II. ábra szerinti módon a tartány felső pereme körül, pl. a födémbe süllyesztve is elrendezhető, amikoris a mérleget hordozó födémen továbbított anyag kényelmesen beleönthető vagy belelapá-



1. ábra.

tolható a tartányba. A példaképpen ábrázolt tartány olyan kialakítású, hogy az anyag a mérlegeléskor nemcsak függőleges utat tesz meg, hanem a tartány a függőlegesből való kitérést is létesít.

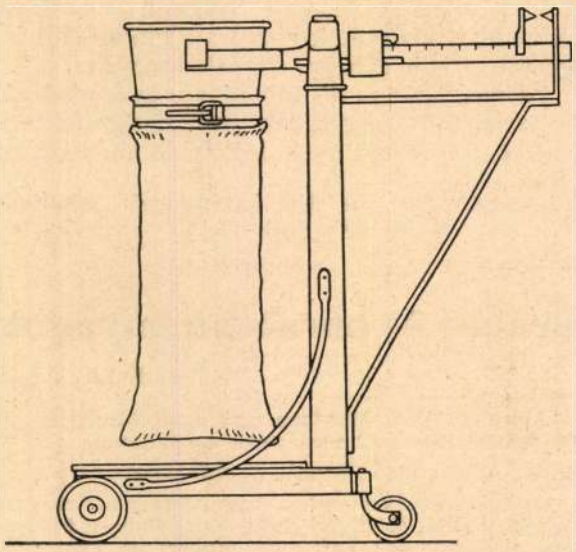
Ugyanígy függőleges haladási irányt kívánó, de sem kezelést, sem hajtóenergiát nem igénylő, teljesen önműködő mérleget tüntet fel a 2. ábra. Ennél önműködően nyíló zárószerv bocsátja be az anyagot a felső garatból a kettős kialakítású mérőkaron függő alsó tartányba és a súlyserpenyőre helyezett mérősúlyokkal meghatározott anyagmennyiség belehullása



2. ábra.

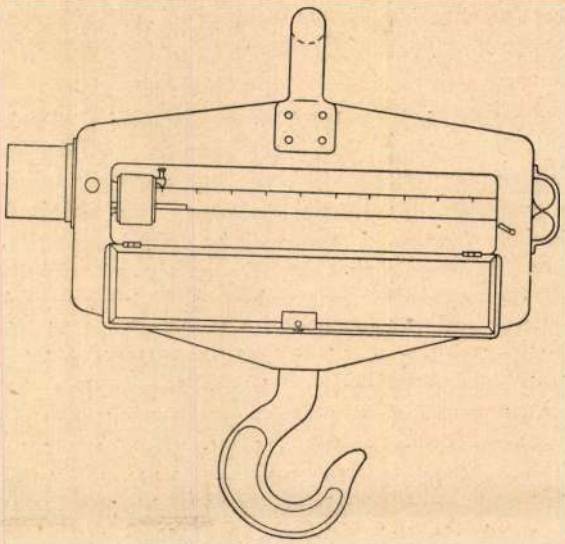
után önműködően zárja el a beömlést, valamint önműködően billenti ki a tartányt, mely kiürülés után eredeti helyzetébe billen vissza. Az egyenlő súlyú mérlegelések számát összeadó-szerkezet számlálja.

Az anyag függőleges mozgási irányát kívánják meg azok a mérlegek is, amelyek zsákok meghatározott súlyú anyaggal való megtöltésére szolgálnak. A 3. ábra állványra szerelt, hordozható ilyen mérleget tüntet fel, amely bármiféle kivezető csatorna vagy garatnyílás alá állítható. A zsák a mérleg hídját alkotó tölcsérre fogantyú működtetése révén egyetlen mozdulattal felerősíthető és ugyanígy levehető. Szokásos ilyen mérleget állvány helyett magára a garat alsó részére rá is szerelni. A 2. ábra szerinti önműködő számláló mérleg is kialakítható zsákoló mérlegként, mégpedig akár bruttó, akár nettó zsákolásra.



3. ábra.

A függőleges mozgási irány esetén alkalmazható mérlegek között kell megemlíteni az



4. ábra.

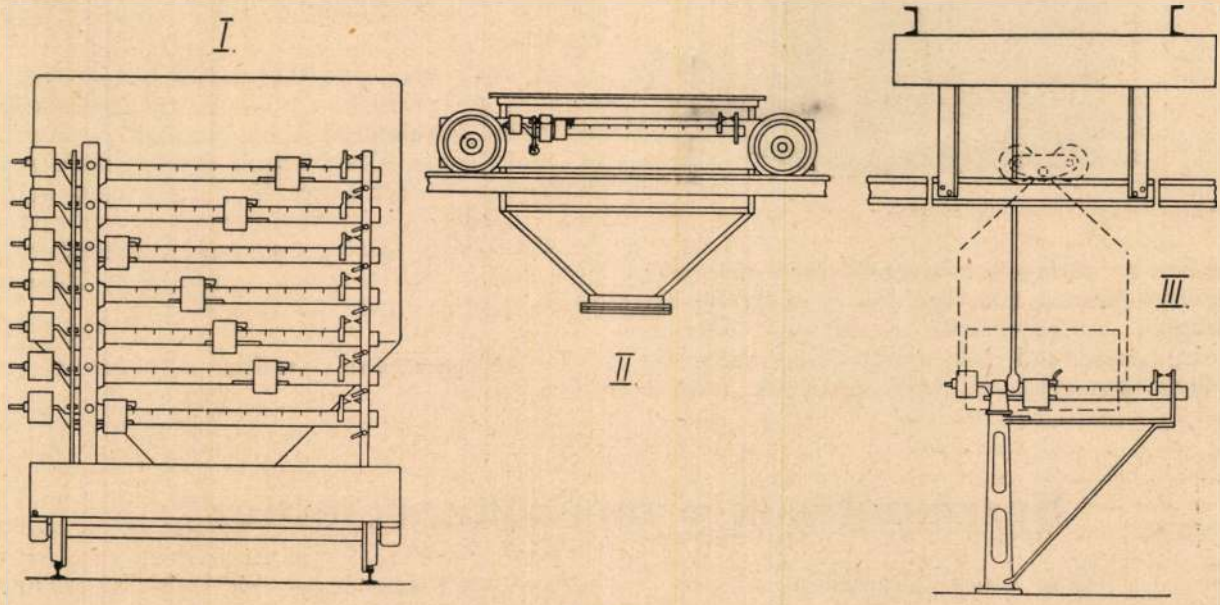
anyagtartányt is igénylő úgynevezett darumérleget is (4. ábra). Ez felső kengyele segítségével a daru vagy egyéb emelőszerkezet horgára függesztendő, a terhet tartalmazó tartány pedig a mérleg alsó horgára. Nagyobb mérőképességű és méretű mérlegeken kezelőhidat is alkalmaznak, melyen a mérlegelést végző személy tartózkodhat, amikoris a mérés az emelés vagy a vízszintes továbbítás közben is végezhető.

A vízszintes anyagmozgás esetén alkalmazhatók közé sorozhatók elsősorban azok a mérlegek, amelyek maguk mozognak a mérlegelendő anyaggal. Ezek közé tartozik például az 5/I. ábra szerinti úgynevezett adagoló mérleg, mely főleg nagyolvasztók kiszolgálásának gyorssá és egyszerűvé tételére való. Ez lényegében kocsira szerelt tartányos mérleg, melynek annyi mérőkarja van, ahányféle anyagot kívánunk beleadagolni a nagyolvasztóba. Az egyes mérőkarokon előre beállítjuk az egyes anyagok kívánt súlyát, majd ezek tárolási helyeit végigjárva, egymásután addig bocsátjuk őket a tartányba, amíg a megfelelő feliratú kar egyensúlyt nem jelez. Azután a kocsi egész tartalmát a nagyolvasztóba üríti.

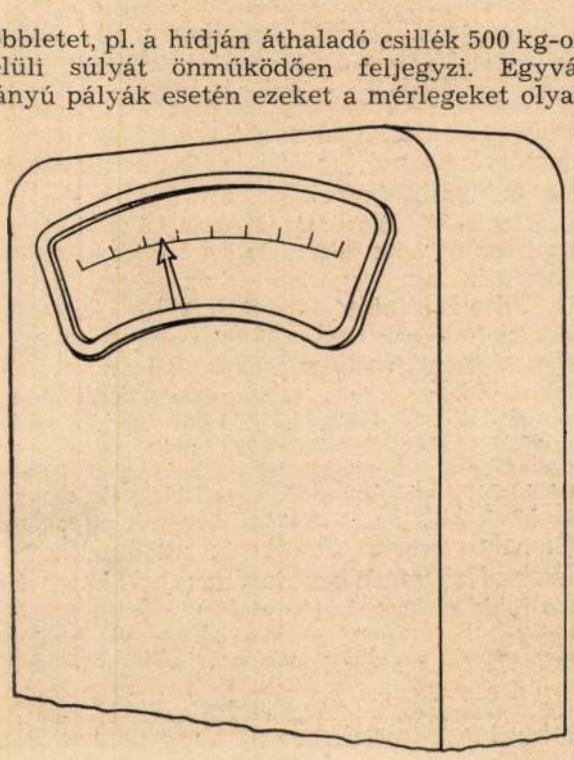
Az 5/II. ábra szerinti, pusztán egyetlen mérőkarú kocsimérleg két, egymástól viszonylag távol elrendezett sínből álló magaspályán fut és így nemcsak több töltőcsatorna vagy garat alatt, hanem több ürítő garat felett is végighalad, amikoris tartányából mindegyikbe a mérőkaron beállított mennyiségű rakomány bocsátható. Ez a mérleg az 5/III. ábra szerinti egysínű kötélpályamérleg elve szerint is kialakítható, azaz olykép, hogy a függősínek egy szakasza a tulajdonképpeni mérleg, mely esetben a mérlegelés mindig ugyanazon a helyen történik.

Ha lényeges, hogy az anyag egyes adagjai egyenlő súlyúak legyenek, akkor igen előnyösen használhatók a nem az összsúlyt mérő, hanem az úgynevezett plusz-minusz-mérlegek. Ezek mutatós (billenő-) mérlegek, amelyeknek mutatója egy tetszőlegesen beállítható rakománysúlynál, pl. 500 kg-nál a beosztás középső, 0-jelű vonására mutat, a mérleg megterhelésekor pedig az ezen súlyból hiányzó vagy többletmennyiséget nagy pontossággal mutatja.

Készül olyan kivitelű mérleg is, mely egy alacsonyan megválasztott, beállítható súlyhatárnál mindenkor nagyobb rakománysúlyból a többletet, pl. a hídján áthaladó csillék 500 kg-on felüli súlyát önműködően feljegyzi. Egyvágányú pályák esetén ezeket a mérlegeket olyan



5. ábra.



6. ábra.

kitérővel szerelik fel, hogy az ellentétes irányban haladó üres csilléket a mérleg nem méri.

Az ábrákon látható valamennyi mérlegen tolósúlyos mérőkart tüntettünk fel. E helyett



7. ábra.

azonban a mérlegek túlnyomó része a 6. ábra szerinti, kezelést nem igénylő és nagyobb távolságból is leolvasható mutatóval (billenőkarral) szerelhető fel, amely főleg abban az esetben igen olcsó, ha nem kívánjuk meg a mérleghitelesítési rendelkezésekben előírt pontosságot, amire csak igen ritkán van szükség. Felszerelhetők továbbá a mérlegek olyan készülékkel is, amellyel csakis a mérleghídon ténylegesen rajtalevő súlyt feltüntető kártyát (súlybárcát) lehet nyomtatni. Ilyen szerkezetű például a 7. ábra szerinti mérőkészülék.* Ezek a szerkezetek éppen úgy, mint a tolósúlyos mérőkar, a mérlegtől jóformán tetszőleges távolságban és a mérleghídhoz képest tetszőleges magasságban vagy mélységben helyezhetők el, pl. a mérleg feletti anyagkibocsájtó zárószerv közelében, az ezt kezelő, a mérleg feletti födémen álló személy kezeügyében.

E cikk nem nyujthat teljes áttekintést a darabos és poralakú anyagok mérlegelésénél szóbajöhető valamennyi elképzelhető kivitelről és csak egyes általánosabb érdeklődésre számottartó eseteket ismertet. Az anyagok kezelési, illetve továbbítási munkafolyamataiba beleilleszkedő mérleg ugyanis a kielégítendő különleges feladatoknak megfelelően minden egyes esetben külön tervezendő meg.

* Részletesebben: „Technika" XXI. évf. 48. old. (1940).

Hozzászólások a mérnöknevelés hez.*

Pethe Lajos felszólalása.

A mérnöknevelés új irányairól egyesületünkben megindult vita kezdetben főleg a gépészmérnöknevelés ügyével foglalkozott, de később a vita során szóhoz jutottak más mérnöki szakok idevágó kérdései is. A magam részéről a bánya- és kohómérnöki nevelés kérdéseihez szeretnék röviden hozzászólni, mint aki azokkal az illetékes minisztériumokban másfél évtizednél hosszabb időn át foglalkoztam.

Bánya- és kohómérnöknevelésünk hiányosságait fontosságuk sorrendjében három csoportba sorozom.

Elsősorban megoldandónak vélem a másfélszázados bányamérnöki főiskolának a műegyetembe történt beolvasztásakor keletkezett hiányokat. Hogy ezeket jobban megvilágíthassam, utalnom kell a főiskola 1922-ben történt utolsó nagyobb szervezeti reformjára, mely minden vonatkozásban a korszerű követelményeket törekedett kielégíteni, úgymint a szaktárgyak anyagának bővítését, az előkészítő tárgyak anyagának célszerűbb csoportosítását és mindenekelőtt a szükséges új tanszékek felállítását. Ekkor létesültek az elsőrendű fontosságú érc- és szénelőkészítéstani, a tüzeléstani, a bánya- és kohógazdaságtani és a fémtechnológiai önálló tanszékek. Ugyanekkor valamennyi rendes tanár az V. fizetési osztályba került. A bánya- és kohógazdaságtani tanszék azonban már az 1924. évi takarékossági intézkedéseknek áldozatul esett, anyagát később más tanszékek között szétosztották. Hogy ennek a tanszéknek visszaállítását bánya- és kohómérnökeink korszerű kiképzése és a gyakorlati követelmények mily sürgős feladattá teszik, nem szorul bizonyításra, ha figyelembe vesszük az üzemgazdaság kérdéseinek éppen a bánya- és kohóüzemeknél való különleges fontosságát. A főiskolának a József Nádor egyetembe 1934-ben történt beolvasztása során a bányaműveléstani és az elemzővegytani tanszék egyetemi tanári állás helyett intézeti tanári állást kapott, a tüzeléstani és a kohógéptani tanszéknek pedig tanári állás már nem is jutott. Bár az említett tanszékek intézeti tanárai az időközben történt üresedések folytán később egyetemi tanárokká neveztettek ki, maga az a tény, hogy a bánya- és kohómérnöki osztály négy igen fontos tanszéke — jelenleg az érc- és szénelőkészítéstani, a kohógéptani, a tüzeléstani és a bányajogi — nincs egyetemi tanárral betöltve, hanem egyet intézeti tanár, hármat pedig előadó lát el, sürgős orvoslásra szoruló hiányosság. Gyakorlatilag ez az állapot annyit jelent, hogy ha adott esetben pl. a szakképzés szempontjából legfontosabb négy tanszék üresednék is meg, azokat csak meghívott előadókkal lehetne betölteni. Nem kell mondanom, hogy a szakképzésnek mekkora kára származhat abból, ha a legfontosabb tanszékekre adott esetben nem jönnének el a legalkalmasabb szak-

* Elhangzott a Magyar Mérnök- és Építész-Egyletnek a mérnöknevelés új irányairól rendezett vitájában a bánya- és kohómérnöknevelés hiányairól 1942 május 5-én.

emberek, mert csak a szerényen javadalmazott előadói állásra számíthatnak. A jelenlegi helyzet a szaktárgyak tudományos művelése szempontjából is súlyos kifogás alá esik, mert egyes tanárok most két-három tárgykört is kénytelenek előadni. Az elérendő követelmény a bánya- és kohógazdaságtani tanszék visszaállításán kívül tehát az, hogy a legfontosabb, a bánya- és kohómérnöki szaktudományokat elsősorban képviselő tanszékeknek egyetemi tanárral való betöltése — üresedés esetén — feltétlenül biztosítva legyen.

Másodsorban szükség van az újabban előtérbe került nagyfontosságú hazai nyersanyagok kitermelését és hasznosítását szolgáló tanszékek felállítására is. Ilyenek a fémtechnológiai tanszék és a földgáz-, ásványolajkutatási és termelési tanszék. Fémtechnológiai tanszék 1922-ben már volt a főiskolán. Ennek a tanszéknek többek között fontos feladata a világkészlet negyedére becsült aluminiumérckincsünk hazai feldolgozását megfelelő szakemberek nevelésével elősegíteni. Erre való tekintettel ugyancsak nem mellőzhető e tanszék egyetemi tanárral való betöltése. Ugyanez áll a földgáz-ásványolajkutatási és termelési tanszékre is. Dunántúli ásványolajtelepeink szükséglete és a kutatások folytatása megköveteli, hogy bányamérnökeinket ezekre a feladatokra is kellően előkészítsük. A bánya- és kohómérnöki osztály jelenlegi tanterve a hallgatóságnak nem nyujthat elegendő alkalmat a szénhidrogénkutatások kellő részletességű elsajátítására, a kutatási módszerek és eszközök beható ismertetésére és gyakorlására. Egyébként a gáz és olajkutatás is fel volt már véve önálló tárgyként a főiskola tantervébe 1930-ban.

Utoljára hagytam a bánya- és kohómérnöki osztály tevékenységi körének bővítésére még 1928-ban tett javaslatomat — megjelent a Technika 1928. évi 5-ik számában — mellyel egyező értelemben szólalt fel a vita során az egyik illusztris előadó, Bortnyák tisztelt barátom is. Jóllehet a tüzeléstechnikán alapuló iparoknak speciális készültségű szakemberekre van szüksége, e feladatokra — értve ezalatt a kerámiai iparokat (a tűzálló tégla, kőedény és finom porcellán gyártást), továbbá a cement, karbid, az üveg és a világítógáz gyártást — belföldön nem képezünk ki mérnököket, ami azután ezekben az iparágakban külföldi szakemberek térfoglalására vezetett. Ennek a szükségletnek kielégítése számos külföldi példa nyomán legcélszerűbben és aránylag kis költséggel a bánya- és kohómérnöki osztály tananyagának megfelelő kibővítésével érhető el, mivel az osztály tantervében az ipari tüzelés igen tekintélyes helyet foglal el. Az említett iparokban kohómérnökök eddig is sikeresen működtek, indokolt tehát, hogy a tüzeléstechnikán alapuló többi mérnöki munkaterület is elvileg és intézményesen a kohómérnöki kar részére biztosíttassék. Az erre nézve tett régebbi javaslatom — melyet annakidején a mérnök egyesületek és a felsőoktatásügyi egyesület is támogatott — a kohómérnöki tanterv kibővítését a meglévő tárgyak anyagának némi átcsoportosításával, a hiányzó tárgyak előadását pedig megbízott előadók és magántanárok bekapcsolásával, tehát úgyszólván számottevő költség nélkül, kívánta megoldani. A mai viszonyok között azonban szükségesnek látszik egy külön anorganikus kémiai technológiai tanszék szervezése is.

Végezetül szükségesnek tartom kijelenteni, hogy nem vagyok híve a bányászati és kohászati szakképzés, munkakörök vagy az üzem jellege szerint való megosztásnak. Nézetem szerint mind a bányászati, mind pedig a kohászati tagozaton egységes tanterv keretében is megvalósítható a hallgatóság korszerű előkészítése az összes bányailletőleg kohómérnöki feladatokra és nincs olyan kényszerítő ok, mely speciális kiképzésen alapuló többféle oklevél kiadását indokolttá tenné. A mienknél sokkal nagyobb iparral bíró egyes államoknak a mérnöki oktatás specializálása terén szerzett tapasztalatai arra intenek, hogy komoly ok nélkül erre az útra ne lépjünk.

Mivel iparunk fejlődésének végső fokon a hazai bányászat és kohászat fejlettsége az alapja, ez pedig feltételezi a bánya- és kohómérnökképzés függő kérdéseinek megoldását, szükséges, hogy ezeket a kérdéseket az egész magyar mérnökség érdeklődése és támogatása mellett az irányadó kultúrpolitikai tényezők megértése juttassa mielőbb megnyugtató megoldáshoz.

Tetmajer Alfréd hozzászólása,

Ahhoz a képhez, melyet kialakítani szeretnénk, mindössze néhány mozaikkővel akarok szolgálni. Nem is újszerüvel, hanem a már meglévőkhöz lényegben hasonlóval, olyannal, ami talán csak éppen a külső formában mutat különbséget. Amit ugyanis mondok, szánt szándékkal nem öltöztetem életformánk síma udvariaskodásába. Szükség van néha érdesebb szóra is. Azonban mindaz, amit mondok, teljesen elvi síkon mozog és nincs a leghalványabb személyi vonatkozása sem.

Hogy a gépészmérnök-nevelés és a mérnökképzés általában, gyökeres korszerüsítésre szorul, az ma már alapigazság értékű felismerés. Aligha van, aki az ifjúság rovására merné írni, hogy pl. a gépészmérnökhallgatóknak csak 10 vagy 20, vagy 25%-a szerzi meg oklevelét az előírt tanulmányi idő alatt. Ilyen valakit ki kell kapcsolnunk az értelmes és benevolens emberek köréből.

De ments Isten, hogy a kétségtelen anomálián az elméleti képzés nivósülyesztésével akarjunk segíteni. Elméleti képzés mindenekelőtt! Tanulmányi vadhajtásokat azonban, amilyenek biztos, hogy vannak, le kell nyesni.

Mit és mennyit az elméletből? Azt és annyit, amit a mérnök gyakorlati tevékenysége és műszaki tudásának későbbi továbbfejlesztése megkíván. Többet nem. A mérték megállapítása nehéz, de jól megoldható feladat a mérnöki gyakorlatban működő olyan prominens szakemberek véleményének meghallgatása révén, akik működési körükben közeli kapcsolatban maradtak egy bizonyos tanulmányi szektorral. Kellő adagolás az elméletben, mindig mérnöki célú elmélet és kellő koordináció az elméleti oktatásban, ez az, amire szükség van.

Ha tőlem függne, mégsem ezzel, hanem a Műegyetem szervezetének egészségessé operálásával kezdeném a mérnökképzés korszerüsítését. A meglevő szervezettel életrevaló mérnökképzést kifejteni nézetem szerint nem lehet. Organizációs balfogást jelent heterogén elemekből össze-

vakolni egy behemót alkotmányt, mely a kohómérnök képzéshez épúgy a keretet adja, mint az állatorvoséhoz, vagy közgazdáéhoz. Malicziózus megjegyzés szerint ebbe az organizációs keretbe beférhetne még tán a bábaképzés is.

Egészséges mérnökképzést csak egészséges, *öncélú* mérnökegyetemi szervezet tud produkálni. Egy mérnökegyetemre van szükség, szigoruan mérnöki fakultásokkal. Illetőleg nem is egyre, hanem többre! Elitintézményekre. Amilyeneket a szellemi és alkotó elitet jelentő mérnökréteg színvonalas kiképzése megkíván. Olyanokra, amelyeknek megadatik a lehetőség is, megteremteni maguknak a szükséges adottságokat, hogy az elméleti megalapozás és gyakorlati oktatás valóban szellemi kincsévé váljék a leendő mérnököknek.

Ez ma nincs meg. — Vagy van-e épeszű ember, aki állítani meri, hogy a mérnöki tudás olyan alapvető elemeit, mint teszem azt a felső mennyiségtan, az ábrázoló geometria, — bárha zseniális előadással, valóban át is lehet vinni a hallgató agyába, amikor *háromszáz, négyszáz,* vagy *ötszáz* hallgatót zsúfolnak össze egy előadóterembe. Jegyezni, figyelni, az előadást értelemmel kísérni még a szerencsés elülülőknek se nagyon lehet, a hátul szorongóknak pedig nem jut az előadásból se hang, se lényeg, se látás, legfeljebb áporodott levegő. Lehetséges-e ilyen abszurd körülmények közt azt a nélkülözhetetlen szellemi erőfeszítést a hallgatónak kifejtenie, amit olyan elvont tudományos tárgyak appercipiálása jelent, mint pl. az analizisé és fizikáé?

Mit látunk viszont más téren, pl. a „jobbra nézz" és „hátra arc" oktatásánál, amik mégis csak egyszerűbbek? Hat emberrel, vagy tíz emberrel hónapokon keresztül foglalkozik egy-egy oktató. Van-e a mérnöknek hasonló chance-a a képzésben? Van-e minden 40—50 hallgatóra külön fizika vagy mechanika professzor? Mert ez kellene, de nagyon, m. t. Uraim!

A pesti műegyetemen fizikára, mathematikára pl. egy-egy tanszék van. Ugyanígy van-e, kérdem, fontos tanszékeknél, a jogászképzésnél is?

Sokfelől hangzik ma a kiáltás: több mérnök kell! De megvan-e több mérnök számára a komoly és intenziv képzés adottsága? A magasságos ég a megmondhatója, hogy kevesebbel is boldogulnánk, mégis jónéhány intézet nevel jogászt halomra ebben az országban. — Műegyetem pedig mindössze egy van! Pedig milyen könnyen, észszerűen és gyorsan lehetne egy másodikat létesíteni, pl. Sopronban!

Drága dolog a mérnökképzés, Uraim, azt nemcsak tudnunk, de százszor és ezerszer hangoztatnunk is kell mindenütt és mindenfelé, sőt *követelnünk* kell a drága, az államra költséges, de viszont *jó* mérnökképzést, mert ugyanezt követeli a nemzet egyetemes érdeke is. — Hallom, vannak olyanok, akik azt számíthatják, mennyibe kerül az államnak egy jogász és egy gépészmérnök kiképzése. — Uraim, ilyen közös nevező nincs! Patak fölé lehet deszkapallót hídnak fektetni, de a Duna fölé nem lehet deszkából hidat tákolni. A dolog sajátossága hozza magával, hogy egy jogi tanszék állhat esetleg pusztán előadószobából és egy tanári kabinetből, de a mérnökképzéshez kísérleti laboratóriumok is kellenek, műszerek kellenek, gépek kellenek, rajztermek kellenek. Ez pénzbe kerül, viszonylag talán sok pénzbe, de a mérnökképzéshez sok pénzt kell és ezt a sok pénzt elő kell teremteni. A taliga mennyivel olcsóbb, mint a tank, mégis készítünk tankokat, mert szükség van rájuk. **Uraim, a mérnökök a technikai haladás tankjai és láthatjuk, hol járnak előttünk azok az országok, ahol nem szűkkeblűség vet gáncsot egy magasrendű mérnökképzésnek, hanem messzebb tekintő előrelátás tudja megítélni a bőkezűségből a nemzetre később háramló hasznot.**

Pénzről beszélek, Uraim és itt jutottam el egy ponthoz, amit mindenki csak szégyelhet: a mérnökegyetemi tanárok, adjunktusok és asszisztensek dotációjához. Ezt a kulturhibánkat nem akarom kiteregetni, csak egyre utalok: még az orosz szovjetben is, nemhogy más műveltebb országokban, az egyetemi tanár viszonylag igen jó dotációt élvez. Feltétlenül helyes, mert ez egyszerűen kell, hogy kijárjon szellemi tőkekincsünk legfelsőbb elitjének. Kijár neki, hogy napi megélhetési gondoktól igazán mentesen szentelje magát fontos hivatásának.

Ha jó mérnököt akarunk, nemcsak ranggal, hanem anyagiakkal is meg kell becsülnünk a mérnökegyetemi professzort, de az adjunktust és asszisztenst is.

Befejezésül még egyet. Az életben azt látjuk, hogy katonát katona, kefekötőt kefekötő, jogászt jogász képez ki és tanít szakmájára. Ez az elv egészében helyes, de a mérnökképzésben nincs kellőleg keresztülvezetve. Jó mérnökképzéshez az is szükséges szerintem, hogy olyan tárgyakat, melyekhez a felkészültséget a mérnöki tanulmány biztosítja, mérnökprofesszorok adjanak elő.

HIREK.

Hazai hírek.

Halálozás. Ág Attila okl. vaskohómérnök, a Weiss Manfréd acél- és fémművei r.-t. aluminium-kohójának mérnöke, egyesületünknek 1935 óta rendes tagja május 15-én, életének 31-ik évében meghalt. Temetése május 17-én d. u. 1/25 órakor volt a Kerepesi-temető halottasházából. Utolsó Jószerencsét!

Kinevezés. A Dunántúli Mész-, Tégla és Kőipar rt. Marikovszky Zoltán okl. bányamérnököt cégvezetői jogosultsággal a vállalat helyettes igazgatójává nevezte ki.

Felmentés. A m. kir. iparügyi miniszter Frey Ferenc okl. bányamérnök, ny. vezérigazgatót, a „Petrozsény Szénbányakitermelési Román rt." nagybányai aranybányájánál viselt ideiglenes gondnoki megbizatása alól fölmentette. (27.147/1942. Ip. M. sz.)

Műegyetem évzáró közgyűlése. A m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem május 14-én, áldozócsütörtökön d. e. fél 12 órakor tartotta a Műegyetem dísztermében évzáró közgyűlését, amelynek keretében megünnepelte gróf Széchenyi István emlékezetét. Dr. Imre Sándor rector magnificus megnyitó szavai után Bud János nyilv. r. tanár „Széchenyi és a XX-ik század" címmel, Czettler Jenő nyilv. r. tanár pedig „Széchényi mint nemzetnevelő" tartottak előadást. Az 1941—42. tanévi pályadíjak és jutalomdíjak kiosztása, majd a Rector Magnificus záró-szavai után a nagylátogatottságú közgyűlés végetért.

Befejeződött a Mérnök-Egylet nagy vitája a mérnökképzés reformjáról. A Magyar Mérnök- és Építész-Egylet három hónapon át, tíz estén keresztül folytatta a magyar gépészmérnök-képzés reformjára vonatkozó vitáját, amelyben az ország legelső mérnökszakemberei vettek részt. A vitában 52-en szólaltak fel és az utolsó vita-esték kimagasló pontja volt *Schimanek Emil, Pattantyus Á. Géza, Stachó Tibor, Egyed Zoltán* műegy. tanároknak, továbbá *Tantó Pál* min. osztályfőnöknek, *Koczka László* pósta és távirdai műsz. igazgatónak, *Istvánffy Edvin*, a Standard Vill. Rt. műsz. igazgatójának a felszólalása.

Imre Sándor dr., a Műegyetem rektora a vita utolsó napján őszinte örömének adott kifejezést afelett, hogy a magyar gazdasági és műszaki élet kiváló képviselői ezzel a kérdéssel behatóan foglalkoztak. Bejelentette, hogy a Műegyetem a vita anyagát a legnagyobb jóakarattal fogja megfontolás tárgyává tenni.

Ezután a vita eredményeit *Kelemen Móric* előadó foglalta össze és hangsúlyozta, hogy a vita semmiképen sem irányult a Műegyetem és annak kitűnő tanári kara ellen. A főcél az volt, hogy a magyar gyáripar és a nagy közüzemek hivatott képviselői elmondhassák idevágó kívánságaikat annál inkább, mert a *Felsőoktatási Kongresszuson* erre nem nyílott alkalom. A vita eredménye gyanánt megállapította azt, hogy míg a Műegyetemnek a gépszerkesztésre irányuló kiképzésével szemben a magyar gyáriparnak nincsenek kívánságai, addig *az üzemmérnöki képzés erőteljes reformra szorul;* elsősorban is a műegyetemi hallgatók *féléves műhelygyakorlatát* szervesen be kell illeszteni a Műegyetem tantervébe és gondoskodni kell arról, hogy számos, ma elő nem adott *üzemgazdaságra és üzemi szervezésre vonatkozó tantárgy rendszeresen előadassék.* Gondoskodni kell arról is, hogy a mérnökökben bizonyos *jogi érzék* már a műegyetemi oktatás során kifejlődhessék. A közszolgálatban vezető állásra pályázó mérnökök számára okvetlenül rendszeresíteni kell a *közigazgatási továbbképző vizsgát*, mert csak így felelhetünk meg annak a követelménynek, hogy közigazgatásunk hatásfokát az egész vonalon emeljük.

A vita során azonban annyi értékes javaslat merült fel, hogy annak részletes tárgyalására a felszólalókból egy külön *bizottság kiküldését* javasolta.

Bíró Zoltán felsőházi tag, a Mérnök-Egylet elnöke mondott ezután úgy a felszólalóknak, mint az előadónak, aki a vita hatalmas anyagát beható tanulmány tárgyává tette, hálás köszönetet.

A Gyosz jubiláris közgyűlése. A Magyar Gyáriparosok Országos Szövetsége május 10-én d. e. tartotta meg 40-ik évi közgyűlését, amelyen megjelent Varga József dr. iparügyi miniszter is és egy összefoglaló előadást tartott a magyar iparfejlesztés utolsó 60 esztendejéről. Az ülést Haggenmacher Henrik elnöki megnyitója vezette be, aki röviden megemlékezett a legutóbbi kereskedelmi és ipari tárgyalásokról és rámutatott azokra a kapcsolatokra, amelyeket a magyar ipar legutóbbi időben a többi termelési ágakhoz különösen a magyar mezőgazdaságokhoz épített ki. A miniszteri előadás után Knob Sándor ügyvezető igazgató tartott rövid beszámolót az anyagellátásról, a szövetség kötelékébe tartozó belső életről, a munkáspolitikáról, a Gyosznak érdekképviseleti munkájáról. A jelentéshez Rapaich Richárd m. kir. titkos tanácsos szólt hozzá, aki egyébként a magyar gyáripar egyeteme nevében mondot köszönetet a szövetség elnökségének és tisztikarának.

Felvétel a bányaközépiskolába. Lapunk mai számában közöljük a pécsi M. kir. Péch Antal Bánya-, Kohó- és Mélyfúróipari Középiskola felvételi hirdetményét az 1942/43-as tanévre.

Újabb vasöntvény felár. A közellátásügyi miniszter 65.540/1942. sz. rendeletével a szürke öntődéknek megengedte, hogy május 5-től kezdve az 1939 aug. 27-én rögzített árhoz 15.— P felárat számíthassanak.

Széldeszka előállításának, forgalmának és felhasználásának szabályozása. A BK 115. május 21-én megjelent száma közli a m. kir. iparügyi miniszternek 33.600/1942. Ip. M. sz. rendeletét a széldeszka előállításának, forgalmának és felhasználásának szabályozása tárgyában. A rendelet szerint minden fűrészüzem tulajdonosa köteles az üzemében felfűrészelésre kerülő fenygömbfából m^3-kint legalább 25 fm. hosszúságú és legalább 10 cm széles széldeszkát előállítani. Az így előállított széldeszkából legalább 5 fm-nek 18 mm vastagnak, 20 fm-nek pedig 24 mm vastagnak kell lennie. A meglévő széldeszka készleteket 1942 június hó 1. napjáig be kell jelenteni az ipari anyaghivatal faosztályának, amelynek engedélye alapján lehet ezután a széldeszka felhasználása, feldolgozása és forgalombahozatala tekintetében rendelkezni.

*

Mint ismeretes a széldeszka felhasználása a bányabiztosításnál nagy szerepet játszik, mint bányafa. A rendeletnek hiánya az, hogy nem tesz különbséget bányabiztosítási célra és egyéb felhasználási célra szolgáló széldeszka között.

Erdei vasút a bányafatermelés szolgálatában. Bányászatunk két legnagyobb vállalata, a M. Ált. Kőszénbánya Részvénytársulat és a Salgótarjáni Kőszénbánya rt. a M. Kir. Erdőkincstárral karöltve Kárpátalján a Fehér- és Fekete-Tisza elágazásától kezdődően, Tiszaköztől Hoverla-közig mintegy 18 km hosszú erdei vasútat létesített. E vasút építésével közel 60.000 kat. hold eddig feltáratlan erdőterület kerül fokozatos feltárás alá. A megépített erdei vasút lehetővé teszi a nagy bányavállalatok fenyőbányafa szükségletének könnyebb beszerzését, ami ma, amikor a fenyőbányafa beszerzése igen nehéz, óriási jelentőségű. A létesített 18 km erdei vasúthoz további elgondolások szerint a Fekete-Tisza mellékvölgyeiben szárnyvonalak fognak csatlakozóan kiépülni.

A vasúttal nemcsak az eddig szinte megközelíthetetlen erdőterületek vehetők rendszeres kitermelés alá, hanem az egész ottani Fekete-Tisza-i hegy- és erdővidék lakossága is belekapcsolódik a közforgalomba, mert az erdei vasút korlátoltan közforgalmú is lesz és igen sok eddig úgyszólván teljesen elzárt telepet és községet fog érinteni.

A létesítendő erdei vasút tervezési és nyomjelzési munkálatait a múlt év telén be is fejezték. A

Kőfúró acélok
Hegesztőhuzalok
BÖHLER
Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.
Telefon: 224—886 és 225—688
Préslég szerszámok
Szerszámacélok

pályatengely közigazgatási bejárása május hó folyamán szintén megtörtént és az előmunkálati engedélyeket is kiadták. Kívánatos volna, hogy a Kincstár és a két nagy bányavállalat ilyen gyors, áldozatot nem kímélő munkálatai után ennek a közgazdasági és honvédelmi érdekeket egyaránt szolgáló vállalkozásnak minél gyorsabb ütemű megépítése is oly gyorsan befejezést nyerjen, mint amilyen gyorsak voltak a kezdeti előmunkálatok. E hozzáférhetetlen erdőterületek feltárásával nyert fenyőanyag nemcsak a hazai szénbányák egyre súlyosbodó bányafa beszerzési gondjait fogja némileg enyhíteni, hanem a hazai fűrésziparnak is lendületesebb foglalkoztatást fog nyujtani.

Bányajogi rendelkezések a visszacsatolt Délvidéken. A B. K. május 8-án megjelent 105. száma közli a M. Kir. Minisztériumnak 2810/1942. M. E. számú rendeletét a visszacsatolt délvidéki területeken a magyar magánjog hatálybaléptetése tárgyában. A rendelet 3 szakaszának 38—42. §-ai foglalkoznak a bányajogi szabályokkal. Eszerint a kőszén-, barnaszénlignit bányászata tekintetében a Délvidéken azok a szabályok lépnek életbe, amelyek ott 1918 okt. 28-ik napján hatályban voltak. E § kimondja, hogy a földtulajdonosnak az ásványszén kiaknázási jogért ellenszolgáltatás jár. Megegyezés hiányában e jog fejében a földtulajdonost az értékesített szénmennyiség árának 1.5%-a illeti meg. — A 39. § érvényteleníti a délvidéki területeken az 1939 márc. 15-i napja után megszerzett bányajogosítványokat, kivéve azokat, amelyeket a magyar hatóság (katonai közigazgatás) engedélyezett. — A 40-ik § az ásványolajfélékre, a 41. § pedig a bányatelkeknek és a bányatulajdonnak az államra való átszállásával rendelkezik, míg a 42. § a földgázra állapítja meg a megváltás módozatait.

Külföldi hírek.

Bányászok üdülési szabadságon. Dr. Ley Róbert, a német Munkafront (DAF) vezetője, a háborúban különösen nehéz feladatok elé állított bányászok jutalmazására elrendelte, hogy a Munkafront üdülőhelyein pótlólag, teljesen ingyenes 14 napi üdülési szabadságra vigyék az arra érdemes dolgozókat. — Igy az elmúlt évben például egyedül az egyik westfáliai tartományból több mint 10.000 bányamunkás élvezett költségmentes üdülést különleges szorgalmának jutalmazására. — A bányamunkások üdülőhelyeit úgy választották meg, hogy azok ne essenek túlmesse lakóhelyüktől, nehogy a szabadságidőből túlsok idő vesszen el az utazásra. A cél nem a nagy utak megtétele, hanem a tökéletes és kielégítő pihenés. *(K. K.)*

Egyesületi ügyek.

A választmány legközelebbi előadással kapcsolatos ülését junius második szombatján 13-án tartja meg, este 6 órától az egyesület helyiségében. Előadó: Hibbey-Hosztyák Albert bányaügyi főtanácsos. Az előadás címe: Általában a mérnöki, különösebben a bányamérnöki hivatásról.

Budapest, 1942. junius 1. **Az Elnökség.**

605/1942. szám.

FELVÉTELI HIRDETMÉNY.

A m. kir. Pécs Antal Bánya-, Kohó- és Mélyfúróipari Középiskola az 1942/43. tanévre mindkét tagozatára felvesz első osztályos tanulókat.

Az iskola feladata, hogy a tanulót vallásos alapon és nemzeti szellemben erkölcsös polgárrá nevelje, gyakorlati és gazdasági szellemű műveltséghez és a választott tagozatnak megfelelő szaktudáshoz juttassa s ezzel a felsőbb szaktanulmányokra is képessé tegye.



Az iskola érettségi bizonyítványa a bánya-, kohó- és a mélyfúróüzemek üzemi tiszti állásaira, továbbá mindazokra az állásokra és tisztségekre képesít, amelyek elnyeréséhez az 1883 : I. törvénycikk, vagy más jogszabályok értelmében középiskolai érettségi vizsgálat szükséges.

Az egyes tagozatok tanulmányi ideje négy év. Aki a mélyfúrásból is szakképesítést és érettségi bizonyítványt akar szerezni, az a bányászati tagozaton belül rendkívüli tárgyakként köteles az idevonatkozó tárgyakat is felvenni és azokból megfelelő előmenetelt felmutatni.

Az első osztályba azt lehet felvenni:

a) aki valamely hazai gimnázium, vagy polgári iskola negyedik osztályát sikerrel elvégezte,

b) akinek a választott tagozatnak megfelelő üzemi munkára alkalmas egészséges testalkata és szervezete van és

c) aki az alkalmassági vizsgálaton ipari középiskolai tanulmányokra alkalmasnak bizonyul.

A bányászati tagozatra jelentkező tanulónak valamely bányaüzemvezetőség (bányaigazgatóság) igazolványával igazolnia kell, hogy legalább két évi (600 műszak) földalatti bányaüzemi gyakorlata van csillési, segédvájári vagy vájári minőségben és abból legalább fél évet vájárszerszámokkal dolgozva, vájár felügyelete mellett, vájári munkakörben töltötte el. Azok, akik a vájárvizsgát már letették, az erről szóló bizonyítvánnyal igazolják a bányaüzemi gyakorlatot.

A kohászati tagozatra jelentkező tanulóknak valamely kohóüzemvezetőség (kohóigazgatóság) iga-

zolványával igazolnia kell, hogy két évi (600 műszak) munkásminőségben eltöltött kohóüzemi gyakorlata van, s abból legalább félévet, mint kohászati szakmunkás vagy mint fémtechnológiai szakmunkás kézimunkával foglalkozva töltött el. Kohóüzemi irodában eltöltött idő nem vehető figyelembe. Valamely hazai fémipari szakiskola elvégzéséről szóló végbizonyítvány mentesít az előírt kohászati üzemi gyakorlat igazolása alól.

Akik a bányászati tagozaton belül a mélyfúrásból is szakképzettséget kívánnak szerezni, a vájári munkakörben való foglalkoztatásra vonatkozó rendelkezés érintetlenül hagyása mellett egy és félévi bányaüzemi gyakorlatot és egy évi kézimunkában eltöltött mélyrúróüzemi gyakorlatot tartoznak igazolni.

Az, aki a bányászati tagozat elvégzését követően a kohászati tagozatot is el kívánja végezni, egy évi kohóüzemi gyakorlatot köteles igazolni.

Egy évnél kevesebb mélyfúróüzemi gyakorlattal bíró, vagy mélyfúrási gyakorlattal egyáltalában nem rendelkező tanulók is jelentkezhetnek a mélyfúrási kiképzést nyujtó tantárgyak tanulására, de érettségit csak akkor tehetnek, amikor az előírt gyakorlatnak akár a tanulmányi idő alatt, akár azután való megszerzését igazolják. A mélyfúróüzemi gyakorlatnak az iskola elvégzése után való kiegészítése esetén a nyári szünetekben végzett mélyfúróüzemi gyakorlat ideje be lesz számítva.

Korhatárra nézve feltétel az 1938. évi XIII. t.-c. 42. §. 1. bekezdése értelmében a betöltött 18 életév.

Az üzemi munkában való további gyakorlatszerzés céljából a tanuló a nyári szünet idején — a választott tagozatnak megfelelő üzemben — legalább hat hetet gyakorlati munkában köteles eltölteni.

A II.—VI. osztályos tanulók az előző év bizonyítványával a beiratásnál jelentkeznek. Az első osztályba való felvételért folyamodni kell. A sajátkezűleg írt felvételi kérvényt folyó évi június hó 30-ig az előljáró üzemvezetőség (igazgatóság) útján, vagy pedig közvetlenül lehet benyujtani. A kérvényhez eredetben vagy hitelesített másolatban csatolni kell:

1. születési anyakönyvi kivonatot,

2. iskolai előképzettséget igazoló bizonyítványt,

3. a gyakorlati időt és a vájárvizsga, illetve a kohászati (fémtechnológiai) szakmunkásvizsga letételére való felkészültséget igazoló bizonyítványt, vagy vájárbizonyítványt, vagy kohászati szakmunkásbizonyítványt,

4. magyar állampolgárságot (illetőséget) tanusító hatósági bizonyítványt,

5. hatósági orvosi bizonyítványt, a jó látó, hallóés beszélőképességről és az egészséges bánya- vagy kohóüzemi szolgálatra alkalmas testalkatról,

6. hatósági bizonyítványt a szülők foglalkozásáról és vagyoni helyzetéről,

7. újabb keletű rendőrhatósági bizonyítványt az erkölcsi magaviseletről és a hazafias magatartásról,

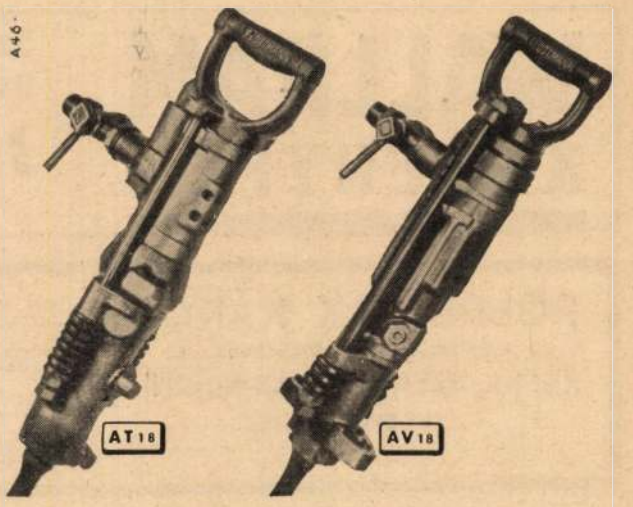
8. annak igazolását, hogy valamely bánya-, kohóvagy mélyfúróüzem a folyamodónak a tanévek alatti kötelező gyakorlati munkaidőben való foglalkoztatását vállalja.

A kérvényt —.50 pengős okmánybélyeggel, a mellékleteket pedig, ha nincs rajtuk bélyeg, 30 filléres okmánybélyeggel kell felszerelni. Szegénységi bizonyítvány esetén mind a kérvény, mind a mellékletek bélyegmentesek.

A felvételre jelentkezők alkalmassági vizsgálatot tesznek. Az alkalmassági vizsgálat képességvizsgálati és gyakorlati részből áll.

A képességvizsgálat azokra az általános ismeretekre terjed ki, amelyek nélkül eredményes ipari oktatás nem remélhető.

A gyakorlati alkalmassági vizsgálat abból áll, hogy a bányászati tagozat tanulói vájárvizsgát, a kohá-



Kőzet és furókalapács

Furóüzeme valóban csak akkor lesz nagy teljesitményü ha a kőzetének megfelelő furókalapácsot alkalmazza. Jgen kemény kőzetben például a Flottmann féle AV 18 typusu, keménykőzetfurókalapács felel meg. Ez a kalapács hosszu lökettel bir az egyes ütések tehát különösen erőteljesek, és igy a furóél a legkeményebb kőzetbe is be tud hatolni. A furó forgatása szintén megfelel a kemény kőzetnek, vagyis a furóél kopása minimális.

Ha azonban normális furólyukakat középkemény, vagy keményebb kőzetben kell előállitani, akkor alkalmazza a Flottmann féle AT 18 typusu furókalapácsot. Ennek lökete rövidebb, ütései tehát sokkal gyengébbek és igy a furó csak oly mélyen hatol a kőzetbe, hogy annak kifogástalan forgatása biztositva maradjon.

A Flottmann gyártmányok között minden kőzet számára megtalálható a megfelelő megbizható és kipróbált furókalapács.

Flottmann azonban nemcsak furókalapácsokat, hanem stabil és hordozható légsüritőket, fejtőkalapácsokat, furótámaszokat, vizöblitőfejeket, forgófurógépeket, rázócsuzdákat, szellőztetőket, szivattyukat, furóélesitő és zömitő-gépeket, továbbá betonbontó-és ásókalapácsokat valamint pneumatikus döngölőket is gyárt.

Flottmann

FLOTTMANN G.M.B.H. · WIEN XIX
Grinzinger Straße 117

Magyarországi vezérképviselet:
Strommayer Sándor okl. gm. és Társa, Budapest VI.,
Podmaniczky- u. 18 Távbeszélő: 113—925

WALLRAM KEMÉNYFÉM

Szénfúrók, kőzetfúrók, mélyfúrók triamant, prodamant hegeszötvözet

JAROSS ÉS BITTERA
Budapest, V., Árpád-u. 6.

POLEDNIAK KÁROLY
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40
TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

szati tagozat tanulói pedig kohászati (fémtechnológiai) szakmunkásvizsgát tesznek. Az a folyamodó, aki az ipari foglalkozásának megfelelő ezen bizonyítványok valamelyikével rendelkezik, nem köteles a gyakorlati alkalmassági vizsgálatot letenni.

Az alkalmassági vizsgálatra való bocsátásról az iskola a folyamodókat értesíti.

Az alkalmassági vizsgálatok augusztus hó 31-én, szeptember hó 1. és 2-án lesznek, s annak eredményét szeptember hó 2-án hirdetik ki. A beiratás ideje szeptember hó 4-ike és 5-ike. A tanulóknak a beiratásnál személyesen kell megjelenniök.

A tanítás szeptember hó 7-én kezdődik meg. A képességvizsgálat díja 6.— P. A beíratkozó tanulók 2.80 P beíratási díjat, évi 30 P tandíjat és 10.— P laboratóriumi díjat fizetnek. Az utóbbiakat két egyenlő részletben lehet fizetni.

A határidőn túl, vagyis június hó 30-a után beérkező vagy kellően fel nem szerelt kérvényeket nem lehet figyelembe venni.

A felvételi kérvényeket az iskola jelenlegi székhelyére: Pécs (Pécsbányatelep) kell küldeni. Az alkalmassági vizsgálatok az iskola új székhelyén: Nagybányán lesznek.

Pécs (Pécsbányatelep) 1942. évi május hó 18-án.

Dr. Boda Antal s. k.,
m. kir. főbányatanácsos,
ipari középiskolai igazgató.

Nagy barnaszénbányavállalat
bányászati középiskolát végzett
fiatal munkaerőt keres bányamérői vagy aknászi munkakör ellátására.
Ajánlatok bizonyítványmásolatokkal «Barnaszénbánya H 501» jeligére a kiadóhivatalba kéretnek.

Legmegbízhatóbb
bányászbakancsok
„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

Hibaigazítás. A f. évi ápr. 11-én tartott választmányi ülésről lapunk 10. számában megjelent beszámoló 236. oldal 2. hasábjának 12. sorában „földtani, telepismerettani" helyett „földtan-telepismerettani", a

237. oldal 1. hasáb 2. bekezdés 7. sorában „gáz- és talajkutatás" helyett „gáz- és olajkutatás", a

237. oldal 1. hasáb utolsó bekezdés 1. sorában „organikus kémiai tanszék" helyett „anorganikus kémiai tanszék", a

237. oldal 2. hasáb 3. sor „iparágaknál" helyett „iparágaknak" a helyes szöveg.

Új tagnak jelentkezett:

Burghardt Zoltán okl. bm. Pestszentlőrinc. — Ajánlja: Leskó Béla és dr. Herczegh József. (E 483.)

Fixek Jenő okl. erdőmérnök Bp., Ráday-u. 54. — Ajánlja: Mazalán Pál és Jakóby László.

Dr. Vajk Raul egy. m. tanár, geofizikus Bpt. Ajánlja dr. Papp Simon és Vajk József.

Dr. Istók Sándor okl. vm. ügyv. igazg. Bpt., V., Árpád-u. 8. Ajánlják: dr. Káposztás Pál és Jakóby László.

VEIT A. és TÁRSA
ezelőtt: Dr. VEIT ALBERT
BUDAPEST,
VII., WESSELÉNYI-UTCA 32
TELEFON: 1-462-26
Kisérleti és üzemellenőrző eszközök.
Laboratóriumi felszerelési cikkek
Platina. Nemes fém vétel és csere.
Vegyszerek.

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.
BUDAPEST, VI., VÁCI-ÚT 95.
Rugó-, autó-, motorkerékpár- és tömegárugyár, kovács-, prés- és csőmű.
Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.



Mindenütt, ahol gyógyszerekről, vegyszerekről és kémszerekről beszélnek, a MERCK név különleges megbecsülésben részesül.

E. Merck

CHEMISCHE FABRIK, DARMSTADT. – ALAPITVA 1827-BEN

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

bányaszivattyuk,

kompresszorok,

gőz- és víz-armaturák.

JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák

Telefon: 13-33-94

Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.

Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

Bánya- és kohómernöki magánirodák:

Vitéz Gálócsy **Zsigmond** vaskohómérnök irodája: Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.

Dr. **Györki József** vegyészmernök Budapest, V., Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13—78.

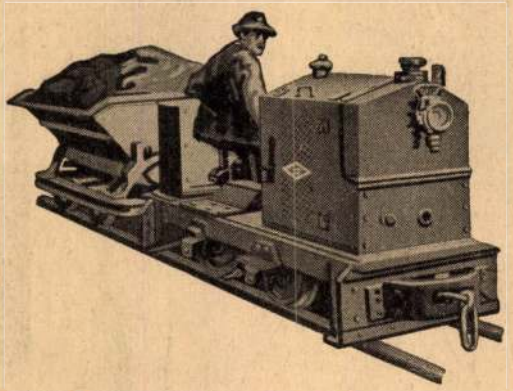
Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

Mazalán Pál bányamérnök, mélyfúrási vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchid-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.

ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31

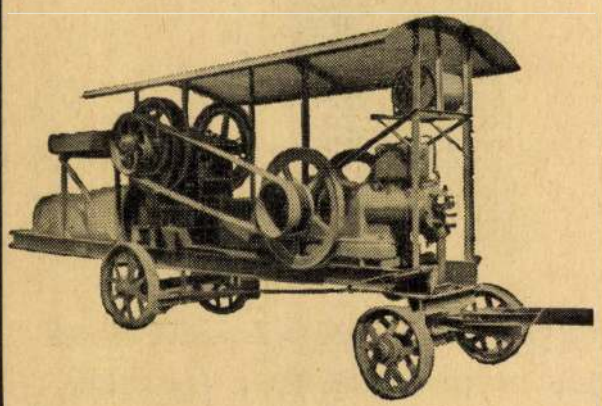


Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kőtörők.

ROESSEMANN és KÜHNEMANN-EPP és FEKETE-HARMATTA

EGYESÜLT GÉPGYÁRAK ÉS CSŐMŰ R.-T.

Budapest, III., Római fürdő



Kőtörőgépek

(Luzzattó — Gläser-félék),

osztályozók, szállítóberendezések.

LÁNG L.

gépgyár részvénytársaság

BUDAPEST

V., Váci-út 152.

Dugattyús és rotációs

kompressor

Gőzkazán

Gőztároló

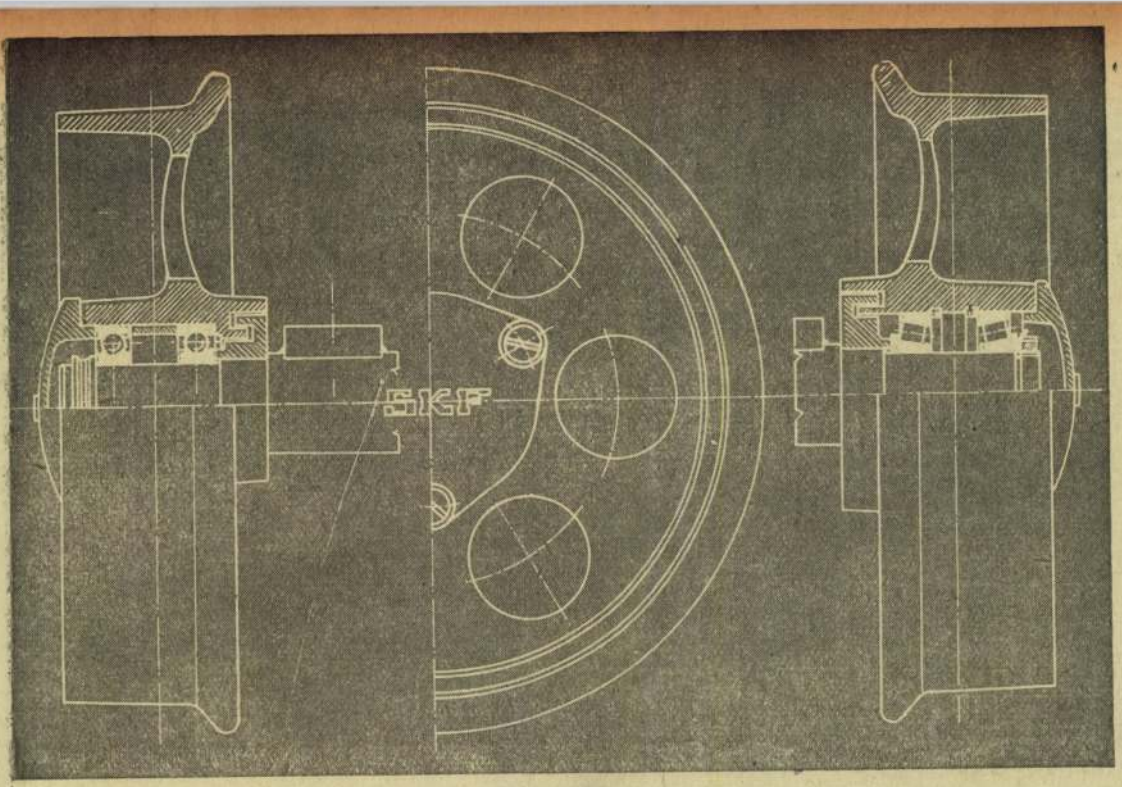
Gőzturbina

Stabil és félstabil gőzgép

Teljes szén- és koksz-brikettező és szén-kokszoló berendezések

Felelős kiadó: Jakóby László

Lapzárás 1942. május 30-án este 6 órakor.



AZ SKF SZABADON FUTÓ KEREKEK *megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit*

TÖBB MINT 2.500.000 SKF CSAPÁGY FUT LAZA KEREKÜ BÁNYACSILLÉKBEN, A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

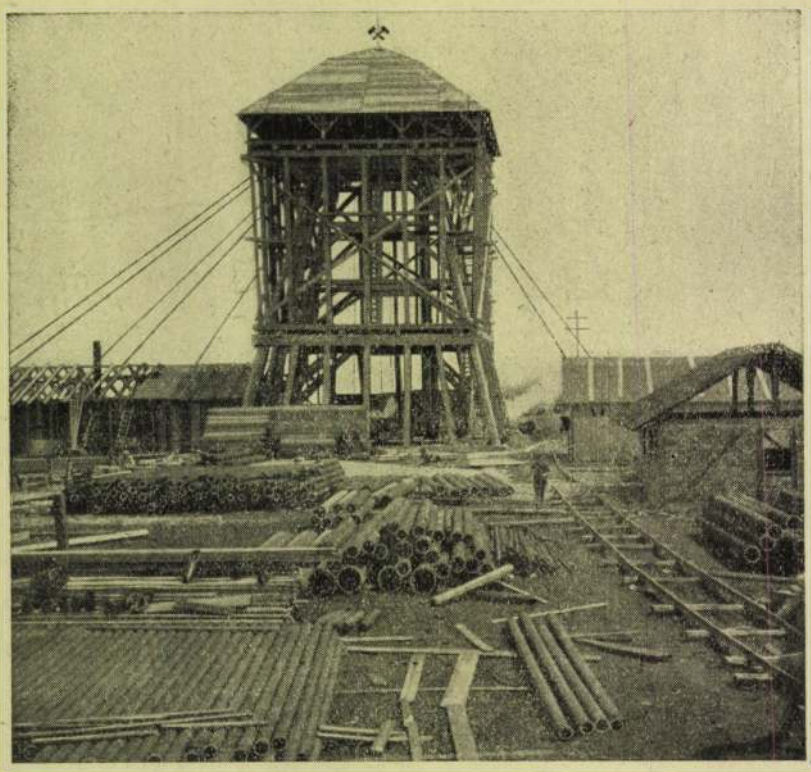
- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül forognak.
- SKF gördülőcsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakarítjuk.
- A kerekeket 1–2 évenkint kell csak kenni.
- A csille ürtartalma, a kosár és a tengely között szükséges kisebb távolság következtében emelhető. Az SKF csilletengelyek súlya is kisebb

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, IX. ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: 146-440.
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK
TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DIJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.

HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL

AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLUPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPACSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:
WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Tökéletes üzembiztonságot olcsón ér el, ha magyar gyártmányú
eredeti Burgmann-tömítést használ!
Különösen alkalmasak nehéz és állandó üzemeknél, ú. m. bányaszivattyúknál, gőzgépeknél, iszapszivattyúknál és egyéb különleges nehézjáratú gépeknél. Burgmann-évkönyv megjelent és azokat vevőim díjmentesen kapják.

Vezérképviselet:
APOR LEÓ
Fém- és Műszaki Vállalat
Budapest, V., Kresz Géza-u. 45. Tel. 2-908-70.

FELTEN ÉS GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2—588—80

Cement bepréselés
Torkret-beton

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ORCZY-ÚT 22
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

LXXV. évfolyam. 12. szám. 1942. június 15.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

Geofizikai kutatásokat
vállal az Aktiebolaget Elektrisk Malmletning, Stockholm.

CRAELIUS
kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények
Svenska Diamant Bergborrnings AB. testvérvállalatának
Lange, Loreke & Co. gyártmányai.

Korszerü kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.
CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Eternit tetőfedőpala burkolólemez cső
mindenütt fényesen bevált
ETERNIT MÜVEK HATSCHEK LAJOS
Budapest, V., Berlini-tér 5.



BAMERT

Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára
Részvénytársaság **UJPEST** Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

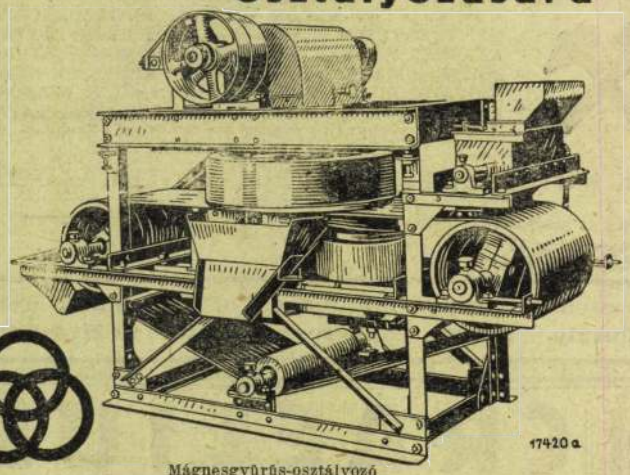
Drótkötélpályák
Aknaszállítógépek
Vitlák
Osztályozók
Kötörök
Vagonvontatók
Függővasutak
Szállítóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

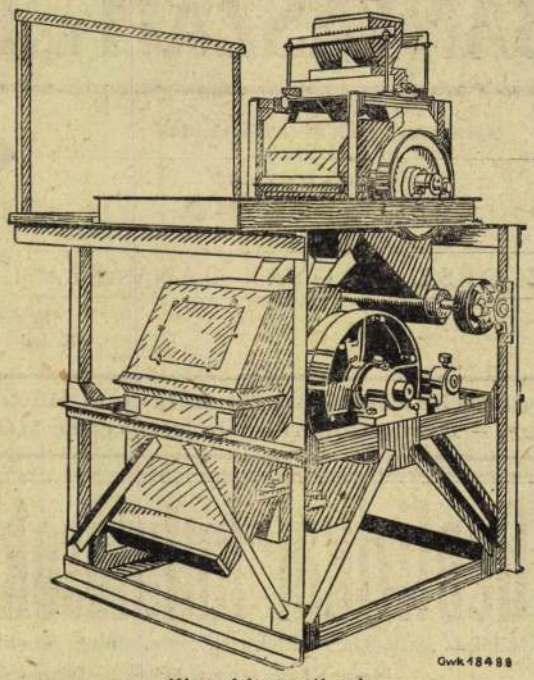
Ulrich-féle bel- és külföldön szabadalmazott

Elektromágneses anyagosztályozó

ón-wolframit ércek
ón-ilmenit ércek
osztályozására



Mágnesgyűrűs-osztályozó



Mágnesdobos-osztályozó

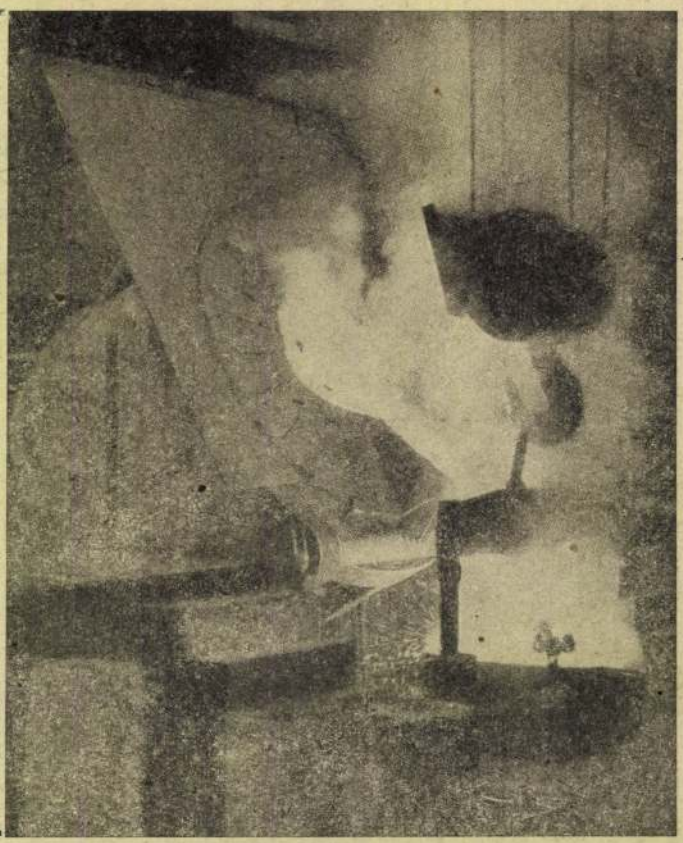
Kérjen nyomtatványokat és árajánlatot.

Képviseli:

Németh Lajos a KRUPP-MŰVEK vezérképviselője
Budapest, IV., Váci-u. 4. Tel.: 382-332, 382-363.

KRUPP GRUSONWERK MAGDEBURG

Nagyfrequenciás
indukciós kemence
minőségi acélok
gyártására.



AEG

UNIO
MAGYAR VILLAMOSSÁGI
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, V. KER.
Rudolf trónörökös-tér 5

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.

BUDAPEST, VI., VÁCI-ÚT 95.

Rugó-, autó-, motorkerékpár- és tömegárugyár,
kovács-, prés- és csőmű.
Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél,
kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó,
csigafúró, szelep.

„DRÄGER"

bányamentő készülékeket, lúgos szelencéket, oxigén belégzőket, „PULMOTOR" mesterséges lélekeztető gépet oxigénátlöltő szivattyúkat stb. szállít **POSCHER FRIGYES** műszaki és légoltalmi vállalata
Telefon: 226-392 Budapest, VII., Damjanich-u. 46

A Drägerwerk Lübeck és Vadásztöltény-, gyutacs- és Fémárugyár R. T. gyártmányainak eladási helye

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2—4.
Telefon: 149-099, 140-080. A alapítási év: 1899.

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2—20 t teherbirással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint Kazánkamra fedel, szerelőszerszám idom- és ódorkovácsolás. **Bérmunkák:** Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

Szíves tudomásulvétel végett ezúton is közöljük, hogy átvettük a

Svenska Diamantbergborrnings A. B. Stockholmi ismert

EREDETI CRAELIUS

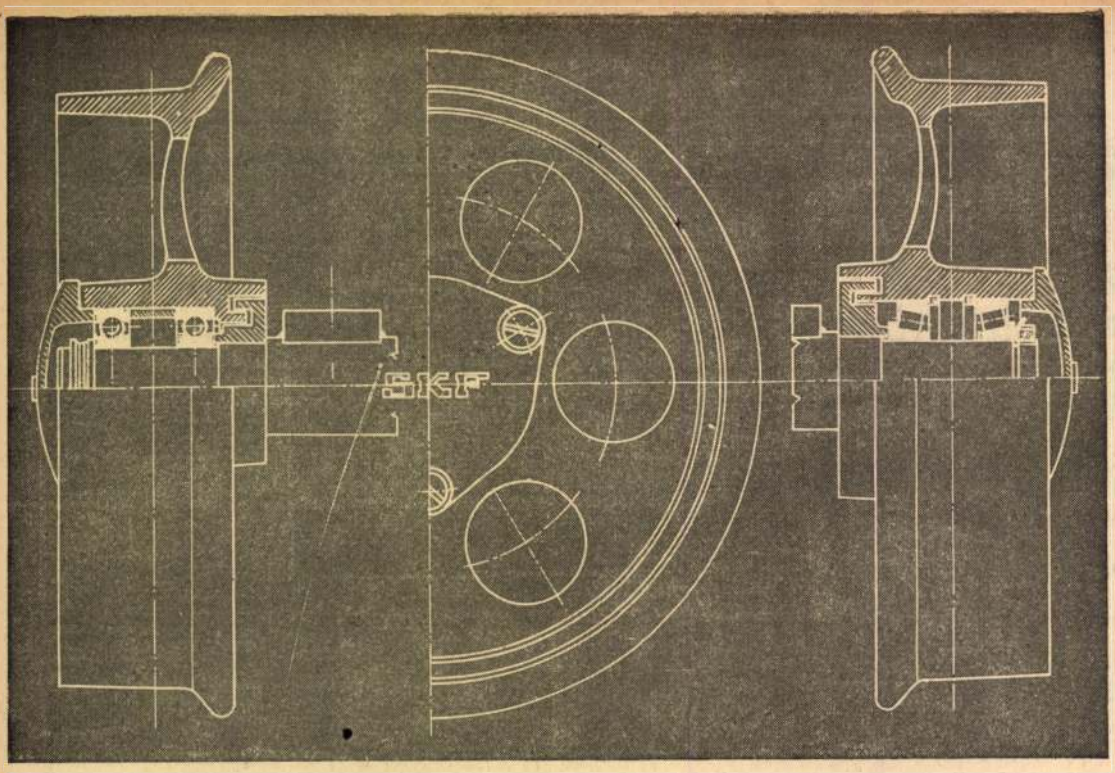
svéd fúróberendezéseket gyártó részvénytársaság magyarországi kizárólagos képviseletét.

Kérjük az érdeklődőket, hogy oly bánya-, alagút-, víz- és magasépítéseknél, vagy vízgátaknak cementbesajtolással való tömörítésénél, amelyeknél fúrások szükségesek, mindenkor hozzánk fordulni szíveskedjenek.

Svédországi házunk kiváló szervezettségénél fogva a jelenlegi s a legkülönbözőbb országokba szóló szállítások lebonyolítása folytán beállott erős igénybevétele ellenére is, abban a helyzetben van, hogy bármilyen rendelést a legrövidebb időn belül le tud szállítani.

Szávits és Tsa Behozatali és Kiviteli KFT.

Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1. IV. 2. szám.



AZ SKF SZABADON FUTÓ KEREKEK *megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit*

TÖBB MINT 2.500.000 SKF CSAPÁGY FUT LAZA KEREKÜ BÁNYACSILLÉKBEN, A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül forognak.
- SKF gördülőcsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakarítjuk.
- A kerekeket 1–2 évenkint kell csak kenni.
- A csille ürtartalma, a kosár és a tengely között szükséges kisebb távolság következtében emelhető. Az SKF csilletengelyek súlya is kisebb

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, IX. ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: 146-440.
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK
TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DIJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.

Ujrendszerű

tégelynélküli

fém- és könnyűfém

olvasztókemencék

és **melegentartó medencék öntő és kokillázási célokra.**
Villamos vagy gázfűtéssel.

ROYIK GYULA Rákoskeresztur, Malom-u. 20
Telefon Budapest 425-766

ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata, készít:

minőségi elektróacélok gyártásához ívfényes, valamint gáztüzelésü acélolvasztó kemencéket,

acéllágyító, forró-lég cirkulációs forma és magszárító kemencéket, hőkezelő és edzéstechnikai berendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó** és **melegen tartó,** valamint lágyító és **hőkezelő** kemencék, **az aluminium** és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi **indukciós** és vacuum kemencéket. Alacsony és magashőfoku kemencék minden célra, elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koksz-, vagy széntüzelésre.

Fa- és szén-**generátorok, szellőző-**berendezések, gőzsugár, vacuum-berendezések, nyersolaj- és gáz-tüzelések, injektorok

KÖRTING B. és E.
részvénytársaság
gépgyár.
Budapest, VIII., Kisfaludy-u. 11
Telefon: 146-368, 146-369.

BECORIT

körszeletü ékbetét

Kizárja a kötélcsúszást. A hajtókötél élettartamát növeli. Könnyen beszerelhető. Tűzbiztos. Üzembiztos

Magyarországi képviselet:

Motor-technika Ditrói József
Budapest, VII., Hernád-u. 56/a. Telefon: 420—797.

HÖRCHER ELEMÉR

Telefon: 352-126

gőzkazánok befalazása, gyárkémény és kemence építése.

Budapest, II., Margit-körút 8.

Legmegbízhatóbb

bányászbakancsok

„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

MAGYAR RÉZHENGERMŰVEK
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
AZELŐTT CHAUDOIR GUSZTÁV ÉS TÁRSA RÉZHENGERMŰVEI
BUDAPEST, V., PÁRKÁNY-U. 1460 HRSZ.

Gyártmányok:

Hengerelt, sajtolt és húzott réz, sárgaréz, aluminium, ötvözött aluminium, mint lemezek, csövek, huzalok, rudak, gömbölyü és alakos kivitelben. Lokomotiv tüzszekrénylemezek. Meleg- hidegen sajtolt formadarabok. Szölő- és gyümölcstapermetezők. Tömegcikkek az összes fémekből és azok iparilag fontos ötvözeteiből. Lemezelt félgyártmányok.

POLEDNIAK KÁROLY
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40
TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő

berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

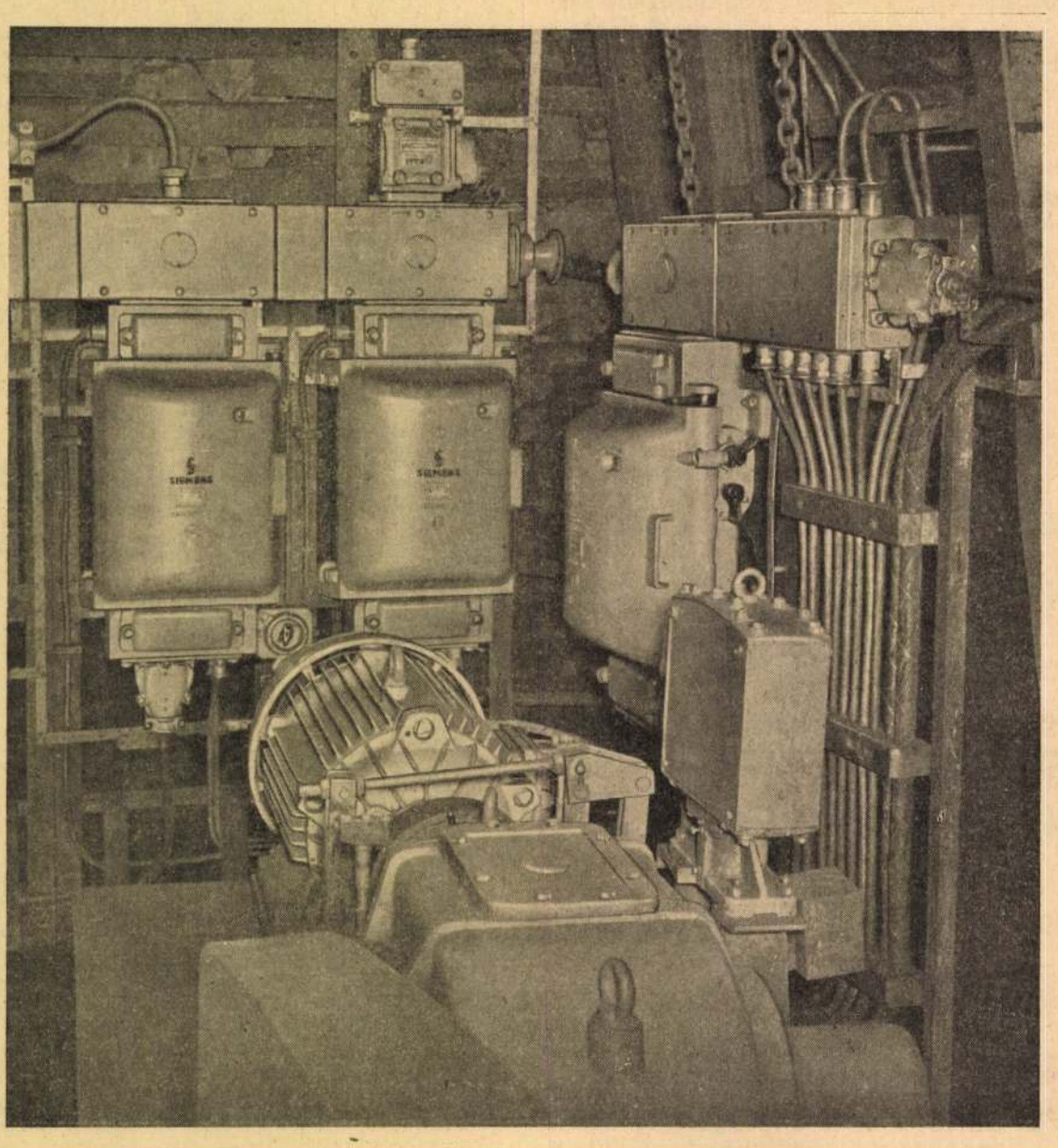
KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

Maschinenfabrik Bell et Cie Luzern. Kriens. Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Frateldi Gappa 8

SIEMENS

VILLAMOSSÁG A BÁNYÁSZATBAN



Jzo. 47/1

Sorrendkapcsolók és reteszelések folytatólagos szállítóberendezésekhez a fejtéstől az aknáig.

MAGYAR SIEMENS-SCHUCKERT MÜVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST VI • TERÉZ-KÖRÚT 36

LXXV. évfolyam. 12. szám. Budapest, 1942. június 15.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
Az előkészítési görbék transzformációja	265	Hírek	274
Közgazdaság	274	Technikai hírek	277
Statisztika	274	Hirdetések	282

Az előkészítési görbék transzformációja.

Irta: Dr. TARJÁN GUSZTÁV egyetemi intézeti tanár.

Tarján: Az előkészítési görbék transzformációja.

Összefoglalás.

I. Az előkészítési görbék, ill. az ezeket egyértelműen meghatározó alapgörbe alakját számos tényező befolyásolja; ezek részint a nyersérc belső adottságai, részint az előkészítés alkalmával sorrakerülő műveletek csoportjába sorolhatók.

II. A) Ha a nyersérc átl. fémtartalmának a megváltozását *1) az érces szemek számának* a változása okozza, akkor az alapgörbe elméleti transzformációja az alapgörbének önmagával párhuzamos szintes irányú (a súlykihozatal irányában való) eltolásával eszközlendő. *2.* Ha *a)* az érces behintés vagy *b)* meddő *minősége* változik, akkor az elméleti transzformáció az alapgörbe egyes pontjainak különböző nagyságú függőleges irányú (a fémtartalom irányában való) eltolásával történik. Ha két vagy több alapgörbe áll rendelkezésre, akkor a görbetranszformáció — számítás útján vagy grafikusan történő — interpolációval pontosabban elvégezhető.

B) Az előkészítés egyes fázisainak a megváltozásából következő görbetranszformációkra elméleti transzformáció nem állapítható meg, a két vagy több kísérleti görbe alapján való interpolációs eljárás azonban ezekre is alkalmazható.

III. Az elméleti transzformációk alapján kiszámítható *A)* a dúsított érc *súlya és fémtartalma*, ha a dúsított ércet és meddőt elválasztó réteg azon tulajdonsága, amelynek alapján az előkészítés végbemegy, változatlan marad, vagy *B)* a dúsított érc *súlya*, ha a dúsított érc fémtartalma változatlan marad, akár *1)* az érces szemek számának, akár *2a)* az érces szemek minőségének, akár *2b)* a meddőkőzet minőségének a változása okozza a nyersérc átlagos fémtartalmának a megváltozását.

Dr. Ing. Tarján: Die Transformation der Aufbereitungskurven.

Zusammenfassung.

1. Die Form der Aufbereitungskurven, bzw. der diese eindeutig bestimmenden Grundkurve wird von zahlreichen Faktoren beeinflußt; diese lassen sich zum Teil in die Gruppe der Gegebenheiten des Roherzes, zum anderen Teil in die der während der Aufbereitung angewandten Prozesse einreihen.

II. A) Verursacht die Änderung des durchschnittlichen Metallgehaltes des Roherzes 1. *die Änderung der Anzahl der Erzkörner*, so hat die Transformation der Grundkurve durch ihre parallele waagrechte Verschiebung (in Richtung des Gewichtsausbringens) zu erfolgen. 2. Ändert sich aber *die Qualität* a) entweder der erzigen Einstreuung oder b) der Berge, so erfolgt die Transformation durch die verschieden große senkrechte Verschiebung (in Richtung des Metallgehaltes) der einzelnen Punkte der Grundkurve.

Falls zwei oder mehr Grundkurven zur Verfügung stehen, so läßt sich die Kurventransformation mittels rechnerischer oder graphischer Interpolation genauer durchführen.

B) Für die aus der Änderung der einzelnen Phasen der Aufbereitung folgenden Kurventransformation kann eine theoretische Transformation nicht bestimmt werden; das Interpolationsverfahren auf Grund von zwei oder mehr Versuchskurven läßt sich jedoch auch auf diese anwenden.

III. Auf Grund der theoterischen Transformationen lassen sich berechnen: A) *Gewicht und Metallgehalt* des Konzentrates, falls jene Eigenschaft der das Konzentrat und die Berge trennenden Schicht, auf Grund der die Aufbereitung erfolgt, unverändert bleibt; B) *das Gewicht* des Konzentrates, falls der Metallgehalt des Konzentrates unverändert bleibt und die Änderung des durchschnittlichen Metallgehaltes des Roherzes die Folge entweder 1. der Änderung der Anzahl der Erzkörner, oder 2. der Änderung der Qualität a) der Erzkörner, oder auch b) der Berge ist.

I.

Az előkészítési görbék alakját meghatározó tényezőket két csoportba sorolhatjuk: 1. Az egyik csoportot alkotják a nyersérc belső adottságai, amelyeket általában nincsen módunkban megváltoztatni; 2. a másik csoportot alkotják az előkészítés folyamán sorra kerülő

műveletek: a feltárás, a dúsítást megelőző osztályozás és maga a dúsítás. Ezeket a tényezőket tetszés szerint változtathatjuk.

1. Az első csoportba tartozik a nyersérc különböző mechanikai, fizikai, kémiai tulajdonságain kívül a nyersércben levő érces behintés és meddő mennyisége és minősége. — (Megjegyzendő, hogy az ásványok némely, az előkészítés alapjául szolgáló tulajdonságát is módosíthatjuk. Így a flotálással kapcsolatban általános szokás az ásványok természetes úszóképességének a módosítása felületi kezelés révén. Vagy pl. a mágneses szeparáció a pörkölést alkalmazza bizonyos ásványok mágneses átbocsátóképességének módosítása céljából.)

Az érces behintés *mennyisége* az érces szemek számától és szemnagyságától függ. A *minőség szempontjából* megkülönböztethetünk olyan érces ásványokat, amelyeknek a fémtartalma pontosan megfelel az ásvány stöchiometriai képletének és olyanokat, amelyekben változó mennyiségű járulékos vagy izomorf alkatrészek is előfordulnak. (Pl. galenitben Ag, szfaleritben Fe, Mn, Cd, fakóércben Ag, Fe, Zn, stb.) A meddő kőzet is lehet a minőség szempontjából 100%-os meddő, amelyben a kérdéses fémnek nyoma sincsen és tartalmazhatja ércnek nem tekinthető vegyületeit a fémnek (pl. vasszilikátok valamely vasérc kíséretében), vagy impregnálva lehet az ércnek gyakorlatilag feltárhatatlanul fínom szemecskéivel.[1] — Nem számítandó itt a minőség megváltozásának fogalma alá az az eset, amikor a nyersérc egyes ásványainak helyébe teljesen más ásványok lépnek. (Pl. a fémoxidokat a megfelelő fémszulfidok váltják fel.) Ilyenkor nem a minősége, hanem a lényege változott meg az ásványoknak és így magának a nyersércnek. Sokszor teljesen eltérő előkészítést is igényel az ilyen módon megváltozott nyersérc.

2. A második csoportba tartozó tényezők önmagukban ugyan függetlenek a nyersérc belső adottságaitól, de alkalmazkodniok kell azokhoz. S az előkészítőmű tervezőjének egyik legfontosabb feladata éppen az, hogy az előkészítés egyes fázisainak elvégzésére azokat az eszközöket (gépeket, eljárásokat) válassza ki, amelyek a nyersérc tulajdonságaihoz a legjobban alkalmazkodnak. Az előkészítés technikai hatásfoka tulajdonképpen ennek az alkalmazkodásnak a mérőszáma. Az előkészítő mérnök feladata az is, hogy megállapítsa, milyen mérvű legyen az egyes előkészítési műveletek elvégzése, hogy végeredményben az előkészítőmű jövedelmezősége a legnagyobb legyen.

Ezeknek a feladatoknak és még sok más kérdésnek a megoldása, amelyek valamely előkészítőmű tervezésénél, vagy az üzemben lévő előkészítőmű vezetésénél felmerülnek, az előkészítési görbék alapján történhet.

Az előkészítési görbék alakja — amint láttuk — nagyon sok tényezőnek a függvénye és mindegyik tényezőnek a megváltozása a görbék alakjának a megváltozását eredményezi. Ha azonban a görbék alakja változik, a belőlük levonható következtetések is mások lesznek; — ám a kalkulációnak megbízhatósága megköveteli, hogy a számítás mindenkor a megváltozott tényezőknek megfelelő előkészítési görbék alapján történjék. Egy bizonyos ércelőfordulás, ill. előkészítés keretén belül lehetséges összes változásoknak megfelelő előkészítési görbék kísérleti úton való felvétele azonban igen nagy munkával jár, — ha ugyan egyáltalában keresztülvihető.

Nagyfontosságú tehát olyan összefüggéseknek a megállapítása, amelyek aránylag kevés kísérlettel lehetővé teszik, hogy az előkészítési görbék transzformációját gyakorlatilag elegendő pontossággal a változó tényezőknek megfelelően elvégezhessük.

Finkey József, az érc- és szénelőkészítésnek a magyar tudományos világ nagy veszteségére — sajnos — oly korán elhunyt világhírű professzora még 1934-ben kidolgozott egy eljárást,[2] amellyel megközelítőleg kiszámítható, hogy milyen lesz az előkészítés eredménye, ha a nyersérc fémtartalma változik, ill. eltér a vizsgálat alá vett próbaanyag fémtartalmától. Finkey szerint ilyenkor a fémkihozatal az

$$m = 100 - K\,(b-a)\,(A_o-a),$$

ill. a súlykihozatal az

$$s = \frac{a}{b}\,[100 - K\,(b-a)\,(A_o-a)]$$

képletből számítható ki. K egy állandó együttható, mely megfelelő, összetartozó kísérleti adatokból számítható ki. Finkey egyenleteinek analitikai megvizsgálásakor azonban kitűnt, hogy azok általános érvényességgel nem bírnak s használhatóságuk korlátolt.[3]

A következőkben elméleti meggondolásokból kiindulva, megkíséreljük a kérdés megoldását.

II.

Az előkészítési görbék mindegyikét egyértelműen meghatározza az alapgörbe, azért elegendő, ha a változó tényezőknek az alapgörbére való hatását vizsgáljuk; — az alapgörbe

[1] Az ilyen ércek előkészítési görbéinek kiértékeléséről l. Tarján: Javaslat a szénelőkészítés eredményességének helyes megítélésére a súlykihozatalnak és hatásfoknak módosított értelmezése alapján. *Bányászati és Kohászati Lapok*, 1934. 11. és 12. szám.

[2] Finkey József: Adatok az előkészítési görbék kiértékeléséhez. *Bányászati és Kohászati Lapok*, 1934. 19. sz.

[3] Tarján: Prüfung der Brauchbarkeit der Finkey'schen Gleichungen zur rechnerischen Transformation der Aufbereitungskurven. — Mitteilungen der berg- und hüttenmännischen Abteilung etc. Sopron, 1942.

alakjának a megváltozása egyértelműen megállapítja a többi előkészítési görbe alakjának a változását is. Vizsgáljuk meg tehát néhány tényező változásának az alapgörbére való hatását. Mindenkor feltesszük, hogy a többi tényező változatlan marad.

A) Először vegyük sorra az első, vagyis a nyersérc belső adottságainak a csoportjába tartozó fontosabb tényezők vizsgálatát, amelyeknek a változása a *nyersérc átlagos fémtartalmát* változtatja meg közvetlenül. (Erre az esetre vonatkoznak a Finkey-féle egyenletek is.)

1. *Az érces szemek számának* a változásával egyenesen arányos a nyersérc fémtartalmának a változása.

Ha feltesszük, hogy a többi tényező (a feltárás, a behintés szemnagysága, stb.) változatlan marad, akkor a nyersérc fémtartalmának az érces szemek számának a növekedése által okozott $\triangle a$ értékkel való nagyobbodása az alapgörbét úgy változtatja meg, hogy az — önmagával többé-kevésbbé párhuzamosan — jobbfelé eltolódik mindaddig, míg a régi és új alapgörbe által bezárt terület egyenlő nem lesz $100 . \triangle a$-val. Az érc és a meddő ugyanis rendszerint az összenövés határán válik el egymástól feltárás közben, tehát a tiszta érces szemek száma általában növekedni, a tiszta meddő szemek száma csökkenni fog, ha az átlagos fémtartalom növekszik. Ha a feltárás azonosságát úgy értelmezzük, hogy a feltáratlan, még összenőtt szemek mennyisége és minősége ugyanaz marad, mint azelőtt, akkor az új alapgörbe teljesen párhuzamos marad a régivel és annak minden egyes pontját úgy kapjuk a régi alapgörbéből, hogy

$$\triangle s = \frac{100 \triangle a}{A_0 - A_{100}}$$

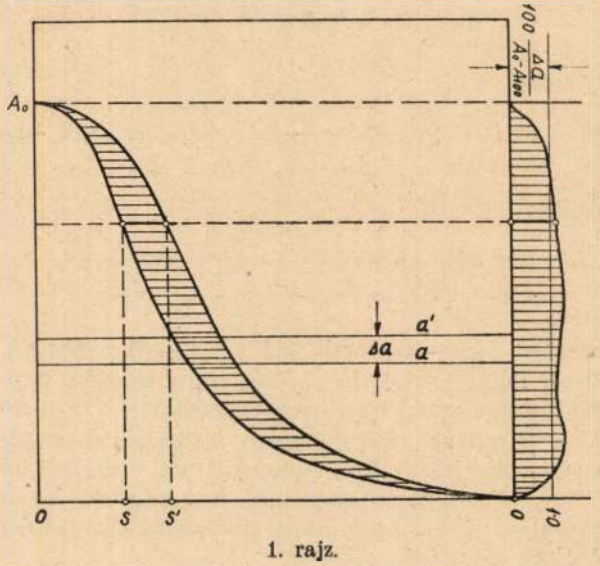
értékkel az abszcissza (súlykihozatal) irányában jobbfelé eltoljuk. (A_0 és A_{100} az alapgörbe ordinátáját jelenti $s = 0$, és $s = 100\%$ súlykihozatalnál.) — Ha a nyersérc fémtartalma, ill. az érces szemek száma csökken, akkor vízszintesen balfelé kell eltolni a régi alapgörbét a megfelelő értékkel.

Természetesen, ha nagy általánosságban érvényes is az a megállapítás, hogy az érces szemek aprítás közben az összenövés határán válnak el a meddő résztől, s a feltárási fok azonossága is megközelítőleg a fent mondottak szerint értelmezhető, a valóságban egyik feltétel sem teljesül 100%-ig, tehát az új alapgörbe megszerkesztésére fent megadott szabály is csak megközelítőleg lesz érvényes.

Pontosabban kapjuk a különböző fémtartalmú alapgörbéket, ha legalább két eltérő fémtartalmú alapgörbét kísérletileg meghatározunk. A két alapgörbe azonos ordinátáihoz tartozó abszcisszakülönbségek, vagyis a szintes irányú eltolások értékei most már nem lesznek egymással egyenlők, hanem a különböző fémtartalmú alapgörbék tényleges változásának felelnek meg. Ha feltesszük, hogy a különböző ordinátákhoz tartozó abszcisszakülönbségek (súlykihozatalváltozások) egyenesen arányosak az átlagos fémtartalom változásával ($\triangle a$-val), akkor bármilyen fémtartalmú alapgörbét könnyen meghatározhatunk. Ha ugyanis a kísérletileg felvett két alapgörbe átl. fémtartalma a és a', egy bizonyos ordinátánál a két alapgörbéhez tartozó abszcisszák s és s', akkor ugyanennél az ordinátánál egy a'' fémtartalmú alapgörbe abszcisszája

$$s'' = s + \frac{s' - s}{a' - a}(a'' - a) \text{ lesz.}$$

Ha a különböző ordinátáknál lemérhető abszcisszakülönbségeket az *1. rajz* szerint az



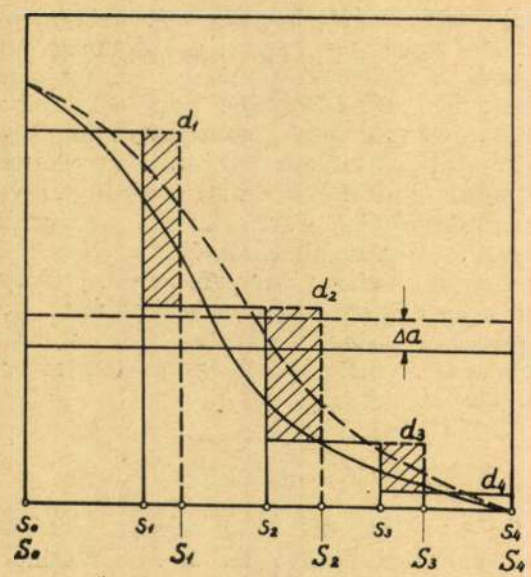
1. rajz.

előkészítési diagramma egyik oldalán az alapgörbék ordinátáinak a függvényében feltüntetjük s a nyert görbéhez tartozó lépték egységét

$$\frac{100 . \triangle a}{A_0 - A_{100}} \text{-ra}$$

választjuk, akkor közvetlenül leolvashatjuk, hogy bármelyik ordinátához a nyersérc átl. fémtartalmának 1%-kal való megváltozása esetén mekkora súlyszázalékváltozás (abszcisszaeltolás) tartozik.

Nemcsak szerkesztéssel, de számítással is meghatározhatjuk a különböző átlagos fémtartalmaknak megfelelő alapgörbéket, ha a kísérletileg felvett két alapgörbe egyes termékeinek a fémtartalma egymás között egyenlő. (Ha nem egyenlő, akkor az egyik alapgörbét olyan, vele egyenlő területű lépcsős diagrammává kell átrajzolnunk, amelynél minden lépcső magassága a másik kísérlet termékeinek a fémtartalmával lesz egyenlő.) A *2. rajz* szerint



2. rajz.

ugyanis

$$100.\triangle a=(d_1-d_2)(S_1-s_1)+(d_2-d_3)(S_2-s_2)+(d_3-d_4)(S_3-s_3).$$

Vagyis

$$100\,\triangle a = d_1[(S_1-S_0)-(s_1-s_0)]+d_2[(S_2-S_1)-(s_2-s_1)]+$$
$$+d_3[(S_3-S_2)-(s_3-s_2)]+d_4[(S_4-S_3)-(s_4-s_3)].$$

(S_1-S_0), (S_2-S_1), stb., ill. (s_1-s_0), (s_2-s_1), stb. a két kísérlet d_1, d_2, stb. fémtartalmú termékeinek egyenkénti súlyszázaléka. A nyersérc 1%-nyi átl. fémtartalomváltozásának megfelelő súlyszázalékváltozásokat a különböző d_1, d_2, stb. fémtartalmaknál megkapjuk, ha a szögletes zárójelbe foglalt súlyszázalékkülönbségeket elosztjuk $\triangle a$-val.

Természetesen minden eddigi megállapítás — megfelelő átértelmezés után — teljes mértékben érvényes a szénelőkészítésre is.

Az ugyanabból a telepből származó, különböző átlagos hamutartalmú szenek mosási görbéinek kísérleti úton való felvételénél könnyen elérhetjük, hogy az egyes terményeknek hamutartalma minden mosási görbénél ugyanaz legyen, s csak a termékek súlyszázaléka térjen el egymástól, ha ügyelünk rá, hogy a termékek elkülönítésére használt folyadékok fajsúlya ne változzék. Ugyanannál a szénnél ugyanis egy bizonyos fajsúlynak egy bizonyos hamutartalom felel meg.[4]

A mondottak alkalmazásának demonstrálására lássunk most egy konkrét számpéldát. Legyen két kísérleti úton felvett mosási görbe a következő adatokkal jellemezve:

[4] Finkey: Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Aschengehalt und spezifischem Gewicht ungarischer Braunkohlen. — Mitteilungen, Sopron, 1930.

I.

	súly %	d
1	35	8
2	37	20
3	18	60
4	10	80

és

II.

	súly %	d
1	7	8
2	53	20
3	20	60
4	20	80

Az átl. hamutartalom az I. szénnél 29,0%, a II. szénnel 39.16%, vagyis az átl. hamutartalom növekedése $\triangle a = 10{,}16\%$.

A súlyszázalékok különbségei:

1) d = 8 mellett 7—35 = —28
2) d = 20 » 53 - 37 = +16
3) d = 60 » 20—18 = + 2
4) d = 80 » 20—10 = +10

Tehát 1% hamutartalomnövekedésre esik:

1) $s_8 = -\frac{28}{10{,}16} = -2{,}758\%$ súlyszázaléknövekedés

2) $s_{20} = +\frac{16}{10{,}16} = +1{,}576\%$ »

3) $s_{60} = +\frac{2}{10{,}16} = +0{,}197\%$ »

4) $s_{80} = +\frac{10}{10{,}16} = +0{,}085\%$ »

Ha pl. az $a = 35\%$ átl. hamutartalomhoz tartozó mosási görbét keressük, akkor — $\triangle a = 35—29 = 6\%$ lévén — az I. görbe súlyszázalékai a következő értékekkel változnak:

1) 6.(—2,758) = —16,5
2) 6.(+1,576) = + 9,4
3) 6.(+0,197) = + 1,2
4) 6.(+0,985) = + 5,9

Úgyhogy az $a=35\%$ hamutartalmú mosási görbe adatai lesznek:

	súly %	d
1	18,5	8
2	46,4	20
3	19,2	60
4	15,9	80

Hasonló módon tetszésszerinti más átl. hamutartalmú mosási görbét is kiszámíthatunk.

A közölt eljárás szerint, akár szerkesztéssel, akár számítással meghatározott előkészítési görbék, ill. alapgörbék megbízhatósága attól függ, hogy mennyire közelíti meg a görbék tényleges változásának törvényszerűsége azt a feltételünket, hogy az alapgörbék ugyanazon ordinátáihoz tartozó súlyszázalékváltozások és az átl. fémtartalmak, ill. hamutartalmak változása között lineáris az összefüggés. (Vagyis hogy pl. kétszer akkora átl. fémtartalomváltozás minden ordinátánál kétszer akkora súly-

százalékeltolódást eredményez-e?) Nyilvánvaló, hogy interpolálásnál, amikor a keresett görbe átl. fémtartalma a kísérletileg felvett görbék fémtartalma közé esik, a lineáris összefüggés feltétele inkább alkalmazható, mint extrapolálásnál, különösen, ha a kísérleti görbék fém-, ill. hamutartalma sem tér el erősen egymástól.

De a lineáris összefüggés helyett is megállapíthatunk *kísérletileg* olyan összefüggést, amely a görbetranszformáció tényleges törvényszerűségének inkább megfelel: ha kettőnél több görbét veszünk fel kísérlet útján. Az alapgörbék minden egyes ordinátájára külön-külön megállapíthatjuk a súlyszázalékváltozást az átl. fémtartalomváltozás függvényében; — akár grafikus úton, akár számítással.

Pl. tegyük fel, hogy kísérlet által felvettünk 3 mosási görbét, amelyeknek adatai a következők:

d	súly %		
	I	II	III
8	35	7	19
20	37	53	44
60	18	20	21
80	10	20	16
a =	29,0	39,16	35,72

Az I. görbéhez viszonyított súly%-eltolások lesznek:

d	△ s	
	II—I	III—I
8	— 28	— 16
20	+ 16	+ 7
60	+ 2	+ 3
80	+ 10	+ 6
△a =	10,16	6,72

Három mosási görbe alapján a lineáris összefüggés helyett minden egyes d-érték számára egy-egy másodfokú egyenletet állapíthatunk meg. Az egyenlet általános alakja:

$$y = ax + bx^2$$

lesz, ahol x az átl. fémtartalomváltozás, y a megfelelő súly%-eltolódás, a és b pedig meghatározandó állandók.

Pl. $d = 8\%$-nál felírhatjuk:

$$-28 = a \,.\, 10{,}16 + b \,.\, \overline{10{,}16}^2$$

$$-16 = a \,.\, 6{,}72 + b \,.\, \overline{6{,}72}^2$$

Ahonnan nyerjük: $a = -1{,}644$ és $b = -0{,}109$.

Vagyis a $d = 8\%$-nál alkalmazandó egyenlet lesz:

$$\triangle s_8 = -1{,}644\,\triangle a - 0{,}109\overline{\triangle a}^2 .$$

Hasonlóan kapjuk

$$\triangle s_{20} = 0 \,.\, \triangle a + 0{,}1555\overline{\triangle a}^2$$

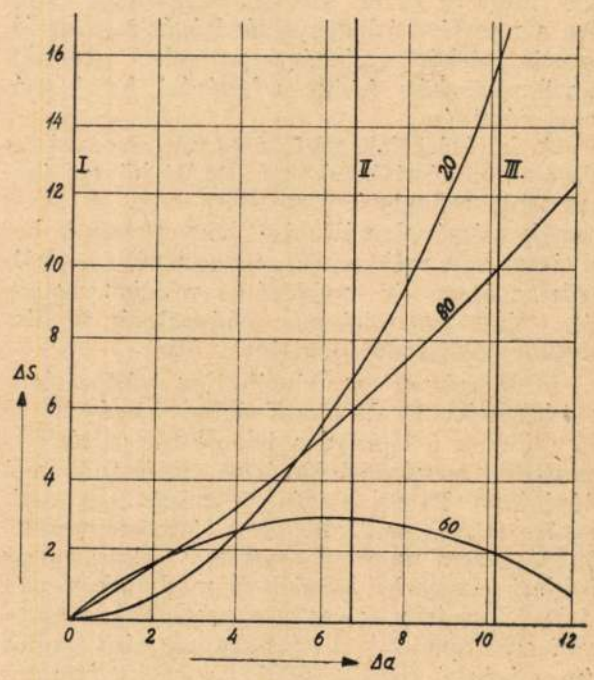
$$\triangle s_{60} = +0{,}935 \,.\, \triangle a - 0{,}0725\overline{\triangle a}^2$$

$$\triangle s_{80} = +0{,}716 \,.\, \triangle a + 0{,}02655\overline{\triangle a}^2$$

Tehát az a = 35% hamutartalmú mosási görbe lesz:

d	súly %
8	21,17
20	42,60
60	21,00
80	15,25

A súlyszázalékeltolódásokat rajzban is ábrázolhatjuk az átl. fémtartalomváltozás függvénye gyanánt s a rajzról is lemérhetjük a különféle d alapgörbe-ordinátákhoz tartozó $\triangle s$ értékeket. *(3. rajz.)*



3. rajz.

Ha háromnál több alapgörbét veszünk fel kísérletileg, a tényleges változáshoz még jobban simuló egyenleteket nyerünk. Általában n számú kísérlet (n—1)-ed fokú egyenleteket szolgáltat.

Meg kell azonban jegyezni, hogy a közölt számpéldákban nem kísérlet által nyert, hanem csak az eljárás bemutatására önkényesen választott adatok szerepelnek. A valóságban nemcsak a lineáris összefüggés feltétele, hanem már az elméleti görbetranszformáció is nagyjából érvényes marad. Tehát megközelítőleg egyenlő értékkel fog szintes irányban eltolódni a különböző fémtartalmú alapgörbék minden egyes pontja, ha az átl. fémtartalmak

változását az érces szemek számának a megváltozása okozza. A tényleges és elméleti görbék közötti *csekély* eltéréseknek az az oka, hogy a tényleges előkészítésnél nem teljesül 100%-ig az a feltétel, hogy az érces szemek számának változásán kívül az alapgörbe alakját befolyásoló összes többi tényező változatlan maradjon. Ha a nyersérc belső adottságai nem is változnak, az előkészítés egyes fázisai már módosulnak kissé az érces szemek számának változásával. Így például, ha az érces behintés szemnagysága nem változik, a feltárás azonossága *gyakorlatilag* annyit jelent, hogy ugyanolyan szemnagyságra aprítjuk a nyersércet, mint azelőtt. Az érces és meddő részek azonban különböző ellenállást tanusítanak az aprítás közben fellépő erőhatásokkal (ütés, nyomás, dörzsölés, nyírás, stb.) szemben. (Pl. ha az érc rideg és a meddő szívós, akkor az ütéssel való aprítás azt eredményezi, hogy a feltárt nyersércben az érc általában finomabb szemnagyságú lesz, mint a meddő.) Nyilvánvaló, hogy az érces szemek számának változása a nyersérc átlagos szilárdságát is megváltoztatja, tehát a feltárt nyersérc granulometrikus görbéje és így a feltárási fok is módosul némiképp.

A feltárási fok változása már önmagában kihat az előkészítésnek a feltárást követő összes többi műveletére, amellett, hogy az érces szemek számának változása közvetlenül is befolyással van ezekre. (Pl. ülepítésnél megváltozik az érces- és meddőréteg relatív vastagsága, tehát valamiképpen módosulnak az ülepítéskor lejátszódó jelenségek. Stb.)

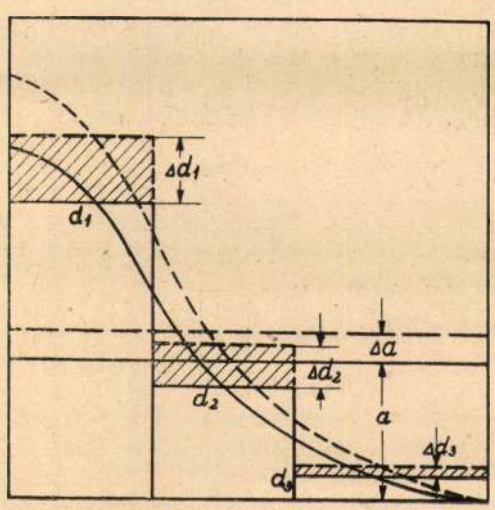
Mindezeknek az elméletileg változatlannak feltételezett, de a valóságban *kissé* változó tényezőknek a befolyása jelentkezik a tényleges görbetranszformációnak az elméletitől való eltérésében. Ez az eltérés természetesen csak csekély értékű lesz, hiszen a „hiba-tényezők" változása sem nagy. *Vagyis már egyetlenegy kísérleti alapgörbe alapján is módunkban van a transzformációt eléggé megbízhatóan elvégezni az alapgörbének önmagával párhuzamos szintes irányú eltolása által, ha az átl. fémtartalom változását az érces szemek számának a változása okozza.* Ha több kísérlet áll rendelkezésünkre, azokból a transzformáció megbízhatóságát fokozó korrekciós tagokat állapíthatjuk meg.

2. Az előzőkben részletesen foglalkoztunk azzal az esettel, amikor a nyersérc belső adottságai közül az érces szemek száma volt a változó tényező. A következőkben vizsgáljuk meg, hogyan változnak a különböző átlagos fémtartalmú alapgörbék, ha a nyersérc fémtartalmát a nyersércben levő érces behintés vagy meddő *minőségének* a változása változtatja meg közvetlenül.

Nyilvánvaló, hogy ilyenkor az alapgörbék transzformációja az alapgörbe egyes pontjainak függőleges irányú, azaz a fémtartalmakat jelölő ordinátatengely irányában való eltolásával történik. Lényeges különbség az érces szemek számának változásánál megállapított törvényszerűséggel szemben az, hogy míg ott az elméleti transzformációt az alapgörbe egyes pontjainak szintes irányban való *egyenlő nagyságú* eltolódása adja meg, addig az érc, vagy a meddő minőségének a változásánál alkalmazandó függőleges eltolása az alapgörbe egyes pontjainak az elméleti transzformációnál is *különböző nagyságú* értékeket kíván. Éspedig aszerint, amint az érc vagy a meddő minősége változik, az eltolódás nagysága egymásnak éppen ellentétes értelmű törvényszerűséget követ.

a) Lássuk előbb az elméleti transzformációt, ha *a nyersérc érces ásványainak a minősége* változik, pl. járulékos alkatrészek vagy izomorf elegyek miatt, s a meddő — és egyben természetesen a nyersérc belső adottságainak és az előkészítésnek összes többi tényezője — változatlan marad.

A járulékos alkatrészek, vagy az izomorf idegen fémek az érces szemek fémtartalmát azáltal csökkentik, hogy az érces ásványban a fémtartalom bizonyos százalékát helyettesítik. A feltárt nyersérc különböző részeiben tehát a fémtartalmat csökkentő hatásuk magával a fémtartalommal arányos. A tiszta meddő darabok „fémtartalmát", amelyekben az érces ásványnak nyoma sincsen, semmivel sem csökkenthetik; a még feltáratlanul maradt összenőtt szemekét fokozatosan annál jobban, minél több az összenőtt szemek érces része s a teljesen feltárt érces szemek fémtartalmát csökkentik a legnagyobb mértékben. Vagyis az ilyen típusú transzformációt követő különböző átl. fémtartalmú alapgörbék függőleges irányú eltolódása legnagyobb a görbék kezdőpontjánál s a súlykihozatal növekedésével mind kisebb és kisebb lesz a csökkenő fémtartalom szerint. (L. *4. rajz.*) $s=100\%$ súlykihozatalnál (tiszta meddő!) a függőleges eltolás nagysága 0.



4. rajz.

Az átlagos fémtartalom 1%-nyi változásának megfelelő értékeit a függőleges eltolásnak bármely súlykihozatalnál megkapjuk az

$$\frac{A_x}{a}, \text{ ill. } \frac{d_x}{a}$$

hányadosból, hol a a kísérletileg felvett alapgörbe átl. fémtartalma és A_x az alapgörbe ordinátája, ill. d_x a lépcsős diagramm magassága az illető súlykihozatalnál; feltéve, hogy $A_{100} = 0$. Ha $A_{100} > 0$, akkor az 1% fémtartalomváltozásnak megfelelő függőleges eltolás nagyságát az $\frac{A_x - A_{100}}{a}$, ill. $\frac{d_x - A_{100}}{a}$ hányados adja meg.

Magáról az alapgörbéről is lemérhetjük az 1% átl. fémtartalomváltozáshoz tartozó függőleges elmozdulások nagyságát, ha az alapgörbéhez olyan léptéket szerkesztünk, amelynél a, a nyersérc átl. fémtartalma az egységgel egyenlő.

Pl. legyen a kísérletileg felvett alapgörbe a következő ($A_{100} = 0$):

	súly%	d
1	30	80
2	20	20
3	40	5

Vagyis az átlagos fémtartalom $a = 32\%$. Ekkor az 1% átl. fémtartalomváltozáshoz tartozó ordinátaváltozások értékei lesznek:

$$1, \quad \frac{80}{32} = 2.5$$

$$2, \quad \frac{20}{32} = 0{,}625$$

$$3, \quad \frac{5}{32} = 0{,}1563$$

Vagyis pl. $a = 24\%$ ($\triangle a = 8\%$) átl. fémtartalmú alapgörbéhez a következő függőleges eltolások tartoznak:

1, 8,2 5 = 20 0
2, 8 0,625 = 5.0
3, 8.0,1563 = 1,25

Tehát az alapgörbe lesz:

	súly%	d
1	30	60
2	30	15
3	40	3.75

Ha két, vagy több kísérleti görbe áll rendelkezésünkre, azokból a görbék tényleges változásához jobban simuló értékeket állapíthattunk meg. Hogy a számítást elvégezhessük, kell, hogy a különböző kísérleti alapgörbék egyes termékeinek a súlyszázaléka egymás között egyenlő legyen. (Az érces szemek számának a változásakor az volt a feltétel, hogy az egyes termékek fémtartalma legyen egyenlő.)

Az elméleti transzformációtól való eltérés azonban itt még kisebb lesz, mint az érces szemek számának változása esetén, mert az érc minőségi változása az előkészítés egyes fázisainak lefolyását csak elhanyagolhatóan csekély értékkel módosítja.

b) Ha *a meddő minősége változik meg* (pl. az ércnek gyakorlatilag feltárhatatlanul finom impregnációja révén, vagy mivel a kérdéses fém ércnek nem tekinthető vegyületei lépnek fel a meddőben), akkor az alapgörbe egyes pontjainak függőleges irányú eltolódása a mindenkori tényleges meddőtartalommal arányos. A tényleges meddőtartalomhoz nem számítható hozzá a tiszta érces ásvány „meddő"-része, amely a fémtartalmát 100%-ra egészíti ki.

Tehát az 1%-nyi fémtartalomváltozásnak megfelelő függőleges eltolódást a különböző súlykihozataloknál az

$$\frac{A_0 - A_x}{A_0 - a}, \text{ ill. } \frac{A_0 - d_x}{A_0 - a}$$

hányados adja meg. Megfelelő lépték alkalmazásával az alapgörbéről is lemérhetjük az egyes értékeket. A lépték egysége $A_0 - a$, a kezdőpontja A_0-nál, vagyis az alapgörbe kezdőpontjánál lesz és ettől *lefelé* nő.

Az ilyen típusú transzformációt követő alapgörbék egyes pontjai tehát a kezdőértékeknél kevésbbé, s a súlykihozatal növekedésével mind jobban és jobban eltolódnak egymástól.

Pl. az előbb megadott $a = 32\%$ fémtartalmú alapgörbénél, ha $A_0 = 36\%$, az 1% átl. fémtartalomváltozáshoz tartozó függőleges eltolások értékei:

$$1) \quad \frac{86-80}{86-32} = 0{,}111$$

$$2) \quad \frac{86-20}{86-32} = 1{,}222$$

$$3) \quad \frac{86-5}{86-32} = 1{,}500$$

Vagyis pl. az $a = 40\%$ ($\triangle a = 8\%$) átl. fémtartalmú alapgörbéhez tartozó ordinátaváltozások lesznek:

1) 8 . 0,111 = 0.89
2) 8 . 1,122 = 9,78
3) 8 1,50 = 12,0

Tehát az alapgörbe lesz:

	súly %	d
1	30	80.89
2	30	29.78
3	40	17 00

Hogy adott esetben a nyersérc átlagos fémtartalmának a változását melyik tényezőnek a megváltozása okozza, azt megállapíthat-

juk akár a nyersérc beható tanulmányozásával, akár legalább két alapgörbe kísérleti felvétele által. Ha ugyanis a nyersérc fémtartalmának a megváltozását az érces szemek számának a változása okozza, akkor az alapgörbék kezdő és végső pontja ugyanaz, illetőleg körülbelül megegyezik, — míg ha az érc vagy meddő minőségének a változása a fémtartalomváltozás oka, akkor az alapgörbéknek vagy a kezdő, vagy a végső ordinátája erősen eltér egymástól.

A valóságban természetesen több tényezőnek egyidejű megváltozása is okozhatja az átl. fémtartalom megváltozását. Ilyenkor a tényleges transzformáció az egyes esetekre elméletileg érvényes transzformációtípusoktól erősebben eltér; — a több alapgörbe kísérleti felvételére alapított eljárások azonban ekkor is gyakorlatilag elegendő pontosságú eredményeket szolgáltatnak, különösen interpolálás esetén. A kísérleti görbék alakjának változásából ugyanis mindenkor megállapítható, hogy melyik tényező gyakorol legnagyobb befolyást az átl. fémtartalom változására, azaz, hogy a szintes vagy a függőleges irányú transzformáció alkalmazandó-e, — a többi, már kisebb befolyással bíró tényező az alapgörbe egyes pontjaira érvényes eltolódások „szabálytalanságának" nagyságát határozza meg. — Sőt! Valamilyen összefüggéssel az alapgörbe bizonyos irányú eltolódása az egyes pontoknak a rá merőleges irányban való különböző nagyságú elmozdulásával is kifejezhető, tehát az ilyen „hibás" irányú elmozdulásra kísérletileg megállapított összefüggés is bizonyos határon belül megközelítőleg érvényes marad. Az érvényesség határa azonban ilyenkor természetesen jóval kisebb lesz, mint a tényleges változásnak megfelelő irányú transzformáció alkalmazása esetén.

Általában érceknél az átl. fémtartalom változása a leggyakrabban az érces szemek számának változásából következik, míg a szeneknél, ahol a „tiszta szén" és a meddő között fokozatos az átmenet, a minőségi változásnak nagyobb a befolyása rendszerint az átl. hamutartalom megváltozására.

B) Az előkészítés egyes fázisainak a megváltozásából következő görbetranszformációk már sokkal bonyolultabb összefüggések eredményei és nem is állapíthatók meg reájuk olyan „elméleti" transzformációk, amilyenek a nyersérc belső adottságainak a vizsgálatánál adódtak. A többi kísérleti görbe alapján való eljárás általános szabálya azonban ezekre is alkalmazható s a kísérleti alapgörbéktől nem nagyon távoleső transzformáció a kalkulálás számára gyakorlatilag elegendő pontosságú eredményeket szolgáltat.

Vizsgáljuk meg először, hogyan változtatja meg az alapgörbe alakját a *feltárási fok* változása?

A teljesen feltáratlan nyersérc „alapgörbéje" a nyersérc átlagos fémtartalmát képviselő, az abszcisszával párhuzamos egyenes; a tökéletesen feltárt (és tökéletesen előkészített) nyersérc alapgörbéje

$$s = \frac{100\,a}{A_0}\ \%$$

súlykihozatalig a tiszta érces ásvány fémtartalmának a magasságában haladó, az abszcisszával párhuzamos egyenes, amely az adott súlykihozatalnál 0-ra csökken s azon túl az abszcisszával egybeesik. (a a nyersérc átl. fémtartalma, A_0 a tiszta érces ásvány fémtartalma.) A két határeset között a különböző feltárásoknak megfelelő végtelen sok alapgörbe elképzelhető, amelyek mindegyikének közös jellemzője, hogy az általuk és a koordinátatengelyek által bezárt terület $100a$-val egyenlő.

A feltárás a gyakorlatban aprítással történik s a feltárási fok a felaprított anyag szemnagyságának a függvénye.

Annak a kérdésnek az eldöntése, hogy a feltárási fok változása az alapgörbe egyes pontjainak vízszintes vagy függőleges irányú eltolódását eredményezi-e, nehéznek látszik, de mégis megoldható bizonyos leegyszerűsítő feltétel alkalmazásával. Ha ugyanis feltesszük, hogy az aprítás csupa teljesen egyforma nagyságú szemeket szolgáltat, akkor a teljesen feltárt szemek mindaddig hiányzanak a felaprított nyersércből, míg az aprítás szemnagysága el nem éri az érces behintés szemnagyságát és amilyen mértékben közeledik hozzá, olyan mértékben nő a „feltárt" érces darabok fémtartalma, — illetőleg csökken a meddő részeké. Nyilvánvaló ebből, hogy a feltárási fok változásával az alapgörbe pontjainak függőleges irányú elmozdulása jár együtt.

A valóságban természetesen nem teljesül az idealizáló feltételünk és így a tökéletlenül feltárt nyersércben is mindig lesznek tiszta érces és tiszta meddő szemek, amelyeknek a fémtartalma a feltárás fokozásakor sem nőhet, ill. csökkenhet. A különböző feltárású alapgörbék kezdő és végső pontja ezért általában ugyanaz lesz és így a felületes szemlélet a tényleges függőleges irányú eltolódással szemben szintes irányú elmozdulásra enged következtetni.

Tulajdonkép nem is nagyon fontos, hogy a szintes vagy a függőleges irányú transzformációtípust alkalmazzuk-e, mert a több kísérleti alapgörbe alapján megállapított összefüggések mind a két esetben közel azonos eredményre vezetnek, ha a keresett görbe a kísérleti görbék közelében marad. A gyakorlatban úgyis csak ilyen esetek szerepelnek, mert az érces behintés szemnagyságától erősen eltérő szemnagyságra való aprításnak semmi értelme sincsen.

Lássunk most mind a függőleges, mind a szintes irányú transzformáció alkalmazására egy-egy számpéldát. (Az adatok nem tényleges kísérletek eredményei, hanem önkényesen van-

nak megválasztva, amint az a többi számpéldánknál is történt.) A számolás megkezdése előtt gondoskodni kell arról, hogy a függőleges irányú transzformációnál a kísérleti alapgörbék egyes termékeinek súlyzázalékai, a szintes irányú transzformációnál pedig az egyes termékek fémtartalmai egymás között egyenlők legyenek. (Az alapgörbékből tehát a célnak megfelelő lépcsős diagrammákat kell képezni.)

a) *Függőleges transzformáció.* Legyen a három kísérleti alapgörbe a következő:

Termék	Súly %	Fémtartalom		
		I.	II.	III.
1	6	85	83	80
2	12	68	61	55
3	26	26	28	29
4	27	1	2	3,8
5	29	0,41	1	1.5
Az aprítás szemnagysága:		1 mm	2 mm	4 mm

Az I. alapgörbe feltárási foka feleljen meg pl. 1 mm-es, a II. görbéé 2 mm-es és a III. görbéé 4 mm-es szemnagyságra való aprításnak. (Vagy pl. kifejezhetjük a feltárási fokot az aprítási idő függvényében is; az I., II. és III. alapgörbének megfelelhet pl. sorban 40, 20 és 10 perces aprítási idő.) — A közös átlagos fémtartalom $a = 20{,}4\%$.

Az I. alapgörbére vonatkoztatott függőleges eltolások értékei:

	II—I	III—I
1	— 2	— 5
2	— 7	— 13
3	+ 2	+ 3
4	+ 1	+ 2,8
5	+ 0,59	+ 1,09
x =	1 mm	3 mm

Az egyes termékekre külön-külön megállapítható összefüggések általános alakja:

$$\triangle d = ax + bx^2,$$

ahol $\triangle d$ a függőleges eltolódás, x a feltárási fokot kifejező aprítási szemnagyságok különbsége, a és b meghatározandó együtthatók.
Pl. az 1. termékre felírhatjuk:

$$-2 = a \cdot 1 + b \cdot 1^2$$

$$-5 = a \cdot 3 + b \cdot 3^2,$$

ahonnan a és b meghatározható.

A függőleges eltolás így megállapítható egyenletei sorban a következők lesznek:

$$\triangle d_1 = -2{,}166x + 0{,}166\dot{6}\ x^2$$
$$\triangle d_2 = -8{,}33\ x + 1{,}3\dot{3}\ x^2$$
$$\triangle d_3 = +2{,}5\ x - 0{,}5\ x^2$$
$$\triangle d_4 = +1{,}03\dot{3}x - 0{,}03\dot{3}\ x^2$$
$$\triangle d_5 = +0{,}70\dot{3}x - 0{,}113\dot{3}x^2$$

Vagyis pl. 3 mm-es szemnagyságra való aprításnak megfelelő feltárási fok mellett ($x = 2$), az I. alapgörbéhez viszonyított függőleges eltolások értékei:

$$\triangle d_1 = -4{,}\dot{9}9\dot{9} + 0{,}66\dot{6} = -3{,}73\dot{3} = -3{,}7$$
$$\triangle d_2 = -16\,66\dot{6} + 5{,}3\dot{3} = -11{,}3\dot{3} = -11{,}3$$
$$\triangle d_3 = +5{,}0 - 2{,}0 = +3{,}0 = +3{,}0$$
$$\triangle d_4 = +2{,}066\dot{6} - 0{,}13\dot{3} = +1{,}93\dot{3} = +1{,}9$$
$$\triangle d_5 = +1{,}406\dot{6} - 0{,}453\dot{3} = +0{,}953\dot{3} = +1{,}0$$

Tehát az alapgörbe lesz:

	súly %	d	
1	6	81.266	81,3
2	12	56 66	56,7
3	26	29,00	29,0
4	27	2,933	2,9
5	29	1,3633	1,4
átl. fémtart.		20,403	20.409

b) *Szintes irányú transzformáció:*

A 3 kísérleti görbénk legyen:

Termék	d	Súlyszázalék		
		I	II	III
1	83	10	6	4
2	61	10	12	10
3	28	18,5	26	36
4	2	21	27	40
5	1	40,5	29	10
∅ =		1 mm	2 mm	4 mm

Az I. görbére vonatkoztatott szintes irányú eltolások ($\triangle s$) értékei:

	II—I	III—I
1	—4	—6
2	+2	0
3	+7,5	+17,5
4	+6	+19
5	—11,5	—30,5
x=	1	3

A már ismertetett módon nyerjük az I. görbéhez viszonyított szintes eltolások egyenleteit:

$$\triangle s_1 = -5\ x + 1\ x^2$$
$$\triangle s_2 = +3\ x - 1\ x^2$$
$$\triangle s_3 = +8{,}3\dot{3}x - 0{,}8\dot{3}x^2$$
$$\triangle s_4 = +5{,}8\dot{3}x + 0{,}1\dot{6}x^2$$
$$\triangle s_5 = -12{,}16x + 0{,}66\dot{6}x^2$$

Tehát pl. 3 mm-es szemnagyságra való aprítás esetén, amikor $x = 2$:

$$\triangle s_1 = -10 + 4 = -6{,}0$$
$$\triangle s_2 = +6 - 4 = +2{,}0$$
$$\triangle s_3 = +16{,}66\dot{6} - 3{,}3\dot{3} = +13{,}3\dot{3}$$
$$\triangle s_4 = +11{,}66\dot{6} + 0{,}66\dot{6} = +12{,}3\dot{3}$$
$$\triangle s_5 = -24{,}3\dot{3} + 2{,}66\dot{6} = -21{,}66$$

Vagyis maga az alapgörbe:

	súly %	d
1	4	83
2	12	61
3	31,8$\dot{3}$	28
4	33,3$\dot{3}$	2
5	18,8$\dot{3}$	1
	10),00	20,408

(Folyt. köv)

KÖZGAZDASÁG.

A Felten és Guilleaume kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság f. hó 28-án tartotta meg ezévi közgyűlését dr. Kállay Tibor ny. miniszter elnökletével.

Miután 50 év előtt létesült az a kis gyár, amelyből a vállalat keletkezett, a gyár az idén 50 éves jubileumát ünnepli. Az elmúlt félszázad alatt olykor igen súlyos körülmények között érte el a vállalat a mindenkori vezetők, tisztviselők és munkások vállvetett, összefogó tevékenységének eredményeképpen mai jelentőségét. Műszakilag, de gazdaságilag is a vállalat ma a helyzet magaslatán áll és kellőleg felkészülve, mint a hazai közgazdaság számottevő tényezője tekint az újabb félszázad felé.

A gyár 50 éves fennállásának ünneplése után a közgyűlés a jubileum alkalmából egyéb jóléti adományokon kívül nagyobb összegeknek közcélokra leendő juttatását határozta el, majd az igazgatósági tanácsba mint új tagokat vitéz Ágh Ernő és dr. Grynaeus Dezső urakat választotta be. A jóváhagyott zárszámadás szerint a tiszta nyereség 1,029.826.33 pengő, az osztalék pedig változatlanul 8%, részvényenként tehát 12.— pengő.

STATISZTIKA.

Önellátási gondok az angolszász hatalmaknál. A háború előtt a világ ónérckínálatának nagy része a Malaji szigetekből és Holland Indiából származott. Az angolszász hatalmak rendelkezésére álló önércek (Bolívia, Belga-Kongó, Nigeria stb.) fémtartalmát évi 80.000 t-ra becsülik. E mennyiségnek kohósítása azonban nehézségekbe ütközik most, mert az olvasztók nagyobb része Singapurra és Bankára esett, amelyek ma már azonban japán kézben vannak. A japán kézen lévő olvasztók 35.000 t olvasztási kiesést jelentenek. További olvasztók vannak még a Belga-Kongóban és magában Angolországban. Ezért érthető, hogy a belga-kongói olvasztók teljesítménye a háború óta 2500 t-ról 10.000 t-ra emelkedett, míg az angolországi kohók teljesítménye 1929-ben 58.000 t ón volt. A Tin Processing Corporation kezében és igazgatása alatt lévő Texas City ónolvasztómű ez év májusában szintén megindult. A kohó évi 50.000 t érc feldolgozására volt tervezve, azonban építési nehézségek következtében erre az egész teljesítőképességre még nem tudták kiépíteni! Ezért a kormányzat elrendelte, hogy a művet, amilyen gyorsan csak lehet, évi 25.000 t ércmennyiségre ki kell teljesen építeni. (DBZ. 106.)

A világ olajfinomítói és krakkolói. Az amerikai Oil and Gas Journal összeállítást közöl az 1939. évre a világ olajfinomítóiról. A világon 1939-ben összesen 1089 olajfinomító létezett, amelyek közül azonban csak igen kevés telepnek van krakkoló berendezése is. A fentebbi számból 622 telep esik Északamerikára, 372 Európára, 48—48 Közép- és Délamerikára, 43 Ázsiára és 4 Afrikára. Országok szerinti megoszlás tekintetében az Usa államok állanak az élen 560 finomítóval és krakkolóval, míg Oroszországban 161, Németországban 60, a volt Lengyelországban 29, Romániában, Kanadában 48—48, Franciaországban 19, Angliában 18, Japánban 17, Argentinában 16, Mexikóban 13, Olaszországban 10, Magyarországban és Belgiumban 7—7, Jugoszláviában 3, Irországban 2 és Hollandiában, Spanyolországban, Portugáliában, Svájcban, Norvégiában, Dániában, Lettországban és a Kanári szigeteken 1—1 finomító dolgozik. A délamerikai államokban a megoszlás a következő: Trinidad 7, Venezuella 6, Equador, Peru 2—2, Uruguay 1 finomítóművel rendelkezik. Burmában 7, Iránban 3, Irakban és Brit-Indiában 2—2, Palesztinában és Mandzsukuóban 1—1 finomító létezik. Ausztráliában 3, Egyiptomban pedig 2, Belga-Kongóban és a Délafrikai Unióban 1—1 mű finomít.

A krakkoló berendezések nélkül a világ összes finomítóinak a teljesítőképessége 400,437.700 t. Ebből Északamerikára 238,321.000 t esik, vagyis több mint 50 százaléka és ennek a mennyiségnek 94 százaléka, vagyis 223.056 t az USA-államokra. Európára Oroszországgal együtt 89,353.050 t esik, Délamerikára 37,541.150 t, Ázsiára és Ausztráliára 34,310.000 t és Afrikára 912.500 t. Az USA-államok után második helyen áll termelés tekintetében Oroszország 55,045.000 t-val, majd Holland Nyugat-India 24,750.000 t-val és Irán 16,650.000 t-val. A feldolgozóképesség fentebbi számaiban nincsen beleszámítva a krakkolóműveknek (könnyű benzinnyerés) 163,963.250 t-ás termelése. Ebből a mennyiségből 68% esik Északamerikára, ami 111,236.250 t-nak felel meg, 21,740.000 Délamerikára, 18,214.500 t Európára, 12,560.000 t Ázsiára és Ausztráliára és 212.500 t Afrikára. Országok szerint 105,401.150 t esik az USA államokra, 8,925.000 t Szovjetoroszországra, 7,832.000 a Németbirodalomra és az általa igazgatott területekre és 855.000 t azokra az angol területekre, amelyek jelenleg Japán birtokában vannak.

HIREK.

Hazai hírek.

Magántanári képesítés. A m. kir. vallás- és közoktatásügyi miniszter *dr. Falk Richárd* okl. gépészmérnök, műegyetemi adjunktusnak a m. kir. József Nádor műszaki és gazdaságtudományi egyetem bánya-, kohó- és erdőmérnöki karán a „Lengőszíták dinamikája. Kapcsolt tömegrendszerek kényszerített lengésének vizsgálata" című tárgykörből egyetemi magántanárrá történt képesítését jóváhagyólag tudomásul vette és nevezettet ebben a minőségben megerősítette. (88.878/1942. IV. 1. szám.) B. K. 126. szám.

Előadás a Mérnökegyletben. Dr. E. Storm a berlini—charlottenburgi műegyetem nyilvános rendes tanára és volt rektora németnyelvű előadást tartott egyesületünk rendezésében a Mérnök- és Építészegylet bányászati és kohászati, valamint közgazdasági és szociálpolitikai szakosztályai bevonásával, június hó 2-án d. u. 6 órakor a Mérnök- és Építészegylet reáltanodai székházának nagy előadótermében. Az illusztris előadót egyesületünk elnöke, dr. Quirin Leó meleg szavakkal üdvözölte s ezekben rámutatott arra a hagyományos barátságra, amely a két nemzet ipari életének kapcsolataiban is kifejlődött. Dr. E. Storm „A német bányakartellek kifejlődéséről" beszélt. Az idők folyamán keletkezett kis és nagy kartellek közül kiemelte az elsőnek kialakult westfáliai szénkartellt, majd érintette a ruhrvidéki egyezményt s részletesen foglalkozott a sziléziai s a kisebb németországi kartellek fejlődésével s azoknak árpolitikája között igen érdekes párhuzamokat vont. A német kartellek történeti fejlődését egész röviden kapcso-

latba hozta néhány nevesebb külföldi szén- és kokszkartell, illetve egyezmény fejlődéstörténetével.

Az igen nagy érdeklődést kiváltott előadásért ismét dr. Quirin Leó elnökünk mondott köszönetet, akinek szavaira még E. Strom professor mondott viszonzásul a bányamérnökség súlyának megítélése tekintetében néhány szót.

A Mérnöki Kamara közgyűlése. A Budapesti Mérnöki Kamara május 29-én, pénteken tartotta meg a Fővárosi Vigadó nagytermében közgyűlését. Elsőnek dr. Mihailich Győző, a Kamara elnöke mondta el megnyitóbeszédét, majd pedig a Kormányzó és Kormányzóhelyettesről való megemlékezés után a magyar honvédség háborújáról szólt, amelynek következtében szükségszerűen beállott háborús gazdálkodás fokozott munkát adott a mérnöki karnak, amelynek munkássága nélkül a honvédelem jelenlegi nagy feladatai nem is volnának megoldhatók. A rendkívüli nagy érdeklődéssel fogadott elnöki megnyitó után Thoma Frigyes főtitkár terjesztette elő a Kamara 1941. évi működéséről szóló jelentését, amelyet a közgyűlés számos felszólalás után egyhangúan elfogadott.

A Magyar Racionalizálási Bizottság igazgatójának előadása Kolozsvárott. A Erdélyi Gyáriparosok Szövetsége és a Kolozsvári Kereskedelmi és iparkamara meghívása folytán *Kelemen Móric*, a Magyar Racionalizálási Bizottság igazgatója, június 6-án a Kolozsvári Keresk. és Iparkamarában előadást tartott *„A háború és az ipari racionalizálás"* címen. Az előadót *Rimanóczy Kálmán*, az erdélyi GYOSZ. elnöke köszöntötte és utalt arra, hogy Erdély gazdasági életében a racionalizálás fogalma még meglehetősen ismeretlen, noha számos nagy gazdaságpolitikai feladat vár megoldásra.

Kelemen Móric ismertette ezután a magyar racionalizálási mozgalom keletkezését, a Bizottság működését és annak eddigi eredményeit. A totális háború azt kívánja, hogy minden állam a maga munkaerejével, a rendelkezésre álló nyersanyagokkal, közlekedési eszközökkel a lehető leggazdaságosabban bánjék és azok teljesítményét minél magasabbra fokozza: ezt a célt pedig csak a racionalizálás legmesszebbmenő alkalmazásával érhetjük el. Németország nagy sikerei elsősorban arra vezethetők vissza, hogy az ipari termelést sikerült kellő időben a lehető legmagasabb színvonalon racionalizálni. Franciaország tragédiája részben annak tudható be, hogy a francia gazdasági élet ezzel teljesen elkésett. Oroszországban a terror eszközeivel sikerült az ipari termelést olymódon racionalizálni, hogy annak eredményei szinte világszerte meglepetést keltettek.

Erdély gazdasági életében is számos nagy racionalizálási feladat vár megoldásra. Az egyes üzemek racionalizálásán kívül ide tartozik elsősorban Erdély energiagazdálkodásának racionalizálása; az erdélyi gyáripar számára megfelelő energia biztosítása, Erdély fakincseinek a mainál sokkal gazdaságosabb kihasználása, a mezőgazdasági termelés intenzívebbé tétele stb.

Az előadást *Bereczky Ernő dr.*, a Kamara min. biztos-főtitkára köszönte meg és arra kérte az előadót, hogy gondoskodjék arról, hogy a Racionalizálási Bizottság a jövő év folyamán az egyes szakkérdésekről részletes előadást tartson.

Az előadáson Kolozsvár város gazdasági életének vezetői, számos egyetemi tanár, iparvállalati vezető, nagykereskedő és számos kisiparos vett részt, akik a Kamara dísztermét teljesen megtöltötték.

A bányajog kiterjesztése a keleti és erdélyi országrészekre. Igen fontos és különösen az erdélyi bányatulajdonjogi viszonyokra nagy kihatással bíró rendelet jelent meg a BK. 126. számában. A 3400/1942. M. E. sz. rendelet 1. §-a szerint az 1918. évi október 28. napjától az 1940. évi szeptember hó 15. napjáig terjedő időben kötött jogügylet a megtámadásra alapul szolgálható egyéb tényálláson felül azon az alapon is megtámadható, hogy a fél az ügyletet súlyos anyagi, vagy más fenyegető hatósági intézkedés, vagy kényszer hatása alatt kötötte meg. A kapott vételár értékének visszatérítésére a bíróság a felek életviszonyainak megfelelő méltányos halasztást, vagy részletfizetési kedvezményt adhat.

A 2. §. azokra a jogügyletekre vonatkozik, amelyek ugyanezen idő alatt hatósági intézkedés jellegűek voltak s ennek az intézkedésnek a következtében veszítette el a szenvedő fél bányajogosítványát. E paragrafus rendelkezései akkor is alkalmazhatók, ha az átruházásra vonatkozó jogügyletet 1914. július 28. és 1918. év október 27. között kötötték. A 4. §. a követelés érvényesítése tekintetében intézkedik s kimondja, hogy az eljárásra kizárólag az a bányabírósági hatáskörrel felruházott bíróság illetékes, amelynek területén a zártkutatmány, illetve a bánya fekszik. Az 5. §. szerint az eljárást a jelen rendelet hatálybalépésétől számított 1 év alatt lehet megindítani. A rendelet kihirdetésének napján azonnal életbe lépett.

Magyar Bányatermék és Fémértékesítő Rt. A fentebbi cégnév alatt 500.000 P alaptőkével új vállalat alakult Budapesten, amely tulajdonképpen a volt Állami Vegyiművek eladási szervezetéből fejlődött. A vállalat igazgatóságának tagjai dr. Tichy Kálmán iparügyi minisztériumi osztályfőnök, aki egyúttal az igazgatóság elnöke is lett, továbbá dr. Telegdi Róth Károly min. tan., Pantó Dezső min. tan., dr. Magyarossy Ferenc kincstári jogügyi ügyész, Ráczbolyi Ferenc, a Péti Nitrogénművek igazgatója, ifj. Benes József, dr. Faragó Aladár és dr. Istók Sándor ügyv. igazgatók, valamint Wenczler Jenő, a Hungária Műtrágya-Kénsav és Vegyiipar Rt. igazgatója. A vállalat ügyvezetője Gyertyánffy Kornél. Az újonnan alakult értékesítő vállalat tulajdonképpen eladási szerve a M. Kir. Bányakincstár, valamint a Hungária Műtrágyagyár valamennyi termékének és alapításában a M. Kir. Kincstár 51%-kal, a Hungária Műtrágyagyár pedig 49%-kal vettek részt.

Magyar-olasz alapítás. A magyar-olasz árucsereforgalom élénkebbé tételére Budapesten a Magyar-Olasz Bank és a Banca Nationale del Lavoro 400.000 pengő alaptőkével bel- és külkereskedelmi s áruforgalmi részvénytársaság címmel vállalatot alapítottak, amelynek első célja a két ország közötti áruforgalom megszervezése és különösen a kompenzációs üzletek létrehozása.

Külföldi hírek.

Emelkedik Románia higanytermelése. Bár Romániának már régebben is volt higanyércbányászata, szükségletének fedezésére mégis behozatalra volt szorulva. A visszamaradt Erdély higanyércmennyiségét 1930-ban 50.000 t-ra becsülték s 1 t-ra 5 kg higanykihozatalt számítottak. Nemrégiben új higanyércbányát nyitottak meg, amely naponkint 40 t ércet termel, ami napi 80 kg higanynak felel meg. Az állammal kötött szerződés lehetővé tette a bányavállalatnak további fejlesztését és korszerűsítését.

Bulgária szénellátása. A bolgár minisztertanács legutóbb szabályozta a belföldi fogyasztásra szolgáló, valamint kivihető szénmennyiségeket, amely utóbbit 1942-re 2.5 millió t-ban állapította meg. Ebből a perniki állami bányák kereken 2.3 milliót, míg 100—100.000 t-t pedig a Bobow-Dol-i és maricai állami bányák szállítanak. A magánbányavállalatoknak 1942-ben 230.000 t antracitot és 370.000 t barnaszenet kellett termelniök. A perniki állami szénbányáknak szeptember 30-ig Szófiában 30.000 t-t, Plowdiw-ban 10.000 t-t és Russéban 5000 t-t kell már a téli szükségletre tartalékolniok. A Pirin-ben székelő magánbánya 20.000 t fűtőszenet tartalékol ugyancsak a téli idényre Szófiában. A bolgár államvasutaknak állandóan 60.000 t kő- és barnaszén tartalékkal kell rendelkezniök, amely tartalékhoz csak vagonhiány esetén szabad hozzányulniok, azon-

kívül még 20.000 t brikettet is kell készletben tartaniok. A Külkereskedelmi Hivatalt megbízta a miniszertanács 10.000 t kátránybehozatallal, bármily áron, amely mennyiség a brikettezéshez szükséges. A Földmivelésügyi Minisztérium kijelölte azokat a területeket, amelyekre kizárólag, vagy túlnyomórészt fával kell fűteni. E famennyiségeket lehetőleg fuvarokkal és nem vasúttal kell leszállítani. Állítólag 5 millió m³ tüzelőfa van előkészítve s az erdei utak javítására 20 millió lévát irányoztak elő. A perniki állami bányászat részére közel 3 millió darab, a magánbányavállalatok részére pedig 2 millió darab bányafát biztosítottak. Ezenfelül jogosultak e bányavállalatok a bányafának vámmentes behozatalára. A Kereskedelemügyi miniszter felhatalmazást kapott 1942-re 100.000 t kőszén kivitelére is, e mennyiséget azonban csak külföldi vagonokban szabad kiszállítani. (DBZ 104.)

Anglia vesztesége Burma elestével. Az angol birtokban volt Burma tudvalevőleg japán kézbe került. Mint ismeretes, Burma főleg ón- és wolframércek szempontjából jelentős. Északkeletre Ranguntól, pontosan a sziámi határon s azonkívül a Tavoy vidékén vannak a legműrevalóbb ón- és wolframérc előfordulások. A 300.000 font alaptőkéjű bányavállalat ón-wolframkoncentrátot állított elő éspedig 1933-ban 2840 t-t, 1934-ben 3890 t-t, 1935-ben 4813 t-t, 1937-ben pedig 5000 t-t. Eme legnagyobb bányavállalat mellett még kb. 50 kisebb bányavállalat is állított elő wolframkoncentrátokat 1000 t mennyiségben. Angol vállalatok mellett kínai, burmai és ausztráliai társaságok is bányászkodtak. Tavoy vidékén főleg tiszta wolframércek találhatók, míg a többi vidékeken ón-wolframkoncentrátot állítottak elő 33% wolframtrioxyd- és 24% óntartalommal. Ezeket az érceket Angliában dolgozták fel. Burma wolframércmennyisége a világtermelésnek 22%-át képviseli. Burma egyébként az indiai ezüsttermelésben is jelentős szerepet játszik, mert Burmára esett a termelésnek legnagyobb része. A burmai ólom-cinkércnek átlagos ezüsttartalma 500 gr/t. A sziámi határon Badwin környékén ezüsttartalmú ólom-cinkérceket bányásztak, amelyek India leggazdagabb ilynemű ércei. Az ércek átlagban 23.6% ólmot, 14% cinket és 500 gr/t ezüstöt tartalmaztak. de azonkívül még 1% rezet, sőt nikkelt, kobaldot, és antimont is. Hogy mennyire fontos volt az angoloknak a burmai ércelőfordulás, erre jellemző az a tény, hogy 1940-ben a bányászati szakértők egész seregét hozták le az ón- és wolframércтermelés fokozására. Nagy vállalat az ú. n. Burma Korporáció is, amely évenkint egyedül 80.000 t finomított ólmot, 6.1 millió uncia színezüstöt, 78.000 t cinkkoncentrátot, 8000 t rezes kéneskövet, 4300 t nikkel fémeskövet és 1000 t keményólmot termelt évenkint.

Szénválság Angliában. A DBZ jelentése szerint az angol szénválság enyhítése érdekében az oly szénelőfordulásokat, amelyek eléggé terjedelmesek s amellett csak 5—30 m mélyen fekszenek a külszín alatt, külszíni fejtéssel ajánlják kitermelni. Az angol parlamentben a külszíni fejtést Baithweise képviselő ajánlotta, aki az egyik szénbányavállalat igazgatója s aki 4 bányamező ilyen fejtésével napi 30.000 t-t termel. Az ő számítása szerint évi 10 millió t széntermelés eléréséhez ily művelési mód mellett mindössze 300 munkásra, 300 korszerű baggerre és 1000 csillére volna szükség. A termelésnél tanulatlan munkások, sőt nőmunkások is volnának alkalmazhatók.

Az angol földmivelésügyi minisztérium foglalkozik e kérdéssel s annak tanulmányozásához hozzá is látott egyik szerve útján, azonban vannak bizonyos nehézségek, amelyek nehezen lesznek leküzdhetők. Az ilymódon való bányászkodáshoz ugyanis mintegy 10.000 hold oly területre volna szükség, amelynek nagyrésze jelenleg mezőgazdasági művelés alatt áll s amelyet e célra alig engednek majd át. De az ilyen termeléshez szükséges baggerek beszerzése is nagy nehézségbe ütköznék, mert azok előállítását jelenleg a hadigyártás keretébe nem tudják beleilleszteni. (DBZ. 118.)

Szabadalmak.

Magyar szabadalmak a bányászat, kohászat és rokonszakok köréből. (Kivonat a Szabadalmi Közlönyből.) Bejentések: B—15186 XI/b dr. Barna János vegyészmérnök, Kispest. Eljárás barnaszénkátrány és barnaszénkátrányolajok egyes vegyületcsoportjainak elülönítésére és nemesítésére. 1941 szept. 3. B—15207 IV/h/1 Magyar Bauxitbánya rt. Budapest és dr. Pap Jenő okl. vegyészmérnök, Budapest. Eljárás tiszta aluminiumszulfát előállítására aluminiumércekből. 1941 okt. 7. H—11257 VIII/a Hryckiewicz Nikodem mérnök, Varsó. Eljárás hordképes vasbetonépítmények, mint gerendák, oszlopok, lemezek, födémek, tetők stb. előállítására. 1941 szept. 19. Németországi elsőbbs. 1940 szept. 9. H—11283 VIII/A Heppe Leopold okl. mérnök, Königsborn. Eljárás cement, habarcs és beton mechanikai tulajdonságainak különösen nyomószilárdságának javítására. 1911 okt. 20. H—11287 II/h Hortobágyi Gyula géplakatos, Pestszenterzsébet. Kétaknás folytonégő kályha. 1941 okt. 24. M—12087 II/e General Motors Suisse S. A. Basel. Berendezés acetiléngáz fejlesztésére. 1941 aug. 23. Svájci elsőbbs. 1940 nov. 27. R—8143 XII/e (XII/d) Ruhrstahl A. G. Witten—Ruhr. Eljárás sziliciumnak vasba, acélba és acélötvözetekbe való diffundáltatására. 1941 jún. 7. Németorsz. elsőbbs. 1940 július 2. R—8259 II/c Reisner Emil okl. gépészmérnök, Gyula, Reisner István okl. vegyészmérnök, Gyula és Reisner Tibor igazgató, Budapest. Tüzelőberendezés kiváltképpen lignit és barnaszén elégetéséhez. 1941 aug. 28. S—18097 IV/h/1 Solvay et Cie cég, Bruxelles. Eljárás alkálifémhidroxidok oldatainak tisztítására. 1937 máj. 25. S—18671 VIII/a Siklódy Ferenc építőmester, Budapest. Hőszigetelésű kémény. 1941 júl. 30. Z—2401 XVI/e Zbrojovka Brno a. s. cég, Brünn. Eljárás cinkből és cinkötvözetből álló félgyártmányok és termékek ónozására vegyi úton. 1941 aug. 30. Cseh-Morva védnökségbeli elsőbbség 1940 július 10. Megadott szabadalmak: 129590 XII/a Schuller Jenő okl. vegyészmérnök, Budapest. Eljárás lösznek és egyéb anyagoknak iszaptömedékelésre alkalmassá tételére. 1939 dec. 29. 129609 IV/g Klinger Zoltán magántisztviselő, Budapest. Eljárás keményítő előállítására. 1941 aug. 25. (9. szám.) Bejelentések: F—9432 XII/d (XVI/d, XVI/c) Mártoncsik József a F. A. U. Forrasztóanyagüzem budapesti cég tulajdonosa. Eljárás 99.5—99.7% tisztaságú alumínium előállítására aluminiumötvözetek hulladékaiból. 1941 máj. 23. G—9335 IV/h/1 (XII/d, VII/i) Guareschi Pietro mérnök, Genova és Société Metallurgica Italiana, Roma. Eljárás fémmangán tisztítására. 1941 szept. 1. Olaszorsz. elsőbbs. 1940 okt. 8. G—9336. XII/d (IV/h/1, VII/i Guareschi Pietro mérnök, Genova és Societa Metallurgica Italiana, Roma. Eljárás fémmangán és adott esetben tiszta mangándioxid előállítására mangánércekből. 1941 szept. 1. Olaszorsz. elsőbbs. 1940 okt. 8. M—12127 XVI/c (XVI/d) Metallgesellschaft A. G. Frankfurt a/M. Eljárás cink és cinkötvözetek foszfatálására. 1941 okt. 11. Németorsz. elsőbbs. 1940 dec. 7 P—10184 XVIII/a Paldauf István kemenceépítő, Budapest. Idomdarab és ezekből épített kémény. 1941 okt. 8. Q—143 IX/a/b Quittner László keresk. alkalmazott, Bpest. Eljárás térképek, műszaki rajzok, stb. többszöri bekottázására az eredetinek változatlan tartása mellett. Pótszab. a 129235 sz. törzsszabadalomhoz. 1939 nov. 23. S—18739 II/c Szenczy István főgépész, Nagybánya. Berendezés poralakú tüzelőanyag, főleg fűrészpor ipari eltüzelésére. 1941 szept. 30. (10. szám.) Bejelentések: A—4528 II/d (II/c, II/h) Austria Vereinigte Emaillierwerke Lampen- und Metallfabriken A. G. Wien. Folyékony tüzelőanyagokhoz való elgőzölögtető készülék. 1941 aug. 21. Németorsz. elsőbbs. 1940 aug. 28. F—9228 V/e/1 (XX/a/2) Ford Motor Company Ltd cég London, mind Mc Caroll Russel H. dearborni lakos jogutódja. Ötvözet és eljárás annak előállítására. 1935 július 17. A. E. Á.-beli elsőbbs. 1935 jan. 30. G—9048 VIII/a (XII/d) Grösz Andor üzemigazgató, Rimaszombat.

Technikai hírek.

A Craelius-féle újtypusú mélyfúróberendezésekről.*

MÖLLER A. L. okl. bányamérnök.

A svéd típusú, rotációs fúróval működő, gyémánt vagy keményfémkoronás mélyfúróberendezés általánosan ismert. A Craelius-féle magfúró gépet bányászati-geológiai kutatásoknál az egész világon használják[1].

Az alább összeállított táblázatban össze vannak állítva az összes, a gyakorlatban bevált svéd magfúrógépek. Azok ismertetésénél a továbbiakban a táblázatban foglalt adatokra történik utalás.

Svenska Diamantbergborning A. B. Craelius fúrógépek táblázata.

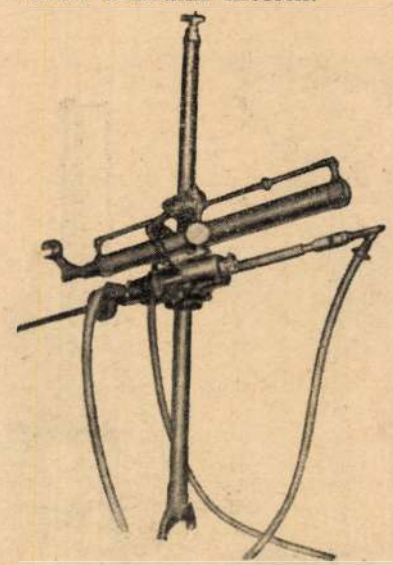
Fúrógéptypus	Fúrómélység méternorm. ig	Használatos koronaátmérő max.	Használatos koronaátmérő min.	Fordulat percenként kb. max.	Hajtóerő	Fúrócsőátmérő m/m	Előtolás	Megjegyzések
X és X-2	100	46	36	250, ill. 500	sűrített levegő 5—6—7 átm.	33 5	Szabályozható csavaros előtolás	Leginkább bányában való fúrásnál, mindennemű gyémánt és keményfémfúráshoz megfelel, csőbesajtolásnál és sörétes fúrásnál nem felel meg
XB	200	56	36	400, ill. 750	benzin v. elektromotor	33·5	«	Megfelel mindenfajta rotációs fúrásnál és csőbesajtolásnál is, de sörétes fúrásnál nem.
A és AB	400	86	36	350	szíjhajtás	33·5 és 40	Kézi előtolás	Rotációs fúrásnál, csőbesajtolásnál és sörétes fúrásnál is.
XH	600	86	36	1500	Diesel v. elektromotor	33·5 és 50	Víznyomással	Mint fent, de a fordulat is szabályozható.
B	1000	146	46	150	szíjhajtás	40 és 50	Kézi előtolás	Rotációs fúrásnál, csőbesajtolásnál és sörétes fúrásnál is.
BC	1000	146	46	150	szíjhajtás	40 és 50	Utánaengedve és fékezve	Leginkább laza üledékes kőzeteknél, pl. olajfúrásoknál.

A fúrógépek között az A és AB-típusok a legrégibbek, amelyeket már több mint 50 év óta eredményesen alkalmaztak a bányászatban és a geológiai kutatásoknál s így szakkörökben is igen jól ismertek. (Az A-típusnak a rudazata 33.5 mm-es, az AB-é 40, illetve 50 mm-es.)

Ezek a gépek, mint általában az összes svéd fúróberendezések, különösen előnyösen alkalmazhatók kemény kőzetek megfúrásánál, ami az északi tájakon gyakori eset. E gépek bőséges méretezésük következtében a legnehezebb talajokban is kitűnően használhatók.

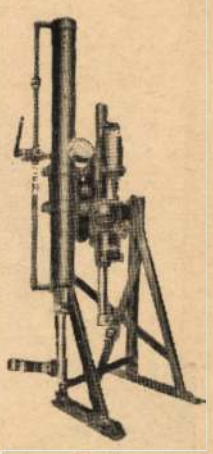
A legújabb típusú nehéz fúróberendezések a B, illetve BC-vel jelzettek, amelyek nagyobb mélységekre (1000 m) alkalmasak, s ezért 40, illetve 50 mm-es rudazattal készülnek. A szokásos legnagyobb korona-átmérő e két típusnál 86 mm, az A- és AB-fúrónál ellenben 146 mm-re emelkedett, aminek következtében a fordulatszám ennek megfelelően csökkent. Különösen figyelemreméltó a különleges típusú BC-jelű berendezés, amely szediment kőzeteknél jön tekintetbe, pl. olajfúrásoknál.

Különösen érdekesek a legújabb szerkezetű X-típusú gépek, amelyek sorában X—2-, X—B- és XH-változatokat találjuk és amelyekre a fennebbi táblázat segítségével részletesen akarunk kitérni.



1. ábra.

X jelű fúrógép pneumatikus fúrócső emelővel, csavaros feszítőoszlopra szerelve, bányában való fúrásokhoz.



2. ábra.

X jelű fúrógép pneumatikus fúrócső emelővel állványra szerelve, külszíni fúrásokhoz.

[1] A „Svenska Diamantbergbornings AB. Stockholm" közlése szerint Európában 900 darab, Ázsiában 170 darab, Amerikában 40 darab, Afrikában 25 darab, összesen 1155 darab Craelius-féle fúróberendezés működik. Az említett cég több mint 50 év óta gyártja az eredeti Craelius-féle fúróberendezéseket.

* Érdekeltségi közlemény.

Az X-gépet az 1. és 2. ábra szemlélteti. E berendezésnek jellemzője a sűrített levegővel való meghajtás. A gépet csavaros feszítő oszlopokra lehet szerelni (pneumatikus feszítőoszlopszerkezet biztonsági okok miatt nem jöhet tekintetbe). Alkalmas tetszőleges irányú, igen gyors fúrásokra 100 méterig bányában is. A koronaátmérő 36 mm.

A fölfelé való fúrásnál az öblítővizet különleges berendezés segélyével a fúrólyuknál fogják föl. A gép orsója 500 fordulatra van építve. A fúrókoronára ható nyomást manométer mutatja, amely csavarkerékkel vagy kézi előtolással szabályozható. A fúróorsó vagy csavarkerékkel, vagy kézzel húzható vissza. A gép kiszolgálásához egy ember elegendő. A fúrógép a piszok ellen jól védett, könnyen kezelhető. Az egyes alkatrészeknek a súlya:

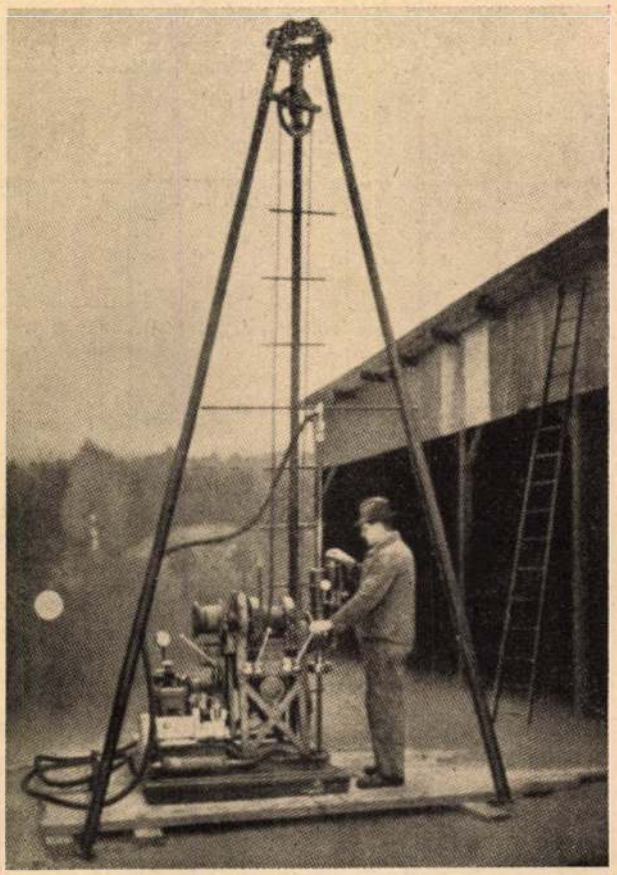
a fúrógép és motor . . .	63 kg
csavarfeszítő oszlopok . .	58 kg
szorító	26 kg
sűrített levegővel működő fúróemelő	42 kg

A gép a 2. ábra szerint állványra is szerelhető, amelynek súlya 48 kg. Az állványra szerelt X-típusú gépet külszíni fúrásoknál alkalmazzák. Az ábrából látható, hogy a berendezés a lehető legegyszerűbb, könnyen kezelhető és erős szerkezetű.

A 3. és 4. ábra az X—2-típusú gépet szemlélteti. E megoldás az X-típustól annyiban tér el, hogy erősebb szerkezetű és két feszítőoszlopra kell szerelni. Egyébként teljesen megfelel az X-típusnak a csekély súly, kis térfogat és kezelés szempontjából. A nyomás ugyancsak állandóan tartható, vagy pedig a körzetviszonyoknak megfelelően változtatható.

A levegőszükséglet az X—2-gépnél 3.7 m³ 6—7 atm. percenkint. Az X-típusnál csupán 1 m³.

Az XB-gép az 5. ábrán látható. A gyémánt- és keményfém koronával számos éven

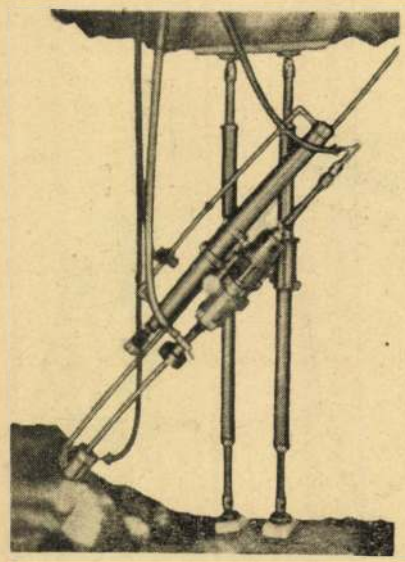


5. ábra.
XB jelű fúrógép benzinmotorral öblítővízszivattyuval, könnyű háromlábú állványzattal.

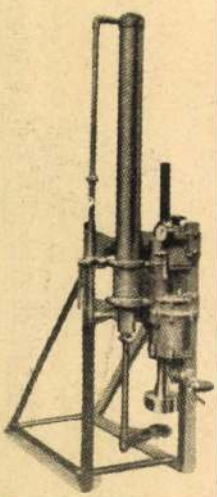
keresztül folytatott fúrásoknál szerzett tapasztalatok szerint ezt a gépet nagy fúrósebességre szerkesztették. Itt olyan koronát használnak, amely sok kis fúrókővel van ellátva (Boarts). A fúró előrehaladása gyorsabb, mint nagy kövek (ú. n. carbon, vagy fekete gyémánt) használata esetén.

A gép súlya kötéltárcsával és vitlával együtt 275 kg, a hozzátartozó szivattyú 90 kg, a hajtómotor kb. 85 kg, az állvány 75 kg, összes súly tehát 525 kg. Ha benzin- vagy elektromotor helyett nyersolajmotort használunk, a súly emelkedni fog.

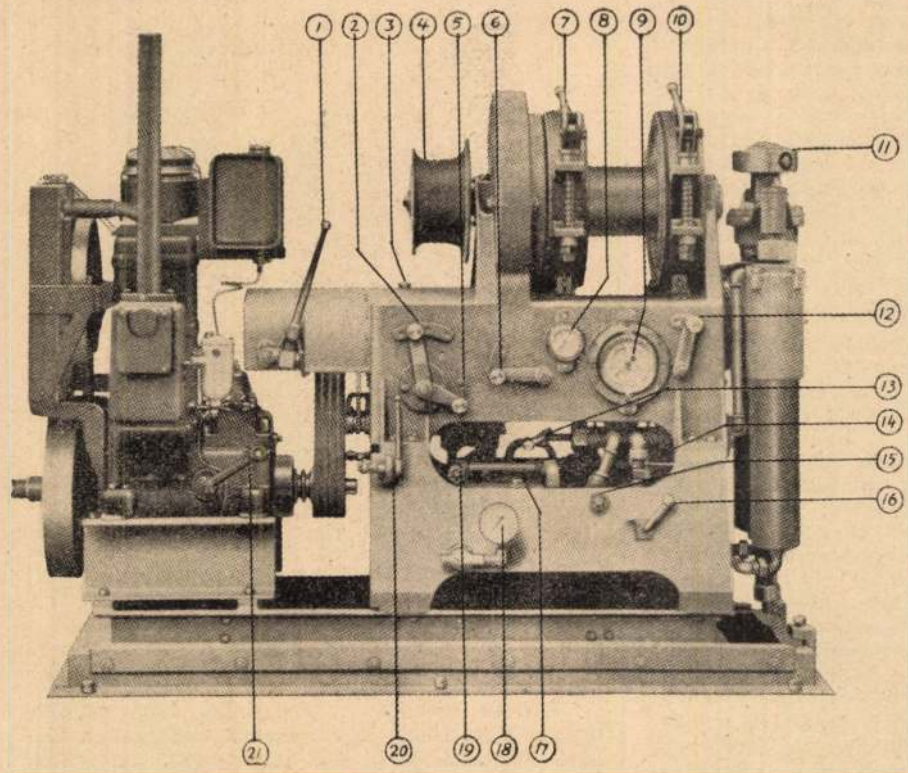
A berendezésnek könnyen szállíthatónak kell lennie, ezért elektro- vagy benzinmotor alkalmazása előnyös. A leggyakrabban használt típus ezért 10 Le-s benzinmotorral van felszerelve, melynek fordulatszáma 1000—2000 között szabályozható.



3. ábra.
X—2 jelű fúrógép pneumatikus fúrócső emelővel, kettős csavaros feszítőoszlopra szerelve, bányában való fúráshoz.



4. ábra.
X—2 jelű fúrógép pneumatikus fúrócső emelővel állványra szerelve, külszíni fúrásokhoz.

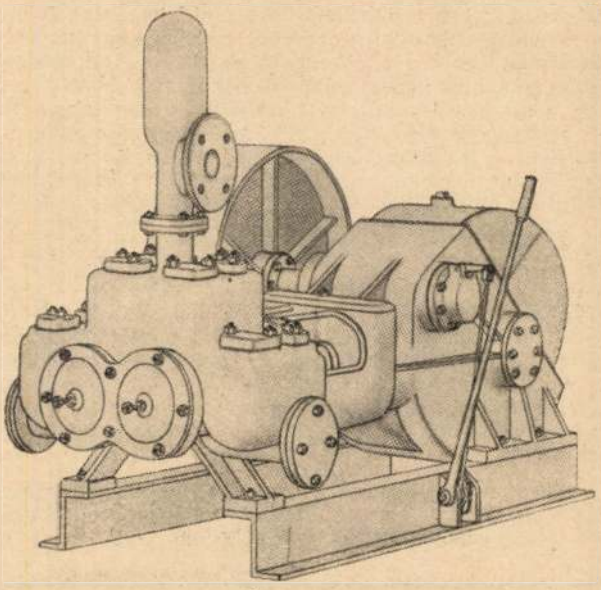


6. ábra. XH jelű magfúrógép.
1. Surlódó kapcsoló emelője.
2. Sebességváltó emelője.
3. Olajbeöntőnyílás a sebességváltóhoz.
4. Kötéltárcsa.
5. Emelő az olajszivattyú (Imo) körmöskapcsolójához.
6. Emeltyű a vitlaszerkezet kibekapcsolására.
7. Emelő a vitlaszerkezet bolygóművének surlódó kapcsolójához.
8. Fordulatszámláló.
9. A fúrókorona nyomásának mérőszerkezete.
10. Fékezőemelő.
11. Fúrófej (szorítás).
12. Emelv a rotációsszerkezet körmöskapcsolójához.
13. Emelő a négynyílásos csaphoz.
14. Gyorstolattyú.
15. Tolószelep.
16. Háromnyílású csap.
17. Olajbeöntőnyílás az olaj (Imo) szivattyúhoz.
18. Manometer az öblölvíz szivattyúhoz.
19. Csap az olaj (Imo) szivattyú biztosítószelepéhez.
20. Emelő a Diesel-motor sebesség szabályozójához.
21. Motorindító emelő.

A 6. ábra az XH-gép alkatrészeit és szerkezetét mutatja. A különösen erős és zárt építési mód mellett a gép működése megfelelő műszerekkel a legmesszebbmenőleg ellenőrizhető: fordulatszámláló, nyomásellenőrzés a fúrókoronánál és az öblítővíz-szivattyúnál. A szabályozó kar rendkívül előnyösen van elhelyezve. További érdekes szerkezeti részletekre helyszűke miatt itt nem térhetünk ki.

Az öblítővíz-szivattyúkra vonatkozólag megjegyezzük, hogy — eltekintve a kisebb kéziszivattyúktól, melyeket az A-típusnál alkalmaznak — a nagyobb gépeknél, mint pl. AB- és B-nél megfelelően nagyobb típusokat használnak. Így a B-szivattyútípus gépi üzem esetén 32 liter 10—12 atm. nyomású vizet szállít percnkint.

Nagyobb teljesítményeknél, iszapöblítés, stb. esetén Svédországban a nehéz KSP-szivattyú használatos, melyet a 7. ábrán mutatunk be.



7. ábra. Öblítővízszivattyú.

Kőfúró acélok
Hegesztőhuzalok
BÖHLER
Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.
Telefon: 224—886 és 225—688
Préslég szerszámok
Szerszámacélok

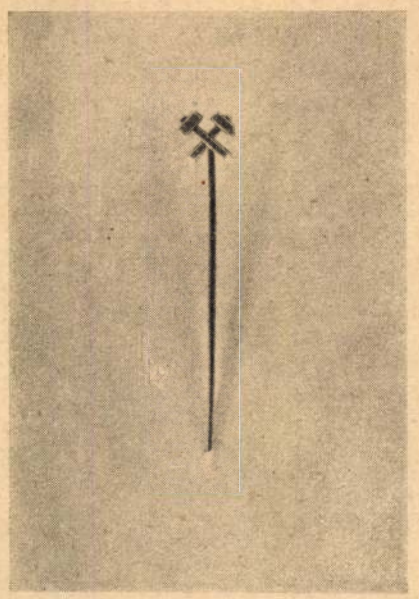
A cink háborús jelentősége. Európa, a vastól eltekintve, nem mondható gazdagnak ércekben. A rézércek meglehetősen szegények, a nikkelércek ritkábbak és még szegényebbek, viszont a magnéziumnak és alumíniumnak a nyersanyagában igen gazdagnak mondható, így pl. hazai bauxittelepeink a leggazdagabbak egész Európában. A nemvasfémek közül viszonylag gyakoriak a cinkércek és eléggé gazdagok is. Nem csodáható tehát, ha a központi hatalmaknak irányítása alatt álló európai rész figyelme e fémnek a kohászata és felhasználása, illetve feldolgozása felé fordult. Az utóbbi évek, mondhatni az utolsó 3 év, hihetetlen eredményeket tüntet fel a cinknek felhasználása és feldolgozása terén.

Az ólom, réz, nikkel és ón mellett a mai háborús gazdálkodásnak legfontosabb féme a cink. Felismerését a századfordulóra tehetjük, amikor (1900-ban) a világnak a cinkfogyasztása 450.000 t volt, míg ma 1.66 millió t. A világ legrégibb cinkkohászatának a nyomait Németországban találjuk, ahol 1746-ban Marggraf német vegyész dolgozta ki az első eljárást, amelynek alapján 100 évig dolgoztak. Európa és a világ cinktermelésében a sziléziai és a belga kohók vitték a vezető szerepet. A franciaországi, olaszországi és svéd, norvég cinkkohók csak később keletkeztek. Nálunk Magyarországon még cinkkohászat ma sincs. A cinktartalmú összetett ércek (felsőmagyarországi bányavidék, nagybányai és erdélyi bányavidék) maradéktalanul a hányóra kerültek, csak a nedves ércelőkészítési, flotációs eljárások bevezetése óta választják ki az erdélyi ércekből a cinket, amit azonban még nem kohosítottak Erdélyben sem, hanem azt a sziléziai kohoknak, mint zsugorított dúsércet küldték ki. A kohók igen kihasználták a helyzetet, mert a bérkohósítást cinklevonással fizettették meg, a kohósított cinkből csak egészen kis százalékot adtak vissza a rendelőnek fínom cink formájában, a többit pedig kohócink alakjában. Most folynak a magyar kormányzati körökben a tanácskozások a magyarországi cinkkohó felállítása érdekében. 1937-ben a Metallgesellschaft statisztikai összeállítása alapján az európai cinkkohók 790.000 t kohócinket állítottak elő, vagyis 53%-át a világ cinktermelésének.

Magyarország teljesen behozatalra van szorulva. Németországból 1927-től 1936-ig évenkint 121—560 t volt a behozatalunk. 1929-ben és 1930-ban nyerscinket nem hoztunk be Németországból. 1935-ben Norvégiából is hoztunk be cinket 396 t-t, míg 1936-ban 857 t-t. Ausztriából behozott nyerscink mennyiségünk az említett esztendőkben 68—311 t között mozgott, Lengyelországból pedig, ahonnan a legnagyobb cinkmennyiséget hoztuk, 824—2851 t között mozgott a behozatal.

Európa az utolsó években igen erősen a világtermelés élére ugrott, mert míg 1929-ben mindössze 44%-át termelte a világtermelésnek, addig ez a szám 1938-ban 53%-ra ugrott. A világ cinktermelésében az amerikai Egyesült Államok 25.9%-kal, Belgium 13.4%-kal, Németország 12.4%-kal, Kanada 10%-kal, Lengyelország 7.1%-kal, Ausztrália és Oroszország 4.5%-kal, Franciaország 3.9%-kal, Nagybritannia 3.6%-kal, Japán 3.4%-kal, a skandináv államok 3%-kal, Olaszország 2.2%-kal és a többi európai államok 2.8%-kal szerepelnek. Afrika a termelésben 0.7%-kal és a többi ázsiai részek 0.3%-kal szerepelnek. Ma majdnem kizárólag cinkszulfidból nyerik a cinket, amely legtöbbször ólomércek kíséretében fordul elő. A kohászatban a legutóbbi évek hoztak némi fejlődést, s így az ú. n. nyerscink, vagy kohócink helyett az ipar egyre erősebben veszi az ú. n. fimoncinket igénybe. A régi lepárló eljárás mellett az elektrolitikus eljárás egyre erősebben kezdett tért hódítani és ma már egyenrangú versenytársa a lepárló eljárásnak. Az elektrolizis történhetik szulfátos és klórcinkes oldatból. Az elektrolitikus eljárással viszonylag igen tiszta cinket lehet nyerni, aminek azért van ma jelentősége, mert a legkülönbözőbb gáz-, gőz-, vízszerelvényeket ma cinkből készítik, ezekhez pedig, különösen a nyomásos öntésnél, tiszta cinkre van szükség. A cink ma az a fém, amely az ipar számtalan terén pótolni tudja a tengelyhatalmak részére nehezen beszerezhető rezet, s minden remény megvan arra, hogy még komoly és meglepő eredményeket fog különösen a német kutató tevékenység e téren elérni.





Felhívás

Ezúton értesítjük t. Tagjainkat, hogy egyesületünk a mellékelt képen eredeti nagyságban látható bányászkalapácsokat csináltatott, amelyeket, kizárólag csak tagjaink részére, önköltségi áron bocsátunk rendelkezésre. A kalapácsok ezüstből és aranyból készültek, az ezüstkalapácsok pedig oxidált és fényes kivitelben készültek. A kalapácsok vastagsága kb. 0.7 mm, a tű pedig keményre edzett. Az ezüstkalapácsok ára bármilyen kivitelben 3 P, az aranyé pedig 15 P.

A jelvény árának és 20 fillér portóköltségnek beküldése esetén az ezüstkalapácsokat portómentesen levélben, az aranykalapácsokat pedig az ár és 70 fillér ajánlási díj beküldése esetén ajánlottan küldjük.

TITKÁRSÁG.

Wolf-féle bányalámpák

acetilén, benzin és villamos üzemre

SZALAY ISTVÁN Rt.
vill. szer. anyagok és készülékek gyára
Budapest, V., Váci-út 48/a-b
Telefon: 299—070. ∞ Távirat cim: Lumerkator

A M. Kir. Állami Ércbányászat Nagybányai Bányaigazgatósága (Nagybánya)

fiatal kohómérnököt és anorganikus vegyelemzésekben jártas 3 laboránst azonnal alkalmazna.

Csakis a törvényben előírt feltételekkel rendelkez személyek jelentkezhetnek. H—511

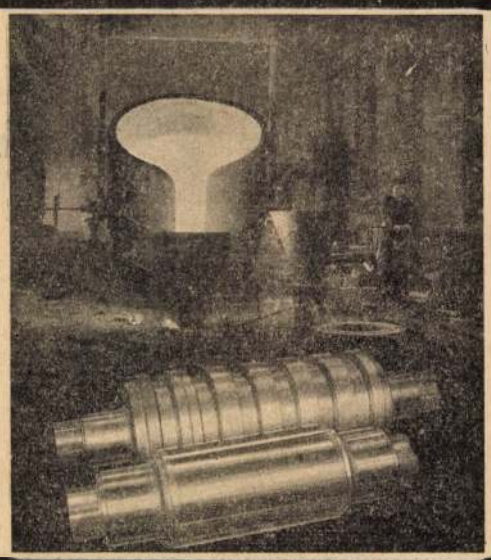
Nagy barnaszénbányavállalat
bányászati középiskolát végzett
fiatal munkaerőt keres bányamérői vagy aknászi munkakör ellátására.
Ajánlatok bizonyitványmásolatokkal «Barnaszénbánya H. 501» jeligére a kiadóhivatalba kéretnek.

AKI NEM HIRDET, AZT ELFELEJTIK!

PIRKNER és ZETTNER
külföldi vezérképviseletek
Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1. — Telefon: 186-894*
Sürgönycím: PIRZETT, BUDAPEST.

RIV
gördülőcsapágyak

ORIGINAL-ODHNER
svéd számológépek



Kölsch-Fölzer-Werke A. G.
Siegen i. W.
(Németország)

Öntöttvas hengerek minden célra. Kiváló, különleges minőségben.

Magyarországi képviselet:

Takács Mihály
okl. vaskohómérnök
Bpest, V., Pozsonyi-u. 35. Tel: 29-83-73.

Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

M. Mérnök- és Építészegylet Közlönye. v. Ákosi Nászay Miklós: Országépítésünk műszaki feladatainak központi vezérkari megszervezése. 19—20.

Értekezések és Beszámolók. Varga József: Finanszirozás és tőkeképzés. III. füzet.

Technika. Dr. Misángyi Vilmos: Tömeggyártás az öntödékben. — Dr. Mihailich Győző: A Mérnöki Továbbképző Intézet beszámolója. — Förster Rezső: Gyakorlati tudnivalók a tetőszerkezetek lángmentesítéséről. — Veber Zoltán: Hazai növényi rostanyagok. 5. sz.

M. Chémiai Folyóirat. Ólom meghatározása sok szervezetlen anyagot is tartalmazó szerves anyagokban. 1—2. sz.

Anyagvizsgálók Közlönye. Pavlánszky Ede: Nickel- és Molybden-mentes csere szerkezeti acélok műszaki ismertetése. 3. sz.

Elektrotechnika. Ditmayer Ferenc: A Beszkárt villamos kocsiberendezései. 5. sz.

Magyar Statisztikai Szemle. Dr. Sipos Sándor: Az ónérc és az ón világtermelése 1938-ban. 2—3. sz.

Magyar Közlekedési Szemle. Wilheim Gusztáv: A katonai vasúti alakulatok szerepe a háborúban. 1. sz. Dr. Varga József: A keletmagyarországi és erdélyi országrészek közlekedése. 2—3. sz.

Földtani Értesítő: Vadász M. Elemér: Nemzedékek szerepe a magyar földtani kutatásban. — Göbel Ervin: Ázsiai kőolaj. 1. sz.

Sahl und Erz. M. Metzner: Konstenrechnungs-Regeln und -Richtlinien und ihre Auswirkung auf die Preisbildung. — H. Dittmar: Ausführung und Bemessung von Presswasseranlagen besonders für Thomasstahlwerke. 14. sz. — R. Grün: Verwendbarkeit der Hochofenschlacke in der Zementindustrie. — K. Sandstede: Ermittlung des Schwefeldioxyd-Auswurfs bei Siegerländer Spatröstöfen. 15. sz. — W. Hengemühle: Streuungen bei der Härteprüfung von Stahl. — H. Kreis: Einheitliche oder betriebseigene Kostenrechnung. 16. sz. — Naeser—Krächter: Überwachung des basischen Windfrischverfahrens durch Messung der Strallung der Konverterflamme. — Sherer—Riedrich—Kessner: Die Wirkung von Stickstoff in austenitischen und austenitisch. ferritischen Chrom—Nickel—Stählen. 17. sz. — Guthmann: Wärmetechnik und Betriebswirtschaft hüttenmännischer Vorbereitungsanlagen. — R. Stappenbeck: Die Erzlagerstätten der Eisenmetalle in Südamerika. 18. sz.

Borsig-gyártmányú

B. K 2. kétlépcsős álló elrendezésű

légkompresszor

15—17 HP. erőszükségletű, alig használt, teljes felszereléssel **eladó.**

HERMAN GÉZA, EGER
Deák Ferenc-utca 35.

TELEFON: 3—4—3.

Új tagnak jelentkezett:

Kishonthy István igazgató Borsa. Ajánlja Pelachy Jenő és dr. Schmidt Eligius Róbert.



Bányamérnök

budapesti központi irodába üzemi ellenőrző és adminisztratív munkára kerestetik, esetleg félnapi elfoglaltsággal

Ajánlatok szíves közlését kérjük

«**Egzisztencia H 516**» jeligére.

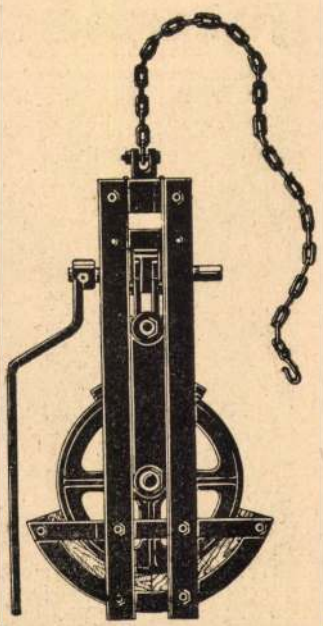
FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS ÉS FŰRÓSZERSZÁMGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

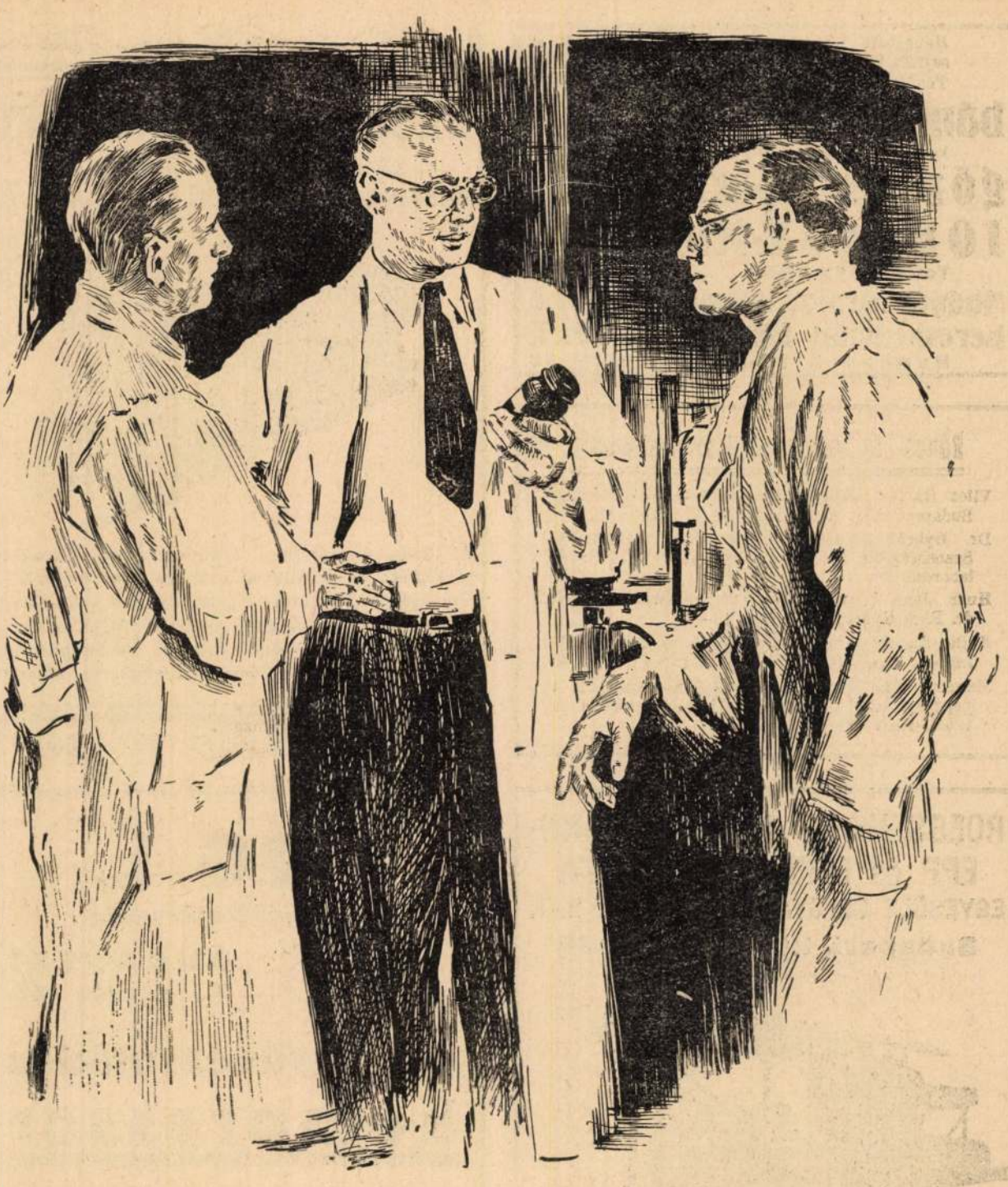
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 362—383.

Egykorongos fékmű



különféle nagyságban azonnal raktárról szállítható.



Mindenütt, ahol gyógyszerekről, vegyszerekről és kémszerekről beszélnek, a MERCK név különleges megbecsülésben részesül.

E. Merck

CHEMISCHE FABRIK, DARMSTADT. – ALAPITVA 1827-BEN

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

bányaszivattyuk,
kompresszorok,
gőz- és víz-armaturák.
JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák
Telefon: 13-33-94
Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz **Gálócsy Zsigmond** vaskohómérnök irodája: Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.

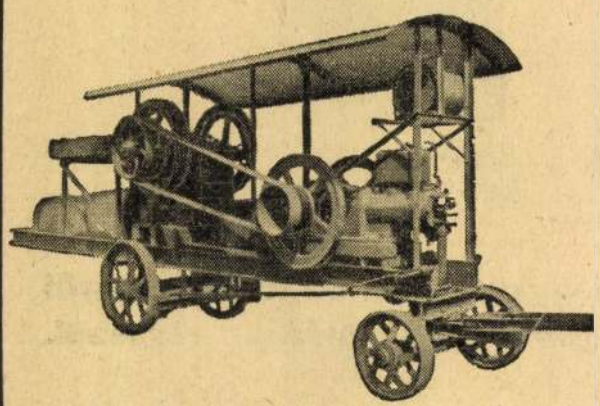
Dr. **Györki József** vegyészmernök Budapest, V., Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13—78.

Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

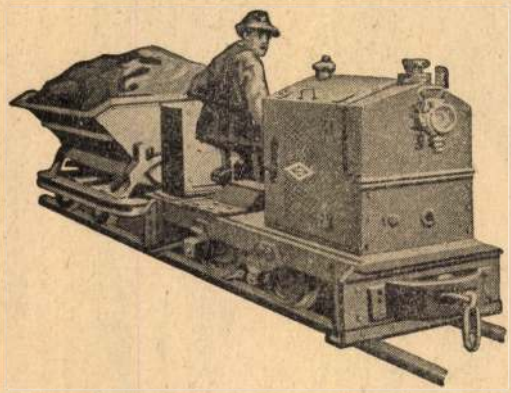
Mazalán Pál bányamérnök, mélyfúrási vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchid-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.

ROESSEMANN és KÜHNEMANN-EPP és FEKETE-HARMATTA
EGYESÜLT GÉPGYÁRAK ÉS CSŐMŰ R.-T.
Budapest, III., Római fürdő



Kőtörőgépek
(Luzzattó — Gläser-félék),
osztályozók, szállítóberendezések.

ORENSTEIN ÉS KOPPEL
MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kőtörők.

LÁNG L.
gépgyár részvénytársaság
BUDAPEST
V., Váci-út 152.

Dugattyús és rotációs kompressor

Gőzkazán
Gőztároló
Gőzturbina

Stabil és félstabil gőzgép

Teljes szén- és koksz-brikettező és szén-kokszoló berendezések

Felelős kiadó: Jakóby László

Lapzárás 1942. június 13-án este 6 órakor.

Szállítunk sűrített levegőjű görgős meghajtást



különböző szélességű szállítószalagok részére 8, 15, 25 vagy 40 Le teljesítményig.

A DEMAG-féle sűrített levegőjű görgős meghajtás beszerzése különösen szűk helyen és ott ajánlatos, ahol a szalagot gyakran átváltják. A normális szalagsebesség 1,5 m/sec.

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG

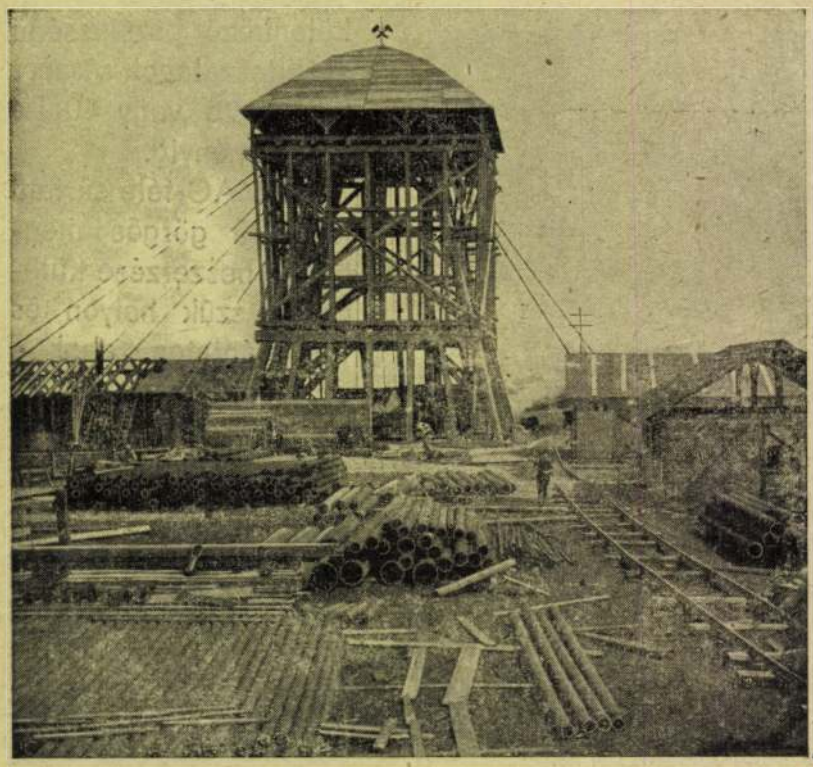
Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: *184-970.

HENRICH, FRÖLICH és KLÜPFEL

AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLUPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:

WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Tökéletes üzembiztonságot olcsón ér el, ha magyar gyártmányú

eredeti Burgmann-tömítést használ!

Különösen alkalmasak nehéz és állandó üzemeknél, ú. m. bányaszivattyúknál, gőzgépeknél, iszapszivattyúknál és egyéb különleges nehézjáratú gépeknél. Burgmann-évkönyv megjelent és azokat vevőim díjmentesen kapják.

Vezérképviselet:
APOR LEÓ
Fém- és Műszaki Vállalat
Budapest, V., Kresz Géza-u. 45. Tel. 2-908-70.

FELTEN ÉS GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2—588—80

Kémiai talajszilárdítás Joosten eljárással.

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ORCZY-ÚT 22
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

LXXV. évfolyam. 13. szám. 1942. július 1.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

PRÉSLÉG véső-, szegecselő-, fúró-, csiszoló-, döngölőgépek-, kazánkőleverők-, szerelvények a gép, kazán, vas- és fémöntödék számára. FMA/Pokorny & Wittekind-gépgyár gyártmánya.

TALAJMARÓK (kézi motoroskapák) tégla gyárak-, kertgazdaságok-, repülőterek számára. Bungartz & Tsa gyártmánya.

Korszerü kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Raktárról szállítható az Eternit Müvek új gyártmánya **a Durnat burkolólemez, barakkok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb.** Felvilágositás és ajánlat

Eternit MŰVEK Budapest, V., Berlini-tér 5. Telefon: 115-363.



Bányagépek és Mechanikai Szállitóberendezések Gyára Részvénytársaság **UJPEST** Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

BAMERT

Drótkötélpályák
Aknaszállitógépek
Vitlák
Osztályozók
Kőtörők
Vagonvontatók
Függővasutak
Szállitóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

Gyártunk:

Turbokompressorokat 120.000 m³ és **Turbofúvókat** 200.000 m³ óránkénti szívóteljesítményig.

Turbosűrítőket a kémiai ipar, gáz- és benzinművek mindenféle gázaira.

Egy- és kétfokozatú **rotációs kompressorokat** mindenféle ipari célra.

Óriáskompressorokat bányák, távgázellátás és kémiai telepek részére.

Magasnyomású kompressorokat 1000 atü végső nyomásig.



DEMAG

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG

Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: *184-970.

VILLAMOS IZZÓGYÚJTÓK
eredeti SCHAFFLER-féle
VILLANYOSGYÚJTÓ GÉPEK
vizsgáló és ellenőrző műszerek

GYÁRTJA ÉS FORGALOMBA HOZZA:

Villanyosgyújtógyár Részvénytársaság

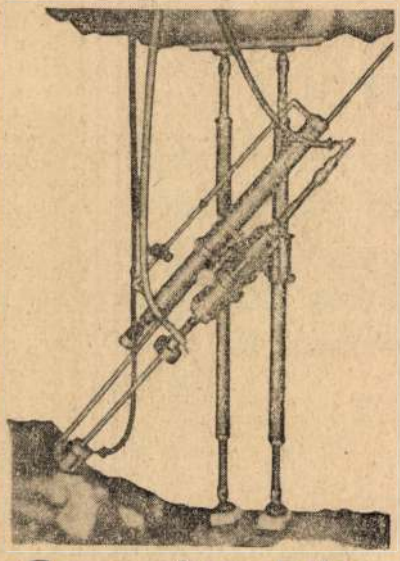
BUDAPEST, V., MÉRLEG-UTCA 3. **TELEFON: 18-38-20.**

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2—4.
Telefon: 149-099, 140-080. **Alapítási év: 1899.**

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2—20 t teherbírással különböző typusban, csókötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint Kazánkamra fedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás. **Bérmunkák:** Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.



Gyorsan fúró, könnyen hordozható, raktárról azonnal szállítható

CRAELIUS

Craelius X és Craelius X-2 fúrógépek.

A fúrógépek minden racionális bányaüzemben, állványon vagy feszítőoszlopokra szerelve, a külszinen, illetve a bányában való használatra alkalmasak és üzembiztosak.

Svenska Diamantborning A. B., Stockholm.

Távirati cím: SZÁVIMPEX.

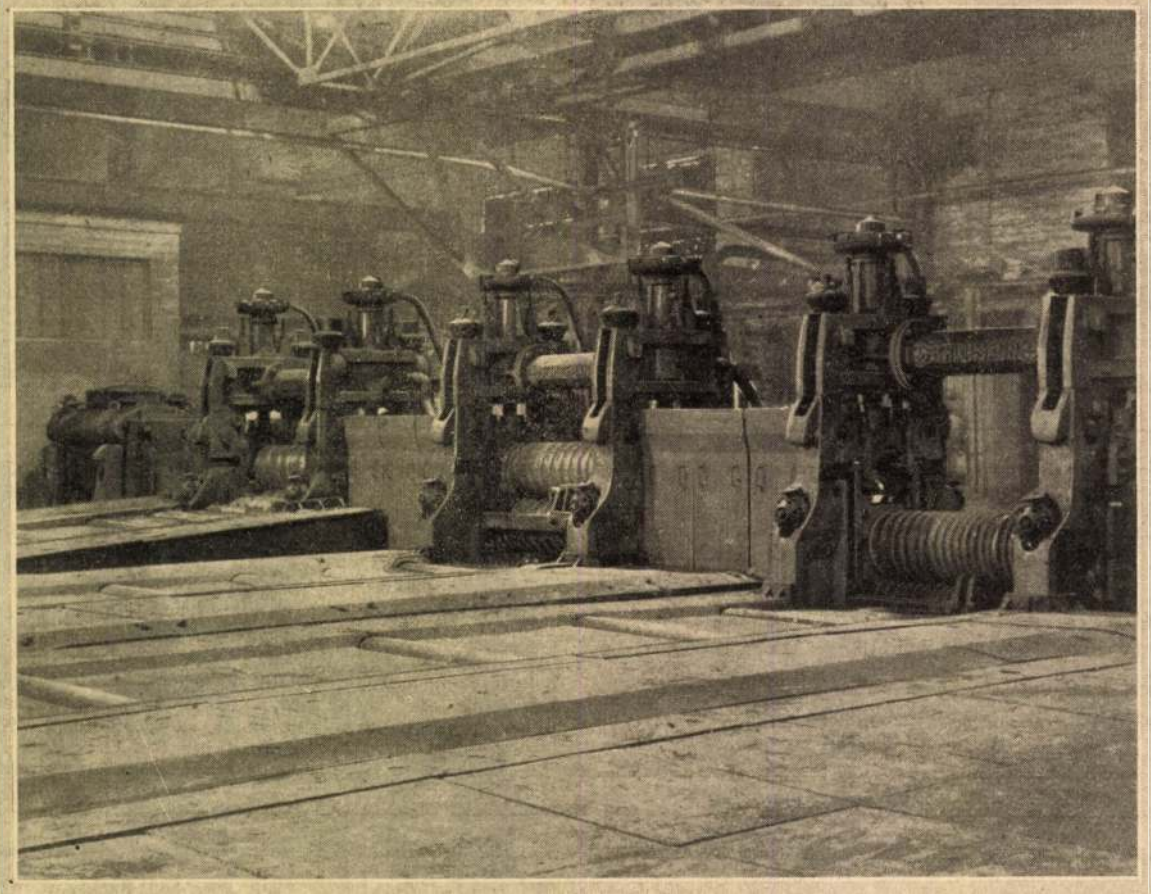
Tel.: 381-089.

Vezérképviselet Magyarország részére:

Szávits és Társa

behozatali és kiviteli kft.

Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1.



Nemesacél-hengersor

3 trióállvánnyal, 450 mm átmérővel, a legkeményebb nemesacélok hengerlésére. A billenő asztalokkal és görgőjáratokkal ellátott szabadalmazott hengerállvány messzemenő mechanizálást tesz lehetővé még rövid bugák hengerlése esetében is.

SCHLOEMANN

AKTIENGESELLSCHAFT . DÜSSELDORF

Magyarországi képviselete:

Páris Emil okl. gépészmérnök, Budapest, VII. Hernád-u. 54. Tel.: 220876



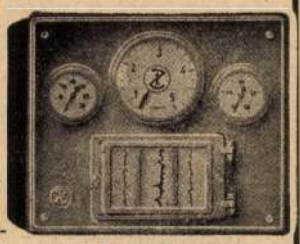
AUTOMATIKUS HŐSZABÁLYOZÓ ELEKTROMOS EDZŐ KEMENCE

ROYIK GYULA

RÁKOSKERESZTUR, MALOM-U. 20
TELEFON BUDAPEST 425-766

Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata, készít: **minőségi elektróacélok gyártásához ívfényes, valamint gáztüzelésü acélolvasztó kemencéket, újrendszerű tégelynélküli fém- és könnyűfém olvasztókemencéket,** hőkezelő és edzéstechnikai berendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó** és **melegen tartó** kemencék, **az aluminium** és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi **indukciós** és vacuum kemencék. Alacsony és magashőfoku kemencék minden célra; elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koksz-, vagy széntüzelésre.

Gyors szállításra



Mennyiségmérő
gőz-, víz-, gáz-, levegő-, maró folyadék, stb. részére számláló, regisztráló kivitelben.



Füstgázelemző
CO_2-regisztráló.

Pyrometer, Elektromostávhőmérő, Hőmérséklet regisztráló
egy és több színben.

Folyadékállásmérő, Gázsűrűségmérő, Kalorimeter, Psychrometer
regisztráló kivitelben is.

Anyagvizsgáló berendezések.
Regisztráló papírok és tekercsek.

1908

Zoltán Hugó és Társa

Budapest, XIV. Gyarmat-utca 71.
Telefon: 497—490 és 297—590.

BECORIT

körszeletü ékbetét

Kizárja a kötélcsúszást. A hajtókötél élettartamát növeli. Könnyen beszerelhető. Tűzbiztos. Üzembiztos

Magyarországi képviselet:

Motor-technika Ditrói József

Budapest, VII., Hernád-u. 56/a. Telefon: 420—797.

A M. Kir. Állami Ércbányászat Nagybányai Bányaigazgatósága (Nagybánya)

fiatal kohómérnököt és anorganikus vegyelemzésekben jártas 3 laboránst azonnal alkalmazna.

Csakis a törvényben előírt feltételekkel rendelkező személyek jelentkezhetnek. H—511

Minden bányába

TOLEDO ACÉLT

eredeti német és svéd minőségben

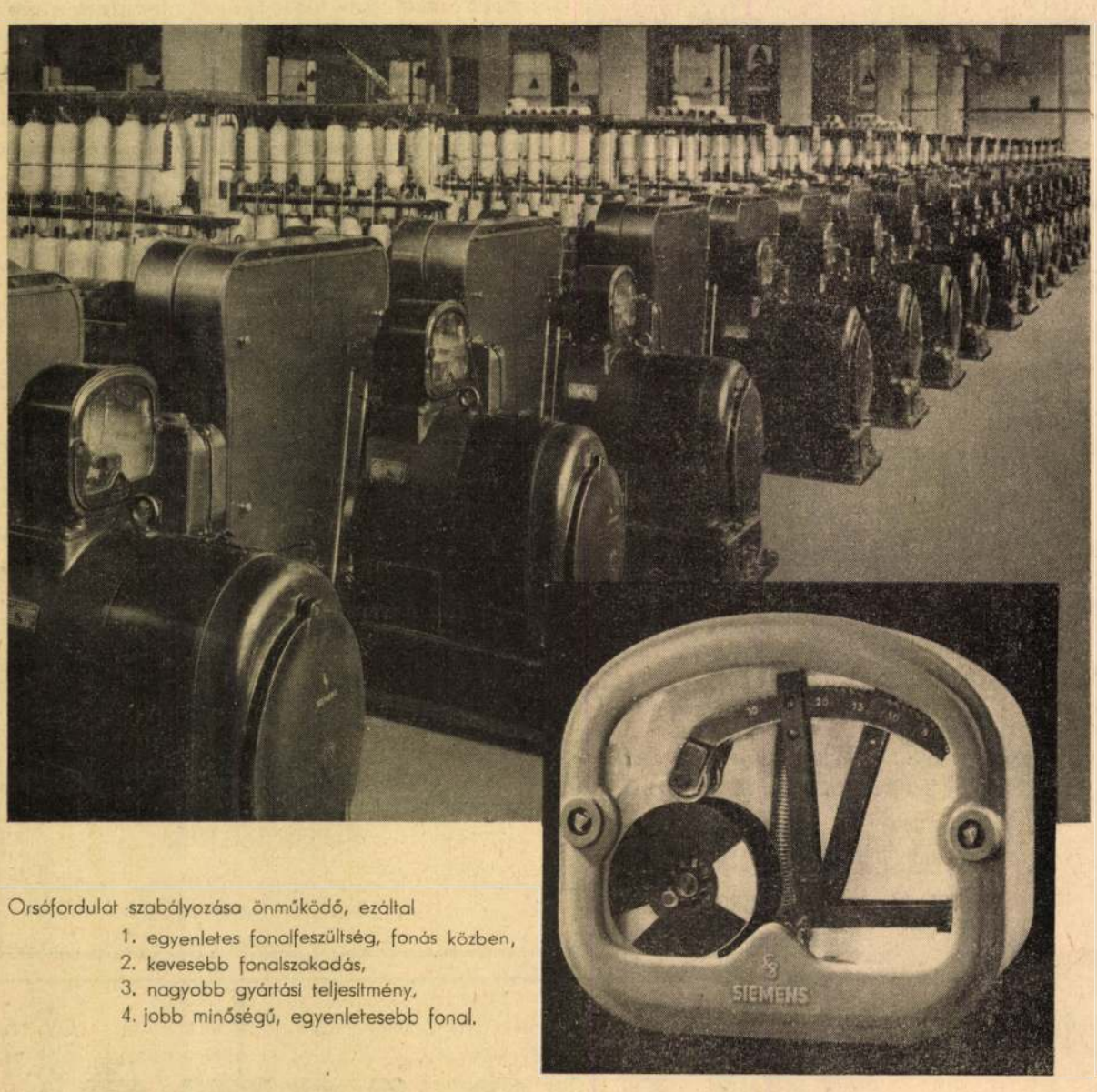
Budapest, V., V.isegrádi-u. 47/a.—Wahrmann-u. 15.

Telefon: 29-24-01. 29-21-64.

SIEMENS

FONÓSZABÁLYOZÓ

forgóáramú kollektoros motorral egybeépitve gyűrűsfonó és cérnázógépek teljesitményének növelése.



Orsófordulat szabályozása önműködő, ezáltal
1. egyenletes fonalfeszültség, fonás közben,
2. kevesebb fonalszakadás,
3. nagyobb gyártási teljesítmény,
4. jobb minőségű, egyenletesebb fonal.

J31a. 01/1

MAGYAR SIEMENS-SCHUCKERT MÜVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST VI · TERÉZ-KORÚT 36

LXXV. évfolyam. 13. szám. Budapest, 1942. július 1.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
		Hírek	296
Az előkészítési görbék transzformációja	289	Egyesületi ügyek	298
A mérnöknevelés kérdéséhez	294	Hirdetések	29

Az előkészítési görbék transzformációja.

Irta: Dr. TARJÁN GUSZTÁV egyetemi intézeti tanár.

(Folytatás).

A feltárásnak van az előkészítési műveletek közül a legnagyobb befolyása az előkészítés eredményességére mind technikai, mind gazdasági szempontból. Ha a feltárási fok nem éri el a kellő mértéket, az előkészítés tökéletlen lesz: a dúsítás foka alacsony s a fémveszteség nagy. Másrészt a finom behintésű érceknél a feltárást (aprítást) terheli az előkészítés során a legnagyobb költség; ha a gazdaságilag optimális feltárásnak megfelelő szemnagyságnál finomabbra aprítjuk az ércet, az előkészítőmű rentabilitása csökken, még ha technikailag esetleg kedvezőbb lesz is az eredmény.

A közölt, több kísérleti görbére felépített eljárás módot nyujt arra, hogy aránylag kevés kísérlettel gyakorlatilag elegendő pontossággal a különböző feltárások alapgörbéinek egész sorát állapíthassuk meg és ezek alapján rentabilitási kalkulációkat végezhessünk.

A kísérleti görbék alapján közvetlenül kiszámítható adatok egyes elszigetelt, pontszerű értékeket szolgáltatnak, amelyekből legfeljebb az állapítható meg, hogy a rentabilitás maximuma az aprítás szemnagyságának milyen irányban való változtatásánál keresendő; — a közölt eljárás alapján a kísérleti görbék által adott pontszerű értékek a tényleges változásnak megfelelő folytonos görbével köthetők össze, amely elegendő pontossággal adja magát az optimális szemnagyságot.

De nemcsak a feltárás változásának a befolyását követhetjük pontról-pontra a több kísérleti görbére felépített módszerrel, hanem az előkészítési műveletek bármelyik részletének a befolyását is. Hogy néhány példát említsünk: a zagysűrűség, az előkészítési gépek teljesítménye (a feladott anyag mennyisége), a gépek beállítása (pl. szérek hajlásszöge, löketszáma; ülepítőgépek lökethossza, löketszáma), flotálásnál a reagensmennyiség, stb. mind olyan tényező, amelynek közvetlen hatása van az előkészítés eredményességére, azaz az előkészítési görbék alakjára s mindegyik tényező változásának befolyása könnyen megállapítható eljárásunk szerint, aránylag kevés kísérlettel.

Végül megemlíthetjük, hogy a közölt eljárás, amely szerint n kísérletből (n—1)-ed rendű egyenleteket vezethetünk le, nemcsak az alapgörbére befolyással bíró tényezők változásának a vizsgálatánál alkalmazható jó eredménnyel, hanem az előkészítésben előforduló számos egyéb probléma megoldásánál is. Például brikettezésnél a kötőanyagmennyiség és a brikett szilárdsága; a brikettszén szárításánál a szárítás hőfoka vagy a szárítódob fordulatszáma (feldolgozási képesség!) és a kiszárított szén nedvességtartalma; a szemnagyság szerinti osztályozásnál a szita feldolgozási képessége és hatásfoka közötti összefüggés megállapítása és sok más, a rentabilitási kalkuláció szempontjából fontos kérdés megoldható az

$$y = ax + bx^2 + cx^3 + \dots$$

általános képlet szerint.

Az eljárás egyébként a számítás útján való interpolációnak közismert módszere, amely

mindaddig alkalmazható, amíg a keresett mennyiség folytonosan és törvényszerűen változik, vagyis amíg — grafikus ábrázolás esetén — a görbének diszkontinuitása (hirtelen irányváltozása és egyéb szabálytalansága) nincsen.

Pl. ha valamely szita terhelése (Q) és hatásfoka (η) között egy bizonyos anyagra a következő adatokat állapítottuk meg kísérlet által:

	I	II	III
Q =	100	120	150
η =	90	80	70

,

az I. kísérletre vonatkoztatott különbségek:

	II—I	III—I
$\triangle Q = x$	20	50
$\triangle \eta = y$	—10	—20

Vagyis $\underline{-10 = a.20 + b.20^2}$, ahonnan $\begin{matrix} a = -0{,}5666 \\ b = +0{,}0033 \end{matrix}$
$-20 = a.50 + b.50^2$

Tehát az egyenlet lesz:

$$\triangle \eta = -0{,}566 \,.\, \triangle Q + 0{,}0033 \,.\, \overline{\triangle Q}^2.$$

Ha pl. $Q = 140$, azaz $\triangle Q = 40$,

akkor $\triangle \eta = -22{,}66 + 5{,}33 = -17{,}33$.

Vagyis az ekkor várható hatásfok:

$$\eta = 90 - 17{,}33 = 72{,}66\,\%.$$

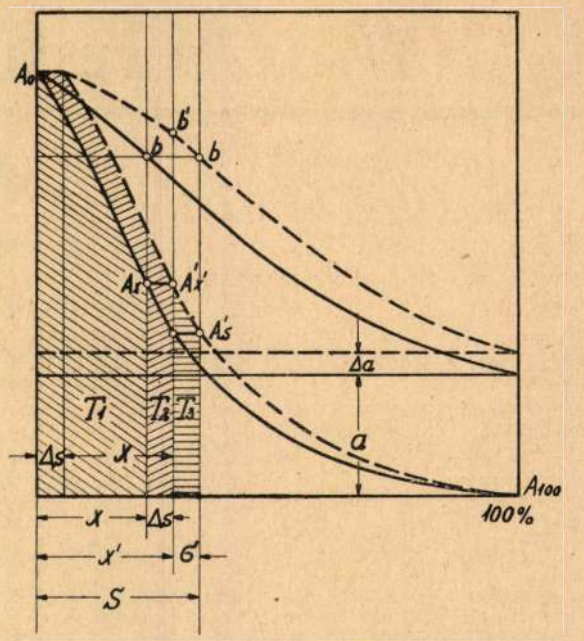
III.

Vizsgáljuk meg végül, hogyan hat ki az előzőkben a nyersérc átlagos fémtartalmának változása esetére megismert három elméleti alapgörbe-transzformáció a dúsított érc átlagos fémtartalmára?

A) Keressük először, hogyan módosul a dúsított érc súlya és fémtartalma, ha a dúsított ércet és meddőt elválasztó réteg azon tulajdonsága (pl. fajsúlya, vagy mágneses permeabilitása, vagy hidrofil, ill hidrofob volta, stb.), amelynek alapján az előkészítés végbemegy, ugyanaz marad.

1. *Az érces szemek száma változik.*

A régi *A* alapgörbe minden egyes pontjának $\triangle s = \frac{100 \triangle a}{A_0 - A_{100}}$ értékkel szintes irányban jobbra vagy balra való eltolása útján nyerjük az új *A'* alapgörbét, aszerint, amint az új alapgörbe átl. fémtartalma (ill. szénelőkészítés esetén az éghetőrész-tartalom) $\triangle a$ értékkel nagyobb, vagy kisebb. A régi *A* alapgörbéhez tartozó ércből valamely adott b % fémtartalmú dúsított ércet x % súlykihozatallal nyertünk, amikor is a dúsított ércet és a meddőt elválasztó réteg fémtartalma A_x volt. *(5. rajz.)* Az új, *A'* alapgörbe esetén a dúsított ércet és



5. rajz.

a meddőt elválasztó rétegnek s a régi alapgörbe elválasztó rétegének az előkészítés alapjául szolgáló tulajdonsága gyakorlatilag megegyezik, ha a fémtartalma ugyanaz marad, vagyis ha $A'_{x'} = A_x$. Amint az új alapgörbe megszerkesztéséből következik, $A'_{x'}$ fémtartalom $x' = x + \triangle s$ súlykihozatalhoz tartozik. Ha $\triangle a$ pozitív, azaz a nyersérc fémtartalma $\triangle a$ értékkel nő, akkor $\triangle s$ is pozitív, vagyis a súlykihozatal is nő. A dúsított érc fémtartalma, b' is eltér a régi értéktől. Amint az a rajz alapján közvetlenül felírható,

$b' = \frac{T_1 + T_2}{x'}$, ahol T_1 és T_2 az eltérő vonalkázással feltüntetett területeket jelentik.

$T_1 = x.b$, $T_2 = 100 \triangle a$ és $x' = x + \triangle s = x + \frac{100 \triangle a}{A_0 - A_{100}}$

értékét behelyettesítve, nyerjük:

$$b' = (A_0 - A_{100}) \frac{bx + 100 \triangle a}{(A_0 - A_{100})\, x + 100 \triangle a}.$$

Vagy $x = x' - \triangle s = x' - \frac{100 \triangle a}{A_0 - A_{100}}$

helyettesítéssel a következő alakra jutunk:

$$b' = b + \frac{100 \triangle a}{x'} \left(1 - \frac{b}{A_0 - A_{100}}\right).$$

Látjuk, hogy az x' súlykihozatalnál fellépő b' — pozitív $\triangle a$ esetén — nagyobb, egyenlő, vagy kisebb az x súlykihozatalnál fellépő b értéknél aszerint, amint $b \gtreqless (A_0 - A_{100})$ (A nyers ércek túlnyomó részénél $A_{100} = 0$, amikor is $b' > b$.)

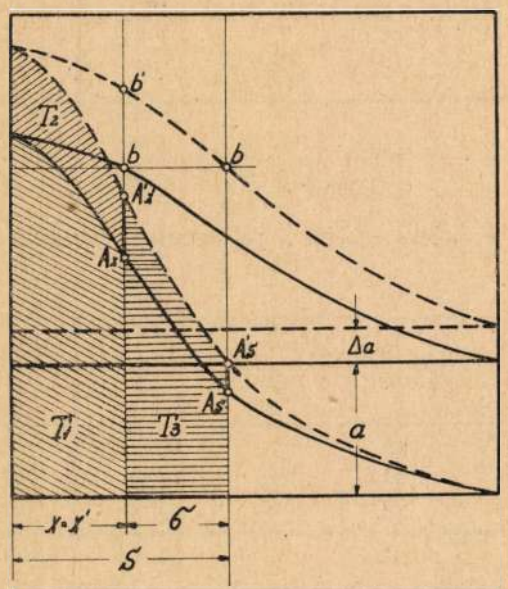
2a. *A nyersérc érces ásványainak a minősége változik.*

A régi *A* alapgörbe egyes pontjainak különböző nagyságú, a kérdéses pont ordinátájá-

val arányos, függőleges irányú eltolása útján nyerjük az új, *A'* alapgörbét. A régi és új alapgörbe által határolt területsávnak *100* $\triangle a$-val kell egyenlőnek lennie. Vagyis

$$(A_x - A_{100})\frac{\triangle a}{a}, \text{ ill. } A_{100} = 0 \text{ esetén } A_x \cdot \frac{\triangle a}{a}$$

értékkel kell változtatni — pozitív $\triangle a$ esetén növelni — a régi alapgörbe A_x ordinátáját. nyert $A_{x'}$ fémtartalomhoz gyakorlatilag ál- *(6. rajz.)* Az ilymódon, x' = x súlykihozatalnál



6. rajz.

talában ugyanazon mechanikai-fizikai tulajdonságok tartoznak, mint a régi alapgörbe A_x femtartalmához, ha a fémtartalom változását — feltételünk szerint — járulékos alkatrészek, vagy izomorf elegyek okozzák. (Bizonyos tulajdonságok esetén természetesen akadnak kivételek. Így pl. FeS-et vagy MnS-et izomorf elegyként tartalmazó szfalerit permeabilitása, valamint elektromos vezetőképessége eltér a tiszta ZnS-étől. De már pl. fajsúlya, vagy úszóképessége[5] gyakorlatilag ugyanakkora.) A dúsított ércet és meddőt elválasztó rétegnek az előkészítés alapjául szolgáló tulajdonsága tehát általában akkor lesz a szóbanforgó típusú alapgörbetranszformáció esetén a különféle átl. fémtartalmú alapgörbéknél azonos, ha a súlykihozatal ugyanaz marad. (Vagyis x = x'.)

A hozzátartozó *b'* — pozitív $\triangle a$ esetén — nagyobb lesz mint *b*.

Felírhatjuk ugyanis:

$$b' = \frac{T_1 + T_2}{x},$$

hol ismét $T_1 = xb$, T_2 pedig a $T_2 : 100\triangle a = T_1 : 100a$ arányalatból: $T_2 = T_1\frac{\triangle a}{a}$. Behelyettesítve nyerjük:

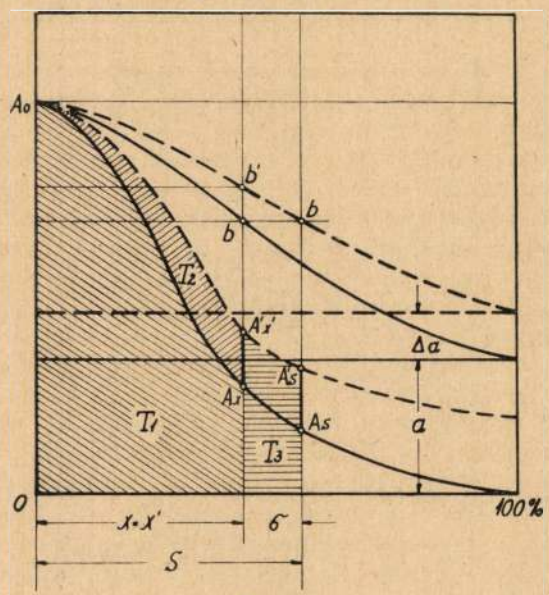
$$b' = \frac{T_1\left(1 + \frac{\triangle a}{a}\right)}{x} = b\left(1 + \frac{\triangle a}{a}\right) = b + b\frac{\triangle a}{a}$$

2b. *A nyersérc meddő ásványának (vagy kőzetének) a minősége változik.*

A régi *A* alapgörbe egyes pontjainak ugyancsak eltérő nagyságú, függőleges irányú eltolása útján nyerjük az új, *A'* alapgörbét, olyan módon, hogy a terszésszerinti *x* súlykihozatalhoz tartozó A_x ordinátát,

$$\frac{A_0 - A_x}{A_0 - a}\triangle a$$

értékkel változtatjuk meg. *(7. rajz.)*



7. rajz.

A dúsított ércet és meddőt elválasztó réteg mechanikai -fizikai tulajdonságai itt is, mint a 2a esetben, azonos súlykihozatalnál lesznek általában a különböző fémtartalmú alapgörbéknél azonosak. Tehát itt is x = x'. S mivel

$T_1 = xb$, T_2 pedig a $T_2 : 100\triangle a = x(A_0 - b) : 100(A_0 - a)$

arányalatból: $T_2 = \frac{A_0 - b}{A_0 - a} \cdot x.\triangle a,$

b'-re nyerjük: $b' = \frac{T_1 + T_2}{x} = b + \frac{A_0 - b}{A_0 - a}\cdot\triangle a.$

Pozitív $\triangle a$ esetén tehát b' > b.

Ha $A_{100} = 0$, akkor a 2b típusú transzformáció csakis pozitív $\triangle a$ esetén lehetséges, mert negatív fémtartalomnak nincsen értelme. Ha azonban $A_{100} > 0$, akkor bizonyos határig a nyersérc fémtartalmának csökkenése (vagyis negatív $\triangle a$) alkalmával is használható a 2b típusú transzformáció, t. i. addig, míg $A'_{100} = 0$ nem lesz. Ennek

$$\triangle a = -A_{100} \cdot \frac{A_0 - a}{A_0 - A_{100}}$$

érték felel meg. Ha pl. $A_{100} = 10$, $A_0 = 60$ és a = 30, akkor $\triangle a = -6\%$.

[5] Kraeber: Untersuchungen über den Einfluß des Eisengehaltes der Zinkblenden auf ihre Flotierbarkeit. Metall und Erz 28 (1931), 128. lap.

A következő táblázat összefoglalva tartalmazza a három transzformációtípusnak az előzők szerint adódó jellegzetes értékeit:

	x′	$A'_{x'}$	b′
1	$x+\frac{100\,\triangle a}{A_0-A_{100}}$	A_x	$b+\frac{100\,\triangle a}{x'}\left(1-\frac{b}{A_0-A_{100}}\right)$, vagy $\frac{(A_0-A_{100})\,bx+100\,\triangle a}{(A_0-A_{100})\,x+100\,\triangle a}$
2a	x	$A_x+(A_x-A_{100})\frac{\triangle a}{a}$	$b+\frac{\triangle a}{a}(b-A_{100})$
2b	x	$A_x+\frac{A_0-A_x}{A_0-a}\cdot\triangle a$	$b+\frac{A_0-b}{A_0-a}\cdot\triangle a$

x, A_x és b sorban a régi alapgörbe súlykihozatalát, a dúsított ércet és meddőt elválasztó réteg fémtartalmát és a dúsított érc átl. fémtartalmát jelenti, x' a régitől $\triangle a$ % fémtartalommal eltérő átl. fémtartalmú nyersérc azon súlykihozatalát, amely mellett a dúsított ércet és meddőt elválasztó, $A'_{x'}$ fémtartalmú réteg mechanikai-fizikai tulajdonságai gyakorlatilag megegyeznek a régi alapgörbe A_x fémtartalmú határrétegének tulajdonságaival.

Az előkészítési eljárások nagy részénél (pl. flotálásnál, vagy ülepítésnél, ha az ülepítőgép automatikus kihordás-szabályozóval van felszerelve) — külső beavatkozás nélkül — erre az x' súlykihozatalra áll be „magától" a megváltozott fémtartalmú nyersérc súlykihozatala a régi x súlykihozatalról. Ugyanekkor a dúsított érc átl. fémtartalma b%-ról b'%-ra változik.

Lássunk két-két számpéldát két különböző típusú nyersércre:

1. Legyen $A_0 = 50\%$, $A_{100} = 0\%$, $A_x = 2\%$, $a = 1\%$, $b = 15\%$, $x = 6\%$.

A fémkihozatal $k = x\,\frac{b}{a} = 90$ %-ra adódik.

A három transzformációtípus szerint adódó értékeket, feltéve, hogy $\triangle a = +0.1\%$, a köv. táblázat adja:

$\triangle a = +0{,}1\%$				
	x′	$A'_{x'}$	b′	k′
1	6,2	2	16,13	90,9
2a	6	2,2	16,50	90,0
2b	6	2,098	15,071	82,1

$\triangle a = +0{,}3$ % esetén:

$\triangle a = +0{,}3\%$				
	x′	$A'_{x'}$	b′	k′
1	6,6	2	18,18	92,2
2a	6	2,6	19,50	90,0
2b	6	2,294	15,214	70,2

2. Legyen $A_0 = 60$, $A_{100} = 10$, $A_x = 25$, $a = 30$, $b = 40$, $x = 60$. ($k = 80\%$).

$\triangle a = +3\%$ esetén a jellegzetes értékek lesznek:

$\triangle a = +3\%$				
	x′	$A'_{x'}$	b′	k′
1	66	25	40,091	80,3
2a	60	26,5	43,0	78,1
2b	60	28,5	42,0	76,4

És $\triangle a = +5$ % esetén:

$\triangle a = +5\%$				
	x′	$A'_{x'}$	b′	k′
1	70	25	41,43	82,7
2a	60	27,5	45,00	77,1
2b	60	30,84	43,33	74,2

Amint a számpéldákból látható, a 2a típusú transzformáció esetén a fémkihozatal változatlan marad, ha $A_{100} = 0$; — amint az egyébként analitikailag is könnyen igazolható:

$k = x\frac{b}{a}$, $k' = x'\frac{b'}{a'}$. De $x' = x$, $b' = b\left(1+\frac{\triangle a}{a}\right)$ és

$a' = a\left(1+\frac{\triangle a}{a}\right)$, vagyis $k' = k$.

B) Gyakorlatilag még fontosabb kérdés, hogy *milyen súlykihozatal mellett érhető el valamely adott fémtartalmú dúsított érc, ha a nyersérc fémtartalma megváltozik?* Az előzőkben meghatároztuk a három elméleti transzformációtípus esetén bizonyos x' súlykihozatal mellett fellépő b' értékét; kérdés, hogy milyen σ súlyszázalékkal kell növelni vagy csökkenteni x'-t, hogy a dúsított érc fémtartalma b'-ről az eredeti nyersérc x súlykihozatalához

tartozó b értékre csökkenjék vagy növekedjék? (A keresett σ az 5—7. rajzokon is fel van tüntetve.)

A 8. rajz jelölései szerint felírható:

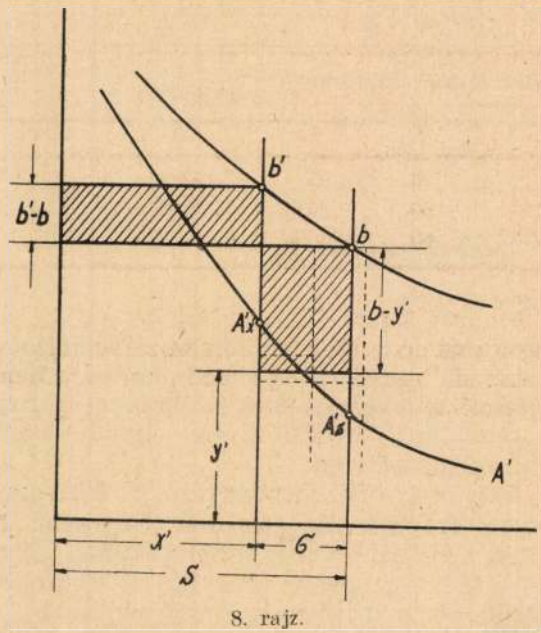
$$b'.x' + y'.\sigma = b(x'+\sigma), \text{ amiből}$$

$$\sigma = x'\frac{b'-b}{b-y'}, \text{ ill. } \sigma(b-y') = x'(b'-b).$$

A 8. rajzon vonalkázással feltüntetett két területnek egyenlőnek kell lennie.

$$y' = \frac{\int_{x'}^{x'+\sigma} A'dx}{\sigma}, \text{ azaz, ha az } A' \text{ alapgörbe}$$

alatt levő, az x' függőlegeséhez csatlakozó, σ szélességű területet átalakítjuk σ szélességű derékszögű négyszöggé, ennek magassága lesz y'. Az $x'(b'-b)$ terület, valamint az A' alapgörbe, ill. ennek az σ' függőlegeséhez jobbra vagy balra csatlakozó része mindhárom elméleti transzformációtípus esetére kiszámítható, ill. megrajzolható. Ezután próbálgatással kell az összetartozó σ és y' értékeket úgy meghatározni, hogy a σ (b—y') terület egyenlő legyen $x'(b'-b)$-vel. *(A 8. rajzon pontozással egy, a kelleténél kisebb és egy nagyobb terület is be van rajzolva.)*



8. rajz.

Jó megközelítéssel célhoz juthatunk tisztán számítással, vagyis az új, A' alapgörbe megrajzolása nélkül is. Az 5—7. rajzok szerint ugyanis felírható:

$$bs = T_1 + T_2 + T_3.$$

Vagyis:

$$T_3 = bs - T_1 - T_2 \quad \ldots\ldots\ldots 1.$$

T_3 terület az $A'_{x'}.\sigma$ területnél

$$\varphi = 100\frac{A'_{x'}-T_3}{A'_{x'}.\sigma}\,\%\text{-kal}$$

kisebb. Jó megközelítéssel írható:

$$T_3 = \frac{A'_{x'}+A'_s}{2}.\sigma, \text{ tehát}$$

$$\varphi = \frac{A'_{x'}-A'_s}{2A'_{x'}} \quad \ldots\ldots\ldots 2$$

Mivel $s = x'+\sigma$ az 1. esetben $s = x+\triangle s+\sigma$,

a 2a. és 2b. » $s = x+\sigma$;

mindhárom esetben $T_1 = bx$

s végül az 1. esetben $T_2 = 100\,\triangle a$,

a 2a. „ $T_2 = T_1.\frac{\triangle a}{a} = bx\frac{\triangle a}{a}$

és a 2b. „ $T_2 = \frac{A_0-b}{A_0-a}.x.\triangle a$, azért

$T_3 = A'_{x'}\sigma(1-\varphi)$ értékét behelyettesítve nyerjük az 1. esetben:

$$\sigma = 100\,\triangle a\,\frac{1-\frac{b}{A_0-A_{100}}}{b-A'_{x'}(1-\varphi)} \quad \ldots\ldots 3$$

a 2a. esetben:

$$\sigma = \frac{\triangle a}{a}\cdot\frac{bx}{b-A'_{x'}(1-\varphi)} \quad \ldots\ldots 3.$$

a 2b. esetben:

$$\sigma = \frac{(A_0-b)\,x.\triangle a}{(A_0-a)[b-A'_{x'}(1-\varphi)]} \quad \ldots\ldots 3.$$

Ha a tényleges T_3 terület helyett a nagyobb $A_{x'}.\sigma$-val számolunk, akkor az

1. esetben:

$$\sigma_1 = 100\,\triangle a\,\frac{1-\frac{b}{A_0-A_{100}}}{b-A'_{x'}} > \sigma \quad \ldots\ldots 4.$$

a 2a. esetben:

$$\sigma_1 = \frac{\triangle a}{a}\cdot\frac{bx}{b-A'_{x'}} > \sigma \quad \ldots\ldots 4.$$

és a 2b esetben:

$$\sigma_1 = \frac{(A_0-b)\,x\,\triangle a}{(A_0-a)(b-A'_{x'})} > \sigma \quad \ldots\ldots 4.$$

értékeket nyerünk. De mindhárom esetben

$$\mu = \frac{\sigma_1-\sigma}{\sigma} = \varphi\,\frac{A'_{x'}}{b-A'_{x'}}, \quad \ldots\ldots 5$$

tehát

$$\sigma = \frac{\sigma_1}{1+\mu} \quad \ldots\ldots\ldots 6.$$

Vagyis, ha a 4. egyenlet segítségével kiszámítjuk σ_1-t, lemérhetjük az eredeti (A) alapgörbén az $s_1 = x + \sigma_1$ súlykihozatalhoz tartozó A_{s1}-et. Ebből kiszámíthatjuk A'_{s1}-t. Még pedig: az 1. esetben $A'_{s1} = A_{s1}$, a 2a esetben

$$A'_{s1} = A_{s1} + (A_{s1} - A_{100}) \frac{\triangle a}{a}$$

a 2b esetben

$$A'_{s1} = A_{s1} + \frac{A_0 - A_{s1}}{A_0 - a} \cdot \triangle a .$$

A'_{s1} csak valamivel lesz kisebb a helyes $x' + \sigma$ súlykihozatalhoz tartozó A'_s-nél, úgyhogy a 2. egyenletben A'_{s1} behelyettesíthető A'_s helyére. (Ezáltal φ kevéssel nagyobbra adódik a ténylegesnél.) φ értékének megállapítása után kiszámítjuk μ-t (5. egyenlet), végül a 6. egyenletből jól megközelítéssel nyerjük σ értékét. σ ismerete után kiszámíthatjuk mindhárom esetben s értékét, vagyis megkapjuk, hogy a nyersérc fémtartalmának változása esetén mekkora lesz a megváltozott átl. fémtartalmú nyersércnél adódó új súlykihozatal, ha a dúsított érc fémtartalma változatlan marad.

A III. A) alatt már szerepelt 2 különböző nyersércre a számítás menetét az alábbi táblázatok tartalmazzák:[6]

[6] Az s_1 súlykihozatalhoz tartozó A_{s1} értékeket egy-egy önkényesen megrajzolt alapgörbéről mértem le.

$A_0 = 50$, $A_{100} = 0$, $Ax = 2$, $a = 1$, $b = 15$, $x = 6$

	$\triangle a = +0{,}1\%$			$\triangle a = +0{,}3\%$		
	1	2a)	2b)	1	2a)	2b)
σ_1	0,538	0,703	0,0332	1,614	2,18	0,101
s_1	6,538	6,703	6,0332	7,614	8,18	6 101
As_1	1,83	1,81	1,99	1,30	1,03	1.96
$A's_1$	1,83	1,991	2,088	1,30	1,34	2,254
$A'x'$	2	2,2	2,098	2	2,6	2,294
φ	0,0425	0,0475	0,0024	0,175	0,242	0,0087
μ	0,0065	0,0087	0,0004	0,0269	0,0507	0,0016
σ	0,53	0,70	0,03	1,57	2,07	0,10
x'	6,2	6	6	6,6	6	6
s	6.73	6,70	6.03	8,17	8,07	6,10

Finkey képletével számolva: $\triangle a = +0{,}1\%$ esetén $s = 6{,}61$; $\triangle a = +0{,}3\%$ » $s = 7{,}82$

$A_0 = 60$, $A_{100} = 10$, $Ax = 25$, $a = 30$, $b = 40$, $x = 60$

	$\triangle a = +3\%$			$\triangle a = +5\%$		
	1	2a)	2b)	1	2a)	2b)
σ_1	4	17,7	10,42	6,66	32,0	21,82
s_1	64	77,7	70,42	66,66	92,0	81,82
As_1	22,5	13,5	15,7	21	11	12,5
$A's_1$	22,5	13,85	20,13	21	11,166	20,41
$A'x'$	25	26,5	28,5	25	27,5	30,84
φ	0.05	0 239	0,1468	0,08	0,297	0,169
μ	0,083	0,4695	0,364	0 133	0,654	0,568
σ	3,69	12,04	7,65	5,88	19,33	13,92
x'	66	60	60	70	60	60
s	69,69	72,04	67.65	75,88	79,33	73,92

Finkey képletével számolva: $\triangle a = +3\%$ esetén $s = 72{,}0$; $\triangle a = +5\%$ » $s = 80{,}3$

A mérnöknevelés kérdéséhez.

Írta: BOLEMAN GÉZA egyetemi tanár.

A korszerű mérnöknevelés előfeltételeinek hiányát hazánkban, úgy gondolom, egyetlen műszaki egyetemünk soproni bánya- és kohómérnöki osztályán lehet leginkább érezni. Mert ámbár az egyetem Budapesten székelő négy műszaki osztálya is nehézségekkel küzd, mégis a soproni osztály minden tekintetben aránytalanul rosszabb helyzetben van és ezért legelső sorban szorul a gyors és hathatós segítésre.

Mindenekelőtt azt a tényt kell minden célzatosság, vagy számonkérési szándék nélkül megállapítani, hogy a magyar állam, amely úgyszólván egy leheletre ötödik tudományegyetemet alapított, egyetlen műszaki egyetemét sem tudja korszerű színvonalon fenntartani. Ebből az elsorvasztó helyzetből csakis úgy menekülhetünk, ha a „néma gyereknek anyja sem érti szavát" közmondásból kiindulva, leplezetlenül és őszintén feltárjuk helyzetünket és nemzetünk erre hivatott tényezői segítségével igyekszünk a mai rohanó technikai haladásnak megfelelő mérnöknevelési feltételeket műszaki egyetemünkön és különösen annak soproni karán megteremteni.

Azt, hogy Selmeczbányáról a Bányamérnöki és Erdőmérnöki főiskolát Sopronba helyezték az akkori nehéz elhelyezkedési állapot indokolta, hogy pedig továbbra is Sopronban maradt, azt a magyarság határvárosának érdeke kívánta. Mert úgy, ahogy Selmeczbányán a pánszlávizmus korbácsoló hullámai ellenében mint kemény sziklafal védte főiskolánk a nemzeti eszmét, ugyanúgy még súlyosabb nemzeti érdek indokolja Sopronban maradását. Ha azonban Sopronban marad, akkor mintaszerűen kell felszerelni, hogy a gazdag szomszéd, a világ legtökéletesebb mérnöki színvonalán álló ország műszaki főiskoláival egyenlő kiképzést nyujthasson hallgatóságának, hogy

versenyképes, korszerű felszerelésével minden belső és külső bírálatnak nyugodtan szemébe nézhessen.

Jelenleg, sajnos, még igen távol állunk ettől és ha a mostani ütemben haladunk tovább személyi és felszerelési hiányaink pótlásában, úgy előbb-utóbb lehetetlen helyzetbe fogunk jutni úgy a mérnöknevelés, mint a technikai tudományokba való kutatás és előrehaladás szempontjából.

A hiányokat három csoportba lehet sorozni, úgymint: 1. tanári- és segédtanári-személyzet hiánya, 2. új épületek, azok felszerelése- és berendezésére szükséges pénz hiánya, 3. a fővárostól távoli elhelyezéssel járó nehézségek és hátrányok.

1. Közismert az a már számos emlékiratban felemlített tény, hogy legfontosabb tanszékeink közül a József Nádor egyetembe történt beolvadásunk alkalmával néhányat megszüntettek. E mellé sorakozik az a tény, hogy karunkon nincs különálló fizikai tanszék, amely a fővárostól távoleső karon okvetlenül szükséges lenne.

Korszerű műszaki főiskolán, laboratóriumos tanszéket vezető tanár mai nap nem fejthet ki eredményes működést, ha nem áll rendelkezésére legalább a legszükségesebb személyzet: egy adjunktus, egy vagy két asszisztens és legalább egy gyakornok; ezeken kívül, tekintettel a gazdasági hivatal által megkövetelt sokféle elszámolás elvégzésére és a levelezés elintézésére, lehetőleg még egy gépíró. Jelenleg a soproni kar tanszékei majdnem kivétel nélkül csak egyetlen segéd tanerővel rendelkeznek, aki sok esetben csak gyakornok. Ily körülmények közt a tanár kénytelen drága idejét tanszéke adminisztratív ügyeivel eltölteni, nem képes szakmájának irodalmát követni, tudományos kutatást végezni, egyszóval egyetemi tanári állásával járó hivatását betölteni. Mert ma sokkal több munkát kíván a mérnökképzés kifogástalan teljesítése, mint harminc-negyven évvel ezelőtt.

2. Az egykori hadapródiskola épületei a műszaki oktatás szempontjából nem megfelelőek. Így például a vegytani épület, — régi katonai altiszti ház — termei oly alacsonyak, hogy a vegytani gyakorlatok alkalmával el nem kerülhető füst- és gázképződés annyira ellepi a szobákat, hogy azokban látni sem lehet. Iparhatóságilag lehetne kifogást emelni ezek használata ellen. Az elektrotechnikai tanszék az 1922-ben történt elhelyeződésénél, — a tanár tiltakozása ellenére, — a második emeletre került, ahonnét később az épületfelügyelőség, saját felelősségére hivatkozva, a nehezebb gépeket mind elvitetni kérte, sőt a tanszéki műhelyben nehezebb kalapáccsal sem szabad dolgozni, nehogy a boltozat beszakadjon. A gépek a botanikus kert egyik sarkában álló elektrotechnikai kísérleti laboratóriumba kerültek, egy bepadlózott kis tehénistállóba. **És most az ötödik hazai egyetem megalapításakor az egyetlen magyar műszaki egyetem soproni karának elektrotechnikus professzora a bepadlózott tehénistállóban kénytelen gyakorlatait megtartani!**

A József Nádor műszaki egyetem 1934-ben történt megalapítását megelőzőleg a bánya- és erdőmérnöki főiskola fővezetése a pénzügyminisztérium körébe tartozott. Nem lehet csodálkozni azon, hogy mint tisztán kiadással járó intézménnyel szemben, fölöttes hatósága nem mutatott mindenkor kellő megértést.

Az elektrotechnikai tanszék évi beszerzési hitele jelenleg csak 2130 pengő, holott a korszerű haladás legkevesebb évi nyolc-tízezer pengőt kívánna meg. Japán bizonyára nem aratná fényes győzelmeit, ha műszaki főiskoláit így látná el felszerelési és beszerzési hitelekkel! Úgy gondolom, hogy egy műszaki egyetemen kísérleti és gyakorlati intézettel kapcsolatos tanszéknek évi hitele akkor lenne a korszerű fejlődésnek megfelelő, ha — eltekintve egyes új nagyobbszabású beruházásoktól — a tanár fizetésével lenne egyenlő.

3. Egészen különleges nehézséget okoz a korszerű mérnökképzés szempontjából az a körülmény, hogy karunk bánya- és kohómérnöki osztálya a fővárostól távoli városban van elhelyezve. Ezt a nehézséget csak különleges és ezideig talán szokatlan intézkedésekkel lehet elhárítani. Sopront jelenleg, — eltekintve a Szombathelyen át vezető kerülő úttól — csak helyiérdekű vasút útján lehet megközelíteni. Közvetlen kocsi nincs, Győrött át kell szállni többnyire zsúfolt vonatra. Az átszállás és az arra való előkészület megakadályozza, hogy az utazás alatt komoly munkával lehessen foglalkozni. A soproni kar érdeke megkívánja a Győr—Soproni vonalszakasz államosítását és addig is, amíg ez lehetséges lesz, közvetlen gyorsvonati összeköttetést Budapesttel.

Műszaki egyetemünk vidéken elhelyezett kara csak abban az esetben élhet bensőséges összeköttetésben az egyetem többi karával, csakis abban az esetben lehet reánk nézve előnyös, hogy feladva önállóságunkat, közös intézménybe olvadtunk a két fővárosi műszaki karral, ha gyakran érintkezhetünk ottani szaktársainkkal, ha a fővárost minél könnyebben és olcsóbban közelíthetjük meg. Ezenkívül műszaki egyesületeink valamennyien a fővárosban vannak. Műszaki egyetem tanító karának kell, hogy a legbensőségesebb személyes összeköttetést tartson fenn szakegyesületei révén a gyakorlatban működő mérnöktársadalommal; ezt pedig csak a rendszeres összejövetel, megbeszélések, viták és barátságos eszmecserék révén lehet elérni.

Már a boldog emlékű nagy kultuszminiszter, Klebelsberg gróf, belátva a vidéki egyetemek elszigetelődésének káros voltát, ezek ta-

nárai részére egy fővárosi megszállóház létesítését tervezte. Mennyivel indokoltabb ez a vidéki műszaki kar esetére.

Mindezeket összevonva, karunk fejlődése, eredményes tanítási és tudományos kutatási munkálkodása megkívánná, hogy:

a) Sopronból a fővárosba közvetlen kocsival bíró gyorsvonati összeköttetés létesüljön;

b) a műszaki egyetem soproni tanítószemélyzete, ugyanúgy, mint az országgyűlési képviselők, a Sopron—Budapest útszakaszra vasúti szabadjegyet kapjon. Ez az államra nézve olcsóbb lenne és egyszerűbb, mint a vasúti fuvardíjnak útiszámla útjáni elszámolása;

c) a fővárosban karunk részére megszállóház létesíttessék, melyben minden erre igényt tartó tanár állandó szobát kapjon és a segédtanszemélyzet részére is átlagban megfelelő számú szoba álljon rendelkezésre. A szobák egészen kicsinyek lehetnek, de a nyugodt munkálkodásra fontos, hogy a fővárosba érkező professzor állandóan ugyanazt a szobát használhassa, itt iratait, sőt ruháit is (díszruha) elhelyezhesse, egyszóval, hogy otthonosan érezze magát és dolgozhassék.

Kormányunk nem zárkózhatik el az elől, hogy hazánk mérnöki karának kiképzésére az eddiginél sokszorosan nagyobb összeget fordítson. Különösen fontos ez a soproni karra nézve, amely mint nemzetünk határbástyája, megkülönböztetett előnyökben kell, hogy részesüljön. Ha majd Isten segítségével öt tudományegyetemünk mellett, a budapestin kívül, virágzásban látjuk a kassai, soproni, marosvásárhelyi és a temesvári műegyetemet, akkor elmondhatjuk, hogy műszaki oktatásunk a mai műszaki korszaknak megfelelő helyzetbe került.

HIREK.

Hazai hírek.

Halálozás. Jánossy József, a „Petrosani" román kőszénbánya rt. ny. bányaigazgatója, volt m. kir. bányahatósági tanácsos, 1942 június 23-án Kolozsváron, 56 éves korában meghalt. Utolsó Jószerencsét.

Címadományozás. A Kormányzó Úr Őfőméltósága a magyar királyi vallás- és közoktatásügyi miniszter előterjesztésére dr. vitéz Bokor Rezső soproni műegyetemi magántanár, műegyetemi adjunktusnak az erdészeti tudományos kutatás és felsőoktatás terén kifejtett működése elismeréseül az egyetemi rendkivüli tanári címet adományozta.

Kinevezés. Szalatkay-Rolkó Rezső mérnököt, egyesületünk tagját a Felten és Guilleaum kábel- és sodronykötélgyár r. t. közgyűlése alkalmával a cég főmérnökévé nevezték ki.

A Fejérvármegyei Villamossági r. t. új elnöke. A Fejérvármegyei Villamossági r. t. új igazgatósága a közelmultban megtartott ülésén az igazgatóság elnökévé Stefániai Richard egyesületi tagunkat, a M. Ált. Kőszénbánya r. t. helyettes vezérigazgatóját választotta meg.

Az Egercsehi Kőszénbánya r. t. eladása. Az Egercsehi Kőszénbánya és Portlandcementgyár részvényei a Budapestvidéki Kőszénbánya r. t. birtokában voltak, amelytől most a Magyar Általános Hitelbank és a Pesti Magyar Kereskedelmi Bank vezetése alatt álló egyik ipari csoport vásárolta meg. Ebben a csoportban résztvesz a Cisztercita rend, Heinrich A. és Fiai r. t., a Magyar Általános Kőszénbánya r. t., a Salgótarjáni Kőszénbánya r. t. és a Magyar Ált. Gyufaipari r. t. E pénzügyi művelet annál érdekesebb, mert, ez a különösen a cementgyártásban nagy súlyú iparvállalat, teljesen a hazai érdekeltségek kezébe került.

*

Az Egercsehi Kőszénbánya 1906-ban alakult, amikor Beniczky György földbirtokos földjén Egercsehi, Szücs és Bekölcze községek határában, Hevesmegyében, az akkori Eger—Putnoki vasutat építő lovag Wessely Károly nevű bécsi vállalkozó kötött szerződést Beniczky Györggyel a szén kiaknázására. Ettől a vállalkozótól került át a belga érdekeltségű Budapestvidéki Kőszénbányához, amelyben benne maradt a Beniczky családnak 2 tagja is, sőt még ma is benn van az Egercsehi Kőszénbánya igazgatóságában is. 1923-ban a vállalat átvette a Bélapátfalvi Portlandcementgyárat s az így kialakult vállalat fele részben az Angol Magyar Banké, felerészben a Budapestvidéki Kőszénbányáé volt.

Ez a társas viszony 1928-ban bomlott fel, amikor az egész ipari vállalat a Budapestvidéki Kőszénbánya r. t. tulajdonába ment át. A vállalatnak eddig mindenkitől független vezérigazgatója Gesmay József volt, aki más közgazdasági lapok közlése szerint is nemsokára nyugalomba vonult, s utódja Miskolczy László lesz.

Az 1910. évi Magyar Bányakalauz szerint, tehát 4 évvel a vállalat alapítása után, a bányának 4 kettős bányamértéke volt, több ezer hold biztosított szénterülettel. Termelése 1910-ben 410.000 q volt. A bányának már akkor saját társpénztára volt 711 munkással. A vállalat gyorsan fejlődhetett, mert az 1914-es Bányakalauz már 11 bányatelekről, 44 kettős bányamértékről és egy határközről számol be. 1910-ben mindössze 4 km-es szállítópályája volt a bányában, míg 1914-ben már 11.5 km földalatti, 2 km felszini bányavasútja és 10 km drótkötélpályája volt. A termelése is több mint a kétszeresére emelkedett, mert az 1910-es 410.000 q-ról 1914-ben már 891.282 q-ra szökött fel a termelés.

Külföldi hírek.

Meghalt Springorum Frigyes. Springorum Frigyes, az „Eisen und Stahlwerke Hösch" vezérigazgatója, a hírneves vaskohász, a Kaiser Wilhelm Institut für Eisenforschung kiváló kutatója, a Verein Deutscher Eisenhüttenleute egyik tagozatának elnöke, aki 1886. június 6-án született Duisburgban, 1942 április 16-án hosszas betegeskedés után meghalt. A német vaskohászat és a Verein Deutscher Eisenhüttenleute egyik legkiválóbb tagját veszítette el vele.

Felbomlott az önkartell. A nemzetközi fémpiacnak mostanában alig van jelentős eseménye. Így az önegyezmény megszünte az a jelenség, amivel a fémgazdasági lapok rovatai a legélénkebben foglalkoznak. A nemzetközi önegyezmény u. i. 1941 esztendő végén lejárt volna, azt formailag meg is hosszabbították,

azonban Japánnak a háborúba való belépése óta gyakorlatilag már nem volt semmi jelentősége. Ezért határozta el magát Anglia is a Londonban székelő nemzetközi ónelosztó feloszlatására.

Bányászélet Szovjetoroszországban. Érdekes cikket közöl dr. Deiters Werner haditudósító a donecvidéki bányamunkásnak az életéről a D. B. Z. 114-ik számában. A Donec-vidék meg nem nevezett nagyobb városában több telepet és azok bányamunkásseregét tekintette meg a haditudósító s így alkalma volt úgy a külszíni, mint a bányabeli munkásokkal beható eszmecserét folytatni az ottani bányamunkás életéről és rávilágítani azokra a kinyilatkoztatásokra, amelyek szerint a Szovjetunióban a bányamunkásság az 1930-as évek végén nemcsak általános jólléthez jutott, de bőven rendelkezett fölöslegekkel is. Ezzel szemben a haditudósító által tapasztalt valóság egészen más. Az első feltűnő jelenség, hogy egy bizonyos helyen egy vájárnak 1½ m magas széntelepben műszakonként 5.3 m²-t „kellett' teljesítenie bizonyos életminimum, pl. jelzett időben 260.— Rubel 26 műszak alatt való elérésére. Annak is a nyitjára akadt, miképpen állapították meg ezt a teljesítményt. Két, a Lenin-renddel kitüntetett, vájár érte el ú. i. a fennebbi teljesítményt. Ahhoz, hogy ők a teljesítmény elérését be is bizonyítsák, azonban ravaszul és ügyesen előkészítették részükre a munkahelyeket, a segédvájárokat és a csilléseket megfelelő módon előiskolázták, ami által természetesen a termelés lényegesen megkönnyebbült. Az a polgári őr, aki a haditudósítót kísérte és aki az egyik bányában az oroszok ideje alatt vájár volt, kijelentette, hogy ezután már az 50%-os teljesítményemeléssel is csak a régi 260 rubelt tudta havonként megkeresni, amiből azonban már nem tudott megélni. Nem maradt más részükre hátra, minthogy a Szovjet által fennen hangoztatott 6 órás műszak helyett 9—10 órás műszakokat dolgozzanak ki. Ez sem biztosította azonban a munkás megélhetését, s így még a fizetéses szabadságáról is lemondott csak azért, hogy a szabadságok alatt kétszeresen megfizetett munkabérrel 3—400, esetleg 500 rubellel tudja keresetét emelni.

Érdekes megállapításokat tett a bérelszámolás módjáról is. A bányatelep, amelynek a körülményeit tanulmányozta 4000 munkást foglalkoztatott. A tapétákon és a falakon látható, szinte fanatizmusig menő takarékossági hirdetések között szerény jutalommegállapítások is olvashatók, amelyek azonban sohasem kerültek kiosztásra, s mindössze annyi történt, hogy a munkások illetményszenet kaptak az előfordulás legrosszabb részéről. Az illetményelszámoláson hatalmas levonásokat tapasztalt, így pl. egy 430 rubelt kereső munkásnak a levonása között pl. egyszeri késés már 66.27 rubel büntetéssel volt sújtva. Általában a későnjövést rettentő szigorúan büntették. Az 5 perces késést szigorú fedéssel, majd a nagyobbat 25%-os bérlevonással, de volt eset, mikor a késést 6 hónapi fegyházzal büntették. Ha a munkás egy vagy több egész napra maradt ki, rögtön Szibériába küldték. Európai szemmel nézve, mindenesetre e bánásmód egészen különös. Sokat olvasunk mostanában a bányamunka szépségéről is. Nálunk is egyre többet és többet tesznek a bányamunkás egészségének és tisztaságának a megóvására, különösen abban a tekintetben, hogy a bányamunkás haza megfürödve és nem a bányaruhájában kerül. Ez ma már nálunk majdnem minden nagyobb bányavállalatnál így van. Ezzel szemben az orosz bányamunkás sáros, piszkos, rongyos ruhájában és cipőjében jött be, ott ugyan átöltözködött, de a munka végeztével ugyanabban a sáros, piszkos és rongyos ruhájában ment haza. Megállapítja a tudósító, hogy a bérfizető helyiségek előtt egy kis, zöldelő gyepen egy kút állt, amely körül néhány padot helyeztek el a látszat kedvéért, ezzel azonban elég volt téve az összes szociális intézkedéseknek, amely közül meg kell még említeni a munkások kantinját, ahol fizetés ellenében silány ebédet kaptak a nőtlen alkalmazottak. A konyhaedény mosogatására állítólag egy fürdőkád szolgált.

Ugyanehhez hasonlóan voltak kiképezve a munkahelyek is. A veszélyre vonatkozó figyelmeztető táblák bőséges számban függtek mindenütt, ezzel szemben a biztosítóberendezések teljesen hiányoztak. Az ott dolgozó bányamérnök állítása szerint ezért a bányában hihetetlen nagy volt a balesetek száma. Miután a női munkásoknak a joga a Szovjetunióban állítólag nagyobb volt mint a férfimunkásoknak, sőt földalatti bányamunkát is végeztek, az összmunkásságnak 20%-a női munkás volt. Hasonló volt a helyzet a gyermekmunkásokkal, akiket 15—16 éves korukban vezényeltek már bányamunkára. Ezekből néhány napos elméletű kiképzés és a legszükségesebb fogások gyakorlati bemutatása után vájárt neveltek.

Az asszonyi munka védelme a német bányászatban. Egyre nagyobb azoknak a női munkaerőknek a száma, akik a bányászatban kénytelenek pótolni a férfimunkaerőt. Természetes dolog, hogy a Német Munka Arcvonal (DAF) messzemenően támogatja a bányavidékek női munkaerőit és több rendelettel szabályozta működési körüket. A szabályok szerint nők csak nappal dolgozhatnak a bányákban és nehezebb munkát tilos végezniök.. Tehát tilos a nőket vájár, vagy fejtő munkára alkalmazni, tilos őket a bányatermékek szállításánál, vagy rakodásánál alkalmazni és csak könnyebb tisztogató munkát végezhetnek. Minden munkábaállítás előtt a DAF szervei meggyőződnek arról, hogy a bányának meg vannak-e azok az egészségügyi berendezései, amelyek kötelezők minden olyan üzemnél, amely nőket alkalmaz. (B. L.)

Ónhiány Angliában... A Manchester Guardian május hó 18-i száma hosszabb cikkben foglalkozik az angol ónipar helyzetével, különösen a behozatali nehézségekre való tekintettel. A lap előadja, hogy az Egyesült Államok és az Angol nagyiparnak évenként összesen 130 ezer t ón volt a szükséglete. Ebből 1940-ben 80 ezret Malájföldről szállítottak a két államba. Bolivia, Nigéria, Belga Kongó és Cornvall bányáiból a legnagyobb erőfeszítések árán lehetne ezt a kiesést részben pótolni, mert ezek a területek nagyon jó esetben évi 85 ezer t ónt termelhetnek, — ez azonban még a legkisebb szükségletre sem elegendő. Boliviában nagyszámú bányász áll a termelés emelésének rendelkezésére, azonban nincs elegendő gépi felszerelés. Az Egyesült Államok ugyan megigérték, hogy a szükséges gépeket minél előbb leszállítják, de a német tengeralattjárók eredményes működésére tekintettel, ez is hosszú ideig tart. Belga Kongóban, Katamingában és Ruanda Urundi környékén várható a termelés nagyobbarányú emelése, de itt is gépek szükségesek, azonkívül pedig megfelelő számú bányamérnök és bányász. Amerikában már szervezik ugyan az ideirányuló gép- és szakember-utánpótlást, de ez a mai viszonyok között igen hosszú ideig eltarthat. Nigériában évi 17.000 tonnára akarják a termelést fokozni, ahol azonban ugyanezek a hiányosságok küzdhetők le nehezen. Egyedül a cornvalli bányák újra üzembehelyezése segítheti a helyzeten valamit, de évi húszezer t-n felüli mennyiségre még a legvérmesebb reménységgel sem lehet számítani.

B. L.

Új bányajog Finnországban. A finn kormányzat új bányaügyi rendeleteket adott ki, amelynek értelmében bármely üzemtől, vagy engedélyestől bányajogosítvány elvonható, ha 10 év alatt az illető előfordulás műveléséhez, illetve kitermeléséhez nem kezdtek hozzá. E rendelkezésnek a célja, a bányajogosítványokkal való üzérkedés megakadályozása.

Külön kaucsukgyüjtője van Romániának. A román hivatalos lapban rendelet jelent meg, amely szerint több román társaság Offiziul Cauciucului-i címen bukaresti székhellyel kaucsukgyüjtőt állított fel, amely 600.000 lei alaptőkével indult és föladata az egész Romániában a kaucsuknak a gyüjtése és vásárlása. Az elosztás azonban a hadifegyverkezés államtitkárá-

nak ellenőrzése alatt áll. A szervezet tehát hasonló szerepet tölt be, mint nálunk pl. a Fémgyüjtő.

Bolgár rézelőfordulások. Lapunk hasábjain említést tettünk egyszer, hogy a perniki-i állami bányaigazgatás hozzálátott a panagürischte-i rézelőfordulás feltárásához. Az előzetes kutatások szerint az 1—5%-os rézércmennyiség kb. 150.000 t-ra becsülhető. A település 120 m mélységben van.

Teljes üzemben a bankai ónbányák. A bankai ónbányákat, amelyek tudvalevően a világ óntermelésének 25%-át termelték, a japánok ismét teljes üzembe helyezték, sőt az első szállítmányok már meg is érkeztek a bányákból Japánba.

Románia grafitelőfordulása. Gorj kerületben, Olténiában, 1918-ban az akkori megszálló német csapatok grafitelőfordulásokat találtak, aminek bányászatához is hozzáfogtak, amely azonban a németek kivonulása után abba is maradt. 1939-ben Damaschin mérnök látott hozzá a terület alapos felkutatásához. A vizsgálatok megállapították, hogy a terület kiváló minőségű és nagymennyiségű grafitot tartalmaz. Remélik, hogy 1943 tavaszán a bányaművel meg is indulnak. Románia jelenleg nem termel grafitot, jóllehet, a Bánátban ismeretes grafitelőfordulásokkal rendelkezik.

Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

Magyar Mérnök és Építész Egylet Közlönye. Dr. Török Tibor: A kémiai színképelemzés a fémipari gyakorlatban. Y: A mérnökök érvényesülése a magyar gyáriparban. 21—22.

Elektrotechnika. Dr. Aujeszky László: Új szempontok távvezetékek tervezésének meteorológiai alátámasztásában. 6. sz.

Földtani Értesítő. Baskai Ernő: Földfestékek, ásványfestékek. — Papp Ferenc dr.: A falu kútja. 2. sz.

Honi Ipar. Gyáriparunk fejlődése a háborús gazdálkodásban. — Dr. Nyul Gyula: A magyar ásványolajipar szerepe a gazdasági életben. 11. sz.

Stahl und Eisen. F. Schulte: Der derzeitige Stand des warmfesten und hitzebeständigen Stahlgusses. 19. sz. — F. Keil: Aufgaben der Hochofenschlackenwirtschaft. — A. Reithinger: Zukunftsprobleme der europäischen Industriewirtschaft. 20. sz. — W. Lueg: Das Ziehen mit Gegenzug. 21. sz. — R. Risser—R. Steck: Erzeugungsplanung auf Eisenhüttenwerken. — R. Walzel: Begriffsbestimmungen für „Bruch" und „Riss". 22. sz.

Metall und Erz. Dr. Günter Schröder: Erfahrungen beim Einsatz eines Steilladegerätes auf einer Siegerländer Spateisensteingrube. Karl Wiedelmann: Der Kleinschrapper als Ladegarät im Abbau. 9. sz.

Metall-Wirtschaft, Wissenschaft, Technik. L. Koch: Zur Frage der interkristallinen Korrosion der Zinklegierungen. — E. Gwinner: Einfluss von Ziehgrad und Wärmebehandlung auf die mechanischen Eigenschaften und das Formänderungsvermögen einiger Zinkknetlegierungen. — H. Bablik: Zink für das Feuerverzinken. — H. Roeder: Feinzink—Schleuderguss. — B. Trautmann: Der Einsatz von Walzerzeugnissen aus Zink und Zinklegierungen. 9—10. sz. — W. Bergmann: Heutiger Stand der Weichlot-Forschung. — W. H. Hansen: Das Schutzgas-Hartlöten im elektrischen Widerstandsofen. — H. Baum: Metallpreisbildung unter Kriegseinflüssen. 11—12. sz.

Montanistische Rundschau. F. Findel: Zinn aus Bolivien. 9. sz. — B. Müller: Die Verwendung von Doppelmuldenbändern im Untertagebau. 10. sz.

Metall und Erz. Zur Frage der Leistungssteigerung im Erzbergbau. — E. Richter: Der heutige technische Stand des schlagenden Bohrens mit Hartmetall. — Dr. F. Ensslin—H. Dreyer—K. Abraham: Die polagraphische Bestimmung von Kadmium und Thallium nebeneinander. — Prof. dr. A. Neuhaus: Über die Arsenführung der dichten Schwefelkiese (Melnikowit—Pyrite, Gelpyrite). 10. sz.

Zeitschrift für Metallkunde. K. Woldemar Grosheim—Krisko—Heinrich Hanemann—W. Hofmann: Die anodische Korrosion des Bleies in Blei—Schwefelsäure-Sammlern. I. Mitteilung. — K. Woldemar: Zur Viskosität der Blei-Antimon-Legierungen. Messungen mit dem Schwingkugelviskosimeter. — W. Timmerhoff: Die Löslichkeit verschiedener Stähle in Bleischmelzen. — Tsi Bin Ley—H. Hanemann: Die dynamische Kriechfestigkeit von Bleilegierungen. — W. Hofmann—Tsi Bin Ley: Dauerstandversuche an Blei-Einkristallen. — G. Masing—H. Gaubatz: Über Resistenzgrenzen der Gold-Silber-Legierungen. — H. Küstner: Schnellbestimmung des Magnesiumgehaltes von Aluminium-Magnesium-Legierungen auf röntgenographischen Wege. — W. Bulian—E. Fahrenhorst: Über die Rekristallisation von Magnesium aus dem Gusszustand. 5. sz.

L'Organizzazione scientifica del Lavoro. 1. A bolgár racionalizálási intézet, *Dott. Ing. Arch. Trendafil K. Trendafiloff.* — 2. A gyárak lépcsői, *Dott. Ing. Paolo Curti.* — 3. A fémmegmunkáló gépek fejlődése, *Dott. Ing. Pier Luigi Ravot.* — 4. Szerszámok a termelés gazdaságosságának szolgálatában. — 5. Gépek nyilvántartólapjai, *Prof. Ing. Antonio Falaguerra.* — 6. Egy gépgyár cserealkatrész-osztályának organizációja. — 7. Fémes felületek finomsági fokának ábrázolása, *Dott. Ing. G. Valeri.* — 8. Gépek és berendezések idegen testek által okozott sérülései, *Dott. Ing. G. Pacini.* — 9. Villamos fűtő- és hegesztőberendezések és azoknak a termelés folyamatában való alkalmazása, *Dott. Ing. G. de Rossi.* — 10. A nő és az ő munkája a gyárban. — 11. Szemle. — 12. Importcikkek helyettesítésére szolgáló olasz anyagok. 2. sz.

Egyesületi ügyek.

Választmányi ülés 1942. máj. 9-én (367. sz.)

Jelen voltak: dr. Quirin Leó elnöklete alatt, Mazalán Pál alelnök, Mihalik Géza pénztáros, Henrich Viktor pénztári ellenőr, dr. Bán Imre ügyész, Balsay Aladár, Bortnyák István, Bogsch Aladár, Deniflée Sándor, Dubovszky Elemér, v. Gálócsy Zsigmond, dr. Jellachich Lajos, Koller Károly, dr. Mauritz Béla, dr. Nahoczky Alfonz, Pauks Albert, Pollner Jenő, dr. Romwalter Alfréd, Tassonyi Ernő, Tulassay László, Telegdi Róth Károly, Vankó Rezső, Vécsey Béla, dr. Vitális István választmányi tagok, továbbá Bánhegyi László, Bónyay Ede, Csiszár Miklós, Emöd Gyula, Fischer Ferenc, Galauner Béla, György Béla, dr. Horusiczky Ferenc, Haan Aladár, Halász András, dr. Herczegh József, dr. Konrád Ödön, Kövess Elemér, Krétai József, Krcsméry Vladimir, Myskovszky Miklós, Pantó Béla, Pethe Lajos, Roób József, dr. Schmidt Eligius Róbert, Stancz-Klopotovics Viktor, dr. Szádeczky-Kardoss Elemér, Szepesházy Ágoston, dr. Vargha Kálmán rendes tagok, Papp Ferenc, dr. Mezei László, dr. Körössy László vendégek és Jakóby László szerkesztő-titkár.

Távolmaradásukat kimentették: dr. Pávai Vajna Ferenc, dr. Schmidt Sándor, Tetmajer Alfréd.

Jegyzőkönyv hitelesítésére Elnök felkérte Pethe Lajos és dr. Vargha Kálmán tagtársakat.

A mult ülés jegyzőkönyvének felolvasása és hitelesítése után Elnök melegen üdvözölte a körünkben

VEIT A. és TÁRSA
ezelőtt: Dr. VEIT ALBERT
BUDAPEST,
VII., WESSELÉNYI-UTCA 32
TELEFON: 1-462-26
Kisérleti és üzemellenőrző eszközök.
Laboratóriumi felszerelési cikkek
Platina. Nemes fém vétel és csere.
Vegyszerek.

elsőízben megjelenő dr. Szádeczky Kardoss Elemér egy. ny. rk. tanárt a mai választmányi ülés előadóját, majd bejelenti, hogy a Soproni Műegyetem hiányzó, illetve nem rendes tanárral betöltött tanszékeinek ügyében a Kultuszminiszterhez beadandó felterjesztés visszaérkezett és elrendeli annak felolvasását. A beadványhoz dr. Vitális István, Gálócsy Zsigmond, Koller Károly, dr. Nahoczky Alfonz, dr. Schmidt Eligius Róbert, Pethe Lajos, Mazalán Pál, Vécsey Béla szóltak hozzá.

A választmány az Elnök javaslatára a számos értékes hozzászólás folytán úgy határozott, hogy a beadványtervezetet újból a II. számú szakbizottság vegye tárgyalás alá, azt az elhangzott felszólalásokkal kiegészítve dolgozza ki.

Titkár jelenti, hogy a M. Kir. Állami Kőszénbányászattól P 200.— adomány érkezett, amit a választmány köszönettel vesz tudomásul. Jelenti, hogy a Postavezérigazgatóság március hó folyamán több mérnöki állásra hirdetett pályázatot, amely szerint a postai mérnöki állásokra csak gépész-, vegyész-, általános-, építész- és közgazdasági mérnök pályázhat. Egyesületünk beadvánnyal fordult a Postavezérigazgatósághoz és felhívta figyelmét, hogy a Közszolgálati Jogszabályok értelmében a postamérnöki és minden további műszaki rendfokozattal járó állás betöltéséhez a bánya-, kohó- és erdőmérnöki karon szerzett oklevéllel bíró egyének is jogosultak. Jelenti továbbá, hogy az I. sz. szakbizottság részletesen foglalkozott Bortnyák István elnöklete alatt az idei jubiláris közgyűlés előkészítésével. A közgyűlés helyéül és idejéül Budapestet ajánlja a bizottság. Javasolja, hogy ez alkalommal 50 éves tagjaink részére arany diplomákat adjanak ki. — Javasolja továbbá, hogy a közgyűlés fényének emelésére ez alkalommal a Wahlner aranyérmet több példányban is adományozza oly szakférfiak kitüntetésére, akik bányászati vagy kohászati vonatkozású gyakorlati, vagy tudományos tevékenységgel kiváló érdemeket szereztek. A választmány a javaslatokat elfogadta, továbbá bejelenti, hogy ebben az esztendőben négy pályadíj lesz, a többször meghirdetett Koller-féle pályadíjjal együtt. Javasolja, hogy a Zorkóczy-féle emlékérem is kiadassék, amihez a választmány szintén hozzájárul. Részvételi díj fejében a bizottság 10 P-őt állapított meg, amelyért minden résztvevő tag egy darab ezüst bányakalapácsot és egy jubileumi emlékérmet kap. Javasolja, hogy az Egyesület fennállásának 50-ik évére való tekintettel, állandó pályadíjat alapítsunk, amelynek nagyságát a bizottság 600 P-ben gondolja megállapítani. A választmány úgy a részvételi díj nagyságára, valamint a pályadíjra való javaslatot elfogadja, azzal, hogy a pályadíjat „Egyesületi nagy pályadíj"-nak nevezzük, s annak tárgyát minden esztendőben a közgyűlés tűzze ki. Jelenti továbbá, hogy az illetékes kerületi Elöljáróság megvizsgálta ügykezelésünket, valamint pénztári számadásainkat és azt általánosságban rendben találta.

Utána Mihálik Géza pénztáros terjesztette be jelentését az elöljárósági vizsgálatról. A pénztáros jelentését a választmány tudomásul vette.

Új tagul jelentkeztek: Fograscher János okl. kohómérnök, Csepel, ajánlja Clauder Erik és Kapsz Géza rendes tag. A megejtett szavazás alapján jelentkezőt felvettük a rendes tagok sorába.

Ezután dr. Szádeczky Kardoss Elemér egy. ny. rk. tanár tartotta meg „Érceloszlás a Kárpátok vulkánkoszorújában" című előadását, amelyet dr. Herczegh József hozzászólása után az Elnök köszönt meg s más tárgy hiányában az ülést bezárta.

Jakóby s. k.

Legmegbízhatóbb
bányászbakancsok
„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

T. Cikkíróink figyelmébe!

Felkérjük t. Cikkíróinkat, hogy cikkeikhez még akkor is, ha azok kizárólagosan magyarországi vonatkozásúak, mindenkor legalább egy német nyelvű összefoglalást is küldeni szíveskedjenek.

Felkérjük továbbá, hogy a beküldött cikkekben kizárólag magyar nyelvű műszaki kifejezéseket alkalmazzanak. Ha a magyar nyelvű szó nem ment volna még át a köztudatba, akkor is a magyar kifejezést szíveskedjenek használni, legfeljebb mellette még zárójelben az eddig használatos idegen nyelvű műszaki kifejezést fogjuk közölni.

Tisztelettel kérjük t. Cikkíróinkat, ne méltóztassanak rossznéven venni, ha a szerkesztőség csak ebből a szempontból a cikket átjavítja. Ideje már, hogy teljesen kiforrott műszaki magyar nyelvünk is legyen, ez lapunknak nemcsak feladata, de kötelessége is. Amennyiben a t. Cikkíróinknak nem állana rendelkezésükre valamilyen fogalomra megfelelő magyar műszaki kifejezésük, a Szerkesztőség mindenkor a legnagyobb készséggel áll e tekintetben is mindenkinek rendelkezésére.

Budapest, 1942 március 15.

A SZERKESZTŐ.

Kőfúró acélok
Hegesztőhuzalok
BÖHLER
Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.
Telefon: 224—886 és 225—688
Préslég szerszámok
Szerszámacélok

WALLRAM KEMÉNYFÉM

Szénfúrók, kőzetfúrók, mélyfúrók triamant, prodamant hegeszötvözet

JAROSS ÉS BITTERA

Budapest, V., Árpád-u. 6.

PIRKNER és ZETTNER

külföldi vezérképviseletek

Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1. — Telefon: 186-894*

Sürgönycím: PIRZETT, BUDAPEST.

RIV

gördülőcsapágyak

ORIGINAL-ODHNER

svéd számológépek

POLEDNIAK KÁROLY

GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE

KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40

TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.

BUDAPEST, VI., VÁCI-ÚT 95.

Rugó-, autó-, motorkerékpár- és tömegárugyár, kovács-, prés- és csőmű.

Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.

továbbra is...

Tricosal

beton viztelenitéséhez

Fluat

felületek edzéséhez

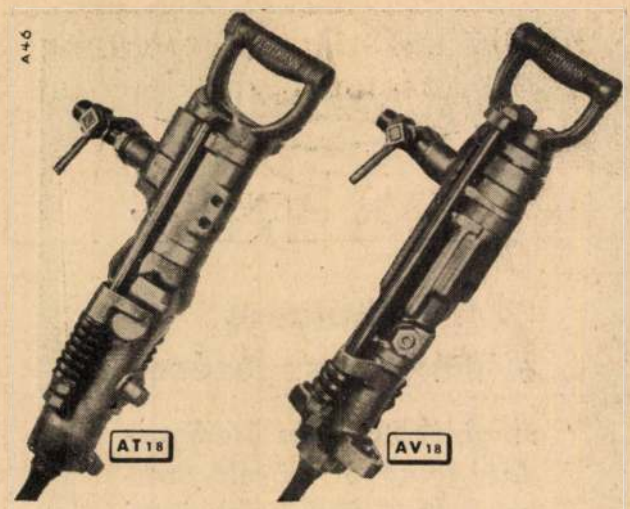
Friedländer S. Frigyes

Budapest, m. Lajos-ucca 92.

Tel: 162-637

Állást változtatna jobb fizetésért

őskeresztény érettségizett 30 éves fiatalember. Üzemiroda vezetésben, szakmányszámitásban, üzemi statisztikák elkészitésében és az összes üzemirodai teendőkben több éves gyakorlattal. «Bácska H. 676» jeligére a kiadóba kér.



Kőzet és furókalapács

Fúróüzeme valóban csak akkor lesz nagy teljesítményü ha a kőzetének megfelelő furókalapácsot alkalmazza. Jgen kemény kőzetben például a Flottmann féle AV 18 typusu, keménykőzet-furókalapács felel meg. Ez a kalapács hosszu lökettel bir az egyes ütések tehát különösen erőteljesek, és igy a furóél a legkeményebb kőzetbe is be tud hatolni. A furó forgatása szintén megfelel a kemény kőzetnek, vagyis a furóél kopása minimális.

Ha azonban normális furólyukakat középkemény, vagy keményebb kőzetben kell előállitani, akkor alkalmazza a Flottmann féle AT 18 typusu furókalapácsot. Ennek lökete rövidebb, ütései tehát sokkal gyengébbek és igy a furó csak oly mélyen hatol a kőzetbe, hogy annak kifogástalan forgatása biztositva maradjon.

A Flottmann gyártmányok között minden kőzet számára megtalálható a megfelelő megbizható és kipróbált furókalapács.

Flottmann azonban nemcsak furókalapácsokat, hanem stabil és hordozható légsüritőket, fejtőkalapácsokat, furótámaszokat, vizöblitőfejeket, forgófurógépeket, rázócsuzdákat, szellőztetőket, szivattyukat, furóélesitő és zömitő-gépeket, továbbá betonbontó-és ásókalapácsokat valamint pneumatikus döngölőket is gyárt.

Flottmann

FLOTTMANN G.M.B.H. · WIEN XIX
Grinzinger Straße 117

Magyarországi vezérképviselet:
Strommayer Sándor okl. gm. és Társa, Budapest VI.,
Podmaniczky- u. 18 Távbeszélő: 113—925



Fénymásolatok

Gyorsan

szépen olcsón

Oser Nándor

műszaki rajzok sokszorosítása
Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890

Nagy barnaszénbányavállalat

bányászati középiskolát végzett

fiatal munkaerőt keres bányamérői vagy aknászi munkakör ellátására.

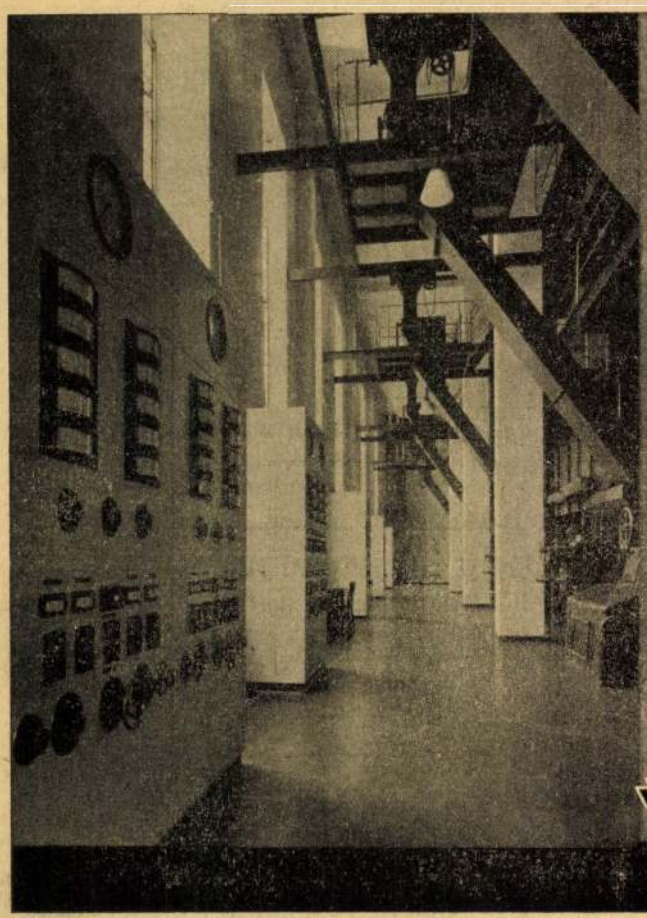
Ajánlatok bizonyitványmásolatokkal «Barnaszénbánya H. 501» jeligére a kiadóhivatalba kéretnek.

Középszénbánya keres nagy gyakorlattal rendelkező bányafelmérőt. Ajánlatok bizonyitványmásolatokkal „Középbánya" jeligére a kiadóhivatalba kéretnek. H. 691. sz.

Szeptember elsejei belépéssel

állást keres főaknász

nagy prakszissal. Ajánlatokat «Felvidék H 687» jeligére a kiadóba kér.



ASKANIA

ASKANIA

szabályozó és mérőberendezések

megbízható és az üzemgazdaságosságot növelő szervei a legkülönbözőbb ipari üzemek mindenfajta hőtechnikai berendezésének.

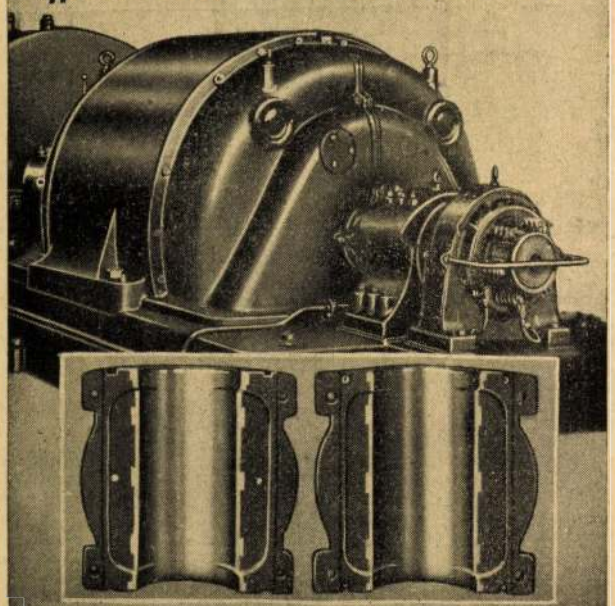
Műszaki iroda: Budapest, V., Markó-u. 1/A. Tel.: 113—259.

ASKANIA-WERKE
AKTIENGESELLSCHAFT
BERLIN-FRIEDENAU

4249

ÉJJEL-NAPPAL ÜZEMBEN LÉVŐ GYORSJÁRATÚ GÉPEKHEZ

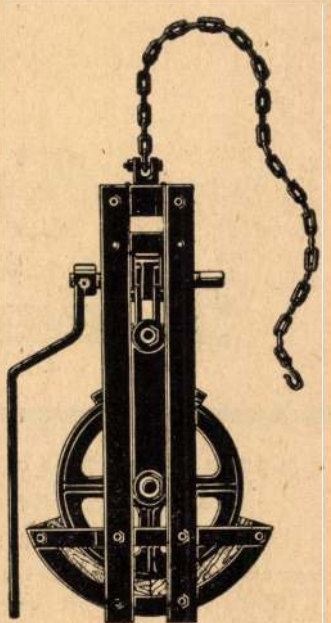
„THERMIT" CSAPÁGYFÉM



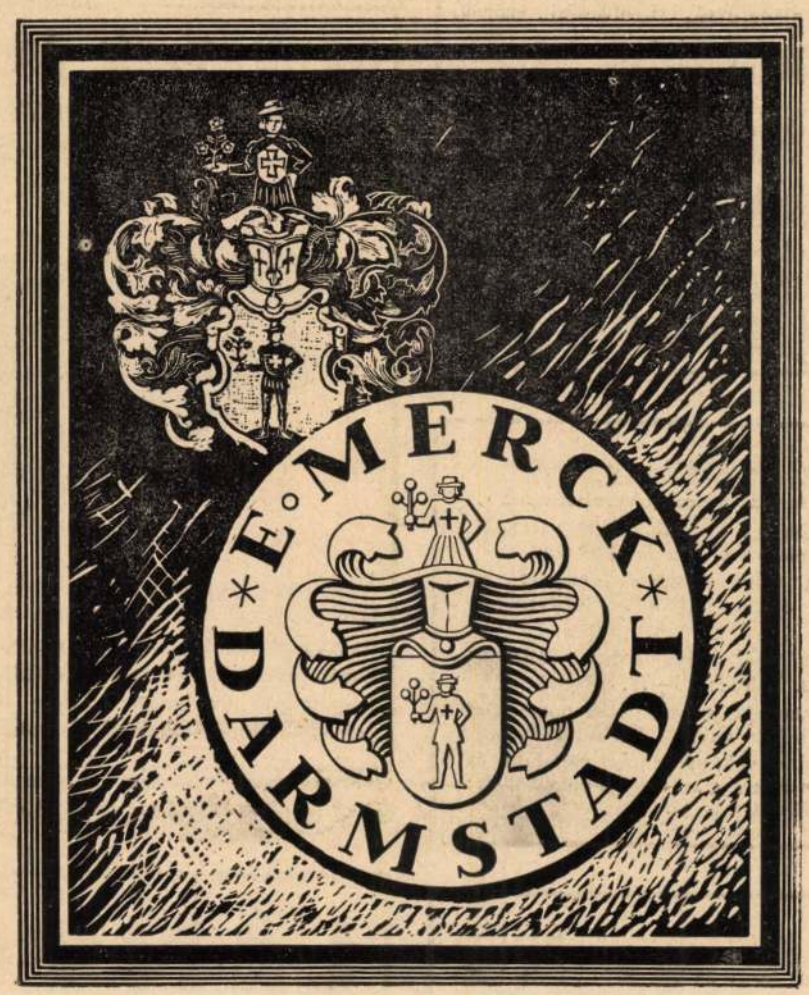
RAJNA SÁNDOR
FÉMKOHÁSZATI ÉS FÉMKERESKEDELMI VÁLLALATA
BUDAPEST, V., ZOLTÁN UTCA 18. TÁVB. 121-328. SÜRGÖNYCÍM: TURBO BUDAPEST

FONÓ MIKLÓS
GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS ÉS FŰRÓSZERSZÁMGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ
TELEFON: 362—383.

Egykorongos fékmű



különféle nagyságban azonnal raktárról szállítható.



A darmstadti Merck ház

régi családi cimere

mely a Merck gyártmányok védjegye, közel három évszázad óta utalás a céltudatos, összefüggő munkára. A Merck. név az egész világon mint a minőség és megbizhatóság mintaképe szerepel.

E. Merck

VEGYÉSZETI GYÁR
DARMSTADT

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

bányaszivattyuk.

kompresszorok,

gőz- és víz-armaturák.

JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák

Telefon: 13-33-94

Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.

Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz Gálócsy Zsigmond vaskohómérnök irodája: Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.

Dr. Györki József vegyészmernök Budapest, V., Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13—78.

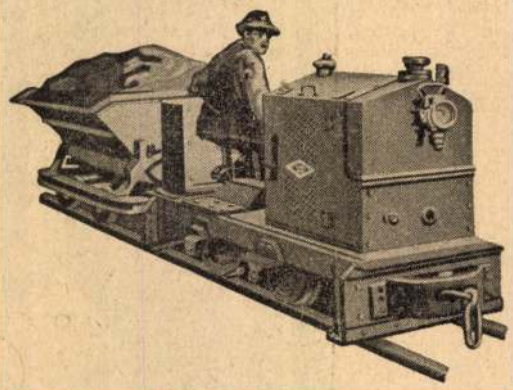
Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

Mazalán Pál bányamérnök, mélyfúrási vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchid-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.

ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kötörők.

A május hó 29-én megtartott rendkivüli közgyülés értelmében **cégünk** szövege **megváltozott.** Az új cégszöveg:

Roessemann —Harmatta

Gép- és Csőgyár R. T.

Gyártási programunk egyébként változatlan marad!

Roessemann-Harmatta

Gép- és Csőgyár R. T.

Budapest, III., Római fürdő.

LÁNG L.

gépgyár részvénytársaság

BUDAPEST
V., Váci-út 152.

Dugattyús és rotációs kompressor

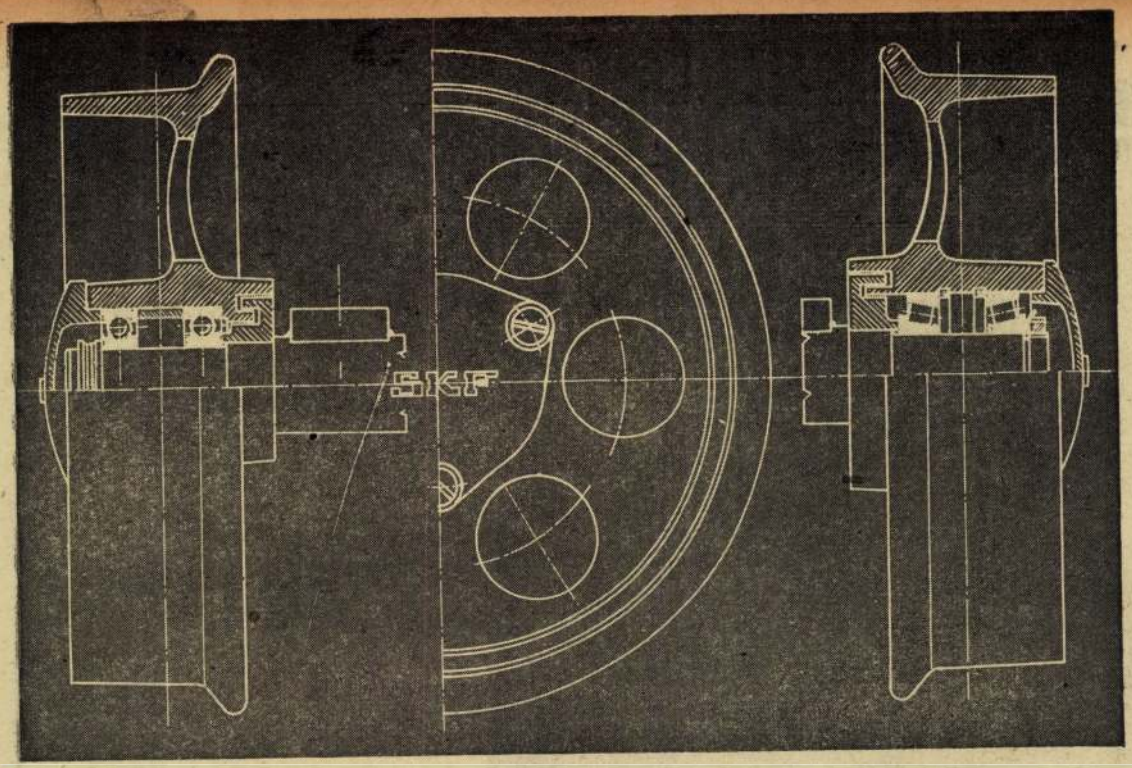
Gőzkazán
Gőztároló
Gőzturbina

Stabil és félstabil gőzgép

Teljes szén- és koksz-brikettező és szén-kokszoló berendezések

Felelős kiadó: Jakóby László

Lapzárás 1942. június 26-án este 6 órakor.



AZ SKF SZABADON FUTÓ KEREKEK *megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit*

TÖBB MINT 2.500.000 SKF CSAPÁGY FUT LAZA KEREKÜ BÁNYACSILLÉKBEN, A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

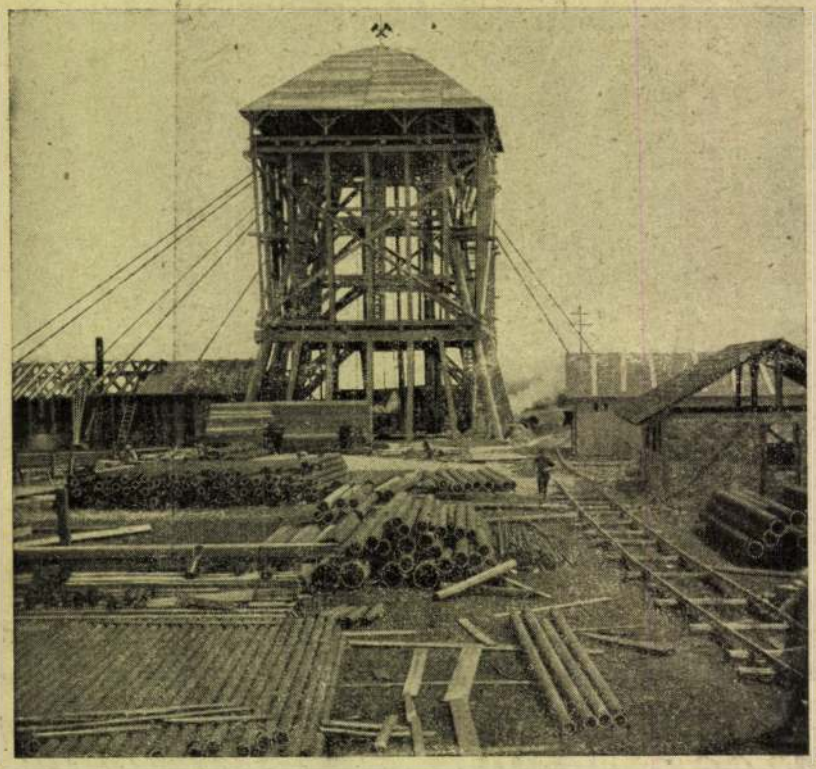
- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül forognak.
- SKF gördülőcsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakarítjuk.
- A kerekeket 1—2 évenkint kell csak kenni.
- A csille ürtartalma, a kosár és a tengely között szükséges kisebb távolság következtében emelhető. Az SKF csilletengelyek súlya is kisebb

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST. IX. ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: *146-440.
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK
TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DIJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.

HENRICH, FRÖLICH és KLÜPFEL

AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLUPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:

WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő
berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschinenfabrik Bell et Cie Luzern. Kriens.
Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Frateldi Gappa 8

FELTEN ÉS GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2—588—80

Cement bepréselés
Torkret-beton

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ORCZY-ÚT 22
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

LXXV. évfolyam. 14. szám. 1942. július 15

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

Mélyfúrószerszámok-, fúróserét-, kőzetfúrók-, fejtő és bontónyársak-, vésők és szegecsfejezők.

Présléggép és kompresszoralkatrészek-, gépcsapok-, préslégvezetékek és szerelvényeik, bányaműszaki cikkek.

Korszerü kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Raktárról szállítható az Eternit Művek új gyártmánya **a Durnat burkolólemez, barakkok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb.** Felvilágosítás és ajánlat

Eternit MŰVEK Budapest, V., Berlini-tér 5. Telefon: 115-363.



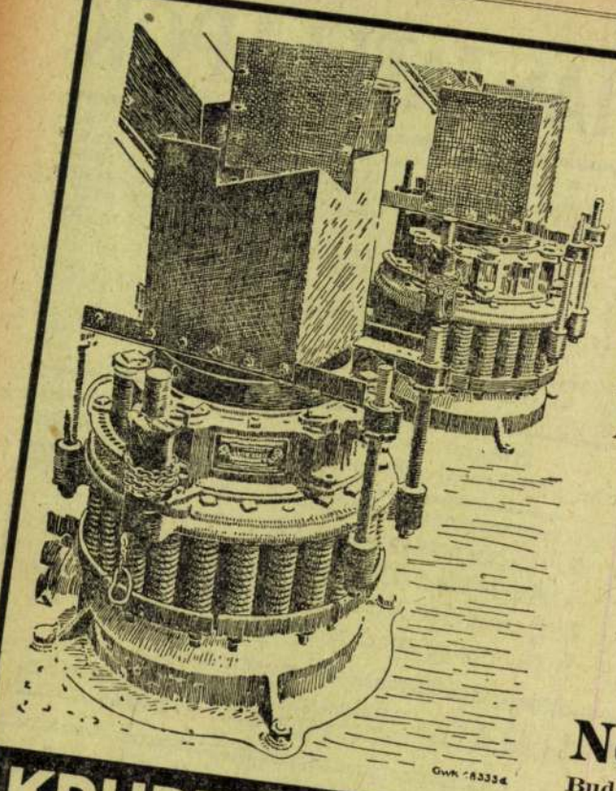
Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára
Részvénytársaság UJPEST Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

Drótkötélpályák
Aknaszállítógépek
Vitlák
Osztályozók
Kötörök
Vagonvontatók

Függővasutak
Szállítóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

BAMERT

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE



Fokozza ércőrlő berendezésének gazdaságosságát

Symons-kupostörővel

a legmesszebbmenő előaprítás által.

Ezen aprítóknak igen kis erőszükségletük és csak kis kopási veszteségük van nagy teljesítmény és nagy aprítási fok mellett (—1 : 25)

A Symons-kupostörőket a Nordberg Mfg. Co., Milwaukee engedélyével gyártjuk.

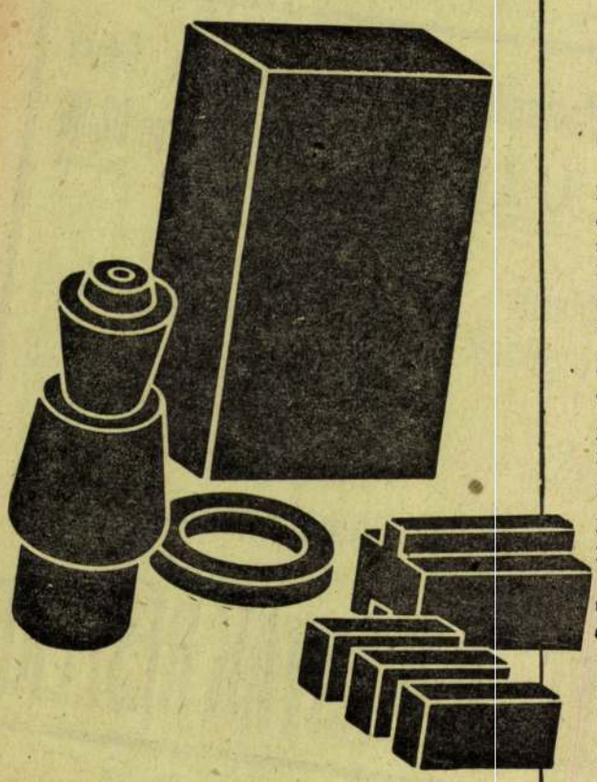
Kérjen árajánlatot és nyomtatványokat.

Képviseli:

Németh Lajos a KRUPP-MÜVEK vezérképviselője

Budapest, IV., Váci-u. 4. Telefon: 382-332, 382-363

KRUPP GRUSONWERK MAGDEBURG



Magas tűzállóságú

speciális samottéglák

(35 SK fölött is) mindenféle igénybevételre.

Különleges minőségek az S. & G. „Constant" D.R.P. eljárás szerint gyártva, a legnagyobb méretű vastagságban és méretpontosságban, különös ellenállóképességűek a hőváltozásokkal szemben.

Speciális téglák a petróleumfeldolgozó ipar részére és különböző égők kibéleléséhez.

Kádiéglák és nagyméretű fenéklapok az üveggyárak részére.

Ia „Silika" téglák vas-, acél- és üveggyárak részére.

Dugók és kagylók samott és grafit minőségben.

Kenő- és döngölő masszák, habarcs minden célra.

Ipari kemencék és saválló berendezések. Függő boltozatok és függő-falak.

DIDIER

DIDIER-WERKE AG

WERKSGRUPPE OST (BRESLAU 18)

Magyarországi képviselet:

TAKÁCS MIHÁLY műszaki tanácsos

BUDAPEST V, POZSONYI-ÚT 35. TELEFON 498-373

„DRÄGER"

bányamentő készülékeket, lúgos szelencéket, oxigén belégzőket, „PULMOTOR" mesterséges lélekeztető gépet oxigénáttöltő szivattyúkat stb. szállít

Telefon: **225-049** **POSCHER FRIGYES** műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46

A Drägerwerk Lübeck és Vadásztöltény-, gyutacs- és Fémárugyár R. T. gyártmányainak eladási helye

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2—4.
Telefon: 149-099, 140-080. Alapitási év: 1899.

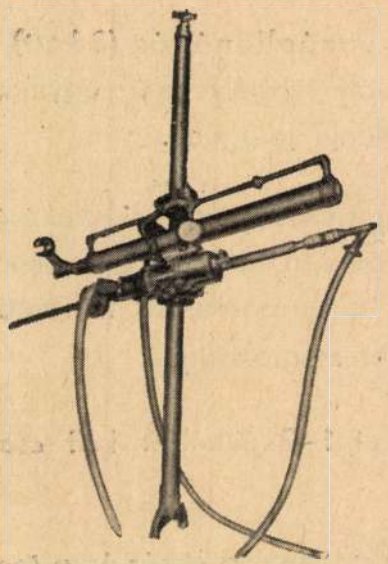
Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2—20 t teherbírással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás. **Bérmunkák:** Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 95. ✻ FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.

Rugó-, autó-, motorkerékpáralkatrész- és tömegárugyár, kovács-, prés- és csőmű. Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.



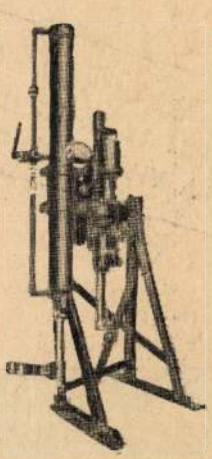
Gyorsan fúró, könnyen hordozható, azonnal szállítható

Eredeti

CRAELIUS

X typusu és X—2 typusu fúrógépek.

A racionális bányászatra alkalmas fúrógépek állványra vagy feszítő oszlopra szerelve a felszinen és a bányában üzembiztosak.



Svenska Diamantbergborrnings A. B., Stockholm.

Vezérképviselet Magyarország részére:

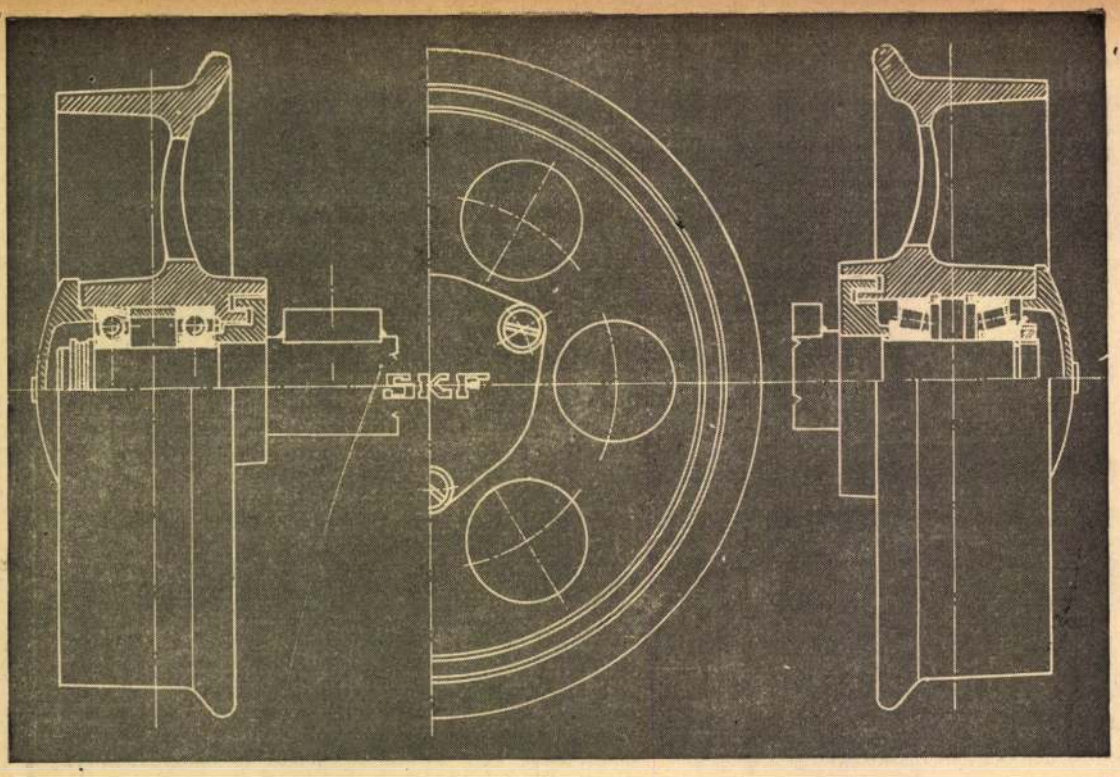
Távirati cím: SZÁVIMPEX.

Tel.: 381-089.

Szávits és Társa

behozatali és kiviteli kft.

Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1.



AZ SKF SZABADON FUTÓ KEREKEK *megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit*

TÖBB MINT 2.500.000 SKF CSAPÁGY FUT LAZA KEREKÜ BÁNYACSILLÉKBEN, A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül forognak.
- SKF gördülőcsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakarítjuk.
- A kerekeket 1–2 évenkint kell csak kenni.
- A csille ürtartalma, a kosár és a tengely között szükséges kisebb távolság következtében emelhető. Az SKF csilletengelyek súlya is kisebb

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, IX., ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: 146-440.
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK
TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DIJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.



ROYIK GYULA

RÁKOSKERESZTUR, MALOM-U. 20

Telefon Budapest 425-766. Rákoskeresztúr 148-505-től kérje 22. sz.-ot.

Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata készít:

minőségi elektróacélok gyártásához ívfényes, valamint gáztüzelésü acélolvasztókemencéket,

újrendszerű tégelynélküli fém- és könnyűfém olvasztókemencéket,

acéllágyító, forró-lég cirkulációs forma és magszárító kemencéket, edzéstechnikai berendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó** és **melegen tartó,** valamint lágyító kemencék, **az aluminium** és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi **indukciós** és vacuum kemencék. Alacsony és magashőfoku kemencék minden célra; elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koksz-, vagy széntüzelésre.

Magyar Bányatermék- és Fémértékesítő Rt.

Budapest, V., Nádor-utca 26.
Telefon: 111-865, 112-895.

Értékesíti a m. kir. Állami bányák és a Hungária Vegyi- és Kohóművek Rt. bánya- és kohótermékeit.
U. m. lágyólom, keményólom, kémleólom, ólomcső, ólomlemez, ólomszalag, ólomhuzal, ólompor, ólomszifon (tűzelzáró), ólommázag, minium, kénkovand, dúsított cinkérc, huta- és finom horgany, antimon, antimonoxid, antimoncrudum, bitumen, gázolaj, ezüst és ezüstnitrát.



Fénymásolatok

Gyorsan, szépen, olcsón

Oser Nándor

műszaki rajzok sokszorosítása
Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890

MAGYAR RÉZHENGERMŰVEK

RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

AZELŐTT CHAUDOIR GUSZTÁV ÉS TÁRSA RÉZHENGERMŰVEI

BUDAPEST, V., PÁRKÁNY-U. 1460. HRSZ

Gyártmányok:

Hengerelt, sajtolt és húzott réz, sárgaréz, aluminium, ötvözött aluminium, mint lemezek, csövek, huzalok, rudak, gömbölyű és alakos kivitelben. Lokomotív tűzszekrénylemezek. Melegen, hidegen sajtolt formadarabok. Szölő- és gyümölcsfapermetezők. Tömegcikkek az összes fémekből és azok iparilag fontos ötvözeteiből. Lemezelt félgyártmányok.

POLEDNIAK KÁROLY

GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40
TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

HÖRCHER ELEMÉR

Telefon: 352-126

gőzkazánok befalazása, gyárkémény és kemence építése.

Budapest, II., Margit-körút 8.

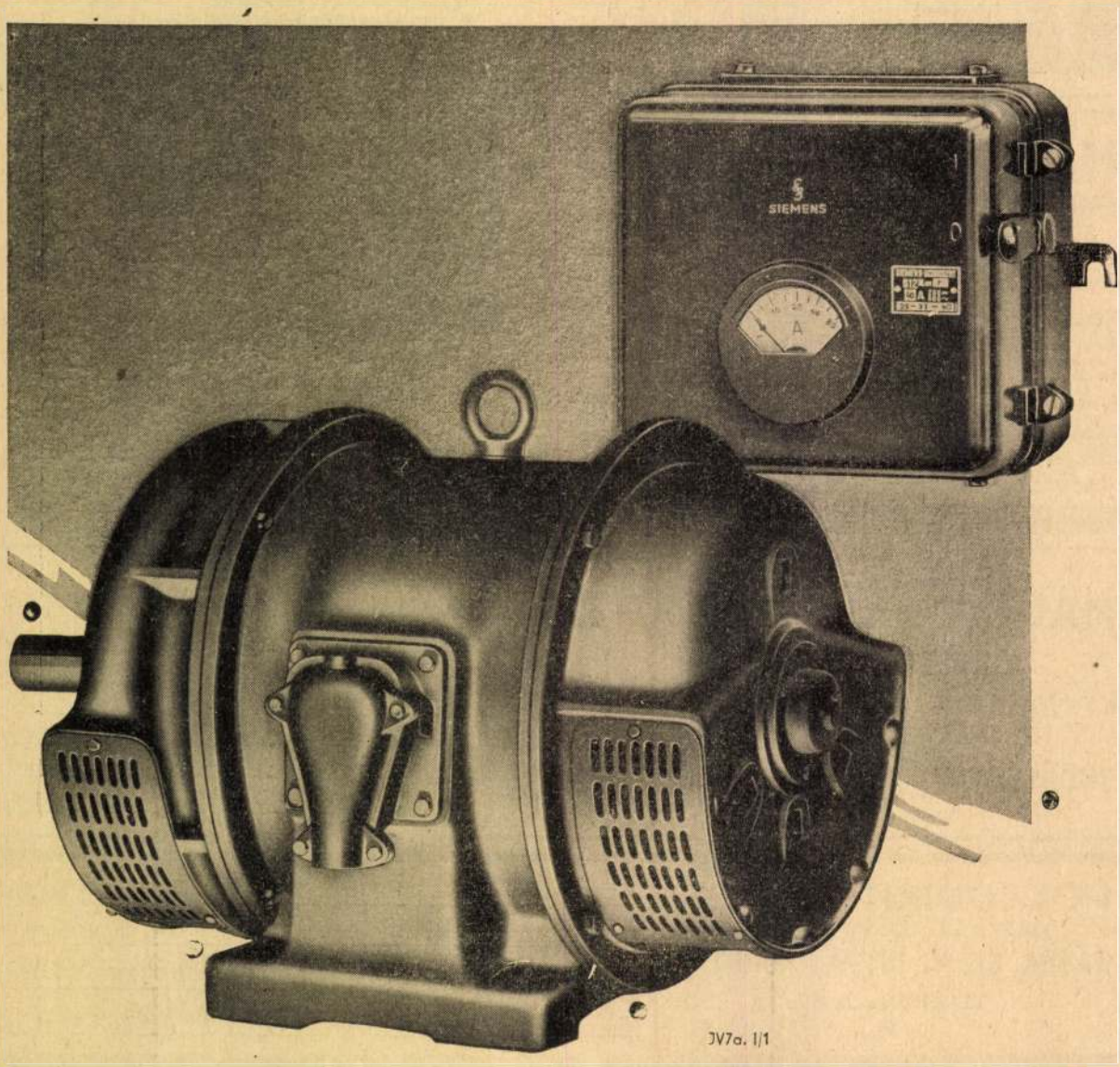
Legmegbízhatóbb

bányászbakancsok

„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

SIEMENS

MOTOROK ÉS MOTORVÉDŐKAPCSOLÓK



JV7a. I/1

MAGYAR GYÁRTMÁNY!

MAGYAR SIEMENS-SCHUCKERT MÜVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST VI · TERÉZ-KÖRÚT 36

LXXV. évfolyam. 14. szám. Budapest, 1942. július 15.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... ... 24 P
Fél évre ... ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal
A temperöntvények gyártása, szilárdsági értékei és felhasználási területe	309
A képlékeny alakítás néhány elméleti problémája	316
A soproni nyári egyetem 1942. évi órarendje	319
Hírek	321
Hirdetések	324

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főintézeténél van, ahová a 200-as póstatakarékpénztári lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

A temperöntvények gyártása, szilárdsági értékei és felhasználási területe.

Írta: CSISZÁR MIKLÓS okl. vaskohómérnök, Mávag mérnök.

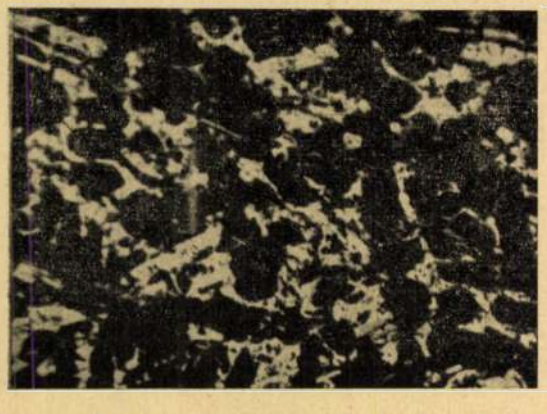
A háború következtében beállott nagy rézés nyersanyaghiány, valamint az acélöntődék túlterhelése következtében beállott gyártási nehézségek, úgy az előállító műveket, mint a szerkesztőket kényszeríti a pótanyagokkal való kísérletezésre. Ennek eredményeképen fordult az érdeklődés a temperöntvény felé, melynek előállításával s ezzel szorosan összefüggő szövetszerkezetével, az eddig elért szilárdsági eredményeivel és felhasználásával óhajtok foglalkozni. Hogy a temperöntvénynek csakugyan nagy szerepe van, sőt Európában lesz a gépipar terén, erre vonatkozólag csak annyit jegyzek meg, hogy 1938-ban az Egyesült Államok fejkvótája 7.3 kg volt, addig Európában: Angliában 1.7, Németországban 1.2, Svédországban 1.1, Franciaországban 0.5 s Magyarországon cca 0.1 kg volt a fejkvóta. Ezt a különbséget nem lehet mással magyarázni, mint azzal, hogy az amerikaiak felismerték azokat a nagy előnyöket, melyekkel a temperöntvények rendelkeznek és a szerkesztők temperöntvényre szerkesztve, bátran és gazdaságosan használják ki ezen öntvény jó oldalait és szilárdsági értékeit.

A temperöntvények gyártása három részre oszlik: 1. anyagösszeállítás, 2. formázás, 3. lágyítás.

Az ipari vas — mint ismeretes — több alkotórészből áll. Az elméleti Fe mellett C, Si, Mn, P, S és Cu van jelen, mely alkotóelemek közül a C, Si és Mn hasznosak, az S és a Cu ártalmasak, de jelenlétükkel állandóan számolni kell, mert a vasból nem távolíthatók el. A P-t szándékosan kihagyom azért, mert az alapanyagot úgy választom meg, hogy a P 0.1%-on alul legyen. Aszerint, hogy ezen alkotórészek milyen százalékban vannak jelen, a leöntendő munkadarab milyen falvastagságokkal bír, a falvastagságok hogyan kapcsolódnak egymáshoz, az anyagnak milyen volt a csapolási hőmérséklete, a munkadarabok leöntésének hőfoka, a leöntött munkadarabok milyen gyorsan hűltek le, állapítható meg, hogy a darabok temperálásra alkalmasak-e vagy sem. A kérdés tehát az, hogyan kell az alapanyagot úgy összeállítani a már elmondottak figyelembevételével, hogy a leöntött munkadarabok a temperálás után a követelményeknek megfelelőek legyenek. Hogy ezt kellőképen megvilágíthassam, foglalkoznom kell a kupolóban előállítható vas szövetszerkezetével. Azért veszem a kupolót olvasztási alapul, mert a legolcsóbb s mi nem engedhetjük meg magunknak a sokkal nagyobb beruházást igénylő láng, ill. elektromos kemencét, nem beszélve a finomító és túlhevítő berendezésekről, hiszen szegények vagyunk. A kupolóban átolvasztott vas, aszerint, hogy a kísérő elemek milyen százalékban vannak jelen, lehet szürke, feles, fehértöretű. A szürkevas szövetszerkezete grafit, ferrit, perlit, a felesvasé kevés grafit, perlit és cementit, a fehérvasé cementit és perlit. A temperöntvények gyártására olyan fehértöretű vasat kell alkalmazni, ahol a C teljes oldásban van. Ez egy fehér, eutektikum alatti öntöttvas.

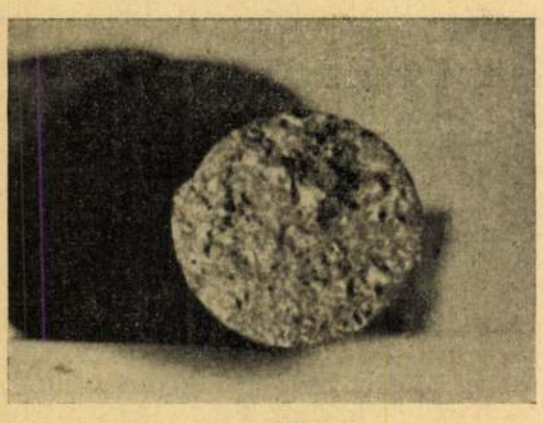
A szövezet tehát ledeburit alapanyagba ágyazott primér elegykristályokból áll. (1. ábra.)

1. ábra.
Maratva Alk. HNO_3



100 ×. Cementit, ledeburit, perlit., grafit = 0

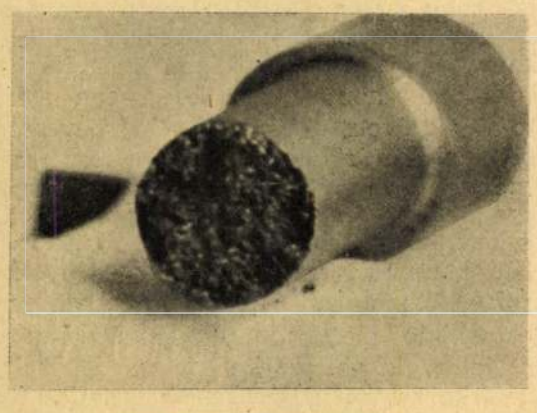
1/a. ábra.



Töret fehér.

Ez az öntöttvas nem hasonlítható össze a keményöntéssel (kéregöntés), hanem inkább nevezhető tempernyersvasnak, mert kéregöntés

2. ábra.
Fekete temper.



vagy amerikai temperöntés.

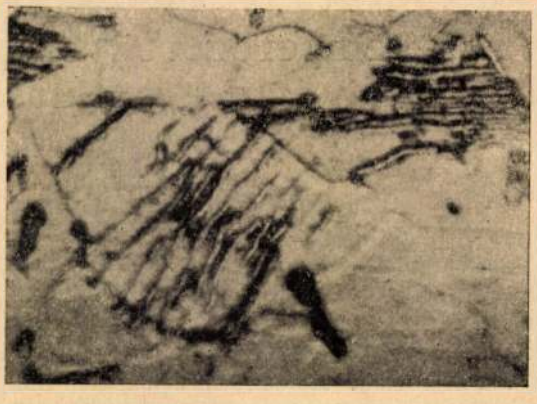
alatt egészen más természetű, ú. n. kokillaöntés értendő, mely természetesen más célt is szolgál. Hogy miért van ez így és miért kell grafitmentes alapanyagú vasat használni, az a lágyítási folyamattal magyarázható meg. A

3. ábra.
Maratva: Alk. HNO_3



100 ×. Ferrit, temperszén kevés perlit.

3/a. ábra.
Maratva: Alk. HNO_3



500 ×. Ferrit, perlit temperszén.

temperálás alapelve olyan szövetszerkezet felbontása, mely homogén és nincs megszakítva grafittal, hogy a keletkezett szövetszerkezetben

4. ábra.
Maratva: Alk. HNO_3

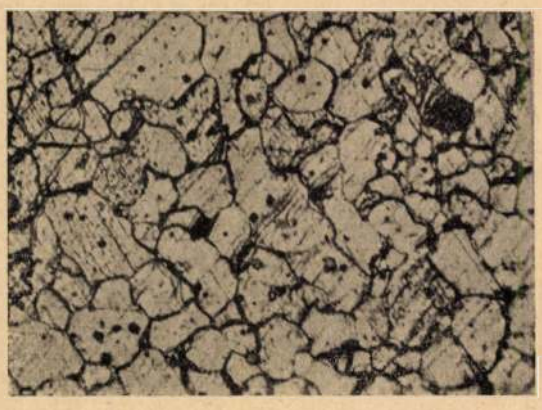


100 ×. Ferrit, temperszén.

megszakítások ne legyenek. Erre a legalkalmasabb a már említett ledeburitos alapanyag, ahol a C teljes oldatban van. Hogy mikép történik a

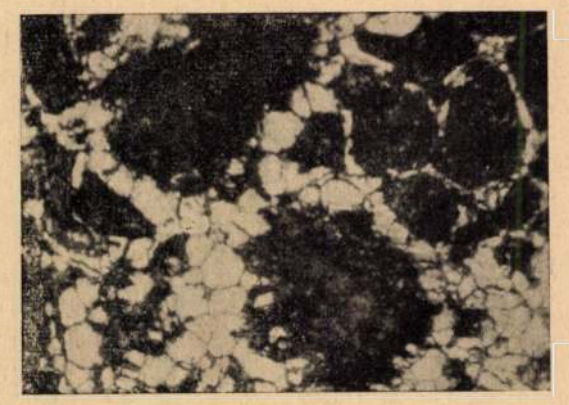
temperálási folyamat, erre vonatkozólag a felfogások különfélék. Mindenesetre azokat tár-

5. ábra.
Maratva: Alk. HNO_3



100 ×. Ferrit, kevés temperszén.

6. ábra.
Maratva: Alk. HNO_3



100 ×. Ferrit udvar a temperszén körül, temperszén, perlit.

gyalom, amelyeket sajátmagam tapasztaltam. A vasban van mindig CO. Ez a CO 900° C körül átalakul $CO_2 + C = 2\ CO$. A Fe_3C cca

7. ábra.

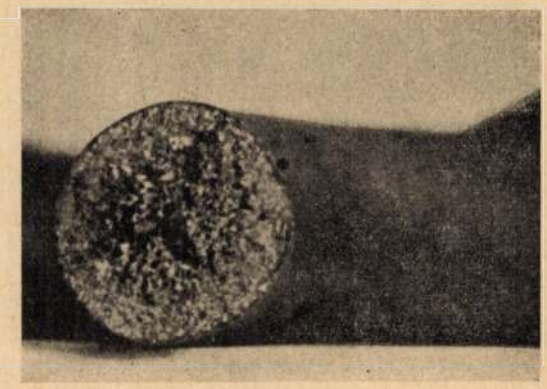


Fehér temper törete.

1000° C körül 3 Fe+C-vé bomlik. A felbomlott 3 $Fe + C + CO_2 = 3\ Fe + 2\ CO$-vá redukálódik. A megmaradt C mint temperszén marad jelen.

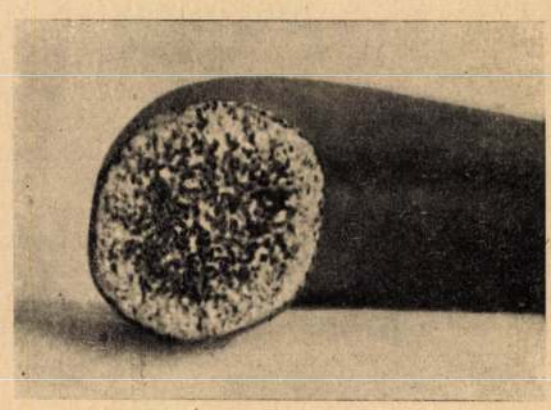
Az így állandóan keletkező Co_2 a Fe_3C-t fokozatosan felbontja és fészkek alakjában temper-

8. ábra.



Keretes temper ö.

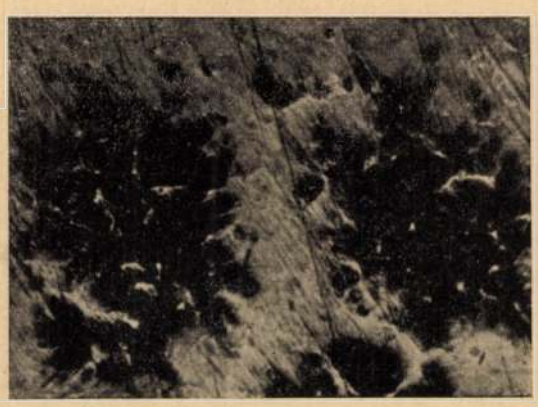
8/a. ábra.



Keretes t. ö.

szénnek nevezett elemi szén keletkezik. A fészkeket pedig a dekarbonizált vasanyagból keletkezett ferritudvar veszi körül. Ebben az esetben

9. ábra.
Nincs maratva.

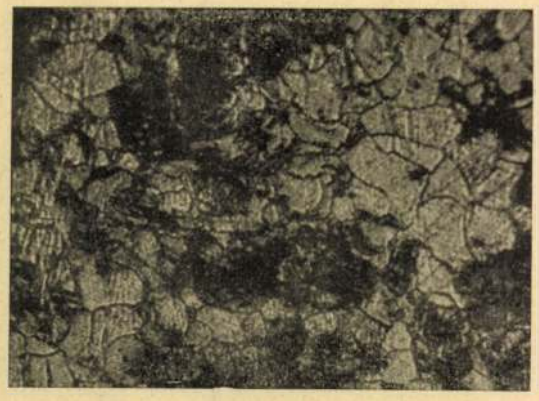


100 ×. Temperszén.

az eredeti C-tartalom megmarad, az anyag törete fekete, bársonyos. (2. ábra.) Neve fekete temperöntvény s minthogy Amerikában van a fő

10. ábra.

Maratva: Alk. HNO_3-al.



Ferrit udvar temperszénnel, kevés perlit. 100 ×

gyártási területe, amerikai temperöntvénynek nevezzük. A szövetszerkezete temperszén, ferrit, kevés perlit. (3. és 3/a. ábra.) Az egészen kiváló minőségű fekete temperöntvénynél a perlit hiányzik, vagyis a hőkezelést addig folytatjuk, míg a perlit nyomokban is eltűnik. (4. ábra.) Minthogy a temperálás és ennek következtében a felbomlás az öntvény egész szelvényében egyszerre megy végbe, és a külső hatásoktól gyakorlatilag teljesen mentes, mert a becsomagolt edényben lévő levegő szénsavtartalmának a reakcióra való befolyása gyakorlatilag számításba nem jöhet, a csomagolásra használt anyag pedig neutrális, a temperöntvény tulajdonsága falvastagságra való tekintet nélkül egyezik a vele együtt öntött és temperált próbapálcáéval.

A másik reakció, amikor a temperáló anyagot O-t leadó közegben hőkezeljük, pl. vörösvasérc, reve, Si O_2-t tartalmazó szabad oxigént leadó homok stb. Ebben az esetben a reakció a következő lesz: a Fe_3C felbomlik 3 Fe + C-re, az oxigént leadó közeg O-ja a vasban lévő CO-t oxidálja CO_2-re, ez a CO_2 a felbomlás pillanatában keletkező C-val

11. ábra.

Maratva: Alk. HNO_3



100 × Sztirke öv. temperálva ferrit, temperszén és a grafit helyei.

$CO_2 + C = 2CO$-t alkot. Ez a reakció addig tart, ameddig az anyagban lévő Fe_3C teljesen fel nem bomlott. Következménye pedig az, hogy az anyagban lévő kötött C-t majdnem teljes egészében kioxidálja. Ebben az esetben a szövetszerkezet ferrit (5. ábra), kevés temperszén és csak az anyag közepén kapunk a ferrit és temperszén mellé perlitet is. (6. ábra.) Az anyag törete fehér, (7. ábra) neve fehértemper és minthogy Európában van elterjedve, európai temperöntvénynek nevezik általánosságban. Ez a temperálási folyamat lényegesebben hosszabb időt vesz igénybe és függvénye a falvastagságnak, mert a reakció, illetve a C oxidációja kívülről befelé történik. Ennek következtében a hőkezelés időtartamának mindig a legvastagabb szelvényhez kell igazodnia. A próbapálcák szilárdsági értékei pedig csak akkor lesznek jellemzőek a munkadarabokra, ha azoknak mérete a legvastagabb szelvényhez igazodik. Ha pedig a hőkezelés idejét úgy választom meg az oxigént leadó közegben, hogy

12. ábra.

Maratva: Alk. HNO_3



100 ×. Perlit, ferrit, kevés temperszén.

a belső részén a darabnak a Fe_3C mennyiségéből csak annyi bomoljon fel, hogy a keletkező ferrit és a megmaradt Fe_3C belső keveredésével perlitet nyerhessünk ferrittel és temperszénnel, akkor nyerjük a keretes temperöntvényt, Schwarzkernguss (8. és 8/a. ábra). A külső fehér rétegből a C-t már kioxidáltuk legnagyobb százalékban, a belső rétegből pedig csak részben. Ez az átmeneti állapot a fehér és fekete temperöntvény között, külsőrész tiszta ferrit temperszénnel, belsőrész ferrit, perlit, temperszén. (9. és 10. ábra.) A próbapálca éppúgy, mint a fekete temperöntvénynél, jellemző az öntvényre. A lágyítási folyamat ismerete után teljesen érthető, hogy miért nem tanácsos grafittartalmú anyagot temperálni. (11. ábra.) Akármelyik reakció esetében a szabad grafit a szövetszerkezetből minden körülmények között kiég, helyén üreg keletkezik, az átalakuláson csak a perlitben jelenlévő Fe_3C megy át, amikor is nagyon kevés tem-

perszenet, ferritet kapunk a szövetszerkezetben és a grafit helyeit. A szilárdsági értékek majdnem 0-val egyenlőek.

Most az a kérdés, hogy mik az előfeltételei a nyerstempervas előállításának. A C tartalomra az Fe_3C metastabil rendszer ad felvilágosítást. A stabilrendszer (Fe-grafit) nem jöhet számításba, mert stabil állapot csak ritkán érhető el ebben a zónában, akkor is csak különleges hőkezeléssel. Az átalakulás rendszerint az Fe—Fe_3C rendszer szerint megy végbe. A cél az, hogy a C-t teljes oldásban tartsuk meg a megszilárdulás után. Ismeretes azonban, hogy az Si tartalom a Fe_3C képződését megnehezíti és a grafitképződést segíti elő, tehát ezt a két tulajdonságot kell összhangba hozni. Minél magasabb az Si tartalom valamely vasszénötvözetben, annál gyorsabb a Fe_3C bomlás és annál könnyebben érhető el a stabil, jelen esetben a temperált állapot. Ezt szépen demonstrálja a Maurer-féle diagram, melyben világosan kifejezésre jut, hogy a temper nyersöntvény össze-

12/a. ábra.
Maratva: Alk. HNO_3



100 ×. Cementit perlittel. Temperálás előtt.

tétele minden esetben 4.2% C és 2% Si tartalom alatt kell, hogy legyen. A grafit kiválásnak van egy harmadik fontos tényezője és elősegítője, a lehűlés ideje, vagyis a falvastagság, amit a Maurer-féle diagram nem vesz számításba. Tudniillik, ha a lehűlés lassú, vagyis a darab vastag, akkor a Fe_3C a megszilárdulásig mint metastabil vegyület bomlik és a szövetszerkezetben Fe_3C-n és perliten kívül szabadszenet, vagyis grafitot kapunk. Ebből következik az is, hogy a leöntendő munkadarab nyers temperanyag megválasztása mindig a legnagyobb falvastagsághoz igazodik, éppen fordítva, mint a szürke ö. v.-nál. A Greiner—Klingenstein-féle diagram a Maurer-diagram figyelembevételével készült és számításba vette a lehűlési időt is. Ha a diagramot megnézzük, akkor megállapíthatjuk, hogy a C tartalom 3%-on alul, az Si tartalom 1%-on alul kell, hogy legyen, ez a feltétele a nyers temperöntvény anyagának. A probléma tehát lát-

13. ábra.
Maratva: Alk. HNO_3



100 ×. Átmeneti rész. Perlit, kevés ferrit és temperszén. Bomlásban lévő Fe_3C

szólag meg van oldva, azzal, hogy a C és az Si tartalom minél alacsonyabb legyen, hogy biztonságosan dolgozhassunk. De ez csak látszólagos, mert belekapcsolódik az Mn tartalom, ami tudvalévőleg megnehezíti a grafitkiválást és a Fe_3C-t stabilabbá teszi. Az Mn tartalomra feltétlenül szükség van 1. azért, mert a vörös-törést okozó S tartalom egy részét mint MnS köti le, másrészt védőleg hat a Si tartalom kiégésére. Érdekesség szempontjából jegyzem meg, hogy egy 0.15% Mn tartalmú anyagnál a beadagolt Si tartalom 80%-a égett ki, ugyanakkor 0.35% Mn tartalmú anyagnál az Si kiégés 16% volt. A gyakorlat azt mutatja, hogy az Mn tartalmat 0.35—0.45% között kell megválasztani, vagyis a számított S tartalomnak legalább a kétszeresét. Ezen Mn tartalmat alapul véve kell az adagot összeállítani. Ha az Si és C tartalmat alacsonyan választom, akkor a Mn tartalom ellensúlyozza az Si Fe_3C felbontó hatását, aminek következtében a Fe_3C stabilabb lesz. Ezt a szövetszerkezetet lényegesen hosszabb temperálási idő alatt lehet csak felbontani. Bemutatom a következő összetételű anyag változásait a temperálás alatt: C=2.76%,

14. ábra.
Maratva: Alk. HNO_3

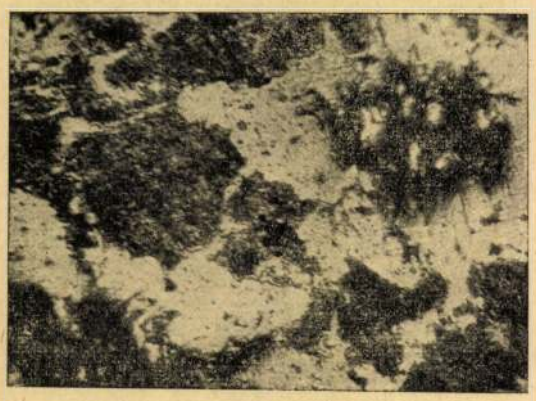


100 ×. Bomlásban lévő Fe_3C

Si=0.25%, Mn=0.38%, S=0.14%, vele együtt temperáltam a következő összetételű anyagot: C=2.84%, Si=0.76%, Mn=0.44%, S=0.15%. A normál temperálás után a következő eredményeket kaptam: a próbatest széle (12. ábra) kevés ferrit, sok perlit és temperszén; átmeneti rész (13. ábra) kevés ferrit, perlit, temperszén

15. ábra.

Maratva: Alk. HNO_3



100 ×. Ferrit udvar temperszénnel és perlittel.

és bomlásban lévő Fe_3C; a próbatest közepe (14. ábra) bomlásban lévő Fe_3C. A próbatest csak kívülről volt megmunkálható, átfúrni nem lehetett, ami érthető is. Szilárdsági értékei: 41.5 kg/mm² szakító szil. és 1.5% nyúlás. A C tartalom 2.1%-ra csökkent; a vele együtt lágyított próbatest közepén — ami a legvesze-

16. ábra.

Maratva: Alk. HNO_3

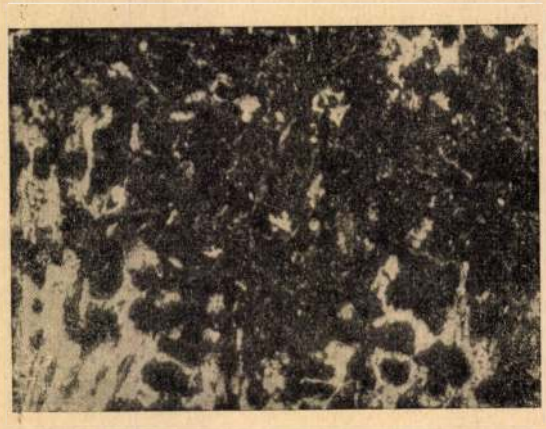


100 ×. Temperszén ferrittel és pertittel.

delmesebb része a temperanyagnak — megkaptam a ferrit udvart temperszénnel és perlitet. (15. ábra.) Szilársági értékei: 43.8 kg/mm² szakító szil. és 5.1% nyúlás. Megemlítem, hogy a próbapálcák átmérője minden esetben a DIN-normália szerint d=12 mm. A próbatestet mégegyszer temperáltuk. Az eredmény a következő volt: a széle (16. ábra) már ferrit, perlit és temperszén, a közepe még mindig tartalmaz teljesen fel nem bomlott Fe_3C-t és perlitet (16/a. ábra). Szilárdsági értékei: 46.9 kg/mm² szakító, 3.8% nyúlás, a középen nehezen volt megmunkálható. A C tartalom 1.7%-ra

16/a. ábra.

Maratva: Alk. HNO_3

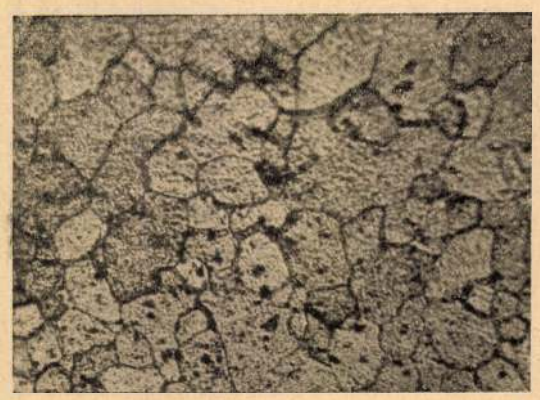


100 ×. Perlit, temperszén. Bomlásban levő Fe_3C

csökkent. Harmadszor lágyítottam a próbatestet (17. ábra). Kívül tiszta ferrit, finoman eloszlott temperszén, a közepe (18. és 19. ábra) több temperszén, ferrit és kevés perlit, nagyon jól volt megmunkálható. Sziládsági értékei: 41.3 kg/mm² szakító szil., nyúlás 6.7%, C tartalom 0.8%-ra csökkent. 2. Az olvadási pont is

17. ábra.

Maratva: Alk. HNO_3



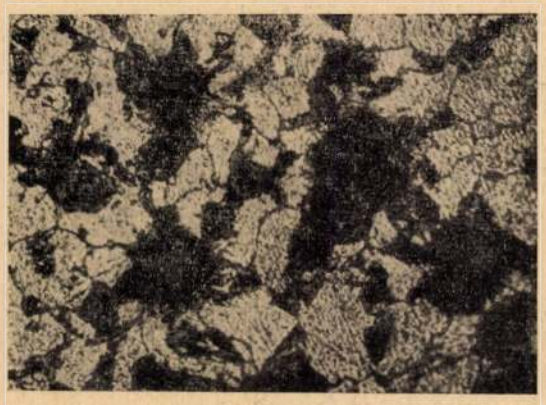
100 ×. Tiszta ferrit, kevés temperszén.

emelkedik s minthogy a kúpolóban elért legmagasabb hőmérséklet 1480° C, az anyag leöntésre alkalmatlan, mert a lehűlési görbéje meredek, vagyis a befagyás gyorsan következik be. (20. ábra.) Ezen darabok összetétele 1. Si=0.25%, 2. Si=0.46%, 3. Si=0.88%, az Mn és C

tartalom közel egyforma. Ezen kísérletek azt igazolták, hogy az Si és Mn tartalmat olyan magasra kell megválasztani, hogy a Fe₃C szerkezet a határon legyen, de úgy, hogy a C még oldásban legyen, vagyis szabad szenet a szövetszerkezetben nem szabad találni. Ezen tényekből következik, hogy ha a temperöntőde gazdaságosan és biztonsággal akar dolgozni, akkor minden egyes öntési alkalommal nemcsak az összetételt kell ellenőrizni, hanem metallográfiai vizsgálattal is meg kell állapítani, hogy a leöntött anyag gazdaságos-e temperálásra, illetőleg temperálásra egyáltalán alkalmas-e. Ezen kísérleti eredmények figyelembevételével próbáltam egy kis útmutatást adni az anyag összeállítására vonatkozólag, amit a következőkben adok meg: 5 mm falvastagságig Si=0.80—1.%, 10 mm falvastagságig Si=0.50—0.70%, 20 mm falvastagságig Si=0.40—0.50%. A C=2.70—2.90% között, Mn=0.40—0.50% között, a S minél alacsonyabb.

18. ábra.

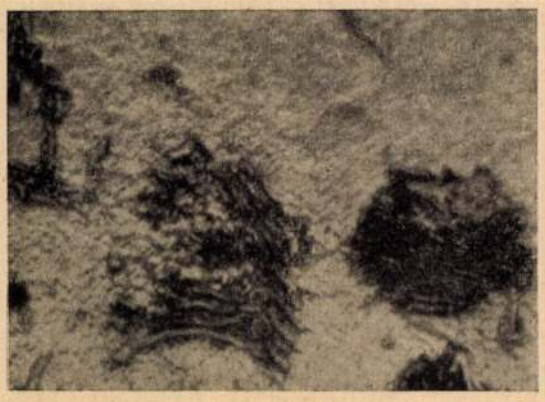
Maratva: Alk. HNO_3



Ferrit temperszénnel és kevés Perlit. 100 ×.

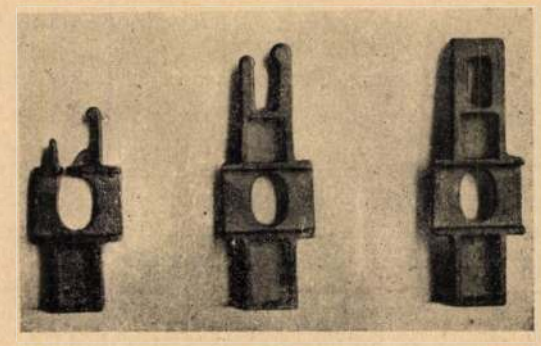
19. ábra.

Maratva: Alk. HNO_3



500 ×. Ugyanaz, mint a 18. ábra. Ferrit, perlit, nyomokban temperszén.

A következőkben a német szabványosító hivatal által előírt értékeket közlöm, amivel



20. ábra.

ma minden temperszerkesztő számolhat és amit a temperöntődének be kell tartani.

Din.

Jele	Megnevezés	Átmérő d	Szak. szilárd kg/mm²	Nyúlás %
Te G 92	kereskedelmi fehértemp. öntv.	12	35	3
Te W 92	magasszilárds. feh. temp. öntv.	12	40	5
Te S 92	magasszilárds. fek. temp. öntv.	12	36	10

A következő táblázatban bemutatom az általam elért szilárdsági eredmények átlagát.

Saját

Jele	Megnevezés	Átmérő d	Szakító szil. kg/mm²	Nyúlás %
	fehér kereskedelmi	12	38	3·6
	magasszilárds. fehér	12	41·3	6·7
	fekete temper öntv.	12	48·6	7·5
	keretes temp. öntv.	12	45–50	5–7

(Folytatása következik).

A képlékeny alakítás néhány elméleti problémája.

Írta: Dr. GELEJI SÁNDOR.

Zusammenfassung. *Einige theoretische Probleme der bildsamen Formgebung. Von Dr. Ing. A. Geleji.*

Die Arbeit stellt ein Verfahren dar, mittels dessen beim Draht- und Stangenziehen, sowie beim Stangenpressen die auftretenden Kräfte, der mittlere Formänderungsviderstand und der Kraftbedarf der Formänderungsarbeit berechnet werden können.

E rövid dolgozat keretében bemutatom, hogy a rúdhúzásnál, rúdsajtolásnál és lyukasztó sajtolásnál hogyan lehet a közepes alakítási ellenállást és az erőszükségletet közvetlenül magából a vizsgált technológiai műveletből levezetni. A bemutatott elméleti levezetések olyan kifejezéseket eredményeznek, amelyek segítségével gyakorlati feladatok kitűnően megoldhatók.

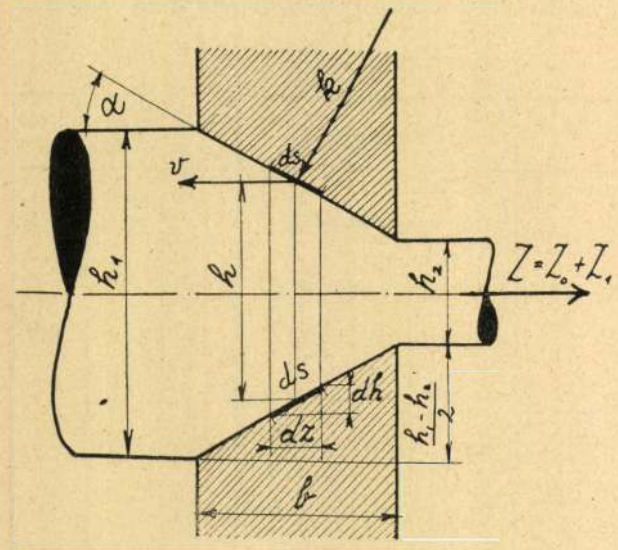
Drót- és rúdhúzás.

A húzás alakítási munkájának erőszükségletét a következő elgondolás alapján számíthatjuk ki:

Az alakítási munkát a

$$Z = Z_0 + Z_1 \qquad \ldots\ldots 1.$$

erő hozza létre, ahol Z_0 a tiszta deformációs munka elvégzésére szükséges erő és Z_1 a húzóüreg falán fellépő súrlodási munka legyőzéséhez szükséges erő. (l. 1. rajz.)



1. rajz.

Az elemi deformációs munka erőszükséglete:

$$dL = k \cdot ds \cdot \sin\alpha \cdot v \qquad \ldots\ldots 2.$$

ahol k a közepes alakítási ellenállás, ds a dz szélességű elemi húzófelület, α a húzóüreg alkotójának hajlásszöge, v a húzósebesség.

A fenti képletben

$$ds \cdot \sin\alpha = df = h \cdot \pi \cdot dh \qquad \ldots\ldots 3.$$

tehát az összes deformációs munka másodpercenként

$$L = k \cdot v \cdot \pi \int_{\frac{h_2}{2}}^{\frac{h_1}{2}} h \cdot dh = k \cdot v \cdot \pi \cdot \frac{(h_1^2 - h_2^2)}{4} \qquad \ldots\ldots 4.$$

Minthogy a húzott rúd keresztmetszete a húzás előtt $\frac{h_1 \cdot \pi}{4} = f_1$, és a húzás után $\frac{h_2 \cdot \pi}{4} = f_2$, a 4. egyenlet így is felírható:

$$L = k \cdot v \cdot (f_1 - f_2) = k \cdot v \cdot F \qquad \ldots\ldots 5.$$

ahol $F = f_1 - f_2$ a keresztmetszetcsökkenés vagy fogyás.

Minthogy a másodpercenkénti munka az erő és a sebesség szorzata, írható, hogy:

$$Z_0 = F \cdot k \qquad \ldots\ldots 6.$$

ahol Z_0 a tiszta deformációs munkát létrehozó erőt jelenti.

A szerszám húzófelülete mentén fellépő surlódás legyőzéséhez szükséges erő:

$$Z_1 = \frac{(h_1 + h_2) \cdot \pi \cdot b}{2 \cdot \cos\alpha} \cdot k \cdot \mu = Q \cdot k \cdot \mu \qquad \ldots\ldots 7.$$

ahol

$$Q = \frac{(h_1 + h_2) \cdot \pi \cdot b}{2 \cdot \cos\alpha} = \frac{F}{\sin\alpha} \qquad \ldots\ldots 8.$$

a húzóüreg dolgozófelületét jelenti.

Az összes húzóerőt a következőképpen fejezhetjük ki:

$$Z = Z_0 + Z_1 = k \cdot (F + Q \cdot \mu) \qquad \ldots\ldots 9.$$

A húzás erőszükséglete pedig:

$$L = Z \cdot v = k \cdot (F + Q \cdot \mu) \cdot v \qquad \ldots\ldots 10.$$

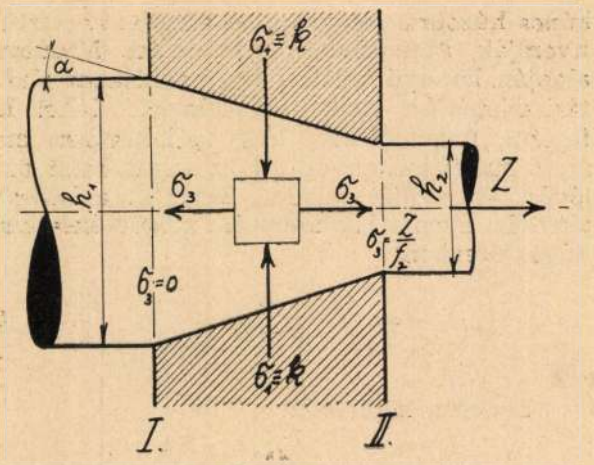
Húzásnál a közepes k alakítási ellenállást az alábbi módon lehet meghatározni:

Az alakítási szilárdság *O. Mohr* szerint:

$$\sigma_1 - \sigma_3 = 2 \cdot \tau_{max} = k_f \qquad \ldots\ldots 11.$$

Húzásnál a σ_3 előjele negatív (l. 2. rajz.), így ez az egyenlet a következőképpen alakul:

$$\sigma_1 + \sigma_3 = k_f$$



2. rajz.

Minthogy $\sigma_1 = k_f$, írható:

$$k + \sigma_3 = k_f \quad \ldots\ldots 12$$

A közepes σ_3 az üregen belül:

$$\sigma_3 = \frac{Z}{2 \cdot f_2} \quad \ldots\ldots 13.$$

lévén a belépő (I.) keresztmetszetben $\sigma_3 = 0$, és a kilépő (II.) keresztmetszetben $\sigma_3 = \frac{Z}{f_2}$

Ha a σ_3 közepes értékét behelyettesítjük a 12. képletbe, akkor:

$$k_f = k + \frac{Z}{2 \cdot f_2} = k \cdot \left(1 + \frac{F + Q \cdot \mu}{2 \cdot f_2}\right) \quad \ldots\ldots 14.$$

Ebből a közepes alakítási ellenállás:

$$k = \frac{k_f}{1 + \frac{F + Q \cdot \mu}{2 \cdot f_2}} \quad \ldots\ldots 15.$$

Gyakorlati számításoknál k_f a húzott anyag húzás előtti és utáni szakítószilárdságának számtani középértéke.

A μ surlódási tényezőre az irodalom a következő értékeket adja meg: $\mu = 0{\cdot}1$, ha lágyított (Sr. 63) sárgarezet húznak acél húzóüregben, repceolaj kenéssel; $\mu = 0{\cdot}06$, ha wolframkarbid húzóüregben történik a húzás; $\mu = 0{\cdot}04 - 0{\cdot}06$, ha lágyított lágyvasat húznak wolframkarbid húzóüregen, repceolaj vagy szappanpor kenés alkalmazása mellett.[1] Növekedő keménységgel mind szappan-, mind repceolajkenés mellett a surlódási tényező erősen esik. Aluminiumhúzásnál, ha a húzóüreg acélból van és a kenőanyag hengerolaj, akkor $\mu = 0.075$, ha gépolaj, akkor $\mu = 0.149$, és ha húzózsír, akkor $\mu = 0.166$.

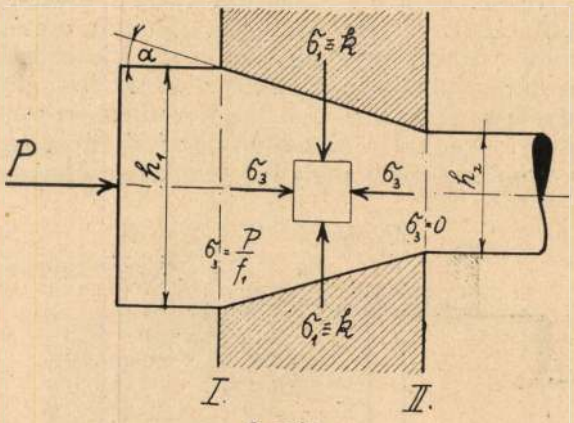
[1] *G. Sachs:* Praktische Metallkunde. Verl. J. Springer, Berlin. 1934. II. kötet, 132. old.

A. Pomp: Stahldraht. Verl. Stahleisen, Düsseldorf, 1941. 52. old.

L. Weiss: Der Kaltwalz- und Ziehvorgang. Z. f. Metallkunde 1922. 166. old.

Rúd keresztülnyomása húzóüregen.

Ha az alakítandó rudat a húzóüregen nem keresztülhúzzák, hanem keresztülnyomják (l. 3. rajz), akkor a közepes alakítási ellenállás a



3. rajz.

k_f alakítási szilárdságnál nem kisebb, hanem nagyobb lesz.

A folyás feltétele általában (11. egyenlet):

$$\sigma_1 - \sigma_3 = k_f$$

A belépő I. keresztmetszetben:

$$\sigma_3 = \frac{P}{f_1} \quad \ldots\ldots 16.$$

a kilépő II. keresztmetszetben:

$$\sigma_3 = 0$$

A σ_3 közepes értéke tehát az üregen belül:

$$\sigma_3 = \frac{P}{2 \cdot f_1} \quad \ldots\ldots 17.$$

Ezen értékeket a folyás feltételi egyenletébe behelyettesítve:

$$k_f = \sigma_1 - \sigma_3 = k - \frac{P}{2 \cdot f_1} \quad \ldots\ldots 18.$$

Minthogy azonban a deformáció létrehozásához szükséges erő (l. 9. egyenlet):

$$P = k \cdot (F + Q \cdot \mu) \quad \ldots\ldots 19.$$

a 18. egyenlet a következő alakot veszi fel:

$$k_f = k - \frac{k \cdot (F + Q \cdot \mu)}{2 \cdot f_1} \quad \ldots\ldots 20.$$

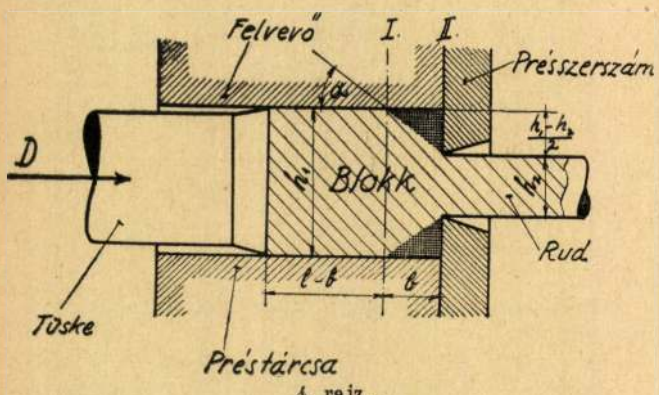
Ebből pedig a közepes alakítási ellenállás:

$$k = \frac{k_f}{1 - \frac{F + Q \cdot \mu}{2 \cdot f_1}} \quad \ldots \quad 21.$$

Az ebben az egyenletben szereplő egyes tényezők nagyságát a fentiekből már ismerjük.

Rúdsajtolás hidraulikus rúdsajtón.[2]

Ha behatóbban vizsgáljuk a rúd képlékeny alakításának az előző pontban tárgyalt esetét, amikor a rudat úgy alakítják, hogy a húzóüregen keresztülnyomják, akkor azonnal feltűnik, hogy ez a probléma első megközelítésben azonos a hidraulikus rúdsajtón történő rúdsajtolás problémájával, melynek sematikus ábrázo-



4. rajz.

lását a 4. rajzon láthatjuk. Azonban míg az előző fejezetben tárgyalt esetnél hidegalakítást tételeztük fel, addig itt általában melegalakítással állunk szemben.

A hidraulikus sajtolásnál a présszerszám tulajdonképpen a blokkfelvevő (recipiens) feneke. Ezen egy olyan nyílás van, amelynek alakja megfelel a sajtolandó rúd keresztszelvényének. Sajtolásnál a tüske a blokkot D erővel előrenyomja a felvevőben a présszerszám belső falához. A képlékeny anyag ugyanakkor a szerszám h_2 átmérőjű nyílásán, a nyílás alakjával azonos szelvényű rúdalakban kisajtolódik. A tuskónak a szerszám mögötti sűrűn vonalkázott része az anyag folyásában alig vesz részt.[3] Magában az anyagban u. i. a szerszám nyílása mögött egy kúpos üreg keletkezik s ezen keresztül folyik az anyag a nyílás felé. Ezt az üreget az előző pontban tárgyalt kúpos húzóüreggel, amelyen a rudat keresztülnyomják, azonosnak foghatjuk fel. Mindezek alapján könnyű belátni, hogy a közepes alakítási ellenállást itt is a 21. képlettel lehet kifejezni, megjegyezve, hogy a képletben szereplő surlódási tényező itt az anyag belső surlódási tényezőjét jelenti. Eszerint a közepes alakítási ellenállás a szerszám mögött keletkező kúpos üregben:

$$k = \frac{k_f}{1 - \frac{F + Q \cdot \mu_b}{2 \cdot f_1}} \quad \ldots \quad 22.$$

Ebben a képletben:

$$F = f_1 - f_2 = \frac{h_1^2 \cdot \pi}{4} - \frac{h_2^2 \cdot \pi}{4}$$

ahol h_1 a felvevő átmérője, f_1 a keresztmetszete, f_2 pedig a sajtolt rúd keresztmetszete, $Q = F/\sin \alpha$ az anyagban keletkező kúp belső felülete (l. 8. képlet), α az ú. n. holt sarok szöge, melynek nagysága elég tág határok között változik, de amelyet számításainkban közepesen 45°-kal veszünk egyenlőnek.

μ_b a belső surlódás tényezője, melyet számos tényező befolyásol (sebesség, hőmérséklet stb.) Ezt a μ_b-t a szokásos sajtolási sebességek és hőmérséklet mellett, réznél, alumíniumnál, közepesen 0,6-nak vesszük.

A 22-ik képlettel kifejezett k a közepes alakítási ellenállást jelenti az anyagnak a szerszámnyílás mögött keletkező kúpos üregében. Az alakítási ellenállás a prés szerszámnyílásában (l. 4. rajz II. keresztmetszete) elméletileg egyenlő zérussal. A rajz I. keresztmetszetében ezek szerint $k_1 = 2 \cdot k$ nagyságú alakítási ellenállással kell számolnunk. A tengelyirányú fajlagos nyomás tehát az I. keresztmetszetben:

$$\sigma_2 = p = 2k - k_f \quad \ldots \quad 23.$$

mert itt $\sigma_1 = 2k$.

Ezzel a 23. egyenlettel kiszámítható a présdugattyú D_1 nyomása, ha a felvevő falán fellépő surlódás legyőzéséhez szükséges erőt nem vesszük figyelembe:

$$D_1 = p \cdot f_1 \quad \ldots \quad 24.$$

A felvevő falán keletkező surlódási erő, ha μ_r a fal mentén keletkező surlódás tényezője (μ_r közepesen 0,05-nek vehető):

$$D_2 = (l - b) \cdot h_1 \cdot \pi \cdot 2 \cdot k \cdot \mu_r \quad \ldots \quad 25.$$

Ezek szerint a rúdpréseléshez szükséges összes erő:

$$D = D_1 + D_2 = p \cdot f_1 + (l - b) \cdot h_1 \cdot \pi \cdot 2 \cdot k \cdot \mu_r \quad \ldots \quad 26.$$

Lyukasztó sajtolás.

A képlékeny állapotban való lyukasztás problémája is a fentiekben lefektetett elvek

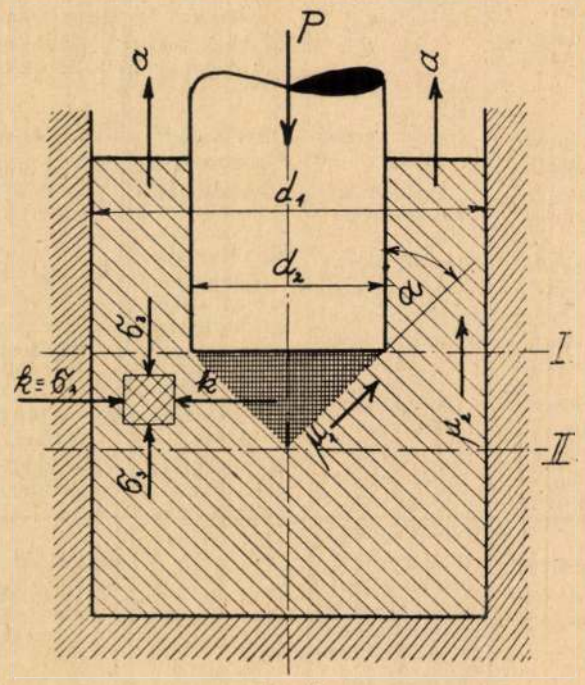
[2] „Ein genauer theoretischer Einblick in die Spannungs- und Verformungsverhältnisse beim Strangpressen ist bisher nicht gelungen." *G. Sachs.* Praktische Metallkunde. Verl. J. Springer, Berlin. 1934. II. kötet. 178. old.

[3] *H. Unckel:* Einiges über die Fliessbewegung beim Pressen von Stangen und Rohren sowie beim Ziehen. Z. f. Metallkunde. 1928. 323/330. old.

H. Unckel: Der Einfluss der Inhomogenität des Werkstoffes beim Dickschen Strangpressverfahren. Z. f. Metallkunde. 1936. 151/154. old.

W. Eisbein: Kraftbedarf und Fliessvorgänge beim Stangenpressen. Z. f. Metallkunde. 1932. 80. old.

szerint oldható meg. Ha egy gömbölyű tuskóba egy lyukat akarunk sajtolni és pedig úgy, hogy ugyanakkor a tuskó átmérője ne változzék (l. 5. rajz), úgy a d_1 átmérőjű süllyesztékbe helyezett d_1 átmérőjű, izzó állapotban lévő tuskót a d_2 átmérőjű tüske segítségével lyukasztják. Amikor a tüske behatol az anyagba, az anyag a behatoló tüske elől az *aa* nyilak irányába folyik. Magában a képlékeny anyagban a laposfenekű tüske előtt keletkezik egy kúp, amely első megközelítésben nem vesz részt az anyag folyásában, és úgy hatol bele a képlékeny anyagba, mintha a tüske hegye volna.



5. rajz.

Az I. és II. síkok közötti térben (l. 5. rajz) a közepes alakítási ellenállás az eddigiek alapján felírható:

$$k = \frac{k_f}{1 - \frac{F + Q_1 \cdot \mu_1 + Q_2 \cdot \mu_2}{2 \cdot f_1}} \quad \ldots \quad 27.$$

amely képletben k_f az anyag nyomószilárdsága, F a fogyás, lévén $F = f_1 - f_2$, ahol $f_1 = \frac{d_1^2 \pi}{4}$ és $f_2 = \frac{(d_1^2 - d_2^2 \cdot \pi)}{4}$, Q_1 az anyagban keletkező és a folyásban részt nem vevő kúp felülete: $Q_1 = \frac{d_2^2 \pi}{4 \sin \alpha}$, μ_1 az anyag belső surlódási tényezője, Q_2 az I. és II. síkok közé eső süllyesztéki rész felülete: $Q_2 = \frac{d_1 \cdot \pi \cdot d_2}{2 \cdot tg\, \alpha}$, és μ_2 a süllyesztéki fala mentén fellépő surlódás tényezője.

A lyukasztó erő nagyságát a következőképpen határozhatjuk meg:

A II. keresztmetszetben:

$$\sigma_3 = 2 \cdot k - k_f \quad \ldots \quad 28.$$

Az egész keresztmetszet mentén működő összes erő:

$$P = \sigma_3 \cdot f_1$$

A tüskének ugyanekkora erőt kell legyőzni:

$$\sigma_3 \cdot f_1 = p \cdot f_2 \quad \ldots \quad 29.$$

ahol p a tüske felületén működő fajlagos nyomás.

A 29. egyenletből:

$$p = \sigma_3 \cdot \frac{f_1}{f_2} = (2 \cdot k - k_f) \cdot \frac{f_1}{f_2} \quad \ldots \quad 30.$$

Vagyis a lyukasztó erő:

$$P = (2 \cdot k - k_f) \cdot f_1 \quad \ldots \quad 31.$$

*

Ebben a kis cikkben egy készülő nagyobb dolgozat alapproblémáit rögzítettem le. Az itt szereplő képletek gyakorlati használhatóságának bemutatása is e nagyobb dolgozat keretében fog történni.

A soproni nyári egyetem 1942. évi órarendje.

(Augusztus 1.—9.)

A Soproni Nyári Egyetem rendezési munkálatai, a háborús viszonyok következtében, valamivel később készültek el, mint a többi esztendőben. Az előadások zöme a mérnök és építészmérnöki kar tárgyköréből került ez alkalommal ki, de ezek is minden magyar mérnök érdeklődésére számot tarthatnak, úgy a megválasztott előadások, mint pedig az előkelő előadók nagy számára való tekintettel is.

Külön kiemeljük, hogy az 50%-os vasúti kedvezményt, a Soproni Nyári Egyetem vezetőségének, a rendkívüli korlátozottságának következtében is sikerült a résztvevők számára oda- és vissza biztosítania. Jelentkezési határidő: július 20. Mindennemű felvilágosítással Sopron város Idegenforgalmi Irodája szolgál: Sopron, Várkerület 44.

Alább közöljük a Soproni Nyári Egyetem 1942. évi órarendjét.

Órák	1. Szombat	3. Hétfő	4. Kedd	5. Szerda	7. Péntek	8. Szombat	10. Hétfő
9-10	**Molnár Dénes:** A vízvezetéki célokra szolgáló fémanyagok korrózlója és a védekezés módjai.	**Dr. Czettler Jenő:** Háborús gazdálkodás.	**Dr. Egyed István:** Alkotmány és parlamentárizmus.	**Dr. Szokolay Leó:** A zöldkeresztes mozgalom.	**Szilágyi Béla:** Régi telekkönyvek.	**Dr. Hazay István:** Geodéziai vetületek.	**Radnai Lóránd:** A görög és római építészeti stílusok.
10-11	**Rósás Pál:** A székesfőváros újabb építkezései.	**Dr. Czettler Jenő:** Háborús gazdálkodás.	**Dr. Egyed István:** Alkotmány és parlamentárizmus.	**Dr. Nemesdy József:** A vasúti balesetekről.	**Dr. Hofhauser Jenő:** Földmérési pillanatképek.	**Dr. Hazay István:** Geodéziai vetületek.	**Radnai Lóránd:** A görög és római építészeti stílusok.
11-12	**Szilágyi József:** A székesfőváros kertészete.	**Dr. Judik József:** Gazdasági és pénzügyi problémáink a háború után.	**Dr. Imre Sándor:** A közműveltség válsága.	**Dr. Szabó Zoltán:** Az öröklődés társadalmi vonatkozásai.	**Hankó Géza:** Válogatott fejezetek a fényképmérés köréből.	**Dr. Mersich Róbert:** A Föld alakjának meghatározására szolgáló mérések.	**Dr. vitéz Kiss Tibor:** A kertművészet története.
12-1	**Dr. Szőnyi László:** A székesfőváros kassai üdülőjének építkezése.	**Dr. Felkay Ferenc:** Iparosképzés.	**Dr. Imre Sándor:** A közműveltség válsága.	**Dr. Szabó Zoltán:** Az öröklődés társadalmi vonatkozásai.	**vitéz Becske Kálmán:** Budapest székesfőváros felmérése.	**Gróf Esterházy János:** Nemzethűség, államhűség.	**Dr. vitéz Kiss Tibor:** A kertművészet története.
5-6	Szünet.	**Wigau László:** A mátravidéki erőművekkel kapcsolatosan létesítendő lakótelep.	**Dörre Endre:** Budapest zöldfelületi kérdései.	**Dr. Nyul Gyula:** Kenőolajok technológiája.	**Sébor János:** A kiegyenlítő számítás gyakorlati jelentősége a geodéziai munkálatokban.	Szünet.	**Dr. Csonka Pál:** A vasbeton a korszerű építészetben.
6-7		**Dr. Bordás Sándor:** Budapest gáztermelő berendezéseinek fejlődése.	**Vojcsik Lipót:** A székesfőváros vízműveinek munkáslakásai.	**Dr. Nyul Gyula:** Kenőolajok technológiája.	**Stefániai Richárd:** Villamos erőművek együttműködésének energiagazdasági és műszaki jelentősége.		**Dr. Csonka Pál:** A vasbeton a korszerű építészetben.

Órák	11. Kedd	12. Szerda	13. Csütörtök	14. Péntek	17. Hétfő	18. Kedd	19. Szerda
9-10	**Dr. Lux Géza:** A gót építészeti stílus.	**Dr. Fülei-Szántó Endre:** A korlátolt felelősségű társaság.	**Dr. Friedrich Lóránd:** A renaissance építészeti stílus.	**Fáy Aladár:** Magyar szellem a népművészetben.	**Dr. Kotsis Iván:** Építőművészetünk magyarsága.	**Bory Jenő:** A szobor szerepe az építőművészetben.	
10-11	**Dr. Lux Géza:** A gót építészeti stílus.	**Dr. Fülei-Szántó Endre:** A korlátolt felelősségű társaság.	**Dr. Friedrich Lóránd:** A renaissance építészeti stílus.	**Fáy Áladár:** Magyar szellem a népművészetben.	**Dr. Kotsis Iván:** Építőművészetünk magyarsága.	**Bory Jenő:** A szobor szerepe az építőművészetben.	**A Nyári Egyetem ünnepélyes bezárása**
11-12	**Dr. Mihályi Ernő:** Sopron képe építészettörténeti szempontból.	**Csányi Károly:** A román építészeti stílus.	**Dr. Baskay Ernő:** Freskó és más művészi falfestmények.	**Csányi Károly:** A barokk építészeti stílus.	**Dr. Vonház István:** A művészek társadalmi szerepe XIV. és XV. Lajos korában.	**Dr. Sághy Ferenc:** Budapest Székesfőváros közegészségügye	
12-1	**dr. Mihályi Ernő:** Sopron képe építészettörténeti szempontból.	**Csányi Károly:** A román építészeti stílus.	**Dr. Baskay Ernő:** Freskó és más művészi falfestmények.	**Csányi Károly:** A barokk építészeti stílus.	**Dr. Vonház István:** A művészek társadalmi szerepe XIV. XV. Lajos korában.	**báró Villani Lajos dr.:** Galilei életműve és egyénisége 300 év távlatából.	
5-6	**Ormos Imre:** A házikertek tervezése.	**Laszgallner Oszkár:** A korszerű szabadkézi rajztudás lényege és kultúrális jelentősége.	Szünet.	**Rieger Gyula:** Korszerű bankvezetés és bankműveletek.	**Dr. Molnár Ernő** A Biedermeier kor festészete.	**Dr. Erődi-Harrach Béla:** Szociális feladatunk a háború után.	
6-7	**Ormos Imre:** A házikertek tervezése.	**Laszgallner Oszkár:** A korszerű szabadkézi rajztudás lényege és kultúrális jelentősége.		**Rieger Gyula:** Korszerű bankvezetés és bankműveletek.	**Dr. Molnár Ernő:** egyházművészet	**Dr. Korompay György:** A nagyvárosok jövő fejlődése.	

HIREK.

Hazai hírek.

Lemondott a kultuszminiszter. A Budapesti Közlöny július 4-én megjelent 149. száma közli a Kormányzó Úr Őfőméltósága kéziratát, amely szerint dr. Hóman Bálint kultuszminisztert saját kérelmére felmentette miniszteri tisztjétől, „mert a jövőben minden idejét a tudományos hivatásának körében megoldásra váró közérdekű feladatoknak óhajtja szentelni".

A távozó kultuszminiszter működéséhez fűződik anyagiakkal és tanerőkkel mostohán ellátott soproni szakjainknak a Műegyetemhez való csatolása.

A Kormányzó Úr Őfőméltósága a távozó kultuszminiszter helyére *dr. Szinnyey-Merse Jenő* m. kir. titkos tanácsost, az országgyűlés képviselőházának alelnökét nevezte ki.

Kinevezések. A Kormányzó Úr Őfőméltósága az állami bányászat és bányászati kutatás személyzetének létszámában *Szabó Ernő* bányatanácsost, m. kir. főbányatanácsossá nevezte ki. *Fixek Nándor* főmérnöknek pedig a m. kir. bánytanácsosi címet és jelleget, a pénzügyi tisztviselők egyesített létszámába pedig *Koós Béla* aknaszlatinai bányatanácsosnak a főbányatanácsosi címet adományozta. — A m. kir. iparügyi miniszter az állami bányászat és bányászati kutatás műszaki személyzetének létszámában *dr. Somoskéri Ödönt* m. kir. bánytanácsossá, *Gallov Albert* m. kir. mérnököt és *Felder* Sebestyén okl. bányamérnököt m. kir. főmérnökökké, *Zambó János* műegyetemi tanársegédet m. kir. mérnökké nevezte ki. — A m. kir. pénzügyminiszter *dr. Tulassay László* és *Breznyik Károly* budapesti bányatanácsosi címmel és jelleggel felruházott főmérnököket a VII. fizetési osztályba bányatanácsosokká, *Kaluzsa József* budapesti, főmérnöki címmel és jelleggel felruházott mérnököt a VIII. fizetési osztályba főmérnökké, *Petenykó Sándor* aknasugatagi, mérnöki címmel és jelleggel felruházott ideiglenes minőségű segédmérnököt, *Kremzer Rezső* budapesti, mérnöki címmel és jelleggel felruházott segédmérnököt, *Szedély Elek* kassai, segédmérnököt a IX. osztályba mérnökökké kinevezte. — A m. kir. pénzügyminiszter az aknaszlatinai m. kir Sóbányahivatalnál *Cziller Péter* és *Berkesi Antal* napidíjas gyakornokokat üzemi gyakorokokká kinevezte.

Kinevezés. A vallás- és közoktatásügyi miniszter *dr. Diószeghy* Dániel műegyetemi adjunktus, egyetemi magántanárt, a soproni bánya-, kohó- és erdőmérnöki karon az állami rendszerű VII. fizetési osztályba nevezte ki. (88.397/1942. IV. sz. június 30.)

Bortnyák István megvált a Nagybátonyitól. Mint értesültünk, Bortnyák István bányaügyi főtanácsos, a Nagybátony-Újlaki Egyesült Iparművek r. t. vezérigazgatója, állásától megvált. Bortnyák István igen nagy érdemeket szerzett a vállalatnál, mert az egykori Lipták-tulajdonban lévő és az Angol Magyar Bank által patronizált, később a bank tulajdonába átment vállalatnál éppen a nagybátonyi bányászat és a vele kapcsolatos művek képezték az egész vállalat gerincét s amelyek éppen Bortnyák István elgondolása és tervei alapján fejlődtek a mai nagyságig. Mi csodálkozással értesültünk Bortnyák István távozásáról, mert ereje és munkaképessége teljében ismerjük, akin a vállalatnál eltöltött 29 esztendő alig-alig éreztette hatását. Bár részére az ügyvezető alelnöki állást is felajánlották, mégis távozott a vállalattól, sőt igazgatósági tagságáról is lemondott.

Munkakörét két részre osztották. A bányászati részt Esztó Péter, a soproni műegyetem bányaművelés-tani tanárának a felügyelete alá helyezték, míg az építőipari részt és a vállalatnak teljes adminisztrációját Peitler Károly ügyvezető igazgatóra bízták.

Magántanári képesítés. A m. kir. vallás- és közoktatásügyi miniszter dr. Vitális Sándor főgeológusnak a m. kir. Horthy Miklós tudományegyetem mathematikai és természettudományi karán „Magyarország hidrogeológiája" című tárgykörből egyetemi magántanárrá történt képesítését jóváhagyólag tudomásul vette és nevezettet ebben a minőségében megerősítette. (88.958/1942. IV. 1. szám.)

József Nádor Műegyetemre való beiratkozás. A B. K. június 23. 140. száma közli a Műegyetem 1942—1943. tanévre való felvételről és beiratkozásról szóló hirdetményt. Eszerint a Budapesten lévő szakokra a folyamodónak a kérvényt Budapesten, a Sopronban lévő bánya-, kohó- és erdőmérnöki szakokra pedig Sopronban kell beadniok személyesen vagy posta útján, az illető karhoz címezve, július hó 16-tól augusztus 15-ig. A beiratkozások ideje szeptember 1-től 15-ig tart.

A Műegyetem új rektora és dékánjai. A Műegyetem tanácsa júniusi ülésében dr. Mihailich Győző, műegyetemi nyilvános rendes tanárt, a hídépítéstani tanszék, valamint a beton- és vasbetonépítési laboratórium vezetőjét, a Budapesti Mérnöki Kamara elnökét, felsőházi tagot a Műegyetem rektorává választotta. Dékánok lettek a mérnöki és építészi karon: dr. Stachó Tibor az I. matematikai tanszék tanára; a gépész és vegyészmérnöki karon: dr. Anderlik Előd, az aerodynamikai tanszék tanára, a bánya-, kohó- és erdőmérnöki karon pedig dr. Tárczy Hornoch Antal, a bányaméréstan tanára.

Szigorlatok a soproni Műegyetemen. A m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Karán az 1942 jún. 16-án megtartott bánya- és kohómérnöki III. szigorlaton Lassan József, Czike Albert, Tarján Kálmán, Dávid Miklós és Dávid Tibor bányamérnöki, Boczor Endre István és Kovalszky Győző János kohómérnöki oklevelet nyert.

A Bámert új igazgatósági tagjai lettek báró Rudnyánszky Gyula és Vankó Rezső okl. vaskohómérnök kartársunk, a vállalat műszaki igazgatója.

Alaptőkét emeltek a Borsodi Szénbányák. A Magyar Általános Kőszénbánya RT. kizárólagos érdekeltségébe tartozó Borsodi Szénbányák RT. legutóbbi közgyűlésén alaptőkéjének felemelését határozta el, amit a törvényszék is tudomásul vett. Az ujonnan kibocsátott 160.000 darab 10.— pengős névértékű részvénnyel a vállalat alaptőkéje 3,200.000 pengőre emelkedett.

Kulturházavatás a Roessemann és Kühnemann-gyárban. A 60 éves multra visszatekintő és törő-, valamint osztályozó- és szállító berendezéseiről bányászati és kohászati körökben előnyösen ismert vállalat, a közelmult napokban fényes ünnepségek keretében avatta fel rómaifürdői gyártelepén, dr. vitéz Tótvárady Asbóth Miklós vezérigazgató kezdeményezésére megépített kulturházát, amelyet Krén Ferenc műegyetemi tanársegéd tervei alapján építettek fel.

A Magnezit Ipar r.-t. üzemeredményei. A Magnezit Ipar r.-t., mely június 30-án tartotta közgyűlését Pozsonyban, most küldte szét mérlegét, amelyből kivehetően a részvénytársaság magyarországi fióktelepei igen szép eredménnyel zárták az esztendőt. A magyarországi fióktelep üzemeredménye 2,187.000.— P volt, amiből a kimutatott tiszta nyereség 789.021.45 P. A közgyűlésen az elért nyereségből 100 szlovák koronás osztalék kifizetését javasolták.

Újabb bányaérdekeltséget vállalt a Hungária. A Hungária Műtrágya, Kénsav és Vegyi Ipar r.-t., amely a nagybányai volt Phőnix átvételével nagyarányú bánya- és kohóvállalattá fejlődött, a közelmultban megtartott közgyűlésén ezt cégnevében is kifejezésre juttatta, amennyiben azt „Hungária Vegyi- és Kohóművek r.-t."-ra változtatta. A nagybányai Phőnix átvételével a Hungáriának most Herzsabányán, Kisasszonybányán vannak bányái, amelyeknek érceiből aranyat, ezüstöt, ólmot, rezet és cinket termel. Mint értesülünk, a Nagybányától nem messze fekvő, főleg francia érdekeltségű, láposbányai Erdélyi Francia Aranybányánál is érdekeltséget vállalt. Ez az

érdekeltség nemcsak anyagi természetű, de műszaki vonatkozású is, amennyiben bizonyos bányamezőknek lefejtésére és gazdaságos leművelésére a Hungária többi ottani bányatelepei és a láposbányai bányatelep között igen hathatós együttműködés jött létre. A vállalat, amelyet üzemvezetői és igazgatói minőségben az elsőrendű szakember hírében álló Király István okl. bányamérnök vezet, egyelőre megtartotta további függetlenségét.

*

Láposbányán egy bányatelken és négy egyszerű bányamértéken már 1914-ben a lajosbányai Szent Demeter bányatársulat folytatott bányászatot, amelynek tulajdonosa Brahaitia János volt, de több ilyen „werkes" társulat is volt e területen; a láposbányai „Istensegíts" bányatársulat, továbbá a láposbányai „Némethegy Erzsébet" bányatársulat, a láposbányai „Sándor" bányatársulat, a láposbányai „Zsigmond" bányatársulat és a láposbányai „Aranyszájú Szent János" bányatársulat. A nagybányai városi erdőbirtokon, Láposbányán a nagybányai Kosztin Sándor folytatott kis bányamunkálatokat három férfimunkással, továbbá Tersánszky Jakab nagybányai lakos, akinek 2 bányamértéke volt a láposbányai „Fekete Kisasszony" társulat keretében. Farkas Jenő volt felsőbányai polgármesternek is volt bányajogosítványa Láposbányán 3 bányamértékkel, ez volt a „Fekete Szent György" bányatársulat. Ezek valamennyien mindössze 3—4 munkással és időszakonként dolgoztak. A legnagyobb, amelyből az előbb említett láposbányai Erdélyi Francia bányatársaság fejlődött ki, volt a „Thyrza Szent Mihály" bányatársulat, a sárgabányai „Paulay Ferenc" bányatársulat, a „Karolina" bányatársaság és az „Isten segíts" bányatársaság. Ezek tulajdonosa volt a Société Francais D'or de Láposbánya, amelynek első elnöke Barthélemy francia nagyiparos volt. Ezeknek ebben az időben már 20 bányamértékük volt 20 zártkutatmánnyal, 2 tiszti, 2 munkáslakóházzal, 6 km-es vasúttal, 6 lejtősaknával és egy kaliforniai, 20 nyilas, zúzóval.

Bejegyezték a Pusztavámi Szénbányát. Lapunk hasábjain beszámoltunk arról, hogy a Budapestvidéki Kőszénbánya megszerezte a Pusztavám és Mór községek határában elterülő szénmezőket és azoknak kiaknázására tárgyalásokat kezdett a vállalatban érdekeltséggel biró belgákkal, akik azonban a beruházáshoz szükséges tőkét nem tudták a vállalat rendelkezésére bocsátani. A Budapestvidéki ezután a fővárossal kezdett tárgyalásokat, majd a Salgótarjáni Kőszénbánya r.-t.-gal, mindkettővel eredménytelenül. Végre hosszas tárgyalások után a Weiss Manfréd céggel jött létre a megállapodás, amely szerint közös részvénytársaságot alakítottak Pusztavámi Szénbánya R.-T. néven 5 millió pengő alaptőkével, amelynek felét a Budapestvidéki Kőszénbánya, másik felét a Weiss Manfréd cég jegyezte le. Az újonnan bejegyzett cég elnöke Lázár Andor, igazgatósági tagjai Gesmay József, aki egyúttal ügyvezető igazgató is, Inantsy Papp Elemér, Kállay Zoltán, vitéz Rapaich Richárd és báró Weiss Jenő. Az új vállalat törvényszéki bejegyzése június végén történt.

PÁLYÁZATI HIRDETMÉNY.

A Magyar Szabványügyi Intézet 100, azaz egyszáz pengő pályázati díjat tűz ki magyar találó kifejezésre, jó magyar szóra, mely az irodai sokszorosításnál használatos és a gyakorlatban „stencil"-papiros néven ismert eszköz megnevezésére szolgál.

A stencilpapiros meghatározása a szabványtervezetben a következő:

„A stencilpapirosok finom, hálószerű nyerspapirosa különleges összetételű anyaggal van átitatva. Az itatóanyag a nyerspapiros mindkét felületét teljesen beborítja és azokon összefüggő, gyűréskor nem repedező hártyát alkot. Ha a stencilpapirosra írógépen ú. n. vakírással (írógépszalag nélkül) írnak, vagy hegyes, illetőleg görgőshegyű szerszámmal írnak vagy rajzolnak, a viaszszerű réteg szétnyomódik, vagyis a stencilpapiros kilyukasztódik, úgy, hogy a betű, vagy vonal helyén csak az áteresztő, hálószerű papiros marad. Az ilymódon lyuggatott stencilpapirost síklapra, vagy festékes hengerre feszítve és ahhoz egy lap papirost (pl. sokszorosítópapirost, So 70, vagy So 80, MOSz 22) lapos sokszorosítás esetén festékes, körforgó sokszorosítás esetén festékezetlen gumihengerrel hozzásajtolva, a festék a stencilpapiros lyuggatott helyein a hozzászorított papiroslapra nyomódik, vagyis a szöveg vagy rajz sokszorosítása megtörténik."

A pályázat eldöntését, illetőleg a pályázati díj odaítélését a Magyar Szabványügyi Intézet XLIII. „Másolópapirosok" szakbizottsága fogja eldönteni.

A pályázatot a Magyar Szabványügyi Intézet címére (II., Szilágyi Dezső-tér 6. I. em. 11.) kell beküldeni **1942. szeptember hó 30-áig.**

Külföldi hírek.

Külföldi munkások a német Birodalomban. A német ipar egyre több és több külföldi munkaerőt foglalkoztat. A balti államokból ezideig csak csekély számban jelentkeztek németországi munkára, most azonban ott is erőteljesen megindult a munkástoborzás. Így Lettországból már több mint tizezer munkás érkezett a Birodalomba, ahol különösen a hajóépítési iparban kaptak munkát. A lett munkások legnagyobb része női munkaerő, de szép számban akadnak köztük szakmunkások is, akik Rigában a különböző rigai gyárakban nyertek kiképeztetésüket. B. L.

Akadémiai csereintézet Leobenben. A leobeni bányászati főiskolán 1942 ápr. 1-től „Akadémiai Csereintézetet" állítottak fel, amelynek munkakörébe tartozik az összes külföldi államok viszonyainak tanulmányozása. Az intézetnek a vezetője dr. Friedrich Ottó egyetemi tanár lett.

Huszonöt esztendős a Kaiser Wilhelm Institut Vasosztálya. A háború alatt, 1914 jún. 19-én, a legnehezebb időben állította fel Németország a világhírű kutatóintézet vaskutatási osztályát. Az intézetet a német vaskohóművek alapították, annak első vezetője a hírneves, lángeszű Wüst Frigyes volt, aki a vezetése alatt álló intézet munkáját először a Rheinische Metallwaren- und Maschinenfabrik ideiglenes helyiségében kezdte meg. Az intézmény a Németországot ért súlyos, a háborút követő gazdasági és politikai helyzetben egyre tovább és tovább fejlődött a vas- és acélkutatás terén, hogy elérje azt a szellemi, világszerte elismert színvonalat, amelyet a jelenlegi vezetője Körber Frigyes fejleszt tovább.

Hitler uralomrajutása után a kitűzött feladatok sokasága új célkitűzések elé állította az intézetet, amit külsőleg a német vaskohók azzal ismertek el, hogy az intézménynek hatalmas új otthont építettek fel. A negyedszázados évforduló alkalmából a Verein Deutscher Eisenhüttenleute meleg szavakkal emlékezik meg a Stahl und Eisen hasábjain az intézet munkásságáról.

A horvát szénfogyasztás szabályozása. A horvát kereskedelemügyi minisztérium a legutóbb rendeletet bocsátott ki a tüzelőanyag korlátozása tárgyában. Eszerint a háztartások legfeljebb 4 m^3 fát és 30 q szenet vásárolhatnak. Magános személyeknek 1 m^3 fára és 10 q szénre van igényük. Ezenfelül előírták még a központi fűtéssel ellátott helyiségek tüzelőanyagszükségletét is. A vevőnek vásárlás előtt nyilatkozatot kell kiállítania, hogy a megengedett készletnél nagyobb tüzelőanyagmennyiséggel nem rendelkezik. B. D. Z. 148. sz.

Emelkedett a fúrógyémántok ára. Az Egyesült Államokban az utolsó esztendőkben a fúrógyémántok ára 30%-kal emelkedett, annak ellenére, hogy a behozatal 1940 óta 3.8 millió karátról 4.5 millió karátra emelkedett. Erre való tekintettel állítólag az 1920-ban beszüntetett arkansasi gyémántbányákat újból üzembe helyezik.

Ipari adatok Ukrajnáról. Mint ismeretes, Ukrajna igen gazdag energiaanyagtermelő állam. A Donec menti kőszénelőfordulás mintegy 25.000 km²-re, messzi Ukrajna határán túl, egész Rosztovig terjed. Az itt megállapított széntartalékokat 90 milliárd t-ra becsülik, amelyek között kémia-technológiai szempontból igen értékes antracitok, gázdús hosszúlángú szenek és sovány szenek találhatók. A donecmezői termelés 1938-ban 80.7 millió t-t ért el, amit 1942-ben a második 5 éves terv harmadik évében 112 millió t-ra irányoztak elő. A Szovjet széngazdálkodás keretében e vidék széntermelésének a nyugat-szibériai és urali szénvidékek feltárása után is a Donec vidék még mindig az összükségletnek 66%-át termelte. A Donec jobbpartján és Nyugat-Ukrajnában 5—6 milliárdra becsült barnaszénmennyiségek vannak, amiből a föltárt szénmennyiség 540 millió t. Az 1939-ben termelt 400.000 t-ás termelést a szovjetgazdálkodás 1942-re 5 millió t-ban irányozta elő. Ukrajna éghető palával is rendelkezik, amelynek feltárt mennyisége 58 millió t. Évi 18 milliárd m³ földgáza és olaja is van. Az energiatermelése is tekintélyes volt, mert az ukrajnai erőművek összteljesítménye 1937-ben 1.98 millió kWó volt.

A többi ércelőfordulások közül meg kell említeni a Krivoj-Rog-it, amelyről lapunk hasábjain már részletesen is megemlékeztünk és amelynek vörös és barna vasércmennyiségét 1500 millió t-ra becsülik. A nikopoli mangánérceknek a mennyiségét 1500 millió t-ra becsülik. A nikopol-i mangánérceknek a mennyiségét 450 millió t-val adják meg. Ukrajnának a Donec vidékén kősóelőfordulásai is vannak, mintegy 450 millió t mennyiségben, mellyel a Szovjetúnió sószükségletének a felét fedezték. A vasipara nem kevésbé volt jelentős, mert az egész Szovjetúnió vasiparának $^{5}/_{6}$-e Ukrajnára esett. Így 1938-ban 45 nagyolvasztó volt Ukrajnában üzemben, ezeknek a számát a harmadik 5 éves terv keretében 60-ra akarták emelni.

Az élelmiszeriparából különösen a cukorgyárak jelentősek, amelyek Szovjetúnió szükségletének ¾ részét fedezték. 1940-ben Ukrajnában 160 működő cukorgyár létezett, amelynek a számát szintén emelni akarták. Ukrajnának közlekedési eszközei meglehetősen kezdetleges állapotban voltak, mert amig 1928-ban mindössze 13.000 km volt a vasúti hálózat összhossza, 1937-ben ez alig 14.400 km-re emelkedett, ami hadászati okokra vezethető vissza. Az egyéb utak mindössze 7 %-ának van alépitménye, s igy meglehetősen rosszaknak mondhatók. Esős időkben alig járhatók, télen is csak teljes fagy idejében. (D. B. Z. 150. sz.)

Polgári mozgósítás Bulgáriában. A bolgár miniszteriánács a nemzetvédelmi törvény alapján az összes állami és magánkézen lévő bányaműveket összes berendezésükkel és járműveivel és összes munkásaikkal, alkalmazottaikkal egyetemben a helyén polgárilag mozgósította és katonai bíráskodásnak vetette alá. A munkások évenként 2 heti fizetéses szabadságra tarthatnak igényt s indokolt esetben évenként legfeljebb 4 hónapi fizetés nélküli szabadságra. A szakmunkásokról a kormányzat nyilvántartást vezettet és az abban lévő szakembereket a szükségnek megfelelően oszthatja el.



38 éves őskeresztény, szakiskolát végzett, a bányászat minden ágában jártas ambiciós főaknász

bányamesteri vagy vezető főaknászi állást keres.

Ajánlatokat «Ambiciós és erélyes H 707» jeligére a kiadóhivatal továbbít.

Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

Magyar Mérnök- és Építészegylet Közlönye. Tuczy Tibor: A vas- és fémesztergályozás szerszámanyagának szabványosítása. — Dr. Gyulay József: A Bánó László-féle szabadalmazott szerkezeti megoldás vízcsöves kazánok teljesítményének és hatásfokának fokozására. 25—26. sz.

Értekezések, Beszámolók. V. Gouthfalvy-Dorner Zoltán dr. Az iparpolitika mai problémái. 1942. IV.

Elektrotechnika. Borosjenői Szabó Kálmán: A nemesített aluminiumhuzalok előállítása. — Máté Lajos: Aluminiumsínek hegesztése erőművekben, alállomásokban. — 7. sz.

Technika. Dr. Varga József: Három év munkája: építés, szervezés, alkalmazkodás. — Dr. Pattantyús A. Géza: A vizierőgép lapátterhelése. Dr. Gillemot László: A csapágyfémek vizsgálata. — Náray-Szabó István: Vegyi iparunk fejlődésének lehetősége a megnagyobbodott Magyarországon. — Dr. Kádas Kálmán: Műszaki

Kőfúró acélok
Hegesztőhuzalok
BÖHLER
Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.
Telefon: 224—886 és 225—688
Préslég szerszámok
Szerszámacélok

Középszénbánya keres nagy gyakorlattal rendelkező bányafelmérőt. Ajánlatok bizonyítványmásolatokkal »Középbánya» jeligére a kiadóhivatalba kéretnek. H. 691. sz.

és gazdasági szempontok jelentősége a többtermelés megvalósításában. 6. sz.

Földtani Közlöny: Geszti József: A tömegelosztás oka és szerepe a földkéreg arculatának kialakulásában. — Dr. Bulla Béla: A Máramarosi Kárpátok periglaciális jelenségei. — Dr. Teleki Géza: Adatok a dunántúli paleozikum tektonikájához. — Strausz László dr.: A dunántúli pannon szintezése. — Bogsch László dr.: Halmaradványok a mezőségi rétegekből. — Kolozsváry Gábor dr.: Balanus hungaricus n. sp. — Haltenberger Mihály dr.: Budapest földtani térképe és földtani dombormüve. — Vigh Gyula dr.: Új melegforrás a Margitszigeten. — Kerekes József dr.: Központosították a német karszt- és barlangkutatást. — 7—12. sz.

Természettudományi Közlöny: Pekár D.: Indiai expediciós emlékeimből. — K. Kuthy S.: Fedezi-e mészszükségletünket a táplálékunk? 6. sz.

Erdészeti Lapok: Dr. Aujeszky László: Az erdőségek esőkeltő hatása az újabb meteorológia megvilágításában. VI. sz.

A Kikötő-Tengerhajózás. V. Bornemisza Félix: Magyar kikötőhálózat. 7. sz.

Stahl und Eisen: K. Guthmann: Farbenstriche und Farbstifte zur Messung von Temperaturen zwischen 40° und 650°. — Pomp, Anton und Heinz Wübbenhorst: Einfluss des Kaltwalzens und Glühens auf die Wattverluste von Dynamo- und Transformatorenbandstahl. — 23. sz. R. Schäfer—W. Drechsler: Einfluss der Abschrecktemperatur beim Härten und Vergüten von Stahl. — J. S. Cammererer: Der Wärmeschutz und das Verhalten gegenüber Feuchtigkeit von Wänden aus Hüttensteinen und Hüttenschwemmsteinen. 24. sz. — P. Dickens—W. Middel· Gewinnung von Jod und Kaliumchlorid aus Hochofen—Flugstaub. — Die Eisenhüttenindustrie Australiens. — 25. sz. R. Durrer—B. Marincek: Die Entschwefelung mit sauren Schlacken unter Zusatz von Flussmitteln. — A. Antonioli: Die Ursachen der Schweissrissigkeit von Chrom-Molybdän-Baustählen. 26. sz.

Metallwirtschaft, Wissenschaft, Technik. H. Borchers und H. J. Otto: Untersuchung der α (α—γ) Grenzlinie im System Cu-Be. — E. Hoehne und H. D. Graf von Schweinitz: Über das Verhalten von positiven Platen mit Gitter aus Blei-Kalzium im Blei-Sammler. — Die Wärmeleitfähigkeit einiger technischer Kupfer-Nickel-Legierungen. — Garre: Werkstoffverbesserung und Werkstoffersparnis durch Verwendung dünner Lagerschalen. — E. Stein: Deutschlands Handel mit Übersee unter Berücksichtigung der Ausfuhr von Metallwerten. — 15/16. sz. E. Lehr: Entwicklungslinien der mechanischen Prüfung metallischer Werkstoffe. — F. Regler: Über die Ursache der Linienvervielfachung bei Röntgen-Rückstrahlaufnahmen vielkristaller Haufwerke. — H. Klemm: Die Anwendung von Farbenätzungen bei Aluminium und seinen Legierungen. — H. Hilbert: Umsatzbesteuerung der Umarbeitungsgeschäfte der Metallhalbzeug-Industrie. — P. Range: Kupfer in Afrika. — 17/18. sz. H. Stintzing u. H. Meub: Das Problem der stromstarken Röntgen-Röhren und seine Lösung mittels einer mehrdimensional gedrehten Kugel-Anode. — G. Plum: Organisation und Köpfe. — A. Stahl: Die Vanadinlagerstätten Afrikas insbesondere SW. Afrikas. — 19/20. sz. C. Volk: Zeitfestigkeit und Betriebshaltbarkeit. — W. Ermlich: Zug-, Universal- und Härte-Prüfmaschinen. — A. Thum: Kristallhaufwerk oder Kristallverband. — G. Plum: Chemisch-technische Gemeinschaftsarbeit. — H. Baum: Afrikanischer Zinnerzbergbau. — E. Rieger: Metallwerte an der Berliner Börse und an den Auslandsbörsen. 21/22. sz.

Zt. für Berg-, Hütten- und Salinenwesen. Dr. H. Quiring: Die Anfänge der Metallverwendung und des Erzbergbaus in Mitteleuropa. — 8. sz.

Montanistosche Rundschau: K. Feustel: Ein neuer Rutschenmotor für grosse Förderleistungen in hohen und niedrigen Flözen. — 11. sz. Dr. J. K. Turyn: Deutsche Pionierarbeit im Erdölbergbau des früheren Russlands. — 12. sz. Das Kohlengas im Autarkieplan Italiens. — Aus dem Bergbau Südosteuropas. 13. sz.

Energia Világkonferencia
Magyar Nemzeti Bizottsága.

1114—1942.

PÁLYÁZATI HIRDETMÉNY.

Az Energia Világkonferencia Magyar Nemzeti Bizottsága, 1941 december hó 22-én kelt határozata alapján, 2 (Kettő), egyenkint 1500—1500 pengős pályadíjat tűz ki az alábbi két tárgykörrel kapcsolatban készítendő dolgozatra:

1. A belföldi szenek, ásványolajok, földgázak és tűzifa termelésének fokozása és energiagazdasági szempontból való észszerű felhasználása.

2. A visszacsatolt területek energiaellátása, különös tekintettel az anyaországgal való együttműködésre.

A pályázat határideje: 1942 október hó 1.

Pályázhat minden főiskolai végzettségű magyar állampolgár, gépírásos dolgozat formájában. A közzététel jogát a Bizottság magának tartja fenn.

A *jeligés* pályaműveket dr. Hoór-Tempis Mór egyetemi ny. rk. tanár címére (Budapest, I., Attila-u. 77—79) kell megküldeni.

Budapest, 1942. évi június hó 27-én.

vitéz Verebély László s. k.
a Bizottság elnöke.

Új tagnak jelentkezett:

Dávid Miklós okl. bm., Désakna, *Dávid Tibor* okl. bm., Désakna, *Lassan József* okl. bm., Komló, *Tarján Kálmán* okl. bm., Rudabánya. Ajánlják: dr. Tárczy, Hornoch Antal és Esztó Péter rendes tagok. Továbbá *Erdy Henrik* okl. gm. Ajánlják: dr. Tárczy Hornoch Antal és dr. Romwalter Alfréd. *Reményi Viktor* okl. vkm. Bpest. Ajánlják: Jakóby László és dr. Káposztás Pál r. tagok.

Paál Sándor okl. km. Nagytétény, *Török Zoltán* okl. km. Nagytétény, Vegyi- és Kohóművek r.-t. — Ajánlják: Jakóby László és Liberding Árpád.

Cím és lakásváltozás.

Kompolthy Ödön bányaigazgató új címe: Rózsaszentmárton.

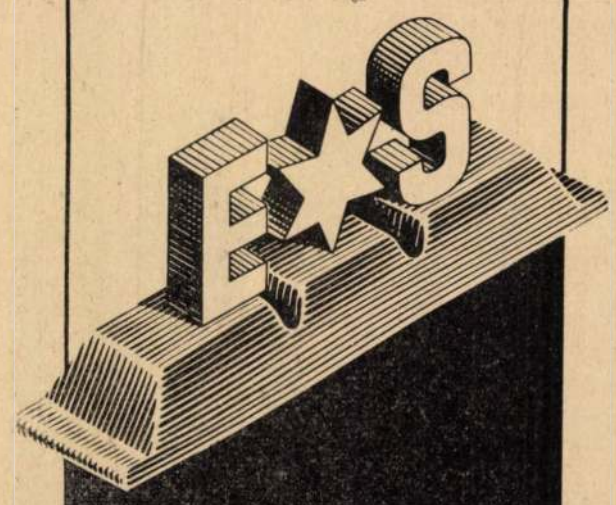
SCHMIDT EMIL
GmbH.
KOHÓMŰ
BERLIN - LICHTENBERG
Herzbergstr. 35. Tel. 554817 és 554717

szállit

ALAKITÁSRA ÉS ÖNTÉSRE
ALKALMAS

U-ALUMINIUM-ÖTVÖZETEKET
SEGÉDÖTVÖZETEKET

KÜLÖNLEGES
ACÉLFÜRDŐÖTVÖZETEKET



VESZÜNK
ALUMINIUMÖTVÖZET
FORGÁCSOT S
ALUMINIUMHULLADÉKOKAT

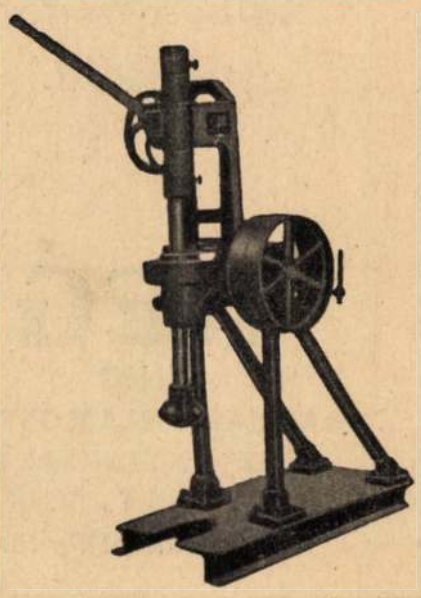
Röck István
gépgyár Rt., Budapest
XI. kerület, Budafoki-út 70.
Autobusz közlekedés Gellért tértől.

Gőzgépek — Gőzkazánok — Automatikus tüzelőberendezések — Túlhevítők, léghevítők, tápvizelőmelegítők, koromfúvók — Távfűtés — Jéggyárak és hűtőberendezések, vágóhidak, műjégpályák — Útépítőgépek, motoros útihengerek, finisherek, betonkeverők — Cukorgyári berendezések — Téglagyári gépek — Dohányvágó gépek, bálasajtók — Hidraulikus sajtók, borsajtók — Olajgyári berendezések — Vasöntvények — Csővezetékek minden célra és nyomásra — Tartányok, gőztárolók, gazometerek — Nagynyomású armaturák — Gyorskeretfűrészek (Gatterek).

TELEFON: *268-860 Sürgönycím: ROCKÁR
Alapítva: 1802. Levélcím: Postafiók 113
Díjtalan ajánlattételek és mérnöklátogatások!

FONÓ MIKLÓS
GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS ÉS FŰRÓSZERSZÁMGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ
TELEFON: 362—383.

Magfúrógépeket teljes felszereléssel gyárt és rövid határidőre szállít.



Wolf-féle bányalámpák
acetilén, benzin és villamos üzemre

SZALAY ISTVÁN Rt.
vill. szer. anyagok és készülékek gyára
Budapest, V., Váci-út 48/a-b
Telefon: 299—070. ∞ Távirat cim: Lumerkator

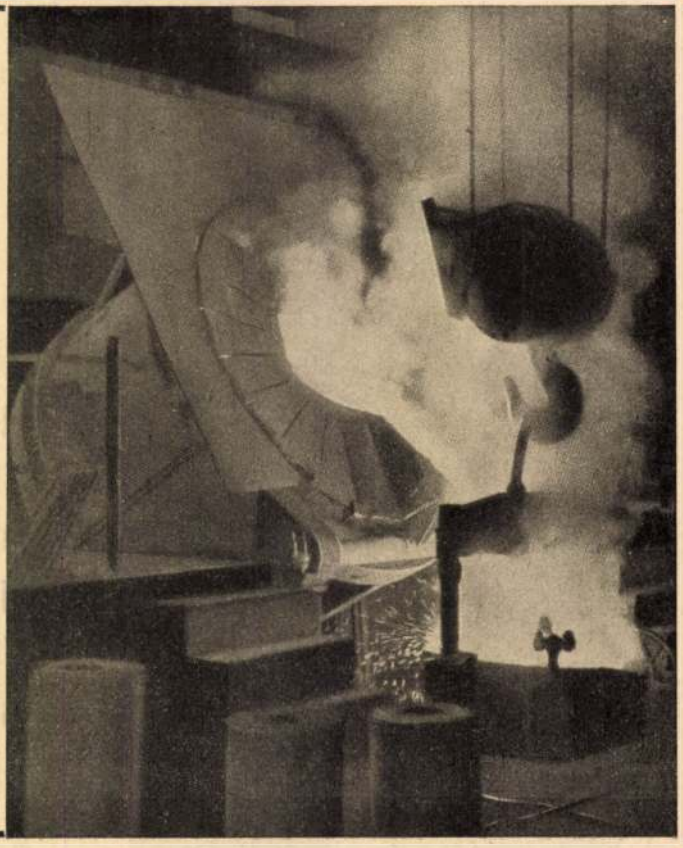
PIRKNER és ZETTNER
külföldi vezérképviseletek
Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1. — Telefon: 186-894*
Sürgönycím: PIRZETT, BUDAPEST.

RIV
gördülőcsapágyak

ORIGINAL-ODHNER
svéd számológépek

Nagyfrequenciás
indukciós kemence
minőségi acélok
gyártására.

AEG
UNIO
MAGYAR VILLAMOSSÁGI
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, V. KER.
Rudolf trónörökös-tér 5





Mindenütt, ahol gyógyszerekről, vegyszerekről és kémszerekről beszélnek, a MERCK név különleges megbecsülésben részesül.

E. Merck

CHEMISCHE FABRIK, DARMSTADT. – ALAPITVA 1827-BEN

Elavult kátránypapír- és rozsdás bádogtetőket

Tartósan szigetel

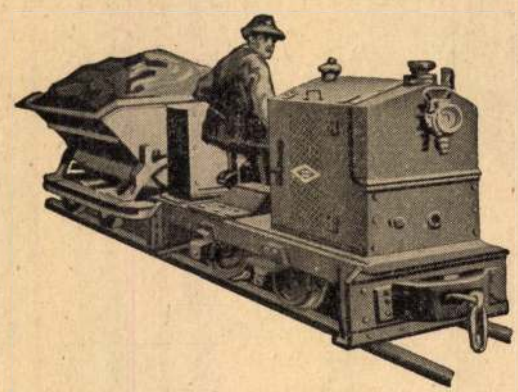
Hydrobit-O. L.

hidegen kenhető fekete **szigetelőmáz.**

Telefon:
124-111
128-018

Szállítja:
Gosztonyi és Társa
Budapest, V., Katona József-u. 15.

ORENSTEIN ÉS KOPPEL
MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31

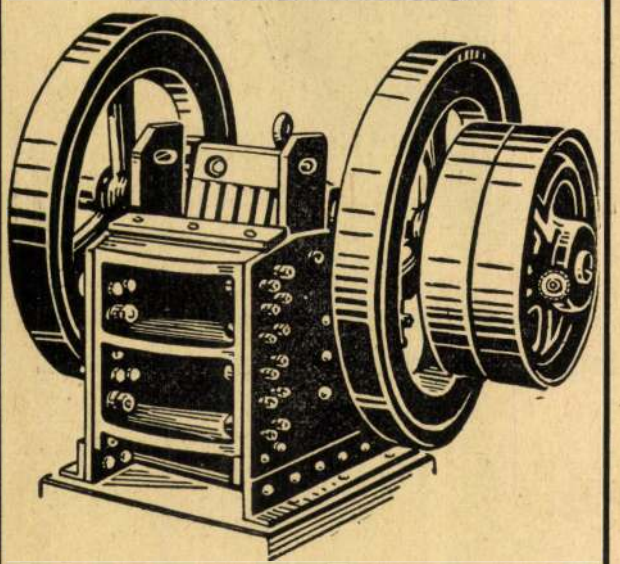


Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbuszkarosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kőtörők.

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

bányaszivattyuk,
kompresszorok,
gőz- és víz-armaturák.
JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák
Telefon: 13-33-94
Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

POFÁS KŐTÖRŐK
Luzzattó-Gläser rendszerben
Finom kőtörők, granulátorok, aprítógépek, osztályozók, szállítóberendezések



Roessemann—Harmatta
Gép- és Csőgyár R. T.
Budapest, III. ker., Római-fürdő

LÁNG L.
gépgyár részvénytársaság
BUDAPEST
V., Váci-út 152.

Dugattyús és rotációs kompressor

Gőzkazán
Gőztároló
Gőzturbina

Stabil és félstabil gőzgép

Teljes szén- és koksz-brikettező és szén-kokszoló berendezések

Felelős kiadó: Jakóby László

Lapzárás 1942. július 13-án este 6 órakor.

. . . . . a szabadalmazott DEMAG-féle magasnyomású olajvezérlő művű

hármasiker szállító gőzgép

35 atm-s és 400° C túlhevített gőzre.

Állandó üzemben a gőzfogyasztás 7,65 kg/akna Le/óra.

Ezt a gőzfogyasztást ezen a gyorsjáratú gőzgépen 2½ évi szakadatlan üzem alatt a ruhrvidéki erőgazdálkodást ellenőrző Egyesület állapította meg (32 atü kezdeti gőzfeszültség és 380° C gőzhőmérséklet 1 atü ellennyomás mellett). A gőzgép a hajtókorongon rendkívül nagy egyenletes járást mutat, úgyhogy teljesen egyenértékű a Leonard kapcsolású elektromos meghajtású szállítógéppel. Térszükséglete kicsiny. Ezzel bizonyítható a gőzgép üzembiztonsága és gazdaságossága.



DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG

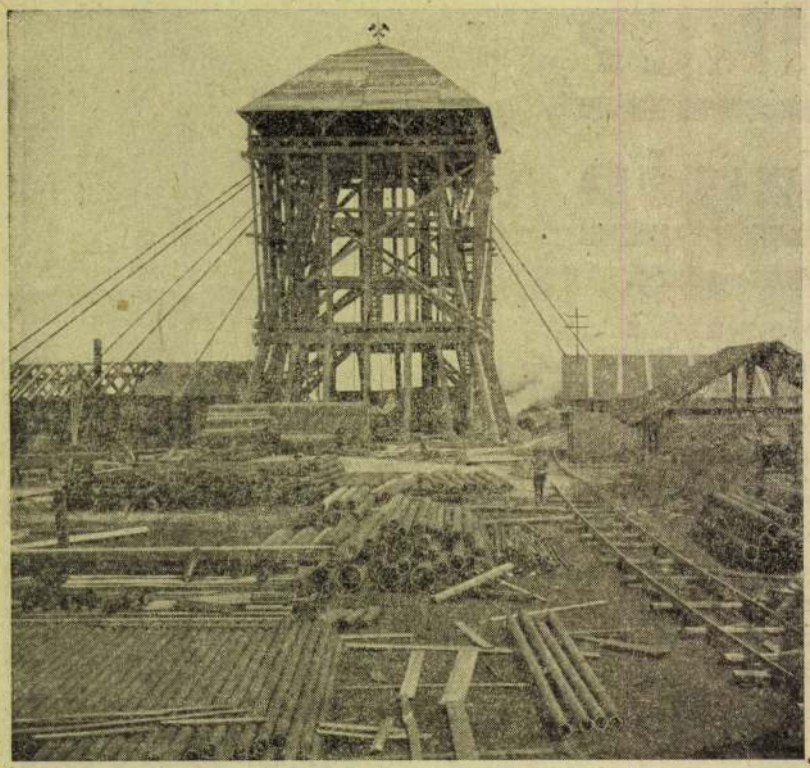
Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: *184-970.

HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL

AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLUPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:
WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő
berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschinenfabrik Bell et Cie Luzern. Kriens. Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Frateldi Gappa 8

FELTEN ÉS GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2—588—80

Kémiai talajszilárdítás Joosten eljárással.

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ORCZY-ÚT 22
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

LXXV. évfolyam. 15. szám. 1942. augusztus 1

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-25

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

Eredeti **CRAELIUS**
kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények.
Svenska Diamant Bergborrnings AB. testvérvállalatának Lange, Loreke & Co. gyártmányai.

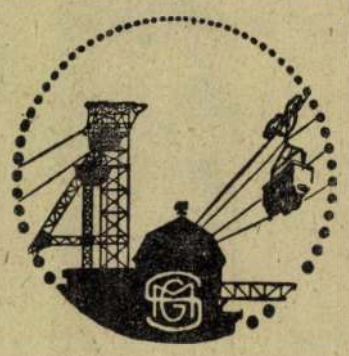
VIDIA-KŐZETFÚRÓKALAPÁCSOK
érc- és kőbányáknál nélkülözhetetlenek.
FMA/Pokorny & Wittekind-gépgyár gyártmánya.

Korszerü kutatófuró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Raktárról szállítható az Eternit Művek új gyártmánya **a Durnat burkolólemez, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb.** Felvilágosítás és ajánlat

Eternit MŰVEK Budapest, V., Berlini-tér 5. Telefon: 115-363.



Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára
Részvénytársaság Telefon: 295-888 **UJPEST** **Baross-utca 92-96** Telefon: 295-888

BAMERT

Drótkötélpályák
Aknaszállítógépek
Vitlák
Osztályozók
Kőtörők
Vagonvontatók
Függővasutak
Szállítóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

DEMAG

mély- és külszini bányaberendezések

Szén- ércek lefejtésére és szállítására szolgáló **skip-berendezésekkel,** amelyeket az esseni Skip-Compagnie A. G. céggel együtt építünk, a legnagyobb teljesítmények érhetők el.

Szállítunk továbbá **szállítógépeket, kosarakat,** önműködő **kocsifordító-korongokat,** mindennemű **láncpályát, szalagot, fúró-** és **fejtő kalapácsot, óriás- és magasnyomású kompressorokat.**



DEMAG

Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: *184-970.

VILLAMOS IZZÓGYÚJTÓK
eredeti SCHAFFLER-féle
VILLANYOSGYÚJTÓ GÉPEK
vizsgáló és ellenőrző műszerek

GYÁRTJA ÉS FORGALOMBA HOZZA:

Villanyosgyújtógyár Részvénytársaság

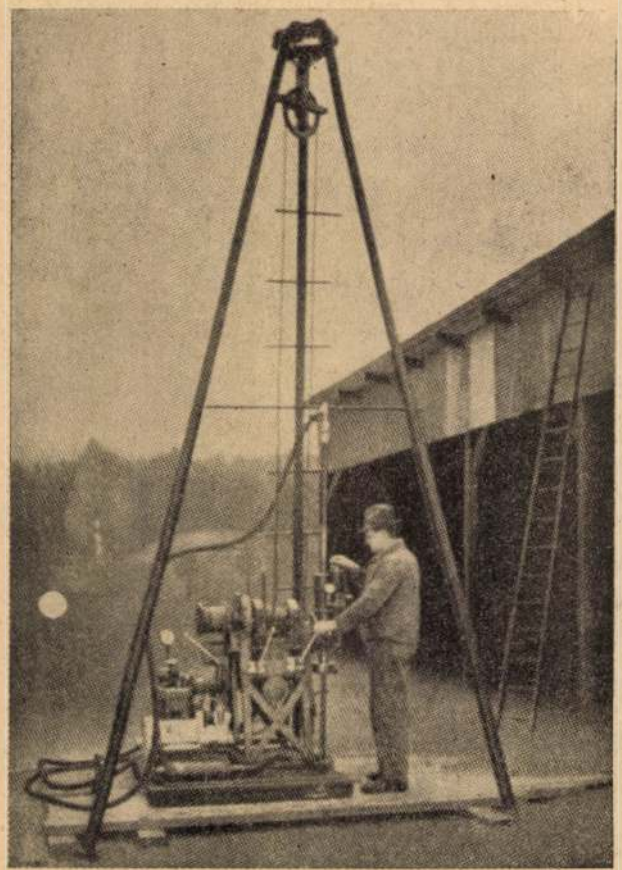
BUDAPEST, V., MÉRLEG-UTCA 3. **TELEFON: 18-38-20.**

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2—4.
Telefon: 149-099, 140-080. **Alapitási év: 1899.**

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2—20 t teherbírással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint Kazánkamra fedél, szerelőszerszám idom- és ódorkovácsolás. **Bérmunkák:** Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.



EREDETI CRAELIUS

XB Typusu fúrógépek.

Gyorsan fúró, könnyen hordozható, azonnal szállítható, a felszinen ás a bányában üzembiztosak.

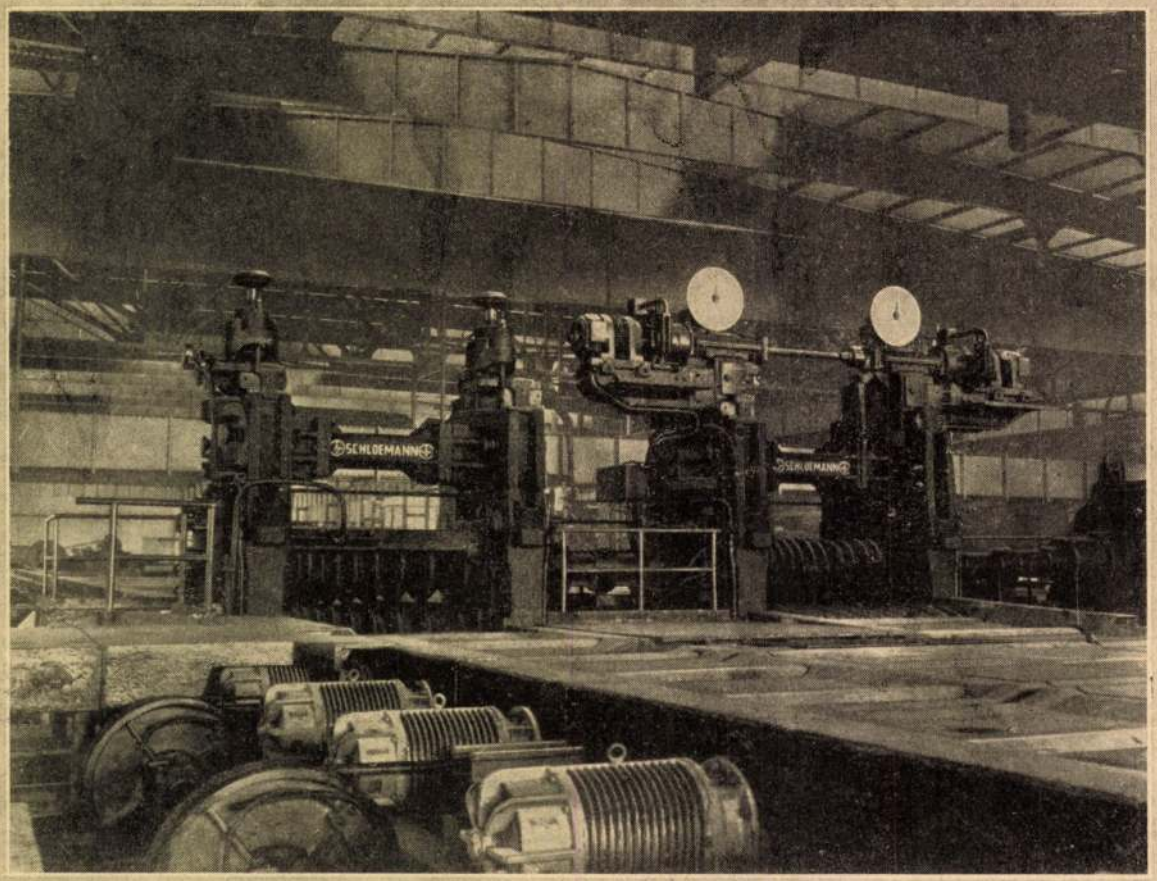
Svenska Diamantbergborrnings A. B. Stockholm.

Vezérképviselet Magyarország részére:

Szávits és Társa

behozatali és kiviteli k. f. t.

Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1.
Távirati cim: SZÁVIMPEX. Telefon: 381—089.



Duó-reverzálo-hengersor

800 mm hengerátmérővel, 2000 mm hengerhosszal, acélöntvény hengerállvánnyal; az első állvány felső hengere elektromos állitó berendezéssel. A görgők szabadalmazott peremes-motor meghajtásuak.

SCHLOEMANN

AKTIENGESELLSCHAFT . DÜSSELDORF

Magyarországi képviselete:

Páris Emil okl. gépészmérnök, Budapest, VII. Hernád-u. 54. Tel.: 220 876



AUTOMATIKUS HŐSZABÁLYOZÓ ELEKTROMOS EDZŐ KEMENCE

ROYIK GYULA

RÁKOSKERESZTUR, MALOM-U. 20

Telefon Budapest 425-766. Rákoskeresztúr 148-505-től kérje 22. sz.-ot.

Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata készít:

minőségi elektróacélok gyártásához ívfényes, valamint gáztüzelésü acélolvasztókemencéket,

újrendszerű tégelynélküli fém- és könnyűfém olvasztókemencéket,

acéllágyító, forró-lég cirkulációs forma és magszárító kemencéket, edzéstechnikai berendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó** és **melegen tartó,** valamint lágyító kemencék, **az aluminium** és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi **indukciós** és vacuum kemencék. Alacsony és magashőfoku kemencék minden célra; elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koksz-, vagy széntüzelésre.

POLEDNIAK KÁROLY
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40
TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

VEIT A. és TÁRSA
ezelőtt: Dr. VEIT ALBERT
BUDAPEST,
VII., WESSELÉNYI-UTCA 32
TELEFON: 1-462-26

Kisérleti és üzemellenőrző eszközök.
Laboratóriumi felszerelési cikkek
Platina. Nemes fém vétel és csere.
Vegyszerek.

Bérfúrásra kölcsönadjuk

«Buffaló» 5×5 U. M. P. Co rendszerü magfúrógépünket teljesen új állapotban. Fúrófejekkel, sörétetetővel, söréttel, 22 Hp. tiszta új benzinmótorral, tömlőkkel, 115 drb. 4 m. csővel és hozzávaló mindennemü felszereléssel. Ajánlatokat «Vadonatuj H. 828. sz.» jeligére a kiadóba kérünk.

AKI NEM HIRDET, AZT ELFELEJTIK!

Röck István

gépgyár Rt., Budapest
XI. kerület, Budafoki-út 70.
Autobusz-közlekedés Gellért-tértől.

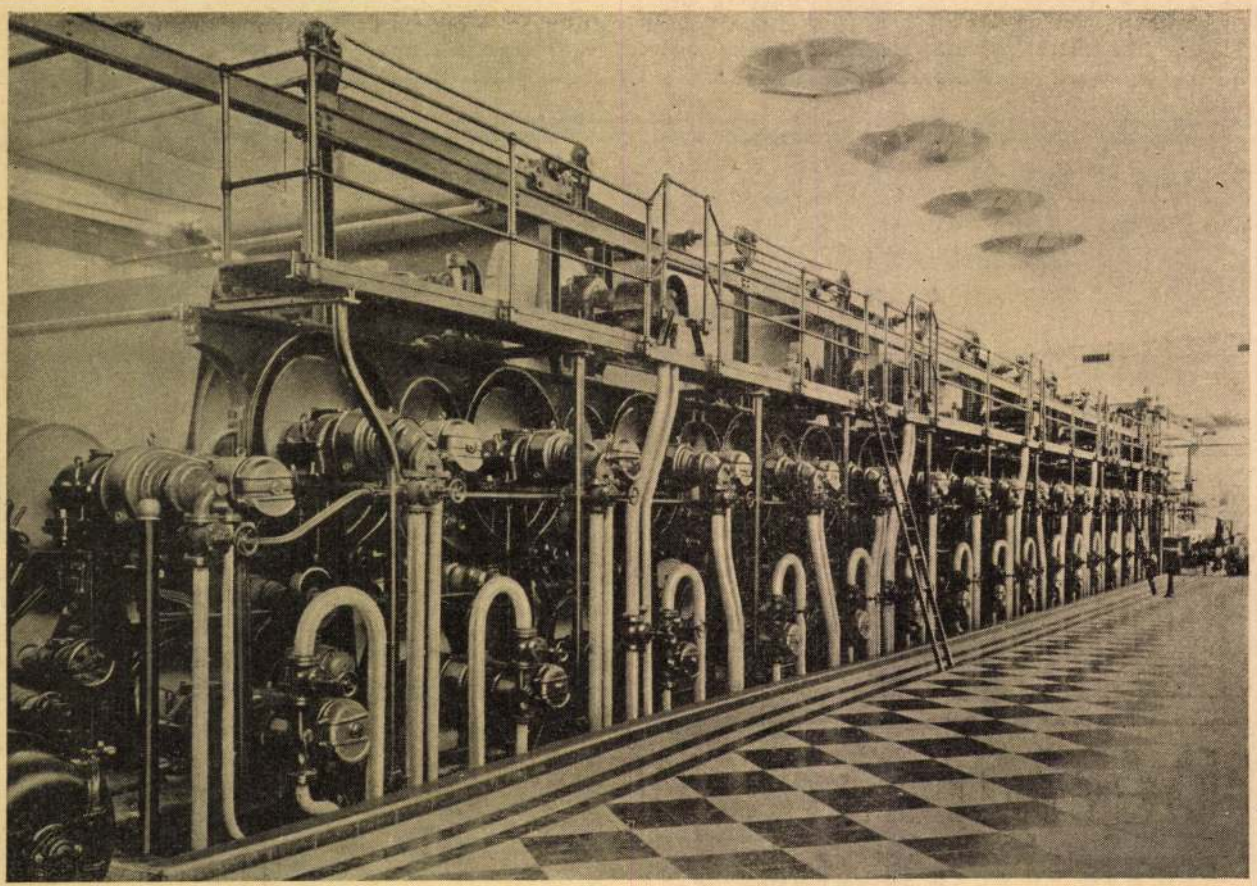
Gőzgépek — Gőzkazánok — Automatikus tüzelőberendezések — Túlhevítők, léghevítők, tápvizelőmelegítők, koromfúvók — Távfütés — Jéggyárak és hűtőberendezések, vágóhidak, műjégpályák — Útépítőgépek, motoros útihengerek, finisherek betonkeverők — Cukorgyári berendezések — Téglagyári gépek — Dohányvágó gépek, bálasajtók — Hidraulikus sajtók, borsajtók — Olajgyári berendezések — Vasöntvények — Csővezetékek minden célra és nyomásra — Tartányok, gőztárolók, gazometerek — Nagynyomású armaturák — Gyorskeretfürészek (Gatterek).

TELEFON: *268-860 Sürgönycím: ROCKÁR
Alapítva: 1802. Levélcím: Postafiók 113
Díjtalan ajánlattételek és mérnöklátogatások

SIEMENS

VILLAMOS BERENDEZÉSEK

a papíriparban



32a. 01/1

Az előforduló legtágabb szabályozási határok részére is úgy elektromos mint mechanikai szempontból a legtökéletesebben alkalmazható rendszer (Távvezérlés, közvetlen tengelycsapra szerelt hajtóműves mótorok)

MAGYAR SIEMENS-SCHUCKERT MÜVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST VI · TERÉZ-KÖRÚT 36

LXXV. évfolyam. 15. szám. Budapest, 1942. augusztus 1

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

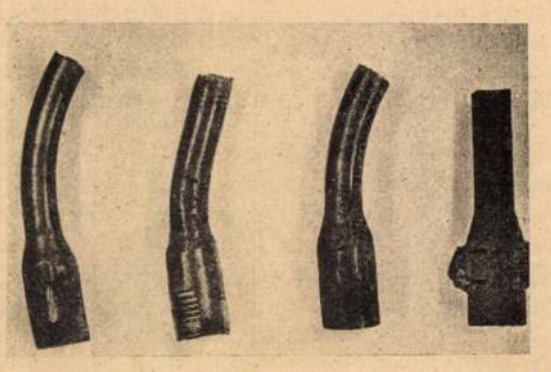
	Oldal		Oldal
A temperöntvények gyártása, szilárdsági értékei és felhasználási területe	333	A soproni nyári egyetem 1942. évi órarendje	338
A bányamérnök és a kőbányászat	337	Hírek	340
		Hirdetések	345

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főintézeténél van, ahová a 200-as póstatakarékpénztári lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

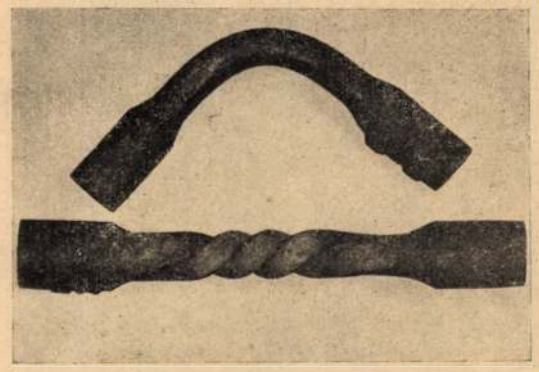
A temperöntvények gyártása, szilárdsági értékei és felhasználási területe.

Írta: CSISZÁR MIKLÓS okl. vaskohómérnök, Mávag mérnök.

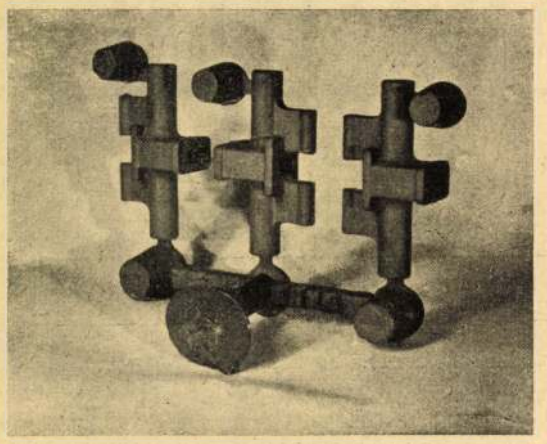
A kérdés most az, hogy melyek azok a felhasználási területek, melyek itt nálunk ma és a jövőben a temperöntvény előtt nyitva állanak. Erre a kérdésre a feleletet megadni nem nehéz, hiszen előttünk áll az amerikai és részben az iparilag fejlett nyugateurópai államok példája. Mindenütt a gépiparban és a vasszerkezeti iparban, ahol az öntöttvas nem elég megbízható, ahol figyelemmel kell lenni az esetleges ütések általi igénybevételekre, a fáradási jelenségekre és a körülvevő közeg esetleges rozsdásító hatására, ott a temperöntvényé a terep, feltéve, hogy az acélöntvény alkalmazása nem kedvezőbb az áralakulás folytán. Általában mondhatjuk, hogy ott, ahol acélöntvényt kellene szerkeszteni, de annak ára az előállítási nehézségek miatt túlmagas, vagy pedig egyáltalában lehetetlen az öntvényt technikailag elkészíteni, ott temperöntvény használható és használandó. Hogy bővülni vagy szűkülni fog ez a terület, az attól függ, hogy az acélöntés vagy temperöntés fog-e gyorsabb tempóban fejlődni. Az amerikai és újabban a német gépipar példája is annak a bizonyságát adja, hogy ott, ahol tömeges áru előállításáról van szó, a temperöntvény erősen kedvelt szerkesztési anyag. Ez részben az anyag kiváló tulajdonságaiban, másrészt azonban a rendes temperöntődékben szokássá vált tökéletes formázási módszerek következménye, amelyek lehetővé teszik, hogy a tömegcikként előállított alkatrészek úgyszólván minden további megmunkálás nélkül beépíthetők a gépbe, vagy szerkezetbe. Az olcsó mezőgazdasági, háztartási és irodai, valamint a közlekedési gépek előállításánál tehát még



Kereskedelmi t. ö. hajlító próbái.

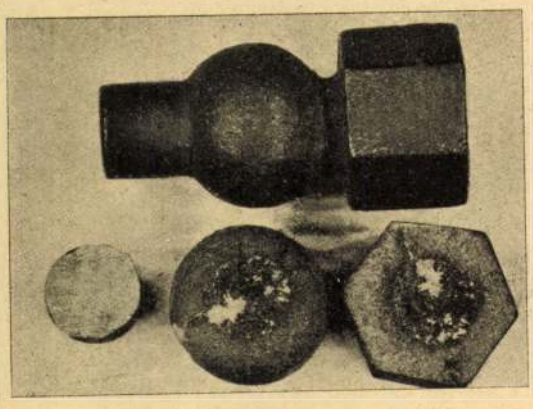


Minőségi t. ö. hajlító próbája.



21. ábra.

nagy feladatok várnak a temperöntésre. Hangsúlyozom, sok függ a temperöntvény felhasználásánál attól is, hogy miképen vannak a belőle készített tárgyak szerkesztve, illetőleg úgy vannak-e szerkesztve, ahogy a temperöntés természete azt megkívánja. A másik felhasználási terület és ez a mai viszonyok között különösen jelentőségteljes, a temperöntvények felhasználása bronz, sárgaréz és esetleg réz helyett. Ebben a tekintetben olyan sok, illetőleg sokféle a lehetőség, hogy való példákat nem akarok felsorolni, hanem csak általánosságba foglalom a lehetőségeket. A bronz és sárgaréz használata a következő tulajdonságok miatt szokásos: 1. külső csin, 2. a könnyű önthetőség és könnyű megmunkálás, 3. a rozsdamentesség, 4. egyéb különleges tulajdonságok. 1. A külső csin szempontjából a bronz és sárgaréz helyettesíthető temper öntvénnyel olymódon, hogy galvanizált vagy shopirozás által kívánt felületet és színt adjuk meg ennek. 2. Ott, ahol a könnyű megmunkálhatóság volt az irányadó szempont, szintén nincsen akadálya a temper alkalmazásának, mert az utóbbi, ha megfelelő minőségű, szintén rendkívül könnyen munkálható meg. 3. Ahol a rozsdásodási veszély elkerülése miatt történik a bronz, illetőleg sárgaréz használata, ott már az a helyzet, hogy az ilyen öntvényt védőburkolattal



22. ábra.

kell ellátni, ha az oxidációját el akarjuk kerülni. Ott, ahol több bronz és sárgaréz alkatrész van egymással összekapcsolva, s ahol különösen az a követelmény áll fenn, hogy hosszabb vagy rövidebb mozdulatlanság esetében se ragadjanak össze a részek a rozsdaképződés folytán, ott az egymással érintkező alkotórészek közül az egyik többnyire helyettesíthető temper öntvénnyel. Pl. apacsavar, anyacsavar, csapház, csapforgó, szelep, szelepház, stb. A bronz és sárgaréz előállításához külföldi anyagokra van szükség, tehát fölösleges azt taglalnom, hogy milyen a temperöntvény gazdaságossága, mert a csekély rendelkezésünkre álló bronz nyersanyagokat sokkal fontosabb célra lehet felhasználni.

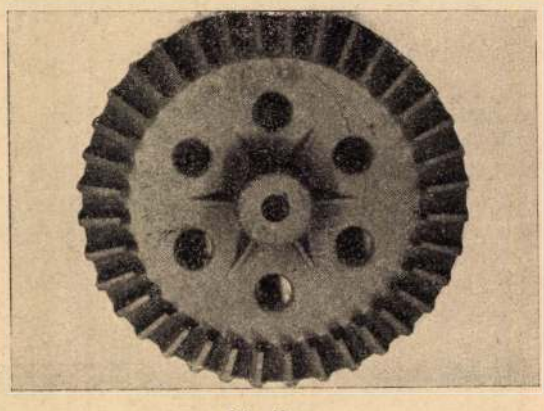
Az eddig elmondottakból az látszik, hogy a temperöntvény felhasználásának a területe még terjedni fog. Különösképen akkor, ha szerkesztőink teljesen megismerik ezt az anyagot. Minden öntőmérnöknek a gyakorlatában szinte napról-napra ismétlődnek azok az esetek, amikor azt kell megállapítania, hogy a tervezőnek, vagy esetleg a rajzolónak még



23. ábra.

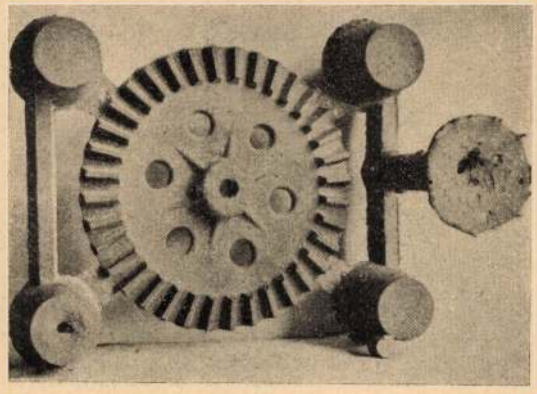
eszébe sem jutott azzal törődni, hogy a darab öntés szempontjából is helyesen legyen szerkesztve. A szürkeöntés terén is sok nehézséget és kellemetlenséget okoz ez a körülmény, de távolról sem annyit, mint a temperöntésnél. A leöntött temper nyers anyag, szerkezeténél fogva rideg, megmerevedése gyors, összehúzódása 1.5—2%-ig terjed, ennek következtében, szívódásra és repedésre erősen hajlamos, ezért a formázása úgy a szürke-, mint az acélöntés formázásától eltér. Az anyag sok gázt tartalmaz, tehát a hólyagosodás és a lefövési veszély erős. A vékony és nagyobb kiterjedésű darabok a leggondosabb becsomagolás ellenére is görbülnek a temperálás alatt, tehát egyengetésre szorulnak. A nagy falvastagsági különbségek következtében könnyen beállható grafitkiválás által keletkezett szövetszerkezeti különbség alkalmazhatatlanná teheti a temperöntést. Ezeket a szempontokat és tulajdonságokat kell elsősorban figyelembe venni a szerkesztőnek, mert hiszen az ő kezében van ezen lehetőségek

kiküszöbölésének legnagyobb része. A felöntéseket szívódási veszély miatt alkalmazni nem lehet, tehát ú. n. csomókat alkalmazunk, úgy a felöntő, mint a beöntő nyílás előtt. (21. ábra.) A könnyen repedő helyekre szintén csomót helyezünk, vagy mesterséges hűtést alkalmazunk, ha a repedés a nagy falvastagságkülönbség miatt keletkezik. A szívódások miatt a darab beöntő és felöntő megvágása körszeletalakú és lehetőleg vékony, ami elősegíti a beöntők és felöntők könnyebb eltávolítását. Ezek a megállapítások azonban csak általános jellegűek, mert véleményem szerint minden egyes darab megoldása külön-külön feladat és a gyakorlat ad helyes megoldást. A következőkben egy-két különlegesebb formázást mutatok be. Úgy választottam meg a darabokat, hogy azok mindig a szélsőségeket mutassák be. Minden elsőnek leöntött darabot el kell törni minden szelvényében annak megállapítása miatt, hogy nincs-e hajszálrepedés vagy szívódás a darabban. A 22. ábra egy szívódást mutat be az átmeneti helyen. A darab ilyen formában



24. ábra.

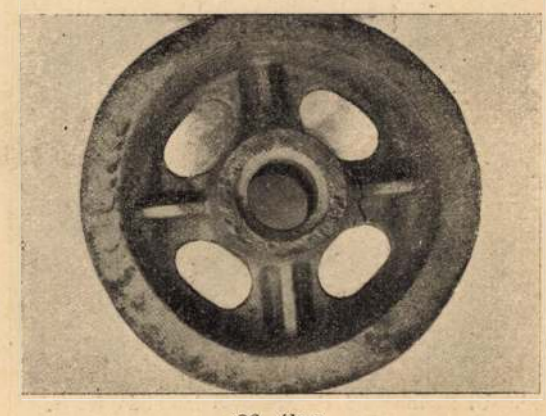
nem alkalmas lágyításra, mert a szívódási helyen — amely fekete — a lágyítás után olyan ritka lesz a szövetszerkezet, hogy könnyen törik és a víznyomásnak egyáltalán nem áll ellen. Ez jellegzetes darab arra vonatkozóan, hogyan nem szabad szerkeszteni. A 23. ábrán egy fedelet mutatok be. Megoldása egyszerű, csak általános szabályokat kell betartani. A 24. ábrán ugyanilyen terjedelmű és vastagságú fogaskereket mutatok be, melyen jól látható a repedés. Az öntése ugyanúgy történt, mint a fedélé, több kísérlet után sikerült csak repedésmentesen leönteni a darabot és a formázási megoldást a 25. ábrán mutatom be. A 26. ábrán egy fogaskeréknek készülő öntvényt mutatok be, melyet repedésmentesen megoldani nem lehet. T. i. olyan nagy az agy, a koszorú és a küllők között a falvastagságkülönbség, hogy az összehúzódásoknál fellépő erőket sem gyors hűtéssel, sem kifeszítéssel — mint a fogaskeréknél láttuk — kiegyenlíteni nem lehet. A 27. ábrán egy nagyterjedelmű vékony



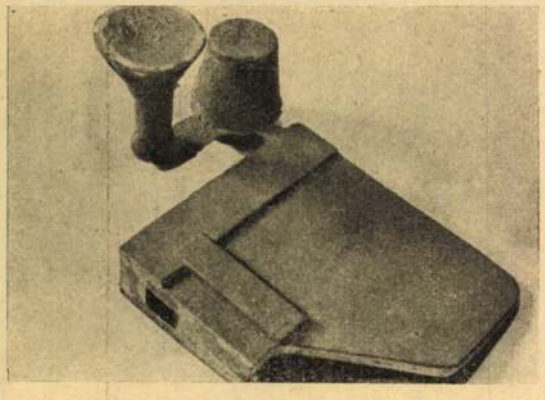
25. ábra.

és hirtelen vastag szelvénybe átmenő darabot mutatok be. A formázási megoldás egyszerű, csak a gázok elvezetésére a darab szélein 12 levegőkivezető nyílást kellett nyitni, mert a széleken megszorult gázhólyagok által a darab mindaddig elrepedt, míg a gázokat tökéletesen el nem vezettük, a vastag szelvényen pedig mesterséges hűtést alkalmaztam, hogy a szövetszerkezet lehetőleg minden szelvényen egyforma legyen. A bemutatott példákból egy kis képet alkothat a szerkesztő a szerkesztendő darabok megoldására vonatkozóan. Nagy általánosságban a következő szempontok jöhetnek figyelembe: 1. a nagy felületek kerülendők, ha milliméteres pontosságot óhajt a szerkesztő, 2. a falvastagságkülönbséget, ha okvetlenül szükségesek, úgy kell szerkeszteni, hogy könnyen hozzáférhetők legyenek a mesterséges hűtés alkalmazása szempontjából, 3. súlykönnyítések miatt alkalmazott anyag megtakarításokat a darabból ki kell küszöbölni, mert ezek a lukak a legveszedelmesebb repedések kiindulópontjai.

Most még a t. ö.-nek hőérzékenységével óhajtok röviden foglalkozni, ami különösen ott fontos, ahol a darabokat az előírt pontosság betartása miatt egyengetni kell, vagy a kisebb öntési szépséghibákat hegesztéssel akarjuk eltüntetni. A temper öntvények a hőváltozásokkal szemben nagy érzékenységet mutatnak s ez az érzékenység annál nagyobb, minél nagyobb a C



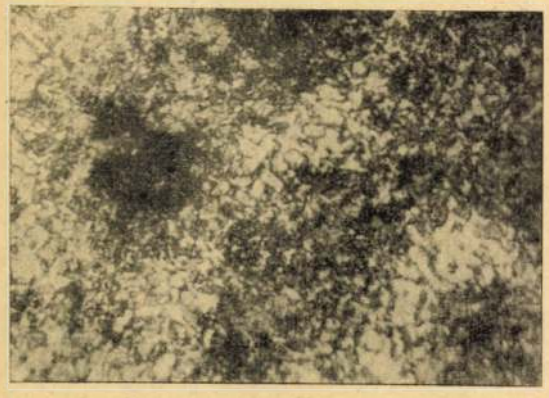
26. ábra.



27. ábra.

tartalom. Nagyon érdekes a szövetkezetek vizsgálatának eredménye, ami tiszta képet nyújt, hogy miért változik, illetőleg miért kell változnia

28. ábra.
Maratva: Alk. HNO_3



100 ×. Temperszén oldásban perlit finom eloszlásban.

a temperöntvények szilárdságának és megmunkálhatóságának. A kísérletek azt mutatták, hogy a fekete t. ö. — melynek, mint említettem, a C tartalma megmarad és 2%-on felül

28/a. ábra.
Maratva: Alk. HNO_3



500 ×. U. az mint 28 Perlit (rövid lamellás) ferrit. Temperszén oldásban.

van — 500° C-ról lehűtve, akár hirtelen, akár lassan, a szilárdságából kb. 90%-ot veszít. De ha 700° C fölé emelem a hőmérsékletet és úgy hűtöm le, akkor a szilárdság emelkedik, de a nyúlás csökken. (28. és 28/a. ábra.) Ezen az ábrán a fekete temperöntvény szövetszerkezeti változását mutatom be. A próbapálca szakítószilárdsága 43.8 kg/mm² volt, a nyúlása 7.2%. 800°

29. ábra.
Maratva · Alk. HNO_3



Temperszén ferrittel és perlit. 100 ×

C-ra hevítve és onnan lehűtve, a szakítószilárdság 62.6 kg/mm², a nyúlás 3%-ra változott. A szövetszerkezet perlit, kevés cementit, a temperszén belső keveredésben áll a perlittel. Innen magyarázható a nagyobb szilárdság, a

29/a. ábra.
Maratva: Alk. HNO_3



500 ×. U. az mint 29. Temperszén ferrittel és perlittel.

kisebb nyúlás, az anyag megkeményedése, ami által a megmunkálás körülményesebb.

A fehér temperöntvénynél ez az eset nem állhat be, mert a C tartalom alacsony és ezáltal nem tud a C olyan teljes oldásba menni, mint a fekete temperöntvénynél. (29. és 29/a. ábra.) Az itt bemutatott temperöntvénynek 800° C-ról történt levegőn való lehűtése után a ferrites szövetszerkezet csak részben alakult át perlitté és ezáltal úgy a szilárdság, mint a nyúlás

nagyjából megmaradt. Az eredeti anyag 43.8 kg/mm² szakító szilárdságú és 8% nyúlású volt, a hőkezelt anyag 49.7 kg/mm² szakító szilárdságú és 7.3% nyúlású volt. Az anyag megmunkálás szempontjából nem változott lényegesen. Tanulságképen leszűrhetjük, hogy olyan helyeken, ahol forrasztás és nagyobb egyengetés szükséges a temperöntvény munkadaraboknál, ott a fehér temperöntvény gyártása ajánlatos. Ott pedig, ahol erre szükség nincs, vagyis a szerkesztő körültekintéssel végezte dolgát és ezen fentemlített tulajdonságokkal is számolt, sokkal olcsóbb a nagyobb szilárdságú fekete temperöntvény alkalmazása.

Befejezésül még annyit óhajtok megemlíteni, hogy a háború következtében beállott különleges nyersvashiány éppen a temperöntvény gyártásánál mutatkozik, hiszen a temperöntődék legnagyobb része angol, illetve svéd nyersvasat használt, *eredményeimet kizárólag kovácsvas, acélhulladék felhasználásával értem el.*

A bányamérnök és a kőbányászat.

MARIKOVSZKY ZOLTÁN okl. bányamérnök, h. igazgató.

A mai háborús időkben nem okoz gondot a fiatal bányamérnök elhelyezkedése, de a békegazdálkodásra való áttérés esetleges nehézségei, a bányamérnöki szak viszonylagosan alacsony hallgatói létszáma, egyetlen műegyetemünk mérnöki és gépészmérnöki szakának túlnépesedése nem teszi érdektelenné számunkra a kőbányászattal való foglalkozást.

A kőbányászatban a mérnöki állásokat jelenleg túlnyomórészt mérnök és gépészmérnök kollégáink töltik be, fokozva a már amúgy is nagyfokú mérnöki és gépészmérnöki hiányt. A bányamérnök mindmáig bizonyos idegenkedéssel tekintett a kőbányászat felé s szinte nem is nézte igazi bányamérnöknek azt a szaktársát ki a kőbányászatban helyezkedett el, bár tudtommal volt idő, mikor szó volt a kőbányászatnak a bányakapitányságokhoz való besorolásáról is. Egyesületünk is foglalkozott legutóbb a kőbányászattal, — besorolva azt a IV. szakosztályba. Bár magam is jelentkeztem a szakosztályba, működésének esetleges eredményeiről, sajnos, még nincs tudomáson.*

Ha a kőbányászatban elhelyezkedett mérnök munkakörét vizsgáljuk, úgy megállapíthatjuk, hogy *az elsősorban bányamérnöki munkakör.* Vegyük sorjában az ott előforduló feladatokat.

Már az okszerű telepítés megkívánja az alapos földtani ismereteket. Bátran elmondhatjuk a kőbányászatról is, hogy a telepítés helyes, avagy helytelen megválasztásával áll vagy bukik az egész vállalkozás sorsa éppen úgy, mint más bányák telepítésénél. De nemcsak a telepítés, hanem a kőbánya művelése — letakarítás, fejtés — ugyancsak elsősorban bányamérnöki munkakör. Ha még figyelembe vesszük a gépi fúrást — tekintet nélkül annak nemére — és a különféle szállítási feladatokat, úgy *nem tagadható le annak bányamérnöki jellege.*

A Bányászati és Kohászati Egyesület már 1899-ben foglalkozott e kérdéssel.

* Mihelyt a beérkezett javaslatokat teljesen feldolgozzuk, az eredményt közölni fogjuk. Titkárság.

A következő feladatkör a szállítás megoldása. A helyzet ugyanis vagy az, hogy a zúzómű a bányában van, vagy pedig az országos közforgalomba való becsatlakozás helyén (vasút- vagy hajóállomás). Tehát vagy a bányaterméket kell leszállítani a zúzóműbe, vagy a zúzott és osztályozott terméket a feladó állomásra. E szállítás elsősorban drótkötélpályán való szállítás, vagy kisvasúti szállítás. Mindkét szállítási mód jellegzetesen bányamérnöki munkakört képez.

Harmadik feladatkör a kitermelt s esetleg már leszállított bányaterméknek főként útépítési céloknak megfelelően való zúzása és osztályozása. A zúzómű magában foglalja az erőműveket (ritkán távvezetékekben kapott villamoserő), a zúzó gépeket, osztályozó gépeket — régibb telepeknél körrostákat, újabb telepítésnél rázósziták — az ezzel kapcsolatos szállító berendezéseket, majd az iparos műhelyeket — esztergályozás, hegesztés — és kovácsműhelyeket. E harmadik feladatkör is olyan, melyet teljes megelégedésre meg kell oldania egy bányamérnöknek.

A röviden vázolt fejtegetésből nyilvánvaló, hogy a kőbányászat nem az a lenézhető feladat és munkakör, aminek azt a mai bányamérnöki köztudat általában tartja. Sőt az új útépítési tervek, melyek még évtizedekig előrelátható emelkedő irányzatot kell hogy mutassanak, a kőbányászatot erősen fejlődőképes iparággá fejlesztik ki, a mérnökség szempontjából bíztató, megbecsülendő és kívánatos hellyé kell hogy tegyék, úgy anyagi, mint munkaköri szempontból egyaránt, melyet a bányamérnök a mérnök és gépészmérnök kartársakkal legalább is egyenrangúan el tud látni.

Vizsgáljuk most még meg azt, hogy a bányamérnökképzés szempontjából a kőbányászat kér-e újabb kívánalmakat. Nyugodtan állíthatjuk, hogy két pont kivételével eltekintve, nem. Egyik a gépészet gyakorlati része, a másik az üzemvezetés kereskedelmi része.

A sokoldalú gépészeti feladatok, melyek a kőbányászatban előfordulnak, a bányamérnök

részéről mind megoldhatók. Nem hagyhatjuk azonban figyelmen kívül azt, hogy a bányamérnöknek már az egyetemről magával kellene hozni a nagyobb gépészeti *gyakorlati* tudást. Szükség lenne reá, hogy már az egyetemről kikerülve, minimális műhelygyakorlata legyen, mely kiterjedjen a csapágykiöntéstől kezdve a munkagépeken (esztergapad stb.) keresztül a hegesztésig és a gépszerelésig. Kőbányászatnál ezen gyakorlati tudás elsősorban szükséges annak nemétől kifolyóan, mert a kőbányászat durva üzeme ezeket a feladatokat nap mint nap elénk tárja és a házijavítást szinte parancsolóan előírja.*

Az üzemvezetői munkakör és a további előrejutás — mely minden mérnök törekvése kell hogy legyen, megkívánja a nagyobbfokú gazdaságtani és kereskedelmi ismereteket. Ez fenn áll nemcsak a kőbányászatban elhelyezkedett mérnökre, hanem az egész egyetemes mérnökségre is, teljesen egyenlő mértékben. Természetesen nem lehet kívánni teljes közgazdasági tudást, erre nincs is szükség, de hogy a jelenlegi keretek kibővítése jogos térfoglalásunk szempontjából sürgős, arra reámutatott teljes egyhangúsággal a Magyar Mérnök és Építészegylet rendezésében megtartott mérnökképzési vita szinte minden illusztris előadója s így annak ismétlésére e rövid fejtegetés keretében szükség nincsen. A nagyobb gyakorlati műszaki tudás és a kereskedelmi képzettség emelése tehát oly egyetemes kívánalmak a gyakorlati életben vezetőállásban elhelyezkedett mérnökség részéről, hogy annak teljesítésével nem szabad már sokáig várni.

E rövid fejtegetés alapján közös érdek, hogy fiatal kartársaink tekintete a kőbányászat felé is forduljon, ahol minden eshetőség meg van arra, hogy önmagunknak biztos és szép jövőt, karunknak pedig újabb megbecsülést szerezzenek.

* Nem lehet célja az egyetemi kiképzésnek! Ez már tisztán az önképzés s az ipariskolák feladata. *(A szerk.)*

RUDOLF JÓZSEF

Rudolf József ny. főbányagondnok f. hó 12-én szállt le örökre a föld mélyébe Borbátvizen, a Retyezát lábán elterülő, szépséges hunyadmegyei községben, hol a Salgótarjáni Kbrt., ill. elődje, a Brassói Bányaegylet zsilvölgyi bányaüzemeinél 40 évnél tovább eltöltött kiválóan eredményes szolgálat után visszavonulva, mintabirtokán nejével gazdálkodott.

Vele a szentistváni Magyarország szénbányászatának egyik kiválóan jeles művelője és Egyesületünknek is az összeomlás előtti igen lelkes tagja dőlt ki az élők sorából, ki seegrabeni bányászcsaládból sarjadt s Leobenben szerezte a bánya- és kohómérnöki oklevelet és már 1883-ban Petrozsénybe hívták, hol megszakítás nélkül kitartott, megnősült és teljesen magyarrá lett.

Igen jól képzett szakember, nagy és sokoldalú természettudós, szenvedélyes vadász és túrista, de mindennek előtt önfeláldozó családapa és példátlanul melegen érző barát és szaktárs volt, ki bőséges tudásából és gyakorlati és elméleti lankadatlan kutatásainak eredményeiből mindenkit szíves készséggel részeltetett, a víg társaságot pedig mindenkor rajongásig kedvelte és híven ápolta. Ezekért éppen a megboldogultra illenek legjobban az ő kedvenc nótájának szép szavait: „Grüß ihn Gott... Wer ihn g'sehn hat, hat ihn gern g'habt..."

Meg kell még említeni azt is, hogy a 80-ik életévét mindvégig teljes testi és lelki erőben elért volt tagtársunk nemcsak a legjobb emlékeket hagyta reánk, hanem erényeinek letéteményeseivel is gazdagította szakunkat, mert fia Rudolf Alfréd okl. bányamérnök, a Petrosáni Kbrt. bukaresti igazgatóságánál működik, vejei pedig: Leskó Béla a MÁK központi, f. Fritz Károly annak tatabányai h. bányaigazgatója, dr. Stefanovszky Károly ugyanannak tatabányai orvosa, végül az unoka: Rudolf Mihály a soproni egyetemen a bányászati szak hallgatója.

Szálljon bánatos csendben a határon túli néma sír fölé fájó búcsúüdvözletünk.

Balsay Aladár.

A soproni nyári egyetem 1942. évi órarendje.

(Augusztus 1.—9.)

A Soproni Nyári Egyetem rendezési munkálatai, a háborús viszonyok következtében, valamivel később készültek el, mint a többi esztendőben. Az előadások zöme a mérnök és építészmérnöki kar tárgyköréből került ez alkalommal ki, de ezek is minden magyar mérnök érdeklődésére számot tarthatnak, úgy a megválasztott előadások, mint pedig az előkelő előadók nagy számára való tekintettel is.

Külön kiemeljük, hogy az 50%-os vasúti kedvezményt, a Soproni Nyári Egyetem vezetőségének a rendkívüli korlátozottságnak ellenére is sikerült a résztvevők számára oda- és vissza biztosítania. Mindennemű felvilágosítással Sopron város Idegenforgalmi Irodája szolgál: Sopron, Várkerület 44.

Alább közöljük a Soproni Nyári Egyetem 1942. évi órarendjét.

Órák	1. Szombat	3. Hétfő	4. Kedd	5. Szerda	7. Péntek	8. Szombat	10. Hétfő
9-10	**Molnár Dénes:** A vízvezetéki célokra szolgáló fémanyagok korróziója és a védekezés módjai.	**Dr. Czettler Jenő:** Háborús gazdálkodás.	**Dr. Egyed István:** Alkotmány és parlamentárizmus.	**Dr. Szokolay Leó:** A zöldkeresztes mozgalom.	**Szilágyi Béla:** Régi telekkönyvek.	**Dr. Hazay István:** Geodéziai vetületek.	**Radnai Lóránd:** A görög és római építészeti stílusok.
10-11	**Rósás Pál:** A székesfőváros újabb építkezései.	**Dr. Czettler Jenő:** Háborús gazdálkodás.	**Dr. Egyed István:** Alkotmány és parlamentárizmus.	**Dr. Nemesdy József:** A vasúti balesetekről.	**Dr. Hofhauser Jenő:** Földmérési pillanatképek.	**Dr. Hazay István:** Geodéziai vetületek.	**Radnai Lóránd:** A görög és római építészeti stílusok.
11-12	**Szilágyi József:** A székesfőváros kertészete.	**Dr. Judik József:** Gazdasági és pénzügyi problémáink a háború után.	**Dr. Imre Sándor:** A közműveltség válsága	**Dr. Szabó Zoltán:** Az öröklődés társadalmi vonatkozásai.	**Hankó Géza:** Válogatott fejezetek a fényképméréstanból.	**Dr. Mersich Róbert:** A Föld alakjának meghatározására szolgáló mérések.	**Dr. vitéz Kiss Tibor:** A kertművészet története.
12-1	**Dr. Szőnyi László:** A székesfőváros kassai üdülőjének építkezése.	**Dr. Felkay Ferenc:** Iparosképzés.	**Dr. Imre Sándor:** A közműveltség válsága.	**Dr. Szabó Zoltán:** Az öröklődés társadalmi vonatkozásai.	**vitéz Becske Kálmán:** Budapest székesfőváros felmérése.	**Gróf Esterházy János:** Nemzethűség, államhűség.	**Dr. vitéz Kiss Tibor:** A kertművészet története.
5-6	Szünet.	**Wigan László:** A mátravidéki erőművekkel kapcsolatosan létesítendő lakótelep.	**Dörre Endre:** Budapest zöldfelületi kérdései.	**Dr. Nyul Gyula:** Kenőolajok technológiája.	**Sébor János:** A kiegyenlítő számítás gyakorlati jelentősége a geodéziai munkálatokban.	Szünet.	**Dr. Csonka I.** A vasbeton a korszerű építészetben.
6-7		**Dr. Bordás Sándor:** Budapest gáztermelő berendezéseinek fejlődése.	**Vojcsik Lipót:** A székesfőváros vízműveinek munkáslakásai.	**Dr. Nyul Gyula:** Kenőolajok technológiája.	**Stefániai Richárd:** Villamos erőművek együttműködésének energiagazdasági és műszaki jelentősége.		**Dr. Csonka Pál:** A vasbeton a korszerű építészetben.

Órák	11. Kedd	12. Szerda	13. Csütörtök	14. Péntek	17. Hétfő	18. Kedd	19. Szerda
9-10	**Dr. Lux Géza:** A gót építészeti stílus.	**Dr. Fülei-Szántó Endre:** A korlátolt felelősségű társaság.	**Dr. Friedrich Lóránd:** A renaissance építészeti stílus.	**Fáy Aladár:** Magyar szellem a népművészetben.	**Dr. Kotsis Iván:** Építőművészetünk magyarsága.	**Bory Jenő:** A szobor szerepe az építőművészetben.	
10-11	**Dr. Lux Géza:** A gót építészeti stílus.	**Dr. Fülei-Szántó Endre:** A korlátolt felelősségű társaság.	**Dr. Friedrich Lóránd:** A renaissance építészeti stílus.	**Fáy Áladár:** Magyar szellem a népművészetben.	**Dr. Kotsis Iván:** Építőművészetünk magyarsága.	**Bory Jenő:** A szobor szerepe az építőművészetben.	**A Nyári Egyetem ünnepélyes bezárása**
11-12	**Dr. Mihályi Ernő:** Sopron képe építészettörténeti szempontból.	**Csányi Károly:** A román építészeti stílus.	**Dr. Baskay Ernő:** Freskó és más művészi falfestmények.	**Csányi Károly:** A barokk építészeti stílus.	**Dr. Vonház István:** A művészek társadalmi szerepe XIV. és XV. Lajos korában.	**Dr. Saághy Ferenc:** Budapest Székesfőváros közegészségügye	
12-1	**dr. Mihályi Ernő:** Sopron képe építészettörténeti szempontból.	**Csányi Károly:** A román építészeti stílus.	**Dr. Baskay Ernő:** Freskó és más művészi falfestmények.	**Csányi Károly:** A barokk építészeti stílus.	**Dr. Vonház István:** A művészek társadalmi szerepe XIV. XV. Lajos korában.	**báró Villani Lajos dr.:** Galilei életműve és egyénisége 300 év távlatából.	
5-6	**Ormos Imre:** A házikertek tervezése.	**Laszgallner Oszkár:** A korszerű szabadkézi rajztudás lényege és kultúrális jelentősége.	Szünet.	**Rieger Gyula:** Korszerű bankvezetés és bankműveletek.	**Dr. Molnár Ernő** A Biedermeier kor festészete.	**Dr. Erődi-Harrach Béla:** Szociális feladatunk a háború után.	
6-7	**Ormos Imre:** A házikertek tervezése.	**Laszgallner Oszkár:** A korszerű szabadkézi rajztudás lényege és kultúrális jelentősége.		**Rieger Gyula:** Korszerű bankvezetés és bankműveletek.	**Dr. Molnár Ernő:** egyházművészet	**Dr. Korompay György:** A nagyvárosok jövő fejlődése.	

HELYREIGAZÍTÁS.

Lapunk f. é. 14-ik számában *dr. Geleji Sándor „A képlékeny alakítás néhány elméleti problémája"* címmel megjelent cikkében a 3. és 4. egyenlet helyesen felírva a következő:

$$ds \cdot \sin\alpha = df = 0{\cdot}5 \cdot h \cdot \pi \cdot dh \quad \ldots\ldots 3.$$

$$L = 0{\cdot}5 \cdot k \cdot v \cdot \pi \int_{h_2}^{h_1} h \cdot dh = k \cdot v \cdot \pi \cdot \frac{(h_1^2 - h_2^2)}{4} \quad \ldots 4.$$

HIREK.

Hazai hírek.

Vitézzé avatás. Bárány Károly okl. bányamérnököt, a Székesfővárosi Vízművek műszaki tanácsosát, Budapesten 1942 június 24-én vitézzé avatták.

Szaksajtó-kiállítás. A Magyar Szaklapok érdekképviseleti csoportja 1942 októberében a Nemzetközi Sajtóunió budapesti kongresszusi ülése idején megrendezi a Magyar Folyóiratok és Szaklapok első kiállítását. Ennek a kiállításnak a célja bemutatni, hogy milyen szerepet töltenek be a folyóiratok és szaklapok a magyar életben, továbbá a szaklapok nagy jelentőségének bizonyítása s végül annak a nemzeti célnak a kidomborítása, hogy nemcsak elsőrangú szakembereket neveljen a sajtó, hanem rászoktassa a közönséget is az olvasásra, a szaklapok és szakcikkek figyelemmel kisérésére. Hazánknak több mint ezer szaklapja szolgálja a magyar társadalom ilynemű igényeit. A Pesti Vigadó összes termeiben rendezett kötelező kiállítás összefoglaló képet fog adni az egész magyar szaksajtóról. A kiállításon minden valószinüség szerint a baráti államok szaksajtója is részt fog venni. A kiállítás időtartama 14 nap.

Felhívás a bánya- és kohóvállalatok igazgatóságaihoz. Néhány műegyetemi adjunktus, meteorológus, geológus, orvos javaslatot küldött be Egyesületünkhöz azzal, hogy keressük meg, illetve valamely formában hívjuk fel a bánya- és kohóvállalatok igazgatóságainak a figyelmét arra, állítsanak fel a már amúgy is rendelkezésükre álló anyagokból kis helyi gyüjteményeket, amelyekből először a bánya- és kohótermékeik, 2. különleges műszaki fényképeik, 3. emléktárgyaik volnának kiállítva. Szakbizottsági tárgyalásaink után arra vonatkozólag is megkerestek, hogy egy ismeretterjesztő mozgalom céljaira alakítandó és Budapesten később megnevezendő helyen székelő bizottságba küldjön Választmányunk megbizottat és a kérdés iránt érdeklődést tanusító néhány tagot. Egyelőre az e célra alakítandó bizottságba a Földtani Társulatot, a Növénytani Társaságot, a Balneológiai Egyesületet, a Meteorológiai Társaságot, a Földrajzi Társaságot, a Mérnök- és Épitészegyletet és Egyesületünket hívták meg.

Választmányunk határozata folytán ezúttal tisztelettel hivjuk fel erre a mozgalomra az érdekelt bánya- és kohóigazgatóságok szives figyelmét, azzal a kéréssel, hogy a bizottságban való részvételi kivánságukat egyesületünkkel a létesítendő gyüjtemények tervezetének elkészítésére vonatkozó óhajukat dr. Papp Ferenc egy m. tanár úrral (Budapest, XI., Műegyetem) közölni sziveskedjenek.

Fémjelző hivatalt kap Kolosvár. A kolosvári ékszeriparosok a város kereskedelmi és iparkamarája utján megkeresést intéztek illetékes körökhöz a budapesti központi főfémjelző hivatal kolozsvári kirendeltségének a felállítására. Kolosvárott az utóbbi két évtizedben igen erősen fejlődött az ékszeripar, úgy, hogy ma ott 1 nagy ezüstgyáron kívül 25 önálló arany- és ezüstműves mester dolgozik, közel 100 szakmunkással. Mint hírlik, a Pénzügyminisztérium nem zárkózik el a kirendeltség felállításától s ha ez késni fog, az csakis a személyzethiányra vezethető vissza, mert a központi budapesti főfémjelző hivatal is személyzeti hiányokkal küzd. A kirendeltség felállításával nemcsak Kolosvár jutna előnyös helyzetbe, de a visszacsatolt Erdélynek többi városa is.

„Bejegyezték a Pusztavámi Szénbányát." E címen részletes beszámolót adtunk a vállalat megalakulásáról és bejegyzéséről. Hiteles forrásból nyert értesüléseink szerint vitéz Rapaich Richárd m. kir. titkos tanácsos, ny. vezérezredest választotta meg az igazgatóság elnökévé. A vállalat ügyvezető igazgatója Tirscher Frigyes okl. gépészmérnök, bányaigazgatója pedig Kováts Sándor okl. bányamérnök lett, akiknek széleskörü szakértelme és hosszú bányászati gyakorlata kellő biztosíték arra, hogy a meginduló új bányavállalat rövidesen értékes tényezője lesz gazdasági életünknek.

Fabejelentési kötelezettség. A hazai bányászat, továbbá a cellulozegyárak fenyőanyagszükségletének biztosítása érdekében a m. kir. Iparügyi Minisztérium a 33.500/1942. és 33.600/1942. számú rendeleteivel úgy a fenyő-egyéb lombfa, mint a fenyőszéldeszka bejelentési, illetve termelési kötelezettségét a m. kir. anyaghivatal (Faosztály) szervezésével kívánja megoldani.

A kiadott rendeletek céljai helyesek voltak, mert a hazai szénbányászat állandóan kb. 100.000—105.000 m^3 bányafahiánnyal küzd, nem is szólva a fenyegető fenyőszéldeszkahiányról. A rendeletek sarkalatos hibái a bányászatot illetőleg a következőkben foglalhatók össze:

Elsősorban későn jelentek meg, amikor már a termelések régen befejezést nyertek, az eladások megtörténtek, az anyagok feldolgozása különféle fűrésztelepeken megtörtént. A mai nagy fűrészárufellendülés mellett a fűrészek teljes erővel dolgoznak és minden rendelkezésre álló gömbfát már 16 cm. átmérőtől felfelé, feldolgoznak.

A rendeletek nem intézkednek határozottan arra vonatkozóan, hogy a kiutalásra kerülő anyagok a feladóállomásokon vagónba rakva értendők-e, mert előfordulnak esetek, hogy a kiutalt anyagokat nem bocsátják rendelkezésre azzal, hogy a termelési helyeken távol és ott legyen mindennemü átvétel. Ha ezen pótrendeletek kiadásával nem segítenek, a bányászat kénytelen nagy átvevő személyzetet felállítani, ami kihatással van a készköltségre is, de viszont ez már nem hárítható át az árakra.

Az ellenőrzés intézményesen nincs kiépítve, mert az illetékes hatóságok a mai túlterhelt adminisztrációs munkák mellett, képtelenek a sokszor nagy távolságban fekvő fűrészüzemeket és termelési helyeket ellenőrizni, így tehát a rendeletek büntető rendelkezése jóformán csak a feljelentésekre zsugorodik össze.

A való helyzet az, hogy a nagyvállalatok, uradalmak telepei egyideig eleget fognak tenni a rendeletekben előírt kötelezettségeknek, de látván a többiek büntetlenségét, a mai fűrészáru föllendülése mellett, hamarosan engedni fognak az előírt kötelezettségek teljesítésétől, annál is inkább, mivel a mai fűrészáruk mellett már 16 cm-es gömbfát, bútorléccé, keskeny hajópadlóvá fűrészelnek, amiért jóval magasabb árakat érnek el.

A súlyos széldeszkahiányt is a fent említett fűrészárukihozatal okozta. Ezért pusztán csak az úgynevezett bőrdeszkát teszik félre, amiből már semmit sem lehet előállítani.

Fentieket összefoglalva a rendeletek a mai rendkívüli időkben, hézagpótló rendkívüli intézkedéseket tartalmaznak, **csak az a félő, hogy a hatékony ellenőrzés hijján a hazai bányászat nagy fainségén sem fog sokat segíteni.**

Ösztöndíjpályázat. A B. K. július hó 15-én megjelent 158. száma közli a M. kir. Földmívelésügyi Miniszternek 92.106/1942. számú pályázati hirdetményét a Műegyetem bánya-, kohó- és erdőmérnöki kara erdőmérnöki osztályának hallgatói részére adományozható ösztöndíjakról. Eszerint az erdőmérnöki hallgatóknak több, személyenként évi 1000 és évi 500 pengő összegű ösztöndíjat fog a minisztérium adományozni. Az ösztöndíj elnyerésére irányuló folyamodványokat a Miniszterhez címezve a soproni kar dékánjánál kell benyujtani. A pályázat határideje 1942. évi augustus 31.

Az ösztöndíjjal a minisztérium az állami üzemek erdőmérnökhiányán akar segíteni, mert az ösztöndíjasoknak jogerős nyilatkozatot kell kiállítaniok, hogy az állam szolgálatában legalább annyi évet, illetve félévet fognak tölteni, ahány éven át az 1000, illetve az 500 pengős ösztöndíjakat élvezték.

Megjelent a lombosszerfa árrendelet. A B. K. július hó 15-én megjelent 156. száma közli a M. kir. Közellátási Miniszter 63.200/1942. számú rendeletét, amely a belföldi termelésű lombosszerfa és az ebből készült egyes erdei fél- és készgyártmányok ármegállapítását tartalmazza.

A rendeletből bennünket főleg az a kimutatás érdekel, amelyet a III. számú mellékletben látunk és amely a lombosfákból készített bányafának az egyes bányavállalatok rendeltetési állomásán felszámítható legmagasabb árát közli. Ebben az árban benne van a rendeltetési állomásokig felmerült minden költség és a forgalmi adóváltság is. Igy a dunántúli bányák a tölgy- és akácbányafáért 56, a cser és égerért 51, a bükk, juhar, gyertyánért 48, a kőrisért és szilért 53, a nyárfáért 46, a hársért 45, a nyirért 42 pengőt fizetnek m³-ként. A nógrád- és hevesmegyei bányák részére az árak bányafanemenként ugyanezek, a borsod- és gömörmegyei bányáknál az árak 53, 48, 45, 50, 43, 42 és 39 pengő. A legalacsonyabb az ármegállapítás a erdélyi bányák részére, mert itt az árak 48—34 P-ig terjednek. Érdekes megjegyzése még a rendeletnek, hogy a Dunagőzhajózási Társaság részére eladott bányafa árak 12 pengővel alacsonyabbak a dunántúli bányák részére megállapított áraknál.

Külföldi hírek.

Hetvenéves az elektrolytikus savbontás feltalálója. Július 13-án ünnepli a német vegyészeti tudomány dr. Pistor Gusztáv 70 éves születésnapját. Dr. Pistor 1895-ben kezdte meg a griesheimi vegyészeti gyárban Stroff Ignác buzdítására elektrolytikai kísérleteit, amelyekkel évek hosszú munkája után teljes eredményt ért el, amennyiben felfedezte azt az eljárást, amellyel a nehezen bontható sókat és savas vegyületeket elektrolytikus úton fel lehet bontani. A német vegyészetben később is nagy szerepet játszott, főleg mint szervező. 1931-ben kapta azt a feladatot, hogy Dél-Németország vegyészeti munkásságát szervezze és irányítsa, majd a nemzeti szocializmus uralomra jutásakor Közép-Németország vegyészeti iparának szervezési és irányítási vezetője lett s ilyen minőségben nagy érdemei voltak a BUNA termelés megszervezésénél is.

Svédország tüzelőanyagszükséglete. Többször megemlékeztünk lapunk hasábjain azokról a nehézségekről, amelyek Svédország jelenlegi tüzelőanyagellátását jellemzik. Szóltunk már arról is, hogy éppen ezért Svédország igen hatalmas mennyiségű fatömeget volt e célra kénytelen igénybe venni. Az 1941—42 gazdasági év részére igénybevett famennyiséget 40 millió m³-re becsülik, ebből ez év március végéig 70%-ot már ki is termeltek. A tüzelőfa-mennyiség ezidőszerint 5—6-szor nagyobb a békebelinél. Miután e hatalmas fatömegek messzire való szállítását el akarják kerülni, az egyes területek igénybevétele meglehetősen erős. Ezeknek a nagy tömegeknek a kitermelésére az erdőbirtokosokat a kormányzatok oly formában kötelezték, hogy évenkint előírt fatömegeket kell kivágniok, e célból tanulatlan famunkásokat is vettek igénybe. Úgy tervezik, hogy azt a 100.000 munkást, akik az előző télen voltak fakitermelésnél foglalkoztatva, most is erre a munkára szorítják. — Többször megemlékeztünk már a svédországi tőzegtelepek kitermeléséről és a tőzeg nemesítéséről, sőt brikettezéséről is. A háború előtt Svédországnak évi tőzegtermelése 25.000 t volt, e mennyiség 1941-ben 400.000 t-ra emelkedett. A legnagyobb ilyen tőzegtelep Sösdala-ban van, ahol a legkorszerűbb eljárásokkal évi 120.000 t tőzeget bányásznak és dolgoznak fel. Ha Svédországot hosszú időre elzárnák a szén- és kokszbehozataltól, feltétlenül arra kényszerülne, hogy tőzegtelepeit nagyobb mértékben aknázza ki. (DBZ.130.)

Sauna-fürdő a bányászoknak. A Hessen—Nassau-i tartományban az egyik bányában a vájárok számára finn-rendszerű szauna-fürdőt rendeztek be. Megállapították, hogy különösen a nagy melegben dolgozó vájárok roppant könnyen meghűlnek. Itt akarják kipróbálni, hogy vajjon az említett fürdőfajta alkalmas-e a hideg elleni érzékenységet kigyógyítani. Orvosi felügyelet alatt folynak a kísérletek. („K. K.")

Az „acélbányász" nagy sikere Essenben. Az esseni bányavidéken a bányászati egyesület pályázatot hirdetett olyan gépek tervezésére, amelyekkel az emberi munkaerőt minél hathatósabban lehet pótolni. A pályázatot az egyik igen szellemesen megoldott gépezet nyerte el, az úgynevezett „acélbányász"-szal, amely az eddigi gépekkel szemben 100 q szenet 3.38%-kal kevesebb idő alatt bányász ki és szállít el, mint a régiek. Azok a mérnökök és munkások, akik az acélbányász tervezésében segédkeztek, a többletmunka anyagi hasznából rendszeresen s arányosan megkapják a részüket. (B. L.)

Ausztrália bányászata. Az ausztráliai államszövetség területén meglehetősen gazdag szenelőfordulások vannak, amelyeket 133 milliárd t kőszénre, 33 milliárd t barnaszénre becsülnek. Emellett még nincsen megállapítva annak a szénterületnek a szénkincse, amelyet Edgeworth angol geológus fedezett fel Ausztráliának egyik déli sarkvidékén. Ha számításba vesszük a németországi szénelőfordulások mennyiségét, amelyet 280 milliárd tonnára becsülnek és amely eszerint kétszerese az ausztráliai mennyiségnek, ez 100 évig fedezi a birodalomnak a szénszükségletét. Ausztrália bőségesen fedezi azt a szénmennyiséget lakosságának számát is tekintetbe véve, amelyet az angol birodalom neki osztályrészül juttatott. A szénelőfordulások minden nemével rendelkezik Ausztrália a barnaszenektől kezdve az antracitig. Kőszenéből kiváló kohókoksz gyártható, amelyből egyedül a Newcastley-i szénbányaterület 7 millió tonna kokszot gyártott. Ausztrália kőszénkivitele a háború alatt 1 millió tonnára rúgott, amely főleg az angol birodalom déli szigetcsoportjára került, de igen tekintélyes része ebből az egyes kikötők tárházaiba került a nemzetközi hajóforgalom szénellátására.

Újzeelanddal együtt Ausztrália vasércmennyiségét kereken 900 millió tonnára becsülik, átlagosan 55% vastartalommal. A leggazdagabb vasércelőfordulások Délafrikában vannak, ahol 65—69% vastartalmú vörösvasérc található, 0.035% foszfortartalommal, amit külszíni fejtéssel bányásznak. Az ércet Újdélwalesben kohósítják. — További vasércelőfordulások találhatók Északnyugat-Ausztráliában Yampi és a Coolan és Cockatoo szigetén. A háború előtti években Ausztráliának évi vasérckivitele 650 tonna volt. Ausztrália jelenleg ismeretes vasércterületei természetesen nem fedezik a szükségletet oly hosszú időre, mint a szénelőfordulások, jóllehet a szénelőfordulásoknak még az ország olajszükségletét is fedeznie kell, ha önellátásra szorul. Az azelőtt behozott 1.7 millió tonnányi évi olajmennyiséget most is külföldről kell fedeznie. Állítólag 1937-ben kiküldött kutató expedició a papua territórium területén aranyat és olajat talált, közelebbi részletek azonban e terület feltárásáról nem

ismeretesek. Az említett vasérc és szénelőfordulásokon kívül Ausztrália aranybányászata jelentős. 1936-ban szállított, illetve termelt 115.700 kg arannyal a világ aranytermelésének az ötödik helyére került. 1929-től 1936-ig a termelés 426 unciáról 1,633.000 unciára emelkedett. — Ezenkívül Ausztráliában rezet, ólmot, cinket, molibdént, platinát, bizmutot, sziliciumot, föld- és folypátot, gipszet, magnezitet, kaolint, meszet, talkumot, titánt, tűzálló agyagot, sót, aszbesztet és földfestéket bányásztak. Az angol világbirodalom ólom- és cinkellátása tekintetében Ausztrália jelentős szerepet játszik. A cink és ólomércek együttesen fordulnak elő nagyobbrészt Brookenhill-i Délwalesben. 1939-ben Ausztrália kereken 240.000 tonna nyersólmot és 70.800 tonna nyerscinket állított elő. Az ausztráliai ólomcinkércek átlagosan tonnánkint 100—350 gr ezüstöt tartalmaznak, így a földrész ezüsttermelése is jelentős, pl. 1937-ben 290.000 kg volt. Újabban az óntermelést is munkakörébe vonta a földrész, aminek eredményeként már 1939-ben 3600 t nyersónt termeltek. (DBZ. 113.)

Uj alapítások Romániában. Ez év első négy hónapjában Romániában — a DBZ közlése szerint — 59 új részvénytársaságot alapítottak, amelyekből 56-nak Bukarestben van a székhelye és amely vállalatoknak együttes alaptőkéje 470 millió leire rúg. Ezzel szemben az előző év alapításainak összes vállalati alaptőkéje mindössze 117 millió lei volt. Az újonnan alapított vállalatok közül 47-nek tisztán román az alaptőkéje, 7 vállalat román-német és 5 vállalat román-olasz tőkével alakult. A német tőke 28.6 millió lei-el, az olasz pedig 18.7 millió lei-el vesz az alapításokban részt.

Technikai hírek.

Gyorsmeghatározások az acéloknál. Bizonyos acélok előállításánál az alapanyagok króm- és foszfortartalmának állandó meghatározása szükséges. E meghatározásokra többféle gyorseljárás fejlődött már ki, amely lehetővé tette a króm- és foszfortartalom 6—7 perc alatt való meghatározását. A foszfornak a vasban való gyorsmeghatározása már régebben ismeretes, azonban az alacsony foszfortartalmú acéloknál nem volt még ismeretes ily gyors foszformeghatározó eljárás. Most állítólag sikerült az egyik ruhrvidéki acélmű laboratóriumában az acélok alacsony foszfortartalmának meghatározására oly gyorseljárást kidolgozni, amellyel a foszfortartalmat ugyancsak 6—7 perc alatt meg lehet határozni. Ebből az időből 32 másodperc a bemérésre, 97 az oldásra és oxydálásra, 124 a további oldásra és rázásra, 104 a szűrésre és 62 másodperc a titrálásra esik. A krómmeghatározás valamivel rövidebb, mert itt elesik az oldat rázása és szűrése.

Gépkocsik villámbiztosítása. A Buvár júniusi száma írja: Ismeretes, hogy zivatar idején a gyorsan mozgó testeket, például futó szekeret, vagy embert inkább éri villámcsapás, mint a nyugalomban lévőket. Annál meglepőbb, hogy a gépkocsit igen ritkán sujtja villám, noha jóval sebesebben halad, mint akár a szekér, akár az ember. Eleinte azzal magyarázták az automobil védettségét, hogy gumiabroncsai elszigetelik a földtől. Csakhogy ez a szigeteltség megszűnik esőben, azonkívül pedig a földtől elszigetelt tárgyakat is érheti villámcsapás. Tetszetős az a magyarázat is, hogy a motor erősen ionosított gázokat termel, amelyek jól vezetik a villamosságot és a feszültségkülönbségek csendes kiegyenlítéséről gondoskodnak. Igen ám, de zivatar idején a légkör villamos viszonyai oly hirtelen ingadoznak, hogy a csendes kiegyenlítődésre sokszor nem marad idő. Van még egy sereg lehetőség a magyarázatra, például az autóutak alkotása, a modern kocsik alacsony volta stb. Ezek egyike sem ad végleges magyarázatot, úgyhogy egyelőre fel kell tennünk, hogy talán éppen az autó sebessége mentesíti a villámveszélytől, tekintve, hogy gyorsabb a legtöbb zivatarnál. A kocsivezető zivatar esetén hamar juthat védett területre.

Szabadalmak.

Szabadalmi bejelentések. C—5202. VII/i. (XVII/e). Société Anonyme des Manufacutres des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey cég, Páris, mint az Elektroverre Romont S. A. cég, Romont (Svájc) jogutódja. — Szakaszos működésű villamos kemence üveg gyártására és kezelésére. 1939 febr. 16. Svájci elsőbbs. 1939 febr. 9. — F-9419. V/e/1. I. G. Farbenindustrie A. G. Frankfurt a/M. — Rudprés csövek és csőszerű profilok előállítására könnyűfémötvözetekből. 1941. máj. 6. Németországi elsőbbs. 1939. dec. 14. — F-9528. XII/e. (VII/d.) Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin, mint a Siemens u. Halske Aktiengesellschaft, Berlin-Siemensstadti cég jogutódja. — Vasötvözet és eljárás annak előállítására. 1941. szept. 13. Németországi elsőbbs. 1940. szept. 13. — F-9540. VII/i. Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin, mint a Siemens und Halske Aktiengesellschaft, Berlin-Siemensstadti cég jogutódja. — Kisfrekvenciás indukciós kemence vasötvözetek, különösen szürkeöntvények és acélöntvények ömlesztéséhez. 1941. szept. 30. Németországi elsőbbs. 1940. okt. 1. — H-11247. VII/g. Patenverwertungs-Gesellschaft m. b. H „Hermes", Berlin, mint a Siemens-Schuckert-Werke Aktiengesellschaft, Berlin-Siemensstadti cég jogutódja. — Eljárás cinktartalmú ötvözetek tartós folyási határának növelésére. 1941. szept. 13. Németországi elsőbbs. 1940. szept. 13. — M-11995. XVI/c. Metallgesellschaft Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M. — Cinkötvözetből készült szerkezeti alkatrész. 1941. máj. 9. Németországi elsőbbs. 1940. jún. 26. — Megadott szabadalmak: 129.869. V/f. (XII/a.) Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen (Németország). — Rakodógép, különösen bányafolyosók hosszabbításánál való használatára. Pótszab. a 127.245. számhoz. 1936. nov. 13. (E. 5520. — 129.870. XII/e. Deutsche Edelstahlwerke Aktiengesellschaft, Krefeld (Németország). — Ausztenites acélötvözetek. 1937. szept. 1. Németországi elsőbbs. 1936. szept. 5. (E. 5525.) — 129.871. XVI/e. I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M. — Eljárás védőrétegek előállítására könnyűfémeken és könnyűfémötvözeteken. Pótszab. a 127.210 sz.-hoz. 1938. febr. 14. Németországi elsőbs. 1937. szept. 22. (F. 8886.) — 129.873. IV/h/1. (XII/d.) I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M. — Eljárás alkáliföldfémek termikus előállítására az alkáliföldfémoxidtartalmú nyersanyagoknak sziliciummal vagy aluminiummal való redukálásával. Pótszab. a 127.219. sz.-hoz. 1937. okt. 30. Németországi elsőbbs. 1937. jan. 7. (F. 8941.) — 129.880. V/e/t. Braunschweiger Hüttenwerke G. m. b. H., Braunschweig-Melverode. — Eljárás ólombronzzal bélelt vascsészéből álló csapágycsészék előállítására. Pótszab. a 127.679. sz.-hoz. 1937. márc. 4. Németországi elsőbbs. 1936. márc. 25. (H. 10766.) — 129.881. V/e/1. Braunschweiger Hüttenwerke G. m. b. H., Braunschweig-Melverode — Eljárás összetett ötvözetből álló csapágycsészék előállítására. Pótszab. a 127.679. sz.-hoz. 1939. febr. 9. Németországi elsőbbs. 1938. febr. 19. (H. 10767.) — 129.886. XII/e. Solvay et Cie, bruxelesi cég, mint dr. Paschke Max mérnök, clausthal-zellerfeldi (Németország) lakos és dr. Peetz Eugen mérnök, diusburg-hüttenheimi (Németország) lakos jogutódja. — Eljárás nyersvas gyártására nagyolvasztóban, különösen kovasavban vagy kénben dús ércelegyből. Pótszab. a 127.147 sz.-hoz. 1937. jún. 19. (S. 18101.) — 129.910. II/a. Kálmán István forgalmi adótiszt, Balatonújhely. — Eljárás tüzelőanyag előállítására. 1941. nov. 5. (K. 15688.) Szabadalmi Közlöny, 1942. júl. 1., 13. szám.)

Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

M. Mérnök és Építészegylet Közlönye: Mészáros Jolán: Az ascorbinsav és az égésmeleg eloszlása magyar gyümölcs- és zöldségfélékben. 27—28. sz.

Természettudományi Közlöny: Kalmár L.: A titokzatos Vénus bolygó. — Tamássy G.: A raffiahánc pótanyagai. 7. sz.

Statisztikai Szemle: Dr. v. Pap László: Külkereskedelmi forgalmunk az 1942. év első negyedében Kovács Alajos dr.: A világháború és az emberanyag. Dr. Farkasfalvy Sándor: Statisztika a honvédelem szolgálatában. 4. sz.

Erdészeti Lapok: Lángos Lajos: Vasbeton rendszerű erdei vasúti hidak tervezése és építése. 7. sz.

Külügyi Szemle: Bornemisza Géza: Magyarország ipara a Balkán. 4. sz.

Bástyánk: Faller Jenő: A selmeci bányász akadémikusok. 7. sz.

Magyar Közlekedési Szemle: V. dr. Surányi-Unger Tivadar: A közlekedési mérleg nemzetgazdasági jelentősége. Dr. Vér Tibor: Az Országos Automobilkisérleti Állomás és feladatköre. Dr. Jáky József: Megnyitóbeszéd a közlekedéstechnikai osztály alakuló ülésén. 4. sz.

Honi Ipar: Dr. Kerékgyártó György: A szabványosítási mozgalom a háboru alatt. Haris Jenő: Üzemi tapasztalatok grafitos kenéssel. Beszámoló a vas- és gépgyárak egyévi működéséről. Tisztázták a vezetőállások bejelentésének elvi szabályait. 13. sz.

Stahl und Eisen: F. Kluge: Das Turbóbebläse im Hochofen- und Stahlwerksbetrieb. E. Glodschey: Der Stand der Blockadeschlacht auf den Ozeanen. 27. sz. J. W. Reichert: Die amerikanische Stahlindustrie bei ihrem Eintritt in den Krieg. 28. sz.

Metallwirtschaft- Wissenschaft- Technik. W. Deisinger: Schwermetallblockenguss unter besonderer Berücksichtigung der Schmelz- und Giessverfahren. P. Klare: Verarbeitung von Schwer- und Leichtmetallrückständen. H. Opitz: Klima- und Absaugeanlagen in der metallerzeugenden und -verarbeitenden Industrie. W. Mensebach: Die schwedische Ferrolegierungsindustrie. 23/24. sz.

Metall und Erz. F. H. Stang: Beitrag zur Kenntnis der Bodenschätze von Nord-Borneo. Dr. W. Lidle: Über die Patentfähigkeit metallischer Werkstoffe. Dr. Karl Keil: Die Bleizinkerz-Schwefelkieslagerstätte Sedmotschislenici und ihre Bedeutung für die Klärung der Genesis „kryptogenetischer" Bleizinkerz-Schwefelkieslagerstätten. 12. sz.

Montanistischer Rundschau: Bituminöser Kalkstein am Mittelauf des Flusses Pescara in Italien. 14. sz.

Legmegbízhatóbb
bányászbakancsok
„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

A tenger farkasairól, a gyorsnaszádokról közöl érdekes cikket *Kertész* Róbert tollából a Buvár most megjelent júliusi száma. Natter-Nád Miksa a hunyász, a pozdor és a rebarbara termesztését, *Papp* Károly pedig a homokfutó bogarak életét ismerteti. Ki kell még emelnünk *Komjáthy* Aladár: Gondolatok a fizikáról és *Gaál* István a pillangók védelmében című cikkét. A szép kiállítású folyóiratban cikket írtak még: *Domony* András az alumíniumról, *Dorning* Henrik a fekete rigóról, *Erdélyi* Gizella a kömlődi leletekről és *Dallos* László Mayer Róbertről. A Tudomány Műhelye kis cikkein kívül a Kis Buvár diáktanulmányait, valamint számos kép és rajz teszi változatossá a közkedvelt folyóiratot. A Buvár Cavallier József dr. szerkesztésében és a Franklin-Társulat kiadásában jelenik meg.

Új tagnak jelentkezett:

Conrád Aurél okl. bm. Brennberg-bánya. Ajánlja Reményi Viktor és Esztó Péter.

Bárány Károly okl. bm., műszaki tanácsos, Budapest, II., Zivatar-u. 8. Ajánlja Jakóby László és dr. Káposztás Pál.

Hibaigazítás. Lapunk 14. számának 324. oldala, jobb oszlopában, az „Új tagul jelentkezők" rovatában „Reményi József okl. vaskohómérnök, Budapest" helyett Reményi Viktort írtunk. A Viktor nevet ez alkalommal Józsefre azzal a megjegyzéssel helyesbítjük, hogy Reményi Viktor okl. bm. tagtársunk már 1937 óta tagja egyesületünknek.

Egyesületi ügyek.

A választmány aug. 8-án este 8 órakor jó idő esetén a Zsófia sétahajón vacsorával egybekötött sétahajózást rendez, amelyre nem választmányi tagjainkat és azoknak hölgyhozzátartozóit is szívesen látjuk. Vacsora ára P 3.90, hajójegy 1.50. Indulás a Vigadó- vagy a Pálffy-térről. Jelentkezéseket aug. 7-én déli 12 óráig levelezőlapon vagy telefonon kér a

Budapest, 1942 aug. 1. **TITKÁRSÁG.**

PRÉSLÉG
szerszámok
Szerszámacélok
Böhler
Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.
* Telefon: 224—886 és 225—688 *
St. EGYDY-féle
bányakötelek
Kőfúróacélok

Minden bányába
TOLEDO ACÉLT
eredeti német és svéd minőségben
Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a. — Wahrmann-u. 15.
Telefon: 29-24-01. 29-21-64.

Kerületi Kereskedelmi és Iparkamara Miskolc.

13.203/1942. I. szám.

PÁLYÁZATI HIRDETMÉNY.

A Miskolci Kerületi Kereskedelmi és Iparkamara pályázatot hirdet két, az 1942/43. tanévben valamely hazai *kereskedelmi főiskolán* tanulmányait folytató kamarakerületbeli főiskolai hallgató számára adományozandó 400 (Négyszáz) pengős szakiskolai *tanulmányi ösztöndíjra.*

Pályázhatnak elsősorban *kamarakerületbeli* (Miskolc thj. város, Borsod, Gömör és Kishont és Heves vármegye) szegénysorsú *önálló kereskedő, vagy önálló iparos szülők gyermekei,* akik gyakorlati kereskedelmi pályára készülnek s szakmájukban való tökéletesbedés céljából folytatnak magasabb tanulmányokat.

A legutóbbi iskolai bizonyítvánnyal (leckekönyvvel), valamint vagyontalansági bizonyítvánnyal felszerelt pályázati kérvények a Kerületi Kereskedelmi és Iparkamarához címezve az illető főiskola igazgatóságánál (dékáni hivatalánál) *1942. évi szeptember hó 30-ig* nyujtandók be.

Miskolc, 1942. évi július hó 14.

Kerületi Kereskedelmi és Iparkamara.

Kerületi Kereskedelmi és Iparkamara Miskolc.

13.203/1942. II. szám.

PÁLYÁZATI HIRDETMÉNY

A Miskolci Kerületi Kereskedelmi és Iparkamara pályázatot hirdet két, az 1942/43. tanévben valamely hazai *felsőipariskolán,* vagy *ipari középiskolán* tanulmányait folytató kamarakerületbeli iparosifjú számára adományozandó, egyenkint 300 (Háromszáz) pengős, *szakiskolai tanulmányi ösztöndíjra.*

Pályázhatnak kiváló előmenetelű és jó magaviseletű tanulók, éspedig elsősorban *kamarakerületbeli* (Miskolc thj. város, Borsod, Gömör és Kishont és Heves vármegyék) szegénysorsú *önálló iparos, vagy önálló kereskedő szülők gyermekei,* akik gyakorlati ipari pályára készülnek s szakmájukban való tökétesbedés céljából folytatnak magasabb tanulmányokat.

A legutóbbi iskolai bizonyítvánnyal, valamint vagyontalansági bizonyítvánnyal felszerelt pályázati kérvények a miskolci Kerületi Kereskedelmi és Iparkamarához címezve az illető tanintézet igazgatóságánál *1942. évi szeptember hó 30-ig* nyujtandók be.

Miskolc, 1942. évi július hó 14.

Kerületi Kereskedelmi és Iparkamara.

továbbra is...
Tricosal
beton viztelenitéséhez
Fluat
felületek edzéséhez
Friedländer S. Frigyes
Budapest, m. Lajos-ucca 92.
Tel: 162-637

Kerületi Kereskedelmi és Iparkamara Miskolc.

13.203/1942. III. szám.

PÁLYÁZATI HIRDETMÉNY.

A miskolci Kerületi Kereskedelmi és Iparkamara pályázatot hirdet

a) a miskolci m. kir. állami fiú kereskedelmi középiskolát,

b) a miskolci városi női kereskedelmi középiskolát,

c) a rozsnyói ev. kereskedelmi középiskolát,

d) az egri róm. kat. fiú kereskedelmi középiskolát

az 1942/43. tanévben látogató tanulók számára adományozandó, *iskolánkint két-két* 150 (Egyszázötven) pengős *szakiskolai tanulmányi ösztöndíjra.*

Pályázhatnak kiváló előmenetelű és jó magaviseletű tanulók, éspedig elsősorban *kamarakerületbeli* (Miskolc thj. város, Borsod, Gömör és Kishont és Heves vármegyék) *szegénysorsú önálló kereskedő, vagy önálló iparos szülők gyermekei.*

A legutóbbi iskolai bizonyítvánnyal, valamint vagyontalansági bizonyítvánnyal felszerelt pályázati kérvények a Kerületi Kereskedelmi és Iparkamarához címezve az iskola igazgatóságánál *1942. évi szeptember hó 30-ig* nyujtandók be.

Miskolc, 1942. évi július hó 14.

Kerületi Kereskedelmi és Iparkamara.

Kerületi Kereskedelmi és Iparkamara Miskolc.

13.203/1942. IV. szám.

PÁLYÁZATI HIRDETMÉNY.

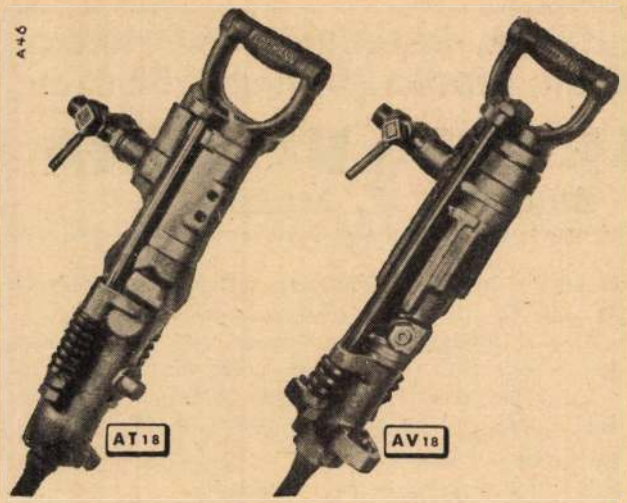
A Miskolci Kerületi Kereskedelmi és Iparkamara pályázatot hirdet a *miskolci M. Kir. Állami Fa- és Fémipari Szakiskolát* az 1942/43. tanévben látogató s annak internátusában bentlakó növendékek számára adományozandó *négy,* egyenkint 200 (Kettőszáz) pengős *szakiskolai tanulmányi ösztöndíjra.*

Pályázhatnak kiváló előmenetelű és jó magaviseletű bentlakó növendékek, éspedig elsősorban kamarakerületbeli (Miskolc thj. város, Borsod, Gömör és Kishont és Heves vármegyék) szegénysorsú *önálló kereskedő, vagy önálló iparos szülők gyermekei.*

A legutóbbi iskolai bizonyítvánnyal, valamint vagyontalansági bizonyítvánnyal felszerelt pályázati kérvények a miskolci Kerületi Kereskedelmi és Iparkamarához címezve az iskola igazgatóságánál *1942. évi szeptember hó 30-ig* nyujtandók be.

Miskolc, 1942. évi július hó 14.

Kerületi Kereskedelmi és Iparkamara.



Kőzet és furókalapács

Furóüzeme valóban csak akkor lesz nagy teljesitményü ha a kőzetének megfelelő furókalapácsot alkalmazza. Jgen kemény kőzetben például a Flottmann féle AV 18 typusu, keménykőzet-furókalapács felel meg. Ez a kalapács hosszu lökettel bir az egyes ütések tehát különösen erőteljesek, és igy a furóél a legkeményebb kőzetbe is be tud hatolni. A furó forgatása szintén megfelel a kemény kőzetnek, vagyis a furóél kopása minimális.

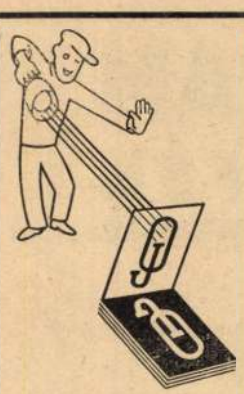
Ha azonban normális furólyukakat középkemény, vagy keményebb kőzetben kell előállitani, akkor alkalmazza a Flottmann féle AT 18 typusu furókalapácsot. Ennek lökete rövidebb, ütései tehát sokkal gyengébbek és igy a furó csak oly mélyen hatol a kőzetbe, hogy annak kifogástalan forgatása biztositva maradjon.

A Flottmann gyártmányok között minden kőzet számára megtalálható a megfelelő megbizható és kipróbált furókalapács.

Flottmann azonban nemcsak furókalapácsokat, hanem stabil és hordozható légsüritőket, fejtőkalapácsokat, furótámaszokat, vizöblitőfejeket, forgófurógépeket, rázócsuzdákat, szellőztetőket, szivattyukat, furóélesitő és zömitő-gépeket, továbbá betonbontó-és ásókalapácsokat valamint pneumatikus döngölőket is gyárt.

Flottmann

FLOTTMANN G. M. B. H. · WIEN XIX
Grinzinger Straße 117
Magyarországi vezérképviselet:
Strommayer Sándor okl. gm. és Társa, Budapest VI.,
Podmaniczky- u. 18 Távbeszélő: 113—925



Fénymásolatok

Gyorsan, szépen, olcsón

Oser Nándor

műszaki rajzok sokszorosítása
Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890

Hydrosal-pép

beton- és habarcstömitő anyag

betont- és vakolatot

tökéletesen **vízteleníť.**

Telefon:
124-111
128-018

Szállítja:
Gosztonyi és Társa
Budapest, V., Katona József-u. 15.

Fa- és szén-**generátorok, szellőző-**berendezések, gőzsugár, vacuum-berendezések, nyersolaj- és gáz-tüzelések, injektorok

KÖRTING B. és E.
részvénytársaság
gépgyár
Budapest, VIII., Kisfaludy-u. 11
Telefon: 146-368, 146-369

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tüzoltósági szerek,

bányaszivattyuk,
kompresszorok,
gőz- és víz-armaturák.
JOBBÁGY-féle **folytonégő-kályhák**
Telefon: 13-33-94
Magyar Királyi Állami Vasgyárak
Kereskedelmi Képviselete R. T.
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

WALLRAM KEMÉNYFÉM

Szénfúrók, kőzetfúrók, mélyfúrók triamant, prodamant hegeszötvözet

JAROSS ÉS BITTERA
Budapest, V., Árpád-u. 6.

75—27.112. 1942. sz.

Balesetelhárítási jutalomdíjpályázat.

Az Országos Társadalombiztosító Intézet igazgatósága az 1942. év folyamán a *balesetelhárítás* terén eredményes munkásságot kifejtő munkavállalók részére a következő jutalomdíjakat tűzi ki:

1. hat, egyenkint 360 P-s jutalmat mernökök, illetőleg tisztviselők;

2. tíz, egyenkint 180 P-s jutalmat művezetők, illetőleg hasonló alkalmazásban állók;

3. tíz, egyenkint 120 P-s és húsz, egyenkint 60 P-s jutalmat munkások részére.

A balesetelhárítás terén kifejtett *eredményes* munkásság alatt a következők értendők:

Valamely újfajta vagy új megoldású és az üzemi gyakorlatban eredménnyel bevált védőkészülék, védőfelszerelés vagy védőberendezés. — Akár gépi, akár egyéb üzemi berendezés mellett történő bármilyen munkafolyamatnak technológiai, munkaszervezeti vagy egyéb hasonló értelmű olyan javítása, racionalizálása, amely az annál a munkafolyamatnál dolgozó munkavállalók biztonságát számottevően növeli. — Az üzemi balesetelhárítási szervezet kiépítése, működésének helyes irányítása. Üzemi baleseti statisztikák kimunkálása. A lélektani balesetelhárítás (propaganda, a munkavállalók biztonsági nevelése és oktatása) terén kifejtett eredményes munkásság, eredeti és bevált propagandaötletek, stb.

A jutalomdíjak odaítélésének feltételei a következők:

a) Jutalomdíjban csak az Országos Társadalombiztosító Intézetnél baleseti biztosításra kötelezett üzemek munkavállalói részesülhetnek.

b) A jutalomdíjakra pályázni kell, annak megjelölésével, hogy melyik csoportba tartozó jutalomdíjakra pályázik. A lehetőleg gépírásos pályázatot *1943. január 15-ig* kell, az Intézet baleseti kárfedezeti osztályához címezve beadni. *A határidőn túl érkező pályázatok figyelembe nem vétetnek.*

c) A pályázatban ismertetni kell a pályázó alkalmazási minőségét, beosztását, munkakörét, a *balesetelhárítási tevékenységét és az utóbbi téren elért teljesítményeit.*

d) A pályázatot a *munkaadó igazolásával* is feltétlenül el kell látni, mert enélkül a pályázat figyelembe nem vehető. A munkaadói igazolásnak azt is fel kell tüntetnie, hogy a pályázó *milyen alkalmazási viszonyban (tisztviselő, művezető, avagy munkás)* áll.

e) A jutalomdíjakat az Intézet balesetelhárítási szakbizottsága ítéli oda. Az odaítélés legkésőbb *1943 április 30-ig történik.*

f) A pályázó tudomásul veszi, hogy a pályázatának tárgyát képező bármilyen védőkészüléket, védőfelszerelést stb. vagy technológiai, munkaszervezeti stb. javítást, újítást az Intézet közérdekből a munkaadóknak (üzemeknek) alkalmazásra, megvalósításra ajánlhatja, még abban az esetben is, ha a pályázó esetleg nem is részesült jutalomdíjban. Ezt az ajánlást (propagálást, szaklapban közlést) azonban az Intézet minden esetben csak a szerző (tervező, újító) nevének feltüntetésével végezheti.

g) A jutalomdíjakat az Intézet a munkaadók útján fogja a pályadíjnyertesekhez eljuttatni.

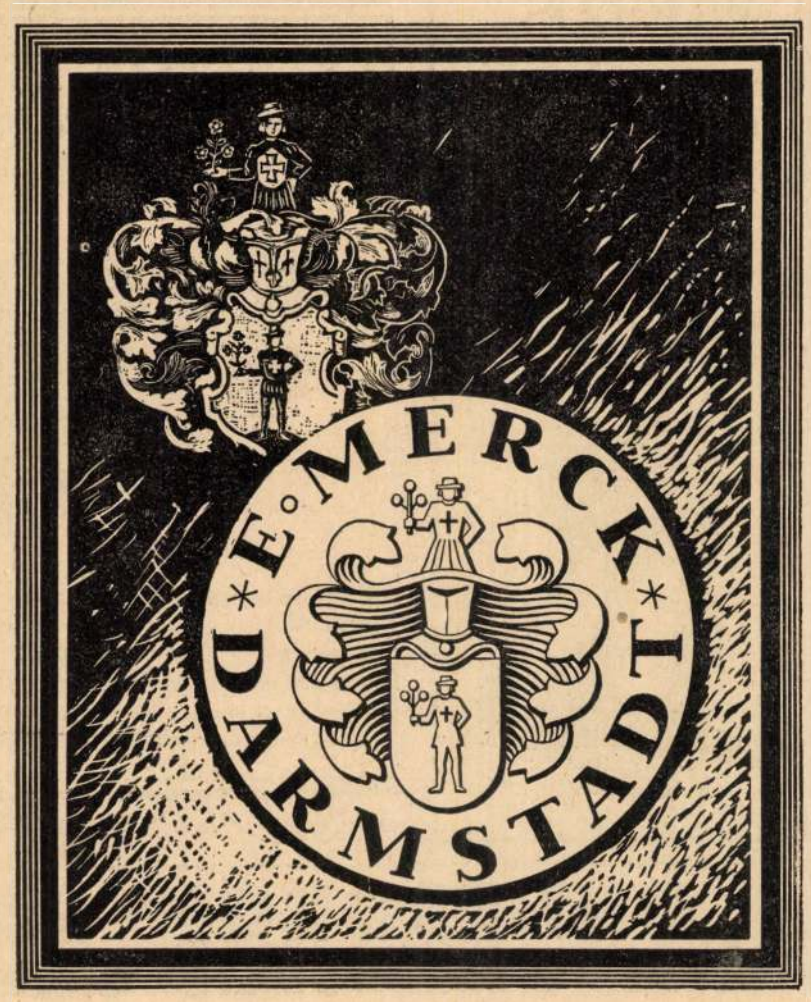
Budapest, postabélyegző kelte.

Országos Társadalombiztosító Intézet.

PIRKNER és ZETTNER
külföldi vezérképviseletek
Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1. — Telefon: 186-894*
Sürgönycím: PIRZETT, BUDAPEST.

RIV
gördülőcsapágyak

ORIGINAL-ODHNER
svéd számológépek



A darmstadti Merck ház

régi családi cimere

mely a Merck gyártmányok védjegye, közel három évszázad óta utalás a céltudatos, összefüggő munkára. A Merck név az egész világon mint a minőség és megbizhatóság mintaképe szerepel.

E. Merck

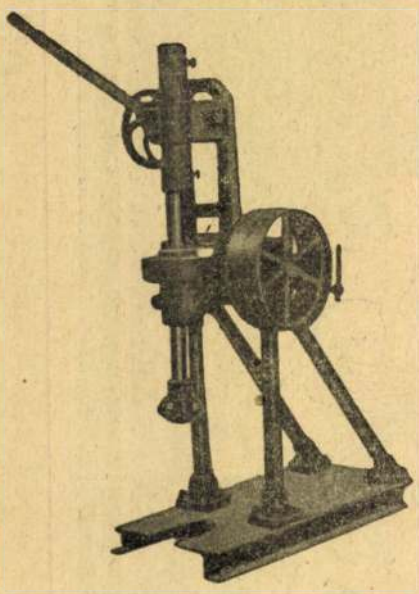
VEGYÉSZETI GYÁR
DARMSTADT

FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS ÉS FÚRÓSZERSZÁMGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 362—383.

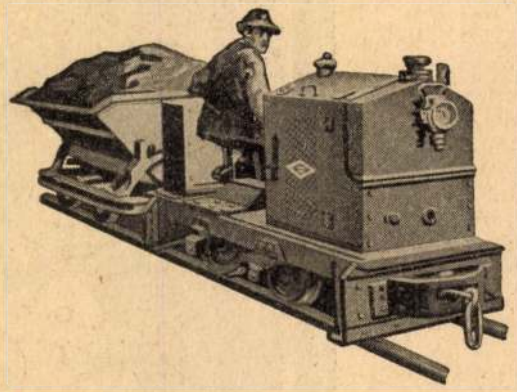


Magfúrógépeket teljes felszereléssel gyárt és rövid határidőre szállít.

ORENSTEIN ÉS KOPPEL

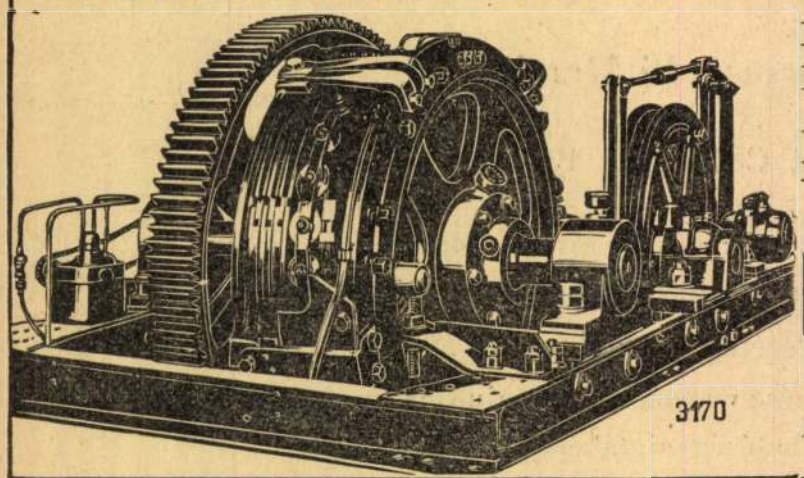
MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbuszkarosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kőtörők.

Az új szabadalom „OHNESORGE" spirálhornyú hajtószerkezet megsokszorozza a szállítókötél élettartamát



Egyetlen kötélhajlítás!
Korlátlan kötélátfogás!
A jól kent kötél nem csúszik;
Nincs differencial-feszültség és horonybélés csere!

Roessemann-Harmatta

Gép- és Csőgyár R. T.

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ.

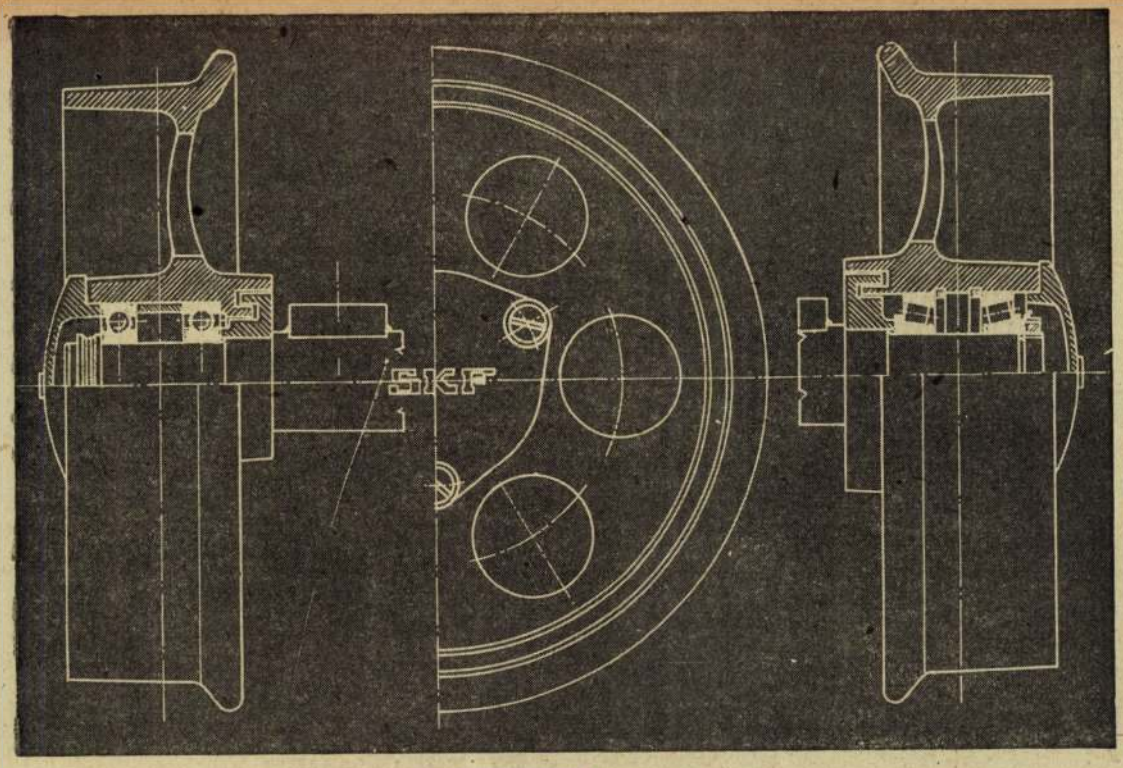
MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 95. ✻ FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.

Rugó-, autó-, motorkerékpáralkatrész- és tömegárugyár, kovács-, prés- és csőmű.
Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.

Felelős kiadó: Jakóby László

Lapzárás 1942. július 28-án este 6 órakor.



AZ SKF SZABADON FUTÓ KEREKEK *megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit*

TÖBB MINT 2.500.000 SKF CSAPÁGY FUT LAZA KEREKÜ BÁNYACSILLÉKBEN, A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

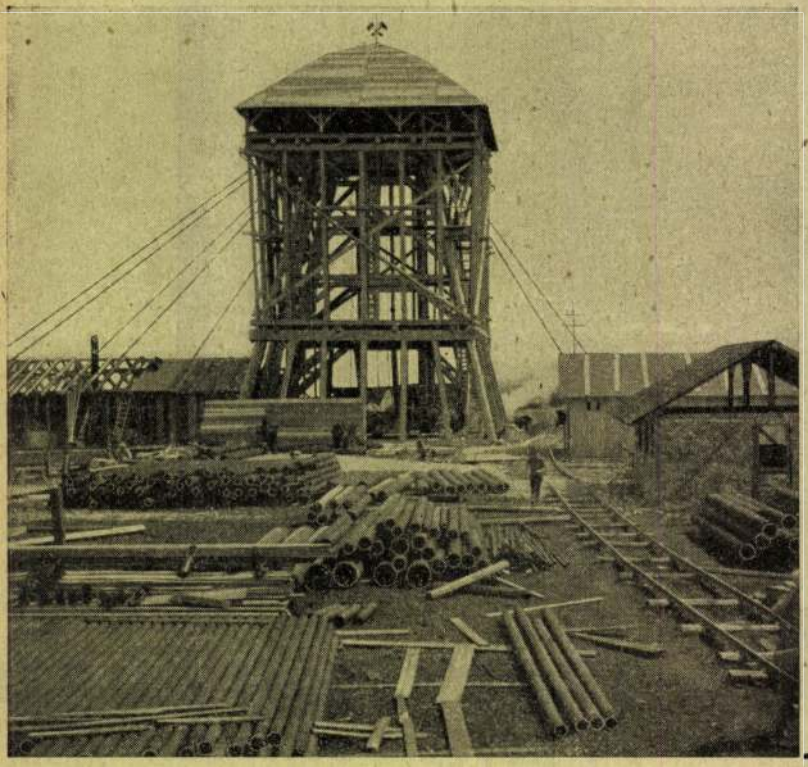
- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül forognak.
- SKF gördülőcsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakaritjuk.
- A kerekeket 1—2 évenkint kell csak kenni.
- A csille ürtartalma, a kosár és a tengely között szükséges kisebb távolság következtében emelhető. Az SKF csilletengelyek súlya is kisebb

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST. IX. ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: *146-440.
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK
TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DIJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.

HENRICH, FRÖLICH és KLÜPFEL

AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLUPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:

WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő
berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschinenfabrik Bell et Cie Luzern. Kriens. Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Frateldi Gappa 8

FELTEN ÉS GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2—588—80

Cement bepréselés
Torkret-beton

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ORCZY-ÚT 22
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

LXXV. évfolyam. 16. szám. 1942. augusztus 15

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

Látogassa meg a budapesti vásáron az általunk képviselt Frankfurti gépgyár Rt. ezelőtt Pokorny és Wittekind kompresszor és présléggépek kiállitását.

Korszerü kutatófuró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Raktárról szállítható az Eternit Művek új gyártmánya **a Durnat burkolólemez, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb.** Felvilágositás és ajánlat

Eternit MŰVEK Budapest, V., Berlini-tér 5. Telefon: 115-363.



Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára Részvénytársaság UJPEST Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

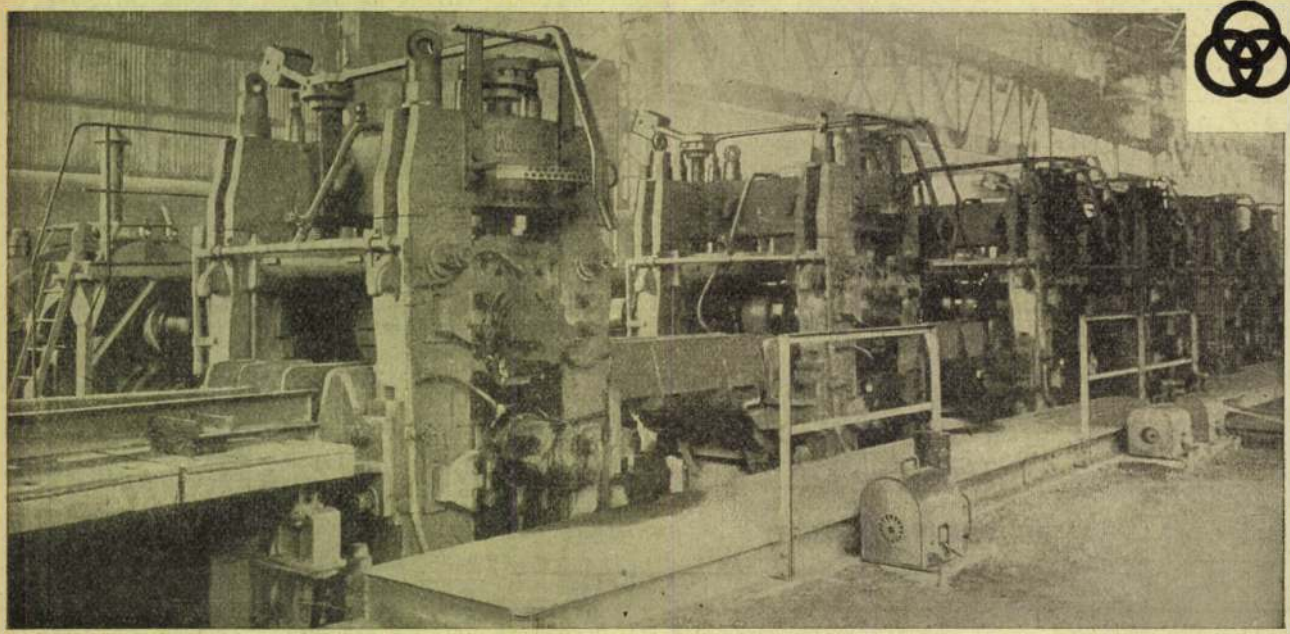
BAMERT

Drótkötélpályák
Aknaszállitógépek
Vitlák
Osztályozók
Kötörők
Vagonvontatók

Függővasutak
Szállítóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

FOLYTATÓLAGOS HENGERSOROK
BUGÁK ÉS PLATINÁK HENGERLÉSÉRE

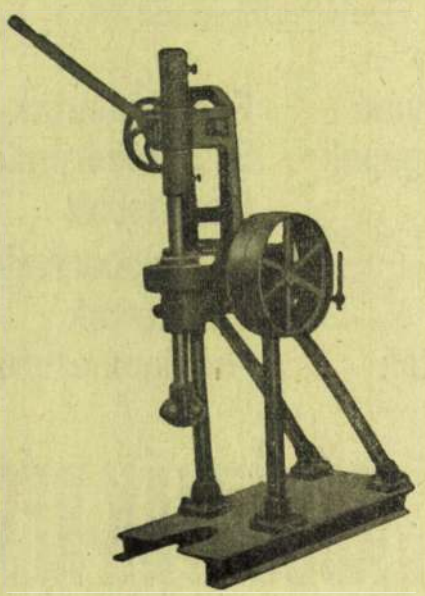


KRUPP GRUSONWERK
MAGDEBURG

Képviseli:
NÉMETH LAJOS
a KRUPP-MŰVEK vezérképviselője
Budapest, IV., Váci-u. 4. Tel.: 382-332, 382-363

FONÓ MIKLÓS
GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS ÉS FÚRÓSZERSZÁMGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ
TELEFON: 362—383.

Magfúrógépeket teljes felszereléssel gyárt és rövid határidőre szállít.



LÁNG L. GÉPGYÁR RT.
BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 152.
ALAPÍTÁSI ÉV 1868.

Specialitások bánya- és kohóüzemek részére:

Gőzkazánok
Gőztárolók
Gőzturbinák

Stabil és félstabil gőzgépek

Dieselmótorok
Légsűritők

Teljes szén- és kokszbrikettező és szénkokszoló berendezések

Körléghűtők villamos generátorokhoz és transzformátorokhoz

„DRÄGER"

bányamentő készülékeket, lúgos szelencéket, oxigén belégzőket, „PULMOTOR" mesterséges lélekeztető gépet oxigénáttöltő szivattyúkat stb. szállít

Telefon: **225-049** **POSCHER FRIGYES** műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46

A Drägerwerk Lübeck és Vadásztöltény-, gyutacs- és Fémárugyár R. T. gyártmányainak eladási helye

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2—4.
Telefon: 149-099, 149-080. Alapítási év: 1899.

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2—20 t teherbírással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás. **Bérmunkák:** Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 95. ✻ FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR

Rugó-, autó-, motorkerékpáralkatrész- és tömegárugyár, kovács-, prés- és csőmű. Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.

Gyorsan fúró, könnyen hordozható azonnal szállítható

Eredeti

CRAELIUS

fúrógépek.

A racionális bányászatra alkalmas fúrógépek állványra vagy feszítő oszlopra szerelve a felszínen és a bányában üzembiztosak.

Szivattyúk, mótorok, vitlák, fúró-, bélés- és talajfúrócsövek, fúrókoronák, tartalékalkatrészek.

Svenska

Diamantbergborrnings A. B.

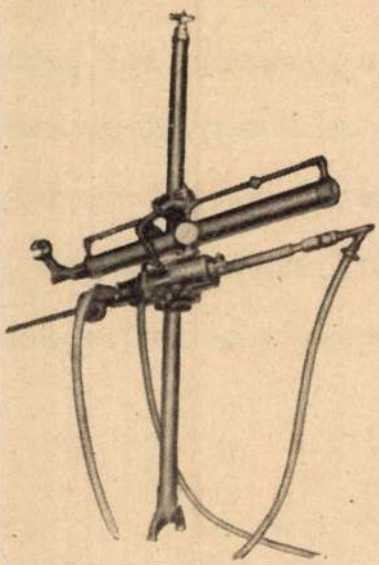
Stockholm.

Kizárólagos vezérképviselője:

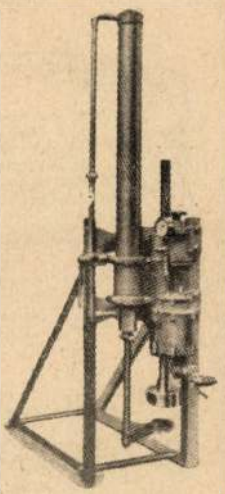
Szávits és Társa Kft.

Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1. IV. 2.

Telefon: 381-089. Távirati cím: SZÁVIMPEX.



X jelű fúrógép pneumatikus fúrócső emelővel, csavaros feszítőoszlopra szerelve, bányában való fúrásokhoz.



X—2 jelű fúrógép pneumatikus fúrócső emelővel állványra szerelve, külszini fúrásokhoz.

SKF csapágyakkal 5 hordó kenőanyagból 4-et megtakarit!



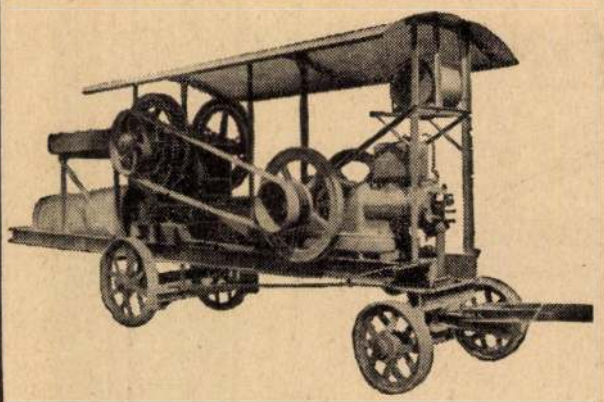
A mai idők a kenőanyagokkal való gondos takarékosságot követelik meg. Elavult csapágyszerkezet gyakori kenést igényel, ami nagy olajpazarlást jelent. Cserélje ki csúszócsapágyait SKF gördülőcsapágyakra és 70-90% kenőanyagot takarit majd meg

SKF

Roessemann-Harmatta

GÉP- ÉS CSŐGYÁR R. T.

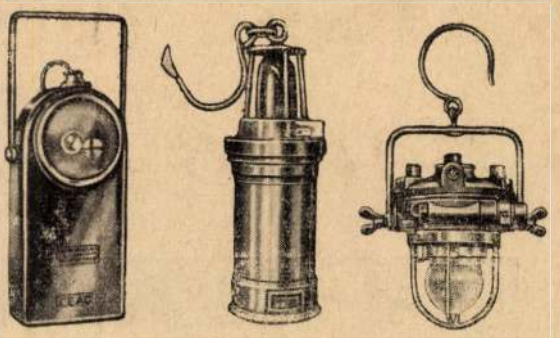
Budapest, III., Római fürdő



Kőtörőgépek

(Luzzattó — Gläser-félék),

osztályozók, szállítóberendezések.



Magyar CEAG Bányalámpa kft.

Központi iroda: Budapest, XIII., Váci-út 137/139.

Mérnöki iroda: Pécs, Erreth Lajos-utca 13

Mindenféle bányalámpák, alkatrészek és lámpakamra berendezések szállítása és műszakbér ellenében való kölcsönzése.

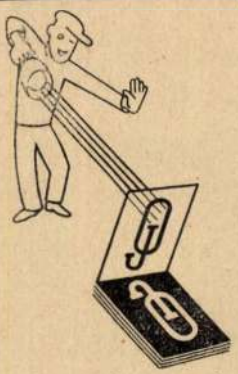
Magyar Bányatermék- és Fémértékesítő Rt.

Budapest, V., Nádor-utca 26.

Telefon: 111-865, 112-895.

Értékesíti a m. kir. Állami bányák és a Hungária Vegyi- és Kohóművek Rt. bánya- és kohótermékeit.

U. m. lágyólom, keményólom, kémleólom, ólomcső, ólomlemez, ólomszalag, ólomhuzal, ólompor, ólomszifon (tűzelzáró), ólommázag, minium, kénkovand, dúsított cinkérc, huta- és finom horgany, antimon, antimonoxid, antimoncrudum, bitumen, gázolaj, ezüst és ezüstnitrát.



Fénymásolatok

Gyorsan, szépen, olcsón

Oser Nándor

műszaki rajzok sokszorosítása

Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890

POLEDNIAK KÁROLY

GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE

KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40

TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

HÖRCHER ELEMÉR

Telefon: 352-126

gőzkazánok befalazása, gyárkémény és kemence építése.

Budapest, II., Margit-körút 8.

Legmegbízhatóbb

bányászbakancsok

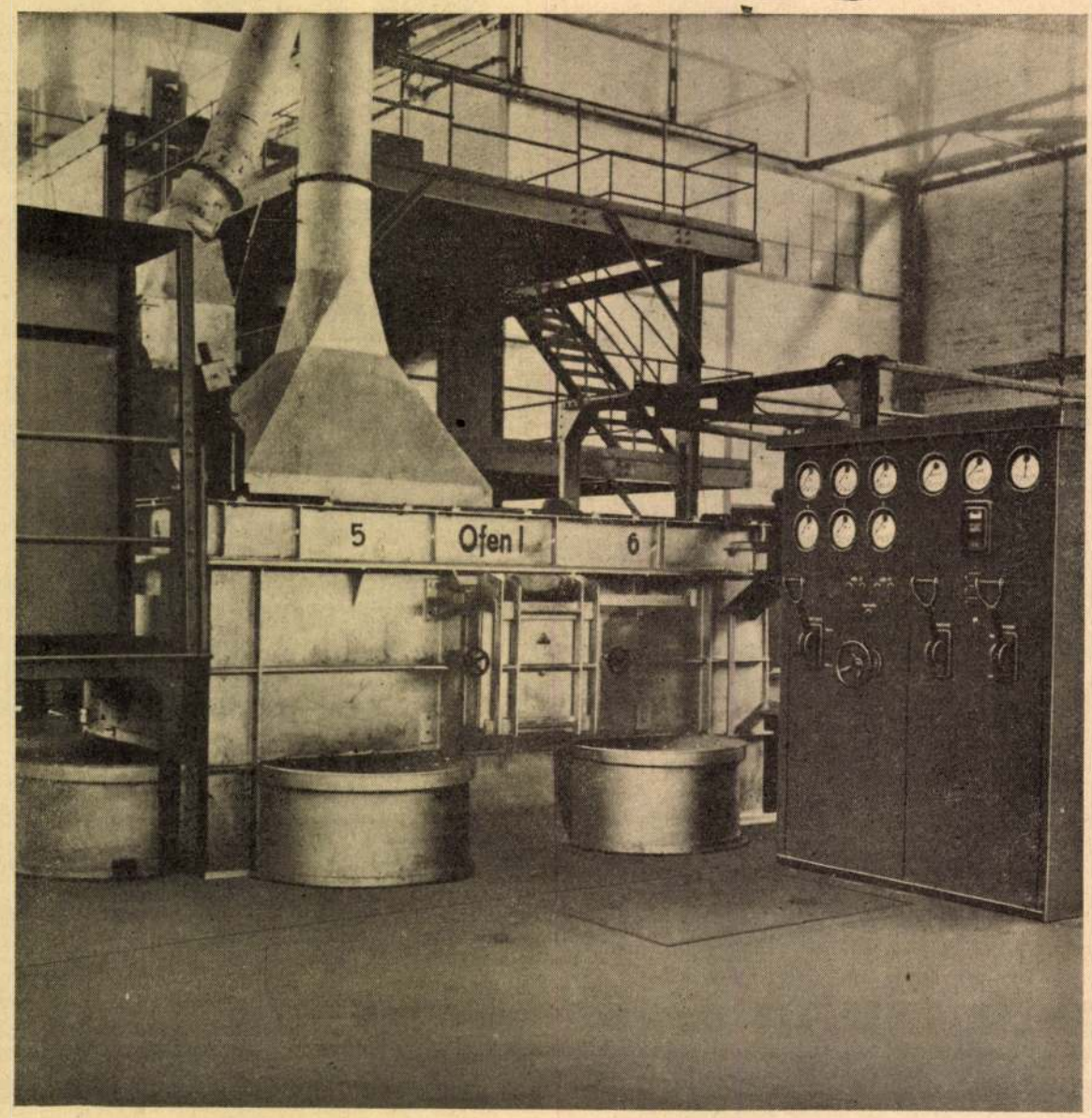
„Góbé" cipőgyár

Stibi József, Nyíregyháza,

állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

SIEMENS

ELEKTROKEMIA



Ela. 123/1

KISFREKVENCIÁJU INDUKCIÓS KEMENCÉK

fémek átolvasztására és fémötvözetek előállítására; az ömlesztett anyagban nem lépnek fel helyi túlhevítések, rendkívül csekély a leégés, igen tiszta és egyenletes a kész termék. Siemens fenti célra már 20 t teljesítményig szállított kemencéket.

Részletes felvilágosítással ill. javaslattal készséggel szolgál

MAGYAR SIEMENS-SCHUCKERT MÜVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
GYENGEÁRAMU OSZTÁLYA
BUDAPEST VI · TERÉZ KÖRÚT 36

LXXV. évfolyam. 16 szám. Budapest, 1942. augusztus 15

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
Negyvenkilenc bányászkoporsóra	353	Statisztika	363
Érceloszlás a Kárpátok vulkánkoszorújában	354	Hírek	363
A derítőhatásokról és a derítőföldekről	360	Hirdetések	370

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főintézeténél van, ahová a 200-as póstatakarékpénztári lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

Negyvenkilenc bányászkoporsóra...

rázuhant a hant és a bányamunka névtelen harcosai, a tokodi bányászok, örök álmukat alusszák már a temetőben.

A föld méhe csendesen fogadta érkezésüket azon a napon, de egy röpke pillanat története után most már hatvannégy árva siratja a nehéz kenyeret kereső apát. A háború hősei ők, áldozatos vitézek, akik ugyancsak minden percben szembenéztek a halállal, mint a csatatér harcos katonái...

Néma fohásszal lelkében, jó szerencsét köszönéssel szállt le negyvenkilenc bányász a föld mélyébe, remélve a műszak végén való visszatérést... A Teremtő akarata pedig úgy akarta, hogy ne jöjjenek többé vissza csak úgy, hogy hazahozták őket.

Tízezres tömegek könnye, sóhaja, bánata kísérte el őket utolsó útjukra és a bányászat katonáinak országos részvéte szerette volna letörölni az özvegyek és árvák könnyeit...

A kormányzat is részvéttel osztozott a tokodi bányamunkások özvegyeinek és árváinak bánatában s a gyászolók könnyeit letörölte azzal az elhatározással, hogy sorsukról gondoskodást igér.

A magyar bánya- és kohómérnöki kar résztvevő lélekkel, lehajtott fővel állt meg a negyvenkilenc bányász koporsójánál. Osztozik az anyák és árvák gyászában, bánatában... Utolsó Jószerencsét!...

Érceloszlás a Kárpátok vulkánkoszorújában.

(Az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 1942 május 9-i választmányi ülésén tartott előadás).

Írta: DR. SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR.
egyetemi tanár, Sopron.

A következőkben arról kívánok szólani, hogy miért összpontosul a nemesérc-gazdagság a származásilag annyira egységes kárpáti harmadkorú vulkánkoszorúnak csak egyes elszigetelt területeire. Miért ércgazdag pl. a Magyar Érchegység, a Gutin, vagy az Erdélyi Érchegység, és miért nincs jelentékenyebb képviselője a fiatal arany-ezüst érctelereinknek pl. a Cserhátban, a Vihorlátban, vagy a Hargitában?

Nyilván ez a kérdés lebegett *Papp Károly* professzor előtt is, amikor az Erdélyi Érchegység vizsgálatánál már 1913-ban rámutatott arra, hogy az ércgazdagság rendszerint olyankor jelentkezik, amikor a harmadkori vulkáni kőzetek alatt nem nagy mélységben kristályos pala található. Ebből az akkori felfogásnak megfelelően az a következtetés volt levonható, hogy a vulkán az ércanyagot a kristályos palákból oldja ki. Ma már ilyen laterálszekréciós értelmezés nem jöhet ugyan többé szóba, de az ércesedés és a kristályos palák szomszédságának ténye fontos kapcsolatot jelent, amelyre még visszatérünk.

1940-ben az Avasban, Visk környékén dolgozva, határozott összefüggést figyeltem meg az ottani andezitek kristályossága és az ércesedés intenzitása között.

E megfigyelés vezetett arra a gondolatra, hogy nem lehetne-e az eruptív kőzetek lehűlési viszonyait egy pontosabban meghatározandó *kristályossági fok* alapján mérhetően meghatározni és ezt az érceloszlási viszonyokkal is kapcsolatba hozni.

Tudvalévően a magmatikus kőzeteket a régi „mélységi" és „kiömlési" csoportok továbbfejlesztésével főleg *H. Cloos, P. Niggli* és *H. Schneiderhöhn* vizsgálatai alapján négy ú. n. mélységi övbe sorolják, nevezetesen a vulkáni, a szubvulkáni, a plutói és a mély-plutói kőzetek övébe. Ujabban eme övek képződési mélységeiről is találunk hozzávetőleges becsléseket, így pl. a szubvulkáni övet kb. 3500 m-ig, a plutói övet pedig 7000 m mélységig adják meg.

E tanulmányaim *a kristályossági fok mérésére* vonatkozó kutatásokkal indultak meg. E tekintetben legyen szabad egyidejűleg megjelenő németnyelvű dolgozatomra utalni [1] és itt csak a legkézenfekvőbb módot megemlíteni, amely a kristályossági fok meghatározását lehetővé teszi. A kristályossági fokot ugyanis első megközelítésben a még ki nem kristályosodott résznek: az üvegnek viszonylagos mennyiségével határozhatjuk meg. A régi kőzettani szövezeti megjelölések: hialin, vitrofiros, hialopilites, pilotaxitos, mikroholokristályos-porfiros, gránitoporfiros és kristályos szemcsés strukturák nyilván a növekedő kristályosság sorozatát adják. A magmatikus kőzetek szövezetének leírása alapján tehát már az eddigi szakirodalmat is felhasználhatjuk a kristályosság hozzávetőleges meghatározására.

A következőkben a kárpáti vulkáni koszorú egyes részeinek kristályossági viszonyait ilymódon jellemezzük. E célra a következő skálát használhatjuk:

1°. Uralkodóan üveges szövezetek (hialin és vitrofiros strukturák). Az üvegmennyiség nagyobb mint kb. 80%.

2°. Erősen üveges (pl. hialopilites) szövezetek. Az üvegmennyiség az alapanyagban kb. 80—50%.

3°. Mérsékelten üveges (hialopilites-pilotaxitos átmeneti) szövezetek. Az üvegmennyiség az alapanyagban kb. 50—20%.

4°. Kevéssé üveges (pl. pilotaxitos) szövezetek. Üvegmennyiség az alapanyagban kevesebb, mint kb. 20%.

5°. Mikroholokristályos szövezetek. Innen kezdve üvegmentesek.

6°. Gránitoporfiros szövezetek durvább kristályokkal az alapanyagban.

7°. Kristályos szemcsés szövezetek.

E skála alapján egyes területrészekre nézve *kristályossági középértékeket* is számítani lehet. A középérték-számításnak azért van fontossága, mert az ércképződéssel közvetlenül kapcsolatos magmatömeget gyakorlatilag megállapítani alig lehet; az eruptív kőzetek kristályossági foka és az ércesedés kapcsolatának vizsgálatánál tehát az ércesedéssel szomszédos eruptív kőzetek kristályossági középértékével kell megelégednünk. Az ilyen középértékek tekintetbevételére feljogosít az a körülmény, hogy a kérdéses hidrotermális ércképződést, mint aránylag késői, fiatal magma-származékot az erupciósciklus összes előzetes magmaműködésének hőhatása befolyásolja.

A kristályossági fokra ugyanis többek közt a következő *földtani tényezők* vannak hatással. A magma-megmerevedés mélysége (képződési mélység), a vizsgált kőzetelőfordulás távolsága a magmatömeg szélétől, a magmatömeg térfogata, a mellékkőzet minősége (pl. porozitása, hasadékossága, hővezetőképessége stb.) és a mellékkőzet előzetes felmelegedési viszonyai, vagyis az erupció viszonylagos kora az erupciócikluson belül. Ezeket a tényezőket *„lehülési viszonyok"* néven foglalhatjuk össze, mert ezek

[1] Kristallinitätsgrad der Eruptivgesteine und seine Beziehungen zur Erzverteilung. Mitt. d. Berg- u. Hüttenm. Abt. Sopron, Bd. XIII. 1941 (1942), pp. 251—272.

a magmatömeg lehűlési sebességét határozzák meg. (Minthogy ebben a mélység változása bennefoglaltatik, a mélységgel pedig a nyomás is szükségképpen változik, tehát „a lehülési viszonyok" a nyomási viszonyokat is magukba foglalják.) Fontos tényezői a kristályossági foknak *a magma sajátságai* is. Ismeretes pl. hogy a savanyu viszkózus magma — egyébként azonos körülmények közt — üvegesebben, kevésbbé átkristályosodottan merevedik meg, mint egy bázikus, higfolyó magma. A magma összetételén kívül a magmatömeg eredeti hőmérséke is hatással lehet a kristályossági fokra.

E tényezők egy része közvetlenül megfigyelhető, sőt e tényezők hatására nézve már elméleti számítások is történtek. E tényezők ismeretében lehetséges tehát elvileg az is, hogy a kristályossági fokból a legkényesebb kérdés: a megmerevedés mélysége is hozzávetőleg meghatároztassék.

Ércteleptani szempontból azonban e sokféle tényező tekintetbevétele, legalább is első megközelítésben szükségtelen, és így a kristályossági fok gyakorlati alkalmazásának kérdése nagy mértékben leegyszerűsödik. Az *érceloszlást* ugyanis elsősorban ugyanazok a tényezők együttesen határozzák meg, melyeket „lehülési viszonyok" néven összefoglaltunk. Adott ércformáció csak adott lehülési viszonyok közt keletkezhet. Minthogy pedig a lehülési viszonyokat, adott magmaösszetétel mellett, mint láttuk, éppen a magmatikus kőzet kristályossági foka méri, ezért a kristályosság az érceloszlási lehetőségeknek is közvetlen indikátora. A kristályosság tehát a *Emmons*-féle mélységi övre is utal a *Wernicke* és *Schneiderhőhn*-féle korrekciókkal egyetemben.

E tekintetben nem sokat határoz az a körülmény sem, hogy az ércképződés és ugyanazon feltárási szint magmatikus kőzeteinek megmerevedése nem egyszerre történt. A hidrotermális ércképződés ugyanis szabályszerűen fiatalabb képződmény a kapcsolatos liquidmagmatikus működésnél és így a kettő képződése között lényegileg mindig kb. ugyanaz a különbség mutatkozik.

Az eddigiekből is világos, hogy egyetlen magmatikus kőzetdarab, vagy akár egyetlen erupciós tömeg kristályossági fokából természetesen nem lehet az egész terület érceloszlási viszonyaira következtetni. Az érceloszlás és kristályossági fok kapcsolatát csak a terület magmatikus kőzeteinek általános ily irányú ismerete után állapíthatjuk meg.

Vizsgáljuk meg tehát, hogy a származásilag a Kárpátok harmadkori vulkánkoszorújához tartozó ércformációk milyen átlagos kristályossági fokokkal állnak kapcsolatban. Minthogy az itteni ércformációk némelyike, különösen a fiatal arany-ezüst telérformáció, a Föld sok más területén is gyakori és fontos képződmény, e vizsgálatoknak bizonyos általános vonatkozásai is vannak. (Vizsgálataim eredetileg csak az arany-ezüst telérformációra irányultak, a harmadkori vulkánkoszorú többi ércformációjára csak legújabban terjedtek ki.)

Induljunk ki a *Magyar Érchegységből*. Selmec és Hodrusbánya vidékén *Böckh Hugó* vizsgálatai szerint [2] a nemesérc-telérekkel kapcsolatos harmadkori vulkánosságnak a következő tagjai vannak. 1. Igen kevés üveget tartalmazó (tehát 4^0 kristályosságú), rendszerint propilites piroxénandezitek. 2. Gyakran kevéssé propilites augitdioritok (tehát kristályos-szemcsés kőzetek, 7^0-os kristályossággal). 3. (Ugyancsak szemcsés) granodioritek. 4. Az ércektől főleg csak távolabb elterjedt, részben mikrofelzites, részben üveges (tehát átlag kb. 3^0 kristályosságú) riolitok. 5. Nagyobbrészt holokristályos, néha kevés üveget tartalmazó (tehát kb. 4.5^0 kristályosságú) biotit-hipersztén andezitek. (6. A bazaltok az ércesedésnél sokkal fiatalabbak, tehát tekintetbe nem veendők.) A kristályosság középértéke így Selmec vidékén 5.1^0-nak adódik. Az ércesedéssel közvetlenebb kapcsolatban álló kőzetek nagyrészt holokristályosak, vagy csak igen kevés üveget tartalmaznak, tehát uralkodóan a mikroholokristályosság kezdetén állnak (5^0).

Ugyanígy Körmöcbánya vidékén *Teschler* adatai alapján az ércesedéssel közvetlen kapcsolatban álló kőzetek túlnyomóan szintén semmi, vagy csak igen kevés üveget tartalmaznak.

Az Érchegység nemesércmentes ill. ércszegény keleti, déli és nyugati szegélyének magmatikus kőzetei viszont átlagban már sokkal alacsonyabb kristályossági fokúak. Így a Fenyőkosztolány vidéki andeziteknek *Lengyel Endre* vizsgálatai szerint többnyire már üvegben gazdag hialopilites alapanyaguk van. Adataiból e környékre 2.7^0-os kristályossági középértéket számíthatunk. Ugyancsak alacsonyabb kristályosságúak az Érchegység keleti oldalán az Osztrovszki ill. a Polena-hegység és vidékének andezitjei, mint *Szontágh Tamás* adataiból kitűnik. Erre utal az intézetem vékonycsiszolat gyüjteményében levő néhány innen származó kőzet vékonycsiszolatának mikroszkopos vizsgálata is. Az ércmentes peremnek jelenleg feltárt magmatikus kőzetei tehát az eredeti felszínhez közelebb merevedtek meg, mint az ércgazdag középső rész kőzeteinek nagyrésze. Ezért a perem exploziós termékekben, vulkáni tufákban és agglomerátokban, vagyis felszini, képződményekben is gazdagabb.

A *Börzsönyi-hegység* eruptivumait főleg *Papp Ferenc* vizsgálataiból ismerjük. Itt a mikroholokristályos-porfiros szövezet uralko-

[2] Az adatok részletes felsorolása és az irodalom tekintetében utalok egyidejűleg megjelenő második vonatkozó németnyelvű tanulmányomra: Erzverteilung und Kristallinität der Magmasteine im innerkarpatischen Vulkanbogen. Mitt. d. Berg- u. Hüttenm. Abt. Sopron, Bd. XIII. 1941 (1942), pp. 273—306. Az ott közölt térképnél azonban valamivel több adatot ölel fel az itt mellékelt térkép.

dik, a kevés üvegű pilotaxitos szövezet már ritkább és még ritkább a soküvegű hialopilites szövezet. Kristályossági középértékként *Papp Ferenc* adataiból számítva a Börzsönyi-hegység különböző területrészeire 4.1—4.6°-ot kapunk. Tudvalevően itt is ismeretes, bárha szerényebb mértékben, a nemesércformáció (Bányapuszta). Az ércesedéssel közvetlen kapcsolatban álló kőzetek kristályossága itt is 5°.

A Börzsöny délnyugati és déli folytatása: a Helemba—Garamkövesd-vidéki és a Szentendre—visegrádi *(Pilis)* hegycsoport azonban már sokkal alacsonyabb kristályosságú (középérték 3.0—3.4°), amint az többek közt *Lengyel Endre, Papp Ferenc, Szücs Mária* és *Takáts Tibor* újabb vizsgálati adataiból kiszámítható. A nemsércképződésnek jelentékenyebb képviselője itt már nem is ismeretes.

Az alacsonyabb kristályosságú perem közelében, Szokolya vidékén azonban megjelenik egy kovavasköves-limonitos ércesedés. Ehhez hasonló vasércek a fiatal harmadkori vulkánkoszorú alacsonyabb kristályossági fokú részein, mint látni fogjuk, ismételten előfordulnak.

Aránylag alacsony az átlagos kristályosság a *Cserhát*ban is. Az itteni andezitekre és dacitra *Schafarzik Ferenc* és *Vendl Aladár* vizsgálati adataiból 3.1 ill. 3·2°-os kristályossági középérték számítható. Ennek megfelelően itt sem ismeretes a nemesérctelérformációnak semmiféle lényegesebb képviselője. Figyelemreméltó, hogy bárha e terület eruptivumai többnyire aránylag erősen lepusztultak, vagyis a Cserhátban viszonylag mély magmatikus szintek vannak feltárva, még sincs ilyen ércesedés. A magmatömegek ugyanis aránylag kicsinyek (telérek és kürtők főleg) és így a kristályosság alacsony. Itt tehát közvetlenül megállapítható, hogy az ércesedés, éppúgy mint a magmatikus kőzetek kristályossága, nem egyszerűen a mélységtől, hanem a lehülési viszonyokat meghatározó tényezőktől együttesen függ.

Vulkánkoszorúnk következő tagja a *Mátra*, amelynek magmatikus kőzeteit főleg *Mauritz Béla* vizsgálatai tették ismertté. Az ő adatai alapján megállapítható, hogy a hegység déli és nyugati peremén a kristályosság uralkodóan alacsonyabb, középértékben mintegy 3°, viszont magasabb a középső és északi részén, ahol a középérték 4—5°-ra tehető. A Gyöngyösoroszi-i nemesfémtartalmú galenit-szfalerites ércelőfordulás erre a magasabb kristályosságú középső részre esik. Ugyancsak ilyen magasabb kristályosságot mutatnak az enargitos, nemesfémtartalmú ércesedéséről híres Recsk-vidéki elkülönült, idősebb andezitek is.

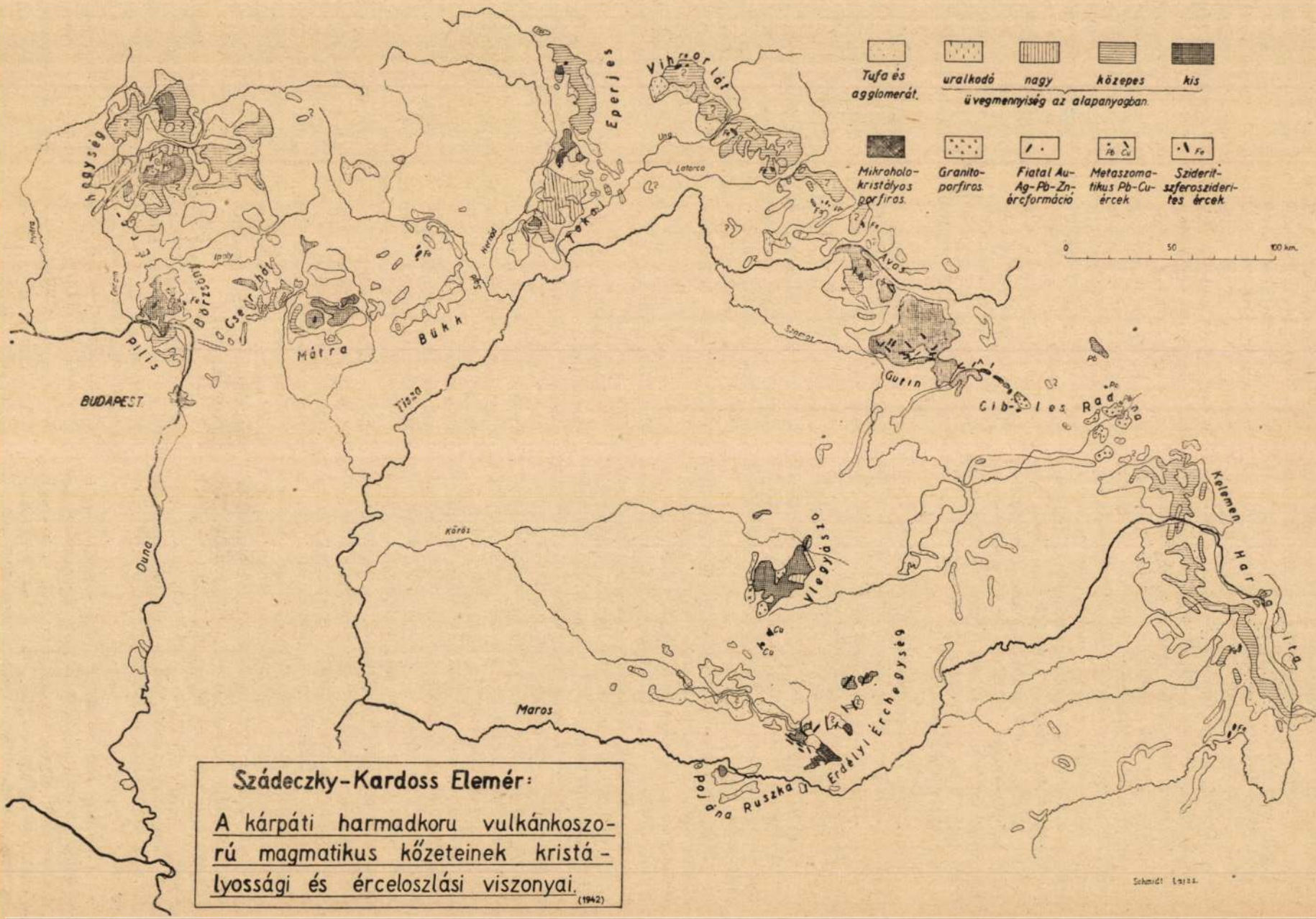
A borsod—hevesi *Bükk-hegységben* a harmadkori eruptivumok főleg csak a szegélyeken jelentkeznek. Ezek egészen felszíni, alacsony kristályosságú képződmények: tufák és agglomerátok túlnyomóan. Csak a délkeleti szegélyen vannak köztük — szintén erősen üveges és a felszínen megmerevedett — riolit- és dacitlávaárak. Az alacsony kristályosságnak megfelelően a hegységben a fiatal arany-ezüst telérformáció képviselői nem szerepelnek. Uppony, Nekézseny és Bántapolcsány vidékén azonban szferosziderites limonites vasércesedés ismeretes, amely esetleg a harmadkorú vulkánossággal és itt is annak alacsony kristályossági fokával áll kapcsolatban.

Kőzettani összetétel és egyszersmind kristályosság szempontjából legváltozatosabb tagja a harmadkori vulkánkoszorúnak a *Tokaj—Eperjesi hegylánc*. A kőzettanára vonatkozó irodalom igen nagy. A körülbelüli időbeli sorrendben főleg *F. Richthofen, C. Doelter, Szabó József, Róth Samu, Szádeczky Gyula, Pálfy Mór, Hoffer András, Lengyel Endre, Vendl Aladár, Rozlozsnik Pál, Mezősi József* és *Kőrössy László* foglalkoztak különböző részeivel. Az eruptivumok nagyobb része alacsony, kb. 3° körüli középértékű kristályosságot mutat, de helyenként egyes szigetekben a pilotaxitos, sőt mikroholokristályos szövezet, tehát 4—5°-os kristályosság válik uralkodóvá. Éppen e szigetek vidékén találhatók a hegység (alárendeltebb) nemesérc előfordulásai: északon Vörösvágás közelében az ú. n. Aranybánya, a középen Telkibánya, délen Rudabányácska.[3]

Uralkodóan szintén alacsony kristályosságú és nemesércmentes a főleg *Szádeczky Gyula* által tanulmányozott *Zempléni-szigethegység* is.

Legkevésbbé ismerjük kőzettanilag a *Vihorlát-Gutin* vonulatának északi felét. *Richthofen* és *Kulhay Gyula* adatai szerint a belső peremen található riolitok uralkodóan üvegesek. De általánosan is alacsonyabb kristályosságra mutat a vulkáni tufák és agglomerátok nagy elterjedése főleg a középső szakaszon. Az északi és a középső részen nincs jelentékenyebb nemesérc előfordulás, viszont szideritos-szferosziderites-kovavasköves, rendszerint limonitosodott vasércképződés e szakasz mentén végig követhető (Szinva, Nagyláz, Szerednye, Hátmeg, Tőkésfalva, Ilonca, Bilke, Kisrákóc stb.). Délkelet felé növekedik a kristályosság s ezzel kapcsolatban a sztratovulkáni formákat eruptivus telérek, majd lakkolitos formák váltják fel, amint ez *Kulhay*-nak a Háthegységre vonatkozó vizsgálataiból kitűnik. A Tisza áttörésen túl délkeletre a kristályosság középértéke már 4—5°-ra emelkedik és ezzel karöltve megjelenik a nemesérc-formáció, viszont eltűnik a szferosziderites-kovavasköves ércképződmény. Az Avasban magam dolgoztam: itt a nemesércartalmú galenites-szfalerites telérek a mikroholokristályos, propilites andezitlakkolitokhoz vannak kötve; a magasabb helyzetű, de még mindig kevés üvegű pilotaxitos

[3] Itt *Hoffer* vizsgálatai szerint a középkorban folyt aranybányászat.



Szádeczky-Kardoss Elemér:

A kárpáti harmadkoru vulkánkoszorú magmatikus kőzeteinek kristályossági és érceloszlási viszonyai. (1942)

andezitek már ércmentesek. A Petrosa vidékén *Sztáncsek Zoltán* vizsgálatai szerint a kevés üveget tartalmazó andezitek uralkodóvá válnak, tehát a kristályosság kissé csökken: ugyanakkor a nemesércmennyiség átmenetileg háttérbe szorul. A Gutinban azonban — az itteni reambulációt vezető *Vendl Miklós* professzor úr szíves szóbeli közlése szerint — a pilotaxitos szövezetű kőzetek mellett a mikroholokristályosak is újból gyakoriakká válnak. A Nagybánya-Felsőbánya vidéki gazdag nemesércelőfordulások tehát szintén a magmatikus kőzeteknek 4—5° körüli kristályossági fokához kapcsolódnak. (A térképen a kristályosságnak kisfokú csökkenése a Petrosa vidékén nem tüntethető ki, minthogy a 3.6°-os itteni középértéknek még ugyanaz a „kevés üvegű" jelölés felel meg, mint a nyugati-Avas és a Gutin 4—4.5° körüli középértékeinek.)

A tovább keletre következő területek magmatikus kőzeteit főleg *Koch Antal* és *Primics György*, vizsgálták. Kapnik és Erzsébetbánya vidékének nagyobb andezittömegei hipokristályos alapanyagúak, nem ritkán jelentékeny üvegmennyiséggel. Az ércesedéssel közvetlen kapcsolatban álló propilites kőzettelérek azonban holokristályosak. Itt végződik a gazdagabb ércesedés.

Még tovább keletre következik a vulkánkoszorúnak szempontunkból egyik legérdekesebb része, a *Cibles* és *Hugyin* vidéke. A nagyobb magmatikus kőzettömegek kristályossága itt *Primics* adataiból következtetve, az eddig el nem ért 6°-ra emelkedik középértékben: a kőzetek nagyrésze ugyanis granitoporfiros. Ugyanekkor a nemesércek mennyisége megcsökken. Előadásom megtartásakor értesültem *Halász András* okl. bányamérnök és *dr. Pantó Gábor* geológus uraktól az e vidéken folyó érckutatásokról. Azóta *Pantó Gábor* dr.-tól értékes újabb adatok birtokába jutottam, amelyeket az ő engedelmével röviden a következőkben közölhetek. A nemesérctartalmú telérek nem a Cibles központi magmatikus tömegével, hanem attól távolabb a flis homokkőben levő kisebb andezittelérekkel kapcsolatban jelentkeznek. Ezeknek kristályossága nem éri el a központi andezittömegét, hanem csak kb. pilotaxitos vagy mikroholokristályos szövezetűek. A nemesérc-telér előfordulás tehát itt is a 4—5°-os kristályossághoz kapcsolódik. Az ennél magasabb kristályosságú központi területek viszont már lényegileg nemesérc-mentesek. Ez arra mutat, hogy a fiatal arany-ezüst telérek megjelenése nemcsak az alacsonyabb, hanem a magasabb kristályosságok felé is elhatárolt.

Tovább keletdélkelet felé következik az *óradnai*, mészkövekhez kötött metaszomatikus arany-ezüst ércesedés területe. A kapcsolatos magmatikus kőzetek, *Rozlozsnik Pál* vizsgálatai szerint, főleg mikro-holokristályos-porfiros és gránitoporfiros szövezetűek, de előfordulnak elbontott, kevés üvegtartalmú propilitek is. Ez a metaszomatikus ércformáció tehát itt — ugyanúgy mint a megbeszélendő minden más helyen — a fiatal arany-ezüst-telér-formációnál kissé magasabb, kb. 5·5—6° kristályossági középértéknél jelenik meg.

Borsabányán, dr. Pantó Gábor barátomnak *Angyal Miksa* bányatanácsostól nyert értesülése szerint, az óradnaihoz hasonló pirites tömzsökön kívül előfordulnak ezüsttartalmú galenites-kalkopirites telérek is, szintén csaknem holokristályos területen.

A kristályosság tehát harmadkori vulkánkoszorunkban a Cibles és a Radnai Havasok táján éri el maximumát. Itt válnak egyszersmind uralkodóvá a kristályos palák, viszont itt szorulnak leginkább háttérbe a vulkáni tufák és agglomerátok.

Ezzel elérkeztünk a vulkánkoszorú utolsó tagjához, a *Kelemen—Hargita* vonulathoz. Ennek eruptivus kőzeteit főleg *Pálfy Mór, Szádeczky Gyula* és *Bányai János* vizsgálataiból ismerjük. Az uralkodó piroxénandezitek rendszerint hialopilitesek és pilotaxitosak, alapanyaguk változó mennyiségű üveget tartalmaz. A kristályosság tehát túlságosan alacsony ahhoz, hogy e kőzeteket jelentékenyebb mennyiségű arany-ezüst telér kísérhesse. Az alacsony kristályosságnak megfelelően azonban itt is megjelennek a sziderites, ill. kovavasköves limonites vasércek, pl. Szentkeresztbánya, Magyarhermány.

Genetikailag az *Erdélyi Érchegység* is a harmadkori vulkánkoszorúhoz sorolható. A vonatkozó számos régibb és újabb vizsgálat (*Primics György, Szádeczky Gyula, Pálfy Mór, Tüske Béla, Ferenczi István*) azt mutatja, hogy a gazdag nemesérc telérekkel kapcsolatos magmatikus kőzetek itt is legfeljebb kevés üveget tartalmaznak, vagy még gyakrabban mikroholokristályos-porfirosak. A kristályossági középérték itt azonban némileg alacsonyabbnak (uralkodóan 4° körülinek) adódik, mint a fiatal arany-ezüst telérek többi területén. Itt ugyanis a riolitos és dacitos kőzetek az andezitekhez képest gyakoribbak, mint a többi területeken, vagyis a magma összetétele átlagban savanyúbb. A viszkózus, savanyúbb magmák pedig egyébként azonos körülmények közt tudvalevően nehezebben kristályosodnak, mint a hígfolyó bázikus magmák.

Bár nem tartozik genetikailag a harmadkori vulkánkoszorúba, mégis röviden megemlékezünk a felsőkréta-miocénkorú Vlegyászáról és a felsőkrétakorú bánsági eruptivumokról és azok ércesedéséről is, mert ezek az óradnai típusú ércesedésre világítanak rá. A *Vlegyászo* hatalmas magmatikus tömegében úgy a kristályosság, mint a kőzetösszetétel erősen változó. A kristályosság általában a mélység felé nő (*Szádeczky Gyula*) és középértékben magas,

mert a kristályos szemcsés kifejlődés is gyakori. A „fiatal" arany-ezüst telér-formáció tehát legfeljebb gyenge nyomokban jelentkezik. *(Primics György.)* Az összefüggő központi magmatömegen kívül, a szegélyeken található kisebb magmatikus feltöréseknél azonban mészkő előfordulása esetén megjelenik a kontaktmetaszomatikus réz-ólom-ezüst formáció (Rézbánya, Szárazvölgy, Dolea). A kapcsolt magmatikus kőzetek kristályossági középértéke itt is 6° körül van, mint a meglehetősen hasonló óradnai előfordulásoknál.

Ugyanilyen kristályossági középérték adódik ki *Rozlozsnik Pál* kőzettani vizsgálataiból számítva a *bánsági kontaktmetaszomatikus vonulat* déli részének a rézbányáival analog, híres rézelőfordulásaival kapcsolatban (Ujmoldova, Szászkabánya, Oravica). Viszont kissé még magasabb a kristályosság középértéke (kb. 6.3°) e kontaktvonulat északi részén, Dognácska, Vaskő vidékén, ahol az oxidos vasércek válnak uralkodóvá.

*

Az itt röviden vázolt vizsgálatok eredményeit a következőkben foglalhatjuk össze, ezeket egyelőre természetesen csak a vizsgált kárpáti harmadkorú vulkánkoszorú területére vonatkoztatva.

Valamely adott (magmatikus) ércformáció ott jelenik meg, ahol a lepusztulás elérte a magmatikus kőzeteknek a kérdéses érces edésre legkedvezőbb kristályossági fokú övét, vagyis az ércesedésre optimális egykori lehülési övet.

A *fiatal arany-ezüst telérek* (azaz a hidrotermális, éspedig epitermális propilites arany-ezüst formáció, amelynek klasszikus példája éppen a kárpáti harmadkori vulkánkoszorú) tehát nem bármilyen andezittel, dacittal ill. riolittal, hanem csakis határozott kristályossági fokot mutató andezit-dacit-riolitokkal kapcsolatban jelentkezik. E nemesérc-telérekkel kapcsolatos kristályossági optimum intermedier magmaösszetétel (andezit-dacit) esetén a mikroholokristályos szövezet, vagyis az 5°-os kristályosság. A viszkozusabb savanyú magmák (riolit) esetén a kristályossági optimum természetesen valamivel alacsonyabb foknál van.

Alacsonyabb kristályossági fok esetén vagy nincs semmiféle ércesedés, vagy *szideritesszferosziderites-kovavasköves*, utólag gyakran ellimonitosodott *vasércek* jelennek meg, amelyek gyakorlatilag rendszerint kisebb jelentőségűek. (Ilyen alacsonyabb kristályosságnál néha talán higany-ércek is találhatók, pl. egyes kevéssé határozott adatok szerint a Hargitában és a Tokaj—eperjesi vonulat északi részében.)

Magasabb kristályosságnál is megszünik a fiatal arany-ezüst telér-formáció. Kb. 5.5—6°-os kristályossági középértéknél (kezdődő gránitoporfiros szövezet) karbonátos kőzetszomszédság esetén jelenik meg a *metaszomatikus nemesfémtartalmú ólom-cink-réz formáció* (Óradna, Rézbánya, Bánság déli része).

Még magasabb kristályosságnál, kb. 6.3° középértéknél, karbonátos kőzetek jelenlétében találhatók a *metaszomatikus oxidos-vasércek* (Bánság északi része).

Ezekután könnyen érthető, hogy arany-ezüst ércesedésünk rendszerint *kristályos palák* közelében jelentkezik, viszont tisztán fiatal üledékes területeken többnyire hiányzik. A magmatikus kőzeteknek ez ércesedésre optimális kristályossága csak egy bizonyos mélységben, t. i. egy határozott hőmérséki, pontosabban lehülési övben fejlődik ki. E lehülési övnek megfelelő eredeti mélység több tényezőtől, így pl. a magma tömegétől függően változik. Minthogy a nemesércteléreinket hozó egyes erupciók rendszerint kisebb méretűek, ezért ez érceink keletkezési mélysége többnyire elég tekintélyes, így az csak bizonyos lepusztulás után érhető el, amikor a fedő fiatal üledékek alól már a kristályos pala „alaphegység" is kezd a felszinre bukkanni. Ezekben a mélységekben *vulkáni tufák, agglomerátok* nem keletkeznek. Nemesérces területeink tehát rendszerint szegények tufákban. A zöldkövesedés, *propilitesedés* kapcsolódása nemesércteléreinkhez pedig részben arra vezetendő vissza, hogy a propilitek uralkodóan éppen a kérdéses ércformációra optimális kristályossági (lehülési) öv képződményei.

E vizsgálatok alapján fel kell tételezni, hogy *ahol a kristályosság magasabb, mint a nemesérces telérekre megadott optimum, ott a nemesérc-formáció már lepusztult.* Ilyen pl. a Cibles központi tömege. Viszont *ahol a kristályosság a megadott optimumnál alacsonyabb*, mint pl. a Pilisben, Cserhátban, Bükkben, a Tokaj—eperjesi vonulat, talán a Vihorlát, Szinyák és Gyil-Borló, valamint a Kelemen—Hargita vonulat nagyrészén, *ott az arany-ezüst telérek a jelenlegi felszín alatt, a mélységben jelen lehetnek.*

Minthogy a kristályossági fok alapján a magma megmerevedési mélysége elvben kiszámítható, ha a lehülési viszonyokat meghatározó többi, geológiai kutatások által megállapítható tényező ismeretes, így meg van a lehetősége, hogy meghatározzuk, milyen mélységben fekszik alattunk az ércesedésre optimális kristályosságú magmatömeg e vulkáni hegyeinkben, vagyis, hogy milyen mélységben várhatjuk a nemesérceket a vulkánkoszorú ma ércmentesnek tekintett részein is.

A részletes kőzettani vizsgálatok ilymódon közvetlen gyakorlati hasznára lehetnek az ércbányásznak.

Az itt elmondottak első példája annak, hogy a kristályosság és ércesedés közt összefüggés van. A jövő feladata megállapítani, milyen jellegű ez összefüggés más ércformációk esetében.

A derítőhatásokról és a derítőföldekről.*)

Írta: POPPER JÓZSEF okl. bm.

A derítőhatást megmagyarázni nehéz, mert következtetések alapján annak mértéke csak közvetve határozható meg, a gyakorlatban arra mérték, vagy számszerű meghatározások nincsenek. Az ipari gyakorlatban csak fizikai, vagy vegyészeti összehasonlításokkal jutunk a derítőhatás megállapításához és a nyersanyagoknál csak következtetünk azok használhatóságára. Ilyen eljárás valószínűleg a benzidines összehasonlítás is, a montmorillonit meghatározása mellett.

A közleményhez mellékelt táblázatból megállapítottam, hogy az ott közölt anyagok kivétel nélkül mind derítőhatású földek és kész-gyártmányok, melyeket a szerzőnek először külön-külön kellett volna ismertetnie. A részletes megismerésért és a közlemény bányászatilag érthetővé tételéért, gyakorlati ismeretek alapján igyekszem a derítőföldeket és a derítőhatásokat ismertetni, hivatkozva mindenütt t. kartársam közleményére és utalva gyakorlati hasznukra.

Mielőtt a derítőföldeket ismertetném, az olvasókat először a derítés fogalmával kell megismertetnem. A derítés nem egyéb, mint a folyadékokban lebegő szennyeződéseknek eltávolítása, vagy az oldatok oldott szerves anyagaitól való megszabadítása, mely fizikai szűréssel részben, vagy egészben meg nem oldható. Ipari példának megemlítem az ásványi és növényi olajok színtelenítését, a vizek tisztítását, a zavaros és helytelenül kezelt borok derítését, stb. Ha a vizes vagy olajos közegekből a bázikus színezőanyagokat el akarjuk távolítani és az oldatok derítését tűzzük célunkká, úgy egyedül a természetes nyers, vagy iparilag mesterségesen aktivált derítőföldek alkalmazásával érünk célt. A derítés ezek alapján nem egyéb, mint színtelenítés az áruk, leginkább olajok, tisztított állapotban való forgalomba hozatalára.

A derítőföldeket, mint természetes tisztítóanyagokat az emberiség már az ókorban ismerte. A gyapjú és egyéb szövetek zsírtalanítására, valamint tisztítására, helyesebben kifejezve, fehérítésére a ványolásnál már régóta ismeretes és használatos az ú. n. ványolóföld. (Walkererde, vagy Walkerde.) A derítőföldeket századunkban az iparilag mind erősebben terjedő ásványolajok finomításánál, vagy színtelenítésénél először Amerikában alkalmazták. Amerikában számtalan kísérletet végeztek az olajok tisztítására, míg a természetes derítőföldek alkalmazásához jutottak. Mint legalkalmasabb derítőhatású föld, megállapításuk szerint az ú. n. floridin nevű ásvány volt. Az amerikai ásványolajok az 1800-as évek végén floridinnel, mint természetes derítőhatású földekkel való tisztítás után kerültek forgalomba, miáltal elérték, hogy az egyes finom olajok és kenőanyagok szennyeződések nélkül, finomított állapotban jutottak a piacra. A világháború előtti években Európában is az amerikai származású floridint használják olajfinomítások céljára, bár annak Amerikából való szállítása igen költséges volt. Hazánkban már a századforduló utáni években, Orsován a petróleumfinomítónál, hazai és helyi eredetű derítőanyagok alkalmazásával kísérleteztek, de az eredmények kedvezőtlenek voltak, mert nem ismerték az anyagok aktiválásának módjait. Az első világégés alkalmával, midőn a központi hatalmak a floridint nem tudták beszerezni, Németországban hasonló anyagok felkutatására erős mozgalom indult. A kutatások és kísérletek már a háború első éveiben eredménnyel jártak, a bajorországi agyagok alkalmazásával. Bár az agyagoknál a derítő hatás igen kicsi volt, mert természetes derítőhatású anyagot alkalmaztak, a gyárakat mégis további kísérletezésre ösztökélte a már eddig is elért eredmény. A kísérletek sokáig meddők maradtak, mivel a derítőhatások előidézőjét nem tudták felismerni és a hatásokra nem találtak megfelelő magyarázatokat. A háború alatt igen nagy fejlődésnek indult kolloidvegytan, valamint a gyakorlati kísérletezés a kevéssé aktív, vagy egyáltalán derítésre nem alkalmas anyagok ipari aktiválására vezetett. Az iparilag aktivált anyagok a háború végével a derítés terén már jobb eredményeket adtak, mint az ezideig használt floridinek. A háború alatt hazánkban kísérletezések nem történtek. Érdemesnek tartom meg-

* **Hozzászólás dr. Erdheim Ede „A montmorillonit benzidinnel való kimutatása" c. cikkéhez. (B. K. L. 1942. évi 8. sz.)**

A megjelent cikk tartalmának megértéséhez, feltétlenül ismernünk kellene a cikk megírásának célját és annak gyakorlati hasznát, mivel mi bányászok a vegyészetben kevéssé vagyunk jártasok és inkább annak gyakorlati használhatósága érdekel. A közlemény nem magyarázza meg:

1. hogy tulajdonképen mi a montmorillonit,
2. hogy a kísérleteket milyen célból végezték,
3. hogy a kísérleti anyagok milyen termények vagy ásványok.

E kérdéseknek az olvasó maga kénytelen utánanézni. A cikket elolvasva és a közölt táblázatokat áttanulmányozva arra a megállapításra jutottam, hogy a vizsgálat a derítőföldek derítőhatásainak kutatására irányulhatott. A montmorillonit valószínűleg egy ásványi anyag, jobban mondva alkatrész, a természetes derítőföldeknél, melyet a szerző elvétve bentonitnak, tehát derítőföldnek nevez, de lehet a természetes hatású derítőföld egy ásványi alkatrésze is, mely a derítőhatás megállapítására szolgál.

A fogalmak megértése végett részletesen igyekszem megmagyarázni a derítés fogalmát és evvel összefüggően a derítőföldeket is ismertetnem kell, rámutatva egyben a gyakorlati hasznukra és előfordulásaikra.

említeni, hogy Erdélyben a háború utáni szappanhiány idején ványolóföldet hoztak forgalomba ruhamosás céljaira.

A háború után Németországban továbbra is folyt a bajorországi agyagok termelése és a gazdaságilag nehéz időkben igen jó eredményeket értek el; túlszárnyalva sok tekintetben a természetes floridin hatásait is.

A derítőföld-bányák és az aktiválásra dolgozó vegyészeti gyárak német mintára egymásután nyílnak meg Európában. Elsők közé tartozik a már említett Orsova—Tufári bánya megnyitása 1934. évben, Nagybánya feldolgozó teleppel. Sorba jönnek a lengyelországi, a törökországi és hazai bányaüzem alapítása. 1936. évtől, midőn a spanyol háború kitör, a petróleumot termelő államok önellátásra törekszenek és a különböző nyersderítőföld-agyagokból már sokféle minőségű aktivált derítőföldet gyártanak. A mai világháború a vegyészeti gyárakat teljesen felkészülve találta és a petróleumot termelő országok derítőföld tekintetében teljesen önellátásúak.

Mint a történeti fejlődésből látjuk, a derítés céljaira először a természetes derítőhatású földeket használták, később a természetben alig aktív földeket aktiválták és hozták forgalomba. A különféle célokra ilyen gyártmányok a dr. Erdheim közleményében és táblázataiban megemlített Erbslöh Co. német „Aktivált Bentonit" (10. sz.), a német „Tixoton" F (12. sz.), a francia gyártmányú amerikai származású „L. u. C." (12. sz.), a „BC" (13. sz.) és a „B. I. II." (14. sz.), valamint az Orsova—tufári „Sondafin" (30. sz.) és „Tufariton" (31. sz.) jelzésű anyagok. A táblázat többi tagjai, a természetben előjövő derítőföld-alapagyagok elemzéseit mutatja.

Ma már gyakorlatilag bármilyen mállott anyag, vagy agyag, derítésre felhasználható természetes állapotban is, de gyári feldolgozással a kismérvű aktivitás növelhető. A gyakorlatban minden Al_2O_3 és SiO_2 tartalmú, jól feltárt anyag felhasználható; — derítés céljaira, ha vas és egyéb fémtől mentes.

Az Al_2O_3 és SiO_2 tartalom arányára nincs szabály, de tudjuk azt, hogy a legjobb aktív anyagok Al_2O_3 tartalma 20—30% között mozog. A SiO_2 tartalomra pontos gyakorlati adat nincsen, a derítőhatást valószínűleg ennek előfordulási tulajdonságaiban kell keresnünk, attól függően, vajjon az anyagban a SiO_2 oldható, vagy oldhatatlan alakban fordul elő. A derítőhatásra az *oldhatatlan* SiO_2 a döntő, mert szilikátgelé, ami a derítés valószínű feltétele, ez alakul át. A bánya-anyag aktiválásának tulajdonképpen a gelé-vé való alakítás a célja a fölösleges és káros anyagok eltávolítása mellett. Az anyagok aktiválásakor számításba veszik az anyag nedvességét is, mert a teljesen szárazra aktivált anyag deríteni nem képes.

A természetben előforduló alapanyagok nedvessége rendesen 15—35% és valószínűleg ezért a természetes derítés céljaira még alkalmatlanok.

Az alapanyagok aktiválása mindenkor a gyártó cégek szabadalmát képezik. Hazánkban ilyen szabadalmazott eljárásokkal a Nobel Dynamit Rt. gyárai rendelkeznek, a robbantófolyadékok felvételére alkalmas anyagok előállítására, a kovaföldek helyettesítésére, azaz pótlására.

Lényegileg minden eljárás abból áll, hogy a nedves bánya-anyag finomra aprózása után savas kezelésre kerül, a fölös szennyezőket kivonják s a hasznos Al_2O_3 és SiO_2 anyagokat megfelelő módon elkülönítik. A savas kezelés HCl vagy H_2SO_4-val történik. Az így nyert különféle tartalommal bíró szilikát-gelée-ket kiszárítják és szárítás után a kívánt szemnagyságokra kiőrlik s így aktiválva kerülnek a forgalomba. A derítések céljai szerint számtalan minőségben gyártják és hozzák piacra különféle elnevezések alatt.

Ismerve már az előbbiekből az anyagok összetételét és az aktiválási eljárásokat, igyekszem az egyszerű anyagok természetes bányaalakjait is megismertetni. Mint láttuk, minden mállott anyag a derítés alapanyagát képezheti, tehát alapanyagul szolgálhat minden vulkánikus kőzet Al_2O_3 és SiO_2 tartalmával, amennyiben az mesterségesen vagy iparilag mállott anyaggá alakítható volna. Tekintve azonban azt, hogy e feltárásokra csak a természet képes, így mi már a természettől elmállott anyagokat tudjuk csak feldolgozni. Első ilyen anyag a természetben előforduló agyagokon kívül a mállott vulkáni tufa, amennyiben az természetes mállásnak alá volt vetve.

Hazánkban a Diósd-i, Pest m., telepen bányászott anyag vulkáni eredetű dacittufa, átlag 20—30 cm vastagságban, két szarmata mészkőpad közé ékelve. Az anyagot a nép szappanos tapintata végett szappannak is nevezi. Az anyag kissé képlékeny, sötétbarna színű, csillámlemezekkel és nagyító alatt látható gyöngyfényű zirkonoszlopokkal tarkítva.

Hazánkban alig ismert előfordulás ezenkívül a krassó-szörénymegyei Orsova-Tufár-i anyag, mely jelenleg Románia szükségletét fedezi. A tufári anyag nem egyéb, mint egy zsírkőféleség, mely ott két nyugodt telepben ismert. Az alsó telep 0.5—0.8 méter vastagságú, míg az ettől alig 30 méterre fekvő másik telep 0.3—0.5 méter vastagságú. Az első telep finom elosztású réteges mállott és jól feltárt anyagot szolgáltat, addig a második telep anyaga szemcsésebb és csak különleges derítőföldek előállítására alkalmas. Mindkét telep anyagának színe sötétszürke, kékes árnyalattal, míg napon kiszáradva fehér szürkés színt mutat. Az anyag nyugodt telepekben, folytatólagosan fordul elő a Tufár községi Rece-pataktól áthaladva az aldunai ezredéves határon, az óromániai Ilovicza és Bahna községekig terjed, kb. 4 km hosszúságban. A

telepnek 50—30° alatti medenceszerű csapása van átlagos 25—35° déli dőléssel. Több hasonló párhuzamos zsírköves település ismert még a vidéken, de csak az előbb említett 2 telep anyaga ad ipari feldolgozás után megfelelő derítőhatású anyagot. A medence maga a miocén-kor formációihoz tartozik, a felső mediterran medencére jellemző kifejlődésekkel. A mediterran beltengerek, folyton változó partvidékek és a tengeröblök visszahúzódásai, valamint előtörései mindenütt szépen kimutathatók. A tengerpart-változások a vidéken működő vulkáni tevékenységnek következményei. Az óharmadkorú üledékek mindenütt hiányoznak és a vidék egyenesen az alsómediterran rétegekkel kezdődik az ősgneiszokra ülepedve. A rétegek zöldhomokokkal kezdődnek, melyekre egyes helyeken szenek is települtek, de ez csak helyi jellegű. A kifejlődés az alsómediterran rétegekkel kezdődik és kimutathatólag a szarmata-kor végéig tart, hol az egyes korszakok szárazföldi és tengeri rétegekkel váltakoznak. A rétegeket túlnyomóan kavicsok, finom homokok, agyagos homokiszapok képviselik több helyt gerinces állati csontlelőhellyel. A felsőmediterrant és annak felsőbb emeleteit, valamint a szarmata-kort a durva kavicspadok jellemzik. A Bahna községnél a napszínre kerülő mészkövek a Lajta-mészkövekre emlékeztetnek.

Az orsovavidéki derítőföldek keletkezésük tekintetében nem egyebek, mint a vulkánikus hatásra visszahúzódó tengerek, brakk vizeiben a homokiszapokra lerakódott dacittufalapillik, azaz izzó állapotban mélyvízbe hulló vulkánikus hamu, melyekre az újból előtörő és visszahúzódó tengervizek ismételten iszaprétegeket raktak.

Hasonló derítőföldréteget ismertünk még Karánsebes vidékén is, Ruzs és Ohábicza községek körül. A ruzsi előfordulás valószínűleg a fehér andezittufák mállási terméke, míg a falutól északra elterülő rózsaszínű anyag a porfiros tufákra emlékeztet. Az Ohábicza községi előfordulásoknál, melyek inkább kékesszürke színűek, nagyító alatt még az elpattant kvarcszemecskék is jól láthatók, bár szövete, szappanosan zsíros tapintatú, de a kvarc anyaga a hirtelen hűlés következtében széteshetett és így gyengébb derítőhatású alapanyagot szolgáltat.

Hazánkban e fontosabb alapanyagokon kívül még számtalan előfordulás ismert, mely derítőföld előállítására alkalmas. Ilyeneket említ dr. Erdheim táblázataiban is, felsorolva a sárospataki (9. sz.), macskamezei (15. sz.), komlóskai (24. sz.) és végül a vizsgált kővárgarai (1—9. sz.) anyagokat.

Az anyagok vizsgálatainál, mint látjuk, dr. Erdheim három módszert alkalmaz a derítőhatások kimutatására, mégpedig a montmorillonit kimutatását először vizes benzidines oldatokkal, majd alkoholos benzidines oldatokkal és végül aetherikus benzidinnel végzi el a különféle elszíneződések megfigyelésével. E kimutatások ott a legkedvezőbbek, hol a ++ jellel a színeződés leggyorsabban volt észlelhető. Az első esetben túlnyomóan ultramarinkék színeződést, második esetben zöldeskék és végül harmadszor világos zöldeskék színeződést kapott.

A derítőhatás kimutatása a dr. Erdheim által említett módszereken kívül igen sokféle, mondhatnánk ahány gyár, annyi eljárás. Bányászatilag egyes esetekben a legegyszerűbb mód a feldolgozásra kerülő anyagok megvizsgálására a primitív bányászmódszer, hogy az anyag a szájban, a fogak alatt mennyire ropog és ha szilárd anyag, így nem észlelhető, úgy príma anyagokkal van dolgunk. Nagyobb feldolgozógyárak a forgalomba kerülő derítőföldeken keresztül szennyezett olajokat bocsátanak át és a derítés után az áteresztett fény sugarak hullámhosszúságait mérik és hullámhosszhatárok közé állítják a derítőhatásokat. A derítőhatás meghatározása igen változó és átlagban azokat csak gyakorlatiaknak kell tekinteni.

*

A vizsgálatok, tulajdonságok és előfordulások leírása után még egynéhány gyakorlati alkalmazásról is meg kell emlékeznünk.

A legkezdetlegesebb legelső alkalmazást, mint érdekességet kell megemlíteni, a sok helyen szokásos földevést vagy geofogizmust. A földevés valószínűleg ösztönös gyógymód a túltengő gyomorsav ellen. A föld a gyomorfalakra hatástalan és így a szódaszedésnél feltétlenül egészségesebb is. Orsován magam is ismertem földevőt, akinek gyomorfekélye állítólag a földevéstől gyógyult. Feljegyzések szerint hazánkban még a nógrádmegyei Cseszvén voltak földevők. A földevők az egész világon ismertek. Az ilyen földeket Württenbergben „holdzsírnak", Spanyolországban „lucaro"-nak, Oroszországban „mennyei lisztnek" nevezték.

Legfontosabb alkalmazása az említett kallóföld, továbbá a rudakba gyúrt folttisztító és a gyógyászatban alkalmazott szárazborogatások készítése. A vizes oldatok színezőanyagainak elvonása is egyik alkalmazási tere a derítőföldeknek, midőn a derítőföldekhez tapadó pigmentek iparilag felhasználhatók a kereskedelemben, mint mészfestékek a tapéták nyomásánál. Ugyanezen tulajdonságok folytán az élelmiszerek festésére használt festőanyagok kimutatására is alkalmassá teszi, összegyüjtve a festékanyagokat, vizsgálat tárgyává tehetők azok a derítőföldekben.

Az iparban és a gyakorlatban leggyakoribb alkalmazási módja az olajok színtelenítésénél és finomításánál jön számításba. Az ásványolajok színtelenítésénél az olajokat először kénsavas kezelésnek vetik alá. Az így kezelt és felmelegített olajokat ezután derítőfölddel töltött vashengereken keresztül ára-

moltatják és többszöri átáramlás után, midőn a kívánalmaknak megfelelő színt és sűrűséget elérték, az olajokat lecsapolják és a szennyező-anyagokkal telített derítőföldet eldobják, vagy néhol visszanyerik, ami vízgőz segítségével történik. Egyes gyárak a finomítást egyszerű hozzákeveréssel végzik, midőn a derítőföld a hevítés alkalmával, a zárt katlanban a szennyeződéseket magábaveszi, míg a tisztított színtelen olajokat szűrősajtókon nyerik ki. Az ilyen eljárásokkal nyert kenőolajok, kenőcsök, paraffinok és vazelinek tiszták és színtelenek.

Ugyanilyen eljárásokat alkalmaznak az étkezőolajok céljaira szolgáló növényi olajok tisztításánál is. A növényi olajok közt ily módon tisztítják a len, a szójabab és gyapotmagvak olajait. Az étolajok kezelése azonban nagyobb vigyázatot igényel, mivel egyes derítőföldek hatásaira avassá válnak, így forgalomba nem hozhatók, hanem ilyen természetű zsírsavjaiktól külön eljárásokkal légritkított térben derítőföld kezeléssel teszik használhatóvá.

*

Végigtekintve rövid ismertetésünkön, látjuk, hogy a dr. Erdheim által közölt cikk nem egyéb, mint a derítőföldek vizsgálatának egy módja, melyben összehasonlítást tesz a hazai bányatermékek és külföldi nyersanyagok, valamint készítmények közt. Az így nyert derítőhatásokból a végén az anyagok használhatóságára akart következtetni anélkül, hogy azt a szövegben megemlítette volna és csak a táblázatok közlésével következtethetünk erre.

Ugyanezen alkalomkor rá kell mutassunk arra, hogy ma, midőn hazánkban az ásványi olajok már ismertek és saját szükségleteinket rendes körülmények közt fedezni is tudjuk, a derítőföld előfordulásokat nyilván kell tartanunk, mivel az a magyar olajipar számára igen fontos alapanyag.

STATISZTIKA.

Adatok Törökország bányászatából. Az 1942-ben államosított zonguldaki bányakerület, annak ellenére, hogy a termeléshez szükséges anyagok beszerzésével is kellett küzdenie, termelését emelte. E szénterület termelése 1941-ben 1.8 millió t-t tett ki, amiből 1.7 millió t Törökországban maradt. Az Eregli-i szénterület állandóan bányafahiánnyal küzdött, amit azonban szintén leküzdöttek. A belső piacon a jelzett időben 64.300 t félkokszot és 101.500 t kokszot helyeztek el, amelyet a karabüki nagyolvasztó kokszolóműveiben állítottak elő. Ehhez hozzá kell számítani még azt a gázkokszot, amelyet Ankarában, Istambulban és Ismérben állítottak elő. Az 1941-es egész esztendőben összesen 350.000 t kokszot és szénkokszot használtak fel.

A *barnaszéntermelésben* Törökország 1941-ben 279.562 t rekordtermelést ért el, míg 1940-ben ez mindössze 225.000 t-t tett ki. Vagyis az 1930. évi 13.500 t-s termelés meghúszszorozódott. Ezenfelül is a török kormányzat arra törekszik, hogy a barnaszéntermelést a lehetőségekhez képest még jobban fokozza.

A Divrik melletti *vasércelőfordulást* pillanatnyilag üzemben tartják. Ezek a vasércbányák, amelyek a karabüki vas- és acélműveket látják el jó nyersanyaggal s amelyek 1938-ban nyíltak meg, 498.669 t-t termeltek, amelyből 316.580 t-t Karabük használt fel. — A *krómércbányászat*, amelyet 1938-ig rendszeresen megnagyobbítottak, a világ első ilynemű üzemei közé számít. 1938-ban a kivitel túlhaladta a 200.000 t-t, 1940-ben pedig még mindig 182.000 t volt. 1940-ben a bekövetkezett művelési nehézségek ellenére még mindig 20 bányamű dolgozott. Jelenleg a termelés 150.000 t-ra tehető. — Az egészen fiatal török *rézbányászat* az eredeti 400 t-s évi termelésről 1941-ben 10.500 t-ra emelkedett. — Az ország három *mangánércbányája* az 1940. évi 460 t-val szemben 1941-ben 1.360 t-t termelt. — A török *antimonbányáknak* a termelése pedig 1940-ben 120.000 t volt. — A higanytermelés 234 palackot tett ki. (DBZ. 144.)

HIREK.

Hazai hirek.

Bányaszerencsétlenség Tokodon. Lapunk vezető helyén adtunk hangot lelkünk megrendülésének a tokodi bányaszerencsétlenség alkalmából. Még alig ülepedett le a hant a barátkai bauxitbányában, ugyancsak szerencsétlenül járt Maksai Árpád kollegánk és három társának a sírja felett, akiket ugyancsak augusztus 2-án délután temettek, újabb ötven, a bányamunka nehéz mezején küzdő hős lett a bányászélet áldozata.

A Salgótarjáni Kőszénbánya rt. tokodi bányájában bányarobbanás következtében 50 munkás lelte halálát, akik közül 49-et megtaláltak és eltemettek, egynek pedig a holttestét még nem tudták kimenteni a romok közül. A szerencsétlenség körülményeire és okaira, valamint az azokból levonható tanulságokra a hatósági vizsgálat befejezése után fogunk szakszerű formában visszatérni. Annyit azonban már most is megjegyezhetünk, hogy mulasztás e téren senkit sem terhel. Maga a robbanás július 31-én délután 4 órakor történt. Bár Róth Kálmán dorogi bányaigazgató vezetésével a legtökéletesebben felszerelt mentő tevékenység indult meg, sajnos, az nem járt eredménnyel.

Éppen a bányamunkásságra való tekintettel a temetést vasárnapra tették. A kis Tát községben temettek el két bányászt, itt dr. v. Ónodi-Jánoskuty József vármegyei főjegyző búcsúztatta a kormány és a megye nevében a két bányászt, míg a vállalat nevében Lukács Lajos központi bányaigazgató búcsúzott el tőlük. Tíz halottat Mogyorósbányán temettek el, itt Frey Vilmos esztergomi főispán és Róth Kálmán dorogi bányaigazgató beszélt.

A többi 38 halottat a dorogi domboldalon fekvő temetőben kb. 15.000 bányász jelenlétében temették. A kormány nevében itt a szerencsétlenül járt bányászokat dr. Varga József iparügyi miniszter búcsúztatta, aki megígérte, hogy a hátramaradottakról gondoskodnak. A vállalat nevében dr. Schmidt Sándor központi vezérigazgató beszélt, aki könnyes szemmel ígérte meg, hogy a visszamaradottakról és a 64

árva sorsáról intézményesen fog gondoskodni úgy, mint akár saját gyermekeiről. Dr. Schmidt Sándor még tolmácsolta a Kormányzó Úr Őfőméltósága részvételét s beszéde után a 38 koporsót elföldelték.

Halálozás. Maksai (Preissner) Árpád okl. bányamérnök, egyesületünknek tagja, az Alumínium Ércbánya és Ipar Rt. üzemvezető főmérnöke, a vállalat jádremetei, biharmegyei telepén halálos szerencsétlenség áldozata lett. Utolsó Jó szerencsét!... A vállalat Maksait saját halottjának tekintette, ugyancsak lapunk más helyén közölt gyászjelentésben, vele együtt elszerencsétlenedett bányamesterét és két bányászát. Maksait Csepelen temették el. A temetésen Egyesületünk képviseletében Deeniflée Sándor gyárigazgató jelent meg. A tragédia annál megindítóbb, mert Maksai kartársunk egészen fiatalon távozott el körünkből és fiatal feleséget, két kis árvát hagyott maga után.

A szerencsétlenségnek oka, mint értesültünk, egy oldalnyomás volt, a teljesen ép, harminc centiméternél vastagabb ácsolatokat az oldalnyomás döntötte össze és az így összeomlott táróból már nem volt idejük a menekülésre. Ennek a szerencsétlenségnek részletesebb műszaki ismertetésére ugyancsak vissza fogunk térni.

Elismerés. A m. kir. vallás- és közoktatásügyi miniszter a Salgótarjáni Kőszénbánya R. T. Nagymányoki Bányaigazgatóságának azért, mert a nagymányoki bányatelep tanulóifjúsága részére összesen 5416.60 pengő értékű cipőt, ruhaanyagot és szeretetcsomagot adományozott, elismerését és köszönetét fejezte ki. (1294/1942. eln. szám.)

Kinevezések az Iparügyi Tanácsba. A m. kir. iparügyi miniszter az Iparügyi Tanácsba többek között, egyesületünk tagjai közül a következőket nevezte ki: dr. Bertalan Istvánt, a Magyar Bánya- és Kohóvállalatok Országos Egyesületének igazgatóját, Erdélyi Sándort, a Salgotarjáni Kőszénbánya rt. igazgatóját, dr. Haidegger Ernőt, a M. Villamosművek Országos Szövetségének ügyvezető igazgatóját, Mátyás Jenőt, a Rimamurany-Salgótarjáni rt. vezérigazgatóját, Meinhardt Vilmost, az Ajkai Kőszénbánya rt. vezérigazgatóját, Móry Béla m. kir. műszaki tanácsost, a m. kir. Technológiai és Anyagvizsgáló Intézet tüzelőszerkísérleti állomásának vezetőjét, dr. Nyul Gyula műegyetemi magántanárt, az Ásványolaj Nyilvántartási Iroda vezetőjét, Papp Simon dr.-t, a Magyar-Amerikai Olajipar rt. igazgatóját, Ronkay Ferencet, a M. Általános Kőszénbánya rt. igazgatóját, országgyűlési képviselőt, dr. Schmidt Sándor m. kir. bányaügyi főtanácsost, a Salgótarjáni Kőszénbánya rt. vezérigazgatóját, Vizer Vilmos m. kir bányaügyi főtanácsost, a Magyar Általános Kőszánbánya rt. vezérigazgatóját, a M. Bánya- és Kohóvállalatok Egyesületének elnökét. (B. K. 168. sz.)

Kinevezés. A Magyar Királyi József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem rektora az egyetemi kezelési szak létszámában 1942. évi július hó 1-én Lichner Józsefet, a Műegyetem soproni karának irodafőtisztjét, a VIII. fizetési osztályba irodaigazgatóvá nevezte ki. A kinevezést a vallás és közoktatásügyi miniszter 90.724—1942. IV. sz. alatt is jóváhagyta. (B. K. 172. sz.)

Bányaszentelési ünnepség. A m. kir. állami ércbányászat jászómindszenti bányaüzeme augusztus 9-én, vasárnap délelőtt nagyszabású bányaszentelési ünnepséget tartott. Az ünnepség gondolatát dr. Gerinczy Pál jászóvári prépost-prelátus vetette fel még az elmult év nyarán, amikor a bányát a premontrei rendtől a kincstár megvette.

Az ünnepség főpontja az Alsó-Lukács táró felszentelése volt. A táró szájnyílásánál, erdőkoszorúzta gyönyörű környezetben megjelentek Shell Péter főispán, Szentirmay Pál alispán, az Iparügyi Minisztérium és az állami ércbányászat központi vezetőségének képviseletében Pollner Jenő bányatanácsos, a bányahatóság képviseletében dr. Erpf Ede bányahatósági főtanácsos és dr. Kun László bányahatósági tanácsos. Ezenkívül előkelő vendégsereg, Jászómindszent és környéke bányamérnöki kara képviseletében Lázár Béla rozsnyói bányaigazgató, Sándor Barna és Blunár Ferenc rimai bányafelügyelők és számosan mások. A vendégseregen kívül Jászómindszent és környéke túlnyomóan szlovák lakossága is összegyűlt ünneplő ruhájában és áhítattal hallgatta végig a táró hányóján, a hegyoldalban égő karbidlámpák koszorújával övezett, négy méter magas csúcsíves kápolna előtt folyó misét, amit maga dr. Gerinczy prelátus pontifikált. A műsor utáni felszentelési ünnepséget s ennek során a jászói prépost költői szárnyalású beszédét a kassai rádió is közvetítette.

A Lukács-tárói ünnepség a bányamunkásság által adományozott bányászzászló felszentelésével, majd a prelátus, a miniszterelnök, a miniszter és a többi előkelőségek zászlószögeinek beverésével ért véget. Az iparügyi miniszternek és az állami ércbányászatnak képviseletében megjelent Pollner Jenő m. kir. bányatanácsos rövid buzdító beszédben mutatott rá a bányászélet küzdelmes voltára. „Az ország hadban áll s míg fiatalsága kint a messzi harcmezőkön fegyverrel kezében, vérét hullatva védelmezi a Ti otthonotokat, Ti katonák vagytok lent a föld mélyén, a munka katonái, akiknek csákánnyal és kalapáccsal a kezetekben kell megszereznetek a munka eszközeit, a különböző fémeket", mondotta Pollner Jenő bányatanácsos és az iparügyi kormányzat nevében kívánt a munkásságnak további kitartást és Jó szerencsét.

A bensőséges hangulatú ünnepség végével a feldíszített és fellobogózott bányatelepen, a szabadban felállított hosszú asztalok mellett a Jászói Rend háromszázhúsz bányászt vendégelt meg, melyen a munkásokkal együtt a főispán és a prépost-prelátus is megjelent.

A rendezést Gallov Albert üzemvezető főmérnök intézte.

Megkezdte működését az Ipari Anyaggazdálkodási Hivatal. Az Ipari Anyaggazdálkodási Hivatal az új Fő-utcai székházában megkezdte működését. Az Ipari Anyaggazdálkodási Tanács Tóry Gergely elnöklete alatt megtartotta első gyűlését és ezen egyelőre tíz szakosztálynak felállítását határozták el. Ezek közül az 1. a vas- és fémipari szakosztály, amelynek elnökhelyettesei Markhot Jenő és Stromfeld Ferenc, a 2. a széngazdálkodási szakosztály, elnökhelyettese Kun Atilla, a 3. az ásványolaji szakosztály, elnökhelyettese Móri Béla, a 4. a vegyi- és olajipari szakosztály, elnökhelyettese dr. Szakács Pál, az 5. a gyógyszeripari szakosztály, vitéz Várady László elnökhelyettessel, a 6. a bőr- és gumi szakosztály, amelynek elnökhelyettese dr. Solyóm Bara Zoltán, a 7. a fa- és papírirpari szakosztály Biró Zoltán elnökhelyettessel, a 8. textilipari szakosztálynak dr. Diska Győző, a 9. építőipari szakosztálynak dr. Helle László, a 10. élelmiszerszakosztálynak dr. Vinnay Géza az elnökhelyettese.

Az Aluminiumérc Bánya-Ipar Rt. legutóbbi megtartott közgyűlésén Bornemissza Géza ny. minisztert, a vállalat elnökévé választották. Szentpály László, volt országgyűlési képviselő, okl. gépészmérnököt pedig műszaki igazgatójának hívta meg.

Munkaközvetítés központosítása. A B. K. 170., július 29-én kelt száma közli a m. kir. földművelésügyi és iparügyi miniszter 115.600—1942. IX. 1. fm. sz rendeletét a munkaközvetítés központi bizottságának szervezése tárgyában. A rendelet addig, amíg a munkaközvetítő szervek együttműködése nincsen biztosítva, országmozgosítási szempontból egy központi bizottság felállításával akarja e téren a szükséges összhangot biztosítani. A bizottság címe: A munkaközvetítés központi bizottsága, székhelye Budapest, feladata pedig a gazdasági, ipari, bányászati és kohászati munkaközvetítéssel kapcsolatos kérdésekben az illetékes minisztériumoknak javaslatokat tenni. A bizottság két elnökét, két alelnökét és 13 tagját a földműve-

lésügyi és iparügyi miniszter együtt nevezi ki éspedig az egyik elnökét és egyik alelnökét a Földmővelésügyi Minisztérium, a másik elnökét és alelnökét az Iparügyi Minisztérium, egy-egy tagját a belügy-, a pénzügy- és a kereskedelmi miniszter kijelölése alapján a minisztérium személyzetéből, 2—2 tagját pedig az illető ipari, bányászati és kohászati munkaközvetítés személyzetéből. A rendelet megjelenése napján azonnal életbe lépett.

Más formában alakul meg a magyar magnézium kohó. Mint ismeretes állami kezdeményezésre, a mult esztendőben tárgyalások indultak meg egy olasz szabadalom megvásárlása és annak alapján Magyarországon való magnézium gyártásra. Ez az eljárás elektrotermikus eljárás volt s a tárgyalások annyira előrehaladtak, hogy a gyártási eljárást meg is vásárolták és a telep felépítéséhez már majdnem hozzá is kezdtek. A megvalósulásból még sem lett semmi, mert most kormányzati intézkedésre a Magyar Állami Vas-, Acél- és Gépgyárak és az I. G. Farbenindustrie között megállapodás jött létre a magnézium elektrolitikus előállítási szabadalmának megvásárlása tárgyában. Eszerint a MÁVAG az új magnézium- és elektronkohót Diósgyőrben állítaná fel. Lapunk hasábjain alkalmilag vissza fogunk térni az elektrolitikus és elektrotermikus eljárások összehasonlítására.

Az Országos Erdészeti Egyesület szerepe. A fagazdálkodás szempontjából rendkívüli jelentőségű a Földmívelésügyi Minisztériumnak az a döntése, melylyel az Országos Erdészeti Egyesületet a fatermelő szakma egyetlen országos érdekképviseleti szervének ismeri el. A minisztérium tehát felruházta az egyesületet azzal a hatáskörrel, hogy a jövőben az egyesület a hatóságok és más érdekképviseleti szervek előtt mint a fatermelői szakma egyedüli hivatalos érdekképviseleti szerve járjon el.

A Hungária Vegyi- és Kohóművek bolgár érdekeltsége. A Hungária Vegyi- és Kohóművek Rt. Dél-Bulgáriában, közel a görög határhoz bányaérdekeltséget vállalt. Az érdekeltségnek a neve Rhodopski Metal Rt., amely dús ólom- és cinkérc előfordulással rendelkezik. A Hungária megszerezte a bolgár bányavállalat részvényeinek 51%-át, míg 49%-a Sasov Iván vállalkozó mérnök birtokában maradt. Az új vállalatnak megtartották ez évi közgyűlését és annak igazgatóságába magyar részről Ary Ernő, Benes József, dr. Faragó Aladár, Istók Sándor és Loosy József, a Hungária igazgatói kerültek.

Külföldi hírek.

Óriás kanalasbagger. Egy szudétavidéki szénbánya részére nemrégiben szállítottak le egy óriásbaggert, amelynek kanalai 6.75 m³ űrtartalmúak. A Demag leírása szerint a bagger kanalai 5.5 m³ ércet, vagy 6.75 m³ szenet tudnak befogadni. A majdnem teljes egészében hegesztett kivitelű szerkezet súlya 320 t, az emelő- és szállítómotorok összes teljesítménye 300 Le. A fékezés elektromechanikus.

Bauxitgondok az Egyesült Államokban. Amerika Nyugat-Indiából szerezte bauxitszükségletének nagy részét, ami jelenleg a tengelyhatalmak tengeralattjáró tevékenysége következtében meglehetősen nagy gondot okoz s ezért az Egyesült Államokbeli bauxitelőfordulások felé fordult a figyelem. Egy angol lap (The Enginering) megállapítása szerint a három utolsó esztendőben előállított aluminiummennyiségnek a 70%-a készül Indiából behozott bauxitból. A lap megállapítása szerint az USA-beli bauxitok teljesen megfelelők arra, hogy önellátásra rendezkedhessenek be. A mennyiséget illetőleg megállapítja, hogy a behozatal teljes elmaradása esetén a hazai bauxitelőfordulások 6 esztendőre tudják mindössze ellátni az USA szükségletét. Az előforduló bauxitmennyiséget 18 millió t-ra becsülik, amelynek a felét minden további előkészítés nélkül timföld, illetve aluminiumgyártásra használhatják. Van azonkívül oly 11—18 millió t-ra becsülhető mennyiség, amelyet a timföld- és aluminiumgyártás jelenlegi fokán gazdaságosan feldolgozni nem lehet, bár technikailag a feladat teljesen megoldottnak mondható. Az USA államok bauxitszükséglete a hadiipart is beleszámítva 1942-ben 3 millió t-ra ugrik, vagyis négyszer annyira, mint az 1940-es fogyasztás.

Csungking-Kína wolfram és antimon ércei. A burmai útnak az elfoglalása az angolszász hatalmaknak wolfram és antimonérccel való ellátása tekintetében volt elsősorban jelentősége. Mint ismeretes Csungking-Kína a világ antimon és wolframtermelése tekintetében első helyen áll. A kínai wolframérc kivitel 1936-ban mindössze 7050 t volt, ami 1937-ben 16.518 t-ra ugrott. 1938-ban és 1939-ben ismét visszaesett 10.700 t-ra. Az USA és Európa wolframérc szükséglete 1936-ban 20.905 t volt, amely mennyiség 1938-ban 26.000 t-ra szökött fel.

Kína antimon kivitele ugyanezen okoknál fogva hasonló ingadozásokat mutat. 1936-ban a kivitel még 17.312 t volt, amely mennyiség 1939-ben 6.760 t-ra csökkent. Kínának az antimontermelése ennek következtében az 1935-ös 18.288 t-val szemben 1937-ben 15.000 t-ra csökkent. E csökkenő kínai antimontermelésnek következtében emelkedett az európai antimontermelés, amelyben különösen fontos szerepet játszik a magyar-szlovák és szerbiai antimonbányáknak a termelése.

Szabadalmak.

Magyar szabadalmak a bányászat, kohászat és rokonszakok köréből. (Kivonat a Szabadalmi Közlöny 8. számából.) *Bejelentések:* E—5711. IV/h/1. (XII a) Erdélyi Trass- és Ásványművek r. t., Dés. — Nehezítőanyag mélyfúráshoz és eljárás előállítására. 1941 okt. 29. F—8969. XVI/e. I. G. Farbenindustrie A. G. Frankfurt a/M. Eljárás védőrétegek előállítására könnyűfémeken vagy könnyű fémötvözeteken. Pótbej. a 127210. számhoz. 1938 febr. 12. Németorsz. elsőbbs. — H. 11334 XII/f. Hoffmann Elemér diszműárugyáros, Csáktornya és Nádler Endre műszaki kereskedő, Budapest. Csiszoló és fényesítő korong. 1941 nov. 25. K—15580. XVI/c. Fried. Krupp A. G. cég, Essen. Eljárás keményfémötvözetek előállítására szerszámokhoz és munkaeszközökhöz. 1911 aug. 12. Németorsz. elsőbbs. 1940. aug. 12. — L-8448. VII/j. C. Lorenz A. G. cég, Berlin-Tempelhof. — Eljárás kerámiai anyagu testek összekötésére egymással. 1941. júl. 8. Németorsz. elsőbbs. 1940. júl. 9. L-8496. VII/j. C. Lorenz A. G. cég, Berlin-Tempelhof. Eljárás csévék és transzformátorok sziliciumtartalmú vasmagjának kezelésére. 1941 aug. 26. Németorsz. elsőbbs. 1940 aug. 29. S-18648. XII/f (XVI a) Steiner Lajos segédmunkás, Budapest. Csiszolószerszám főleg könnyűfémek megmunkálására. 1941 jún. 25. S-18725. II/e. Soutif Róbert gépész, Vitry-sur-Seine (Franciaország). Eljárás és berendezés gázalakú tüzelőanyagok fűtőértékének növelésére. 1941 szeptember 23. Franciaorsz. elsőbbs. 1940 szept. 28. *Megadott szabadalmak:* 129513 IV/h/1 (XI/b) Rhodius Schmedding et. Co. Friedrichroda (Türingia). Eljárás és berendezés rugalmas műgyanta előállítására. 1941 máj. 20. (R. 8129.) 219563 IV/h/1. (XI/b, XII/b) Standard Oil Developement Co. cég, Linden. (New-Yersey A. E. Á.), mint Horovitz Leo houstoni (Texas A. E. Á.) lakos jogutódja. Geokémiai kémlelő eljárás főként széntartalmú küldemények, mint olaj, gáz, szén és hasonlók felkutatására. 1940 júl. 24. A. E. Á.-beli elsőbbs. 1939 nov. 13. (S. 18374.)

Magyar szabadalmak a bányászat, kohászat és rokonszakok köréből: Kivonat a Szabadalmi Közlöny 12. számából: Bejelentések: B-15297 IV/i (II/e, XII/d) Bergfeld Karl igazgató, Berlin-Halensee. — Aknakemence, kiváltképen lepárolókemence az öblítőgáz központos bevezetésével. 1941 dec. 17. C-5571 de. Coli Carlo vezérigazgató, Torino. — Vasötvözetek. 1941 dec. 5. Olaszország, elsőbbs. 1940. dec. 9. D-5460 V/d/2. Daimler-Benz A. G. Stuttgart-Untertürkheim. —

Felhívás!

Lapunk hasábjain közöltük, hogy a Sajtókamara október hónap folyamán sajtókiállítást rendez, amelyen a műszaki sajtó is képviselteti magát. Felkérjük t. Tagjainkat, amennyiben lapunk történetére vonatkozó emlékeik vannak, azokat részünkre a kiállítás idejére kölcsönképen rendelkezésünkre bocsátani szíveskedjenek.

Budapest, 1942. aug. 10. **A Szerkesztőség.**

Tüzelőanyagbefecskendező fúvóka. 1941. szept. 30. Németorsz., elsőbbs. 1940. okt. 8. M-12007 XVI/d Meutsch, Voigtländer et Co voormals Gewerkschaft Wallram cég, Essen-Ruhr. — Keményfém-élű szerszám különösen a forgácsoló fémmegmunkáláshoz. 1941 május 27. M-12154 XVI/e (IV/f), Metallgesellschaft A. G. Frankfurt a/M. — Pácolóeljárás. 1941 nov. 11. Németorsz. elsőbbs. 1940. nov. 6. S-187006 IV/h/1 (VII/i) Gewerkschaft Mathias Stinnes mint dr. Broche Hans és dr. Müller Hans esseni lakósok jogutódja. — Eljárás hamúszegény koksz, főleg elektroda-koksz előállítására. 1941. szept. 6. Németorsz. elsőbbs. 1940. dec. 20. S-18801 II/e (II-a, IV/i, XII-d) Székely Zoltán Vilmos okl. gépészmérnök, Budapest. — Retortakemence faszén égetésére. 1941. nov. 20. S-18960. XII/d, IV/h/1, IV(f) dr. Salgó Imre vegyészmérnök, Budapest. — Eljárás és berendezés cinkoxyd előállítására. 1942 ápr. 8. — Megadott szabadalmak: 129793 IV/h/1 (XI/e) Rudas Ernő gyáros Budapest. Eljárás szabad lúgot tartalmazó, vízben oldható, szappanfőzésre alkalmas szer előállítására. 1940 aug. 27 (R. 8007). 129823 IV/h/1, (XI/g) Ruhrchemie A. G. Oberhausen-Holten. Eljárás kenőolajok előállítására. Pótszab. a 125056. sz.-hoz 1937 nov. 17. Németorsz. elsőbbs. 1936 nov. 28. (R 7347) 129828 XVI/d Karl Schmidt G. m. b. H. Neckarsulm. (Würtenberg). Eljárás kiedzhető aluminiumötvözetek hőkezelésére. 1941 júl. 30. (Sch. 6079) 129839 IV/h/1 Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a/M. Eljárás korom széntartalmának csökkentésére. 1941 jún. 4. Németorsz. elsőbbs. 1940 júl. 11. (G. 9262) 129841 IV/i (XI/b) Gerőfi József műszaki tisztviselő, Diósgyőr. Eljárás és berendezés kátrány desztillálására. 1941 jún. 23. (G. 9282) 129847 XVI/c Fried. Krupp A. G. Essen. Állandó mágnes ötvözet és eljárás előállítására. 1941 júl. 15. Németorsz. elsőbbs. 1940 júl. 22. (K. 15552).

Hirdetmény.

A Bányászati és Kohászati Lapok-ból készült különlenyomatok mai árai a következők:

	első 50 pld. ára áttördelés nélkül	áttördelve	további 50 pld. ára
1 oldal terjedelemben	4.60	5.70	—.90
2 „ „	6.80	8.—	1.40
4 „ „	10.30	12.50	2.20
6 „ „	17.—	21.—	3.40
8 „ „	21.—	25.—	4.50
10 „ „	26.50	32.—	5.10
12 „ „	32.—	39.—	6.50
14 „ „	36.50	45.50	7.50
16 „ „	41.—	50.—	8.30
Fedőlap	10.20	10.20	1.90

A szerkesztőség.

Könyvismertetés.

Dr. Kovács János egyetemi magántanár: „Keresőképességcsökkenés százalékos értékelése a baleseti kötelező biztosításban" című most megjelent könyve 216 oldal terjedelemben foglalkozik az üzemi baleseti sérültek és foglalkozási megbetegedésben szenvedők kártalanításának orvosi kérdésével. A baleseti sérültek gyógykezelésének mai állása mellett ismerteti mindazokat az orvosi vonatkozású előiratokat, amelyek a sérültek vizsgálata szempontjából fontosak. Vázolja a vizsgálat menetét testrészek szerint és a legkülönbözőbb szakmák szerint. Ismerteti továbbá az



Felhívás

Ezúton értesítjük t. Tagjainkat, hogy egyesületünk a mellékelt képen eredeti nagyságban látható bányászkalapácsokat csináltatott, amelyeket, kizárólag csak tagjaink részére, önköltségi áron bocsátunk rendelkezésre. A kalapácsok ezüstből és aranyból készültek, az ezüstkalapácsok pedig oxidált és fényes kivitelben készültek. A kalapácsok vastagsága kb. 0.7 mm, a tű pedig keményre edzett. Az ezüstkalapácsok ára bármilyen kivitelben 3 P, az aranyé pedig 15 P.

A jelvény árának és 20 fillér portóköltségnek beküldése esetén az ezüstkalapácsokat portómentesen levélben, az aranykalapácsokat pedig az ár és 70 fillér ajánlási díj beküldése esetén ajánlottan küldjük.

TITKÁRSÁG.

orvosi vélemény elkészítésének módját. A nagy szaktudással összeállított munkának igen nagy érdeme a 145 eredeti ábra, melyek mellett mindjárt a százalékos értékelést is megtaláljuk. A százalékos értékelést feltüntető táblázat igen pontos és gondos munka. A könyv értékét és megbízhatóságát emeli, hogy az író az összes adatokat az Országos Társadalombiztosító Intézet utolsó tíz évi balesetbiztosítási anyagából, az I. és II. fokú bírósági ítéletek figyelembevételével állította össze. A könyv, igen helyesen, a baleseti kártalanítást kizárólag gyakorlati szemszögből világítja meg. A mű megkönnyíti úgy az OTI, mint a baleseti kártalanítással foglalkozó egyéb intézetek — elsősorban társpénztárak — és ezek orvosainak munkáját. Rámutat az író arra is, hogy mi a különbség a német és a magyar százalékos értékelések között. (Beszerezhető az Országos Társadalombiztosító Intézetnél, vagy pedig a szerzőnél: Budapest, II., Lánchíd-u. 19.)

dr. B. I.

Beszámoló a M. Kir. Földtani Intézet vitaüléseinek munkálatairól. Lóczy Lajos felelős kiadó kiadásában megjelent a M. Kir. Földtani Intézet vitaüléseinek munkálatairól szóló beszámoló 7 füzetben. Az értékes köteteknek a méltatásától hely hiányában ez alkalommal, sajnálattal el kell tekintenünk, így csak azok tartalmát közöljük.

Az 1. számozatlan füzet a Földtani Intézet 1941. évi jelentésének függelékét képezi és 6 szakülésnek a tárgysorozatát tárgyalja az előadásokhoz elhangzott hozzászólásokkal egyetemben. E füzetben találjuk Horusitzky Ferenc dr.-nak „A Kárpátmedencei alsó miocén földtörténeti tagozódása és ősföldrajzi kapcsolatai" című, majd Kraybig Lajos dr. „Bevezető a dinamikus talajrendszer typusai" c., Budai Györgynek „A talajismereti térképek jelentősége és gyakorlati hasznosíthatósága" c., Motl Mária dr. „Pilocen problémák és a pliopleisztocén-határkérdés" c., Sümeghy József dr. „A magyar medence pliocénájának és pleistocénosztályozásának" c., továbbá Szalai Tibor dr. és Szentes Ferenc dr. „A földtani tanulmányok Kárpátalján" c. és végül Endrédy Endre dr. „A szikesek keletkezésének kérdéséről" című előadásának a szövegét.

A következő 2. 3. 4. és 5. füzet a Földtani Intézet 1941. évi jelentésének függelékeként jelent meg. A 2. füzet a következő cikkeket tartalmazza: dr.. Boleslaw Böhm-Bem: Geologische Verhältnisse der Polnisch-Ungarischen Karpathen und die Verteilung ihrer Gas- und Erdölgebiete. Szelényi Tibor dr. és Vogl Mária dr.: „Nagybánya környéki szfaleritek színképanalitikai vizsgálata". A 3. füzetben dr. Heiskanen helsinki-i műegyetemi tanár cikke jelent meg: „Das isostatische Gleichgewicht der Erdkruste" címmel. A 4. sz. füzet Kerekes József dr. „Hazánk periglaciális képződményei" (Karszt és jégkutató előadássorozat 2. előadása) és Wein György dr. „Polena és Szolyva környékének gyógyvizei és azok keletkezése" című előadásokat tartalmazza. Az 5. számban megjelent: Lóczy Lajos megnyitója a szakülés sorozatához. Endrédy Endre dr.: „A geológiai viszonyok befolyása a jelenkori talajok keletkezésére". Strausz László: „Pannoniai fauna Dernáról és Tatarosról". Böhm-Bem Boleszlav: „Foszsziiis halmaradványok az erdélyi Kovászna és Kommandó környékéről".

Németországi cég a következők szállítását ajánlja:

450 drb. **szállítócsille** fék nélkül, 750 liter ürtartalommal, 600 m/m nyomtávval.

250 drb. ugyanaz fékkel.

270 drb. **oldalt buktatható csille** fék nélkül, 500 liter ürtartalommal, 600 m/m nyomtávval.

150 drb. ugyanaz fékkel.

300 drb. **egyszerü nyelvesváltó** 600 m/m nyomtávu, 5 m hosszu, 10 m sugaru, sinoldalzat 20 lbs/yd. ASCHE, 67 m/m magas, 34 m/m fejszélességü sinnel.

100 drb. **golyós fordító korong** kovácsolt vasból, ugyanilyen méretü sinhez.

Felvilágosítással szolgál:

Suppan-Kollerich & Co.

Budapest, IV., Ferenc József-rkpt. 21. — Tel.: 182-945.

A 6. és 7. füzet a M. Kir. Földtani Intézet 1942. évi jelentésének függelékeként jelent meg. Az 1. füzet tartalma. Bányai János: „A tufák szerepe az erdélyi medence keleti részén". Reich Lajos: „Adatok a mezőségi tufavonulatok rétegtanához és felszíni elterjedéséhez". Méhes Kálmán: „Földtani tanulmányok a dunabogdányi Csódihegy környékén". A 2. füzet tartalma: dr. Szentes Ferenc: „A felsőtiszai miocén-medence összefoglaló képe". Dr. Jaskó Sándor: „Hegyszerkezeti megfigyelések Nagybánya környékén".

Új tagnak jelentkezett:

Hantos Rezső okl. kohómérnök, tanársegéd Sopron műegyetem. Ajánlja: Kövesi Antal és dr. Tárczy Hornoch Antal r. tag (1869.)

HIRDETMÉNY.

Értesítjük t. Tagjainkat, hogy Koller Károly okl. közgazdasági és kohómérnök, magánmérnök, néhai Hermann Emil selmecbányai főiskolai tanár emlékére kitűzött **pályadíjának határidejét 1942 december 31-ig meghosszabbította.**

A pályadíj tárgya:

„A vízgőz szétbontása izzó kokszrétegben különböző érintkezési idő mellett 700—1300° C közöti hőhatárokon és a vízgázreakciók szerepe és befolyása a gáz fűtőértékére a magyar barna szenek elgázosításánál."

A témakört tárgyaló dolgozat elbírálásánál a bíráló bizottság csak a tartalmat és nem a terjedelmet fogja értékelni. Vagyis az adományozónak az az elgondolása, hogy a dolgozat szövegét lehetőleg a legszükségesebb mértékre szorítsák a pályázók, inkább grafikonok és számítások képezzék a dolgozat tartalmát.

A pályadíj összege 500, azaz Ötszáz pengő.

A pályázaton csakis egyesületi tagok vehetnek részt.

Budapest, 1942 augusztus 15.

PRÉSLÉG szerszámok Szerszámacélok

Böhler

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

* Telefon: 224—886 és 225—688 *

St. EGYDY-féle bányakötelek Kőfúróacélok

Az **ALUMINIUMÉRC BÁNYA ÉS IPAR R. T.** igazgatósága, tisztviselői kara és munkássága megrendülten tudatja, hogy biharmegyei bauxitbányászatának felelős üzemvezető főmérnöke

MAKSAI ÁRPÁD
okl. bányamérnök

VOJTEK JÁNOS
bányamester

CSIKORT ILLÉS és **BOTIS PÉTER**
vájárok

a Jádremete—izvori mélyművelésben július hó 29-én történt végzetszerű bányaomlás következtében meghalt.

Rokonszenves, kitűnő, szakképzett bányamérnökünk, tapasztalt bányamesterünk, derék munkásaink halálát mélyen fájlaljuk és súlyos veszteségnek érezzük.

Nyugodjanak békében!

Budapest, 1942. július 31.

Egyesületi ügyek.

Kimutatás az orsz. magy. bány. és koh. egyesület 1942. év II. negyedévi bevételeiről és kiadásairól

BEVÉTEL.

1. Tagdíjak.

1941. évről: Abzinger Gyula 16, Adorján Henrik 20, ifj. Bajkó András 40, Bánhegyi László 20, Bányakapitányság Budapest 26, Bárdos Lajos 4, Becker Ervin 26, Bejna Ferenc 20, Beker Ferenc 26, Benedek Endre 30, Binder Béla 15, Blumenfeld Sándor 12, Börzsönyi Károly 26, Buday László 50, Bányai Ede 20, Csepel István 16, Dömötör János 26, Dudra Ágoston 100, Dzsida László 15, Egeli Ernő 26, Emőd Gyula 10, Faller Gusztáv 68, Farkasvölgyi János 46, Fekete László 15, Ferjentsik Sándor 26, Filkorn Imre 26, Fischer Ferenc 10, Földes Lipót 10, Földrengési Obszervatorium 8, Frint Nándor 20, Fazekas Ferenc 26, Fagyas Géza 15, Galantha József 16, Gellért Jenő 26, Gólián Rezső 72, Gröbl Emil 26, Gruber Antal 30, Gyulai Zoltán 40, Hajtó Nándor 15, Halász András 63, Harmos Árpád 22, Holzschuster Gyula 4, Hullán Tibor dr. 42, Huszthy Géza 22, Horváth József 30, Hacskajló László 26, Hronszky Rudolf 15, Heutschy Kálmán 26, Jakobovits Dániel 26, Janosik Jenő 26, Jávor Alajos dr. 15, vitéz Karvaly József 16, Kasnyik János 62, Király István 52, Kiss István 15, Kiss László dr. 21, Kolumbán Antal 26, Komlóssy Antal 15, Kertai György dr. 20, Kishegyi Géza 26, Kosztela Ferenc 13, Kadlik Rudolf 26, Lemezgyári tiszti kaszinó, Borsodnádasd 12, Lökös Géza 26, Maksai Árpád 26, Missángyi Vilmos dr. 26, Münstermann Viktor 12, Nahoczky Alfonz dr. 26, Papp Károly dr. 26, Papp Simon dr. 4, Pauspertl Károly 12, Pávai Vajna Ferenc dr. 50, Pavlanszky Ede 33, Péczeli Antal 20, Péhm Károly dr. 13, Pelcz Árpád 26, Petrik Alajos 26, Szalatkay Rezső 26, Somoskéri Ödön dr. 40.20, Somsály Bányatelep olvasókör 26, Szádeczky Kardos Elemér 49, Turay László 32, Vargha Kálmán dr. 26, Vasitsek Zsigmond 52, Wagner Elek 12, Walek Károly dr. 2.

1942. évi: Altai Ottó 15, Ajtay László 26, Bajkó András 26, Bányai Bálint 15, Bánhegyi László 26, Bányakapitányság Budapest 26, Bányakapitányság Pécs 26, Bauer Géza 26, Bauma Viktor 26, Benesch Ferenc 26, Binder Béla 15, Blumenfeld Sándor 13, Boda Antal dr. 26, Bogischitz Gyula 26, Boleman Géza 26, Bummer Áldó 15, Bujalo Lajos dr. 26, Bukovszky János 26, Bund Károly 26, Barabás Kálmán dr. 26, Bányakapitányság Nagybánya 26, Clauder Erik 26, Coray Armin 26, Csák Gusztáv 13, Csanády László 26, Csellár Károly 26, Csepeli István 4, Czekéliusz Günther 26, Danszkay Pattantyus Ábrahám Imre 26, Derszib Jenő 15, Dinda János 26, Diósgyőri szénbánya rt. 26, Diószeghy Dániel dr. 26, Dippold Antal 26, Domony Andor 26, Dunszt Sándor 26, Dzsida László 15, Egeli Ernő 26, Egercsehi kőszénbánya és portlandcement igazgatósága 26, I. hazai kvarcfinomító rt. 26, Erdős Jenő 26, Esztó Miklós dr. 15, Esztó Péter 18, Eszakmagyar kőszénbánya rt. 26, Esztó Zoltán 15, Fabinyi József dr. 26, Fábry Ferenc 26, Faller Jenő 26, Faludi Béla 26, vitéz Farkasdy József 26, Farkasvölgyi János 26, Fazék Gyula 26, Fekete Nándor 26, Fekete Zoltán 15, Felten és Guilleaume kábelgyár rt. 26, Fényes Gyula 26, Fényes Pál 26, Ferjentsik Sándor 24, Földrengési Obszervatórium 16, Fonó Albert dr. 26, Fonó Miklós 26, Frank Lajos 15, Frey Ferenc 26, Fritz Károly 26, Fagyas Géza 15, Fograscher János 26, Gacser János 26, Gádoros Béla 26, Galántha József 26, Gara Pál 26, Golián Rezső 26, Graul Róbert 26, Gröbl Emil 26, Grosz István 26, Gunda Rezső 26, György Béla 15, vitéz Gyulai Gyula 15, Gerencsér József 26, Haffner Ferenc 26, Hagen Alfréd 26, Haidegger Ernő dr. 26, Halász András 26, Harmat István 26, Harmos Árpád 4, Hegedüs Ferenc 26, Hegyi Kálmán 26, Heinrich Henrik 26, Herczegh József dr. 26, Hermann Miksa 26, Hibbey Hosztyák Albert 26, Holzschuster Gyula 15, H. Nagy Lajos 26, Hubert és

Bérfúrásra kölcsönadjuk

«Buffaló» 5×5 U. M. P. Co rendszerű magfúrógépünket teljesen új állapotban. Fúrófejekkel, sörétetővel, söréttel, 22 Hp. tiszta új benzinmótorral, tömlőkkel, 115 drb. 4 m. csővel és hozzávaló mindennemű felszereléssel. Ajánlatokat «Vadonatuj H. 828. sz.» jeligére a kiadóba kérünk.

Az **Első Dunagőzhajózási Társaság**

pécsi kőszénbányájához bányafelmérésben jártas árja származású

aknászt, esetleg

főaknászt keres.

Ajánlatokat az eddigi működés és a fizetési igények megadásával az Első Dunagőzhajózási Társaság Bányaigazgatóságához, P é c s, Mária-u. 9. címre kérjük küldeni.



Sigmund acél- és fémárugyár 26, Hullán Tibor dr. 3, Huszth Aladár 26, Huszthy Géza 26, ifj. Huszthy Mihály 15, Huszthy Mihály 26, Hojnos Rezső dr. 26, Heutschy Kálmán 26, Henel Béla 5, Jakobovits Dániel 26, Janosik Jenő 13, Jávor Alajos dr. 15, Jellaschich Lajos dr. 26, Kail József 26, Kálmán Miksa 26, Kantner Adolf 12, Kapsz Géza 26, Karratur Antal 26, vitéz Karvaly József 26, Kasnyik János 26, Káspár Lajos 26, Kassai Antal 26, Kassai Magnezitgyár 26, Kerényi István 26, Keve Béla 26, Király István 26, Kiss István 15, Nagy József 26, Koller Károly 26, Kolumbán Antal 26, Koschatzky László 15, Kőszénbányahivatal Komló 26, Kovách Antal dr. 26, Kováts István 26, Kováts Sándor 26, Kövesi Antal 26, Kövess Elemér 26, Krausz Nándor 26, Kremser Rezső 10, Küstel Alfréd 16, Kadlik Rudolf 26, Lázár Béla 26, Lemezgy. tiszti kaszinó, Borsodnádasd 12, Ligday János 26, Liha Bertalan 26, vitéz Litvay Sándor 26, Lőw Márton dr. 26, Latinák István 26, Madas József 26, Marikovszky Zoltán 26, Martinovoch Ernő 26, Mauritz Béla dr. 26, Magyar Bauxitb. rt. 26, vitéz Marsay Gyula 26, Mikuliczky István 24, Missángyi Vilmos dr. 26, v. Miskey (Missuth) Kálmán 26, Mohy Rezső dr. 26, Molnár András 26, Móry Béla dr. 26, Münstermann Viktor 26, Myskovszky Tibor 26. Müller László 26, dr. Magyarossy Ferenc 26, Nagy Mihály 26, Náhoczky Alfonz 24, Niederland Gyula 26, Nyul Gyula dr. 26, Ózdi gyári tisztikaszinó 26, Óvári Antal 15, Oelschläger István 26, Pantó Dezső 26, Papp Károly dr. 26, Papp Simon dr. 26, Pauks Albert 26, Pauspertl Károly 8, Pénzverő 25.58, vitéz Petneházy Antal 26, Pfaff Gusztáv 26, Plander Géza 26, Pocsubay János 26, ifj. Pöhl Károly 15, Plodina mezőgazdasági rt. 26, Quirin József 26, Rameshofer Béla 26, Rehling Konrád 26, Roób József 26, Rossemann—Kühnemann Epp és Fekete rt. 26, Róth Ármin 26, Ragambi Fluck András dr. 26, Rabony Frigyes 26, Rajkay János 15, vitéz Sághy Antal 26, Sailer Géza dr. 26, vitéz Sallay Sándor 15, Sass Ferenc 26, Sasváry Géza dr. 26, vitéz Sillay Vilmos 26, Somsály bányatelepi olvasókör 26, Svehla Gyula dr. 26, Sorg Jenő 26, Sóbánya hiv. Désakna 26, Sik Zsigmond 26, Szalay László 26, Székely Lajos 24, Tarnay Miklós 16, Tettamanti Tibor 15, Tomasovszky Lajos 26, Urbányi Dezső 26, Vankó Rezső 26, Vargha Kálmán dr. 26, Vasitsek Zsigmond 26, Véssey Antal 26, Villányi Miklós 26, ifj. Véssey Antal 15, Wagner Elek 8, Walek Károly dr. 10, Zalai Lajos 26.

1943. évi: Czekéliusz Günther 26, Esztó Péter 12, Halász András 11, Kasnyik János 26, Kassai Antal 26, Urbányi Dezső 1.

1944. évi Kasnyik János 2.

1945. évi Kasnyik János 10.

	Összesen:	7.322 P	78 f
II.	Hirdetés	3.698 P	86 f
III.	Előfizetés	366 „	90 „
IV.	Eladott lap	21 „	91 „
V.	Lakbér	175 „	50 „
VI.	Évi hozzájárulás. Nagybátony Ujlaki rt.	150 „	— „
VII.	Átfutó számla	47 „	80 „
	Összes bevétel:	11.783 P	75 f

KIADÁS

I.	Lapkezelési számla	2.703 P	77 f
II.	Egyesületi kezelési számla	3.580 „	13 „
III.	Pallas irod. és nyomda rt. számla	3.300 „	— „
IV.	Könyvtár számla	93 „	30 „
V.	Berendezés számla	11 „	80 „
VI.	Ifj. Schilling Aladár számla	398 „	76 „
VII.	Idegen pénzek számla	26 „	20 „
	Összes kiadás:	10.113 P	96 f

Kelt Budapesten, 1942 július hó 22-én.

Mihalik Géza s. k.
egyesületi pénztáros.

Keresünk nagy gyakorlattal rendelkező **bányafelmérőt.**

Ajánlatokat bizonyítványmásolatokkal «Középszénbanya H. 845» jeligére a kiadóhivatalba kérünk.

Wolf-féle bányalámpák
acetilén, benzin és villamos üzemre

SZALAY ISTVÁN Rt.
vill. szer. anyagok és készülékek gyára
Budapest, V., Váci-út 48/a-b
Telefon: 299—070. ∞ Távirat cím: Lumerkator

MAGYAR RÉZHENGERMŰVEK
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
AZELŐTT CHAUDOIR GUSZTÁV ÉS TÁRSA
RÉZHENGERMŰVEI
BUDAPEST, V., PÁRKÁNY-U. 1460. HRSZ

Gyártmányok:
Hengerelt, sajtolt és húzott réz, sárgaréz, alumínium, ötvözött alumínium, mint lemezek, csövek, huzalok, rudak, gömbölyű és alakos kivitelben. Lokomotív tűzszekrénylemezek. Meleg- és hidegen sajtolt formadarabok. Szőlő- és gyümölcsfapermetezők. Tömegcikkek az összes fémekből és azok iparilag fontos ötvözeteiből. Lemezelt félgyártmányok.

Könyvtárszaporulat.

418. Műegyetem Évkönyve 1940/41. évről.
419. Dr. Wagner Richard: A világegyetem és a Föld. Szerző ajándéka.
420. A selmeci Akadémia Ifjúsági Körének Milenniumi Emlékirata. 1763—1896. Balsay Aladár ajándéka.
421. Várady Károly: Csonkamagyarország helységnévtára.
422. Pávai Vajna Ferenc: Jelentés az 1932—38. évi Budapest környéki geológiai és hegyszerkezeti felvételekről.
423. B. K. L. 1941. bekötés.
424. Természettudományi Közlöny, 1941. bekötés.
425. Metall und Erz, 1939. bekötés.
426. Metall und Erz, 1940. bekötés.
427. Stahl und Eisen. 1940. bekötés.
428. Stahl und Eisen. 1941. bekötés.
429. Földtani Értesítő. 1940. bekötés.
430. Földtani Értesítő. 1941. bekötés.
431. Földtani Közlöny. 1940. bekötés.
432. Földtani Közlöny. 1941. bekötés.
433. Dr. Lóczy Lajos: Beszámoló a m. kir. Földtani Intézet vitaüléseiről. 1941. év 1.
434. Dr. Lóczy Lajos: Beszámoló a m. kir. Földtani Intézet vitaüléseiről. 1941. év 2.
435. Dr. Lóczy Lajos: Beszámoló a m. kir. Földtani Intézet vitaüléseiről. 1941. év 4.
436. Dr. Lóczy Lajos: Beszámoló a m. kir. Földtani Intézet vitaüléseiről. 1941. év 3.
437. Dr. Lóczy Lajos: Beszámoló a m. kir. Földtani Intézet vitaüléseiről. 1941. év 5.
438. Dr. Lóczy Lajos: Beszámoló a m. kir. Földtani Intézet vitaüléseiről. 1942. év 1.
439. Dr. Lóczy Lajos: Beszámoló a m. kir. Földtani Intézet vitaüléseiről. 1942. év 2.
440. Montanistische Rundschau 1940 bekötés.
441. Montanistische Rundschau 1941 bekötés.
442. Die Giesserei 1941 bekötés.
443. Metall und Erz. 1941 bekötés.

Üzembehelyezett szénbánya
(lignitbánya) bevonulás miatt
sürgősen bérbeadó.
Cím a Kiadóban. H. 883.

PIRKNER és ZETTNER
külföldi vezérképviseletek
Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1. — Telefon: 186-894*
Sürgönycím: PIRZETT, BUDAPEST.

RIV
gördülőcsapágyak

ORIGINAL-ODHNER
svéd számológépek



Mindenütt, ahol gyógyszerekről, vegyszerekről és kémszerekről beszélnek, a MERCK név különleges megbecsülésben részesül.

E. Merck

CHEMISCHE FABRIK, DARMSTADT. – ALAPITVA 1827-BEN

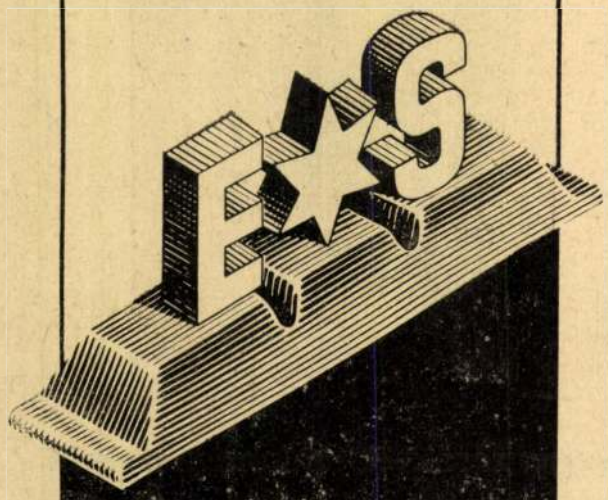
SCHMIDT EMIL
GmbH.
KOHÓMŰ
BERLIN-LICHTENBERG
Herzbergstr. 35. Tel. 554817 és 554717

szállit

ALAKITÁSRA ÉS ÖNTÉSRE
ALKALMAS

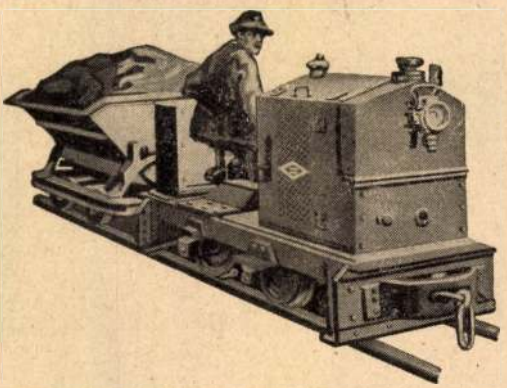
U-ALUMINIUM-ÖTVÖZETEKET
SEGÉDÖTVÖZETEKET

KÜLÖNLEGES
ACÉLFÜRDŐÖTVÖZETEKET



VESZÜNK
ALUMINIUMÖTVÖZET
FORGÁCSOTS
ALUMINIUMHULLADÉKOKAT

ORENSTEIN ÉS KOPPEL
MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST. VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kőtörők.

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,
bányaszivattyuk,
kompresszorok,
gőz- és víz-armaturák.
JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák
Telefon: 13-33-94
Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz **Gálócsy Zsigmond** vaskohómérnök irodája: Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.

Dr. **Györki József** vegyészmérnök Budapest, V., Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13—78.

Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

Mazalán Pál bányamérnök, mélyfúrási vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchid-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.

Felelős kiadó: Jakóby László

Lapzárás 1942. augusztus 12-én este 6 órakor.

Szállítunk sűrített levegőjű görgős meghajtást



különböző szélességű szállítószalagok részére 8, 15, 25 vagy 40 Le teljesítményig.

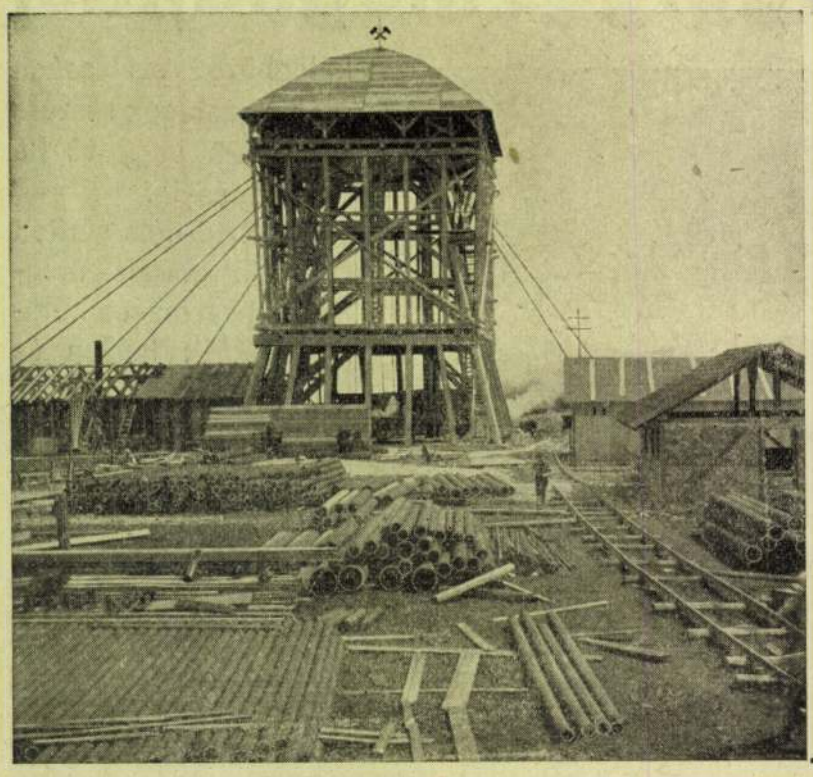
A DEMAG-féle sűrített levegőjű görgős meghajtás beszerzése különösen szűk helyen és ott ajánlatos, ahol a szalagot gyakran átváltják. A normális szalagsebesség 1,5 m/sec.

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG

Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: *184-970.

HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL **BUDAPEST, V.,**
AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLUPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:
WESTFALIA, DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő
berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschinenfabrik Bell et Cie Luzern. Kriens.
Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Frateldi Gappa 8

FELTEN ÉS GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2—588—80

Kémiai talajszilárdítás Joosten eljárással.

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ORCZY-ÚT 22
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

LXXV. évfolyam. 17. szám. 1942. szeptember 1

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

EREDETI CRAELIUS
kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények.
Svenska Diamant Bergborrnings AB. testvérvállalatának Lange, Loreke & Co. gyártmányai.

PRÉSLÉG
fejtőkalapácsok-, kőzetfúrókalapácsok, bontógépek, a szén, érc, kőbányászat, vasút és útépítés számára.
FMA/Pokorny & Wittekind-gépgyár gyártmánya.

Korszerü kutatófuró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.
CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Raktárról szállítható az Eternit Müvek új gyártmánya a Durnat burkolólemez, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb. Felvilágositás és ajánlat
Eternit MŰVEK Budapest, V., Berlini-tér 5. Telefon: 115-363.



Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára
Részvénytársaság UJPEST Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

BAMERT

Drótkötélpályák
Aknaszállitógépek
Vitlák
Osztályozók
Kötörők
Vagonvontatók
Függővasutak
Szállitóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

Gyártunk:

Turbokompressorokat 120.000 m³ és **Turbofúvókat** 200.000 m³ óránkénti szívóteljesítményig.

Turbosűrítőket a kémiai ipar, gáz- és benzinművek mindenféle gázaira.

Egy- és kétfokozatú **rotációs kompressorokat** mindenféle ipari célra.

Óriáskompressorokat bányák, távgázellátás és kémiai telepek részére.

Magasnyomású kompressorokat 1000 atü végső nyomásig.



DEMAG

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG

Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: *184-970.

VILLAMOS IZZÓGYÚJTÓK
eredeti SCHAFFLER-féle
VILLANYOSGYÚJTÓ GÉPEK
vizsgáló és ellenőrző műszerek

GYÁRTJA ÉS FORGALOMBA HOZZA:

Villanyosgyújtógyár Részvénytársaság

BUDAPEST, V., MÉRLEG-UTCA 3. TELEFON: 18-38-20.

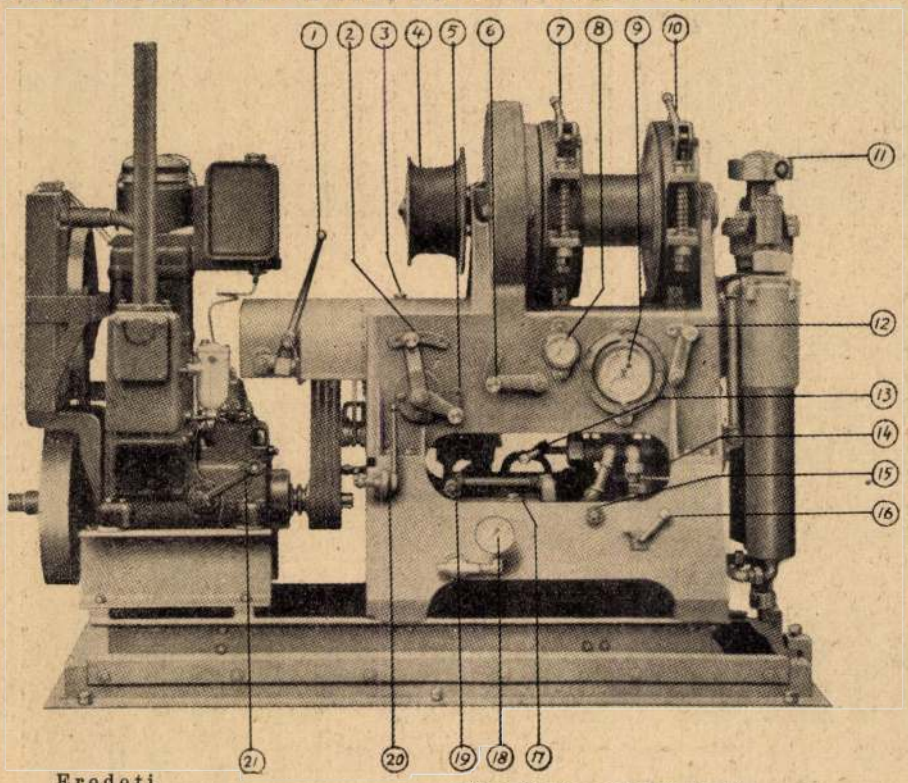
LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2—4.
Telefon: 149-099, 149-080. Alapítási év: 1899.

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2—20 t teherbírással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás. **Bérmunkák:** Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

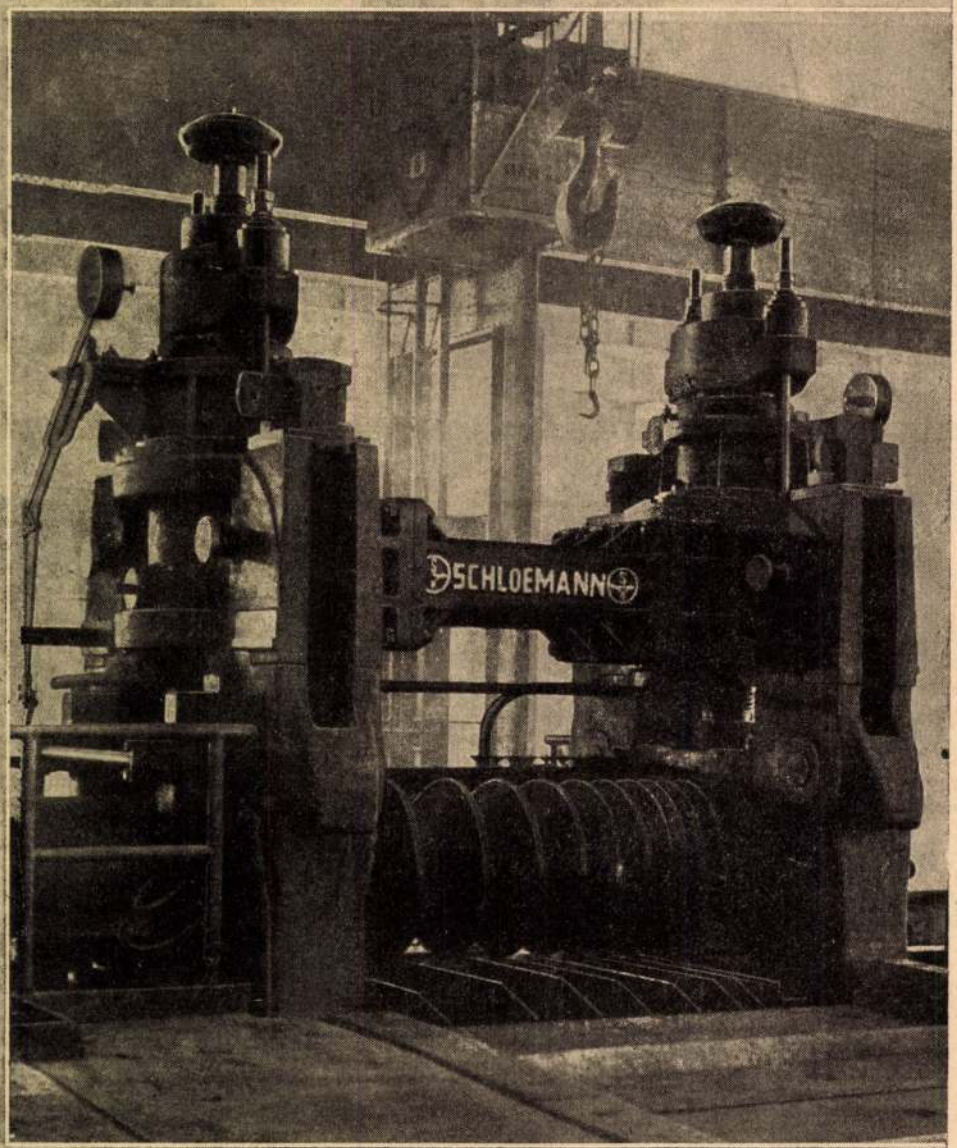
SVENSKA DIAMANTBERGBORRNINGS A. B., Stockholm



1. Surlódó kapcsoló emelője.
2. Sebességváltó emelője.
3. Olajbeöntőnyílás a sebességváltóhoz.
4. Kötéltárcsa.
5. Emelő az olajszivattyú (Imo) körmöskapcsolójához.
6. Emeltyű a vitlaszerkezet kibekapcsolására.
7. Emelő a vitlaszerkezet bolygóművének surlódó kapcsolójához.
8. Fordulatszámláló.
9. A fúrókorona nyomásának mérőszerkezete.
10. Fékezőemelő.
11. Fúrófej (szorítás).
12. Emelő a rotációsszerkezet körmöskapcsolójához.
13. Emelő a négynyílásos csaphoz.
14. Gyorstolattyú.
15. Tolószelep.
16. Háromnyílású csap.
17. Olajbeöntőnyílás az olaj (Imo) szivattyúhoz.
18. Manometer az öbölvíz szivattyúhoz.
19. Csap az olaj (Imo) szivattyú biztosítószelepéhez.
20. Emelő a Diesel-motor sebesség szabályozójához.
21. Motorindító emelő.

Eredeti
CRAELIUS
fúrógépek

Kizárólagos vezérképviselet:
SZÁVITS ÉS TÁRSA KFT., BUDAPEST
IV., Mária Valéria-utca 1., IV. 2. — Telefon: 381—089. — Táv. Szavimpex



Prófil-hengersor duó-készállványa

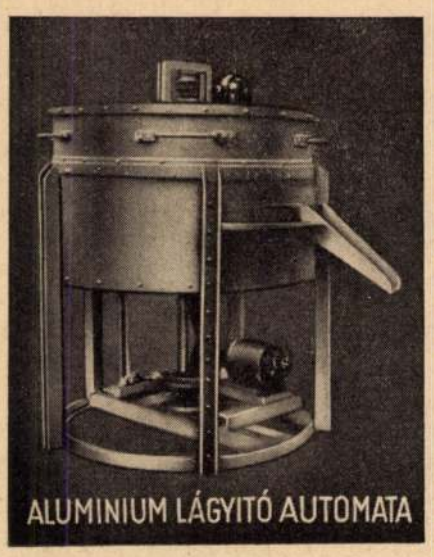
acélöntvényből készitve. A felső hengerek finom beállitásuak. Hengerátmérő: 800 mm. Hengerhossz: 2200 mm. A hengersor előtt és után elhelyezett görgők meghajtása szabadalmazott Schloemann- peremes-mótorokkal történik.

SCHLOEMANN

AKTIENGESELLSCHAFT DÜSSELDORF

Magyarországi képviselete:

Páris Emil okl. gépészmérnök, Budapest, VII. Hernád-u. 54. Tel.: 220 876



ROYIK GYULA

RÁKOSKERESZTUR, MALOM-U. 20

Telefon Budapest 425-766. Rákoskeresztúr 148-505-től kérje 22. sz.-ot.

Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata készít:

minőségi elektróacélok gyártásához ívfényes, valamint gáztüzelésü acélolvasztókemencéket,

újrendszerű tégelynélküli fém- és könnyűfém olvasztókemencéket,

acéllágyító, forró-lég cirkulációs forma és magszárító kemencéket, edzéstechnikai berendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó** és **melegen tartó,** valamint lágyító kemencék, **az aluminium** és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi **indukciós** és vacuum kemencék. Alacsony és magashőfoku kemencék minden célra; elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koksz-, vagy széntüzelésre.

Magnezitipar részvénytársaság

Budapest, IX., Gyömrői-u. 48. Telefon szám: 148-433.

SZÁLLÍT:

Magnezit- és samottéglát, Sav- és lugálló téglákat

a legegyszerűbb igénybevételtől a legmagasabb különleges igénybevételnek megfelelően megválasztott minőségben.

Kályha- és ipari kemence bélések Magnezit- és samothabarcsok és kittek.

FERMAGO szabadalmazott sav-, mangán- és vastalanító vízszűrő anyag.

Díjtalan mérnöki szaktanács.

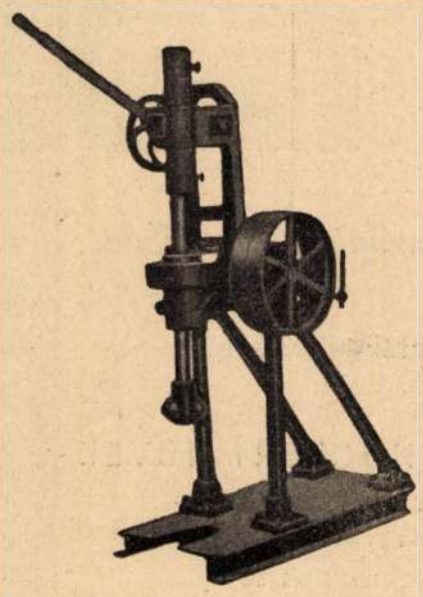
FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS ÉS FŰRÓSZERSZÁMGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 362—383.

Magfúrógépeket teljes felszereléssel gyárt és rövid határidőre szállít.



Röck István

gépgyár Rt., Budapest

XI. kerület, Budafoki-út 70.

Autobusz-közlekedés Gellért-tértől.

Gőzgépek — Gőzkazánok — Automatikus tüzelőberendezések — Túlhevítők, léghevítők, tápvizelőmelegítők, koromfúvók — Távfűtés — Jéggyárak és hűtőberendezések, vágóhidak, műjégpályák — Útépítőgépek, motoros útihengerek, finisherek, betonkeverők — Cukorgyári berendezések — Téglagyári gépek — Dohányvágó gépek, bálasajtók — Hidraulikus sajtók, borsajtók — Olajgyári berendezések — Vasöntvények — Csővezetékek minden célra és nyomásra — Tartányok, gőztárolók, gazometerek — Nagynyomású armaturák — Gyorskeretfűrészek (Gatterek).

TELEFON: *268-860 Sürgönycím: ROCKÁR

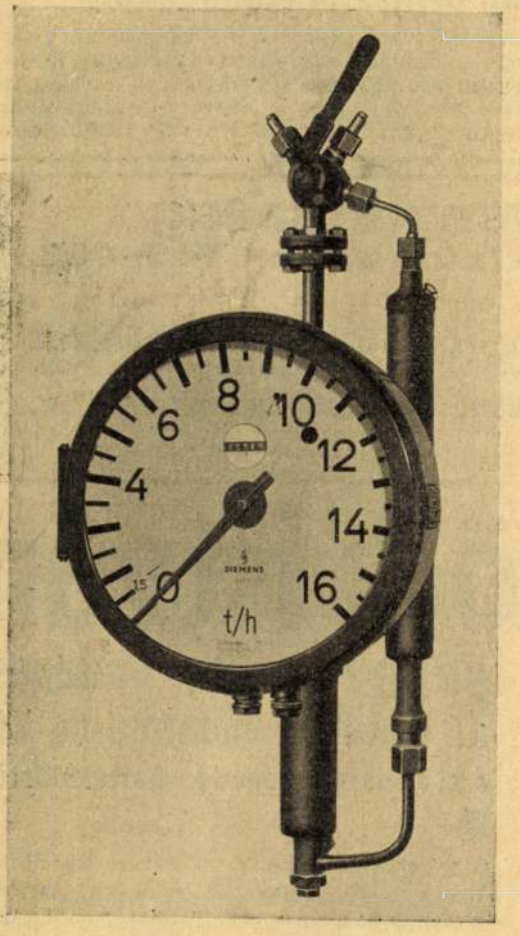
Alapítva: 1802. Levélcím: Postafiók 113

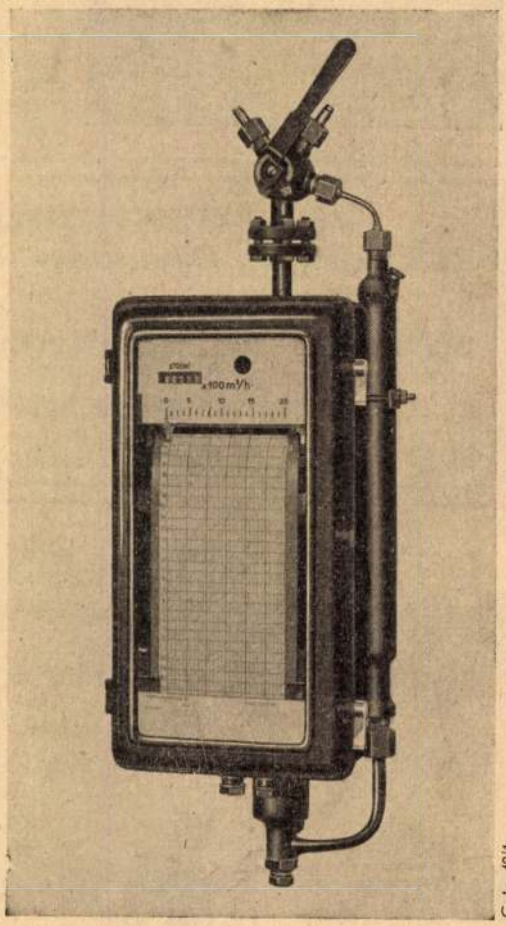
Díjtalan ajánlattételek és mérnöklátogatások

SIEMENS

Mennyiség-mérőkészülékek

gőz-, gáz- és levegő mérésére





Cola 42/1

Mutató, regisztráló és számláló kivitelben.

Távmérésre és határérték-jelzésre is.

MAGYAR SIEMENS-SCHUCKERT MÜVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
GYENGEÁRAMU OSZTÁLYA
BUDAPEST VI • TERÉZ-KÖRÚT 36

LXXV. évfolyam. 17. szám. Budapest, 1942. szeptember 1

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPITOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre . . . . . 24 P
Fél évre . . . . . 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
Amikor egy nemzet temet ...	377	Hírek ...	386
Víznyomású sajtók hasznosítási mértéke ...	378	Egyesületi ügyek ...	392
A kereszthegyi flotálóműben termelt aranytartalmú pyritek cianlúgzása ...	383	Hirdetések ...	393

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főintézeténél van, ahová a 200-as póstatakarékpénztári lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

Amikor egy nemzet temet

a történelem rendszerint sorscsapást örökít meg szívével a jövő részére . . .

Eszményivé magasztosult, egy a magasságokat járó, mindig a motorzúgások között élő magyar mérnök, akit elhivatottsága kötelességszerűen állított a nemzeti jövendő élére.

Már zúgtak az ünnepi harangok, már vitték Szent Királyunk mindig áldástosztó és nemzetünk sorsát irányító szent kezét, amikor népünk őshazájában, valahol fölröppent egy gépmadár, szárnyán a magasságokat járó kiváló mérnökkel, a tartalékos főhadnaggyal, hogy kerekre egészítse a megnyert légicsaták sorozatát.

S a mindig erős kéznek a lelketlen gépmadár nem engedelmeskedett, lezuhant, maga alá temette a Mérnököt, a Főhadnagyot és az ország leendő Zászlótartóját, vitéz nagybányai Horthy Istvánt, elárvult országunk fiatal Kormányzóhelyettesét.

A magyar bánya- és kohómérnöki kar mélységes részvéttel állt meg a szörnyű tény és a nemzetnek áldozó Főméltóságú hős Apa néma fájdalma előtt.

Víznyomású sajtók hasznosítási mértéke.

ULBRICH HUGÓ.

Zusammenfassung. Das Mass der Ausnützung der hydraulischen Pressen. Von *H. Ulbrich.* Die Arbeit behandelt die wirtschaftliche Ausnützung der hydraulischen Pressen bei ein-, zwei- und dreistufiger Ausführung und bei der Ausführung mit unendlicher Stufenzahl auf Grund des Nutzbarmachungs-Grades.

A gyors melegformáláshoz, a kovácsoláshoz használt gőzpörölyök és légpörölyök, a mindenkori kovácsolási ellenállás legyőzéséhez szükséges erőt fejthetik ki azért, mert a szabályozó szerkezet révén változtatható gőz- vagy nyomólég-töltéssel járhatnak, másrészt a formázás a kívánt méret és alak eléréséig általában az ütések sorozatával történik, melyek számát és erősségét a mindenkori szükség szerint növelhetjük. A töltésváltoztatás egy emeltyű állításával, illetőleg annak kisebb vagy nagyobb mértékű kilendítésével könnyen történik. A mindenkori formázási ellenállásnak megfelelően kifejtett formázó erő, a pörölyök gazdaságos kihasználását teszi lehetővé. Amíg a pörölyöket a gyors formázáshoz a kovácsoláshoz használjuk, addig a lassúbb formázáshoz, a sajtoláshoz a különböző sajtók szolgálnak. Ezen sajtók egyik fajtája a víznyomású sajtó, amely rendesen egy magasnyomású és tárolóval felszerelt kisebb hálózatról kapja a nyomóvizet, melyre a többi sajtó is rá van kapcsolva. A hálózatba a szükséges üzemnyomással külön nyomószivattyú nyomja a vizet. Ezek a sajtók — amint ezt tudjuk — akkor, amikor a darab formázását végzik, általában mindig a dugattyúfelületre ható hálózati nyomással, tehát egy közel állandó nagyságú nyomóerővel dolgoznak. Akkor azonban, amikor különböző nagyságú és méretű darabok sajtolását végezzük, különböző nagyságú formázási ellenállásokat kell legyőznünk. A víznyomású sajtók gazdaságos működéséhez tehát szükséges volna, hogy azok nyomóerejét változtatni tudjuk.

Ismeretes, hogy a különböző méretű és alakú darabok kovácsolásánál és sajtolásánál különböző nagyságú formázási ellenállások lépnek fel. Nagy általánosságban a kisebb méretű és egyszerűbb alakú daraboknál ez a formázási ellenállás kisebb, a nagyobb méretű daraboknál nagyobb és a bonyolult alakú és nagyméretű daraboknál a legnagyobb. Ezek a formázási ellenállások függnek az anyag minőségétől, függnek az anyag hőfokától, amelyen a formázás történik, függnek a darab alakjától, de függnek attól a sebességtől is, amellyel a formázási szerszám a formázás alatt halad, tehát a formázás gyorsaságától is.

Az anyag kovácsolásánál és sajtolásánál fellépő formázási ellenállásra, amint tudjuk, támpontot nyujt az anyag szakítószilárdsága. Ez a szakítószilárdság a hőfok növekedésével változik. Kovácsvasnál és acélnál ez a változás mint ismeretes, kb. 300° C-nál kezdődik, ameddig a szakítószilárdság nagyjában állandó, onnan pedig a hőfok növekedésével meredeken esik és az anyag olvadási hőfokán nullához ér.

Tudjuk azonban, hogy a formázás alatti viszonyok mások, mint a szakítópróbák alattiak. A formázási ellenállás ezért nagyobb lesz, mint a szakítószilárdásg értéke a formázási hőfoknál. Nagyobb lesz azért, mert a formázást sokkal gyorsabban végezzük el, mint a szakítási próbát. Nagyobb lesz azért is, mert a formázás alatt az anyag sűrűbb szövetűvé válik, tehát a formázás különböző szakaszaiban már nem azonos az előtte eső szakasz, vagy pedig a kiinduló állapot szövetével. A formázási ellenállás nagyobb lesz a formázási hőfoknak megfelelő szakítószilárdságnál már azért is, mert az átformázás alatt a darab szorosan érintkezik a formázó szerszámmal, ami az anyag melegének az érintkező felületen át való gyors elvezetését és ezzel azon a helyen annak erős lehűlését eredményezi.

Ha az anyag szakítószilárdsága σ kg. $^{m}/_{m^2}$ az átformálásnál legyőzendő ellenállás k kg. $^{m}/_{m^2}$ úgy az átformálásnál legyőzendő ellenállás nagyobb lévén a szakítószilárdságnál $k > \sigma$ úgy $k = \varphi \cdot \sigma$ ahol φ egy tapasztalati tényező, amely nagyobb az egységnél $\varphi > 1$

A formázandó darabnak az erőre merőleges felülete F $^{m}/_{m^2}$

Az az erő, amelyet a darab átformálásánál ki kell fejtenünk, legyen P kg, akkor a fentiek között az alábbi ismeretes összefüggés áll fenn

$$P = k \cdot F \quad \text{vagy} \quad P = \varphi \cdot \sigma \cdot F$$

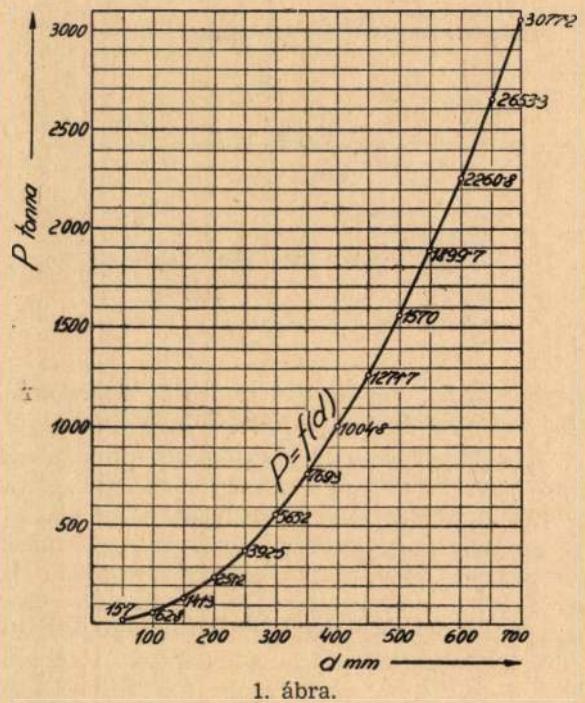
Tudjuk, hogy a φ értéke annál nagyobb, minél gyorsabban történik a formázás. Így ugyanazon darab formázásánál nagyobb P erőt kell kifejtenünk, ha azt gyorsabban végezzük, pl. kovácsolással, amikoris P erőt gyors ütéssel fejtjük ki, mint ha lassabban, tehát sajtolással végezzük. Így a φ értéke sajtolásnál 1.4—2 közötti értékű, míg kovácsolásnál a darab bonyolultabb alakjának is megfelelően egészen 12-ig emelkedik.

Ezen ismert gyakorlati számítások előrebocsátása után nézzük meg, hogy milyen erőkifejtésekre van szükség, ha a formázást sajtolással végezzük, az anyag normális széntartalmú acél és a formázás 1200° C-on megy végbe. Tegyük még fel, hogy a formázandó darab az összehasonlítás egyszerűbbé tétele érdekében körkeresztmetszetű henger, a formázó erőre merőleges felület tehát körfelület. Tegyük fel továbbá, hogy a formázást nem a sajtoló nyomások sorozatával, hanem egyetlen sajtolási nyomással végezzük.

A szakító szilárdság 1200° C körül legyen $\sigma \cong 4$ kg. $^{m}/_{m^2}$. Sajtolásnál legyen $\varphi = 2$ körfelületnél $F = \frac{d^2 \cdot \pi}{4}$ akkor $P = \varphi . \sigma . F = 2.4 \frac{d^2 . 3{\cdot}14}{4}$

$P = 6^{28} . d^2$.

Ha az értékeket d = 50 mm-től 50 mm-enként növelt átmérővel 700 mm-ig megállapítjuk, az értékek változását grafikusan is ábrázolhatjuk. Az 1. sz. ábrán feltüntetett parabolikus görbe ábrázolja a nyomás növekedését az átmérő növekedésével, tehát a P = f(d) összefüggést. A görbéből látjuk, hogy a szükséges sajtolási erő igen tág határok között változik.

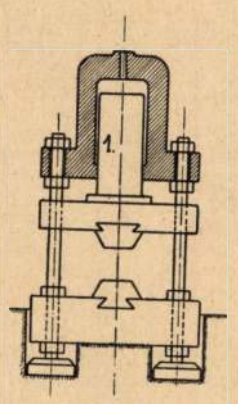


1. ábra.

A következőkben mindig víznyomású sajtóról beszélünk, melynél a formáló szerszám egy víznyomású dugattyúval van közvetlen összekötve. A dugattyúra a sajtolásnál a nyomóvízhálózat közel állandónak vehető nyomása hat, tehát a sajtolásnál a sajtó mindig ugyanazt a sajtolónyomást fejti ki. A különböző méretű sajtolandó darabok határozzák meg azt a sajtolási erőt, melyet a darab formázásához ki kell fejteni, vagyis meghatározzák az ahhoz szükséges sajtó méreteit is.

Csak nagyon terjedelmes és bőven felszerelt sajtóműhely esetében állanak külön-külön sajtók a szűkebb méretcsoportok sajtolásához rendelkezésre. Ez esetben pl. lehetséges, hogy az 50 mm—150 mm-ig, vagy a 400 mm—600 mm-ig stb. tetszés szerinti határral bíró méretig terjedő csoportok sajtolására külön sajtók állanak rendelkezésre, ha azok teljes mértékben kihasználhatók.

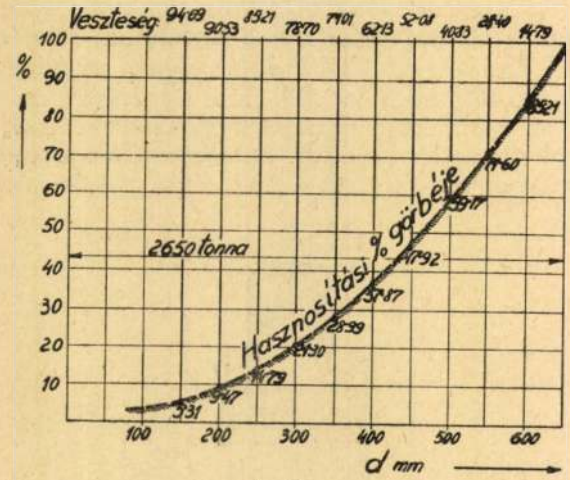
A legtöbb esetben azonban a műhelyi és gyártási viszonyok olyanok, hogy a meglévő kevésszámú sajtónak a változó munkák folytán nagy méréthatárokat kell a sajtolásnál felölelnie. Így, hogy szélsőséges esetet vegyünk, tegyük fel, hogy a 150 mm átmérőjűt és a 700 mm átmérőjű darabot is ugyanazon a sajtón kell esetleg sajtolni. Ez esetben, ha a sajtó nem lelépcsőzött (lásd a 2. sz. ábrát), tehát mindig csak egy formálási nyomással dolgozhat, a legkisebb átmérőjű darab sajtolásánál munkája igen gazdaságtalan lesz, mert a sajtolási nyomásnak a legnagyobb átmérőjű sajtolandó darabnak, a 700 mm átmérőjű sajtolásához kell elegendőnek lennie.



2. ábra.

Vizsgáljuk meg az 1. sz. ábrán feltüntetett diagrammot, mely a különböző átmérőjű darabok formázásához szükséges sajtolási erőket tünteti fel. A formázási erők pontjait összekötő görbe parabola. A parabola szárának legmagasabb pontja az a P_{max} erő, amely a 700 mm átmérőjű darab sajtolásához szükséges, tehát azt az erőt adja, amelyet a fokozat vagy lépcső nélküli sajtó állandóan kifejt. Minden ennél kisebb méretű darab sajtolásánál a sajtó ugyanazt a sajtolási nyomást fejti ki, tehát nincsen teljesen kihasználva. A kihasználás annál kisebb mértékű, minél kisebb átmérőjű a sajtolandó darab.

Hogy a sajtó gazdaságos kihasználásának mértékét mindenkor megállapíthassuk, vezessük be a *hasznosítási fok* fogalmát. Hasznosítási fok alatt értjük az éppen sajtolandó darab formázási ellenállásának, tehát a formázáshoz kifejtendő erőnek P_d-nek és a sajtó által állandóan kifejtett és a legnagyobb átmérőjű formázandó darab formázási ellenállásának megfelelő nyomóerő P_{max} hányadosát. A hasznosítási fokot tehát a $\frac{P_d}{P_{max}}$ tört fejezi ki. Ha a különböző átmérőkre vonatkozólag a hasznosítási fokot kiszámítjuk és az így kapott értékeket egy diagrammban felrakjuk, a *lépcső nélküli víznyomású sajtó* hasznosítási görbéjét kapjuk. Ha a görbét arra az esetre szerkesztjük meg, amikor a legnagyobb sajtolandó darab átmérője 700 mm, a sajtó állandóan kifejtett nyomóereje



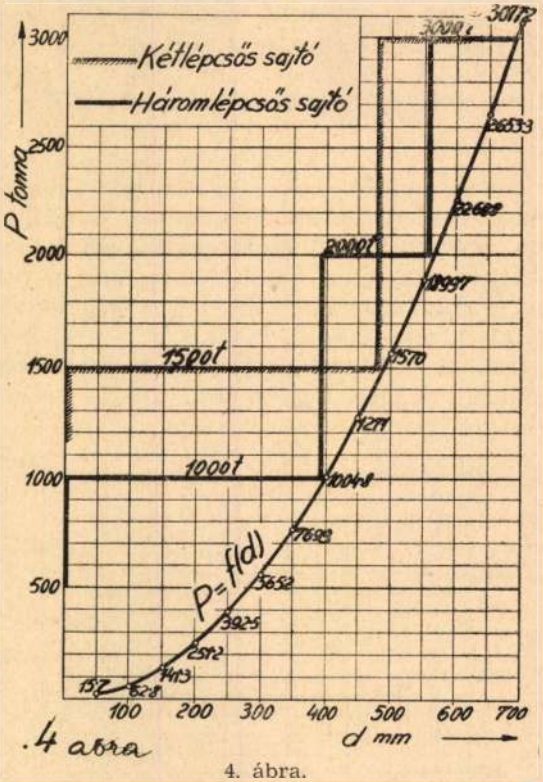
3. ábra.

tehát ennek megfelelő nagyságú, úgy a 3. sz. ábrában feltüntetett diagrammot kapjuk. Ebből látjuk, hogy ha az előzőkben feltételezett korlátozások (anyag összetétele, szilárdsága, hőfoka stb.) figyelembe vétele mellett egy 150 mm átmérőjű darabot sajtolunk, egylépcsős sajtó esetében az állandó nagyságú sajtolási nyomásnak csak 5:31 százalékát hasznosítjuk. Ez annyit jelent, hogy ha a veszteséget fejezzük ki, amelyet pusztán csak a sajtó által kifejtett nyomásra vonatkoztatunk, és minden egyéb okból származó veszteséget elhanyagolunk, hogy a sajtó ez esetben 94·69 százalék veszteséggel dolgozott. Miután a kifejtett nyomásnak csak elenyésző százaléka volt a formázáshoz tényleg szükséges, a sajtó ez esetben rendkívül kedvezőtlen gazdaságossággal dolgozott.

A hasznosítási fok a sajtolandó darab átmérőjének növekedésével természetesen szintén növekszik. A 450 mm átmérőjű darab sajtolásánál a hasznosítási fok már 47:92, a veszteség tehát 52.08 százalék. A lépcső nélküli sajtó átlagos hasznosítási foka fenti esetünkben 45%.

A csak szűkebb méretharárokra készült lépcsőnélküli sajtó hasznosítási foka ennél az értéknél annál magasabb, minél korlátoltabb méretharárok között kell dolgoznia. Ezért kívánatos, hogy az egyes szűkebb méretcsoportokra külön sajtó vétessék, amikor a fokozatnélküli sajtó egyszerű szerkezete folytán adódó nagyobb üzembiztonságát is hasznosíthatjuk. A legtöbb esetben azonban a sajtó megfelelő hihasználását csak úgy tudjuk biztosítani, ha az nagy méretharárok között tud működni. Szükséges tehát, hogy a nagy méretharárok között működő víznyomású sajtó hasznosítási fokát is megnöveljük, aminek ismert módja, hogy a sajtoló nyomást két vagy három fokozatra lelépcsőzzük.

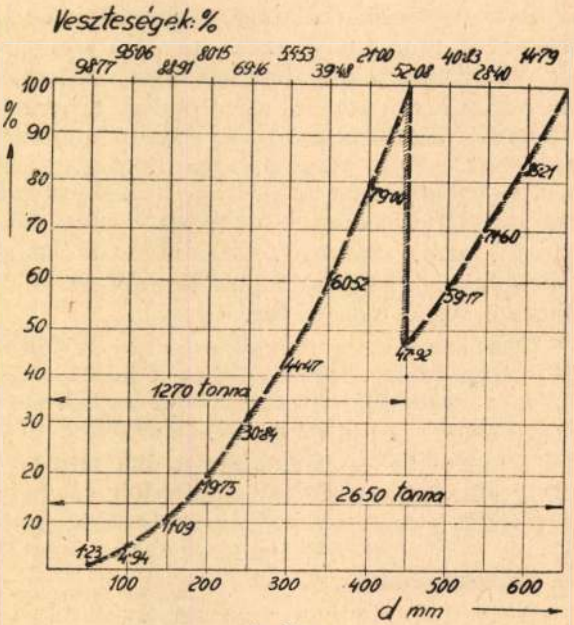
A két fokozatra való lelépcsőzés gyakorlatilag úgy történik, hogy a legnagyobb méretű sajtolandó darab formázásához szükséges nyomóerő felét vesszük második fokozatnak, amint ez a 4. sz. ábrában feltüntetett nyomási dia-



4. ábra.

grammban fel van tüntetve. Így a 2000 tonnás sajtó második lépcsője 1000 tonnás lesz.

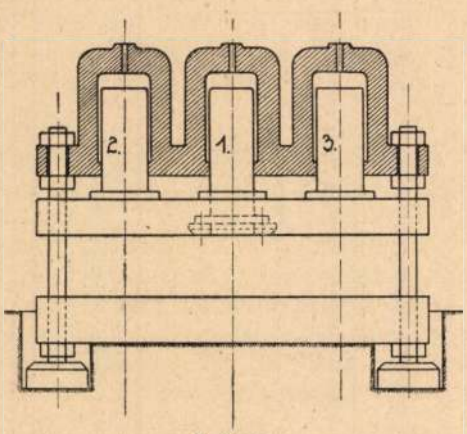
A kétlépcsős sajtó hasznosítási görbéjét az 5 sz. ábra tünteti fel, amely az 1000 tonna nyomásnál törést mutat, ahonnan azután a teljes nyomás igénybevétele folytán egy másik görberészen folytatódik. A diagrammban látjuk, hogy a hasznosítási fokok a lépcső- vagy fokozatnélküli sajtóhoz képest megnövekedtek. A 400 mm átmérőjű darab sajtolásánál a lépcsőnélküli sajtónál a hasznosítási fok 37.87 százalék, addig a kétlépcsősnél ez már 79 százalékra



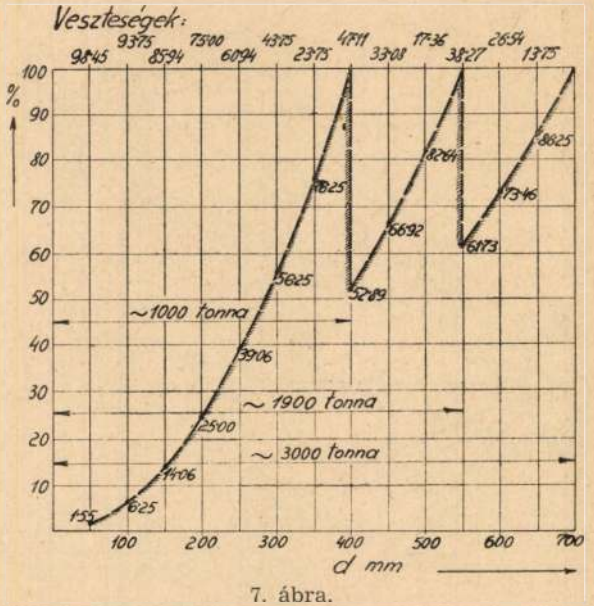
5. ábra.

emelkedett. A 150 mm átmérőjű darab esetében pedig 5.31 százalékról 11.09 százalékra emelkedik a hasznosítási fok. Míg a fokozatnélküli sajtó átlagos hasznosítási foka 45% volt, addig a kétlépcsős sajtó első magasabb fokozatában 71.6%, a második, alacsonyabb fokozatában pedig kb. 50% az átlagos hasznosítási fok A hasznosítási fok növekedése az első magasabb lépcsőn 26.6, a második, tehát alacsonyabb lépcsőn 5%.

A gyakorlatilag alkalmazott másik lelépcsőzés a háromfokozatú, melynél a legnagyobb nyomás kb. $^2/_3$-a és kb. $^1/_3$-a adja a második és harmadik fokozat nyomását. Egy 3000 tonnás sajtó második fokozata tehát kb. 2000 tonnás, a harmadik fokozata pedig kb. 1000 tonnás. A szerkezetileg ismert megoldása vagy három nyomóhengeres, vagy egyhengeres, mely fölött külön nyomásfokozó henger (multiplikátor) van elhelyezve. Az előbbi esetben (lásd a 6. sz. ábrát) vagy az 1-el jelölt középső henger egyedül dolgozik, melynek dugattyújára a felső asztaltól függetlenül a formázó szerszám közvetlenül szerelhető fel, vagy a 2-vel és 3-mal jelzett két szélső henger dolgozik együtt a sajtó felső asztalára, függetlenül a középső hengertől, vagy mind a három henger együtt dolgozik a felső asztalra erősített formázó szerszámra. Három nyomásfokozat esetében a hasznosítási fok görbéje, amint ez a 7. sz. ábrán látható, 1000 tonnánál és 1900 tonna nyomásnál törést mutat. A három görbéből összetett hasznosítási fok görbéjéből látjuk, hogy a 150 mm átmérőjű darab sajtolásánál a hasznosítási fok 14.06 százalékra emelkedett a lépcsőnélküli sajtó 5.31 százalékáról, a veszteség tehát 94.69 ről 85.94 százalékra csökkent. A 400 mm átmérőjű darab sajtolásánál a lépcsőnélküli sajtónál megállapított 37.87 százalékról 100 százalékra emelkedett a hasznosítási fok, vagyis a veszteség 62.13 százalékról 0 százalékra csökkent. A három lépcső átlagos hasznosítási foka 83%, 75% és 50%, tehát jóval magasabb értékek, mint a lépcsőnélküli sajtó átlagos 45 százaléka.



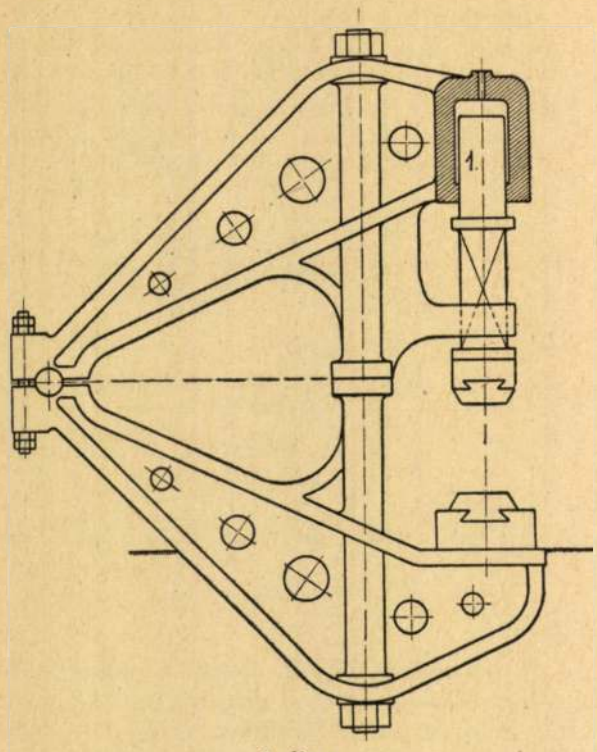
6. ábra.



7. ábra.

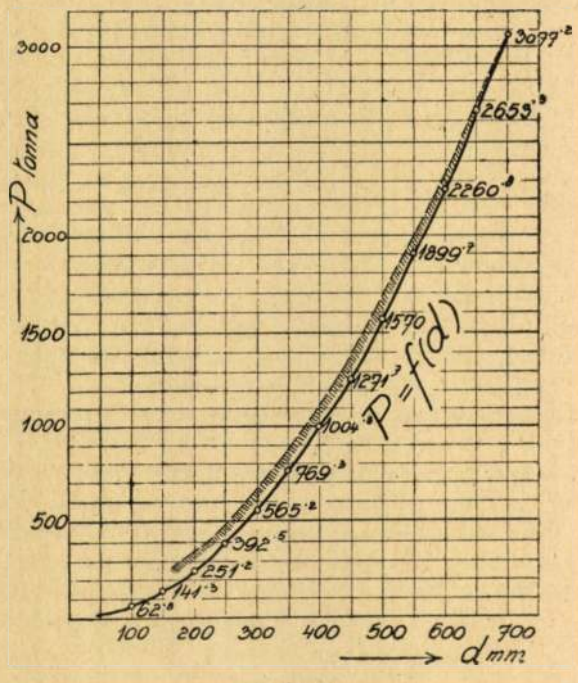
A fentiekből látjuk, hogy a víznyomású sajtók nyomáslépcsőinek szaporításával a hasznosítási fokok is emelkednek, célszerűnek látszik tehát azokat minél több lépcsővel kiképezni. A nyomóhengerek számának szaporítása azonban a sajtót igen bonyolulttá és ezzel kényesebbé és érzékenyebbé is teszi. A bonyolultabb szerkezet vezérműve is bonyolultabb, Az ezáltal megszaporodott tömítési helyek sok csurgási helyet adnak, ami kimaródásokat okoz és gyakori javításokat tesz szükségessé. Ez az oka annak, hogy a háromlépcsős megoldást a hengerek számának szaporításával rendesen nem lépik túl.

Gyakorlati megoldás azonban a *végtelen számú lépcsővel* bíró sajtó, melynél a különleges elrendezésű nyomószivattyú és a megfelelő szerkezetű vezérmű segítségével a nyomóhenger dugattyúja mindig közel olyan nyomást fejt ki, mint amilyen nagy az éppen sajtolandó átmérőjű darab formázásához szükséges. Ennél a víznyomású sajtónál a kihasználás mértéke mindig a legjobb lesz. A sajtó különböző alakú lehet, annak egyikét mutatja be a 8. számú ábra. Működésének elvi lényege, hogy a sajtó hengertere egy csővezeték révén közvetlen összeköttetésben áll egy nyomószivattyúval, mely kizárólag erre az egy sajtóra dolgozik. Amikor a sajtó nem működik, a folyton dolgozó nyomószivattyú nyomóvezetékén át a teljes szállított vízmennyiség egy alacsonynyomású töltőtartányba ömlik, ahonnan a szívóvezetéken át ismét a szivattyúhoz jut. A vizet tehát a szivattyú ekkor alacsony nyomáson a sajtó kikerülésével keringeti. Amikor a sajtót működtetni akarjuk, a nyomóvezeték útját a nyomóhengerhez megnyitjuk, miáltal a töltőtartályhoz vezető keringető vezeték útját egyidejüleg lezárjuk. A mindenkori formázási ellenállás határozza meg a sajtó által kifejtett nyomóerőt. A



8. ábra.

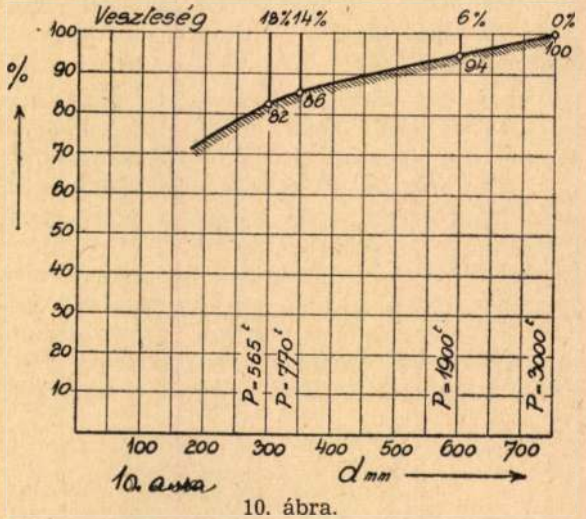
nyomás 0 atmoszférától pl. 400 atmoszféráig szabályozható és a mindenkori formázási ellenállásnak megfelelő értéken tartható. Hogy a szabályozó emeltyű könnyen legyen kilendíthető, az átömlő szelepeket olajservomotor segélyével közvetve működtetjük. A szabályozó emeltyű könnyű mozgatása folytán percenként 80 sajtolási nyomás is végezhető, ami simító sajtolás esetében szükséges.



9. ábra.

A 9. sz. ábrán a satjolási nyomások diagrammjában közel afelett látható a sajtóval tényleg kifejtett nyomás, amely közel azonos az előbbivel.

A fentiekben ismertetett különleges sajtó hasznosítási görbéjét a 10. számú ábra tünteti



10. ábra.

fel. A diagrammból látjuk, hogy a hasznosítási fok még a kisebb átmérőjű darabok sajtolásánál is igen magas. Igy pl. a 300 mm. átmérőjűnél a haszmosítási fok 82 százalék, a veszteség tehát csak 18 százalék, míg az 500 mm. átmérőjű darab sajtolásánál 94 százalék, a veszteség tehát csak 6 százalék. Az átlagos közepes hasznosítási fok kb. 88 százalék, a veszteség pedig csak 12 százalék.

Az eddigi keretekben való vizsgálódás alapján a négy ismertetett víznyomású sajtótípus közül a rendkívül kedvező hasznosítási fokkal bíró végtelenszámú lépcsős víznyomású sajtó alkalmazása mondható a leggazdaságosabbnak. Ha azonban nemcsak a hasznosítási fokot nézzük, úgy a gazdaságosság elbirálásánál még a következő körülményeket kellene figyelembe vennünk.

A nyomószivattyú egylépcsős, kétlépcsős és háromlépcsős sajtó esetében nemcsak egy sajtóra dolgozhat, hanem több sajtóra, illetőleg azok közös hálózatára, mely külön tárolóval, akkumulátorral is lehet még felszerelve. Ezesetben a szivattyú ugyanazon beszerzési költségek mellett több üzemórában van hasznosítva, tehát gazdaságosabban használható ki. Az általában magasnyomású víz esetében korlátoltabb élettartamú közös hálózati csővezetékek ekkor ugyancsak jobban lesznek kihasználva. A gazdaságosság elbirálásánál nagyon lényegesek úgy a beszerzési, mint az üzemi költségek is. Mindenkor elsőrangú fontosságú a sajtó megválasztása szempontjából az a sajtolási munkaprogram, melynek elvégzésére a sajtó szolgálni fog. Mindezen tényezők figyelembe vétele és egyeztetése fogja adott esetben eldön-

teni, hogy milyen szerkezetű, hánylépcsős víznyomású sajtó lesz a leggazdaságosabb. A soklépcsős sajtó ha szóba jöhet, az esetek zömében annak fog bizonyulni.

Az azonban biztosnak látszik, bármilyen fajta, de nagy nyomóerővel dolgozó víznyomású sajtónál, hogy az aránytalanul kisméretű darabok sajtolása mindig gazdaságtalan marad a sajtó ehhez képest túl nagy nyomóereje miatt, akár egy, akár kettő, akár háromfokozatú a sajtó. A gazdaságtalanság mértéke változik csupán. Éppen ezért a sajtolási programmot egy sajtóra vonatkozólag túlságosan tág méthatárok között megállapítani nem szabad.

A kereszthegyi flotálóműben termelt aranytartalmú pyritek cianlúgzása.

Irta: ROMWALTER ALFRÉD okl. fémkohómérnök, Nagybánya.

Zusammenfassung. Cyanidlaugungsversuche mit einem Pyritkonzentrat des Erzaufbereitungswerks von Kereszthegy in Nagybánya zeigten, dass das Goldausbringen nur von der Korngrösse des im Erz vorhandenen Goldes abhängig ist. Das Goldausbringen ist um so kleiner, je kleiner die Korngrösse des Goldes ist.

Bei der gleichzeitigen Cyanidlaugung des Silbers ist wichtig festzustellen, ob das Silber an Gold oder an Galenit gebunden vorliegt, da seine Auslaugung aus letzterem wegen der sehr feinen Verteilung des Ag_2S sehr unvollständig verläuft.

A nagybányai kincstári bányákból (Kereszthegy, Veresvíz) kikerülő arany igen jelentős része pyritbe ágyazott, mikroszkóppal megfigyelhető lemezkék alakjában fordul elő. A legtöbbnyire csak 5—10 g/t aranyat tartalmazó érceket úsztatással dusítják és különítik el a bennük előforduló fémek mennyisége szerint I. és II. osztályú pyritszínporra. Az I. osztályú színporból a nemesfémek kinyerése ólmosító olvasztás révén minden nehézség nélkül elvégezhető, de a II. oszt. pyritszínpor nemesfémtartalma rendszerint nem elég magas ahhoz, hogy tűzi úton való kohósítása jövedelmező legyen. Nagybánya román megszállása alatt Kereszthegyen cianozómű létesült e kohósításra nem érdemes, nemesfémtartalmú II. osztályú pyritszínpor lugozására; az üzemi eredmények tanúsága szerint azonban ez a művelet a nemesfémtartalom nagyságától függetlenül a színporban levő aranynak átlagban 75%-át, az ezüstnek meg csak kb. 40%-át hozza ki.

A fenti kihozatalok lényegesen kisebbek a szokásos és cianlúgzással elérhető értékeknél, tehát kívánatos volt a gyenge kihozatal okát kideríteni és a javítás lehetőségét vizsgálni.

Néhány előkísérlet: a lúgzási idő növelése, a kilúgzott színpor ujólagos lúgzása, továbbá a lúg NaCN-tartalmának növelése megmutatta, hogy az említett kihozatal nem javult és ezért ez az adott körülmények közt elérhető legjobb eredmény. További vizsgálataim meggyőztek, hogy az Au- és Ag-kihozatalt egymástól független tényezők szabják meg, ezért a két fém lúgzásával kapcsolatos megfigyeléseimet külön-külön fogom taglalni.

a) *Az arany lúgzása.*

Mint a lúzást legjobban befolyásoló tényezők egyikét, elsősorban a pyritszínporban levő arany szemnagyságát vizsgáltam. E célra alkalmasnak bizonyult a következő módszer:

Az aranytartalomtól függően 1—5 g színport kb. 20—30 cm^3 koncentrált HNO_3-ban oldunk, majd az oldatot kb. 200 cm^3 vízzel hígítjuk, ezután keményített szűrőn szűrjük, a szűrőt ezután a színporban esetleg jelenlevő galenitből keletkező $PbSO_4$ csapadék feloldása végett ammonium-acetáttal néhányszor átmossuk, azután vízzel az $NH_4Ă$-t is kimossuk. Szárítás után a szűrőn levő oldhatatlan maradékot lekaparjuk és óraüvegen bromoformmal [$CHBr_3$, fs. = 2,89] a kvarcot a nehezebb részecskéktől elválasztjuk. Az óraüveg fenekén visszamaradó nehéz anyagban van a színpor összes aranytartalma. A Kereszthegyen előkészítéshez kerülő érceknél ezt a módszert eddig sikerrel alkalmaztam, tekintettel arra, hogy az ércekben levő, aránylag durvaszemű aranyszemek aranytartalma 600 és 700 ‰ közt váltakozik és az ilyen Au—Ag ötvözet salátromsavban alig oldódik. Az oldódás mértékének megállapítása végett ugyanazon az anyagon végeztem aranymeghatározást, egyszer HNO_3-as oldás nélkül, egyszer pedig az oldás után visszamaradó oldhatatlanból. Az eredmények:

Oldás nélkül Au = 24,1 g/t
Oldási maradványból 23,9 g/t

A HNO_3-as oldás maradványaiban az aranypikkelyek mikroszkóp segítségével, kb. 50-szeres nagyítás alatt kényelmesen megvizsgálhatók, sőt okulár-mikrometerrel meg is mérhetők.

A lúgzóba kerülő kereszthegyi II. osztályú kénegszínpor aranytartalmának szemnagysági összetétele az átőrlés előtt átlagosan a következő (1. táblázat):

1. TÁBLÁZAT.

Az arany szemnagysága mikron	Az összaranytartalom %-a
0—27	30
27—69	70

A továbbiak szempontjából szükséges megemlíteni, hogy az úsztatóműből kikerülő kénegszínport a lúgzóműben kovabélésű golyós malomban, kovaőrlőtestek segítségével még tovább

őrlik annyira, hogy a lúgzáshoz kerülő színpor szemcséi közül aránylag kevésnek nagyobb az átmérője 60 mikronnál. (L. 2. sz. táblázat.)

Az aranypikkelyek szemnagyságát összevetve a lúgzáshoz kerülő kénegszínpor szemnagyságával, (2. táblázat)

2. TÁBLÁZAT.

A színpor szemnagysága mikron	A különböző nagyságú színporszemcsékben található arany az összaranynak	
	%-a átőrlés és lúgzás előtt	%-a átőrlés és lúgzás után
+ 150	1,0	—
+ 100	11,5	—
+ 60	22,9	16,6
60 alatt	64,6	83,4
Összesen	100,0	100,0

a megadott szemcseméretek alapján a 75%-os aranykihozatal érthetővé válik. Ugyanis az aranytartalom 30%-ának szemnagysága már viszonylag kisebb, mint azoké a pyritszemeké, amelyekbe be van zárva, azaz ilyen esetben az arany — amint mondani szokták — „nincsen kellőképen feltárva" — és így nagy valószínűséggel feltehető, hogy azok az aranyszemcsék, amelyek pyritszemekbe vannak ágyazva, a NaCN-lúg részére hozzáférhetetlenek és így nem fognak a lúgzáskor feloldódni. Ezt a feltevést igazolta a kilúgozott kénegszínpor aranypikkelyeinek kimérése, amennyiben ezek között 20—22 mikronon felüli részecskét nem sikerült találni, tehát ezek feloldódtak.

Az átőrléssel elért feltárás hatását azonban még más oldalról is vizsgálatnak vetettem alá; nevezetesen arany-meghatározást végeztem a kilúgzott kénegszínpornak a 100-as szitán [0,15 m/m-lyukbőség] felülmaradt és átesett részéből. Ha ezeket az adatokat a pyrittartalomnak megfelelő pyritmennyiségre vonatkoztatom (tehát a meddőkőzettől mentes pyrit aranytartalmát számítom ki), kapom a 3. táblázatban foglalt értékeket.

3. TÁBLÁZAT.

Sorszám	Anyag	Au g/t	Pyr't-tartalom %	A meddőnélküli pyrit Au-tartalma g/t	Au-kihozatal a lúgzás előtti kénegszínpor aranytartalmához viszonyítva %
1	II. oszt. kénegszínpor lúgozás előtt	25,7	71,9	35,8	100,0
2	II. oszt. kénegszínpor lúgozás után	6,7	71,9	9,3	74,0
3	A kilúgozott II. o. kénegszínpornak a 100-as szitán maradt része . .	6,9	56,2	12,2	65,9
4	A kilúgozott II. o. kénegszínpornak a 100 as szitán átment része . . .	6.6	75,0	8,8	76,4

A fenti eredmények tehát igazolják azt, hogy az aranynak feltártsága és kilúgozhatósága a pyrit szemnagyságától függ; ugyanis szembetűnő, hogy a nagyobb szemnagyságú pyritnél, kilúgzása után, nagyobb az Au-tartalom, illetve kisebb az Au-kihozatal, mint a kisebb szemnagyságúnál.

Tekintettel arra, hogy a kénegszínpornak a lúgzás számára való — már említett — átőrlése eléggé költséges, felmerült az a kérdés, hogy milyen lenne az Au-kihozatal, ha a színport a flotálóműből kikerülő szemnagyságában lúgoznák. Az 1. és 2. táblázat szerint a szemnagyságtól függő feltárást figyelembevéve, a várható kihozatal kb. 60—65%-ra becsülhető, evvel szemben elvégzett kísérletek makacsul csak 14%-ot mutattak. E jelenség oka az aranypikkelyeknek őrlés folytán való feltáródása (a pyrit aranytartalmának kb. 30—60%-a őrlődik „szabaddá") és a kereszthegyi üzemben követett úsztatási mód. Ugyanis először a termelt összes színpormennyiségnek kb. 15—18%-át, mint ú. n. I. osztályú kénegszínport vonjuk ki az ércből, ez nem kerül a lúgzóműbe. A még fennmaradó 82—85%-nyi, ú. n. II. osztályú kénegszínporból, ciánlúgzással nyerik ki a benne levő arany mintegy 75%-át. A kétféle terményt vizsgálva, szembetűnő, hogy az I. osztályú kénegszínpor tonnánkénti aranytartalma 5—8-szorosa a II. osztályúnak. A két termény aranytartalma közti nagy különbség könnyen belátható, ha meggondoljuk, hogy az arany mint színfém erősen hidrofob, tehát kitűnően úszik és ezért már az úsztatás kezdetén termelt terménybe, az I. osztályú színporba fog kerülni. A később kiúsztatott II. osztályú színporba tehát szabad aranyszemcse alig kerül, sőt a színpor pyritanyagának tonnánkénti aranytartalma kisebb, mint amennyi az őrletlen érc pyritanyagáé. Ugyanis az őrlés során a művelet természetéből következőleg csupán a pyritszemcsék felületén táródik fel az arany, aminek eredménye az lesz, hogy a pyritszemcséknek éppen a felülete, azaz a ciánlúgnak hozzáférhető része lesz szegényebb aranyban. Ennek megállapítására a következő kísérletet végeztem: A lúgzandó színport angol hüvelyenként 250 csokros szitán [0,06 mm] elválasztottam szitán maradó és azon áteső részre.

Az aranytartalom a színporban levő, meddőtől mentes pyritre vonatkoztatva a

250-es szitán [0,06 mm] maradt anyagnál (+ 250) 31,2 g/t,

250-es szitán átesett anyagnál (— 250) 29,2 g/t.

Látható tehát a durvább anyag magasabb aranytartalma. A + 250-es részt megőrölve, míg az teljes egészében átesik a 250-es szitán és ezután lúgozva adja a következő eredményt:

lúgzás előtt az aranytartalom 17,5 g/t
„ után „ „ 4,8 g/t
tehát kilúgzódott az arany 72,6%-a.

Ugyanaz a kísérlet a — 250-es osztállyal megismételve:

lúgzás előtt az aranytartalom 22,2 g/t
„ után „ „ 8,6 g/t
tehát kilúgzódott az arany 61,2%-a.

Végül lúgoztam az I. osztályú pyritszínport eredeti szemnagyságában annak eldöntésére, hogy a számítás útján nyert 40—70%-nyi feltárt aranytartalom valóban benne van-e. Mivel az arany NaCN-lúgban jól oldódik. elvárható az aranytartalom szabaddá tett részének teljes kioldása. Amint a továbbiakban közölt kísérleti adatok bizonyítják, a lúgzással kioldott aranymennyiség az összesnek 38%-a.

A lúgzási kísérlet adatai:

I. osztályú pyritszínpor aranytartalma lúgzás előtt 259 g/t.

I. osztályú pyritszínpor aranytartalma lúgzás után 160 g/t.

A fentiek alapján belátható, hogy a kereszthegyi pyritszínporok újraőrlés nélkül nem lúgozhatók gazdaságosan.

b) *Az ezüst lúgzása.*

A lúgzásnak alávetett pyritszínporok aranytartalmának lúgzásával együtt azok ezüsttartalma is oldódik részben, de itt szembetűnő az alacsony — csupán 20—40%-os kihozatal. Mint az aranynál, itt is elsősorban azt vizsgáltam, hogy milyen alakban fordul elő az ezüst. Itt útmutatással szolgált a lúgzott színpor szitálása és a szitán maradt és átesett anyagnak elemzése.

4. TÁBLÁZAT.

Anyag	Pb %	Ag g/t
250-es szitán maradt	0,24	33,3
250-es szitán átesett	1,8	71,6

Az eredményeket vizsgálva, szembetűnő az ezüst- és ólomtartalom szoros kapcsolata, amely a színporban levő galenit [a kereszthegyi ércben levő galenit színtiszta állapotban kb. 800—1200 g/t ezüstöt tartalmaz főképpen Ag_2S alakban] ezüsttartalmával magyarázható. E feltételt kivizsgálandó a következő kísérletet végeztem: 50 gr lúgzatlan pyritszínport oldottam HNO_3-ban, az oldatot vízzel felhigítva leszűrtem és a szűrőn maradt anyagból a szokásos módon nemesfémpróbát készítettem. Ezzel párhuzamosan ugyancsak 50 gr lúgzatlan pyritszínport minden előkezelés nélkül szintén nemesfémpróbának vetettem alá. Az eredmények:

a) A HNO_3-al kezelt színporban Ag = 13,4 g/t, Au = 23,9 g/t.

b) A HNO_3-al nem kezelt színporban Ag = 85,9 g/t, Au = 24,1 g/t.

A két aranytartalom gyakorlatilag azonos, az ezüsttartalmak erősen különböznek, annak jeléül, hogy a színporban az ezüst kétféle alakban van jelen: galenithez kötve és arannyal ötvözve. A galenithez kötött ezüst a galenittal együtt HNO_3-ban oldódik [ezért kisebb az Ag-tartalom az *a)* próbában], míg az arannyal ötvözött ezüst — lévén az ötvözet 640‰ aranyfinomságú — oldatlan marad. [A 640‰ Au-tartalmú ötvözet jelenlétét bizonyítja a kereszthegyi üzemben termelt foncsorarany azonos finomsága is; az *a)* próbában kimutatott összes Ag-arannyal van ötvöződve.] A lúgzásnak alávetett pyritszínpor ezüsttartalmának kb. 15%-a aranyhoz, 85%-a pedig galenithez van kötve. A ciánlúgzás alkalmával az arannyal ötvözött ezüst oly mértékben oldódik, mint az arany, a galenithez kötött pedig úgy, mint az alábbi számítás mutatja:

Lúgzás előtt.

Összes nemesfémtartalom a színporban	Ag = 85,9 g/t	Au = 24 g/t
Au-hoz kötött Ag [ötvözet 640‰ Au + 360‰ Ag]	Ag = 13,6 g/t	
Marad galenithez kötött.	Ag 72,3 g/t	

Lúgzás után.

Összes nemesfémtartalom a színporban	Ag = 65,4 g/t	Au = 5,6 g/t
Au-hoz kötött Ag [ötvözet 640‰ Au + 360‰ Ag]	Ag = 3,2 g/t	
Marad galenithez kötött.	Ag 62,2 g/t	

Az Ag-kihozatal a galenitből tehát:

$$100 - \frac{62{,}2 \cdot 100}{72{,}3} = 100 - 86{,}1 = 13{,}9\%$$

Ha feltételezem, hogy egyenletes Ag-elosztás esetében a galenitből csak az az Ag_2S oldódik, amely ciánlúggal érintkezik, azaz a szemcsék felületén van, akkor lúgzás után a szemcse kérge gyakorlatilag Ag-mentes, a szemcse magva ellenben a lúgzás előtti Ag-tartalomhoz képest változatlan Ag-tartalmú volna. A fentebb kiszámított Ag-kihozatal figyelembevételével az ezüstmentes kéreg képviseli a galenitszemcse térfogatának 13%-át, a mag pedig 87%-át. E két adatból a kilúgzott réteg vastagsága közelítőleg kiszámítható. Ha ugyanis a galenitszemcsét 0,05 mm élhosszú kockának veszük fel, akkor a térfogata:

$$V = 0{,}05^3 = 1{,}25 \cdot 10^{-4} \text{ mm}^3.$$

Ennek 87%-a, azaz a lúgzatlan mag térfogata:

$$0{,}87 \cdot 1{,}25 \cdot 10^{-4} = 1{,}1 \cdot 10^{-4} \text{ mm}^3.$$

A kockaalakú mag élhossza tehát:

$$\sqrt[3]{1{,}1 \cdot 10^{-4}} = 0{,}048 \text{ mm}.$$

Ebből következik a kilúgzott réteg vastagsága:

$$\frac{0{,}05 - 0{,}048}{2} = 0{,}001 \text{ mm} = 1 \text{ mikron},$$

Ez a rétegvastagság egyúttal közelítően megadja a galenitba beágyazott Ag, illetve Ag-tartalmú részecskék (valószínűleg Ag_2S) méretét. A fenti adatot alkalmas segédeszközök hiányában nem állt módomban mérésekkel ellenőrizni, de az irodalomból kivehető adatok galenitben 0,4—3 mikron-nagyságú argentitzárványokról tesznek említést. (H. Schneiderhöhn: Anleitung zur mikroskopischen Bestimmung und Untersuchung von Erzen und Aufbereitungsprodukten. Berlin. 1922. 104—105. oldal.) Ezek az adatok a számítottal eléggé egyeznek.

A teljes Ag-kihozatal megállapításánál még figyelembe kell venni az arannyal ötvözött Ag-tartalmat is. Ez átlagban a II. osztályú pyritszinpor összes Ag-tartalmának 10—20%-a. (Ez az arannyal egyenlő mértékben oldódván, kb. 75%-os kihozatallal lúgozható.) Az összes Ag-kihozatal tehát a fenti esetben kb. 25% körüli lesz. Természetesen ez az érték függ az érc galenit-tartalmától.

A vizsgált érccel kapcsolatban tehát leszögezhető, hogy az Au-kihozatal az őrlés finomságának fokozásával még növelhető. Az Au-kihozatal azonban ezáltal alig fog nőni, tekintettel arra, hogy az Ag-tartalmú zárványok az ércszemcsék méreteihez viszonyítva igen kicsinyek, aminek következménye, hogy feltártságuk alig fokozódik észrevehetően és így a lúgzásnál az Ag-kihozatal nem javulhat.

Fentebbi vizsgálataim lefolytatását Heutschy Kálmán m. kir. miniszteri tanácsos, bányaigazgató, Szabó Ernő m. kir. bányatanácsos és Kerekes Árpád m. kir. főmérnök urak tették lehetővé, amiért itt is köszönetemet nyilvánítom.

Összefoglalás.

A kereszthegyi ércelőkészítő üzemben úsztató eljárással termelt pyritszínpor ciánlúgzásával kapcsolatban megállapítást nyert, hogy a lúgzással elérhető aranykihozatal csak az ércben lévő arany szemnagysági elosztásától függ. A kihozatal azonos őrlési finomságnál annál kisebb, minél apróbb az arany szemnagysága.

Az Ag-lúgzást illetőleg pedig fontos annak megállapítása, hogy az aranyhoz kötött Ag-re nézve a kihozatal arányos az Au-kihozatallal, a galenitben levő Ag az Ag_2S behintésének finomsága miatt csak tökéletlenül lúgozható ki.

HIREK.

Hazai hírek.

Kinevezés. A m. kir. vallás- és közoktatásügyi miniszter az 1942—43. tanév tartamára többek között dr. Mauritz Béla egy. ny. r. tanárt egyesületi tagot a Középiskolai Tanárképző Intézet igazgató tanácsának tagjává és a Középiskolai Tanárvizsgáló Bizottság egyik alelnökévé nevezte ki. Ezenfelül az ásványtanra a középiskolai tanárvizsgáló bizottság tagjaivá kinevezte: dr. Mauritz Béla és dr. Papp Károly egy. ny. r. tanárokat, egyesületünknek tagjait. (B. K. 182.)

Tartalékos mérnöktiszti kiképzés a honvédségnél. A honvédelmi törvényt kiegészítő 1942. XIV. t.-c. 13. §-a a következő tartalékos mérnöki kiképzésre vonatkozó rendelkezéseket tartalmazza: 1. Ha a hadköteles, akinek a tartalékos tiszti kiképzésre való jelentkezését elfogadták, valamely hazai műegyetem mérnöki tanulmányt folytat, tartalékos mérnöki kiképzésre bocsátását kérheti. A tartalékos mérnöki kiképzésre bocsátott hadkötelesek tényleges katonai szolgálatukat több részben teljesítik. A műegyetemi tanulmányi rend figyelembe vételével a szolgálatteljesítés, valamint a szolgálati beosztás szabályait a honvédelmi miniszter állapítja meg. 2. Az a karpaszományos, aki mérnök tanulmányait abbanhagyja vagy annak az évnek október hó 1. napjáig, amelyben huszonnyolcadik életévét betölti, a mérnöki oklevelet el nem nyeri, tényleges szolgálatát, a már teljesített tényleges szolgálati idő beszámításával a csapatnál vagy különleges szolgálati ágban teljesíti.

A mérnökhallgatók szolgálathalasztása. A B. K. 187-ik, aug. 19-én megjelent száma közli a M. Kir. Honvédelmi miniszter 45.137/Eln. XVI/1942. sz. körrendeletét, a mérnöki tanulmányt folytatók szolgálathalasztása tárgyában. A körrendelet az idevonatkozó régi rendeletnek rendelkezéseit akként módosítja, hogy az abban megjelölt, a 24. életév általános bevonulási időpontjában megállapított korhatáron túl is engedélyezhető szolgálathalasztás mindazon karpaszományosok részére, akik a halasztás kérelmezése idején valamely hazai Műegyetemen mérnöki tanulmányokat folytatnak. Ezen a címen azonban a rendelet szerint szolgálathalasztásban nem részesíthetők azok, akik a mérnöki oklevelet előreláthatólag nem szerezhetik meg annak az évnek október 1-én, amelyben huszonnyolcadik életévüket betöltik.

E rendeletben pótlólag megállapított jogcímen szolgálathalasztási kérelmeket kivételesen még aug. 31-ig lehetett beterjeszteni.

Bányamentő-csúcsteljesítmény. A I. Dunagőzhajózási Társaság mecsekszabolcsi központi mentőállomásán Grosz Ármin vájár, bányamentő, a szakirodalomban eddig tudomásunk szerint példátlan csúcsteljesítményt ért el: a Draeger 160. A. típusú kétórás bányamentőkészülékben a formalinnal elgázosított gyakorló-

helyiségben két óra alatt a munkagépen *100.999 mkg munkateljesítményt* végzett. Ez megfelel 14.02 mkg/mp = 0.187 lóerő átlagos teljesítménynek, ami mentőkészülék nélkül is tekintélyes munkateljesítmény.

A derék mentő 30 éves, jó sportember, labdarúgójátékos. A rekord a mentőujoncok vizsgája alkalmával kialakult teljesítményverseny eredménye, ahol az önkéntes versenyben 10 válogatott vájár vett részt.

Grosz Ármin június 12-én, délelőtt 9 órakor kipihenten kezdte meg a teljesítményvizsgát, érverése 92 volt percenkint. A vizsga 11 órakor fejeződött be s ekkor a mentő teste izadságban fürdött, ujjai között a bőr a dörzsöléstől több helyen felszakadt s genyes váladék jött a sebből; arca vörös, lélegzete heves és ziháló, érverése 130-on felül volt. Tíz percnyi nyugodt fekvés után visszanyerte normális állapotát. — A 120 percig tartó munka alatt 190 liter oxigént használt el és 300 liter szénsavat lélegzett ki (a kálitöltény súlynövekedése).

A munkateljesítményt állandó felügyelet mellett egy súlyemelő-rendszerű munkagépen végezték, melynek önműködő számlálószerkezete csak teljes húzásnál működik. A gép húzómagassága 1.13 m, az emelt súly 20.5 kg, a húzások száma 4360 volt. A munkagép kenderkötését már a vizsga előtt hajlékony drótkötéllel kellett kicserélni, mert hamar elszakadt. A tíz mentőujonc teljesítményvizsgája után a drótkötél csupa tüske volt, a munkagép csavarai pedig az erős igénybevétel következtében meglazultak.

*

Prof. W. von Haase-Lampe, a mentésügy világhírű nesztora, a Draegerwerke igazgatója elismerését fejezte ki a szép teljesítményre vonatkozólag s arról a Draeger-Hefte legközelebbi számában is rövid közlemény fog megjelenni.

Székelyföldi Villamossági Rt. A Székelyföldnek villamosítására a fennebbi cégnév alatt társaság alakult meg 15 millió pengő alaptőkével, amelyben a magyarországi erőművek egész sora vesz részt. Részvényeket vettek át a Budapesti Székesfővárosi Elektromos Művek, a Magyarország Transdanubiai Villamossági Rt., a Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. s ennek érdekeltségi körébe tartozó Hungária Villamossági Rt., továbbá a M. Ált. Kőszénbánya érdekeltségébe tartozó Pannonia Villamossági Rt., a Győri Iparlelepek Rt. és még számos más magyarországi erőmű. A programm keretében úgy látszik gyors ütemben fog megindulni a villamosítás. Az első villamos energiafejlesztő erőmű Marosvásárhelyen a földgázforrások hasznosításával épül meg. Ebből a kb. 10.000 Le-s központból indul ki Székelyudvarhelyen keresztül Gyergyószentmiklósig, illetve Kézdivásárhelyig a vezeték. Mint hírlik, a vállalat székhelyét Budapestről valamelyik nagy székelyföldi városba helyezik át.

A német gazdaság tudakozóirodája a budapesti Nemzetközi Vásáron. Úgy mint az előző években, a most megnyitásra kerülő budapesti Nemzetközi háborús Vásáron a Német Gazdasági Kiállítási és Vásári Bizottság a Magyar—Német Kereskedelmi Kamara közreműködésével „Német Gazdasági Tudakozóirodát" állított fel. A tudakozóiroda főleg azt a célt szolgálta, hogy bevásárlási forráscímeket és képviseleti keresleteket közvetítsen, ezenkívül a német—magyar gazdasági kapcsolatok terén előálló mindennemű kérdésekről felvilágosítással szolgál. A tudakozóiroda a német kiállítási pavillonban működött.

Az európagazdálkodás alapjai. Dr. Clodius német birodalmi követ, aki augusztus folyamán a német gazdasági tárgyalások teljes időtartama alatt Budapesten tartózkodik, a budapesti német kolonia előtt azokról az alapelvekről nyilatkozott, amelyeket a bel- és külföldi kereskedelemben a nemzetiszocialista Németország irányelvül tűzött ki. A továbbiakban vázolta azokat az irányelveket, amelyek keretében ő a maga részéről az európai gazdálkodás irányítását és együttműködését látja. Ezek az alapelvek röviden a következők:

1. Minden nép minden oly árut, amely Európában kapható Európában vásároljon, függetlenül annak árától.

2. Egyetlenegy ország sem adjon el nyersanyagot Európán kívül addig, amíg abból Európának nincs nagy fölöslege.

3. Az európai földrésznek minden körülmények között önellátással függetlenítenie kell magát az esetleges blokádtól.

Clodius bejelentette még, hogy manapság Németország a legolcsóbb állam és az egyetlen ország, amelynek sikerült az árakat, valamint a munkabéreknek a teljesítményekhez való viszonyát állandósítania.

Hibaigazítás. Lapunk augusztus 15-i 16. számában megjelent „Kinevezések az Iparügyi Tanácsba" című közleményünk helyes címe: „Kinevezések az Ipari Anyaggazdálkodási Tanácsba."

Külföldi hírek.

A szintétikus benzin feltalálója 60 éves! Dr. M. Pier, a hannoveri műszaki főiskola tb. doktora, az Engler-érem tulajdonosa, a légiközlekedés kutatására alakult Német Akadémia tagja, a szintétikus benzin feltalálója most töltötte be 60-ik életévét.

Az új Berghütte. Most tartotta a Berg- und Hüttenwerkgesellschaft Teschenben évi közgyűlését, amelyen a nemrégiben átalakított részvénytársaság alaptőkéjét 75 millióról 125 millió márkára emelték fel. Ennek az óriáskonszernnek a mérlegéből csupán a következő számokat közöljük: a régi 75 milliós márkás alaptőke mellett a követel oldalon könyvszerűleg 231 millió márka áll. Ezzel szemben a tartozik oldalon az adósság 3.6 millióval, banktartozások 10 millióval, kifizetések 4 millióval, árutartozások 23 millióval, egyéb tartozások 78 millióval és hosszú lejáratú kötelezettségek 57 millióval szerepelnek. Ebben a mérlegben már tekintetbe vették a felső-sziléziai művek beolvasztását is, amelynek során megszerezték az I. G. für Bergbau und Hüttenbetriebe A. G. kattowitzi-, a Bankhütte dombrovai-, a Modrezejow Hantke Vereinigte Hüttenwerke sosnowitzi céget és mindezek érdekkörébe tartozó valamennyi ércbányát.

A konszern érdekeltségébe tartoznak most már az összes tescheni, karwini, trzynietzi, prágai vas-, acél-, bánya- és kohóművek, továbbá a Coburg-művek, valamint az erdő- és bányaipari szlovákiai művek, további érdekeltséget vállalt e konszern a cseh-morva nitrogénművekben; úgy hogy jelenleg Európa legnagyobb vas- és szénipari konszernjének minősíthető.

5 millió kézműves Németországban. Amíg Angliában a kapitalista gazdasági rend következtében nemcsak a parasztság, de az egészséges és tisztességes kézművesipar is majdnem tökéletesen kive-

szett, addig Németországban ez volt és ez maradt eltartója a modern iparnak is.

Az elmult tíz esztendő alatti általános gazdasági krizis igen nagyon megtizedelte a kézművesség sorait, tőkeszegénységének lett áldozata. Elsősorban tőkéről kellett gondoskodni és ezt a birodalom bocsátotta rendelkezésre. Második feladatként a kétes és tanulatlan elemtől szabadította meg a kézművességet.

Németországban az a vélemény, hogy a különlegesen tanult és kiképzett kézművestársadalom az alapja a versenyképes és külfölddel szemben is helyét megálló nagyiparnak. Csakis a kézműves műhelyekből kikerült utánpótlás, a mesterek avatott kezéből elnyert szakképzettség adhat kiváló és jó szakmunkásokat a nagyiparnak, azt a bizonyos feles számot, amely nem tud mint kézműves elhelyezkedni, de amelyik pontosan olyan magasértékű foglalkoztatást talál a nagyiparban, mint mestere.

Az 1939-ben keresztülvitt népszámlálás idevonatkozó adatai megállapították, hogy a Birodalomban 1.6 millió önálló kézműipari vállalat működik összesen több mint öt millió állandó szakmunkerővel. A statisztika megállapította ezenkívül, hogy ez a kézművesipar évente mintegy 20 milliárd birodalmi márka forgalmat csinált és talán a legnagyobb jelentőségű gazdasági faktora a nemzetnek.

Különösen nagy jelentősége van a tehetősebb középosztály számának emelésében, mert hiszen többnyire önálló foglalkozásúak és vagyongyűjtők. K. K.

Csak a szükséges szerszámokat gyártja Németország. A gépgyártásnak birodalmi biztosa a forgácsoló szerszámokra vonatkozó rendelkezéseket újból szabályozta. A jövőben minden szerszámfogyasztó cégnek egy hónapi szükségletét előre kell bejelentenie, s ezután csak annyi szerszámot szabad rendelnie, amennyire a szóbanforgó idő alatti munkákhoz szükséges. A felelősség a rendelkezések betartását illetőleg az üzemvezetőt terheli. A raktári készlet 3 havi szükségletnek megfelelő lehet csupán, amit eddig 6 havi készletre engedélyeztek. A szerszámkereskedők a rendeléseket csak abban az esetben fogadhatják el, ha azon a cégnek oly értelmű nyilatkozata van feltüntetve, hogy az idevonatkozó rendelkezéseket ismeri. (DBZ. 181. sz.)

Hivatásszervezetek a román iparban. A román ipari kormányzat az idők szükségletének megfelelően felállította az ipari hivatásszervezeteket, amelyek az állammal és az állami hivatalokkal szorosan együttműködnek. A román ipari főközpont a következő csoportokból áll: 1. olajipar, 2. fém- és bányaipar, 3. gyapjúszövés, 4. gyapjúfonás (Asolana), 5. a gyógyszerészkémia, 6. a kémiai ipar (Anic), 7. a kötszövött iparágak (Atrico), 8. a selyemfonodák, 9. állati nyersanyagiparok (Oran). 10. gyapjúmosó és tisztítók.

Román könnyítések külföldi mérnökök számára. Az eddigi román rendelkezések nagymértékben megnehezítették a külföldi oklevelű mérnököknek a munkavállalását, míg most e téren számos könnyítést léptettek életbe. Abból a felfogásból indult ki a román kormányzat, hogy a román ipar felépítésében, de különösen a bányászat fejlesztésében kívánatos volna, külföldi oklevelű mérnökök alkalmazása is. A törvényjavaslat tehát mindazokat az okleveleket elismeri, amiket Romániában annak idején is elismertek. Csak az ú. n. „távolból való kiképzés," tehát levelezés útján nyert mérnöki diplomákat vagy mérnökiskoláknak a bizonyítványait nem ismerik el.

Az afrikai kobaltércek. A világ kobaltfogyasztása 1938-ban 6000 t volt, amely mennyiséget majdnem kizárólag három afrikai ország termelte ki; Észak-Rhodesia, Belga-Kongó és Francia-Marokkó. Észak-Rhodesiában a kobaltércek rézércekkel fordulnak elő, ezek kobalttartalma 0.5%. Az érceket elektromos kemencében ferrókobaltra kohósítják. A dúsérceket a háború előtt Belgiumba szállították ki hajón és ott finomították. Észak-Rhodesia azelőtt egyáltalán nem termelt kobaltérceket, csak 1933 óta, amikor 118.000 kg-os évi termelést ért el, s amelyet 1934-ben már 450.000 kg-ra tudott felemelni.

Belga-Kongóban a katangai rézércek mellett rézkobaltércek fordulnak elő sokszor nagyobb kobaltmint a réztartalommal. Az érceket elektromos kemencében kobalttartalmú rezeskénesköre olvasztják, azt a háború előtt Belgiumba szállították és Hobokenben kobaltra finomították. A kobalttermelés teljesen a katangai kohók kezében van.

Egyidőben kezdődött a francia-marokkói kobaltérc termelés is. Itt nikkeltartalmú kobaltérctelérek fordulnak elő, amelyek 6—12% kobaltot és 0.1—3.7% nikkelt tartalmaznak. 1938-ban 720 t kobaltmennyiségnek megfelelő 6541 t előkészített dúsércet szállítottak a háború előtt ugyancsak Belgiumba és azokat szintén Hobokenben kohósították tovább. (DBZ. 174.)

„Energiamérnökök" Németországban. A német birodalmi gazdasági minisztériummal egyetértőleg a víz- és energiagazdálkodás birodalmi felügyelője elrendelte, hogy minden oly üzemnek a vezetősége, amely havonként 500 t szénnél, vagy 200.000 kWó áramnál, vagy 100.000 m^3 gáznál többet fogyaszt üzeme részére, 1 energiamérnököt köteles alkalmazni, akinek nevét július 15-ig már be is kellett jelenteni. Az energiamérnöknek elsősorban gondoskodnia kell, hogy a tüzelőanyagokat hőtanilag is és üzemgazdaságilag is a legjobban kihasználják, ki kell küszöbölnie a gépeknek és a hőtermelő egyéb berendezéseknek üres járását és a csúcsterhelések idején a közellátás áramszolgáltatását csökkenteni. A rendelet értelmében tehát az energiamérnöknek a legtakarékosabban és nemzetgazdasági szempontból a legmegfelelőbben kell irányítania az üzemet. Az intézkedés nem jelent személyszaporítást; a feladatkört a legtöbbször az ott alkalmazott mérnökök fogják ellátni.

Vanadium Afrikában. A világ vanadium-termelése 1938-ban 2677 t volt, amelyből Afrika 931 t-t termelt. Németdélnyugatafrikában ez az értékes érc külszíni fejtéssel nyerhető. A vanadiumkoncentratum-kivitel 1934-ben 1675 t volt, de már 1937-ben 5700 t-ra emelkedett. A német délnyugatafrikai bányák a világ termelésének 17%-át képviselik tehát. Az ott termelt vanadiumkoncentrátumok 18—20 % vanadiumoxydot tartalmaznak.

Az ugyancsak afrikai Észak-Rhodésiában ólom-cink-vanadiumbányák léteznek, amelyek érceit eredetileg ugyancsak külszíni fejtéssel bányászták. 1938-ban nagy kiterjedésű ilyen érceket fedeztek fel, amelyek azonban 1%-nál is több vanadiumot tartalmaznak. A lemélyített fúrásokkal megállapították, hogy az érctest 932.000 t fémcinket, 436.000 fémólmot és 22.000 t vanadiumoxydot tartalmaz. E kutatófúrások után mélyszíni művelésre tértek át.

Csökkent az ezüsttermelés. Az amerikai kontinensnek ezüsttermelése 1941-ben az előző évvel szemben 10 millió unciával csökkent, s így a termelés mindössze 203,500.000 t volt. Az amerikai statisztikusok kiszámították, hogy a nem amerikai országoknak összes ezüsttermelése 64 millió uncia, vagyis a világ összes termelése 1941-ben 267,500.000 uncia volt, ami körülbelül 8 millió kg-nak felel meg. (Magyarország évi termelése jelenleg 24.000 kg.)

Bukovina ipari újjáépítése. A román szaksajtó beszámolója szerint Bukovinában mintegy 380 kisebb-nagyobb ipartelepet helyeztek megint üzembe, ami mellett még mintegy 800 kisebb műhely is dolgozik már. Az orosz szovjet ipari pusztításnak mintegy 20 százalékát már rendbehozták. Az egyes termelési ágazatokban, így az élelmiszeriparban, a fa- és textiliparban a termelés már majdnem megközelíti a rendes állapotot.

Átszervezik a román petróleumgazdálkodást. A petróleumbányászatra vonatkozó bányajogi rendelkezéseket a román kormányzat most oly intézkedésekkel egészíti ki, amely az államnak messzemenő beavatkozási lehetőséget teremt meg. A kutatási és kiaknázási engedélyeket ezentúl nem mértani idomú területekre fogják kiadni, hanem egyes földtani adottságuk alapján kijelölt területekre. A kutatásokat és a kibányászást nem egyeseknek, hanem tőkeerős cégeknek fogják engedélyezni. Az egész román olajtermelést Romániában kell ezentúl finomítani, a félig finomított olajnak a kivitele is tilos. Kivételt csak a háborús viszonyok között tehet a minisztertanács. Azok a vállalatok, amelyek naponként 5 vagónnál több nyersolajat állítanak elő, kötelesek a romániai olajellátásban százalékosan résztveni. A román államnak a törvény messzemenő lehetőséget nyujt arranézve is, hogy az olajipari üzemeket műszaki szempontból is ellenőrizhesse. — Az olajfinomítók az új törvény szerint kötelezhetők racionális egyesülésre. Minden kivitelre szánt olajvezetéket állami tulajdonnak mond ki a törvény. A román tőkeérdekeltség erősebb részvételének biztosítására a törvény kimondja, hogy a legalább 400 millió leit kitevő alaptőkéknek a 75%-a román legyen. Ezeknek a teljesen romanizált vállalatoknak a törvény messzemenő kedvezményeket biztosít, végül pedig központi román petróleum-intézetről gondoskodik, amely részben a gazdasági minisztérium, részben a nagyobb petróleumvállalatok érdekeltsége. Az intézetnek célja a petróleum termelésével, finomításával és értékesítésével összefüggő műszaki és gazdasági, kereskedelmi kérdéseknek a tanulmányozása és kidolgozása.

Az angol külszíni szénbányászat nehézségei. Az angol kereskedelmi hivatal már tavasszal egy üzemellenőrt küldött ki a főleg Yorkshire környékén elterülő külszíni szénbányák termelésének fokozása érdekében. A háború elején arra számítottak, hogy a külszíni fejtéssel dolgozó szénbányák évi 20 millió tonnát fognak tudni kitermelni, amellyel a jelenlegi szénhiánynak egy részét fedezni tudnák. Az üzemellenőrnek a jelentése szerint azonban a termelés fokozása nem sikerült, ami főleg a baggerek és szállítóberendezéseknek a hiányára vezethető vissza. A termelés kieséséért egyébként a lapok az angol földmüvelésügyi minisztert is támadják, aki a külszíni bányászat kiterjesztéséhez szükséges külszíni területek átengedését nem hagyta jóvá. (DBZ 165. sz.)

Vorosilovgrad ipari jelentősége. A Donec-vidéknek a központja Vorosilovgrad, amely a szovjetiparban is óriási jelentőséget játszott. Eleinte az orosz iparpolitika a doneci szénmedencének a termelését elszállította, csak később, az első ötéves terv elején kezdte az iparát fejleszteni, s így növekedett fel Vorosilovgrad is hatalmas ipari központtá. A cári idő alatt Luganszknak hívták, s ebben az időben mindössze 50.000 volt a lakosainak száma, míg ma 200.000-re nőtt lakosságával Szovjetukrajnának nyolcadik nagyvárosa volt. Vorosilovgradnak az elfoglalása azért is jelentős, mert innen indultak ki az összes szénszállítások Sztalingrad felé. A városnak az elfoglalása a Szovjetet súlyosan érintette. Bár itt nem voltak oly óriási üzemei, mint például a Charkovi Traktorművek, de az ide telepített üzemek mégis csak tömegtermelésre voltak szintén berendezve. amelyek kiesésével az orosz hadiiparnak igen erősen kell majd számolnia. A német lapok jelentése szerint e vidéknek az elfoglalása a háború kimenetele tekintetében döntő fontosságú.

Anglia nem rendezkedik be műgumigyártásra. A kaucsukellátással kapcsolatos vitában az angol alsóházban a termelésügyi miniszter bejelentette, hogy Anglia nem óhajt műgumigyártásra berendezkedni, ezt az iparágat átengedi az Egyesült Államok részére. Az elhatározást azzal okolták meg, hogy a rendelkezésre álló hajóteret jobban tudják kihasználni, ha kész kaucsukot hoznak be, mintha a műgyártáshoz szükséges nyersanyagokat hoznák be. A szénből való előállítást pedig azért ejtették el, mert az ehhez szükséges szénmennyiséget viszont pedig a hadiipar nem nélkülözheti. Az e célra szükséges többlettermelést pedig 3500 újabb bányamunkás alkalmazását tenné szükségessé, ami szintén nehézséget okozna. A bejelentést az alsóházban erősen támadták, a sajtó pedig a legélesebb megítélésben és ellenérvekkel világította meg. (DBZ. 172. sz.)

Visszaesést mutat az olasz kéntermelés. Az Eze-i (Ente Zolfi Italiana) Társaság, amely 1939 óta az állam megbizásából intézi a kénértékesítést s amely a kéntermelést azóta nagy mértékben emelte, a kénmunkásoknak a munka feltételeit lényegesen megjavította, 1941-ben a tevékenységét még a rendes régi keretek között folytatta. A most közzétett jelentése szerint az olasz kénteremlés az 1941. üzletévben 7 százalékkal csökkent. A háború előtti évek átlagtermelése 350.000 t volt, a termelés csökkenése a szállítási lehetőségek rosszabbodására és a munkaerőhiányra vezethető vissza.

A bolgár állami bányaművek kölcsöne. A bolgár kereskedelemügyi miniszter a Sobranjeban törvényjavaslatot terjesztett elő, amely felhatalmazza az Állami Bányaművek vezetőségét, hogy a bolgár mezőgazdasági banknál 300 millió leva kölcsönt vehessen fel, amelyet beruházásokra fordítsanak és amelyet 3 év alatt kell letörleszteni .

Francia bányamunkások Németországban. Laval miniszterelnöknek legutóbbi rádiószózatára a meg nem szállt Franciaországban, különösen Marseilleben, Lyonban a munkások és munkásnők százai jelentkeznek a munkaközvetítőben németországi munkára. Az első 1000 emberből álló csoportot a nizzai központ máris útnak indította Németországba.

Új macedoniai krómércelőfordulás. A bolgár képviselőház most hagyta jóvá azt a törvényjavaslatot, amely a Katschanik és Strabze közötti 32 km hosszú keskenynyomtávú vasútvonal építéséről intézkedik. E vasúton fogják a Jezernina-i bányának a krómércét szállítani. A bánya krómércelőfordulását 50.000 t-ra becsülik.

Vaskovand telepek Mandzsukoban. A DBZ jelentése szerint a mandzsuriai Pejan tartományban óriási kiterjedésű arany- és ezüsttartalmú vaskovandelőfordulást fedeztek fel, amelyek 24% vasat és 45% ként tartalmaznak.

Központi tőzegértékesítő Volhyniában. Rownó székhellyel Volhynia tőzegelőfordulásainak értékesítésére központi szervet állítottak fel, amely az eddig rendszertelenül és tökéletlenül kihasznált mintegy 90 tőzegelőfordulást egységesen fogja művelni s az azokban foglalkoztatott közel 10.000 munkással évi 500.000 t tőzeget fog kitermelni.

Afrikai krómércek. Afrikában fordulnak elő a világ leggazdagabb krómércei. Az 1938-as évi 1,125.000 tonnás világtermelésből Afrika maga 363.000 t-át szállított. A két legnagyobb afrikai krómércszállító állam Dél-Rhodesia és a Délafrikai Únió. 1930-ig Dél-Rhodesia szállította a világtermelésnek majdnem 50 százalékát. Ezután azonban a termelését túlszárnyalta a Szovjetúnió. Ennek az előfordulásnak a leművelése terraszszerűleg történik nagyobbrészt külszíni fejtéssel, ahonnan az ércet egy 36 km hosszú szárnyvonalon és kb. 1000 km-es fővonalon Portugál-Nyugat-Afrikába szállítják. A délrhodesiai krómércek oxydtartalma 50% s ezért ferrokróm gyártására kiválóan alkalmasak. Az afrikai államokkal kötött kereskedelmi szállítás alapján ezeket a krómérceket majdnem kizárólag az Egyesült Államokba és Angliába szállították.

A Délafrikai Únónak a krómércmennyiségét több millió t-ra becsülik. A leművelés itt is a külszínen történik és ugyancsak Portugál-Afrikába szállítják több mint 600 km hosszú vonalon. Az érc nem oly jó, mint a rhodesiai és 44—49% krómoxydot és 21—28% vasoxydot tartalmaz. Az ércet főleg tűzálló tégla- és krómsók előállítására használják.



Az „IGÉVÉ" mint minden évben, az idén is gazdag anyaggal jelent meg a **„Háborús Vásáron"**. A kiállított **légoltalmi cikkek** mellett az Auer Gesellschaft A. G. Berlin által gyártott a legmodernebb **ipari légzésvédő készülékeket** is láthattuk. Nagy volt az érdeklődés a kiállított ipari légzésvédő álarcok és szűrőbetétek, friss levegős készülékek, oxygén belégzőkészülékek és önmentőkészülékek iránt.

Különösen *a nehéz-, nagyipari, bányavállalati, mentőügyi és tűzoltósági felszerelések* iránt volt nagy az érdeklődés és úgy a vásár területén, mint az IGÉVÉ városi irodában (V., Zrínyi-u. 7.) számottevő megrendeléseket vettek fel.

Technikai hírek.

Téglaszállításhoz való rakodópadok. Mindennemű építkezést nagy mértékben drágít az a körülmény, hogy a téglát darabonként kell a vasúti kocsiba rakni, azt darabonként a vasúti kocsiból kirakni és esetleg átrakni, majd pedig az építés helyére szállítani, teherkocsival, szekérrel, végül pedig magán az építés helyén az épületre felhordani. Ezek a költségek pl. magyar viszonylatban sok esetben a tégla árának 150 százalékára is rúgnak.

A Berlin-Dahlem-i „Studiengesellschaft für Behälterverkehr e. V." egy új rendszerű téglaszállító rakodópadot fejlesztett ki, amelyből most van kipróbálás alatt az első nagyobb számban gyártott sorozat. Ezek a rakodópadok („Ladepritsche") teljesen acélból vagy pedig acélvázas fából készülnek és 330 tégla berakására alkalmasak. Ez a mennyiség kb. 1000 kg-ot tesz ki, vagyis éppen annyit, amennyi az építkezésnél alkalmazott daruk és felvonók hordképessége. A rakodópadoknak a feneke a közepe felé homorú úgy, hogy a felrakott téglák kúposan helyezkednek el rajta. A nagy munkaerő-megtakarítás ott érhető el, hogy már a téglagyárakban ezekre a rakodópadokra rakják a kész téglát s onnan egyenesen a falazó kőműves kezéhez kerül. Egyébként a téglagyárakat mostanában oly markolókkal is szerelik fel, amely a 300 drb téglát egyszerre rakják fel a szállító padra. Az új berendezéssel lényeges megtakarításokat értek el Németországban.

Tőzegből kenőolaj. Finnországban kísérleti telepet állítottak fel tőzegből nyerhető kenőolaj ipari előállítására. Erre a célra a finn államtanács 350.000 finn márkát bocsátott a társaság rendelkezésére.

Az abszolut nullpont megközelítése. Mint ismeretes Meissner Walter müncheni egyetemi tanár oly eljárást dolgozott ki, amellyel már 0.004 C°-al közelítette meg az abszolut nullpontot. Az eljárás azon a tényen alapul, hogy emelkedő hő esetén a molekulák mozgása gyorsul, míg csökkenő hőmérsékletnél csökken. Ha pl. erősen túlhűtött fémsókat rendkívül erős elektromágneses mezőbe hozunk, azután pedig azokat váltakozva ki- és bekapcsoljuk, a fémsók egyszerűen lehűlnek. Az abszolut nullpont közelében az anyagok új tulajdonságainak egész sorát fedezték fel. Az abszolut nullpontot a gyakorlat sohasem fogja elérni, mert az elemi alkatrészeknek teljes nyugalma vagyis, az ú. n. „fagyhalál" állapota különféle okoknál fogva el nem érhető.

Irodalom.

vitéz Héthársy József: **Szennyvíztisztítás.** A szerző régen ismert kiváló gyakorlati szakember, aki a hazai vízszerzési feladatok helyes megoldásának ügyét saját rendszerű aknás szűrőkutak szerkesztésével, a szerkesztés gyakorlati szempontjainak széleskörű alkalmazása útján nagy lépéssel vitte előbbre.

A szerző kiadásában a közelmultban közreadott összefoglaló munka újabb adalék vitéz Héthársy József m. kir. mérnökőrnagy széleskörű tudományos és gyakorlati működéséhez. A szennyvíztisztítás szerteágazó irodalma ebben a munkában mindenki számára könnyen érthető formában van összefoglalva azokkal a szakember részére felbecsülhetetlen tapasztalatokkal együtt, amelyeket a szerző ezirányú munkássága útján szerzett. Különösen nagy jelentőségű ez az összefoglaló munka ránk bányászokra és kohászokra, mert a bánya- és kohótelepítés, nagyobb munkástömegek elhelyezésével egészségügyi vonatkozásokban feltűnően azonos a nagyobb laktanyák hasonló feladataival. Főleg újonnan létesülő tisztviselői és munkáskolóniák egészségügy berendezéseinek tervezésénél szolgáltat v. Héthársy munkája értékes támpontokat.

Általános bevezető után a szerző 4 fejezetben foglalkozik a szennyvíztisztítás módjaival E fejezetek a

következők: I. Mechanikai szennyvíztisztítás; II. Mechanikai tisztítás rothasztással; III. Chemiai tisztítás; IV. Biológiai tisztítás. A számos ábrával ellátott művének utolsó fejezetében a Honvédség szennyvíztisztító berendezéseit, azok működését és kezelését tárgyalja.

A közreadott mű hézagpótló a szennyvíztisztítás irodalmában. Különösen nagy jelentőséget kell tulajdonítanom a Haszmann (v. Héthársy) rendszerű kétszintes ülepítőkútra vonatkozó vázlatos közlésnek, mert az abban leírt kivitel gyakorlatilag igen jól bevált és viszonylag egyszerű és olcsó létesítési költségek mellett üzemi vonatkozásban is túlszárnyalja a bel- és külföldi konstrukciókat. A művet a gyakorlati szakember szűkszavusága jellemzi. Nem tárgyalja a problémától távoleső tárgyköröket, hanem a lényeget nyujtja azok számára, akik a mélyépítés alapelveit és részleteit ismerik. Mindazok pedig, akik a részkivitelezésekhez előképzettség hiánya miatt nem értenek, a szennyvíztisztítás elvi részleteit ismerhetik meg a műből, amely minden kétséget kizáróan örömteljes fogadtatásra talál a szakkörökben. M.

Lehámozott erdők a címe a Buvár legújabb számában megjelent cikknek, melyben a szerző elmondja, hogy miképen készül a közhasználatban nélkülözhetetlen parafa. A közkedvelt lapban cikket írtak még Thiering Oszkár a technika alkotásairól, Urbányi Jenő a körömméregről, Knapp Oszkár a mérlegekről, Szalay László a féregatkákról, Tonelli Sándor a római héthalomról, Rásky Klára a fahéjról és Tasnády Kubacska András a magyar természetbúvárok úttörőjéről, Petényi Jánosról. A Búvár népszerű rovatai: A Tudomány műhelyéből, a Kis Búvár és a Búvár Szellemi Sportja. Számos kép és rajz díszíti a szép kiállítású folyóiratot, mely a Franklin-Társulat kiadásában jelenik meg. í

Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

M. Mérnök- és Építészegylet Közlönye. Dr. v. Zsoldos László: A magyarországi hőenergiagazdálkodás jelene és jövője. 31—32. sz.

Értekezések. Beszámolók. Komlósi Imre: Újabb eljárások a sebességeloszlás megállapítására nyilt vízfolyások függélyeseiben. — Urszíny Pál: A nagyváradkörnyéki vízierőtelepek és gazdasági hatásuk a Kőrösök völgyére. V. füzet.

Természettudomány Közlöny. Kadic O.: A barlangok mint természeti emlékek. — Tuczy T.: A budapesti közúti vasút motorkocsijainak villamos berendezése. 8. sz.

Magyar Statisztikai Szemle. Afra Nagy János dr.: A nemzeti munkaerőgazdálkodás feladatai. — v. Nádujfalvy József dr.: A gazdasági munkabérek. — Mozolovszky Sándor dr.: Halálos kimenetelű balesetek 1941-ben. — Mendöl Tibor dr.: A városföldrajz népességtudományi vonatkozásai. 5—6. sz.

Anyagvizsgálók Közlönye. Nemes Csonka Béla: Lövegcsövek elhasználódása. — Schwertner Antal dr.: A beton és a vas közötti tapadás befolyása a vasbetongerenda biztonságára. 4. sz.

Földtani Értesítő. Fekete Zoltán: A talaj kőzettana. — Vadász Elemér: Szabó József és a hadi földtan. VII. sz.

Magyar Chemiai Folyóirat. v. Lányi Béla dr. és Arató József dr.: Budapesti gyógyforrások nehézvíz tartalma. 5—6. sz.

Magyar Közgazdaság. Czettler Jenő dr.: A háborús gazdálkodás eszközei. 34. sz.

Honi Ipar. Stefaniai Richard: Miért van szükség a villamosművek együttműködésére. 14. sz.

Stahl und Eisen: A. Rein: Vereinheitlichung von Heisswindschiebern und Heisswindleitungen. — F. Kluge: Das Turbogebläse im Hochofen und Stahlwerksbetrieb. 29. sz. — J. Paquet—M. Steffes: Vorbereitung und Verhüttung von Minette und Gichstaub. 30. sz. — E. Jaenichen: Das Patentieren von Stahldraht in Salzbädern. 31. sz. — K. Guthmann: Wärmetechnik und Betriebswirtschaft hüttenmännischer Vorbereitungsanlagen. 32. sz.

Metallwirtschaft, Wissenschaft, Technik. H. Legat: Über einige Erfahrungen mit Mn-Si-Vergütungsstähle. — H. Bablik: Einige Bauprinzipien metallischer Überzüge auf Eisen. — M. Frh. v. Schwarz: Gefügebilder eines Meteoreisens Zunderfeste Stahle. — G. Riedrich: Neuere Entwicklungen auf dem Gebiete der rost- und säurebeständigen Stahle. — Neues Verfahren für die Gewinnung von Mangan aus minderwertigem Erz. — Über den Ersatz des Bleibades durch ein Salzbad beim „Patentieren" von Stahldraht. — G. Plum: Die neuen Organisationsformen. — E. Schuren: Metallwirtschaft im neuen Europa. 27—27. sz. — H. Unckel: Ermüdungsversuche an Stangen aus verschiedenen Leichtmetallen in Längs- und Querrichtung. — W. Patterson: Über die Streckziefähigkeit der Al-Mg-Legierungen. 29—30. sz.

Metall und Erz. Bauern-, Eisen-, Steinhauser: Die Bestimmung des Zinks in Aluminium und Aluminiumlegierungen. — Dr. W. Lidle: Über die Patentfähigkeit metallischer Werkstoffe. 13—14. sz. — Dr. H. Blumenthal: Die Bestimmung des Wolframs durch Fällung als Quecksilber (II) wolframat. 14. sz.

Die Giesserei: H. Juretzek: Legierte Stahlgusgüten, ihre Eigenschaften und Verwendung. — August Gimmy: Der Sättingungsrad als Wertmassstab für die Festigkeit des Gusseisens. 13. sz. — Hermann Kopp: Metallurgische Möglichkeiten beim Schmelzen von Gusseisen im Kupolofen. — H. Jertzek: Legierte Stahlgussgüten, ihre Eigenschaften und Verwendung.

Németországi cég a következők szállítását ajánlja

450 drb. **szállítócsille** fék nélkül, 750 liter űrtartalommal, 600 m/m nyomtávval.
250 drb. ugyanaz fékkel.
270 drb. **oldalt buktatható csille** fék nélkül, 500 liter űrtartalommal, 600 m/m nyomtávval.
150 drb. ugyanaz fékkel.
300 drb. **egyszerü nyelvesváltó** 600 m/m nyomtávu, 5 m hosszú, 10 m sugaru, sinoldalzat 20 lbs/yd. ASCHE, 67 m/m magas, 34 m/m fejszélességü sinnel.
100 drb. **golyós fordító korong** kovácsolt vasból, ugyanilyen méretü sinhez.

Felvilágosítással szolgál:

Suppan-Kollerich & Co.

Budapest, IV., Ferenc József-rkpt. 21. — Tel.: 182-945.

PRÉSLÉG szerszámok Szerszámacélok

Böhler

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

* Telefon: 224—886 és 225—688 *

St. EGYDY-féle bányakötelek Kőfúróacélok

Gőzturbinák, robbanómotorok, gőzmozdonyok, hengerművek, továbbá szerszámgépek, csillekocsik ágyazásaihoz, úgy gyorsforgásu, valamint nagy terheléssel járó gépekhez megbízhatóan használja az

Universal-Antifriktion csapágyfémet.

Kérjen prospektust.

Öntőde Ipari és Kereskedelmi Kft.

Budapest, V., Aulich-u. 7.

Egyesületi ügyek.

A választmány a nyári szünet utáni első, előadással kapcsolatos ülését szeptember második szombatján 12-én este 6 órától kezdődőleg tartja meg az egyesület helyiségében.

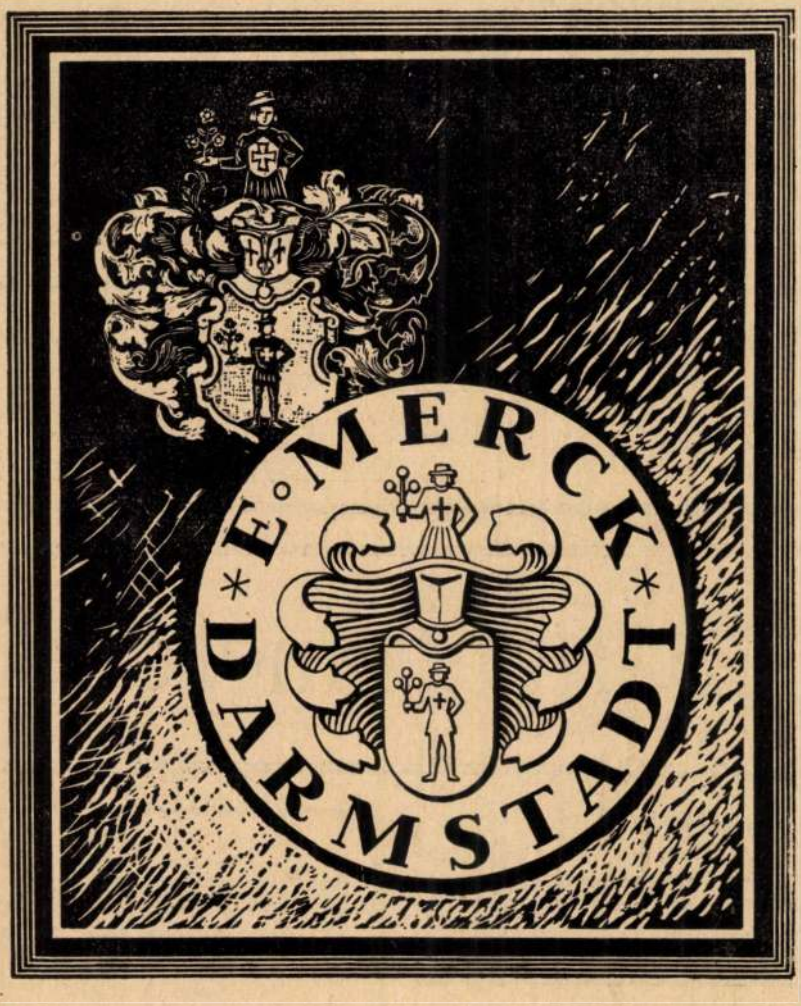
Miután oly kérdésekben is megbeszélést fog tartani a választmány, amelyeknek tárgyalásánál a szabályzat szerint a vidéki osztályok elnökeinek is jelen kell lenniök, ezuton is felkérjük vidéki osztályaink elnök urait, hogy a választmányi ülést megelőzően 5 órakor az egyesület helyiségében kitüzött elnöki értekezleten is megjelenni sziveskedjenek.

Budapest, 1942. szeptember hó 1. **AZ ELNÖKSEG.**

Szabadalmak.

Magyar szabadalmak a bányászat-kohászat rokonszakok köréből. (Kivonat a Szabadalmi Közlöny július hó 15-én megjelent számából.) A—4554. XVI/c. XVI/d. Ágoston és Varga vegyipari kft. cég, Budapest. Eljárás aluminium és aluminiumötvözetek forrasztására, valamint a hozzávaló páka és lágyforrasz. 1941. nov. 22. — B—14800. VII/g. Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart. — Eljárás permanens mágnes teljesítményének fokozására. 1940. márc. 19. Németországi elsőbbs. 1939. ápr. 12. — D—5513. IV/h/1. Dyckerhoff Portland Zementwerke A. G. cég, Mainz-Amöneburg. — Eljárás timföld előállítására. 1942. jan. 14. Németországi elsőbbs. 1941. febr. 12. — K—15440. VIII/i. VIII/a. Kallermann Lipót gépészmérnök, Budapest. — Vasbetonnal kombinált vasszerkezetek. 1941. márc. 22. — K—15721. VII/f. Kreutz Paul, Herbert kereskedő, Berlin. — Rugalmas acélszalagból álló mérőeszköz. 1941. dec. 12. — M—12201. IV/h/1. Vereinigte Deutsche Metallwerke A. G. Zweigniederlassung Basse & Selve, Altene, Westfalen. — Eljárás réz-ónötvözeteknek, például bronznak ilyen ötvözetekkel bevont vashulladékból való visszanyerésére. Pótbej. a 124328. számhoz. 1942. jan. 13. — M—12243. IV/h/1. XII/d. Societa Anonima Italiana per il Magnesio e Leghe di Magnesio, Bolzano (Italia). — Eljárás és berendezés fémes magnéziumnak ipari előállítására magnéziumtartalmú anyagoknak termikus redukciójával létesített lecsapatás útján. 1942. febr. 24. Olaszországi elsőbbs. 1941. márc. 31. — (Kivonat a Szabadalmi Közlöny augusztus hó 1-én megjelent számából.) A—4514. II/a. (XII/b.) Aszman Géza raktári alkalmazott, Pécs. — Eljárás formatestek sajtolására. Pótszabadalmi bejelentés a 122597. számú törzsszabadalomhoz. 1941. jún. 23. — E—5728. VII/d. Deutsche Edelstahlwerke Aktiengesellschaft. Krefeld. — Eljárás és készülék permanens mágnesek kiváltságos mágneses irányának létesítésére. 1941. dec. 12. Németországi elsőbbs. 1941. jan. 16. — H—11288. XVI/d. (VII/g.) Patentverwertungs-Gesellschaft mit beschrankter Haftung „Hermes". Berlin, mit Siemens-Schuckertwerke Aktiengesellschaft, berlin—siemensstadti cég jogutódja. — Eljárás acél- aluminium huzalok előállítására. 1941. okt. 24. Németországi elsőbbs. 1940. okt. 25. — S—18941. IV/f. Szente László iparművészfestő, Budapest. — Eljárás pótkence előállítására. 1942. márc. 17. — 129999. II/h. Török Mihály cserépkályhamester, Törökszentmiklós. — Rostélynélküli kályha. 1941. máj. 17. — 130015. XII/d. Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen A. G. Abteilung Burbach, Burbacher, Hütte, Saarbrücken. — Eljárás adalékanyagoknak folyékony vasba és acélba, illetve fémekbe, vagy salakba való bevitelére, valamint ehhez való berendezés. 1941. máj. 30. Németországi elsőbbs. 1940. máj. 31. — 130017. XII/d. Kohle und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf. — Eljárás mangánércek feldolgozására. 1941. júl. 10. Németországi elsőbbs. 1940. júl. 10. — 130031. IV/h/1. (XII/d.) Dr. Amati Luigi vegyészmérnök, Padova (Italia). — Kemence és telep fémes magnézium előállítására. 1941. júl. 29. Olaszországi elsőbbs. 1941. máj. 1.





A darmstadti Merck ház

régi családi cimere

mely a Merck gyártmányok védjegye, közel három évszázad óta utalás a céltudatos, összefüggő munkára. A Merck név az egész világon mint a minőség és megbizhatóság mintaképe szerepel.

E. Merck

VEGYÉSZETI GYÁR
DARMSTADT

Minden bányába
TOLEDO ACÉLT
eredeti német és svéd minőségben
Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a.—Wahrmann-u. 15.
Telefon: 29-24-01. 29-21-64.

POLEDNIAK KÁROLY
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40
TELEFON: 21-57.
Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

Keresünk nagy gyakorlattal rendelkező bányafelmérőt.
Ajánlatokat bizonyítványmásolatokkal «Középszénbánya H. 845» jeligére a kiadóhivatalba kérünk.

Új tagnak jelentkezett:

Boczor Ede István okl. k.-mérnök, Budapest. Ajánlja: dr. Geleji Sándor és dr. Tulassay László.

Handos Rezső okl. km. tanársegéd, Sopron. Műegyetem ajánlja: Kövér Antal és dr. Tárczy Hornoch Antal.

Hirdetmény.

A Bányászati és Kohászati Lapok-ból készült különlenyomatok mai árai a következők:

	első 50 pld. ára áttördelés nélkül	első 50 pld. ára áttördelve	további 50 pld. ára
1 oldal terjedelemben	4.60	5.70	—.90
2 „ „	6.80	8.—	1.40
4 „ „	10.30	12.50	2.20
6 „ „	17.—	21.—	3.40
8 „ „	21.—	25.—	4.50
10 „ „	26.50	32.—	5.10
12 „ „	32.—	39.—	6.50
14 „ „	36.50	45.50	7.50
16 „ „	41.—	50.—	8.30
Fedőlap	10.20	10.20	1.90

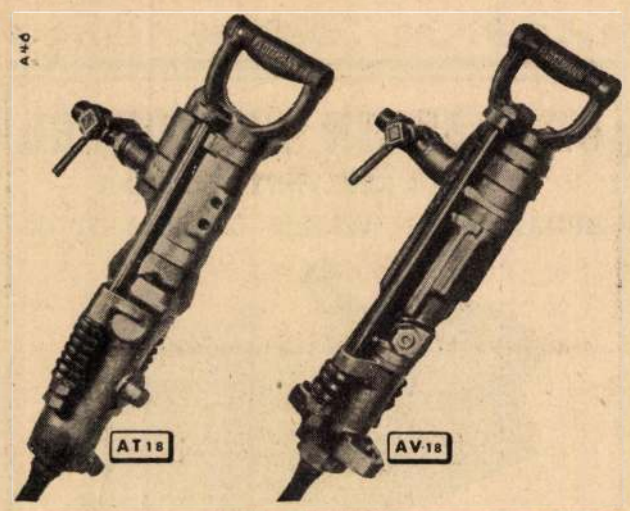
A szerkesztőség.

Legmegbízhatóbb
bányászbakancsok
„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

VEIT A. és TÁRSA
ezelőtt: Dr. VEIT ALBERT
BUDAPEST,
VII., WESSELÉNYI-UTCA 32
TELEFON: 1-462-26
Kisérleti és üzemellenőrző eszközök.
Laboratóriumi felszerelési cikkek
Platina. Nemes fém vétel és csere.
Vegyszerek.

AKI NEM HIRDET, AZT ELFELEJTIK!

WALLRAM KEMÉNYFÉM
Szénfúrók, kőzetfúrók, mélyfúrók
triamant, prodamant hegeszötvözet
JAROSS ÉS BITTERA
Budapest, V., Árpád-u. 6.



Kőzet és furókalapács

Fúróüzeme valóban csak akkor lesz nagy teljesítményü ha a kőzetének megfelelő furókalapácsot alkalmazza. Jgen kemény kőzetben például a Flottmann féle AV 18 typusu, keménykőzet-furókalapács felel meg. Ez a kalapács hosszu lökettel bir az egyes ütések tehát különösen erőteljesek, és igy a furóél a legkeményebb kőzetbe is be tud hatolni. A furó forgatása szintén megfelel a kemény kőzetnek, vagyis a furóél kopása minimális.

Ha azonban normális furólyukakat középkemény, vagy keményebb kőzetben kell előállitani, akkor alkalmazza a Flottmann féle AT 18 typusu furókalapácsot. Ennek lökete rövidebb, ütései tehát sokkal gyengébbek és igy a furó csak oly mélyen hatol a kőzetbe, hogy annak kifogástalan forgatása biztositva maradjon.

A Flottmann gyártmányok között minden kőzet számára megtalálható a megfelelő megbizható és kipróbált furókalapács.

Flottmann azonban nemcsak furókalapácsokat, hanem stabil és hordozható légsüritőket, fejtőkalapácsokat, furótámaszokat, vizoblitőfejeket, forgófurógépeket, rázócsuzdákat, szellőztetőket, szivattyukat, furóélesitő és zömitő-gépeket, továbbá betonbontó-és ásókalapácsokat valamint pneumatikus döngölőket is gyárt.

Flottmann

FLOTTMANN G.M.B.H. · WIEN XIX
Grinzinger Straße 117

Magyarországi vezérképviselet:
Strommayer Sándor okl. gm. és Társa, Budapest VI.,
Podmaniczky- u. 18 Távbeszélő: 113—925

Az **Első Dunagőzhajózási Társaság**

pécsi kőszénbányájához bányafelmérésben jártas árja származású

aknászt, esetleg

főaknászt keres.

Ajánlatokat az eddigi működés és a fizetési igények megadásával az Első Dunagőzhajózási Társaság Bányaigazgatóságához, P é c s, Mária-u. 9. címre kérjük küldeni.



Fénymásolatok

Gyorsan, szépen, olcsón

Oser Nándor

műszaki rajzok sokszorosítása

Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890

Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz **Gálócsy Zsigmond** vaskohómérnök irodája: Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.

Dr. **Györki József** vegyészmernök Budapest, V., Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13—78.

Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

Mazalán Pál bányamérnök, mélyfúrási vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchid-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tüzoltósági szerek,

bányaszivattyuk,

kompresszorok,

gőz- és víz-armaturák.

JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák

Telefon: 13-33-94

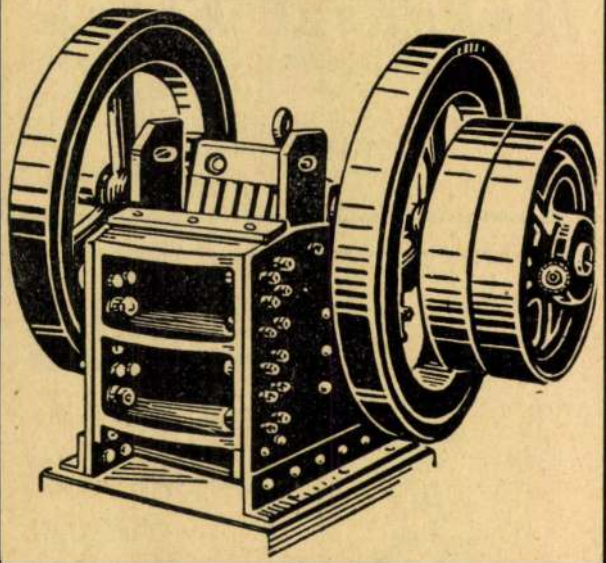
Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.

Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

POFÁS KŐTÖRŐK

Luzzattó-Gläser rendszerben

Finom kőtörők, granulátorok, aprítógépek, osztályozók, szállítóberendezések



Roessemann—Harmatta

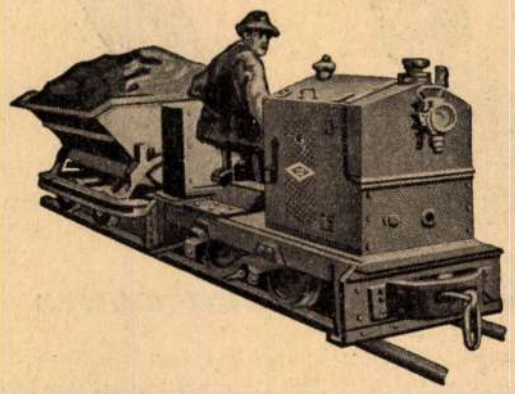
Gép- és Csőgyár R. T.

Budapest, III. ker., Római-fürdő

ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kőtörők.

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 95. ✻ FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR

Rugó-, autó-, motorkerékpáralkatrész- és tömegárugyár, kovács-, prés- és csőmű. Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.

PIRKNER és ZETTNER

külföldi vezérképviseletek

Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1. — Telefon: 186-894*

Sürgönycím: PIRZETT, BUDAPEST.

RIV

gördülőcsapágyak

ORIGINAL-ODHNER

svéd számológépek

Felelős kiadó: Jakóby László

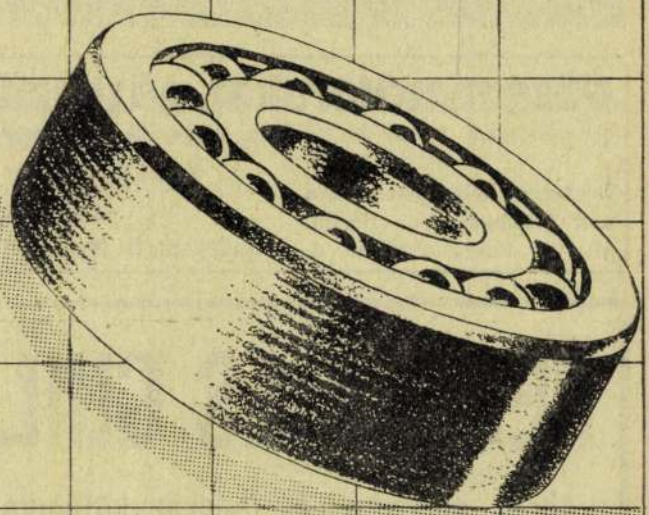
Lapzárás 1942. augusztus 28-án este 6 órakor.

Takarékoskodj a kenőanyaggal,

szoritsd le a fogyasztási görbét

SKF csapágyak beépítése által!

Elavult csapágyak gyakori és bőséges kenést kivánnak és igy olajpazarlásra kényszerítenek. SKF csapágyakkal a kenőanyag és a kenőmunka 70—90%-a megtakarítható.

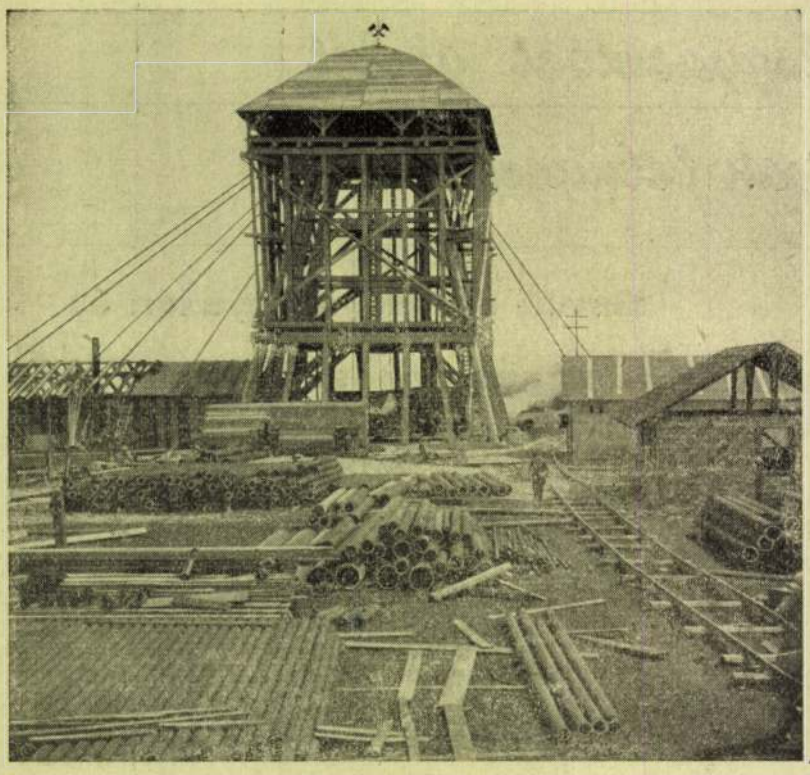


SKF

HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL

AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLUPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZALLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:

WESTFALIA, DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő
berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschinenfabrik Bell et Cie Luzern. Kriens.
Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Frateldi Gappa 8

FELTEN ÉS GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2—588—80

Cement bepréselés
Torkret-beton

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ORCZY-ÚT 22
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

LXXV. évfolyam. 18. szám. 1942. szeptember 15

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

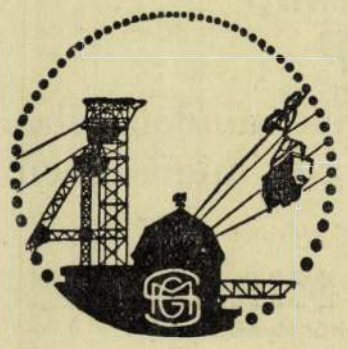
Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

EREDETI CRAELIUS
kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények.
Svenska Diamant Bergborrnings AB. testvérvállalatának
Lange, Lorcke & Co. gyártmányai.

KOMPRESSZOROK
stabil és mobil kivitelben, elektro-, benzin vagy Dieselmotorral kapcsolva.
FMA/Pokorny & Wittekind gépgyár gyártmánya.

Korszerü kutatófuró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.
CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Raktárról szállítható az Eternit Művek új gyártmánya a Durnat burkolólemez, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb. Felvilágosítás és ajánlat
Eternit MŰVEK Budapest, V., Berlini-tér 5. Telefon: 115-363.



Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára
Részvénytársaság UJPEST Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

BAMERT

Drótkötélpályák
Aknaszállítógépek
Vitlák
Osztályozók
Kötörők
Vagonvontatók

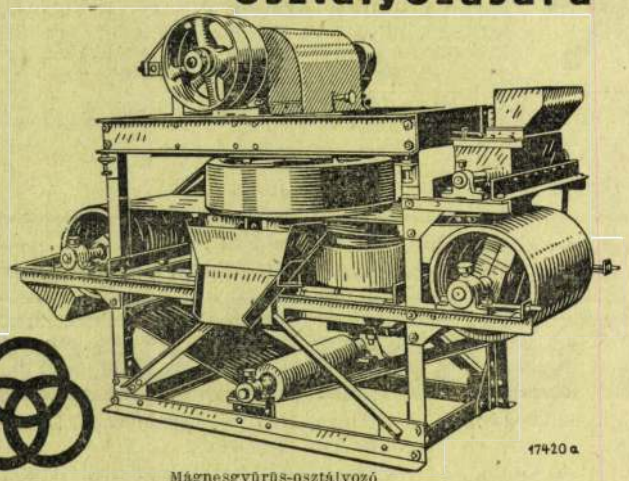
Függővasutak
Szállítóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

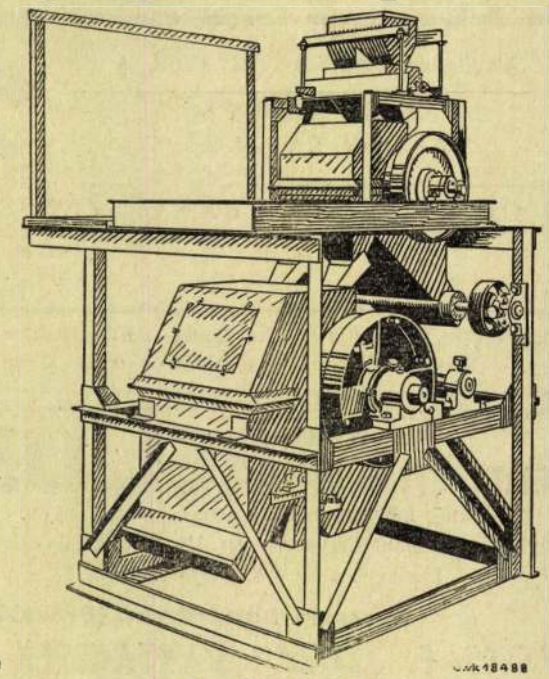
Ulrich-féle bel- és külföldön szabadalmazott

Elektromágneses anyagosztályozó

ón-wolframit ércek
ón-ilmenit ércek
osztályozására



Mágnesgyűrűs-osztályozó



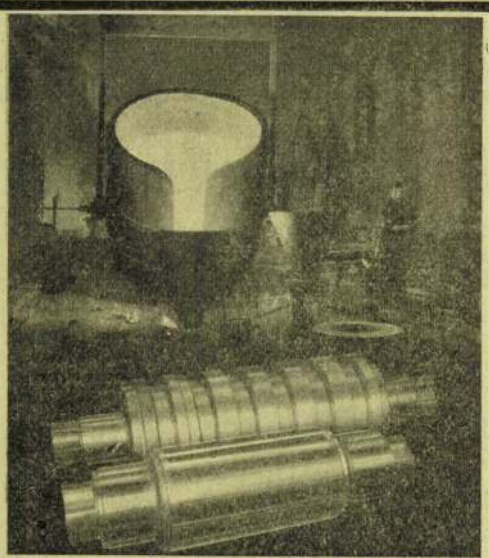
Mágnesdobos-osztályozó

Kérjen nyomtatványokat és árajánlatot.

Képviseli:

Németh Lajos a KRUPP-MŰVEK vezérképviselője
Budapest, IV., Váci-u. 4. Tel.: 382-332, 382-363.

KRUPP GRUSONWERK MAGDEBURG



Kölsch-Fölzer-Werke A. G.
Siegen i. W.
(Németország)

Öntöttvas hengerek minden célra.
Kiváló, különleges minőségben.

Magyarországi képviselet:

Takács Mihály
okl. vaskohómérnök
Bpest, V., Pozsonyi-u. 35. Tel: 29-83-73.

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.
BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 95. ✳ FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR
Rugó-, autó-, motorkerékpáralkatrész- és tömegárugyár, kovács-, prés- és csőmű.
Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.

„DRÄGER"

bányamentő készülékeket, lúgos szelencéket, oxigén belégzőket, „PULMOTOR" mesterséges lélekeztető gépet oxigénáttöltő szivattyúkat stb. szállít **POSCHER FRIGYES** műszaki és légoltalmi vállalata
Telefon: **225-049** Budapest, VII., Damjanich-u. 46

A Drägerwerk Lübeck és Vadásztöltény-, gyutacs- és Fémárugyár R. T. gyártmányainak eladási helye

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2—4.
Telefon: 149-099, 149-080. **Alapitási év: 1899.**

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2—20 t teherbírással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás. **Bérmunkák:** Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

Gőzturbinák, robbanómotorok, gőzmozdonyok, hengerművek, továbbá szerszámgépek, csillekocsik ágyazásaihoz, úgy gyorsforgásu, valamint nagy terheléssel járó gépekhez megbízhatóan használja az

Universal-Antifriktion csapágyfémet.

Kérjen prospektust.

Öntőde Ipari és Kereskedelmi Kft.
Budapest, V., Aulich-u. 7.

Wolf-féle bányalámpák

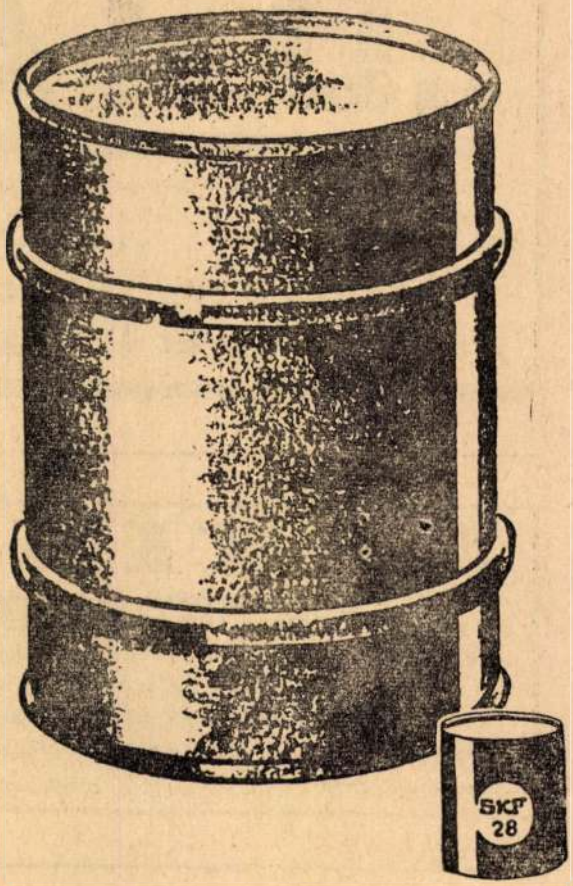
acetilén, benzin és villamos üzemre

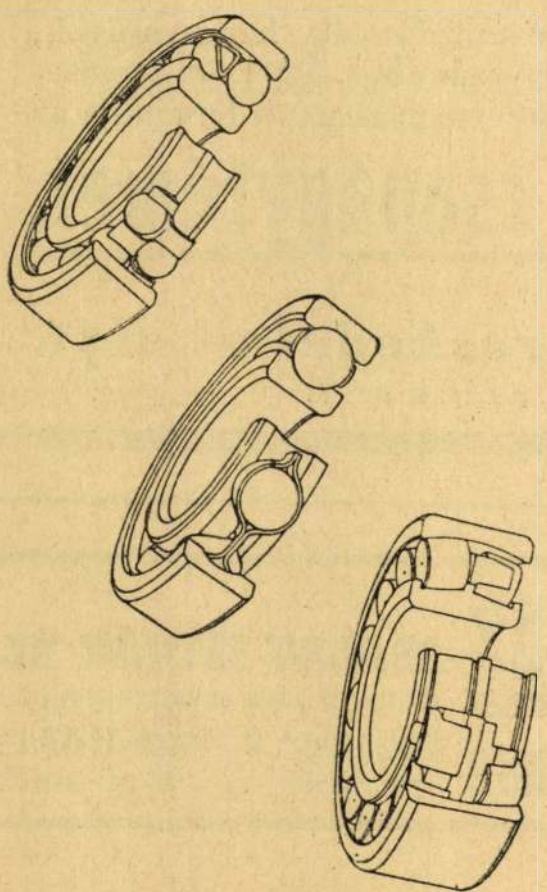
SZALAY ISTVÁN Rt.
vill. szer. anyagok és készülékek gyára
Budapest, V., Váci-út 48/a-b
Telefon: 299—070. ∞ Távirat cim: Lumerkator

Most

amikor a külföldi behozatal nagyrészt szünetel és ezért kenőanyagoknak szükében vagyunk,

kötelességünk a kenőanyaggal való takarékoskodás.





Építse át elavult és olajpazarló csapágyait SKF gördülőcsapágyakra, amelyeket évente 1-2 szer kell csak kenni.

SKF

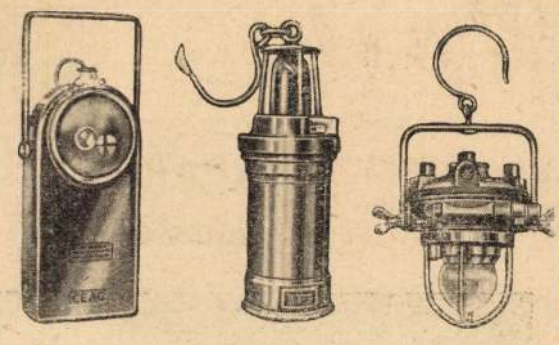
LÁNG L.
gépgyár részvénytársaság
BUDAPEST
V., Váci-út 152.

Dugattyús és rotációs
kompressor

Gőzkazán
Gőztároló
Gőzturbina

Stabil és félstabil gőzgép

Teljes szén- és koksz-brikettező és szén-kokszoló berendezések



Magyar CEAG Bányalámpa kft.
Központi iroda: Budapest, XIII., Váci-út 137/139.
Mérnöki iroda: Pécs, Erreth Lajos-utca 13

Mindenféle bányalámpák, alkatrészek és lámpakamra berendezések szállítása és műszakbér ellenében való kölcsönzése.

Magyar Bányatermék- és Fémértékesítő Rt.
Budapest, V., Nádor-utca 26.
Telefon: 111-865, 112-895.

Értékesíti a m. kir. Állami bányák és a Hungária Vegyi- és Kohóművek Rt. bánya- és kohótermékeit. U. m. lágyólom, keményólom, kémleólom, ólomcső, ólomlemez, ólomszalag, ólomhuzal, ólompor, ólomszifon (bűzelzáró), ólommázag, minium, kénkovand, dúsított cinkérc, kohó- és finom horgany, antimon, antimonoxid, antimoncrudum, bitumen, gázolaj, ezüst és ezüstnitrát.



Fénymásolatok
Gyorsan, szépen, olcsón
Oser Nándor
műszaki rajzok sokszorosítása
Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890

POLEDNIAK KÁROLY
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40
TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

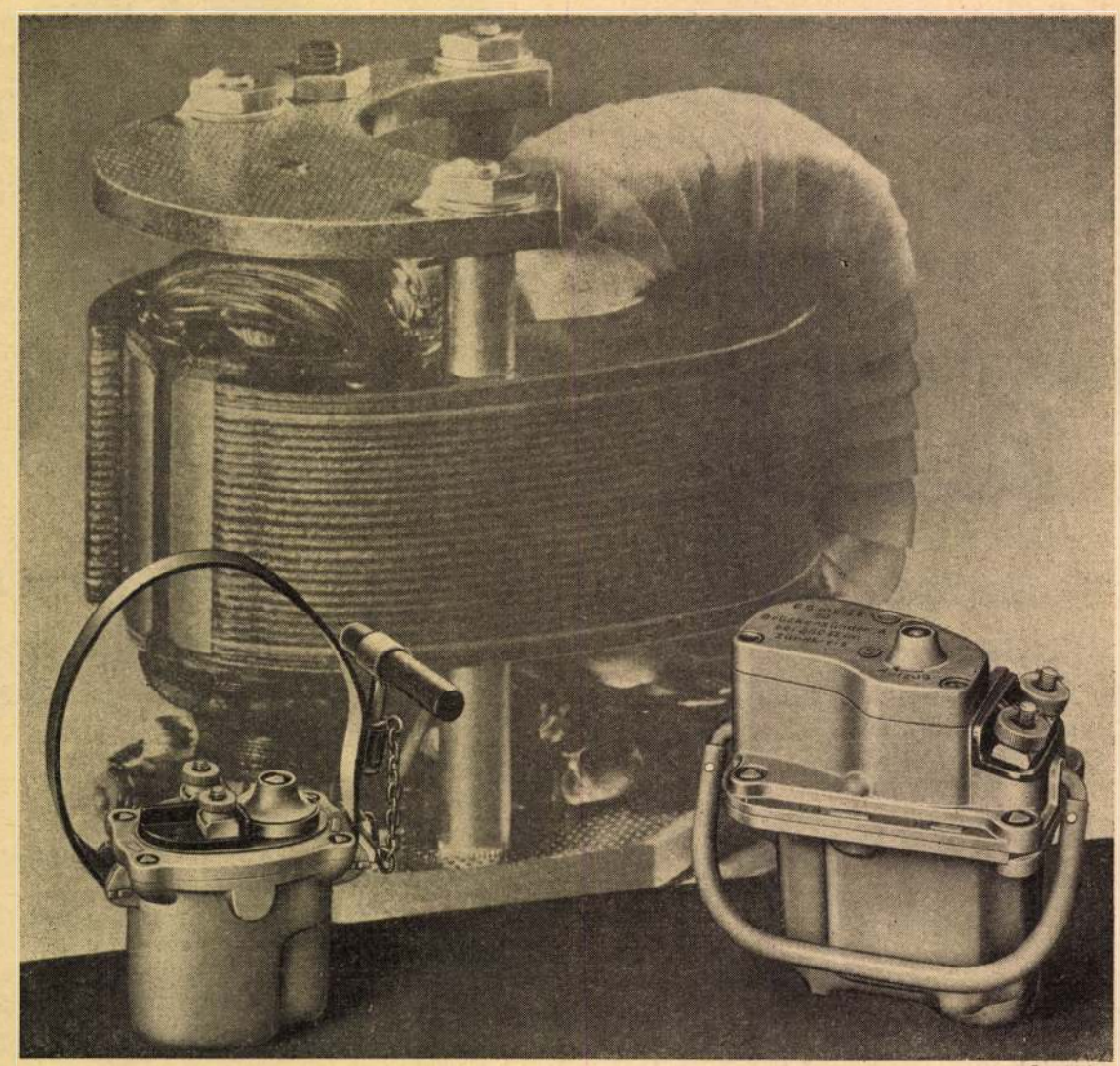
HÖRCHER ELEMÉR
Telefon: 352-126
gőzkazánok befalazása, gyárkémény és kemence építése.
Budapest, II., Margit-körút 8.

Legmegbízhatóbb
bányászbakancsok
„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

SIEMENS

GYUJTÓGÉPEK

mindennemű robbantáshoz.



Sa.024/1a

Kézi és rugós meghajtásu gépek, izzógyújtók és robbantógyutacsok gyujtására.
Bányák és kőfejtők részére, útépítéshez, épület- és hídalapazáshoz, tőzegrobbantáshoz, épületlebontáshoz stb.
Sujtólégbiztos gépek különféle kivitelben (bányahatóságok által engedélyezett tipusok).
Gyujtógépellenőrző készülékek, vezetékvizsgáló műszerek.

Szakszerű felvilágositással készséggel szolgálunk.

MAGYAR SIEMENS-SCHUCKERT MÜVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
GYENGEÁRAMU OSZTÁLYA
BUDAPEST VI · TERÉZ-KÖRÚT 36

LXXV. évfolyam. 18. szám. Budapest, 1942. szeptember 15

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
Emlékezzünk régiekről ...	402	Hírek ...	409
A nehézségmérő (graviméter) és a torziós inga alkalmazása a geofizikai kutatásokban ...	401	Egyesületi ügyek ...	411
		Hirdetések ...	413

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főintézeténél van, ahová a 200-as póstatakarékpénztári lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

MEGHÍVÓ.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület folyó évi

50. ÜNNEPLŐ KÖZGYŰLÉSÉT

október hó 24-én és 25-én tartja a Magyar Tudományos Akadémia heti üléstermében,

melyre az egyesület tagjait ezennel meghívja

az ELNÖKSÉG.

Tárgysorozat:

Okt. 24-én szombaton d. u. 6 órakor.

1. A közgyűlés megalakulása.
2. Szavazatszedő bizottság kiküldése.
3. Elnöki megnyitó.
4. Titkári jelentés az Egyesület évi működéséről.
5. Jelentéstétel az előzőleg megvizsgált zárószámadásról és a felmentvény megadása.
6. A következő évi költségtervezet előterjesztése és a végleges költségvetés megállapítása.
7. Egy helybeli alelnök, a szerkesztő, a titkár, a pénztáros, a pénztári ellenőr, a könyvtáros, az ügyész, a pénztárvizsgáló bizottság, a könyvtárvizsgáló bizottság és 12 választmányi tag megválasztása.

Okt. 25-én d. e. 1/2 11 órakor.

1. Elnöki megnyitó.
2. Titkári beszámoló.
3. Előadás.
   Szünet.
4. Pályadíjak odaítélése.
5. Az egyesületi jubiláris pályadíj megalapítása és jövőévi tárgyának kitűzése.
6. Aranyemléklap kiadása ama tagtársainknak, akik 50 éve tagjai egyesületünknek.
7. Wahlner aranyérmek odaítélése.
8. Zorkóczy emlékérmek odaítélése.
9. Előzőleg bejelentett indítványok.
10. Az előző napi szavazás eredményeinek kihirdetése.
11. A közgyűlés ünnepélyes bezárása.

Budapest, 1942. évi szeptember 15.

Jakóby László s. k.
szerkesztő-titkár.

dr. Quirin Leó s. k.
elnök.

Emlékezzünk a régiekről!

Száz év előtt, 1842 szeptember 30-án nyerte el jeles tanulmányi eredményekkel a selmeci bányászati akadémián képesítő végbizonyítványát a magyar bányamérnökök mindenkori kiválósága: *Zsigmondy* Vilmos. Sokoldalú munkássága során nevét leginkább a mélyfúrásokkal tette legismertebbé. Ezek közül is örök időkre szóló érdeme a minden műszaki nehézségek ellenére is szívós kitartással lemélyített városligeti artézi kútfúrás, mely megdönthetetlen logikával tárta föl a pesti síkon a budai hévforrások gyógyvizét. Úttörő munkásságát a főváros akkori törvényhatósága jegyzőkönyvben is megörökítve, 1889 július 4-ikén közgyűlési határozat alapján átírt a közmunkatanácshoz, hogy az ártézi kút körüli térség Zsigmondy Vilmos-térnek neveztessék el. Sajnos, a közmunkatanács mindmáig sem tett eleget ennek a határozatnak, ámbár azóta ismételten történtek, többek között Egyesületünk által is errevonatkozó sürgető kérések.* Mindezek, eddig érthetlen okból süket fülekre találtak. Megemlékezésünk szolgáljon figyelmeztetésül ennek a mulasztásnak haladéktalan jóvátételére! *v. e.*

* Egyesületünk ily irányú megkeresése elől azzal az indokolással tért ki a Közmunkatanács, hogy a Zsigmondy Vilmos-utcát össze lehetne téveszteni a Zsigmond-utcával, amely azóta Zsigmond király-útja lett. *(Szerk.)*

A nehézségmérő (graviméter) és a torziós inga alkalmazása a geofizikai kutatásokban.

Irta: DR. VAJK RAUL.

(„A Magyar Amerikai Olajipari R.-T. üzemei a m. kir. kincstár használatában" cég földtani osztályának közleménye.)

Verwendung des Gravimeters und der Drehwage für geophysische Schürfungen.

von Dr. Raul Vajk.

Zusammenfassung. Der Verfasser behandelt in seiner Abhandlung die Vor- u. Nachteile des Gravimeters gegenüber der Torsionswage sowohl in Bezug auf Leistung, als auch Wirtschaftlichkeit und praktische Anwendung.

Es werden die Aufgaben des Geophysikers und die Möglichkeiten deren Lösumg durch die Untersuchungen der Gravitations-Unregelmässigkeiten erötert. Nach kurzer Übersicht der Teorien des Gravimeters und der Torsionswage befasst sich der Verfasser aus theoretischen und praktischen Gesichtspunkt mit deren Verwendbarkeit für die die Lösung der gestellten Anforderungen.

Der Verfasser legt klaar, dass die Gravimeter die Drehwage nicht ersetzt, sondern lediglich ergänzt. Die grösste Bedeutung des Gravimeters liegt darin, das Gravitationsuntersuchungen vom praktischen Wert auch im hügeligem Gelände ausführbar sind, in welchen bis jezt solche Unersuchungen gar nicht, oder nur mit erheblichen Schwierigkeiten ausgeführt werden konnten.

Néhány évvel ezelőtt az alkalmazott geofizika egy új műszerrel gazdagodott. Ez a műszer a nehézségmérő (graviméter). A nehézségmérő (graviméter) a nehézségerő nagyságának a meghatározására szolgál. Pontosabban, a nehézségerő helyről helyre történő *változásait* mérjük vele, hiszen a nehézségerő teljes értékének ismerete az alkalmazott geofizikában általában nem szükséges.

A nehézségerő változásainak meghatározása az inga lengésidejének megfigyelésével igen körülményes és hosszadalmas müvelet. Az utóbbi időben a nehézségerő változásainak ilymódon történő meghatározása is — úgy gyorsaság, mint pontosság tekintetében, nagy haladást mutatott,[1] de az alkalmazott geofizikában megkívánt gyorsaságot meg sem közelítette.

A nehézségerő nagyságának rugós nehézségmérővel (graviméterrel) történő meghatározását először Herschel Vilmos ajánlotta[2] 1833-ban és azóta is sok próbálkozás történt ebben az irányban. Kellő érzékenységű, gyakorlati célokra használható rugós nehézségmérőt (gravimétert) mégis csak mintegy száz évvel később sikerült előállítani, mert előbb nem állottak rendelkezésre a kivánalmaknak megfelelő különleges szilárdsági tulajdonságú és amellett elég kicsiny hőtágulási együtthatóval biró anyagok.* A történeti fejlődés szempontjából meg kell említenünk a Siemens-féle „bathometert"[4] 1876-ból, Pfaff „geobarometer"-ét[5] 1890-ből s végül a Threlfall—Pollock-féle nehézségmérőt (gravimétert) 1899-ből,[6] ezek azonban az ingamérések pontosságát (±1 milligal)** sem érték el. Az első, valóban használható rugós nehézségmérő (graviméter) a Schweydar-féle kettős felfüggesztésű (bifilar) graviméter (1914) volt,[7] amellyel a nehézségerő időbeli változásait lehetett meghatározni. Később Berotth (l. idézett művét), majd Tomaschek és Schaffernicht[8] szerkesztettek nagy

* A nehézségmérők (graviméterek) szerkesztésére alkalmas anyagok természettani tulajdonságaira nézve, lásd Berroth idevonatkozó értekezését[3].

** 1 milligal = 0.001 cm sec^{-2}.

pontosságú laboratóriumi műszereket a nehézségerő változásainak lemérésére.

Egy milligalnál nagyobb pontosságú gyakorlati célokra alkalmas hordozható nehézségmérők (graviméterek) csak 1930 után kerültek ki a kisérleti termekből (laboratóriumból). A gyakorlatban először a Thyssen-féle[9] terjedt el (1933), majd a Humble[10] és Gulf[11] olajvállalatok nehézségmérői (graviméterei), a Graf-féle Askania műszer[12] stb. kerültek használatba. Ezek mind ugynevezett mechanikus nehézségmérők (graviméterek), azaz a nehézségerő változásait rugóerővel mérik. A Haalck-féle[13] az egyetlen gyakorlati mérésekre használt nehézségmérő (graviméter), amely nem rugóerővel, hanem egy edénybe zárt gáz térfogatváltozásával méri a nehézségerő változásait.

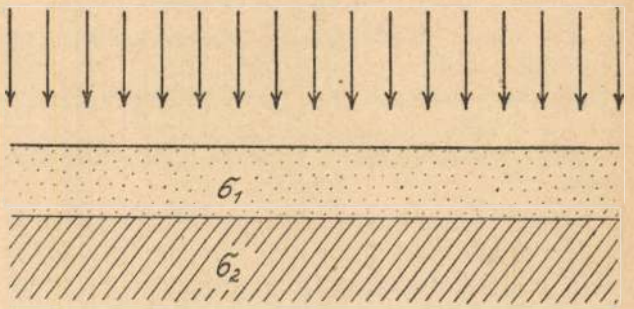
A nehézségmérő (graviméter) igen rövid idő alatt általános használatba került és ma már kiterjedt méréseket végeznek vele.[14] Az utóbbi időben már a torziós ingát is kezdi háttérbe szorítani. Nem lesz talán érdektelen most már a nehézségmérőre (graviméterre) vonatkozó több évi tapasztalat eredményeit összefoglalni és megvizsgálni: mennyiben alkalmas a nehézségmérő földtani feladatok megoldására, mik az előnyei és hátrányai a nehézségi méréseknél azelőtt csaknem kizárólag használt torziós ingával szemben és pedig úgy teljesítmény, mint gazdaságosság és gyakorlati alkalmazhatóság szempontjából. E célból foglalkozunk a geofizikus számára kitűzött földtani feladattal, kimutatjuk a megoldás lehetőségét a nehézségerő rendellenességeinek vizsgálata alapján, ismertetjük a nehézségerő rendellenességeinek meghatározására szolgáló nehézségmérő (graviméter) és torziósinga elméletének alapelveit s végül e két műszer teljesítményét és a kitűzött feladatok megoldására való alkalmasságát vesszük elméleti és gyakorlati szempontból kritikai vizsgálat alá. Ezekután eldönthetjük, mennyiben indokolt a torziós ingaméréseket nehézségmérővel (graviméterrel) végzett mérésekkel helyettesíteni és mely esetekben kell a földtani feladatok megoldására nehézségmérőt (gravimétert) és mely esetekben kell torziós ingát alkalmazni.

A feladat és a megoldás lehetősége.

Az alkalmazott geofizika, mint a földtan segédtudománya,* a földtani feladatok megoldására vállalkozik. E feladatok általában a földkéreg földtani szerkezetének meghatározására vonatkoznak azokban az esetekben, amelyekben a cél a földtan módszereinek alkalmazásával egyáltalán nem, vagy csak igen körülményesen, költségesen volna elérhető. Legtöbb esetben a vizszintesen települt fiatalkorú rétegek által eltakart idősebb földtani rétegek szerkezetét kell a geofizikusnak meghatároznia, illetve meg kell állapítsa, hogy a kijelölt területen hol vannak a felszin alatt földtani szerkezetek és meg kell határozza a talált szerkezetek kiterjedését, alakját és a felszintől számított mélységét.

Ezek a feladatok, bizonyos körülmények között, a nehézségerő eloszlásának vizsgálata utján többé-kevésbbé megoldhatók.

Ha a föld ellipszoid alakjából származó tömegvonzási (gravitációs) hatástól és a föld forgásától származó központfutó (centrifugális) erőtől eltekintünk,** vízszintesen települt egynemű földtani rétegek fölött (kis területen) a nehézségerőt a felszínen mindenütt azonos irányúnak és egyenlő nagyságúnak tekinthetjük. Természetesen csak az egyes rétegek különkülön önmagukban kell egyneműek legyenek, minden réteg sűrűsége más és más lehet. Tapasztalat szerint általában a mélyebben fekvő rétegek sűrűsége nagyobb a magasabban fekvő rétegek sűrűségénél. Egyszerűség kedvéért vegyünk fel csupán két, külön-külön egynemű réteget; egy nagyobb sűrűségű (σ_2) alsó réteget és azt borító kisebb sűrűségű (σ_1) üledékes kőzetet. Ha mindkét réteg felszíne vízszintes a nehégségerő eloszlása az emlitett módon teljesen szabályos lesz és a nehézségi erőteret egymással párhuzamos egyenlő nagyságú nyilakkal jelölhetjük. (1. rajz.) Tételezzünk fel már



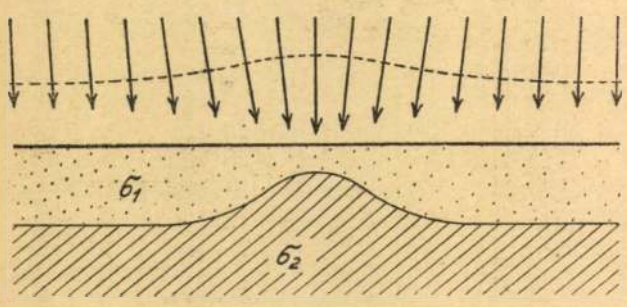
1. rajz.

most az alsó rétegben egy boltozatot (antiklinálist), amire a felső réteg vízszintesen települt (2. rajz), és vizsgáljuk meg a nehézségerő eloszlását ebben az esetben. Ez utóbbi földtani szerkezet természettani (fizikai) szempontból csak annyiban különbözik az előbbitől, hogy a

* A geofizika önálló célkitűzésű tudomány, amely a földön végbemenő és a földdel kapcsolatos fizikai jelenségeket vizsgálja. A geofizika céljai elérésére a természettanon kívül más tudományokat is igénybevesz és segédtudományai között fontos helyet foglal el a földtan. A geofizikai módszerek segítségével gyakran értékes földtani eredményeket érünk el és így a földbúvár (geológus) is gyakran fordul a geofizikához segítségül feladatai megoldására. Ha a geofizikai kutatás számára kitűzött cél földtani jellegű, azaz, ha a geofizikát földtani feladat megoldására használjuk, a geofizika ebben az alkalmazásban a földtan segédtudománya lesz.

** A föld alakjának a gömbtől való eltéréséből származó tömegvonzási hatást, valamint a föld forgásából származó központfutó (centrifugális) erőt a föld minden pontjára nézve meghatározhatjuk és így mérési eredményeinkből kiküszöbölhetjük.

boltozat (antiklinális) helyén az előbbi szerkezet tömegeloszlásához képest tömegtöbblet van, mert hiszen ezen a helyen a nagyobb sűrűségű alsó réteg anyaga foglalja el a kisebb sűrűségű kőzetek helyét. E tömegtöbblet gravitációs hatása hozzáadódik a szabályos (normális) nehézségi erőtérhez és közvetlen a boltozat fölött a nehézségerő nagysága növekedik, de iránya változatlan marad, mert a boltozatban foglalt tömegtöbblet e ponthoz képest részarányos (szimmetrikus) elrendezésű. A boltozat (antiklinális) oldalai fölött a nehézségerőnek nemcsak a nagysága, hanem az iránya is megváltozik, még pedig úgy, hogy a nehézségi erővonalak a boltozat (antiklinális) felé hajlanak. A boltozattól távolodva e hatás csökken, míg végül bizonyos távolságban a nehézségerő szabályos (normális) nagyságában és irányában okozott változás (rendellenesség) már elhanyagolható lesz. Látjuk tehát, hogy az adott körülmények között a boltozat (antiklinális) felett a nehézségerő nagyobb, mint a boltozattól távolabb fekvő helyeken. Látjuk továbbá, hogy a boltozat oldalai felett a nehézségerőnek nemcsak a nagysága, hanem az iránya is megváltozik.



2. rajz.

Ha most a nehézségi erővonalakra merőleges felületet: szintfelületet (nivófelületet) szerkesztünk, az a boltozat felett emelkedést, kidomborodást mutat. A boltozat felett tehát a nehézségerő szinfelületének a görbülete megváltozik.

Egy felszínalatti boltozat (antiklinális) tehát (az adott körülmények között) a nehézségerő szabályos (normális) elosztásában zavart, rendellenességet (gravitációs anomáliát) okoz. Könnyen belátható, hogy minden oly földtani szerkezet, amely a vízszintesen települt rétegeknek megfelelő szabványos tömegeloszlástól eltérően egyes helyeken tömegfelhalmozódást vagy tömeghiányt hoz létre, a nehézségerő eloszlásában is bizonyos rendellenességet (gravitációs anomáliát) okoz. Ha a nehézségerő rendellenességeit műszerekkel meghatározzuk, az észlelt rendellenességekből következtethetünk a felszínalatti tömegeloszlásra, illetve a felszínalatti földtani alakzatokra. A felszínalatti földtani alakzatok tehát a nehézségerő rendellenességeinek vizsgálata útján feltalálhatók.

A nehézségerő rendellenességeinek vizsgálata a nehézségmérővel (graviméterrel) és a torziós ingával.

Mint láttuk, egy felszínalatti boltozat (antiklinális szerkezet) a nehézségerő eloszlását kétféleképpen befolyásolja:

1. Megváltoztatja a nehézségerő nagyságát és
2. megváltoztatja a nehézségerő irányát s ezzel kapcsolatban a nehézségerő szintfelületének görbületét.

A nehézségerő nagyságának változásait ingával vagy nehézségmérővel (graviméterrel) mérhetjük. A nehézségerő nagyságának az egységnyi vízszintes távolságra eső változását és szintfelületének bizonyos görbületi adatait pedig torziós ingával határozhatjuk meg.

A nehézségerő nagyságának mérése kétféle módon történhet: dinamikusan és statikusan. A dinamikus nehézségerő mérések időméréshez vannak kötve. (Pl. inga lengésidejének meghatározása.)

A nehézségerő meghatározásának statikus módszere a nehézségerőt valami más erővel, még pedig az eddig alkalmazott készülékeknél gáznyomással vagy rugóerővel méri. Mint ismeretes, a nehézségerő mérését súlymérésre vezethetjük vissza. Valamely test súlya egyenlő a test tömegének és a nehézségi gyorsulásnak a szorzatával. Ugyanazon tömegnek a súlya más helyen más és más, de mindig arányos az illető helyen fennálló nehézségi gyorsulással, illetve nehézségerővel.

Valamely tömeg súlyának változásait helyről-helyre meghatározva egyúttal a nehézségerő helyről-helyre történő változásait határozzuk meg. A test súlyát rugós mérleggel (dinamóméterrel) mérjük, vagy pedig — folyékony halmazállapotú tömeget választva — annak súlyát gáz feszítőerejével tartjuk egyensúlyban. Ennek megfelelően a nehézségerő mérésére szolgáló statikus műszerek, nehézségmérők (graviméterek) kétfélék, úgymint:

I. Gáztartós (pneumatikus) nehézségmérők és
II. Mechanikus nehézségmérők.

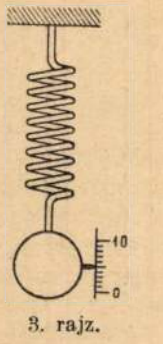
A gáztartós nehézségmérők (pneumatikus graviméterek) ismét két csoportra oszlanak, légnyomásos (barometrikus) és térfogatmérő (volumetrikus) műszerekre. A légnyomásos (barometrikus) nehézségerő mérés abban áll, hogy a higanyoszloppal mért légnyomást rugós légnyomásmérővel (aneroiddal), vagy forráspont-légnyomásmérővel mért légnyomással hasonlítjuk össze. Ugyanazon légnyomás és ugyanazon hőmérséklet mellett a légnyomás által egyensúlyban tartott higanyoszlop magassága a nehézségerő függvénye (Hecker—Mohnféle nehézségmérő). A módszer előnye, hogy hajókon is alkalmazható, pontossága azonban igen korlátolt.

Ha a változó légnyomás helyett a higanyoszlop súlyát egy zárt edénybe foglalt gáz nyomásával mérjük, a mérés pontosságát lényegesen növelhetjük. Az állandó mennyiségű gázt állandó hőmérsékleten tartva a higanyoszlop súlyának változása a gáz térfogatváltozásával mérhető. A higanyoszlop súlyának változása a nehézségerő változásával arányos és így a nehézségerő változását a gáz térfogatváltozása méri.

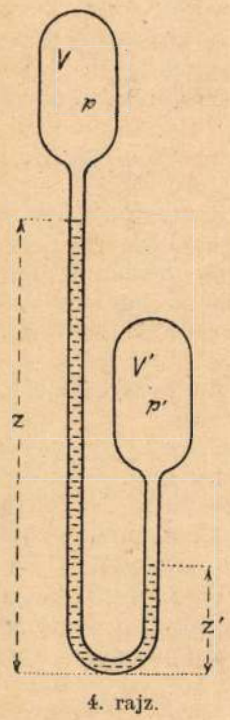
Ez a gáztérfogatos nehézségmérő (volumetrikus graviméter) elve.

A 3. rajzon vázolt nehézségmérőben a z—z' magasságú higanyoszlopot a V és V' térfogatú gázok p'—p nyomáskülönbsége tartja egyensúlyban. Ha a nehézségmérő, illetve a nehézségi gyorsulás g változik, a higanyoszlop súlya is változik s ennek megfelelően a V és V' térfogatok addig változnak, amíg a megfelelő p'1—p1 nyomáskülönbség ismét egyensúlyt nem tart a z1—z'1 higanyoszlop nyomásával. Ezen az elven alapul a Haalck-féle nehézségmérő.[13]

A mechanikus nehézségmérők (mechanikus graviméterek) egy állandó tömeg helyről-helyre bekövetkező súlyváltozását mérik egy rugó alakváltozása útján. A mechanikus nehézségmérők lehetnek asztatikusak és nem asztatikusak. A nem asztatikus nehézségmérő (graviméter) egyik legegyszerűbb formája a 4. rajzon látható egyszerű rugós mérleg. Ilyen a Graff-féle Askania-műszer. A rugó hosszváltozását a súlyra erősített mutató elmozdulásával górcsővel (mikroszkóppal), vagy pedig elektromos úton, pl. két sűrítő (kondenzátor) lemez távolságváltozásával mérhetjük.

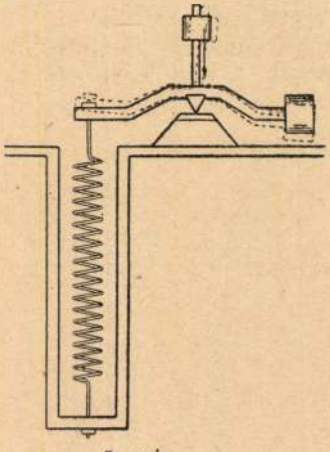


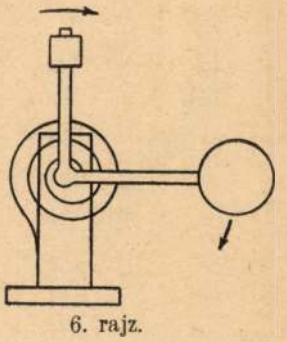
3. rajz.



4. rajz.

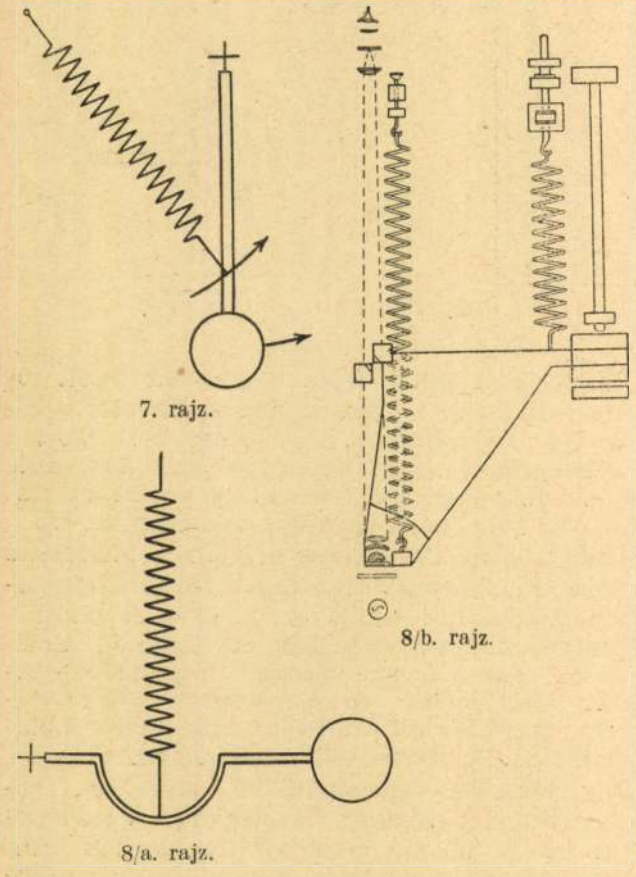
Az asztatikus nehézségmérők (graviméterek) szerkezete olyan, hogy a nehézségerő növekedése folytán beálló elmozdulás a nehézségerő forgatónyomatékát növeli, vagy a rugó forgatónyomatékát csökkenti. Az előbbi esetre példa a Thyssen-féle nehézségmérő, (l. 5-ik rajz), amelynek szerkezete a következő: Vízszintes mérlegrúd egyik végén elhelyezett tömeg súlyát a rúd másik végéhez erősített rugó tartja egyensúlyban. A mérleg éle fölött a mérlegrúdhoz egy fölfelé nyuló kar csatlakozik, amelynek végére egy kisebb, a lengésidőt szabályzó súly (periódus súly) van erősítve. Ha a nehézségerő növekedése folytán a mérlegrúd eredeti helyzetéből kibillen, a felső súly forgatónyomatéka növekedik és jórészt kiegyenlíti a rugó forgatónyomatékának növekedését. A méretek kellő megválasztásával a rugósmérleg közel asztatikussá tehető s ezáltal a nehézségerő kis változásai aránylag pontosan meghatározhatók. A Thyssen-féle nehézségmérő rugója oly fémcsőbe van elhelyezve, amelynek hőtágulási együtthatója megegyezik a rugóéval és így a műszer hőmérsékletváltozások iránt kevéssé érzékeny. Ezzel a műszerrel 0.5 milligal körüli pontosság érhető el. Hasonló elven alapul a Tanakadate-féle rengésjelző (seizmograf) alapelveit felhasználó Humble—Boucher nehézségmérő (l. 6.-ik rajzot). A Berlage—La Coste nehézségmérőnél (l. 7. rajz), valamint a Ewing-féle rengésjelző (8a rajz) elvén alapuló Truman[10], [15] nehézségmérőnél (8b rajz) a rúgó forgatókarja csökken a nehézségerő növekedésének megfelelő előmozdulás esetén.


5. rajz.


6. rajz.

A nehézségmérők (graviméterek) szerkesztését nagyon megnehezíti az a körülmény, hogy a nehézségerő vátozásának megfelelő igen kicsiny súlyváltozást az egész tömeg súlya mellett kell lemérni. Ha csak az ingamérésekkel általában elért 1 milligal körüli pontosságot akarjuk megközelíteni, a tömeg súlyának egy milliomod részével történő megváltozását a műszernek még jeleznie kell. A gyakorlatban azonban 0.1 milligal pontosságra van szüksé-

günk. Ez azt jelenti, hogy a tömeg súlyának egy tízmilliomod résszel történő megváltozását kell meghatároznunk, azaz oly rúgósmérleget kell szerkesztenünk, amely egy kilogramm teherbírás mellett egy tizedmilligramm érzékenységű. Ma már vannak oly, gyakorlati mérésekre alkalmas nehézségerőmérők (Berlage—La Coste, Gulf graviméter), amelyekkel a nehézségi gyorsulást egy század milligal pontossággal mérhetjük, azaz a rúgóra akasztott tömeg súlyának egy százmilliomod résszel történő megváltozását is meghatározhatjuk.



7. rajz.

8/b. rajz.

8/a. rajz.

Ezek a nagypontosságú műszerek különleges rugalmassági tulajdonságokkal bíró és hőmérsékletváltozások iránt csaknem érzéketlen anyagok felhasználásával készültek. A legtöbb nehézségmérő villamos hőmérséklet szabályozó berendezéssel (termosztáttal) van ellátva, amely a műszer hőmérsékletét 0.01 C° pontossággal állandó hőmérsékleten tartja.

Az asztatikus nehézségmérőkkel a mérés rendszerint úgy történik, hogy a megváltozott nehézségerő hatása folytán kezdeti helyzetéből kimozdult súlyt egy finom mérő rúgó feszítésével vagy lazításával kezdeti helyzetébe hozzuk vissza. A mérőrúgó feszítésének nagyságával arányos a nehézségerő nagyságának a változása. A műszer állandóját magas épület alján és tetején végzett mérésből számítjuk. A magasságváltozásnak h megfelelő nehézségerő változás $\triangle g$ az ismert képlet segítségével kiszámítható.

$$\triangle g_{mg.} = -0{\cdot}3086 \triangle h \text{ méter}$$

Az épület tömegének hatása elhanyagolható. Ismerve a műszerállandót, meghatározhatjuk két hely között a nehézségerő nagyságának különbségét. Földtani feladatok megoldásánál csak ritkán van szükségünk a nehézségerő valódi (abszolut) értékének ismeretére, legtöbbször elegendő az egyes pontokon a nehézségerő viszonylagos értékeinek ismerete. E viszonylagos értékek a felszínalatti tömegeken kívül a felszíni egyenetlenségek, a viszonylagos tengerszintfeletti magasságnak, a Föld ellipszoid alakjának és a Föld forgásából származó központfutó (centrifugális) erőnek (következésképen a földrajzi szélességnek) is függvényei. Ezért az észlelt értékekből az említett hatásoknak megfelelő nehézségerő értékeket, javításokat (korrekciókat) le kell vonni. A javítások (korrekciók) levonása után fentmaradó érték a felszínalatti tömegeloszlásnak tulajdonítható hatás, az úgynevezett nehézségerő rendellenesség (gravitációs anomália) vagy felszínalatti rendellenesség (szubterrán anomália). A geofizikus feladata, hogy ezeket a rendellenességeket meghatározza és azokra földtani magyarázatot adjon, a rendellenességekből a felszínalatti földtani viszonyokra következtessen.

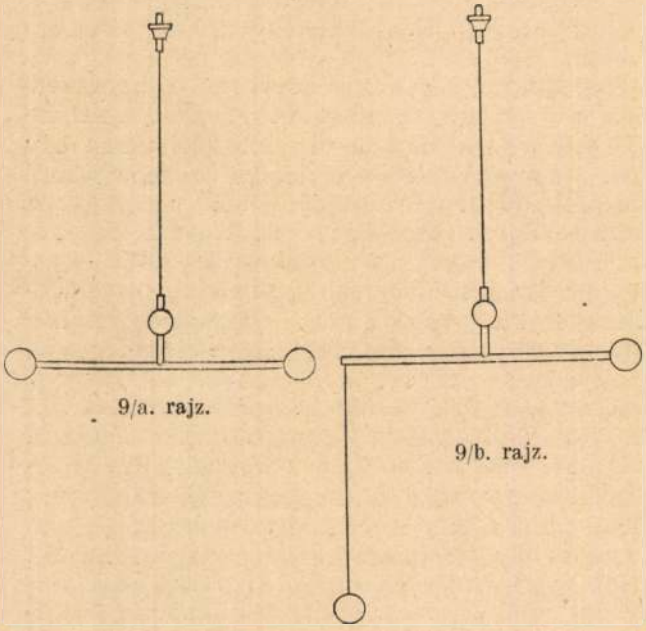
A fentiekből következik tehát, hogy a nehézségmérő (graviméter) alkalmas a felszínalatti földtani szerkezetek meghatározására.

Az Eötvös-féle torziós inga.

A nehézségi erőtér vizsgálatának legkiválóbb eszköze az Eötvös-féle torziós inga, vagy torziós mérleg és így érthető, hogy a gyakorlati célú geofizikai vizsgálatokban (különösen az ásványolajkutatásban) fontos szerepet játszik.

Az Eötvös-féle torziós ingának két változata van.[16] Az első az úgynevezett *görbületi változásmérő (variométer)* egy igen vékony, néhány század milliméter átmérőjű fémszálra függesztett vékony vízszintes rúdból áll, amelynek két végén egy-egy platina- vagy aranysúly van (l. 9a rajz). Az Eötvös-féle torziós inga másik alakja, a *vízszintes változásmérő (horizontális variométer)* abban különbözik az előbbitől, hogy az egyik súly alacsonyabban van elhelyezve (9b rajz). A vízszintes rúd két végén elhelyezett tömegekre ható nehézségerő, mint látni fogjuk, általában egymástól eltérő irányú és így (néhány kivételes esettől eltekintve) forgatóhatást gyakorol az ingarúdra. Bizonyos szögelfordulás után a felfüggesztő drót megcsavarodása folytán fellépő rugalmas erő egyensúlyt tart a nehézségerő forgató hatásával. Az elfordulás nagyságát, ami a nehézségerő forgatónyomatékának mértéke, az inga-

rúdra erősített tükör segítségével olvassuk le, vagy fényképezzük.



9/a. rajz.

9/b. rajz.

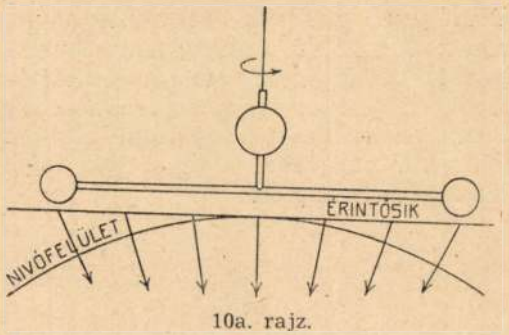
Mint említettük, a vízszintes rétegződést megzavaró földtani változások a felszín alatt vízszintes irányban sűrűségkülönbségeket és pedig egyik helyen tömegtöbbletet, máshelyen tömeghiányt hoznak létre. A sűrűségkülönbségek folytán a föld felszínén a nehézségerő egyenletes eloszlása megváltozik. A nehézségerő változása a vízszintes síkban (a föld szintfelületének egy pontjában képzelt érintősíkban) háromféle lehet:

1. A nehézségerő iránya változik;
2. a nehézségerő nagysága változik;
3. a nehézségerő iránya és nagysága is változik.

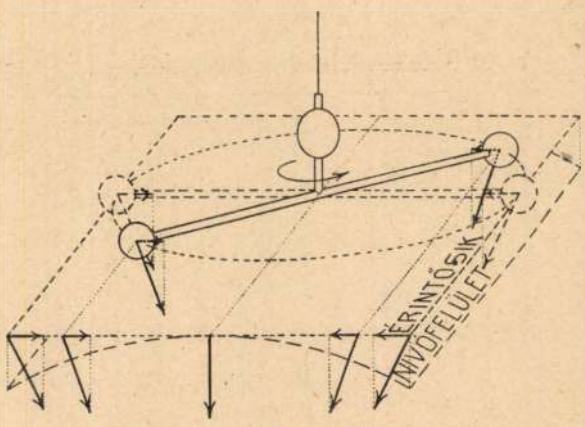
1. Ha a szintfelület érintősíkjában a nehézségerő iránya változik, de nagysága nem, a nehézségerő szintfelületei egyenlőközű görbefelületek lesznek, a nehézségi erővonalak pedig egyenes vonalak. Ha ebbe az erőtérbe egy Eötvös-féle torziós ingát és pedig annak első alakját: egy görbületi változásmérőt (variométert) viszünk (10a rajz), arra, két különleges helyzettől eltekintve, forgatónyomaték hat (10b rajz).

A 10a rajzon látható esetben a szintfelület hengeralakú. Görbülete a rajz síkjában a legnagyobb, arra merőleges irányban zérus. A nehézségerőnek a felfüggesztőszálra merőleges irányú összetevői az ingarúdat a kisebb görbület irányába, az adott esetben a rajz síkjára merőleges irányba igyekeznek beforgatni (10b rajz).

Ha a szintfelületnek a rajz síkjára merőleges irányban van görbülete, akkor az ebből származó forgatónyomaték a rajz síkjába törekszik beforgatni az ingarudat. A forgató erő annál nagyobb, minél nagyobb a szintfelület



10a. rajz.



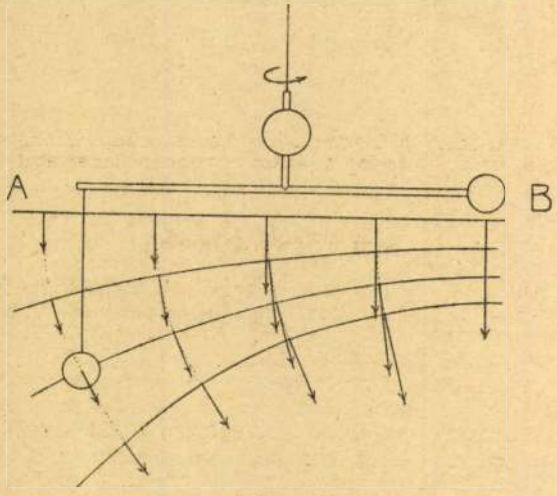
10b. rajz.

görbülete. Általában a szintfelületnek minden irányban van görbülete. A legnagyobb és legkisebb görbületek: a főgörbületek iránya egymásra merőleges. Könnyű belátni, hogy az említett forgató hatás a két főgörbület különbségével arányos $F = g\left(\frac{1}{r_1} - \frac{1}{r_2}\right)$ ahol g a nehézségi gyorsulás, r^1 és r^2 a szintfelület fő görbületi sugarai és mindig a kisebb görbület irányába igyekszik az ingarúdat beforgatni.

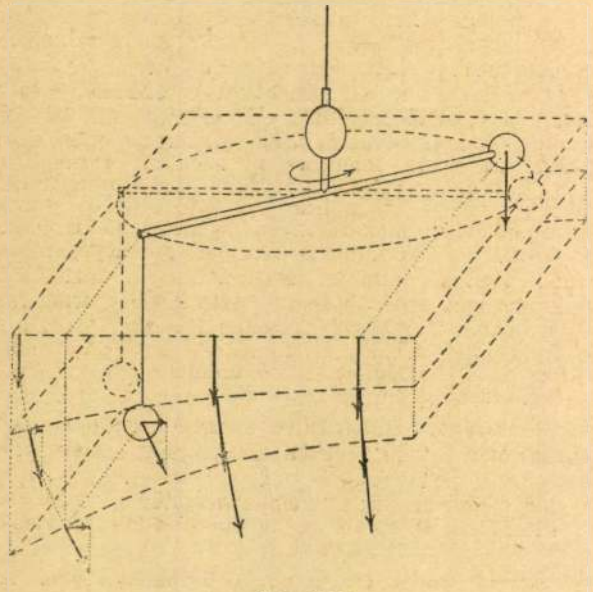
Válasszuk ugyanis a rajz síkját úgy, hogy az a nagyobb főgörbület (azaz a legnagyobb görbület) síkjába essék. Ez esetben a kisebb főgörbület (a legkisebb görbület) síkja a rajz síkjára merőleges. A két főgörbületből származó forgató hatás ellentétes irányú. A nagyobb főgörbületből származó hatás arányos a nagyobb főgörbülettel és a kisebb főgörbület síkjába (esetünkben a rajz síkjára merőleges síkba) törekszik az ingarudat beforgatni. A kisebb főgörbülettől származó forgató hatás arányos a kisebb főgörbülettel és a nagyobb főgörbület síkjába (esetünkben a rajz síkjába) törekszik az ingarudat beforgatni. Következik, hogy az eredő forgató hatás a két főgörbület különbségével $\left(\frac{1}{r_1} - \frac{1}{r_2}\right)$ lesz arányos és a kisebb főgörbület síkjába törekszik az ingarudat beforgatni.

A görbületi változásmérő (variométer) tehát a szintfelület görbületi viszonyairól ad felvilágosítást és pedig megadja a *legkisebb görbület irányát* és megad egy, a két főgörbület

különbségével arányos mennyiséget, az úgynevezett vízszintes irányítóerőt *(horizontális irányítóerőt)* vagy más néven *görbületi értéket.* A görbületi értéket oly vonaldarabbal ábrázoljuk, amelynek iránya a legkisebb görbület irányába esik, nagysága pedig a két főgörbület különbségével arányos.



11a. rajz.



11b. rajz.

2. Tegyük fel, hogy a nehézségerő iránya a szintfelület érintősíkjában változatlan, nagysága azonban az *A* helytől a *B* hely felé növekszik (11a rajz). Ez esetben a szintfelületek a *B* helyen közelebb lesznek egymáshoz, mint az *A* helyen, mert hiszen a szintfelületek egymástóli távolsága fordítottan arányos a nehézségerő nagyságával. A *B* pont felé haladva tehát a szintfelületek közelednek egymáshoz, összetartanak. A nívófelületek összetartása annál erősebb, minél gyorsabban növekedik a nehézségerő a vízszintes irányban *A*-tól *B* felé. A nehézségerő nagyságának a vízszintes irányban egy cm távolságra eső változását a nehézségerő megfelelő irányú *gradiensének* nevezzük. A szintfelületek összetartásának (összehajlásának) a mértéke ennek a gradiens értéknek függvénye. Az összetartó szintfelületekre merőleges nehézségi erővonalak nem lehetnek egyenesek, hanem természetesen csak görbe vonalak. Hozzuk ebbe az erőtérbe az Eötvös-féle törziós inga második (a gyakorlatban használt) alakját, a vízszintes változásmérőt (horizontális variométert). A most tárgyalt esetben a horizontális variométer alsó súlyára ható nehézségerő iránya más lesz, mint a felső súlyra ható nehézségerő iránya és így az ingarúdra forgatónyomaték hat (11b rajz), amelynek nagysága a nehézségi erővonal irányváltozásától függ. A nehézségi erővonal irányváltozása a szintfelületek összehajlásától, tehát végeredményben a nehézségerő nagyságának vízszintes irányban a hosszegységre eső változásától: a nehézségi gradienstől függ.

A gradiens iránya megmutatja azt az irányt, amelyben a nehézségerő növekedése a legnagyobb, a gradiens nagysága pedig megadja a nehézségerő nagyságának az említett irányban a hosszegységre eső változását.

A vízszintes változásmérő (horizontális variométer) a nehézségerő gradiensén kívül a görbületi értéket is megadja, ugyanúgy, mint a görbületi változásmérő (variométer). Ez könnyen belátható, ha a vízszintes változásmérőt (horizontális variométert) oly erőtérbe képzeljük, amelyben (10a rajz) a nehézségerőnek csak iránya változik. Ily térben hasonló méretű görbületi változásmérőre (variométerre) és vízszintes változásmérőre (horizontális variométerre) ugyanazon forgatónyomaték hat. A vizszintes változásmérővel tehát meghatározhatjuk úgy a nehézségi gradienst, (amely a nehézségerő nagyságának egy cm távolságra eső változását adja meg a vízszintes síkban), mint a görbületi értéket, amely a nehézségerő nívófelületének görbületi viszonyairól ad felvilágosítást. Ezekből a mennyiségekből, mint láttuk, a felszínalatti földtani szerkezetekre következtethetünk.

(Folytatjuk.)

STATISZTIKA.

Adatok a horvát bányászatból. Mint ismeretes, Horvátország jelentékeny földkincsekkel rendelkezik, amelyek közül a leglényegesebbek a szén, lignit, vasérc, bauxit, só és földgáz. A vasérc- és a bauxitelőfordulások igen nagyok, a létező vaskohókban a horvát ipar részére teljesen elegendő mennyiségű nyersvasat tudnak gyártani. Horvátország bánya- és kohóiparának a termelése 1941-ben 2 milliárd kuna fölé emelkedett. A jelenlegi bánya- és kohóiparvállalatoknak a legnagyobb része az állam birtokában van. Az utóbbi időben még a magántulajdonban lévő bányák és kohók üzemei is szorosabb állami felügyelet alá kerülnek.

A legjelentékenyebb bánya- és kohóvállalatok

Boszniában vannak. 1941. év folyamán az ismeretes politikai viszonyok következtében az itt levő művek, különösen a szállítás terén, nagy nehézségekkel küzködtek, azonkívül híjával voltak az építőanyagoknak is, a bandaharc is óriási károkat okozott a termelésben. Mindezek ellenére horvát közlés szerint az 1941. évi termelés a bánya- és kohóipar terén nem marad az 1939-es termelés mögött. Az 1941. év termelési adatai a következők: (1000 t-ban) barnaszén 1778, kőszén 8, lignit 744, aszfalt 0.15, földolaj 3, földgáz 4,448.265 m³, vasérc 462, mangánérc 3, krómérc 0.05, bauxit 211, sóvíz 4,168.610 hl, brikett 1, só 55, nyersvas 49, nyersólom 0.08, földgáz és korom 2.

1941-ben átlagosan 24.300 munkás dolgozott, ezek közül 21.700 bányákban, 2600 pedig a feldolgozó iparban. Az állami bányaművek erősen résztvettek az ország villamosításában.

HIREK.

Hazai hírek.

A Mérnöki Kamara vitéz Horthy Istvánról. A Mérnöki Kamara elnöke vitéz nagybányai Horthy István Kormányzóhelyettes Úr, nagynevű kartársunk temetését megelőző napra elnöki gyászértekezletet hívott össze, amelyen a mérnökegyesületek is képviseltették magukat. A gyászértekezleten dr. Vér Tibor kamarai alelnök szólalt fel és kegyeletes szavakkal emlékezett meg a sorscsapásról. A gyászértekezlet valamennyi résztvevője átvonult ezután a parlament kupolacsarnokába és elhelyezte a mérnökegyesületek koszorúit.

*

A Budapesti Mérnöki Kamara választmánya 1942 szept. 11-én d. u. 1/2 6 órakor a Kamara székházában rendkívüli ülést hívott össze, amely gyászülésnek egyetlen tárgya a Kormányzóhelyettes Úr hősi halála.

A Rimamurányi adománya. A Rimamurány Salgótarjáni Vasmű r.-t. igazgatósága, mint értesülünk, a Salgótarjáni Kőszénbánya r.-t. tokodi bányatelepén történt bányaszerencsétlenség áldozatai hátramaradottainak segélyezésére — tekintettel a szerencsétlenség óriási nagyságára és arra az évtizedes baráti kapcsolatra, amely a két vállalat között fennáll, 50.000 pengőt adományozott azzal, hogy az összegből lehetőleg a hátramaradott özvegyek részére lakásokat építsenek. Ez a nemes adomány igen jellemző a Rimamurány Salgótarjáni Vasmű r.-t. vezetőségének szociális gondolkodására és tanujele annak az együttérzésnek, amellyel a Rimamurányi a szerencsétlenséget kísérte.

Megszűnt a Mérnöki Kamara választmánya megbízatásának meghosszabbítása. A B. K. szept. 4-én megjelent 200-ik számában jelent meg a M. Kir. Minisztérium 5190/1942. M. E. sz. rendelete a Budapesti Mérnöki Kamara tisztviselői, választmányi tagjai, valamint a Mérnöki Tanács megbízatása meghosszabbításának megszüntetése tárgyában.

Mint ismeretes, a Minisztérium annakidején a háborús és a visszacsatolt területek különleges viszonyainak következtében a Kamara vezetőségének a megbízatását meghoszabbította. Ez a meghosszabbítás, amely a Kamara választmányi tagjaira és tisztviselői karára meglehetősen nagy tehertételként nehezedett rá, végre most megszűnik és nov. 1-ig a Mérnöki Kamara új elnököt, alelnököt, titkárt, pénztárost, ügyészt és választmányi tagokat fog választani, míg a Mérnöki Tanácsba új elnököt, alelnököt és tagokat fognak kinevezni. A rendeletet a Miniszterelnök adta ki, végrehajtásáról az Iparügyi Minisztérium gondoskodik.

Különleges aknamélyítések. Az Egyesült Izzó építés alatt lévő alumíniumgyár és központi elektromosmű szénszükségletének biztosítására két mélyaknát mélyít. Az aknák mélyítése igen nagy akadályokba ütközik, amennyiben vízdús, repedékes, nummulinás mészkövön haladnak keresztül. A mélyítést a Henrich, Frölich és Klüpfel budapesti aknamélyítő cég különleges kövesítő eljárás alkalmazása mellett végzi és már 50 m-nyire a vízniveau alatt dolgozik, teljesen sikerült vízelzárással.

Legközelebb Madas József ajkai bányafőfelügyelő fogja ezt a kivételes eljárást bővebben ismertetni.

Külföldi hírek.

Az első európai alumíniumgyár alapítója 70 éves. 1942 július 13-án töltötte be 70-ik életévét a híres német fémvegyész, dr. Pistor Gusztáv, az I. G. Farbenindustrie elnökségének tagja.

Dr. Pistor neve az elmult 50 esztendő műszaki köreiben a legnagyobbak közé tartozott. Landolt professzor asszisztenseként már egészen fiatal korában a fémvegyészet iránt mutatott érdeklődést és amikor 1895-ben Griesheim-Elektron Művek kötelékébe lépett, mint egyszerű kémikus, azonnal magára vonta Ignaz Stroof, a nagy vegyész figyelmét.

Képességeit korán felismerve, már a századforduló elején vezető állásból irányíthatta a műszaki elektrokémia fejlődését. A foszfornak, kloralkalinak és kloretilnek elektrokémiai úton való előállítását nagy tömegben neki köszönheti a tudomány és az ipar. A világháború alatt dr. Pistor állította fel Európa első alumíniumgyárát, felismerve a könnyűfémek hatalmas lehetőségeit nemcsak a hadiiparban, hanem a műszaki fejlődés minden területén. Mint a német alumíniumipar megteremtője, döntő szerepe volt a magnezium és annak „elektronfém" ötvözetének fejlődésében. A mai repülőgépipar el sem képzelhető Pistor munkája nélkül. A drezdai műszaki főiskola már 1918-ban tiszteletbeli mérnökdoktorrá avatta és 1936-ban a német Bunsen-Társaság az arany Bunsen-éremmel tüntette ki a könnyűfémelőállítás és a használható könnyűfémöntvények feltalálásából eredő érdemeiért. B. K.

Az európai munkanélküliek száma. 1932-ben Európában még 8 millió munkanélküli volt, amely szám 1942-ben 1 millióra csökkent. A német lapok adatkutató cikkei szerint ez nem önmagától bekövetkezett javulásra vezethető vissza, hanem az állami gazdasági terv tudatos átállítására.

Afrikai grafit. Grafit nagyobb mennyiségben Afrikában csak Madagaszkárban fordul elő nagy kiterjedésben a tananarivói fennsíkon. Ez az előfordulás a világtermelésnek 7%-át fedezi. A gneisból és a csillámpalából való vonulatnak 10—12% a grafittartalma. A laza kőzetnek a művelése egészen kezdetleges külszíni műveléssel történik. Közel ezer kis bánya van e területen. A legnagyobb a Soc. Generale de Grafith francia társaság csak az elsőrendű előfordulásokat műveli és a kész grafitot a Mananjara-i és Tamatave-i kikötőbe szállítja. A társaság gépmeghajtású rázószitákkal és légszérekkel dolgozik s a legfinomabb grafitot állítja elő, amely különösen a tégely- és elektrodagyártásra keresett cikk.

A kivitel 1917-ben 27.000 t volt. Az utána következő években erős csökkenést mutatott, 1938-ban azonban ismét 13.500 t-ra rúgott. E mennyiség főleg Angliába, Franciaországba és az Egyesült Államokba ment ki. Az amerikai ipar a teljesen kénmentes grafitot keresi és legfeljebb 1% vasoxydot és 1% csillámot tűr. A széntartalomnak 85—87% körül kell lennie.

Ötvenezer márkás pályázat. A felsőszileziai bányászat, amely a Hermann Göring Werke-nek leányvállalata, 50.000 M. összegű pályázatot írt ki oly javaslatok jutalmazására, amelyek a munka megkönnyítésére, anyagmegtakarításra, a balesetszám leszállítására, a munkatöbblet előállítására alkalmasak. A pályázaton minden, e művekben dolgozó bányász, gépész és kereskedő is résztvehet. A pályázatokat 1943. évi június 30-ig kell beadni. A legmagasabb díj, amellyel valamely munka jutalmazható 5000 Márka. (DBZ.)

Kétmillió új munkaerő a német fémiparban. 1940 december 1 és 1941 november 30-ika között kétmillió új munkást állított munkába a német nehézfémipar. Pontosabban: 775 ezer elsőosztályúlag kiképzett szakmunkást és 1 millió 664 ezer kiképzetlen segédmunkást. A Német Munka Arcvonal tanfolyamain 1941. év december 1-ig összesen 126.455 munkást és 41.550 munkásnőt képeztek ki elsőosztályú szakmunkássá.

Az ipari árképződés Németországban. A Német Munka Arcvonal thüringiai szervezete Weimarban tanácsülést tartott, amelyen főleg a megnövekedett termeléssel kapcsolatos árképződés rendszabályait ismertették és tárgyalták meg. Marschler, volt thüringiai miniszterelnök beszédében többek között kiemelte, hogy Thüringiában az egyes gyárvállalatok lényegesen többet termelnek, mint békében, — ennek következtében több a vállalatok tiszta nyeresége is, mint azelőtt volt. Ez a gazdasági fellendülés azonban nem azt jelenti, hogy a jövőben a többtermelésre való hivatkozással felemelik a vállalatok a termelt gyártmányok árát, hanem inkább azt, hogy most még pontosabban ügyelnek a békebeli árak betartására. A békeévekével szembenvaló nyereségtöbbletet pedig nem tartalékként, hanem szociális kiadások fedezésére, újabb szociális intézmények létesítésére használják fel. Az árak becsületes betartása szigorú nemzeti szociálista elv, amely egyébként az egész nemzeti ipart és kereskedelmet annyira jellemzi.

Államosították a gyógyforrásokat Horvátországban. A horvát állam minden természetes gyógyforrást és minden gyógyhatású iszapelőfordulást a független horvát állam tulajdonának mondott ki. Az ilyen előfordulásoknak a kiaknázását új államtörvény szabályozza, amely augusztus végén jelent meg a hivatalos lapban.

A szlovák ipar fejlődése. Szeptember első napjaiban Medriczky Gézával, Szlovákia gazdasági miniszterével hosszas beszélgetést folytatott a Südost Echonak egyik munkatársa, amelyből a következő részleteket ragadjuk ki: A háborús viszonyok következtében fontos hivatal felállítása vált szükségessé az ú. n. legfelsőbb közellátási hivatal, amely magában egyesíti a közellátás-, az ár-, valamint a bérkérdéseknek központi irányítását. A miniszter megelégedéssel állapítja meg, hogy a szlovák gazdasági élet a háborús nehézségek ellenére is állandó emelkedést mutat. E fejlődés megállapítható a miniszter szerint a bányászati iparban is. Így pl. ha az 1939. évnek a termelését 100-nak vesszük; nyersvastermelés terén e szám ebben az esztendőben 115-re emelkedett, a vasércтermelés 491-re, a mangánérctermelés 148-ra, az antimonérc 178-ra és az olajtermelés 169-re ugrott. A fémipar terén is 30%-os emelkedés tapasztalható 1939 óta. A miniszter még a külkereskedelmi forgalomra hozott fel számokat, végül pedig a jövő fejlődési lehetőségeit vázolta. A fiatal államalakulat jó és szerves berendezkedést akar adni az iparfejlődésnek. Ennek a tervnek a keretében következetesen hajtják végre a zsidókérdés megoldását is. Eddig közel 10.000 zsidó vállalkozást felszámoltak és 1900 az arizált vállalatoknak a száma. (Südost Echo. 36.)

Svédország maga fedezi ólomszükségletét. A háború kitörése előtt új ólomércelőfordulást fedeztek fel Svédországban, amelynek kiaknázására a közismert svéd Bolid-társaság vállalkozott. A fúrásokat 1939-ben kezdték meg és a háborúra való tekintettel erősebb iramban folytatják az építkezéseket is, úgy, hogy ma már a társaságnak bányászatához szükséges berendezés készen áll. Svédországnak régebben is volt ólomércbányászata, azonban ólomkohó híján azt kivitték. A svéd ólomszükségletet, amely évi 20.000 t-ra rúgott, Mexikóból fedezték. Most a fentebb említett társaság 7 millió svéd koronával ólomkohót is állított fel s így ólomellátását maga biztosította.

Az előfordulás nagyságát még nem ismerik, az érc ólomtartalma 7—15%, amit a bánya közelében felállított ércelőkészítőben 80%-ra dúsítanak. A jövő év közepéig a termelést fokozatosan fogják emelni. Azzal számítanak, hogy a jövő év elején napi 200 t ércet termelnek ki, ami évi 73.000 t szállításnak felel meg. (DBZ. 199.)

Samottgyárat épít Törökország. Egy magánértesülés szerint török tőkeérdekeltségek Karabükben samottgyárat akarnak felépíteni. Arról is hírek vannak, hogy ugyanott kénsav- és foszfátgyárat is létesítenek.

Új olajfinomító Szerbiában. A szerb gazdasági minisztérium engedélyt adott új olajfinomító felállítására a Belgrád mellett fekvő és vasipari műveiről ismeretes Smederevoban. A vállalat olajoknak a behozatalával, feldolgozásával, értékesítésével és szállításával, valamint ezek származékainak eladásával fog foglalkozni. Az új cég átvette a sumadini szerb hitelbank birtokában és üzemében lévő finomítóját is. A társaság alaptőkéje 20 millió dinár.

Afrikai aszbeszt. Afrika két országában fordul elő aszbeszt, Dél-Rhodesiában, amely a világ aszbeszt-szükségletének a 10%-át és a Délafrikai Unióban, amely a világszükséglet 5%-át fedezi. Rhodesiában az aszbeszt mint chrysotil fordul elő. Nagy aszbesztmezők terülnek el Shabanieben és Viktoriában is. A shabaniei előfordulás 8 km hosszú, 50—90 m vastag, átlagos aszbeszttartalma 2%. A két legjelentősebb bánya több autóúttal és egy vasúti szárnyvonallal van összekötve. A viktoriabeli előfordulás is hasonló az előzőhöz. 1932-ben e bányákból 15.765 t-t szállítottak, amely szám 1937-ben 57.000 t-ra rúgott. Az aszbesztnek az előkészítését 2 hetes, szabad levegőn való szárítás előzi meg, ami után következik az aprítás, illetve a meddőtől való elválasztás. Az így dúsított anyagot gőzszárítókban tárják fel s osztályozógépben válogatják a különböző hosszúságú szálakat. A 68 kg-os zsákokba csomagolt aszbesztet sodronykötélpályán viszik az állomásra.

A Délafrikai Unióban az aszbeszt mint amosit és mint kék krokydolit fordul elő. Mind a két féleség jobb a rhodesiainél, úgy a szálak hosszúsága, mint fizikai-kémiai szempontból. Ezeknek az előfordulásoknak a mennyisége is nagy. Az amositmezőknek a hossza pl. 100 km.

Legfontosabb afrikai előfordulás a Kaap Hoope (Jóreménység fok) környéki település. Itt 7 bányatársaság működik, amelyek 1937-ben 20.000 t aszbesztet termeltek. (DBZ. 194.)

Afrikai bauxit. A világnak bauxittermelése az 1934-es 1,327.000 t-ról 1938-ban már 3,849.000 t-ra emelkedett. E termelésben Afrika még nem vett részt, jóllehet az Aranyparton, a Francia-Nyugatafrikában oly hatalmas bauxittelepek ismeretesek, amelyek a világ bauxitkészletének a negyedét teszik ki. Az angol Aranyparton vannak a legnagyobb előfordulások, állítólag 50—60% Al_2O_3 s mindössze 9—20% vasoxydtartalommal. Ezek a mintegy 200 millió t-ra becsült és közlekedés szempontjából kedvezően fekvő ércтelepek eddig nem állottak művelés alatt. (DBZ)

Rádium Afrikában. A világ leghíresebb rádiumelőhelye Shinkolobwe, amely a katangai rézércelőfordulásnak déli része és közel fekszik a katangai vasúthoz. Az ottani uránszurokércek t-ként 67 milligram rádiumot tartalmaznak. Ezekből az ércekből eddig 300 gr-ot állítottak elő. Az üzem jelenleg le van állítva. Egyébként az érceket a belga Hobokenben kohósítják.

Új higanymű Romániában. A romániai érchegység Szlatina nevű helyiségében új higanyművet állítottak fel, amely állítólag legmodernebb berendezésével napi 160 kg higanyt termel. A higanymű napi 40 t ércet kap, amelyből t-ként 4 kg higany nyerhető. Az itt előállított higanyt kizárólag az aranyipar használja fel.

Barnaszénhidrálót épít Franciaország. Az európaszerte ismert francia vegyi konszern a Soc. Chimique de la Grand Parlaisse a közelmultban kapott engedélyt a francia ipari kormányzattól barnaszénhidráló üzem felépítésére, amely mellett a már fennálló üzemeket is bővítik s amelyekben ásványolajat dolgoznak fel. A vállalatnak új szabadalmazott eljárása van, amelyet egy Spanyol-Marokkóban lévő vállalatnak is átadott.

Könyvismertetés.

Erdölwörterbuch. Deutsch-Rumänisch, Rumänisch-Deutsch. (Német-román, román-német olajszótár.) Dr. Persch Frigyes, Berlin, 1942. Industrie-verlag Hernhaussen K. G. 170 old. 12 márka.

Jellemző a németekre, hogy a német-román olajipari együttműködés megkönnyítésére máris egy egészen kimondott célnak megfelelő olajszótárat adnak ki. A szótárat Bentz egyetemi tanár kezdeményezésére adták ki, s annak munkálatait a hasonló munkálatokban jártas Perschre bízták. A szótárban számos, a román olajviszonyokra jellegzetes szakkifejezés található. A munkában résztvettek Krejci-Graf, Patriciu egyetemi tanárok, valamint Onicul és Marinescu mérnökök.

Egyesületi ügyek.

Választmányi ülés 1942. jun. 13-án (368. sz.

Jelen voltak: dr. Quirin Leó elnöklete alatt: Róth Flóris tiszteleti elnök, Mazalán Pál és dr. Tárczy Hornoch Antal alelnökök, dr. Bán Imre ügyész, dr. Káposztás Pál könyvtáros, Balsay Aladár, Bánhegyi László, Bogsch Aladár, Bortnyák István, Dubovszky Elemér, Fábry Zsigmond, v. Gálócsy Zsigmond, dr. Geleji Sándor, Kassai Antal, Pauks Albert, Pollner Jenő, dr. Schmidt Eligius Róbert, Tetmajer Alfréd, Vankó Rezső, Vécsei Béla, dr. Vitális István választmányi tagok, Bajkó Andor, Bónyai Ede, Faller Jenő, Fixek Jenő, Graul Róbert, Haan Aladár, dr. Herczegh József, Hibbey-Hosztyák Albert, Krassói Rezső, Krétai József, Küstel Alfréd, Leskó Béla, Mihalics Imre, Pethe Lajos, Rajkay János, Roób József, Szeyfried Ernő és Jakóby László szerkesztő-titkár, mint jegyzőkönyvvezető.

Távolmaradásukat kimentették: Henrich Viktor, Róth Kálmán, dr. Schmidt Sándor, Koller Károly, Pávai Vajna Ferenc, Vizer Vilmos, Mihalik Géza.

Jegyzőkönyvhitelesítésre felkérettek: Dubovszky Elemér és v. Gálócsy Zsigmond.

Elnök napirend előtt meleg szavakkal üdvözölte dr. Tárczy Hornoch Antal alelnökünket abból az alkalomból, hogy őt a Műegyetem ebben az esztendőben a soproni szakok dékánjává választotta. Az alelnök megilletődve válaszol az üdvözlésre és megismételte a közgyűlésen, megválasztásakor tett ama igéretét, hogy az egyesület ügyeit mindig hűségesen és szorgalommal fogja szolgálni.

A jegyzőkönyv felolvasása és hitelesítése után elnök megemlékezik Ág Attila tagtársunk elhúnytáról, aki 31 éves korában, tehát egészen fiatalon távozott el körünkből, s akinek emlékére a választmány felállással hódolt. Elnök bejelenti továbbá, hogy június 13-án d. e. a Bánya- és Kohóvállalatok Egyesülete elnökének, Vizer Vilmos vezérigazgatónak, valamint a MÉP országos elnökének társaságában küldöttségileg felkereste a Kultuszminisztert és átadta a soproni tanszékek ügyében készített felterjesztést. A kultuszminiszter Szily államtitkár társaságában fogadta a küldöttséget és kifejezett igéretet tett arra, hogy a tanszékek betöltése terén a legrövidebb időn belül történik intézkedés. A választmány örömmel vette a bejelentést tudomásul. Bejelentette végül, hogy az Egyesület jún. 2-án a Mérnök- és Építészegylet székházában a Mérnökegylet bevonásával előadó ülést tartott, amelyen dr. Storm Emil a berlini Műegyetem tanára és volt rektora „A német bányakartellek fejlődéséről" tartott igen érdekes előadást, s amelyet az elnök még külön meleghangú levélben köszönt meg.

Titkár bejelenti, hogy Balsay Aladár választmányi tagunk egyik lapszámunkban közzétett felhívásunkra egyesületünknek ajándékozta a selmecbányai m. kir. bányászati és erdészeti Akadémia Ifjúsági Körének milenniumi emlékiratát. A választmány köszönettel veszi a bejelentést tudomásul. Jelenti továbbá, hogy az I. számú, egyesületi ügyekkel foglalkozó szakbizottság a pénztáros és titkár javaslatára foglalkozott az egyes tagok által élvezett mérsékelt tagdíjakkal. Megállapítást nyert, hogy a mérséklés ma már az eseteknek igen nagy százalékában nem indokolt. Evégből a szakbizottság a mérsékelt tagdíjak felülvizsgálatára bizottság kiküldését javasolja, amelynek tagjai hivatalból a pénztáros és a titkár volnának, míg a külső nem egyesületi tisztviselő tagjai a bizottság még három tagot hozott javaslatba Leskó Béla, Pethe Lajos és Tetmajer Alfréd személyében. A javaslatot a választmány elfogadta és a bizottságot kiküldte. Jelenti továbbá, hogy dr. Bán Imre ügyészünk — aki mint ismeretes, évek óta bányatörténeti kutatásokkal foglalkozik — fölvetette az eszmét, egy nagyobb magyar egyetemes szénbányászat történetének a megírására. A fölkért szerzőkből szerkesztőbizottság alakult, amelyben a vezetést dr. Vitális István ny. egyetemi tanár, választmányi tagunk vállalta. A szerkesztőbizottság, valamint a szerzők neve teljesen biztosítja a műnek erkölcsi sikerét. Ügyészünk ezek után az anyagi eszközök megteremtésén fáradozott, amely alkalommal kikérte szerkesztőségünk véleményét a könyv kiadási költségeinek tekintetében. A munka kiadása 10.000 P körüli összeget igényel, amelyből ugyancsak dr. Bán közbenjárására a Bánya- és Kohóvállalatok Egyesülete 6.000 P, a Gyosz pedig 2.000 P-t vállalt, vagyis a kiadványnak magának már mindössze 2.000 P-t kell fedeznie. Közelálló volt a gondolat, hogy a munkát a jubileumi évünk keretében egyesületünk adja ki és a hiányzó 2.000 P-t pótolja. Ezzel a munka sikerét — ami nem lehet kétséges — egyesületünk nevével fedeznénk, illetve a munkának az értékét nevünkkel fémjeleznénk. E kérdéssel az I. sz. szakbizottság is foglalkozott, a fentebb vázolt elgondolást magáévá tette, s ennek alapján javasolja a választmánynak, hogy a munka kiadására vonatkozó javaslatunkat elfogadja és a mű szerkesztő bizottságával való megállapodás megkötéséhez hozzájáruljon.

A választmány úgy határozott, hogy a munkát az egyesület adja ki és a titkárság a szerkesztőbizottsággal a megállapodást kösse meg.

Titkár javasolja, hogy miután a választmány csak az eredeti cikkek díjazására intézkedett, határozat szükséges a fordítások és az apróbb beküldött hírszerző közlések díjazására is. A választmány úgy határozott, hogy a fordításokért oldalanként 4 P-t, kisebb beküldött hírszerű közleményekért pedig egy P-t fizessen oldalanként a szerkesztőség. A választmány ily értelemben határozott.

A közgyűlés idejének megállapítása tárgyában a választmány több hozzászólás után úgy határozott, hogy azt Budapesten októberben fogja megtartani.

A májusi választmányi ülés által alapítandó egyesületi nagy pályadíj tárgyának kitűzésére a választmány Balsay Aladár tagtársunk javaslatára bizottságot küldött ki, amelynek tagjai a MÁK, a Salgó és a Rima pályadíjakat bíráló bizottság tagjai, elnöke pedig dr. Tárczy Hornoch Antal alelnökünk. E bizottságnak az ezévi közgyűlésen már be kell jelentenie a pályamű tárgyát.

Jelenti továbbá, hogy néhány műegyetemi adjunktus, meteorologus, geologus, orvos javaslatot küldött be egyesületünkbe, hogy egyesületünk kekeresse meg, illetve valamilyen formában hívja fel vállalati tagjainak a figyelmét arra, állítsanak fel a már amúgyis rendelkezésünkre álló anyagokból kis helyi gyüjteményeket, ahol: 1. az ő bányatermékeik, 2. az ő különleges műszaki fényképeik, 3. az ő emléktárgyaik volnának kiállítva. Arra is felkértek bennünket, ami csak a szakbizottsági tárgyalás után történt meg, hogy az ismeretterjesztő mozgalom céljára alakítandó bizottságba küldjön ki választmányunk valakit a vezetőségből, s még néhány a kérdés iránt érdeklődő tagot. Egyelőre az e célra alakítandó bizottságban a Földtani Társulat, a Növénytani Társaság, a Balneológiai Egyesület, a Meteorológiai Társaság, a Földrajzi Társaság, a Mérnök- és Építészegylet és a mi egyesületünk van meghíva. Az I. sz. szakbizottságnak a javaslata az eszmének a lapban való részletesebb ismertetése. A választmány Tárczy Hornoch Antal, Mazalán Pál, v. Gálócsy Zsigmond és dr. Vitális István felszólalása után az ügy támogatását határozta el s a célkitűzést a lap hasábjain ismertetni célszerűnek tartja, de fontosnak tartaná a mozgalomba a soproni tanársegédi karnak a bekapcsolását is, amit dr. Vitális István vállalt magára.

Kilépését bejelentette Jakobovits Dániel, amit a választmány 1942 december 31-ével vett tudomásul.

Új tagul jelentkeztek: Burghardt Zoltán okl. bm. Bp, dr. Istók Sándor okl. vm. ügyv. igazg. Bp, Fixek Jenő okl. erdőmérnök Bp, dr. Vajk Raul egy. magántanár, geofizikus Bp és Seyfried Gyula okl. bm. Tatabánya. A nevezetteket a választmány a megejtett titkos szavazás alapján felvette a rendes tagok sorába.

Az indítványok során Tárczy Hornoch Antal dr. két bejelentést tett. Az egyikben közölte, hogy a rendkívüli viszonyokra való tekintettel az 1942—3. évi IX. félévi előadások, amelyek rendes körülmények között csak szeptemberben kezdődnének, már e hó június 22-én kezdődnek és július 15-ig tartanak. Erre a félévre beiratkozhatnak mindazok a hallgatók, akiknek tanulmányaik befejezéséhez ez a félévük hiányzik. A soproni ágazaton tehát az 1942—3. tanév I. felében a IX. félév tárgyait nem fogják előadni. Bejelentésének második része a magyar bányászat történetére vonatkozik. Hivatkozik dr. Quiring német szerzőnek alapos kútfőkutatások alapján a Ztft. für Berg-, Hütten und Salinenwesenben megjelent munkájára, amelyben a szerző megállapítja, hogy a germán törzsek nem nyugatról, hanem keletről, a Kaukázusból tanulták meg a bányaművelést. Magyar vonatkozásban ez azt jelenti, hogy a magyarok már birtokában voltak a bányaművelési tudásnak és készségnek, amikor az új hazába jöttek. Ezt bizonyítja az is, hogy a 955-ben Augsburg mellett vívott ütközet után a magyarok már maguk művelték 10 éven át az ott lévő bányákat. E megállapítás azt jelenti, hogy mi magyarok tulajdonképen előbb voltunk ipari állam, mint mezőgazdasági. A választmány köszönettel hallgatta meg mind a két érdekes bejelentést.



A javaslatok során felszólalt még Balsay Aladár alapító tagtársunk, aki fölvetette a kérdést, hogy mit ad a jubiláris közgyűlés alkalmával az egyesület a tagoknak és ezzel kapcsolatban javasolja, hogy az általa bemutatott bányászt ábrázoló domborműhöz hasonló öntött emléktáblát adjunk, illetőleg egy olyan emlékajándékot, amely közelebb áll a tagtársak kezeügyéhez, mint pl. egy plakett, tehát esetleg egy íróasztaltálcát, vagy hamutartót. A választmány úgy határozott, hogy foglalkozni fog a kérdéssel. Balsay alapító tagtársunknak második indítványa arra az elgondolásra vonatkozott, amely a tagok emlékét fényképeinek bekérésével és azok összegyüjtésével akarja megörökíteni. Minthogy a tagtarsak nehezen küldik be fényképeiket, javasolja, hogy fényképek helyett árnyképeket készíttetnénk tagtársainkról, egyik beváltan jó sikert szavatoló művésznő által, aki a szeptember és október havi üléseinken azután a közgyűlésünket megelőző ismerkedési estélyünkön és azt követő társas ebédünk előtt a sorban jelentkezőkről 1½—2 perc alatt élethű és jellegzetes árnyképeket vág ki 3 példányban, amiből egy jutna az egyesületnek, 2 pedig a rendelőnek. A művésznő tagonként a 3 példányban elkészített képért 1.50 P-t kér. Ily módon az indítványozó reméli, hogy egyesületünk 50 éves jubileuma alkalmával legalább 200 tagjának az arcképét megkaphatja, amelyekből 30—40 főnyi csoportokat megszámozottan közös kartonlapra ragasztva, ezeket az emlékezetes — biedermejer divat szerint — könyvszekrényeink ablakaiba kereteznénk. Így maradandóan díszére válnának ezek a képek az egyleti díszteremnek, könnyen megtekinthetők, a kartonok hátoldalán a bekért személyi adatok is jól feltüntethetők és a barátságos egyöntetű stílusú gyüjteménynek folyamatos kiegészítése könnyen és jutányosan biztosítva van, mert mindig lesz ily árnyképmetsző művésze Budapestnek. A választmány úgy határozott, hogy az árnyképeknek az elkészítésével és gyüjtésével elvben egyetért és azokat megfelelő módon az egyesületben meg fogja őrizni.

Mazalán Pál alelnök javasolja, hogy többek óhajának tolmácsolása eredményeként az egyesület választmánya a nyári szünet alatt is összejöhetne, csupán barátságos eszmecserére egy sétahajózásra. A választmány a gondolatot örömmel üdvözölte, és utasította a titkárságot, hogy amennyiben a sétahajójáratokat július—augusztus hó folyamán be nem szüntetik, ilyen hajóösszejövetelt rendezzen meg, a tagokat pedig erről levelezőlapon értesítse.

Az elnök bejelenti, hogy a nyári szünet előtt ez az utolsó választmányi ülésünk, s felhatalmazást kér, hogy a nyári hónapok alatt sürgős ügyekben belátása szerint intézkedhessen, szükséges esetben szűkebbkörű bizottságot vagy akár a választmány is összehívhassa. A választmány ilyen értelemben határozott.

Utána Hibbey Hosztyák Albert tartotta meg: „A bányamérnöki hivatásról" szóló előadását, amelyet lapunk hasábjain közölni fogunk.

Az előadásért elnök mondott köszönetet az előadónak és a tagoknak kellemes nyaralást kívánva, az ülést bezárta. *Jakóby.*

Vennék Theodolitot

sürgősen. Cím a kiadóban. «H 937»

Hirdetmény.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Borsod-Gömöri osztálya által 1907. évben kiadott s Eisele Gusztáv által szerkesztett Gömör és Kishont vármegyének „Bányászati Monografiája" című 550 oldal terjedelmü mü hozzávaló térképmellékletekkel megrendelhető a Rimamurány Salgótarjáni Vasmü Rt. rozsnyói bányaigazgatóságánál. A mü ára térképmellékletekkel együtt 30.— pengő.

Érdeklődóknek szívesen ad felvilágositást a rozsnyói bányaigazgatóság. (H. 940)

HIRDETMÉNY.

A Bányászati és Kohászati Lapokban közgyűléstől közgyűlésig megjelent, a szénbányászat tárgyköréből vett legjobb cikk jutalmazása tárgyában.

A Magyar Általános Kőszénbánya Rt. Igazgatósága a „Hazai szénbányászatot fejlesztő alap" évi kamatait ez évben is 400 pengőre egészítette ki s ezt az összeget a Bányászati és Kohászati Lapok-ban a folyó évben megjelent cikk jutalmazására az Egyesületnek rendelkezésére bocsátotta.

Ebből kifolyólag értesítjük az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjait, hogy az Elnökség tagjaiból megalakított bírálóbizottság a f. évben 1941 október 1-től 1942 szeptember 20-a között megjelent s a szénbányászatra vonatkozó cikkeket teszi bírálat tárgyává.

A bírálóbizottság elnöke: Vizer Vilmos, előadója: Jakóby László, tagjai: Esztó Péter, Faller Jenő, dr. Herczegh József, Korompay Lajos.

Budapest, 1942. évi szeptember hó 15-én.

Az elnökség.

HIRDETMÉNY.

A Bányászati és Kohászati Lapokban közgyűléstől közgyűlésig megjelent vaskohászati tárgykörből vett legjobb cikk jutalmazása tárgyában.

A Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt. Igazgatósága 400 pengőt adományozott a Bányászati és Kohászati Lapokban a folyó évben megjelent legjobb vaskohászati cikk jutalmazására.

Ebből kifolyólag értesítjük az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjait, hogy az Elnökség tagjaiból megalakított bírálóbizottság a folyó évben 1941 szeptember 1. és 1942 augusztus 31-ike között megjelent vaskohászati tárgyú cikkeket tesz bírálat tárgyává, amelyek nemcsak vas- és acélgyártással, nemesítésével és feldolgozásával foglalkoznak, hanem olyan tanulmányokat is, amelyek a hazai vastartalmú ércek és tüzelőanyagok kohászati előkészítését, vagy a vasipari melléktermékek értékesítését tárgyalják, vagy a vas és acél újabb alkalmazási lehetőségeit tárják fel.

A bírálóbizottság elnöke: dr. Quirin Leó, előadója Jakóby László, tagjai Deniflée Sándor, v. Gálocsy Zsigmond, Tetmajer Alfréd, Vankó Rezső.

Budapest, 1942. évi szeptember hó 15-én.

Az elnökség.

Németországi cég a következők szállítását ajánlja

450 drb. **szállítócsille** fék nélkül, 750 liter ürtartalommal, 600 m/m nyomtávval.
250 drb. ugyanaz fékkel.
270 drb. **oldalt buktatható csille** fék nélkül, 500 liter ürtartalommal, 600 m/m nyomtávval.
150 drb. ugyanaz fékkel.
300 drb. **egyszerü nyelvesváltó** 600 m/m nyomtávu, 5 m hosszú, 10 m sugaru, sinoldalzat 20 lbs/yd. ASCHE, 67 m/m magas, 34 m/m fejszélességü sinnel.
100 drb. **golyós fordító korong** kovácsolt vasból, ugyanilyen méretü sinhez.

Felvilágosítással szolgál:

Suppan-Kollerich & Co.

Budapest, IV., Ferenc József-rkpt. 21. — Tel.: 182-945.

HIRDETMÉNY.

A Bányászati és Kohászati Lapokban közgyűléstől közgyűlésig megjelent, a bányászat vagy kohászat tárgyköréből vett legjobb cikk jutalmazása tárgyában.

A Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. Igazgatósága nagyméltóságú Elnökének elhatározása folytán „id. dr. Chorin Ferenc emlékére adományozott pályadíj" címén ebben az esztendőben is 400 pengőt adományozott azzal, hogy ezt az összeget az Egyesület a Bányászati és Kohászati Lapokban a f. évben megjelent bármely tárgyú bányászati vagy kohászati cikk jutalmazására fordítsa.

Ebből kifolyólag értesítjük az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjait, hogy a választmány tagjaiból megalakított bírálóbizottság a f. évben az 1941 szeptember 1. és 1942 augusztus 31-ike között megjelent bányászati vagy kohászati cikkeket teszi bírálat tárgyává.

A bírálóbizottság elnöke: dr. Schmidt Sándor, előadója: Jakóby László, tagjai: Deniflée Sándor, Esztó Péter, Gálocsy Zsigmond, dr. Káposztás Pál, Korompay Lajos, Pattantyus Ábrahám Imre.

Budapest, 1942. évi szeptember hó 15-én.

Az elnökség.

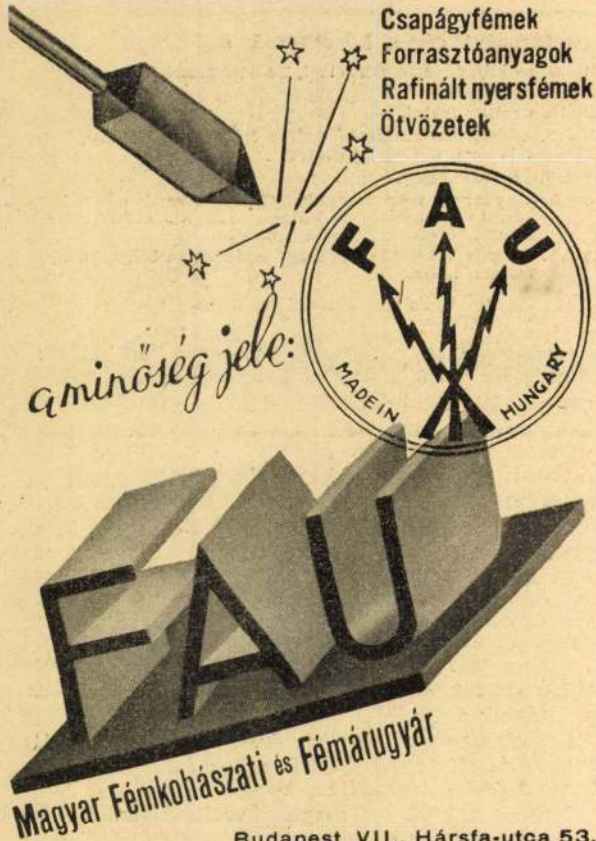
PRÉSLÉG szerszámok Szerszámacélok

Böhler

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

* Telefon: 224—886 és 225—688 *

St. EGYDY-féle bányakötelek Kőfúróacélok



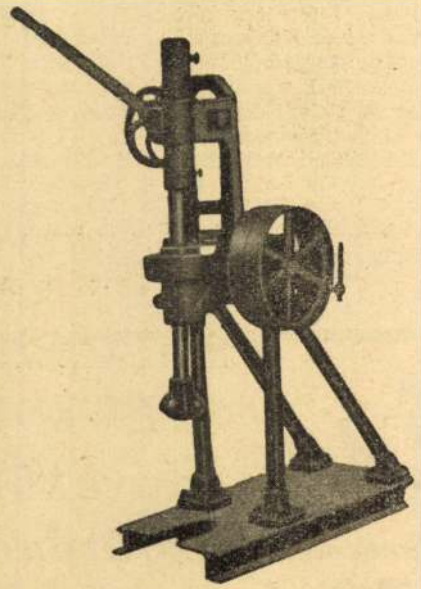
Budapest, VII., Hársfa-utca 53.
Telefon: 428-715.
Fémhulladéktisztítás 99·99%-ra. Fémszétválasztás

Schulz TÜZELÉSTECHNIKAI ÉS ÉPÍTÉSI R.T.
GYÁRKÉMÉNYEK, KAZÁNBEFALAZÁSOK, IPARI KEMENCÉK, TÉGLA- ÉS MÉSZÉGETŐ KEMENCÉK
BUDAPEST VII. ARÉNA-ÚT 80. TEL. 221-250 221-282

Az **Első Dunagőzhajózási Társaság**
pécsi kőszénbányájához bányafelmérésben jártas árja származású
aknászt, esetleg
főaknászt keres.
Ajánlatokat az eddigi működés és a fizetési igények megadásával az Első Dunagőzhajózási Társaság Bányaigazgatóságához, P é c s, Mária-u. 9. címre kérjük küldeni.

FONÓ MIKLÓS
GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS ÉS FÚRÓSZERSZÁMGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ
TELEFON: 362—383.

Magfúrógépeket teljes felszereléssel gyárt és rövid határidőre szállít.



Kőbányai és mészégetési üzemet önnállóan vezetni tudó leigazolt őskeresztény
tisztviselő elhelyezkedést keres
Az üzemmel kapcsolatos irodai munkákban is perfekt jártas.

Szíves megkereséseket kér *Kondora János, Sümeg.* Mészgyár. «H 919»

Nyugdíjas bányamérnök,
hatvanas, vas- és szénbányászati gyakorlattal könnyebb
foglalkozást keres.
Megkereséseket «H. 933» jeligén a Kiadóhivatal továbbít



Mindenütt, ahol gyógyszerekről, vegyszerekről és kémszerekről beszélnek, a MERCK név különleges megbecsülésben részesül.

E. Merck

DARMSTADT, CHEMISCHE FABRIK. – ALAPITVA 1827-BEN

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,
bányaszivattyuk,
kompresszorok,
gőz- és víz-armaturák.
JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák
Telefon: 13-33-94
Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

Új tagnak jelentkezett:

Kratky Jenő okl. bm. Ajka, Kőszénbánya. Ajánlja Madas József és Pataki Sándor.

Hirdetmény.

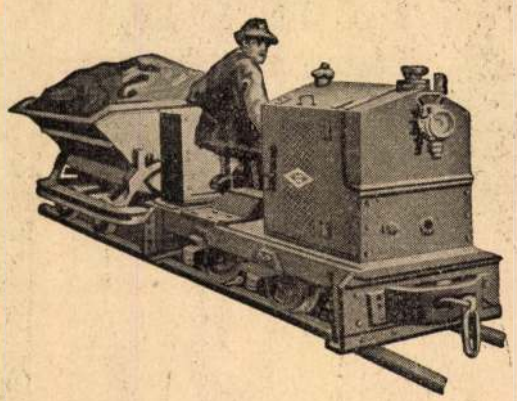
A Bányászati és Kohászati Lapok-ból készült különlenyomatok mai árai a következők:

	első 50 pld. ára áttördelés nélkül	áttördelve	további 50 pld. ára
1 oldal terjedelemben	4.60	5.70	—.90
2 „ „	6.80	8.—	1.40
4 „ „	10.30	12.50	2.20
6 „ „	17.—	21.—	3.40
8 „ „	21.—	25.—	4.50
10 „ „	26.50	32.—	5.10
12 „ „	32.—	39.—	6.50
14 „ „	36.50	45.50	7.50
16 „ „	41.—	50.—	8.30
Fedőlap	10.20	10.20	1.90

A szerkesztőség.

AKI NEM HIRDET, AZT ELFELEJTIK!

ORENSTEIN ÉS KOPPEL
MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kőtörők.

Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz **Gálócsy Zsigmond** vaskohómérnök irodája: Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.

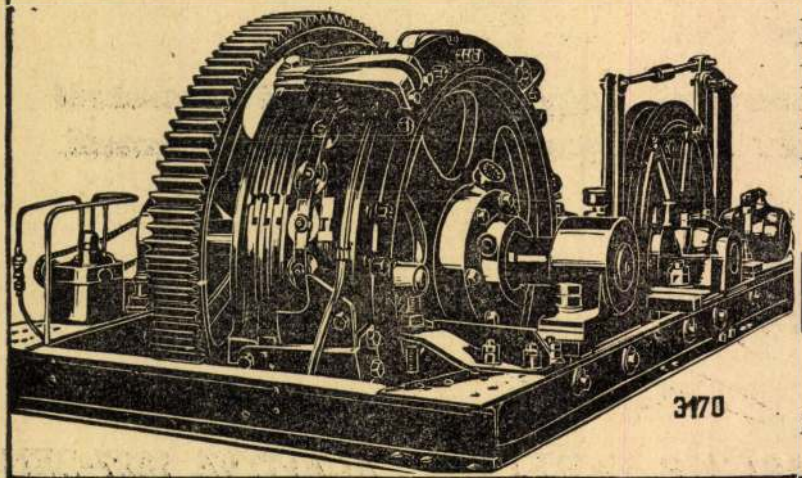
Dr. **Györki József** vegyészmernök Budapest, V., Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13—78.

Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

Mazalán Pál bányamérnök, mélyfúrási vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchid-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.

Az új szabadalom „OHNESORGE“ spirálhornyú hajtószerkezet megsokszorozza a szállítókötél élettartamát



Egyetlen kötélhajlítás!
Korlátlan kötélátfogás!
A jól kent kötél nem csúszik!
Nincs differencial-feszültség és horonybélés csere!

Roessemann-Harmatta
Gép- és Csőgyár R. T.
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ.

Felelős kiadó: Jakóby László. Lapzárás 1942. szeptember 12-én este 6 órakor.

. . . . . a szabadalmazott DEMAG-féle magasnyomású olajvezérlő művű

hármasiker szállító gőzgép

35 atm-s és 400° C túlhevített gőzre.

Állandó üzemben a gőzfogyasztás 7,65 kg/akna Le/óra.

Ezt a gőzfogyasztást ezen a gyorsjáratú gőzgépen $2^1/_2$ évi szakadatlan üzem alatt a ruhrvidéki erőgazdálkodást ellenőrző Egyesület állapította meg (32 atü kezdeti gőzfeszültség és 380° C gőzhőmérséklet 1 atü ellennyomás mellett). A gőzgép a hajtókorongon rendkívül nagy egyenletes járást mutat, úgyhogy teljesen egyenértékű a Leonard kapcsolású elektromos meghajtású szállítógéppel. Térszükséglete kicsiny. Ezzel bizonyítható a gőzgép üzembiztonsága és gazdaságossága.

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG



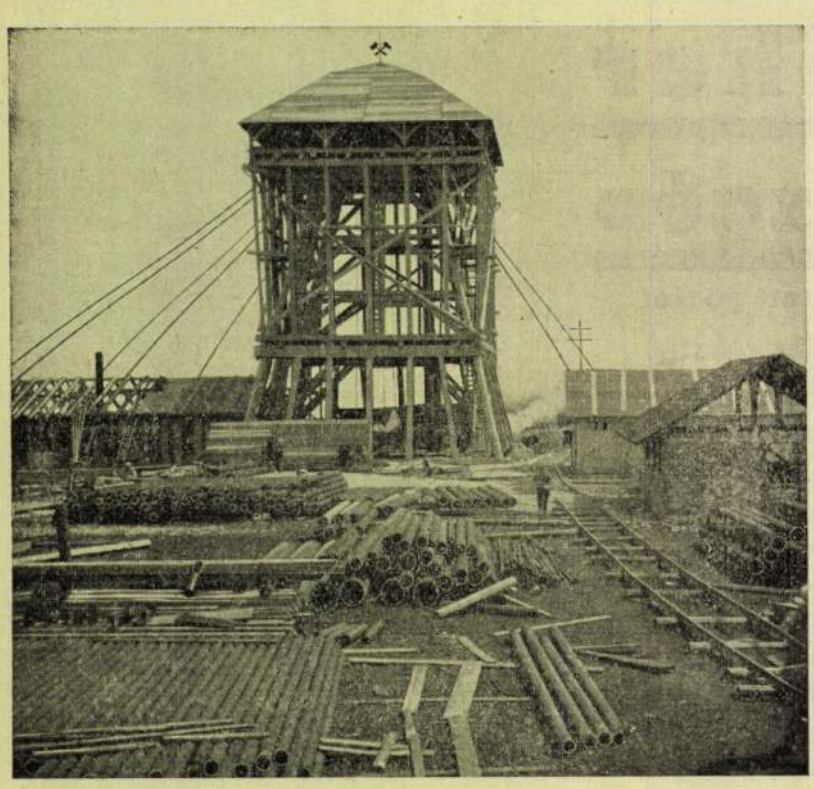
Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: *184-970.

HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL

AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLUPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:

WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő
berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschinenfabrik Bell et Cie Luzern. Kriens.
Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Frateldi Gappa 8

FELTEN ÉS GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2—588—80

Kémiai talajszilárdítás Joosten eljárással.

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ORCZY-ÚT 22
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

„DRÄGER"

bányamentő készülékeket, lúgos szelencéket, oxigén belégzőket, „PULMOTOR" mesterséges lélekeztető gépet oxigénátöltő szivattyúkat stb. szállít

Telefon: **225-049** **POSCHER FRIGYES** műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46

A Drägerwerk Lübeck és Vadásztöltény-, gyutacs- és Fémárugyár R. T. gyártmányainak eladási helye

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2—4.
Telefon: 149-099, 149-080. **Alapítási év: 1899.**

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2—20 t teherbírással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás. **Bérmunkák:** Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 95. ✻ FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR

Rugó-, autó-, motorkerékpáralkatrész- és tömegárugyár, kovács-, prés- és csőmű.
Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.

Az eredeti Craelius fúrógépeket

a svéd Craelius mérnök találta fel gyémántfúrós és keményfémes kivitelben, magfúrásra alkalmasak.

Az eredeti Craelius fúrógépek

a svéd Diamantbergbohr A. B. és a Svenska Diamantbergbornings A. B. stockholmi cégnél Craelius mérnök, az ő munkatársai és utódai által kidolgozott kivitelben készült fúrógépek.

Az eredeti Craelius fúrógépeket

Svédországban, svéd anyagokból gyártják, azok világhírűek, mert a legnagyobb igényeknek és a legerősebb igénybevételnek is megfelelnek.

Kérjen ajánlatot és árjegyzéket

fúrógépekre, fúró- és béléscsövekre, szivattyúkra, emelőkre és fúróállványokra.

A Magyar Királyság kizárólagos vezérképviselőjénél:

Szávits és Társa Export-Import K. f. t.-nél

Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1. IV. 2. Telefon: 381-089. Távirati cím: SZÁVIMPEX.

Röck István

gépgyár Rt., Budapest
XI. kerület, Budafoki-út 70.
Autobusz-közlekedés Gellért-tértől.

Gőzgépek — Gőzkazánok — Automatikus tüzelőberendezések — Túlhevítők, léghevítők, tápvizelőmelegítők, koromfúvók — Távfűtés — Jéggyárak és hűtőberendezések, vágóhidak, műjégpályák — Útépítőgépek, motoros útihengerek, finisherek, betonkeverők — Cukorgyári berendezések — Téglagyári gépek — Dohányvágó gépek, bálasajtók — Hidraulikus sajtók, borsajtók — Olajgyári berendezések — Vasöntvények — Csővezetékek minden célra és nyomásra — Tartányok, gőztárolók, gazometerek — Nagynyomású armaturák — Gyorskeretfűrészek (Gatterek).

TELEFON: *268-860 Sürgönycím: RÖCKÁR
Alapítva: 1802. Levélcím: Postafiók 113
Díjtalan ajánlattételek és mérnöklátogatások

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

bányaszivattyuk,
kompresszorok,
gőz- és víz-armaturák.
JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák
Telefon: 13-33-94
Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz **Gálóczy Zsigmond** vaskohómérnök irodája: Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.

Dr. **Györki József** vegyészmérnök Budapest, V., Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13—78.

Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

Mazalán Pál bányamérnök, mélyfúrási vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchid-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.

Magnezitipar részvénytársaság

Budapest, X., Gyömrői-u. 48. Telefonszám: 148-433.

SZÁLLÍT:

Magnezit- és samottéglát, Sav- és lugálló téglákat
a legegyszerűbb igénybevételtől a legmagasabb különleges igénybevételnek megfelelően megválasztott minőségben.

Kályha- és ipari kemence bélések Magnezit- és samothabarcsok és kittek.

FERMAGO szabadalmazott sav-, mangán- és vastalanító vízszűrő anyag.

Díjtalan mérnöki szaktanács.

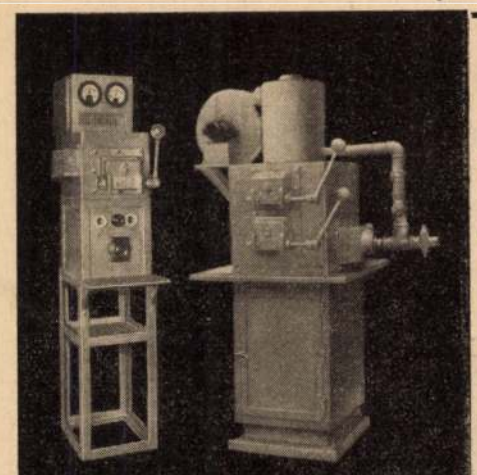
POLEDNIAK KÁROLY
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40
TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

WALLRAM
KEMÉNYFÉM

Szénfúrók, kőzetfúrók, mélyfúrók triamant, prodamant hegeszötvözet

JAROSS ÉS BITTERA
Budapest, V., Árpád-u. 6.



KIS EDZŐ KEMENCÉK

ROYIK GYULA

RÁKOSKERESZTUR, MALOM-U. 20

Telefon Budapest 425-766. Rákoskeresztúr 148-505-től kérje 22. sz.-ot.

Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata készít:

minőségi elektróacélok gyártásához ívfényes, valamint gáztüzelésü acélolvasztókemencéket,

újrendszerű tégelynélküli fém- és könnyűfém olvasztókemencéket,

acéllágyító, forró-lég cirkulációs forma és magszárító kemencéket, edzéstechnikai berendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó** és **melegen tartó,** valamint lágyító kemencék, **az aluminium** és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi **indukciós** és vacuum kemencék. Alacsony és magashőfoku kemencék minden célra; elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koksz-, vagy széntüzelésre.

Lapp Henrik-féle

mélyfúrások, bányatelepek és mélyművek magyar részvénytársasága

Budapest, X., Kőbányai-út 41/b.

Telefon: 131-151 (Interurban).

Vállal mélyfúrásokat szén, érc és olajra. - Gyártelepén készít mélyfúrószerszámokat. Artézi kutak elkészítése és szakszerű kiképzése.

Gajzágó Elemér

Bányatermékek és Vegyicikkek

Budapest, VI., Nagymező-u. 49.

Telefon: 111-170.

Nemesített és kvarcos kaolinok, kvarc és kvarcliszt, talkumok, Montmorillonit.

Gőzturbinák, robbanómotorok, gőzmozdonyok, hengerművek, továbbá szerszámgépek, csillekocsik ágyazásaihoz, úgy gyorsforgásu, valamint nagy terheléssel járó gépekhez megbízhatóan használja az

Universal-Antifriktion csapágyfémet.

Kérjen prospektust.

Öntőde Ipari és Kereskedelmi Kft.

Budapest, V., Aulich-u. 7.

VEIT A. és TÁRSA

ezelőtt: Dr. VEIT ALBERT

BUDAPEST,

VII., WESSELÉNYI-UTCA 32

TELEFON: 1-462-26

Kisérleti és üzemellenőrző eszközök. Laboratóriumi felszerelési cikkek Platina. Nemes fém vétel és csere. Vegyszerek.

Legmegbízhatóbb

bányászbakancsok

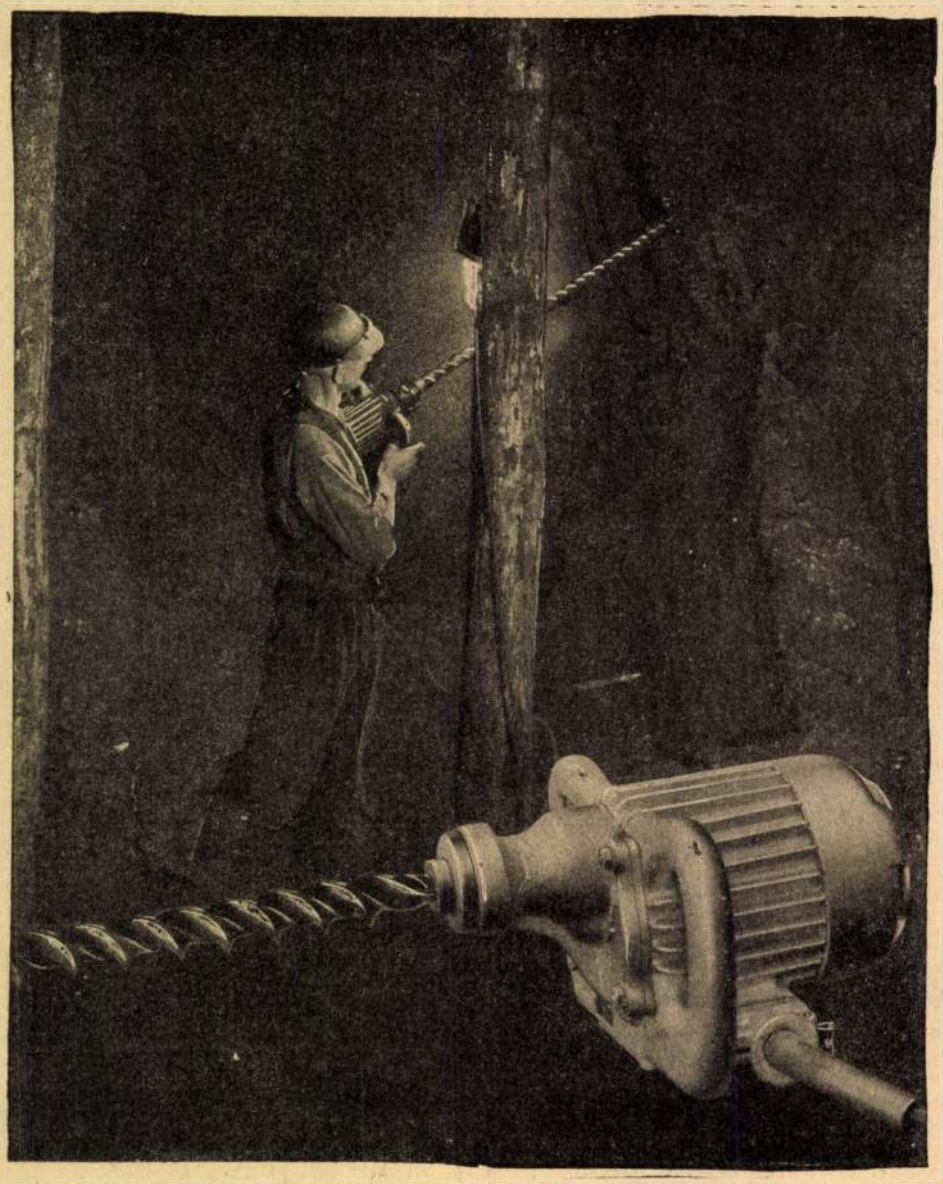
„Góbé" cipőgyár Stibi József, Nyíregyháza,

állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

AKI NEM HIRDET, AZT ELFELEJTIK!

SIEMENS

VILLAMOSSÁG A BÁNYÁSZATBAN



J2a 41/1

leggazdaságosabb fúróeszköz szén, kősó és érc számára

A SIEMENS FORGÓ-FURÓGÉP

MAGYAR SIEMENS-SCHUCKERT MÜVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST VI • TERÉZ-KORÚT 36

LXXV. évfolyam. 19. szám. Budapest, 1942. október 1

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
A nehézségmérő (graviméter) és a torziós inga alkalmazása a geofizikai kutatásokban ...	422	Hírek ...	433
Tapasztalatok a dugattyúgyűrűöntés terén ...	428	Egyesületi ügyek ...	436
		Hirdetések ...	437

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főintézeténél van, ahová a 200-as póstatakarékpénztári lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

MEGHÍVÓ.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület folyó évi

50. ÜNNEPLŐ KÖZGYŰLÉSÉT

október hó 24-én és 25-én tartja a Magyar Tudományos Akadémia heti üléstermében,

melyre az egyesület tagjait ezennel meghívja

az ELNÖKSÉG.

Tárgysorozat:

Okt. 24-én, szombaton d. u. 6 órakor.

1. A közgyűlés megalakulása.
2. Szavazatszedő bizottság kiküldése.
3. Elnöki megnyitó.
4. Titkári jelentés az Egyesület évi működéséről.
5. Jelentéstétel az előzőleg megvizsgált zárószámadásról és a felmentvény megadása.
6. A következő évi költségtervezet előterjesztése és a végleges költségvetés megállapítása.
7. Egy helybeli alelnök, a szerkesztő, a titkár, a pénztáros, a pénztári ellenőr, a könyvtáros, az ügyész, a pénztárvizsgáló bizottság, a könyvtárvizsgáló bizottság és 12 választmányi tag megválasztása.

Okt. 25-én d. e. 1/2 11 órakor.

1. Elnöki megnyitó.
2. Titkári beszámoló.
3. Esztó Péter egy. ny. r. tanár előadása. Szünet.
4. Pályadíjak odaítélése.
5. Az egyesületi jubiláris pályadíj megalapítása és jövőévi tárgyának kitűzése.
6. Aranyemléklap kiadása ama tagtársainknak, akik 50 éve tagjai egyesületünknek.
7. Wahlner aranyérmek odaítélése.
8. Zorkóczy emlékérmek odaítélése.
9. Előzőleg bejelentett indítványok.
10. Az előző napi szavazás eredményeinek kihirdetése.
11. A közgyűlés ünnepélyes bezárása.

Budapest, 1942. évi szeptember 15.

Jakóby László s. k.
szerkesztő-titkár.

dr. Quirin Leó s. k.
elnök.

A nehézségmérő (graviméter) és a torziós inga alkalmazása a geofizikai kutatásokban.

Irta: DR. VAJK RAUL.

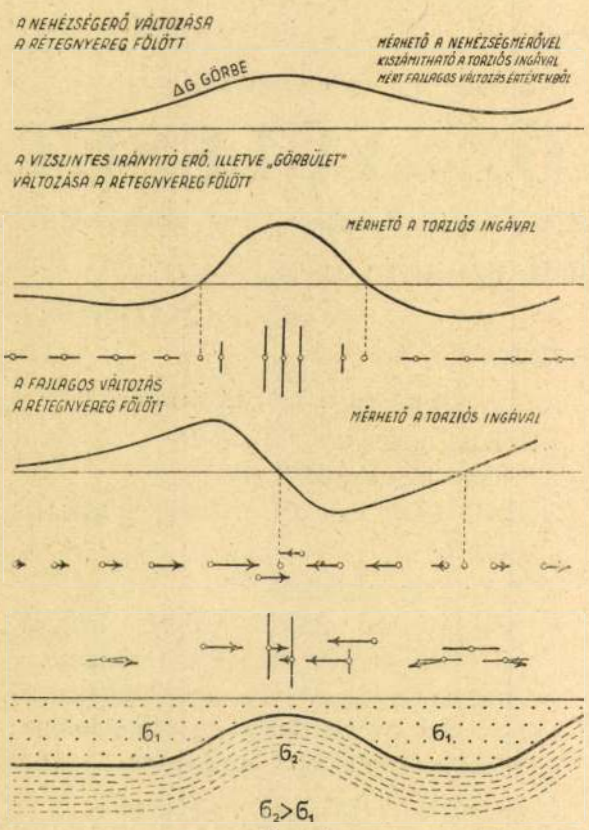
(„A Magyar Amerikai Olajipari R.-T. üzemei a m. kir. kincstár használatában" cég földtani osztályának közleménye.)

(Folytatás.)

A nehézségmérővel (graviméterrel) és torziós ingával mért természettani (fizikai) mennyiségek kapcsolata a felszínalatti földtani szerkezetekkel.

Tekintsük át mégegyszer azokat a természettani (fizikai) mennyiségeket, amelyeket a nehézségmérővel (graviméterrel) és a torziós ingával mérünk és vizsgáljuk meg a mért mennyiségek egymásközti kapcsolatát és a földtani alakzatokhoz való viszonyukat.

Legyen adva két különböző sűrűségű réteg. Legyen az alsó réteg sűrűsége nagyobb, mint a felsőréteg sűrűsége: $\sigma_2 > \sigma_1$. Legyen továbbá az alsó rétegben egy boltozat (antiklinális) (12. rajz).



12. rajz.

Közvetlenül a boltozat felett (a boltozat által létrehozott tömegtöbblet folytán) a nehézségerő nagyobb, mint a boltozat oldalai felett. A boltozat (antiklinális) felett tehát a nehézségmérő magasabb értékeket fog adni, mint annak oldalai felett. Következésképen a nehézségerő nagyságának helyről-helyre történő változásait feltüntető $\triangle G$ görbének a boltozat (antiklinális) felett van a legmagasabb értéke (maximuma).

A boltozattól jobbra és balra a nehézségerő kisebb lévén, mint a boltozat fölött, e helyeken a nehézségerő a boltozat felé növekszik, következésképen a boltozat oldalán a boltozat felé mutató gradienseket fogunk észlelni, és pedig a legnagyobbakat a boltozat oldalai fölött, mert a nehézségerő változásának aránya az oldalak fölött a legnagyobb. A gradienseket nyilakkal jelöljük. A keresztszelvény mentén a gradiensek irányának és nagyságának változásait görbével is ábrázolhatjuk.

A boltozat felett a nehézségerő szintfelületei (amelyek a nehézségi erővonalakra merőlegesek) is változást szenvednek: a boltozat felett felemelkednek, felülről nézve domborúak lesznek, az oldalain pedig felülről nézve homorúak. A boltozat csapásirányában (a rajz síkjára merőlegesen) azonban nincs görbületük. (Ez szigorúan csak akkor áll, ha a boltozat végtelen hosszú.) A boltozat gerince felett a görbület a keresztmetszet irányában a legnagyobb, hosszirányban zérus. A görbületi érték itt a legnagyobb és pozitív előjelű. A pozitív görbületi értéket a csapásiránnyal párhuzamosan rajzoljuk. A boltozat két oldalán, a gerinctől kissé távolabb, a szintfelület felülről nézve homorú, azaz negatív görbületű, míg a csapásirányban zérus. A görbületi értéket a kisebb görbület irányában, jelen esetben a negatív görbület irányában rajzoljuk s ennek síkja a rajz síkjába esik. A boltozattól jobbra balra, a gerinctől kissé távolabb, tehát a görbületi érték a csapásirányra merőleges. Közben van egy pont, ahol a szintfelület (nívófelület) domborúból homorúba megy át. E helyen a szintfelület keresztmetszetének fordulópontja (inflexiós pontja) van, a szintfelület görbülete minden irányban zérus. Itt tehát a görbületi érték (horizontális irányítóerő) is zérus.

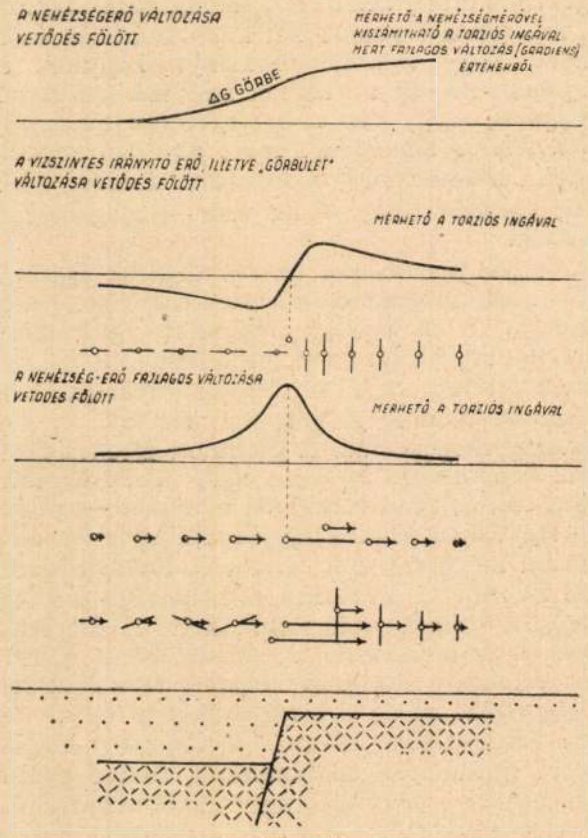
Összefoglalva: a boltozat (antiklinális) gerince fölött a $\triangle g$ görbének legnagyobb értéke (maximuma) van. A gradiens érték 0, a görbület (horizontális irányítóerő) a legnagyobb (maximális) és a csapásiránnyal párhuzamos.

A boltozat (antiklinális) oldalain, de a gerinchez közel a gradiens értékek aránylag kicsinyek és a gerinc felé mutatnak. A görbületi értékek kisebbek, mint a gerincen, de még mindig párhuzamosak a csapásiránnyal. Távolabb menve, a gerinc felé mutató gradiensek a legnagyobb (maximális) értéket érik el, ugyanakkor a görbületi értékek zérussá vál-

nak. A gerinctől még távolabb haladva, a gradiensek még mindig a gerinc felé mutatnak, de nagyságuk fokozatosan csökken. A görbületi értékek a csapásirányra merőlegesek és nagyságuk először növekszik, majd egy bizonyos legnagyobb értéket elérve, lassan csökken.

Ezeket a gradiens és görbületi értékeket mérjük a torziós ingával boltozat (antiklinális) felett.

A 13. rajzon egy vetődés felett észlelt ΔG, gradiens és görbületi értékeket látjuk.



13. rajz.

A nehézségmérővel (graviméterrel) meghatározott mennyiségeket a torziósingával mért gradiens értékekből is kiszámíthatjuk. Ezzel szemben a nehézségmérő (graviméter) nem adja meg a görbületi értéket. A nem-szakember számára a nehézségmérővel meghatározott nehézségerő-változás görbéje (ΔG görbe) talán szemléletesebb, mint a gradiensek nyilai és a görbület vonalkái, a geofizikus azonban ez utóbbiakból messzebbmenő következtetéseket tud levonni.

A nehézségmérő (graviméter) és a torziós inga által szolgáltatott adatok viszonylagos értékét jobban megítélhetjük akkor, ha az e műszerekkel végzett méréseket a földtani felvételekkel hasonlítjuk össze és hasonlóságot (analógiát) keresünk e műszerek által szolgáltatott adatok és a földbuvár (geológus) által észlelt adatok között.

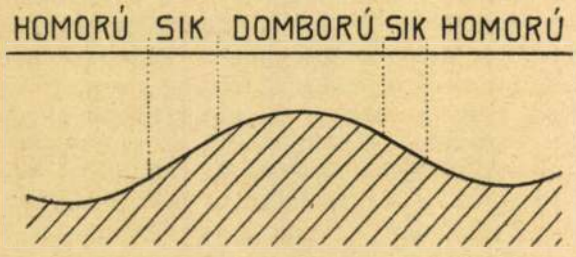
A nehézségmérő (graviméter) által mért viszonylagos nehézségerő-értékeket a földbuvár (geológus) által meghatározott viszonylagos magassági adatokkal hasonlíthatjuk össze, hiszen a magasabb nehézségerő-értékek általában a földtani szerkezet magasabb pontjainak felelnek meg. Például valamely réteg fúrásokból vett magassági adatai hasonlóak a nehézségmérő (graviméter) által mért nehézségi értékekhez. A földtani szerkezet meghatározásához nincs szükségünk a valódi (tengerszint fölötti) magasságra, hanem bármely, tetszésszerinti ponttól mért viszonylagos magasság elegendő. Hasonlóképen a nehézségmérő által meghatározott nehézségi értékeknél sincs szükségünk a nehézségerő valódi (abszolut) értékére, hanem csak az egyes állomások viszonylagos értékére, amit tetszésszerinti alapponthoz kapcsolhatunk.

Egyetlen fúrásban mért magassági adatból semmi következtetést sem vonhatunk valamely földtani szerkezet jelenlétére vagy jelen nem létére nézve, sem a rétegek dőlésére és csapásirányára. Legalább három, nem egy egyenesben fekvő fúrásból nyert magassági adatra van szükségünk ahhoz, hogy egy réteg dőlését és csapásirányát meghatározhassuk. Ugyanígy legalább három, nem egy egyenesben fekvő nehézségmérő (graviméter) állomás adata szükséges ahhoz, hogy a nehézségerő-rendellenesség (gravitációs indikáció) csapásirányát meghatározzuk. Ha a fúrások egymástól távol vannak, a fúrási adatok alapján meghatározott dőlés átlagdőlés, ami bizonyos esetekben megtévesztő lehet. Ha a fúrások túl közel vannak egymáshoz (ez a gyakorlatban csak kivételesen fordul elő), a mélységmeghatározás bizonytalansága folytán a meghatározott dőlés lényegesen eltérhet a valódi dőléstől.

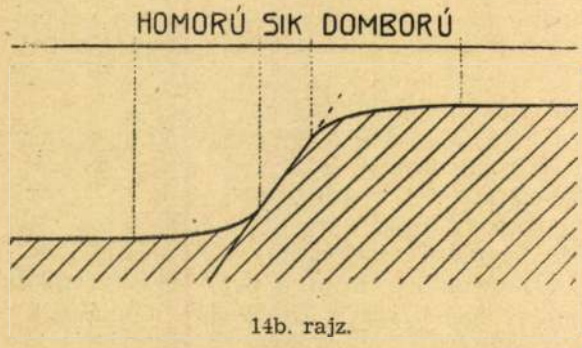
A torziós inga által meghatározott gradienst a földbuvár (geológus) által észlelt dőléshez hasonlíthatjuk. (Csakhogy a gradiens a dőléssel ellenkező irányú, az emelkedés felé mutat.) Egyetlen dőlés meghatározhatja a szerkezet csapásirányát. Egyetlen gradiens megadhatja a nehézségi magaslat (gravitációs maximum) csapásirányát.

A szerző előtt nem ismeretes olyan földtani módszer, amely a görbületi értékekkel volna összehasonlítható. Mégis találhatunk a földtani szerkezeteken oly sajátságokat, amelyek a görbületi értékekből levont következtetésekkel párhuzamosíthatók. (Ezek a sajátságok ugyan közvetlenül csak igen kicsiny szerkezeteken [mikrostrukturákon] figyelhetők meg, de párhuzamba állításuk a görbületi értékekkel szemléletes összehasonlítást [analógiát] ad.) Ha a gyűrődést alkotó rétegeket megfigyeljük, azt látjuk, hogy a rétegek a boltozat (antiklinális) tengelye mentén s annak közelében felülről nézve domborúak, míg a teknő (szinklinális) közepén homorúak. A boltozat oldalán találunk egy szakaszt, ahol a rétegek síkoknak tekinthetők. Ez utóbbit rendszerint azon a helyen találjuk, ahol a dőlés a

legnagyobb, az oldalak a legmeredekebbek. (14a. rajz.) A rétegek hasonló hajlását észlelhetjük szabályosan elvonszolódott szárnyú töréseknél is, ahol a felvetett oldal lefelé, a levetett oldal felfelé vonszolódott (l. 14b. rajzot). Mint a 12., 13. és 14. rajzok összehasonlításából megállapíthatjuk, a gradiensre merőleges görbületi érték felülről nézve domború rétegeknek felel meg, azaz szerkezetileg magas helyet jelez. A gradienssel párhuzamos görbületi érték felülről nézve homorú rétegeket jelez, azaz a szerkezetileg alacsony pontokra jellemző. Zérus vagy kis görbület számottevő gradiens értékkel kapcsolatban rendszerint a boltozat szárnyainak egyenes szakaszait vagy a törés síkját jelzi, ahol a dőlés a nagy gradiens értéknek megfelelően a legnagyobb.



14a. rajz.



14b. rajz.

Látjuk tehát, hogy a torziós inga több felvilágosítást ad a felszínalatti szerkezetre nézve, mint a nehézségmérő.

A nehézségmérő (graviméter) és a torziós inga teljesítményének és a kitűzött feladatok megoldására való alkalmasságának vizsgálata.

Mint említettük, újabban a nehézségmérő (graviméter) háttérbe szorította a torziós ingát s mind általánosabb kezd lenni az a vélemény, hogy a torziós inga „elavult". Ez a vélemény főként onnan ered, hogy egy nehézségmérővel általában naponta több állomáson lehet mérni, mint a torziós ingával s így egy nehézségmérő (graviméter) állomás költsége kisebb, mint egy torziós inga állomás költsége. Következésképpen egy négyzetkilométer felmérése a nehézségmérővel olcsóbb, mint a torziós ingával (feltéve, hogy négyzetkilométerenkint ugyanannyi torziós inga állomásra van szükségünk, mint nehézségmérő [graviméter] állomásra.) Ha azonban a két műszer viszonylagos értékéről helyes fogalmat akarunk alkotni,, akkor nemcsak az állomások költségét kell összehasonlítanunk, hanem a műszerek által mért adatok értékét is. Dr. Barton szerint a nehézségmérő útján nyert adatok (ugyanolyan állomásszám mellett) legjobb esetben is csak 70%-át adják a torziós ingamérések által nyert felvilágosításoknak. Gyakran azonban lényegesen kevesebbet.

Egy állomáson mérve a nehézségmérővel (graviméterrel) semmi eredményt sem kapunk. E műszerrel legalább két állomáson kell mérnünk, hogy valami eredményt kapjunk, és legalább három állomáson kell méréseket végeznünk, hogy a nehézségerőrendellenesség (gravitációs anomália, illetve az ezzel kapcsolatban feltételezhető felszínalatti földtani alakzat) csapásirányát — ha van — meghatározhassuk.

Ezzel szemben a torziós ingával egyetlen állomáson meghatározott gradiens érték megadhatja a nehézségi magaslat (gravitációs maximum), illetve az ezzel kapcsolatos felszínalatti földtani szerkezet csapásirányát (ha van) s azonkívül a mért görbületi érték is értékes felvilágosításokat ad. A görbületi értékek földtani értelmezése gyakran igen nehéz és ezért igen sok esetben ezeket az adatokat — sajnos — figyelmen kívül hagyják. Az egyetlen állomáson meghatározott gradiens érték megadja azt az irányt, amelyben a nehézségmérő legnagyobb értékét keresnünk kell. A gradiensnek és az ugyanazon állomáson észlelt görbületi értéknek kölcsönös helyzete általában felvilágosítást ad arra, hogy aránylag milyen távol van az illető állomás a nehézségi magaslattól (gravitációs maximumtól, illetve gyűrődés esetén a boltozat vagy teknő tengelyétől). Ilyen következtetéseket nem két-három, hanem csak nagyobbszámú nehézségmérő állomásból vonhatunk.

A nehézségmérő (graviméter) és torziós inga teljesítményének összehasonlításánál a műszerek fajtáját (típusát) is figyelembe kell venni. Jelenleg 20—30 perc csillapodású, ± 2.5 illetve ± 1 E* érzékenységű torziós ingák vannak használatban. A nehézségmérők érzékenysége, ± 0.1 illetve ± 0.01 milligal. Harminc perc csillapodású torziós ingával napi négy állomást lehet mérni s így egy 3 torziós ingával felszerelt mérési csoport napi 12 állomást teljesíthet. Egy nehézségmérővel (graviméterrel) napi 15—50 állomást lehet mérni. (A nehézségmérőcsoport rendszerint csak egy műszerrel [graviméterrel] dolgozik.)

Az összehasonlítást külön-külön kell elvégezni dombos vidékre és sík vidékre, valamint felderítő és részletes mérésekre is.

Sík területen, ahol felszíni egyenetlen-

* 1 E = 10^{-9} CGS-egység, Eötvös-egység.

ségek nem befolyásolják a torziós ingamérések pontosságát, úgy a gradiens, mint a görbület kellő pontossággal határozható meg. A gradiensekből a felszínalatti tömegek által okozott nehézség-rendellenességek kiszámíthatók s az izogamma-vonalak (egyenlő nehézségi rendellenességű vonalak) megszerkeszthetők. A nehézségmérővel (graviméterrel) a nehézségerő különbségét határozzuk meg az egyes állomások között. E különbségekből a felszínalatti tömegeknek tulajdonítható nehézségerő-változások kiszámíthatók s ezek felhasználásával az izogammák* megrajzolhatók. Az izogammákat tehát úgy a graviméter, mint a torziós ingamérések alapján megszerkeszthetjük. A graviméter azonban görbületi értéket nem ad.

Három, nem egy egyenesben fekvő nehézségmérő (graviméter) állomás adataiból a gradiens érték kiszámítható, ugyanúgy, mint ahogy három fúrásban észlelt magassági adatból a réteg dőlése kiszámítható. Ha a műszer érzékenysége ± 0.1 milligal és a gradiens ± 1 E pontossággal akarjuk meghatározni, a nehézségmérő (graviméter) állomásoknak egymástól legalább két kilométer távolságra kell lenniök. (Ellenkező esetben a műszer pontatlanságából származó hiba a számított gradiensben 1 E egységnél nagyobb hibát okozhat.) Azaz a nehézségmérő (graviméter) állomások eredményeiből számított gradiens érték a két kilométeres szakasznak megfelelő átlag gradiens érték lesz, nem pedig valamely helyre vonatkozó valódi érték. A gradiens nagysága azonban két kilométeres szakaszon rendszerint lényegesen változik. Azonkívül ily távolságon gyakran a gradiens iránya is erősen változik és e változások ily hosszú szakaszon általában nem tekinthetők a távolsággal arányosaknak. Ebből következik, hogy a nehézségmérő (graviméter) adataiból ily körülmények között számított gradiens érték általában nem lesz a valóságnak megfelelő.

Ha a nehézségmérő (graviméter) érzékenysége ± 0.01 milligal, az egymástól 200 m távolságra elhelyezett állomások adataiból a gradienst ± 1 E pontossággal számíthatjuk ki. Ez megfelel a torziós ingaméréseknél elért pontosságnak s 200 m távolságon a gradiens változása általában egyenletesnek (lineárisnak) tekinthető. Egy oly nehézségmérővel, amellyel napi 50 állomást lehet leészlelni, naponta 16—17 gradiens értéket lehet meghatározni, míg az említett torziós ingás mérőcsoport 12 gradiens és 12 görbületi értéket szolgáltat naponta. Oly nehézségmérővel, amellyel naponta csak 15 állomás észlelhető, csak napi 5 gradiens értéket lehet meghatározni. Ha csak a gradiensre vagyunk tekintettel, egy ± 0.01 milligal pontosságú nehézségmérő (graviméter), amellyel naponta 50 állomáson lehet mérni, még sík területen is fölényben van a torziós inga felett (eltekintve természetesen azoktól az esetektől, amelyekben a görbületi értékek az értelmezéshez feltétlenül szükségesek.) Mindamellett a torziós inga által meghatározott görbületi értékek a legtöbb esetben bőven kárpótolnak azért a néhány gradiensért, amennyivel többet tudunk a nehézségmérővel meghatározni.

A ± 0.1 milligal pontosságú nehézségmérő (graviméter) sík területen nem versenyezhet a torziós ingával, mert az ilyen érzékenységű műszerrel nem határozhatjuk meg a gradienst kellő pontossággal.

Tulajdonképpen a nehézségmérővel végzett méréseknek nem is az a célja, hogy a mért nehézségi adatokból gradiens értékeket számítsunk, hanem az, hogy a vizsgálandó területet állomásokkal hálózzuk be s az így nyert nehézségi értékekből szerkesztett izogammákkal a vizsgálat területén levő felszínalatti földtani szerkezeteket kimutassuk és körvonalazzuk.

A nehézségmérő (graviméter) és torziós inga által mért mennyiségeknek megfelelően más e műszerek által végzett mérések kivitelének módja is.

Mivel a nehézségi rendellenesség csapásirányának meghatározásához legalább három, nem egy egyenesben fekvő nehézségmérő (graviméter) állomás szükséges, egyenesvonalú nehézségmérő szelvények nem előnyösek felderítő mérés kivitelére. Állomás-hálózat, vagy egymáshoz aránylag közelfekvő párhuzamos szelvények készítése a nehézségmérővel végzett mérések legmegfelelőbb módja. Ezzel szemben egyszerű, egyenesvonalú torziós inga szelvények igen előnyösek a felderítő mérések kivitelére. Fentiekből következik, hogy lényegesen nagyobbszámú nehézségmérő (graviméter) állomás kell, mint torziós ingaállomás, ahhoz, hogy pl. egy nehézségi magaslatot (gravitációs maximumot) felkutassunk és körülhatároljunk. Ezt számos gyakorlati példával igazolhatjuk.

A Kis-Alföldön, Mihályi környékén készült első kelet-nyugat irányú torziós inga szelvény a nehézségi magaslat (gravitációs maximum) északi végét keresztezte. Az észlelt gradiens és görbület értékek azonnal megadták a magaslat (maximum) észak-déli csapásirányát. Az észlelt gradiensek déli összetevője azt jelezte, hogy a nehézségi magaslat (gravitációs maximum), illetve a felszínalatti földtani szerkezet legmagasabb pontja szelvényünktől délre fekszik. Ugyanazon a helyen készített nehézségmérő (graviméter) szelvény nem adott volna felvilágosítást sem a szerkezet csapásirányáról, sem pedig arról, hogy a szerkezet legmagasabb pontja a szelvény melyik oldalán keresendő.

* Izogammáknak nevezzük itt azokat a pontokat összekötő vonalakat, amely pontokon a nehézségerő rendellenessége (a felszínalatti rendellenesség [szubterrán anomália]) ugyanaz. Az izogammákat, — habár bizonyos vonatkozásban némi hasonlóságot mutatnak a felszínalatti földtani szerkezetek szintvonalaihoz, nem szabad azonosítani ez utóbbiakkal.

Legalább még egy nehézségmérő (graviméter) szelvényre lett volna szükség ahhoz, hogy ezeket a következtetéseket levonhassuk. Egy második észak-dél irányú szelvény megadta a Mihályi-i nehézségi magaslat (gravitációs maximum), (illetve a földtani szerkezet) legmagasabb pontját. Sokkal nagyobb számú nehézségmérő (graviméter) állomás lett volna szükséges ugyanezen eredmény eléréséhez.

Második példaképen megemlíthetem a Hahót környékén végzett geofizikai méréseket Egy észak-dél irányú szelvénnyel rábukkantunk a Hahóti nehézségi magaslatra (gravitációs maximumra). Már az első szelvényen észlelt gradiens értékekből megállapíthattuk, hogy a tetőpont a szelvénytől kissé nyugatra fekszik. Egy második észak-déli szelvény, amelyet az első szelvénytől nyugatra készítettünk, már erős nyugati záródást jelzett. A két szelvényen észlelt nehézségi rendellenesség értékek és az ezek alapján szerkesztett izogamma vonalak kijelölték a nehézségi magaslat (gravitációs maximum) és ezzel kapcsolatban a felszínalatti szerkezet legmagasabbnak gondolt részét. Hogy e kevés mérési adat alapján kijelölt tető menynyire helyes volt, mutatja az, hogy ugyanezen a területen később végzett részletes torziós inga mérések, részletes rengés (szeizmikus) mérések és mintegy 2—300 állomást tartalmazó nehézségmérővel (graviméterrel) végzett részletes mérések alapján kitűzött kutatófúrás az előzetes mérések által legmagasabbnak kijelölt területre esik.

Többek között ez az eset is bizonyítja, hogy egy igen vázlatos, de helyesen keresztülvitt és helyesen értelmezett torziós ingamérés igen fontos és megbízható felvilágosítást adhat a felszínalatti földtani szerkezetekre nézve. Hasonló következtetéseket csak lényegesen nagyobb számú nehézségmérő (graviméter) állomásból lehetett volna levonni.

Ugyanez áll a budafapusztai nehézségi magaslat (gravitációs maximum) keleti részén végzett kutatásokra is. A kis számú és részben igen dombos vidéken végzett torziós inga mérés által kimutatott nehézségi (gravitációs) (és egyúttal szerkezeti) tengelyt a később nehézségmérővel (graviméterrel) és rengésjelzővel (szeizmográffal) végzett részletes mérések igazolták.

A Budafapuszta környékén végzett torziós inga mérések azt bizonyítják, hogy megfelelő felkészültséggel még meglehetősen dombos vidéken is eredményesen és gazdaságosan lehet e méréseket alkalmazni. A nagyrészt dombos területen készült 500 torziós ingaállomás eredményei alapján egy nagy nehézségi magaslatot (boltozatot) és azon három másodlagos nehézségi magaslatot (dómot) sikerült meghatározni. Mindhárom magaslaton az első kutatófúrás eredményes volt s a lispei, lovászi és lendvaújfalusi olajmezők felfedezésére vezetet. Meg kell adni azonban, hogy ugyanezen a területen később nehézségmérővel (graviméterrel) végzett mérések e három boltozatnak (dómnak) gyönyörű, világos képét adták, míg a torziós inga mérések alapján a lispe körüli magaslat (maximum) körülhatárolásához gyakorlott szem volt szükséges.

A torziós inga fölénye a nehézségmérő (graviméter) fölött nem oly szembetűnő, ha valamely területet részletesen kell felmérni. Részletes méréseknél ugyanis a torziós ingával is állomás hálózatot mérünk, ugyanúgy, mint a nehézségmérővel. Mindamellett gondos figyelemmel még részletes mérés esetén is úgy helyezhetjük el a torziós ingaállomásokat, hogy ugyanazt az eredményt kisebb számú állomással érhetjük el, mint nehézségmérővel végzett mérés esetén. Ez főleg a torziós inga által meghatározott gradiens értéknek tulajdonítható, amely útmutatóul szolgál a további állomások elhelyezésére.

A nehézségmérők közül csak a nagypontosságúak (— 0.01 milligal) alkalmasak vetődések lehető pontos helyének meghatározására és a nagyobb földtani alakzatok részleteinek kimutatására vagy például sódomok széleinek meghatározására. Ezek a feladatok a torziós inga segítségével — sík területen — könnyebben megoldhatók.

Fel kell említenünk azonban a nehézségmérőnek azt a nagy gyakorlati előnyét, hogy a méréseket magán a közlekedésre szolgáló úton végezhetjük anélkül, hogy letérnénk róla s kénytelenek lennénk magánterületre behatolni s ott a műszerek felállításával esetleg kárt okozni. Kivételt képez természetesen a részletes mérés, ha nincsenek egymához közel fekvő utak. A torziós ingaméréseket az úttól legalább 30 m távolságra kell végezni.

A nehézségmérőnek legnagyobb és legfontosabb előnye azonban az, hogy dombos vidékeken is használható, míg a torziós inga használata dombos vidékeken igen korlátolt és gyakran lehetetlen. Sikerült már a nehézségmérőt (gravimétert) igen erős függőleges tagozottságú területen is szép eredménnyel alkalmazni.

A nehézségmérőnek számos tudományos célú alkalmazásán kívül, még egy, gyakorlati célú alkalmazása van és pedig a torziós ingamérésekkel kapcsolatosan. A torziós inga által mért gradiens értékekből a nehézségerő nagyságát az egyes pontokon számítás útján határozzuk meg ugyanúgy, mint ahogy valamely réteg felszínén mért dőlésekből, a réteg emelkedését határozhatjuk meg bizonyos távolságon át. Természetesen nagyobb távolságon át végezve a számítást, a gradiens érték (dőlés) meghatározásában elkövetett kis hiba a nehézségerő nagyságának (a réteg magasságának) meghatározásában nagy hibát okozhat. Szokásos a méréseket és ennek megfelelőleg a számításokat is zárt vonalak mentén végezni s akkor a kezdőpontba visszaérkezve a kezdeti nehézségerő (illetve magassági értéket kell kapjuk eredményül). Amennyiben — mint rendesen — ettől

eltérő értéket kapunk, a különbséget — mint hibát — elosztjuk az egész mért vonal mentén. Hasonló kiegyenlítést végezhetünk akkor is, ha nem zárt vonal mentén végezzük a méréseket, feltéve, hogy ismerjük a kezdő- és végpont között a nehézségerő nagyságának, (illetve a réteg magasságának) a különbségét. A nehézségmérővel (graviméterrel) meghatározhatjuk két pont — a kezdő- és végpont — között a nehézségerő nagyságának különbségét és ezt az értéket a két pont között végzett torziós ingamérésekből a közbeeső pontokra számított nehézségerő értékek kiegyenlítésére használhatjuk fel. A nehézségmérővel (graviméterrel) tehát a torziós ingával felmérendő területen 10—30 km távolságú állomáshálózatot létesíthetünk, a torziós ingamérésekből számított nehézségerő értékeket, — illetve az ezeket feltüntető izogammákat — e nehézségmérővel létesített állomáshálózathoz kapcsolhatjuk s ezáltal az izogammákat még nagyobb területen is egymással összehasonlíthatókká tehetjük.

Befejezés.

A fentebb elmondottakat a következőkben foglalhatjuk össze. A nehézségmérővel (graviméterrel) a nehézségerő helyről-helyre történő változásait határozhatjuk meg és e változásokból szerkesztett izogamma vonalak alapján következtethetünk a felszínalatti földtani szerkezetekre ugyanúgy, mint a torziós ingamérések alapján szerkesztett izogamma térképek alapján. A nehézségmérő által mért értékekre közvetlenül rajzolt és a torziós inga által mért gradiensekből számított izogamma térképek, a mérési hibák határain belül egymással megegyeznek.

A nehézségmérővel (graviméterrel) nemcsak sík, hanem dombos területen is gyakori céloknak megfelelő pontosságú nehézségi méréseket végezhetünk, amelyekből földtani következtetéseket vonhatunk le. A nehézségmérőt azonkívül előnyösen használhatjuk a torziós ingamérések kiegyenlítésénél alaphálózat készítésére.

A nehézségmérővel végzett mérések az állomásonkénti költséget tekintve általában olcsóbbak a torziós ingaméréseknél, azonban nem adják meg a nehézségi gradienst és a görbületi értéket, hanem csak a torziós ingamérésekből is kiszámítható izogammákat. Azaz, a nehézségmérő (graviméter) kevesebb adatot szolgáltat, mint a torziós inga, még akkor is, ha mint említettük, a legnagyobb pontosságú nehézségmérővel meghatározott értékekből a gradiens értéket kiszámítjuk. Ennek következtében bizonyos különleges feladatok megoldásánál, valamint felderítő méréseknél (sík területen) a nehézségmérő (graviméter) nem versenyezhet a torziós ingával s minden tekintetben nem is helyettesítheti a torziós ingát a geofizikai kutatásokban. Nagy gyakorlati előnye a nehézségmérőnek az, hogy a méréseket a közlekedésre használt úton végezhetjük.

A nehézségmérő (graviméter) és a torziós inga használhatóságára nyert eredményeinket a következő táblázatban foglalhatjuk össze:

A mérés jellege	Terep	Használandó műszer
Felderítő és részletes mérés	Sík	Torziós inga
Felderítő és részletes mérés	Dombos	Nehézségmérő (Graviméter)
Alapállomás hálózat torziós ingamérések alapján szerkesztett izogammák kiegyenlítésére	Sík	Nehézségmérő (Graviméter)

A nehézségmérő (graviméter) tehát nem pótolhatja a torziós ingát, mint az ma már elterjedt vélemény kezd lenni, hanem csak kiegészíti azt. A nehézségmérő legnagyobb jelentősége az, hogy megnyitotta a hegyes-dombos területeket a földtani kutatásokban alkalmazott nehézségi mérések számára, amelyeken eredményes torziós ingamérések egyáltalán nem, vagy csak nagy nehézségekkel végezhetők.

IRODALOM:

[1] *Malcolm W. Gay:* Relative Gravity Measurements using Precision Pendulum Equipment. *Geophysics, 1940.* 176—191.

[2] *Sir John Herschel:* Outlines of Astronomy 1833.

[3] *A. Berroth:* Theorie einiger gravimetrischer Instrumente nach dem Prinzip der bifilaren Aufhängung. *Zeitschrift f. Geophysik 1932.* 331—370.

[4] *W. Siemens:* Das Bathometer. Berlin, 1878.

[5] *F. W. Pfaff:* Über Schwankungen der Intensität der Erdanziehung. *Zeitschrift d. Deutsch. Geol. Ges. 42. 2 Heft, 1890.*

[6] *R. Threlfall and J. A. Pollock:* Phil. Trans. 1899, 193, 215—258.

[7] *W. Schweydar:* Beobachtung der Änderung der Intensität der Schwerkraft durch den Mond. *Sitzungsber. d. kgl. Preuss. Akad. d. Wiss. 1914. XIV.*

[8] *R. Tomaschek u. W. Schaffernicht:* Über die Messung der Zeitlichen Schwankungen der Schwerebeschleunigung mit Gravimetern. *Zeitschrift f. Geophysik 1933.* 9. 125—136.

[9] *A. Schleusener:* Messungen mit transportablen statischen Schweremessern. *Zeitschrift f. Geophysik 1934,* 369—377. — *St. v. Thyssen:* Mitteilungen über die neuere Entwicklung des Thyssen-Gravimeters. *Zeitschrift f. Geophysik 1935.* 131—133.

[10] *Bryan:* Gravimeter Design and Operation *Geophysics 1937.*

[11] *R. D. Wykopff:* The Gulf Gravimeter. *Geophysics 1941,* 13—33.

[12] *A. Graf:* Ein neuer statischer Schweremesser usw. *Zeitschrift f. Geophysik 1938,* 152—172.

[13] *H. Haalck:* Ein statischer Schwerkraftmesser. *Zeitschrift f. Geophysik 1931.*

[14] *C. A. Heiland:* Gravimeters: Their Relation to Seismometers, Astatization and Calibration. *Technical Publication No 1049, American Institute of Mining and Metallurgical Engineers.* 1939.

[15] *St. v. Thyssen:* Über die Wirkungsweise von einigen feldfähigen Federgravimetern. *Zeitschrift f. Geophysik 1939,* 3, 121—129.

[16] *B. Eötvös Loránd:* Vizsgálatok a gravitatio és mágnesség köréből. *Mathematikai és Természettudományi Értesítő. 1896.*

Tapasztalatok a dugattyúgyűrűöntés terén.

ÉRDI HENRIK üzemvezető főmérnök.

Zusammenfassung. „*Erfahrungen im Gießen von Kolbenringen.*" Rolle des eingebauten Kolbenringes. Gießmethoden und Kritik derselben. Schwierigkeiten bei der Einführung des Kolbenringes in die Fabrikation. Praktische Winke und Erfahrungen mit tangentialen und senkrechten Ringanschnitt. Analyse und metallographische Untersuchung eines unlegierten Qualitätsringes.

Már kb. 12. esztendeje annak, hogy a dugattyúgyűrű gyártásával először kellett komolyabban foglalkoznom. A hazai gyártmányú gyűrűkön kívül, elsősorban amerikai, német és olasz gyűrűk vegyelemzésével és szilárdsági viszonyainak tanulmányozásával kezdődött a gyártás bevezetése. Később a temérdek tipusú dugattyúgyűrűből, az első kisebb sorozatok mintáit és mintalapjait készítettük el, azután pedig rátértünk az öntésre.

Óvatosan lépésről-lépésre haladtunk, annál is inkább, mivel előttünk ismeretlen területen mozogtunk. Minden óvatosság és előkészület ellenére azonban — és ezt tárgyilagosan kell kijelentenem — igen sok tandíjat is fizettünk azért, hogy szembe szállva a külföldi híres dugattyúgyűrűöntődékkel, ezt a cikket vasöntődénkben meghonosítottuk.

Ma — egy évtized távlatából nézve a dolgokat — már régen túl vagyunk ezeken a nehézségeken és háborús erőfeszítéseink közepette, hazai dugattyúgyűrűszükségletünk tekintélyes részét mi termeljük minden elképzelhető méretben.

A dugattyúgyűrűöntvénnyel szemben igen nagy igényeket támasztanak a vevők és ezért annak öntése igen nagy figyelmet és még több tapasztalatot igénylő munka.

Legjobban ezt akkor fogjuk megérteni, ha figyelembe vesszük azt, hogy tulajdonképen milyen követelményeket kell a dugattyúgyűrűnek kielégíteni és milyen üzemviszonyok között dolgozik a beépített dugattyúgyűrű.

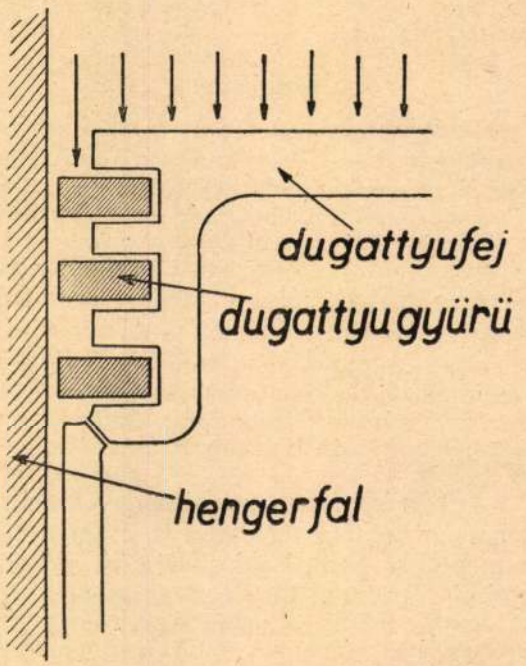
Ismerkedjünk meg tehát legelőször is a dugattyúgyűrű működésével. Az I. ábra kifejezésre akarja juttatni azt a tényt, hogy a dugattyúgyűrű feladata semmi egyéb, mint az, hogy a henger és a dugattyú fala között fennálló hézagot kielégítő módon tömítse. A tömítés olyképen jut létre, hogy a dugattyúgyűrű oldalnyomást gyakorol a henger falára. Maga a gyűrűnyomás két erőből tevődik össze, amelyek közül az egyik a gyűrű rugalmassági ereje, a másik az üzemnyomás.

Abban az esetben, ha a dugattyú mozgásba jut, hőfejlődéssel kapcsolatos surlódás lép fel, amely úgy a henger, mint a dugattyúgyűrű felületén állandó kopást idéz elő.

Jóllehet a célirányos olajozás a surlódó felületek gyors elhasználódását erősen lecsökkenti, mégis fellép az elkerülhetetlen kopás, különösen a henger felső részében, ahol még az égési termékek visszamaradó részei is növelik a surlódást. Az elkerülhetetlen kopás azonban nemcsak exiális irányban, hanem radiális irányban is jelentkezik azáltal, hogy a gyűrű a dugattyúfej hornyaiban is végezhet mozgást.

Látjuk tehát, hogy mind a henger, mind a dugattyúgyűrű egyaránt elkopik idővel. Arra a kérdésre, hogy a kettő közül melyik kopik el hamarább, azt a választ adhatjuk, hogy amelyiknek keménysége kisebb. Mindkét öntvénynek sima és elhasználatlan felülete egyformán értékes számunkra, éppen azért véleményem szerint sem az egyiknek, sem a másiknak keménységét nem ajánlatos túlméretezni. Megfigyeléseim azt a tényt látszanak igazolni, hogy a legjobb kopási viszonyok abban az esetben állnak fenn, ha a surlódó felületek keménységi viszonyai közel egyformák.

1. ábra



E helyen megjegyezni kívánom azt, hogy az ennek a kérdésnek tisztázására irányuló kísérleteket nehéz a kellő mértékben ellenőrizni, mivel a beszerelt dugattyúgyűrű sorsát ott, ahol kísérleti berendezés nem áll rendelkezésre, más kezekre kell bízni. Azonkívül meglehetősen hosszú időközök is ékelődnek a kísérlet lefolytatásába.

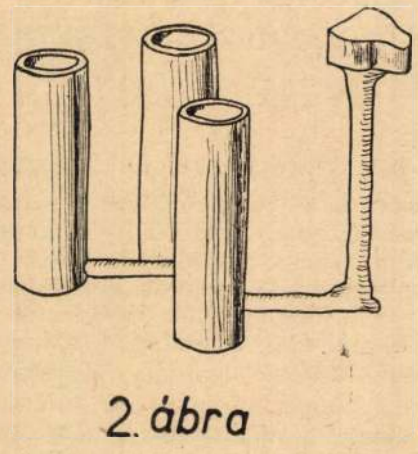
Ennek tulajdonítom azt a különböző felfogást, amely a dugattyúgyűrűk keménységének kérdését, illetőleg a gyakorlati emberek részéről gyakran tapasztalható.

Közismert dolog, hogy valamely vasöntvény keménysége nemcsak a felhasznált anyagok minőségétől és százalékos mennyiségétől függ, hanem még igen számos tényezőtől is, amelyek közül a legfontosabb az öntvény lehűlési sebessége, illetőleg más néven az öntvény falvastagsága. Előírt öntvénykeménységeket betartani, az öntödei munka erősen egyéni természete következtében tehát igen nehéz dolog. Éppen ezért voltak a multban olyan törekvések, amelyek a dugattúgyűrűöntvények keménységének pontosabb kézbentartását úgy vélték elérni, hogy eltértek az öntöttvas anyagtól és egyéb fémek betartható keménységű ötvözeteit alkalmazták, amilyen például a réz és beryllium ötvözete.

Mondanom sem kell, hogy ezek a kísérletek már csak azért sem voltak eredményesek, mivel értékes fémekről lévén szó, az ár igen magas volt. Az öntődék tehát újból visszatértek az öntöttvas felhasználásához, amely körülményt igen elősegítette az addig mostohán kezelt szürkevas minőségének feljavítására irányuló tudományos kutatás.

Az ötvözés gondolata azonban különösen a dugattyúgyűrűöntészet terén jó ideig és részben mindmáig megmaradt és addig, míg a megfelelő gyakorlatot el nem sajátítottam, magam sem voltam hajlandó elhinni, hogy nikkel, króm és egyéb ötvözőfémek nélkül is lehet kifogástalan minőségű dugattyúgyűrűket önteni. Sőt nagyon sok olyan reklamációról is tudok, amelyeknek tárgyai krómmal ötvözött gyűrűk voltak, amelyeket a megmunkálóüzem azért kifogásolt, mert a megmunkálás alkalmával lokális keménységet észleltek.

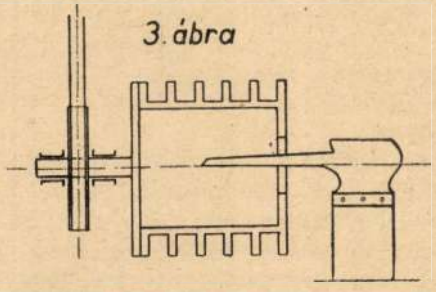
Igen nagy hatással volt rám Eugen Piwowarsyky kitűnő munkája,[1] amely a legjobb minőségű szürkevas öntésének feltételeit és az új irányú kutatások eredményeit kimerítően tartalmazza. Mindenesetre ettől az időtől kezdve úgy a vasadagolást, mint a kúpoló üzemét, valamint az öntés műveleteit úgy irányítottam, hogy a vasból kiváló grafitrészecskék minél finomabb és minél egyenletesebb elosztást érhessenek el a vas szövezetében.



2. ábra

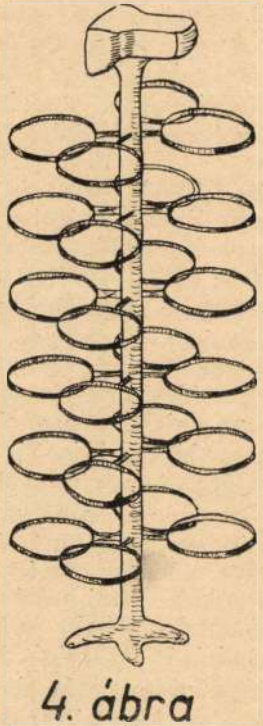
[1] Eugen Piwowarsky: Grauguss.

Áttérve a dugattyúgyűrűk öntési módszereire, általában kétféleképen szokták a gyűrűket önteni. Az egyik módszer (2. ábra) szerint nyers perselyeket öntenek rendszerint hármasával formázva őket és azután esztergapadon méretre esztergálva, darabonként leszúrják az előírt méret szerint. A másik módszer a centrifugális öntési mód (Schleuderguss), amelynél egy forgó dobba történik az öntés. (3. ábra.)



3. ábra

A perselyöntéstől teljesen eltérő mód abban áll, hogy a dugattyúgyűrűt egyenként öntik. Nagy amerikai és német speciális dugatytyúgyűrűöntődék 8—10 szekrényes étázs elrendezést alkalmaznak (4. ábra), ahol is a gyűrűk



4. ábra

négyesével vagy hatosával egy síkban elhelyezve közös középponti elhelyezésű függőleges tápcsatornából vannak megvágva.

A mi öntési módszerünk szerint ugyancsak darabonként történik az öntés. A különbség az, hogy az elrendezés nem emeletes, hanem csupán egy síkban fekvő. A köralakú szekrények helyett szekrénynélküli gépeken

(Abziehbare Maschinen) előállított öntőformákba öntünk.

Ha bírálat tárgyává tesszük e különféle öntési módszereket, úgy a következőket állapíthatjuk meg:

A homokformába öntött perselyek, tekintettel arra, hogy alulról lesznek öntve (2. ábra), nem egyenlő keménységűek, mivel a vas felfelé emelkedve mindinkább lehül. Tömörsége, amint arról számtalan esetben meggyőződtem, igen sok kívánnivalót hagy hátra és az ember bizony sokszor megállapíthatja azt, hogy a szemre nézve tiszta öntvények az esztergapadon az első fogás után mennyire likacsosak. Ezzel szemben a centrifugális öntés egyenletes keménységű és rendkívül tömör perselyeket eredményez.

Visszatérve a darabonkénti dugattyúgyűrűöntésre, azt kell mondanunk, hogy ez a perselyöntéssel szemben igen nagy előnyökkel bír. Különösen az etázs elrendezésű mód jár sok előnnyel, amelyek közül érdemes megemlíteni azt, hogy a darabonkénti öntés következtében elmarad a költséges esztergamunka, mert a gyűrűk csupán csiszolással hozhatók az előírt méretre. Igen előnyös az is, hogy egyszerre nagyobbtömegű vas kerül leöntésre és ezáltal egyenletes, jóminőségű öntvényt nyerünk. Melegítő kúpok elmaradnak és ezért kevesebb az öntödei hulladék, más szóval eredményesebb a kihozatal. Az öntöde rakterületének kihasználása kitűnő a szekrények emeletes elrendezése következtében. Kisebb a homokfogyasztás és ennek következtében a formázó által végzendő döngölő-munka.

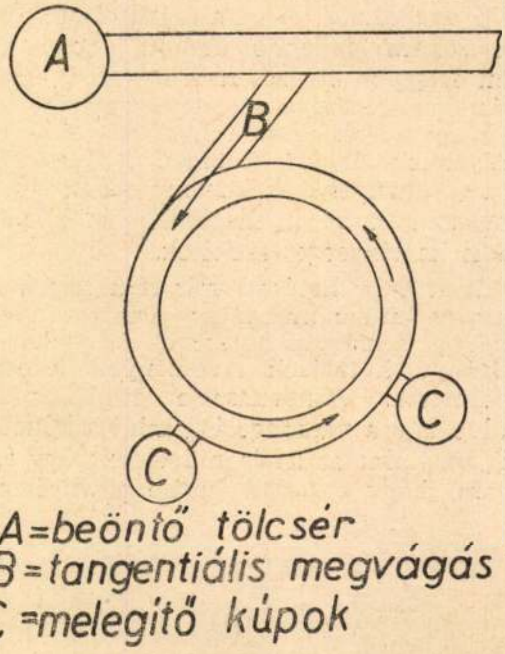
A szekrénynélküli formázógépeken öntődénkben szintén darabonkénti gyártás folyik, azonban ez kapacitás tekintetében nem veheti fel a versenyt az előbb említett etázs elrendezéssel. Az egy síkban való elhelyezés következtében egy leöntésre egyszerre csupán ötödrésznyi mennyiségű gyűrű várható. Az olvasztott vasat tehát sokkal több formára szétosztva használják, és az aránylag nagyobbtömegű homokforma gyorsabb lehűlést is eredményez. Ezenkívül legalább ötször nagyobb rakterület is szükséges a formák elhelyezéséhez. Van azonban sok minden, ami előnyt jelent az általunk alkalmazott módszer esetében. Mindenekelőtt figyelembe kell venni azt, hogy szekrénynélküli öntési módról lévén szó, elmarad a szekrények beruházási költsége. Nem kell speciális dugattyúgyűrűformázó gépet beszerezni, hanem a mintalap kicserélése által fél órán belül a gép más cikk gyártására átállhat, ami több rugalmasságot jelent, a gyártási diszpozíciót illetőleg.

Legutoljára hagytam azt az előnyt, amely abból adódik, hogy a kompoziciós fémből készült mintalapokat kétféle méretben készítjük el, vagyis a közös öntöttvas keretbe egy darab ú. n. egész mintalapot, vagy két darab ú. n. fél mintalapot helyezhetünk.

Tekintettel arra, hogy minden mintalap csak egyforma típusú gyűrűket tartalmaz, két fél mintalap felfogása által egyszerre kétfajta gyűrűt formázhatunk, illetőleg önthetünk és ez azt jelenti, hogy pl. 15 formázógéppel számolva, nem 15-féle típusú, hanem 30-féle típusú dugattyúgyűrűt tudunk egy öntésre leönteni. Ez a körülmény is megkönnyíti az öntési és a részletszállításokkal kapcsolatos diszpoziciót, mert rugalmasabbá teszi a formázó üzemet. Egyre azonban feltétlenül ügyelni kell, és ez az, hogy nem szabad a formázónak — amint az, sajnos, néha előfordul — olyan két fél mintalapot összefogni a közös keretbe, amely két nagyon eltérő nagyságrendű gyűrűt tartalmaz.

Az öntődei üzem természete és az ott nevelkedett műszaki személyzet empirikus hagyományai egyformán alkalmasak arra, hogy az ember nem mindig tud elméleti megfontolások alapjára helyezkedni. Így a gyártás első éveiben a gyűrűk mintalapjainak elkészítésénél az ú. n. tangenciális megvágásokat találtuk leginkább célhoz vezetőnek. (5. ábra.)

5. ábra



A=beöntő tölcsér
B=tangentiális megvágás
C=melegítő kúpok

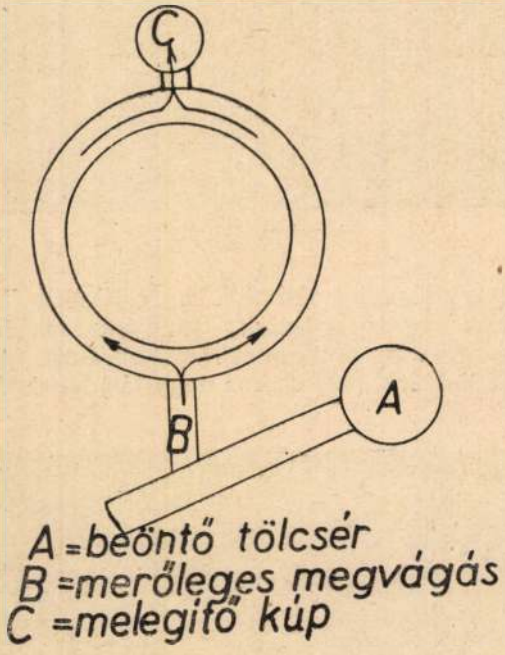
A gyűrű formájába ömlő folyékony vas tehát a gyűrű kerületébe az érintő irányában ömlött be. Közepes méretű gyűrűk öntésénél 2, nagyobb gyűrűk öntésénél 3 ú. n. melegítőkúpot helyeztünk el a gyűrűmintalapon, amelyeket a mintalapkészítők méreteztek és helyeztek el úgy a mintalapon, ahogyan azt gyakorlati tudásuk alapján legjobbnak találták.

A melegítőkúpok célja az volt, hogy a gyorsan lehülő gyűrűket zsugorodásuk alatt folyékony vassal táplálják.

Később rájöttem arra, hogy a tangenciális megvágás, amely sok esetben a mintalap gazdaságos kihasználását is megnehezítette, nem olyan sorsdöntő jelentőségű, mint ahogyan azt gondoltuk és a melegítőkúpok bőséges számban való elhelyezése is a felesleges aggályoskodással egyenlő dolog és inkább arra vezethető vissza, hogy kezdetben a formázók túl nedvesen formáztak és ezt még azzal is megtetézték, hogy nem mindig a legforróbb vasat használták fel. A mintalapformázók a selejtet úgy gondolták kiküszöbölhetőnek, hogy szaporították a melegítőkúpok számát és ezzel egyúttal az öntődei hulladékot.

Elhagytam tehát a tangenciális megvágások módszerét, a melegítőkúpok egy részét és a merőleges irányú megvágást választottam. (6. ábra.) A beömlő vas sugara tehát két ágra

6. ábra

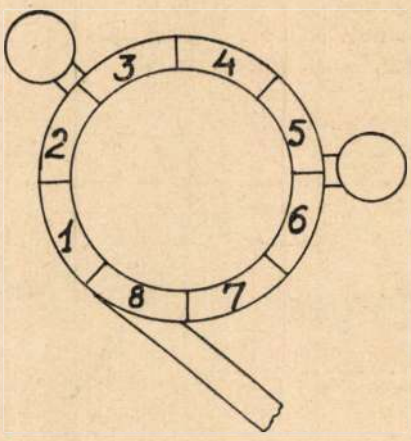


szakadva és egyenlő sebességgel haladva, a gyűrű formájának kitöltése után a megvágással pontosan szemben elhelyezett melegítőkúpban lépett ki.

Ehhez az elgondoláshoz úgy jutottam el, hogy gyűrűink minőségére vonatkozó reklamációkat tanulmányozva, azt vettem észre, hogy a keménység mindig a szeleteire széttördelt gyűrű nyolcadik gyűrűszeletében volt található, tehát azon a helyen, ahová a vas legutoljára érkezett. (7. ábra.) Az elhelyezett melegítőkúpok feladatukat tehát nem teljesítették.

Merőleges megvágású módszerem kitűnően bevált, a fellépő helyi keménységek a gyűrűk utolsó szeletében elmaradtak és így történt aztán, hogy a tangenciális megvágású

7. ábra

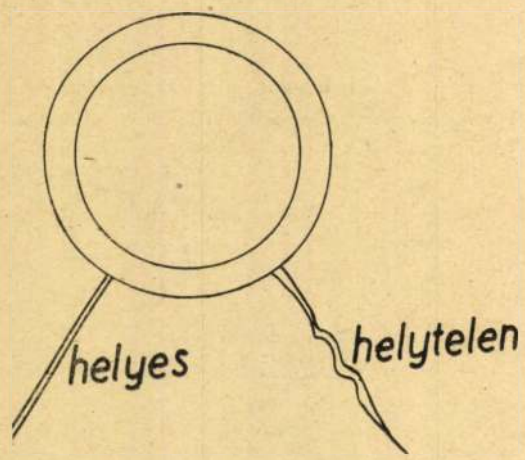


mintalapjainkat egytől-egyig átalakítottuk merőleges megvágásúakká.

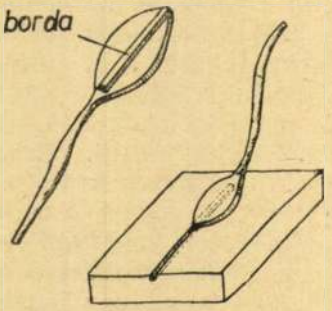
Amint már említettem, sok baj volt kezdetben a nedves formázás következtében és igen türelmes nevelőmunkát kellett kifejtenünk addig, míg a formázók (betanított gépformázók) belátták azt, hogy dugattyúgyűrűket a darabonkénti formázás módszere szerinti gyártás mellett csak kifogástalan nedvességű homokkal lehet önteni. Sokat segített ezen a téren a rendszeres nedvességmeghatározás, amelyet a dr. Todt-féle nedvességmeghatározó készülékkel végeztünk. Állandóan 6 és 7% víztartalmú homokkal dolgoztunk. A munka kezdetben valamivel lassabban ment, mert a homokformákat jól ki kellett fúvócsővel fújni, azonban ezek csupán kezdeti nehézségek voltak és később minden nagyon rendesen ment.

Igen sok fáradságot szenteltünk a legjobb minőségű homok kikísérletezésének is, azonban erről ilyen alakban és vonatkozásban egyelőre nem közölhetek adatokat, miután gyártási titok tárgyát képezi. A gázátbocsátással kapcsolatban azonban eszembe jut egy ismert jelenség, amit mintalapokon láthat az ember és ez az, hogy pl. a dugattyúgyűrű mintájából kiindulva, apró kis gilisztákat vezetnek el a mintalapon. (8. ábra.) Öntéskor a dugattyúgyűrű formájában keletkező gázok egy része ezeken a gilisztákon is eltávozhat. A baj azonban az, hogy ezeknek a gilisztáknak a készítésekor a mintalapformázók nem járnak el gondosan és a készítendő mintalap agyagjába egy karctűvel karcolják a parányi kis csatornát (gilisztát). A karctű az agyagban nem ad sima oldalfalakkal bíró csatornát, hanem a giliszta oldalfala kicsorbul. Ennek az a következménye, hogy a giliszta a mintalapon zegzúgos és a készítendő homokforma is csak ilyen lesz. Az eredmény az, hogy öntéskor a

8. ábra



giliszta eltömődik és a várt gázelvezetés nem történik meg. A baj orvoslására egyszerű kis szerszámot készítettem a mintalapformázók részére. (9. ábra.) Egy simító kanálka alsó lap-



9. ábra

ján hosszirányban egy kis — a giliszta keresztmetszetének megfelelő — bordácskát helyeztem el. Ezt a kanálkát a formaagyagon végighúzva, igen tiszta és egyenletes keresztmetszetű gáz-gilisztát lehetett formázni.

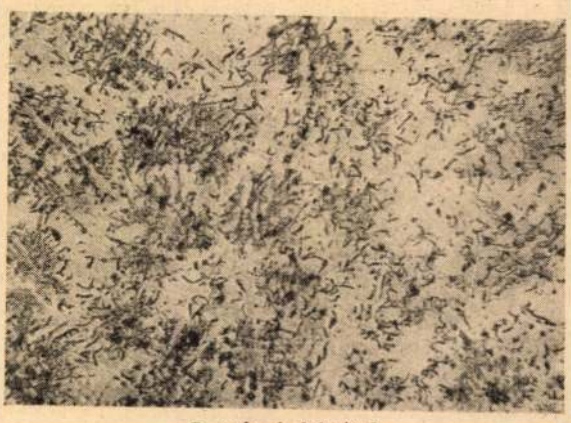
A dugattyúgyűrűkön fellépő lokális keménységekkel kapcsolatban még egy érdekes jelenségre szeretnék rámutatni, amely könnyen tévútra vezetheti az ellenőrző mestert. Vannak ugyanis olyan formázók, akik a formahomokot itt-ott elfelejtik kiszitálni. Előfordulhat ilyenkor az, hogy fröccsvasból egy darabka a gyűrűminta közelében helyezkedik el és öntéskor ez a vasdarab úgy viselkedik, mint egy kokilla, vagyis hűtőhatást fejt ki a beömlő vasra. Az eredmény az, hogy a dugattyúgyűrűn ezen a helyen minden gondosság ellenére mégis helyi keménység fog fellépni, amely selejtes áruhoz vezet.

Az előzőkben már említettem, hogy ötvözés nélkül is eljuthatunk kifogástalan minőségű dugattyúgyűrűöntvényekhez. Közepes átmérőjű (cca. 100 mm átmérőjű), igen jó minőségű, ötvözetlen dugattyúgyűrűk adatai saját elemzéseim alapján a következők voltak:

C = 3,4 —3,5 %
Si = 3,4 —3,6 %
Mn = 0,6 —0,65%
P = 0,36—0,44%
S = 0,07—0,08%

A gyűrűk szövezete is jónak bizonyult és a nyersanyagok adagolása által, valamint az öntés vezetése által is tényleg elértem azt a finom grafitkiválást, amelyet elérni törekedtem.

Az I. számú fényképfelvételen (100-szo-



I. számú felvétel.

ros nagyítás) jól láthatók a rendkívül finom eloszlású grafitlamellák, amelyek majdnem tiszta grafiteutektikumot érzékeltetnek. A II. számú felvétel (600-szoros nagyítás) kevés fosz-



II. számú felvétel.

fideutektikum mellett igen finom perlites szövetet mutat. Ferrit a szövezetben nem volt található.

A dugattyúgyűrűgyártás elengedhetetlen feltételei közé tartozik az állandó ellenőrzés. Külföldi nagy dugattyúgyűrűöntődék igen sokat áldoznak erre a célra és igen nagy felszereléssel dolgoznak.

Különösen a kész gyűrűket veszik igen

alapos vizsgálat alá. Ugyanis a külföldi nagy dugattyúgyűrűgyárak nemcsak a gyűrűk öntésével, hanem azok megmunkálásával is foglalkoznak és így kész beszerelhető gyűrűket hoznak forgalomba.

Mi megelégszünk a vas vegyelemzésével, szilárdsági vizsgálatával és szövezetének tanulmányozásával.

A hazai öntődék rövid idő alatt a dugattyúgyűrűöntés terén igen nagy figyelmet érdemlő munkát végeztek, különösen, ha tekintetbe vesszük azt, hogy sokkal mostohább körülmények között kellett a kitűzött célt elérni, mint külföldön, ahol kísérleti célokra nagyobb összegek állnak rendelkezésre és azt, hogy hazai öntődéink közül a legtöbb kifejezetten béröntőde, tehát nem tud egyoldalúan csupán dugattyúgyűrűöntéssel foglalkozni, sőt ellenkezőleg, naponta újabb és újabb feladatok megoldása hárul annak vezetőjére.

STATISZTIKA.

Az Egyesült Államok acél- és vastermelése. Az Egyesült Államok nyersacéltermelése 1941. évben 88 millió tonnára rúgott, ami 4 millió tonnával több, mint az 1940. évi termés és 6.50 millió tonnával több, mint 1939. termése. 1942. elején 2.4 millió tonna újabb kapacitás áll kiépítés alatt, részben kormánytámogatás mellett. A termelés látszólagos gyors emelkedése mellett azonban az amerikai vasiparnak egyéb főfeladatai vannak és pedig a különleges acéltermelés kiterjesztése, valamint a készárugyárak átállítása a hadiiparra. A nyersacéltermelés megoldandó kérdései közé tartozik még az ócskaacél és a nyersvas problémája is. Donald Nelson már 1942. márciusban ócskaacélgyüjtést helyezett kilátásba.

A nyersvastermelés 1941-ben 1.8 millió tonna többtermeléssel elérte az 59.4 millió tonnát, s 1942. elején további 5.25 millió tonna termelésemelkedésre számítottak amerikai szakkörök. A nyersvastermelés emelése szempontjából azonban létfontosságú jelentősége volna nagyobbszámú nyilttengeri vasszállító hajó birtokának, amelyekkel a vasércet a felsőtengerek vidékéről a középső vidékeken fekvő kohókhoz lehetne szállítani. Ezek a tények mutatják, hogy az amerikai vasérc- és acéltermelés kedvező adatai még távolról sem jelentik azt, hogy az Egyesült Államok ezen a téren kedvező helyzetben lennének, s az acélipar vezetősége előtt éppen a legfőbb kérdések hevernek megoldatlanul. *B. L.*

HIREK.

Hazai hírek.

Kinevezés. A Kormányzó Úr Őfőméltósága a magyar királyi vallás- és közoktatásügyi miniszter előterjesztésére Muttnyánszky Ádám műegyetemi adjunktus, meghívott szakelőadót és helyettes tanárt a Magyar királyi József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem gépészmérnöki osztályán üresedésben levő műszaki mechanikai tanszékre egyetemi nyilvános rendes tanárrá kinevezte. (B. K. 206.)

Nemzetvédelmi keresztet kaptak a bányászat és kohászat köréből: dr. Schmidt Sándor m. kir. bányaügyi főtanácsos, vezérigazgató és dr. Vajk Raul egyetemi magántanár, Budapest. (B. K. 208.)

Köszönetnyilvánítás. A m. kir. vallás- és közoktatásügyi miniszter a Magyar Általános Kőszénbánya Rt. igazgatóságának az általa fenntartott iskolák szegénysorsú tanulói részére az 1941—42. iskolai év folyamán juttatott összesen 114.534.60 P értékű adományáért őszinte elismerését és köszönetét fejezte ki. (2.479/1942. eln. szám.)

Felszámol a Budapestvidéki Kőszénbánya. A hazai bányászatban hosszú ideig nagy szerepet játszott bányavállalatnak belga főrészvényesei 1942. április 22-én tartott közgyűlésen elhatározták a vállalat felszámolását. A hivatalos lap szeptember 19-i száma közli a budapesti igazgatóság idevonatkozó felhívását, amelynek értelmében a vállalattal szemben fennálló követeléseket 6 hónapon belül jelentsék be. A magyar közgazdasági lapok csodálkozásuknak adnak kifejezést a felszámolás tényéről, mert bár a vállalat széntelepei kimerültek, a nagy részvénytársasági keretet ennek ellenére meglehetősen bőségesen lehetett volna a mai viszonyok között is kitölteni.

*

A vállalat 1898-ban alakult és az alapszabályok szerint 90 évig élhetett volna. Mint ismeretes, az utóbbi esztendőkben már a szénterület kimerülése következtében veszteséggel dolgozott és így osztalékot sem fizetett. Ez utóbbi tényhez nagyban hozzájárult az a hatalmas leírás is, amely a legutóbbi évekből közismert visszaélésekre vezethető vissza.

A vállalat felszámolói néhány belga megbizotton kivül v. Rapaich Richard, Gesmay József, Raport Alfréd és Sasvári Géza. A hitelezők követelése biztosítva van.

Nincs egyelőre központosított bányafabeszerzés. Többször megemlékeztünk már azokról a nehézségekről, amelyek ma a bányafaszükséglet biztosítása terén jelentkeztek. A nehézségek úgy a termelésben, mint az elszállításban jelentkeztek. A kormányzat a bányafa céljaira alkalmas fanemekre eladási kötelezettséget írt elő, az árakat azonban nem állapította meg megfelelően, amiből újabb nehézségek származtak. A favállalatok ú. i. az erdőben ajánlották fel a bányafát, a szállításból származó többletköltséget a bányavállalatok nem tudják áthárítani, vagyis van rendelet és nincs bányafa. Ez a tény termelte ki azt a tervet, hogy a bányák központosan szervezzék meg a fuvarozást, és ezt a költségtöbbletet pedig áthárítsák a vevőkre. Miután az áthárításba viszont a kormányzat nem akart belemenni, a bányák egyelőre eltekintettek a fuvarozás központosításától.

Külföldi hírek.

Nemesfémek felhasználásának korlátozása Svájcban. A háborús ipari és munkaügyi hivatal 1942 augusztus 13-án életbelépett rendeletében a következő fémek és azok ötvözeteinek felhasználását kor-

látozta: alumínium, antimón, ólom, kadmium, króm, kobalt, réz, magnezium, mangan, molybdén, nikkel, higany, bizmut, wolfram, zink és ón.

A fenti rendelet ezen fémek és ötvözeteinek nyersfémből, fémhulladékból, ócskafémből és félkészgyártmányból felhasználását és adás-vételét köti engedélyhez. Nem szabad ezen fémeket és ötvözeteit lemezelésre, bevonásra és egyéb fedésre sem felhasználni.

A háborús ipari és munkaügyi hivatal fémosztálya által kiadott végrehajtási utasításban részletesen fel vannak sorolva azok a gyártmányok, tárgyak és eszközök, amelyeket nem lehet alumíniumból és ötvözeteiből, ólomból és ötvözeteiből, valamint rézötvözetekből előállítani. Így nem szabad alumíniumból készíteni csomagolóanyagot, háztartási és sportedényt, építő- és asztalosipari tárgyat. Ólomötvözetet nem lehet építési munkálatok céljaira felhasználni. Rézötvözetből nem szabad gyártani személyi használatra szolgáló tárgyakat, lakások belső berendezési és vendéglői eszközöket, valamint armaturákat, művészeti tárgyakat és érmeket sem. Kr.

Szabványosítják a kémiai készülékeket. A Chemische Technik ezévi 15. számának közlése szerint a Dechema (Deutsche Gesellschaft für Chemische Apparatenwesen) a saválló sziliciumos öntöttvas csövek közdarabjainak a szabványosítását dolgozta ki. A tervezetek egyelőre a falvastagságokra és az átmérőkre vonatkoznak.

*

A bányászatban is a berendezések alkatrészeinek szabványosítására rendelet jelent meg. Eszerint tolózárak, görgők, szalagosszállítók, fúrórudazathüvelyek, kalapácsok, szelepek és még egynéhány alkatrész részére soronkívül kell elkészíteni a szabványokat.

A svéd aluminiumipar fejlesztési terve. Mint ismeretes, a fontosabb fémek terén Svédország behozatalra szorul. A belső szükséglet fedezésére 1939-ben 59.000 t rezet, 44.000 t ólmot és 23.000 t cinket hoztak be. A háború következtében az ország elesett a behozatali piacoktól, úgy hogy fémgazdálkodását át kellett állítania. A fémanyagoknak egy részét műanyagokkal pótolták, míg más részének pótlása a svéd aluminiumkohászat fejlődésének adott jelentékeny lökést. Svédországban rendkívül sok és olcsó vizierő áll rendelkezésre, ami alapfeltétele az aluminiumkohászatnak, viszont hiányzik a bauxitja. Svédország a háború kitöréséig annyi aluminiumot kapott a fejlett iparú Norvégiából, amennyire szüksége volt. Így nem csodálható, hogy Svédország viszonylag eléggé későn, 1934-ben állította fel az első aluminiumkohóját Mänsboban. E vállalatnak egyetlen részvényese a Nors Aluminiumkompanied, oslói cég, amelyben viszont érdekeltsége volt egy norvég csoportnak és a közismert amerikai aluminiumcégnek, a Melon-konszernnek. A Nors Aluminiumkompanie látta el a mänsboi aluminiumkohót timfölddel. A kohó eleinte évi 2000 t teljesítménnyel dolgozott, amit 6000 t-ra akartak kiépíteni. E tervet azonban a norvég timföld elmaradása következtében el kellett ejteni, vagy pedig más nyersanyagforrás után nézni. A svéd bauxitok nem megfelelők, ezért a västerbotteni andaluzitelőfordulást (Al_2SiO_5) vették vizsgálat alá, amely 35% timföldet tartalmaz. Az andaluzit feltárására kidolgoztak egy eljárást, először kicsiben, majd később, 1941. év elején üzemszerűleg. 1942-ben hozzákezdtek a nagy timföldgyár építéséhez, amelyre 5 millió svéd koronát irányoztak elő. Az üzem Hubikenborgban (Középsvédországban) épül, mert az áramviszonyok itt a legkedvezőbbek. A nyert timfölddel az első svéd aluminiumkohó nagyobbítási tervét szolgálják, míg a fölöslegre egy új aluminiumkohót építenek.





Fénymásolatok

Gyorsan, szépen, olcsón

Oser Nándor

műszaki rajzok sokszorosítása

Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890

A DBZ. közlése szerint az andaluzitból való aluminiumgyártás lényegesen drágább a bauxitból valónál, mindazonáltal Svédország szükséglete fedezésére ezt az utat választotta, annál is inkább, mert így sikerül a réz-, ólom- és cinkfelhasználását nagymértékben pótolni.

Szénhiány a Szovjet-köztársaságok területén. Az Observer augusztus 22-i számában érdekes cikkben számol be a szovjet szénhiányról. A cikkben a lap moszkvai tudósítója elmondja, hogy a szovjet európai részén a magánháztartások el lehetnek készülve arra, hogy a telet teljesen szén nélkül kell áthúzniok, miután még a fontosabb gyárak is kénytelenek fával és tőzeggel fűteni az idén. A Szovjet szénbányászatának több, mint felét vesztette el eddig és bár az ural és Kurnetsk bányavidék bányái képesek lennének a szükséglet egy részét szénnel ellátni, de ennek lehetőségét viszont a szállítási nehézségek csökkentik a minimumra. Az európai vidék ellátására csak a Moszkva környéki szénbányák jöhetnek nagyobb mértékben számításba, ezeknek termelése azonban szintén minimális. A fűtési nehézségek irányítására alakított komisszáriátus éppen ezért felhívásban fordult a lakossághoz, különösen pedig a gyári vezetőségekhez, hogy megfelelő mennyiségű fa és tőzeg tüzelőanyaggal lássák el magukat az idei télre.

A világ első bányamozdonya — 60 évvel ezelőtt. 1942 szeptember 1-én volt kereken hatvan (60) esztendeje, hogy az első villamos bányamozdonyt üzembe állították és ezzel a villamosság bevonult a bányaiparba. 1882 szeptember elsején a szász királyi Zauckerode freitali kőszénbánya vezetője Förster bányafőtanácsos volt az egész világon az első, aki az ugyanazon év tavaszáról szóló megrendelésével a Siemens & Halske műveknél elkészíttette az első kísérleti villamosüzemű bányalokomotívot a földalatti tárnaüzem számára. Az eleddig csak lóvontatású, vagy kötélpályás szénszállítás helyébe vezette be Förster a villamos mozdonyt. Förster bányafőtanácsos az 1879-i berlini ipari kiállításon ismerkedett meg a nagy feltaláló: Werner von Siemens által szerkesztett kísérleti és ugyanott kiállított, illetve üzemben tartot villamos lokomotívval, amely természetesen még nem hasonlított a mai modern villamos mozdonyokhoz. A kiállításon bemutatott mozdony eredetileg a seftenbergi barnaszénbányában kellett volna, hogy üzembe kerüljön, de anyagi nehézségek miatt nem lett a dologból semmi. Förster bányaigazgató el volt ragadtatva a gondolattól, bizonyos átalakításokat személyesen tárgyalt meg és hajlandó volt a természetes kezdeti nehézségeket is áthidalni. A nehézségeket nem is maga a mozdony okozta, amely minden vonatkozásban erősre és ellenállóan volt megépítve és amely 45 esztendei szakadatlan szolgálat után került megint, mint a szénbánya ajándéka vissza építőjéhez. Ma ott áll a világ leghíresebb műszaki gyüjteményében, a Siemens-Museumban. A mozdony ma is üzemképes! *B. L.*

Németországi cég a következők szállítását ajánlja

450 drb. **szállítócsille** fék nélkül, 750 liter ürtartalommal, 600 m/m nyomtávval.
250 drb. ugyanaz fékkel.
270 drb. **oldalt buktatható csille** fék nélkül, 500 liter ürtartalommal, 600 m/m nyomtávval.
150 drb. ugyanaz fékkel.
300 drb. **egyszerű nyelvesváltó** 600 m/m nyomtávu, 5 m hosszú, 10 m sugaru, sinoldalzat 20 lbs/yd. ASCHE, 67 m/m magas, 34 m/m fejszélességü sinnel.
100 drb. **golyós fordító korong** kovácsolt vasból, ugyanilyen méretü sinhez.
1 drb. teljes üntőde berendezés **szürke öntéshez,** 2 egyenként 3000 kg órateljesítményü kohóval.
1 drb. **asztalos üzemi berendezés.**

Felvilágosítással szolgál:

Suppan-Kollerich & Co.

Budapest, IV., Ferenc József-rkpt. 21. — Tel.: 182-945.

Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

Mérnök- és Építészegylet Közlönye. Modrovich Kálmán: Hozzászólás dr. techn. vitéz Zsoldos László „A magyarországi hőenergiagazdálkodás jelene és jövője" c. tanulmányához. 37—38. sz.

Értekezések, beszámolók. borosjenői Szabó Kálmán: Villamos távvezetékek oszlopközének megválasztása és a nagy átfeszítések. — Karafiáth László: Talajszilárdítás. VI. füzet.

Mérnöki Kamara közleményei. A Budapesti Mérnöki Kamara jelentése az 1940. évi működéséről.

Technika. Tárczy-Hornoch Antal dr.: Többpontú bekapcsolások. — Balló Alfréd dr.: Egy pár szó a folyamatos gyártásról. — A Műegyetem textil-kémiai intézetének közleményei. — Török Kálmán: A vasbetontalpak fejlődése. A Mechanikai Technologiai Intézet közleményei. 2. sz. 7. sz.

Magyar Chémiai Folyóirat. Nagy Sándor: Matematikai kémia. — Sólyom Barna Zoltán dr.: Extraháló készülék. 7—8. sz.

Magyar Statisztikai Szemle. Gosztonyi Pál dr.: A villamosmotorok térnyerése a magyar gyáriparban. 7. sz.

Bártyánk. Faller Jenő: Első följegyzésünk egy hazai sujtólégrobbanásról. 8. sz.

Külügyi Szemle. dr. hollósi Somogyi József: A Panama-csatorna. 5. sz.

PRÉSLÉG szerszámok Szerszámacélok

Böhler

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

* Telefon: 224—886 és 225—688 *

St. EGYDY-féle bányakötelek Kőfúróacélok

Hirdetmény.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Borsod-Gömöri osztálya által 1907. évben kiadott s Eisele Gusztáv által szerkesztett Gömör és Kishont vármegyének „Bányászati Monografiája" című 550 oldal terjedelmű mű hozzávaló térképmellékletekkel megrendelhető a Rimamurány Salgótarjáni Vasmű Rt. rozsnyói bányaigazgatóságánál. A mű ára térképmellékletekkel együtt 30.— pengő.

Érdeklődóknek szívesen ad felvilágosítást a rozsnyói bányaigazgatóság. (H. 940)

Stahl und Eisen. L. Schuster: Konservendosen aus phosphatfertem und lackiertem Stahlblech. — A. Müller: Allgemeine Regeln zur industriellen Kostenrechnung. 33. sz. — W. Stumpe: Güteverbesserung des oberschlesischen Hochofenkokses. — Bottenberg-Bardenheuer: Der Betrieb des basischen kernlosen Induktionsofens. 34. sz. — H. Schwiedessen: Die Bedienung und Wartung gasgefeuerter Industrieöfen. 35. sz.

Metall-Wirtschaft, Wissenschaft, Technik. K. Gebauer: Über den Nachweis der Rissbildung in Hartchromüberzügen. — P. Klare: Verarbeitung von Schwer- und Leichtmetallrückständen. — Sparstähle für spannende Arbeit in Italien. — H. Baum: Die Silberpolitik der Vereinigten Staaten. — E. Rieger: Metallwerte an deutschen und ausländischen Börsen. 31/32. sz. — Joh. Mehrtens: Werkstoffnormen und genormte Bauteile als Mittel zur Mettallersparnis. G. Plum: Senkung der Kartellpreise. 33/34. sz. — H. Güth: Einfluss der Oberflächenbehandlung auf die Dauerfestigkeit einer Mg-Al-Knetlegierung (Magnewin). — P. Menzen: Beitrag zur Frage der Spannungskorrosion von Aluminium-Magnesium-Legierungen. — H. Unckel: Die Eigenschaften gepresster und weiterbehandelter Stangen aus Leichtmetallen und anderen Legierungen in der Längs- und Querrichtung. — H. Baum: Aluminium contra Kupfer. — Das Magnesiumproblem der USA. 35/36. sz.

Metall und Erz. Dr. A. Schneider: Stand- und Entwicgklungsmöglichkeiten der Leichtmetallgewinnung. 16. sz. — Dr. G. Eger: Über elektrometallurgische Sonderfragen. — Peter Schwerber: Grundlagen der werkstoffsparenden Bauweise. (Sparbau, Leichtbau.) 17. sz.

Die Giesserei. Dr. Opitz—Dr. Escher: Gleiteigenschaften gusseisern Gleitführungen. — Götze—Claren—H. Moehl: Kostenstellen und Kostenarten. 15. sz. — F. Roll—Annamarie Riess: Die Lumineszenzanalyse von Kernölen und Kernbindern. — H. Schulze—Manitius: Schaukelförderer für Giessereien. 16. sz.

Montanistische Rundschau. Dr. Giovanni Coppa—Zuccari: Die Verwertung des eisenführenden Küstensandes in Italien. 16. sz.

*

Az apaság kérdése minden időkben élénk érdeklődést keltett a tudományos világban. Erről írt most részletes beszámolást *Fehér Miklós dr.* a Búvár szeptemberi számában. Ezenkívül cikket írtak még: *Lehoczky Tibor dr.* az ideggyógyászat néhány újabb eredményéről, *Ortutay Gyula* Tessedik Sámuelről, *Horváth Zoltán* a hadi motorkerékpárról, *Kalmár Zoltán* a magyar fűszernövényekről, *Schödl Tamás* a tócsák világáról, *Fayer Márta* a rádióhallgatás lélektanáról és *Halady Gábor* Hollandiáról. A tudomány műhelye rovat sok érdekes apró cikke mellett a Kis Búvár, a Búvár Kérdés-felelet rovata, valamint számos fénykép és rajz díszíti a szépkiállítású népszerű tudományos folyóiratot. A Búvár Cavallier József dr. szerkesztésében és a Franklin-Társulat kiadásában havonta jelenik meg.

Egyesületi ügyek.

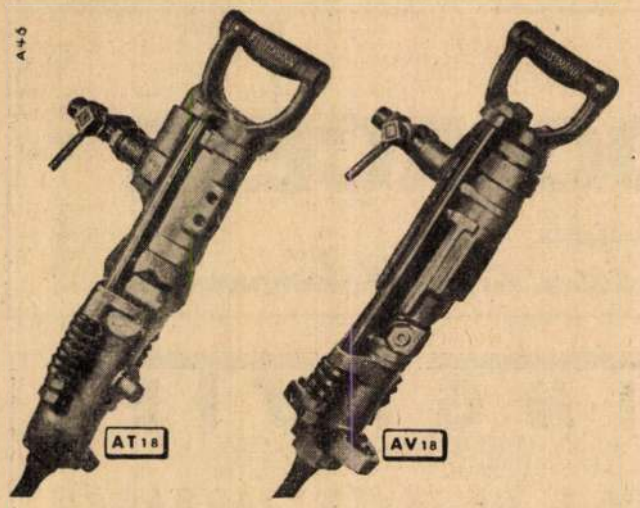
Az egyesület legközelebbi, előadással kapcsolatos választmány ülését okt. 2-ik szombatján 10-én este 5 órától kezdődőleg az egyesület helyiségében tartja meg. Előadó: Angyal Miksa m. kir. bányatanácsos. Az előadás tárgya: A visszacsatolt Erdély piritbányászata.

Budapest, 1942. okt. 1. **Az Elnökség.**

PIRKNER és ZETTNER
külföldi vezérképviseletek
Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1. — Telefon: 186-894*
Sürgönycím: PIRZETT, BUDAPEST.

RIV
gördülőcsapágyak

ORIGINAL-ODHNER
svéd számológépek



Kőzet és furókalapács

Fúróüzeme valóban csak akkor lesz nagy teljesítményű ha a kőzetének megfelelő furókalapácsot alkalmazza. Igen kemény kőzetben például a Flottmann féle AV 18 typusu, keménykőzet-furókalapács felel meg. Ez a kalapács hosszu lökettel bir az egyes ütések tehát különösen erőteljesek, és igy a furóél a legkeményebb kőzetbe is be tud hatolni. A furó forgatása szintén megfelel a kemény kőzetnek, vagyis a furóél kopása minimális.

Ha azonban normális furólyukakat középkemény, vagy keményebb kőzetben kell előállitani, akkor alkalmazza a Flottmann féle AT 18 typusu furókalapácsot. Ennek lökete rövidebb, ütései tehát sokkal gyengébbek és igy a furó csak oly mélyen hatol a kőzetbe, hogy annak kifogástalan forgatása biztositva maradjon.

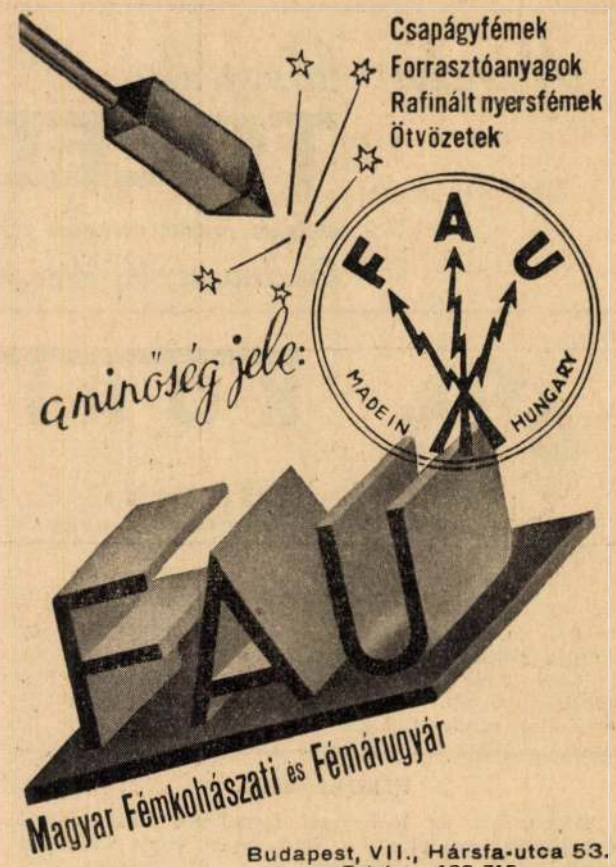
A Flottmann gyártmányok között minden kőzet számára megtalálható a megfelelő megbizható és kipróbált furókalapács.

Flottmann azonban nemcsak furókalapácsokat, hanem stabil és hordozható légsüritőket, fejtőkalapácsokat, furótámaszokat, vizöblitőfejeket, forgófurógépeket, rázócsuzdákat, szellőztetőket, szivattyukat, furóélesitő és zömitő-gépeket, továbbá betonbontó-és ásókalapácsokat valamint pneumatikus döngölőket is gyárt.

Flottmann

FLOTTMANN G. M. B. H. · WIEN XIX
Grinzinger Straße 117

Magyarországi vezérképviselet:
Strommayer Sándor okl. gm. és Társa, Budapest VI.,
Podmaniczky- u. 18 Távbeszélő: 113—925



Magyar Fémkohászati és Fémárugyár

Budapest, VII., Hársfa-utca 53.
Telefon: 428-715.
Fémhulladéktisztitás 99·99%-ra. Fémszétválasztás

Tudomásul.

1. ***Hivatalos órák köznapokon, ünnep- es vasárnap kivételével, d. e. 9-től 1-ig, délután: kedden és csütörtökön 5-től 7-ig. A nyári szünet alatt: szombat déli 12-től hétfőn d. e. 10 óráig a helyiség zárva van. A szerkesztő-titkár 3-845-99 sz. alatt lakásán is hivható.***
2. Álláskérvényeket és állásajánlatokat csak a levélbélyegköltség megtérítése esetében továbbitunk.
3. *Kérdezősködő levelekhez válaszbélyeget kérünk mellékelni.*
4. A lapra vonatkozó reklamációkat csak egy hónapon belül intézünk el költségmentesen. Ezen időn túl minden reklamált lapszám után 2 pengő példányár és 0·4 pengő postaköltség megtérítendő.
5. Utalványlapok szelvényeire a befizetés jellegét (előfizetés, hirdetési-díj, tagsági-díj, alapító-díj stb.) rávezetni kérjük.
6. *Lakásváltoztatások bejelentését kérjük.*
7. *A rendes tagsági díj egy évre 26 pengőben, az alapító díj 300 pengőben van megállapitva. Előfizetési díj egy évre 24 pengő, egy lapszám ára 2 pengő.*
8. *Tagul jelentkezéseket* a minden hónap második szombatján tartani szokott választmányi gyüléseken elintézünk, ha az előző hónap utolsó napjáig (lapzártáig) beérkeznek.
9. *Kilépések csak abban az esetben fogadhatók el és csak akkor tárgyalhatók, ha azok az év december 31-éig beérkeznek és a kilépni szándékozó tagdíját a kilépés időpontjáig kiegyenlitette. Évközben történő kilépési bejelentések csak a következő évre való érvénnyel vehetők figyelembe. A lap vagy a fizetésre való felhivások egyszerű visszaküldése nem fogadható kilépési nyilatkozatul.*
10. ***Minden egyesületi tag résztvehet az egyesület választmányi ülésein; ahol, ha nem is tagja a választmánynak, véleményezési joggal felszólalhat.***

Minden bányába
TOLEDO ACÉLT
eredeti német és svéd minőségben
Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a.—Wahrmann-u. 15.
Telefon: 29-24-01. 29-21-64.

KÖRTING FŰTÉS
KÖZPONTI FŰTÉSEK, KLIMABERENDEZÉSEK, OLAJTÜZELÉSEK
INJEKTOROK, SUGÁR KÉSZÜLÉKEK, VACUUMBERENDEZÉSEK
KÖRTING B. ÉS E. RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, VIII. KISFALUDY-UTCA 11. TELEFON: 14-63-68, 14-63-69

Új tagnak jelentkezett:

Dr. Szentes Ferenc osztálygeológus, Budapest. Ajánlja Fekete László és Jakóby László rendes tag.

Gael János bányafőfelügyelő, Nagybánya, Ferenczy Károly-u. 3. Ajánlják: Molnár János és Waldner Zoltán rendes tagok.

HIRDETMÉNY.

A Bányászati és Kohászati Lapokban közgyűléstől közgyűlésig megjelent, a bányászat vagy kohászat tárgyköréből vett legjobb cikk jutalmazása tárgyában.

A Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. Igazgatósága nagyméltóságú Elnökének elhatározása folytán „id. dr. Chorin Ferenc emlékére adományozott pályadíj" címén ebben az esztendőben is 400 pengőt adományozott azzal, hogy ezt az összeget az Egyesület a Bányászati és Kohászati Lapokban a f. évben megjelent bármely tárgyú bányászati vagy kohászati cikk jutalmazására fordítsa.

Ebből kifolyólag értesítjük az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjait, hogy a választmány tagjaiból megalakított bírálóbizottság a f. évben az 1941 szeptember 1. és 1942 augusztus 31-ike között megjelent bányászati vagy kohászati cikkeket teszi bírálat tárgyává.

A bírálóbizottság elnöke: dr. Schmidt Sándor, előadója: Jakóby László, tagjai: Deniflée Sándor, Esztó Péter, Gálocsy Zsigmond, dr. Káposztás Pál, Korompay Lajos, Pattantyus Ábrahám Imre.

Budapest, 1942. évi szeptember hó 15-én.

Az elnökség.

Tartósabbá is ...
Triccosal
beton vízteleníthetéséhez
Fluat
felületek edzéséhez
Friedländer J. Fiúgyes
Budapest, II. Lajos-utca 92.
Tel.: 462-637

HIRDETMÉNY.

A Bányászati és Kohászati Lapokban közgyűléstől közgyűlésig megjelent vaskohászati tárgykörből vett legjobb cikk jutalmazása tárgyában.

A Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt. Igazgatósága 400 pengőt adományozott a Bányászati és Kohászati Lapokban a folyó évben megjelent legjobb vaskohászati cikk jutalmazására.

Ebből kifolyólag értesítjük az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjait, hogy az Elnökség tagjaiból megalakított bírálóbizottság a folyó évben 1941 szeptember 1. és 1942 augusztus 31-ike között megjelent vaskohászati tárgyú cikkeket tesz bírálat tárgyává, amelyek nemcsak vas- és acélgyártással, nemesítésével és feldolgozásával foglalkoznak, hanem olyan tanulmányokat is, amelyek a hazai vastartalmú ércek és tüzelőanyagok kohászati előkészítését, vagy a vasipari melléktermékek értékesítését tárgyalják, vagy a vas és acél újabb alkalmazási lehetőségeit tárják fel.

A bírálóbizottság elnöke: dr. Quirin Leó, előadója Jakóby László, tagjai Deniflée Sándor, v. Gálocsy Zsigmond, Tetmajer Alfréd, Vankó Rezső.

Budapest, 1942. évi szeptember hó 15-én.

Az elnökség.

HIRDETMÉNY.

A Bányászati és Kohászati Lapokban közgyűléstől közgyűlésig megjelent, a szénbányászat tárgyköréből vett legjobb cikk jutalmazása tárgyában.

A Magyar Általános Kőszénbánya Rt. Igazgatósága a „Hazai szénbányászatot fejlesztő alap" évi kamatait ez évben is 400 pengőre egészítette ki s ezt az összeget a Bányászati és Kohászati Lapok-ban a folyó évben megjelent cikk jutalmazására az Egyesületnek rendelkezésére bocsátotta.

Ebből kifolyólag értesítjük az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjait, hogy az Elnökség tagjaiból megalakított bírálóbizottság a f. évben 1941 október 1-től 1942 szeptember 20-a között megjelent s a szénbányászatra vonatkozó cikkeket teszi bírálat tárgyává.

A bírálóbizottság elnöke: Vizer Vilmos, előadója: Jakóby László, tagjai: Esztó Péter, Faller Jenő, dr. Herczegh József, Korompay Lajos.

Budapest, 1942. évi szeptember hó 15-én.

Az elnökség.



A darmstadti Merck ház

régi családi cimere

mely a Merck gyártmányok védjegye, közel három évszázad óta utalás a céltudatos, összefüggő munkára. A Merck név az egész világon mint a minőség és megbizhatóság mintaképe szerepel.

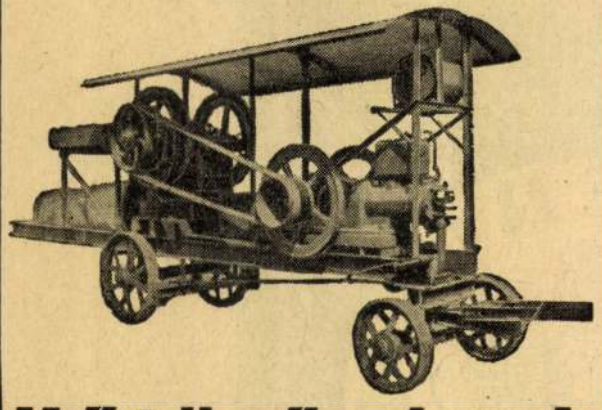
E. Merck

VEGYÉSZETI GYÁR
DARMSTADT
ALAPÍTVA 1827

Roessemann-Harmatta

GÉP- ÉS CSŐGYÁR R. T.

Budapest, III., Római fürdő



Kőtörőgépek

(Luzzattó — Gläser-félék),

osztályozók, szállítóberendezések.

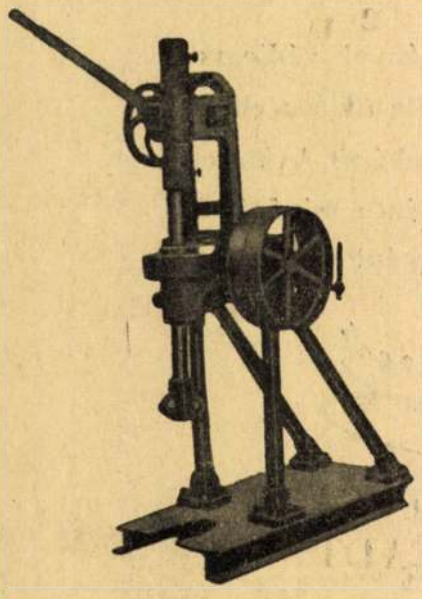
FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS ÉS FŰRÓSZERSZÁMGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 362—383.

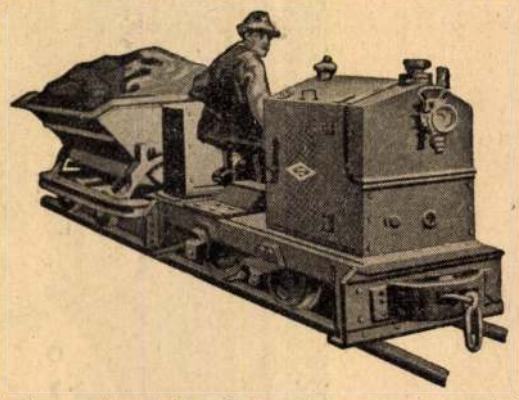
Magfúrógépeket teljes felszereléssel gyárt és rövid határidőre szállít.



ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbuszkarosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Utépítőgépek ○ Betónkeverők és kőtörők.

VERSENYTÁRGYALÁSI HIRDETMÉNY.

A kezelésem alatt álló magyar katolikus vallásalap tulajdonát tevő, Mogyorósbánya községben (Esztergom megye) fekvo **édesvízi meszkő- és szürkemárványbanya** haszonbérletére nyilvános, zárt ajánlatú versenytárgyalást hirdetek.

A versenytargyalás helye: Budapest, V., Deák Ferenc-utca 14., I. em. 2. ajtó; időpontja: 1942. évi október hó 10. napjának 12 órája.

A haszonbérlet tárgya a Kőhegy keleti és déli oldalán nyitott, egymás közelében fekvő és korábbi feltárásból származó két bánya és a köztük elterülő, egymásbaolvasztásukhoz szükséges cca 5 kataszteri hold kiterjedésű terület.

E két kőbánya egyikében jelenleg — minthogy feltárása még nem történt meg teljesen — csak terméskő és kisebb méretű faragott kő termelhető, de ez a kőbánya a külszíni 3—4 méteres rétegek lefejtése után, a másik kőbánya pedig már most nagyszabású és különféle faragású kőtömbök alakítására alkalmas igen jó minőségű kőanyagot szolgáltat.

Ezt az édesvizi mészkő-márvány anyagból készített faragott követ a budapesti és egyéb dunai partbiztosításokhoz, nagyobb hídépítkezésekhez már a multban is igen nagy mennyiségben használták fel.

A haszonbérbeadás célja rendszeres, állandó bányaművelés kifejlesztése, előfeltétele tehát megfelelő szállítási berendezés (sikló, kötélpálya) létesítése a kb. 3 km távolságra levő Tokod—Sárisáp MÁV-vonalhoz, vagy kb. 1.5 km hosszú bekötőút kiépítése a Mogyorósbánya—Tát közti vasúthoz.

Az ajánlatokat legkésőbb a folyó évi október hó 10. napjának délelőtt 11 óráig kell a vezetésem alatt álló minisztérium VIII. 2. ügyosztályának irodájában (Budapest, V., Deák Ferenc-utca 14. szám, II. emelet) benyujtani.

A versenytárgyalási feltételek, az ajánlati ürlap és a szerződés tervezete ugyanitt, továbbá a kir. közalapítványi erdőhivatalnál (Telki, utolsó posta Páty, Pest megye) és a kir. közalapítványi erdőőrségnél (Mogyorósbánya, utolsó posta Tát, Esztergom megye) díjmentesen beszerezhetők. H. 946. sz. 1942.

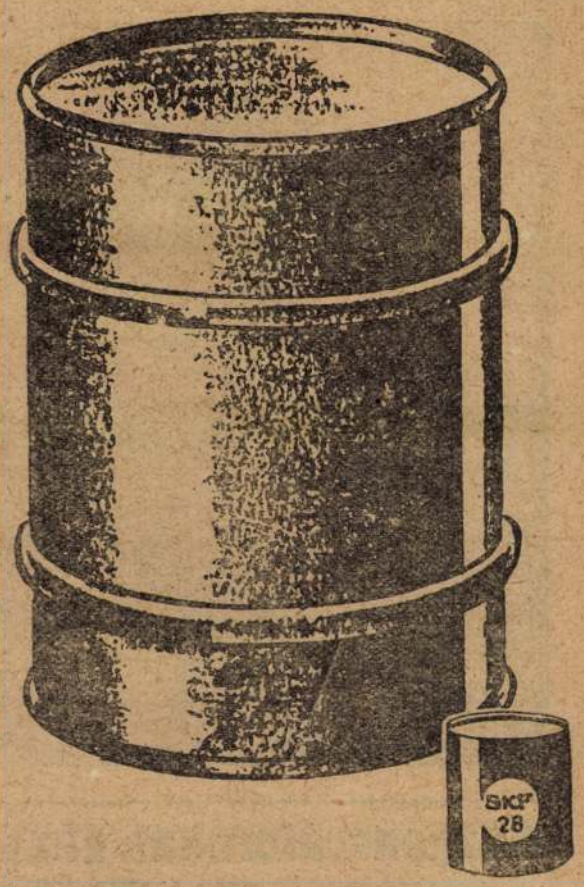
A miniszter rendeletéből:
Dr. Petrovay Zoltán s. k.,
közalapítványi kir. ügyigazgató.

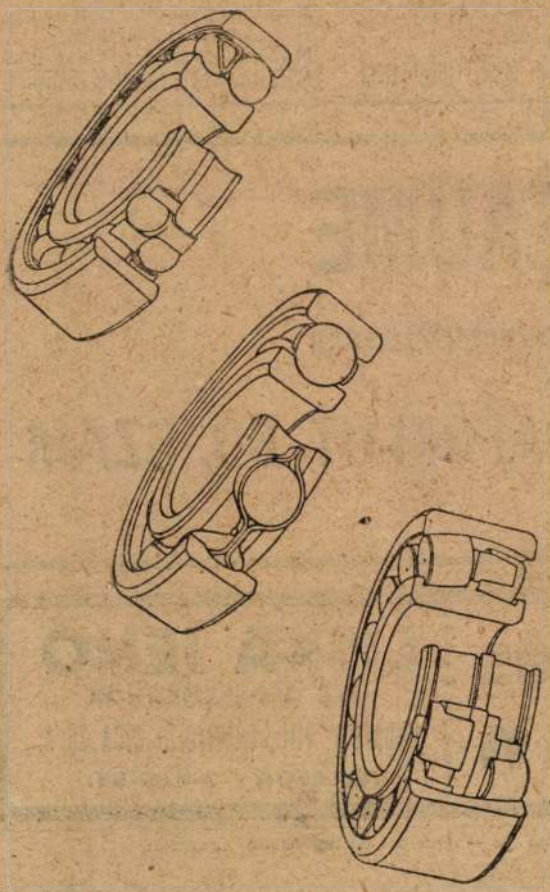
Felelős kiadó: Jakóby László. Lapzárás 1942. szeptember 28-án este 6 órakor.

Most

amikor a külföldi behozatal nagyrészt szünetel és ezért kenőanyagoknak szükében vagyunk,

kötelességünk a kenőanyaggal való takarékoskodás.



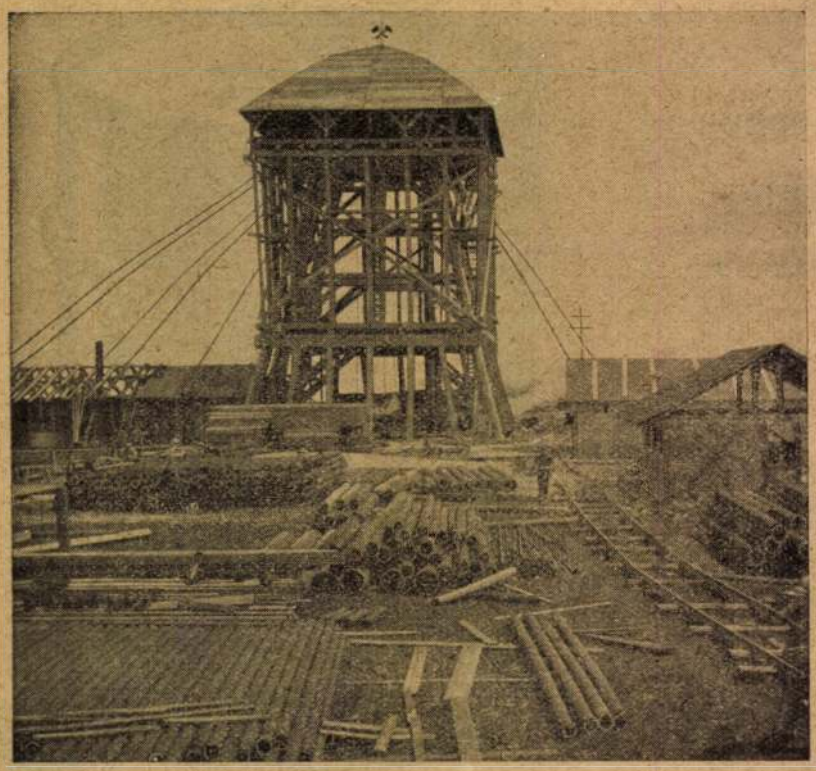


Építse át elavult és olajpazarló csapágyait SKF gördülőcsapágyakra, amelyeket évente 1-2 szer kell csak kenni.

SKF

HENRICH, FRÖLICH és KLÜPFEL
AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLUPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:
WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő
berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschinenfabrik Bell et Cie Luzern. Kriens.
Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Frateldi Gappa 8

FELTEN ÉS GUILLEAUME
kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM
Telefonszám: 2—588—80

Cement bepréselés
Torkret-beton

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ÖRÖMVÖLGY-UTCA 36/A.
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

LXXV. évfolyam. 20. szám. 1942. október 15.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

EREDETI CRAELIUS
kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények.
Svenska Diamant Bergborrnings AB. testvérvállalatának
Lange, Lorcke & Co. gyártmányai.

Mélyfúrószerszámok-, fúróserét-, kőzetfúrók-, fejtő- és bontónyársak-, vésők és szegecsfejezők.

Korszerü kutatófuró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Raktárról szállítható az Eternit Művek új gyártmánya a Durnat burkolólemez, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb. Felvilágosítás és ajánlat

Eternit MŰVEK Budapest, V., Berlini-tér 5. Telefon: 115-363.



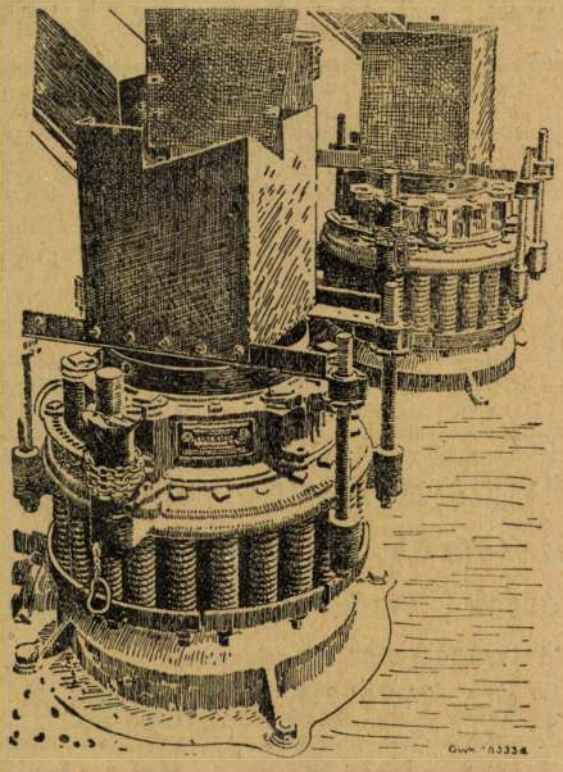
Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára
Részvénytársaság UJPEST Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

Drótkötélpályák
Aknaszállítógépek
Vitlák
Osztályozók
Kőtörők
Vagonvontatók

Függővasutak
Szállítóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

BAMERT

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE



Fokozza ércőrlő berendezésének gazdaságosságát

Symons-kupostörővel

a legmesszebbmenő előaprítás által.

Ezen aprítóknak igen kis erőszükségletük és csak kis kopási veszteségük van nagy teljesítmény és nagy aprítási fok mellett (—1 : 25)

A Symons-kupostörőket a Nordberg Mfg. Co., Milwaukee engedélyével gyártjuk.

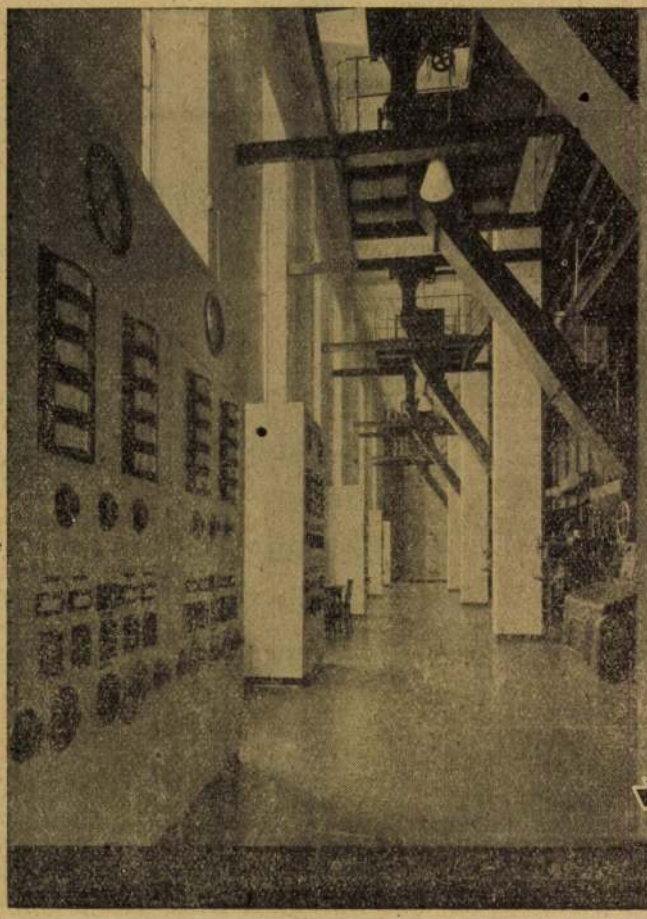
Kérjen árajánlatot és nyomtatványokat.

Képviseli:

Németh Lajos a KRUPP-MÜVEK vezérképviselője

Budapest, IV., Váci-u. 4. Telefon: 382-332, 382-363

KRUPP GRUSONWERK MAGDEBURG



ASKANIA

ASKANIA-

szabályozó és mérőberendezések

megbízható és az üzemgazdaságosságot növelő szervei a legkülönbözőbb ipari üzemek mindenfajta hőtechnikai berendezésének.

Műszaki iroda: Budapest, V., Markó-u. 1/A. Tel.: 113—259.

ASKANIA-WERKE

AKTIENGESELLSCHAFT

BERLIN-FRIEDENAU

4249

„DRÄGER"

bányamentő készülékeket, lúgos szelencéket, oxigén belégzőket, „PULMOTOR" mesterséges lélekeztető gépet oxigénáttöltő szivattyúkat stb. szállít Telefon: 225-049 **POSCHER FRIGYES** műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46

A Drägerwerk Lübeck és Vadásztöltény-, gyutacs- és Fémárugyár R. T. gyártmányainak eladási helye

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2—4.
Telefon: 149-099, 149-080. Alapitási év: 1899.

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2—20 t teherbírással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás. **Bérmunkák:** Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindenemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 95. ✻ FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR

Rugó-, autó-, motorkerékpáralkatrész- és tömegárugyár, kovács-, prés- és csőmű. Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.

Magyar Bányatermék- és Fémértékesítő Rt.

Budapest, V., Nádor-utca 26.
Telefon: 111-865, 112-895.

Értékesíti a m. kir. Állami bányák és a Hungária Vegyi- és Kohóművek Rt. bánya- és kohótermékeit. U. m. lágyólom, keményólom, kémleólom, ólomcső, ólomlemez, ólomszalag, ólomhuzal, ólompor, ólomszifon (bűzelzáró), ólommázag, minium, kénkovand, dúsított cinkérc, kohó- és finom horgany, antimon, antimonoxid, antimoncrudum, bitumen, gázolaj, ezüst és ezüstnitrát.



Fénymásolatok

Gyorsan, szépen, olcsón

Oser Nándor

műszaki rajzok sokszorosítása
Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890

HÖRCHER ELEMÉR

Telefon: 352-126 **gőzkazánok befalazása, gyárkémény és kemence építése.**

Budapest, II., Margit-körút 8.

Legmegbízhatóbb

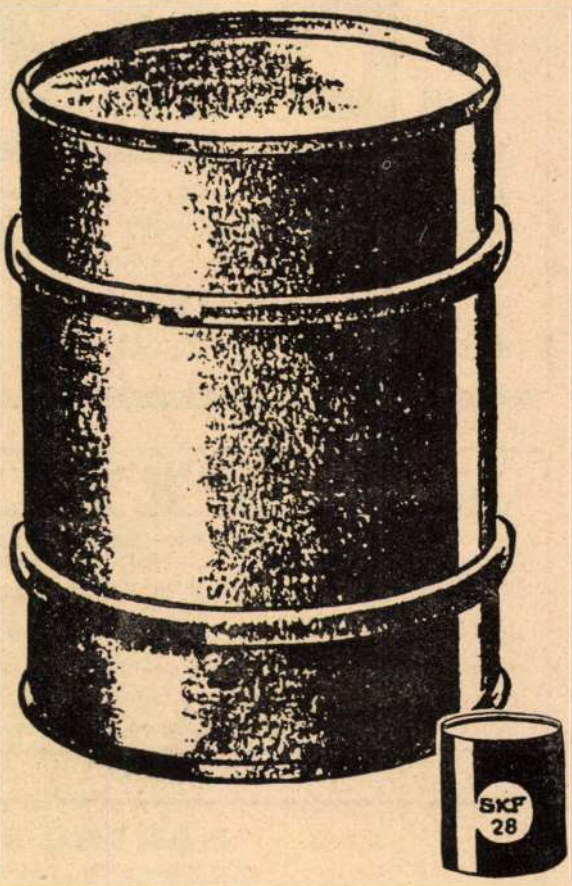
bányászbakancsok

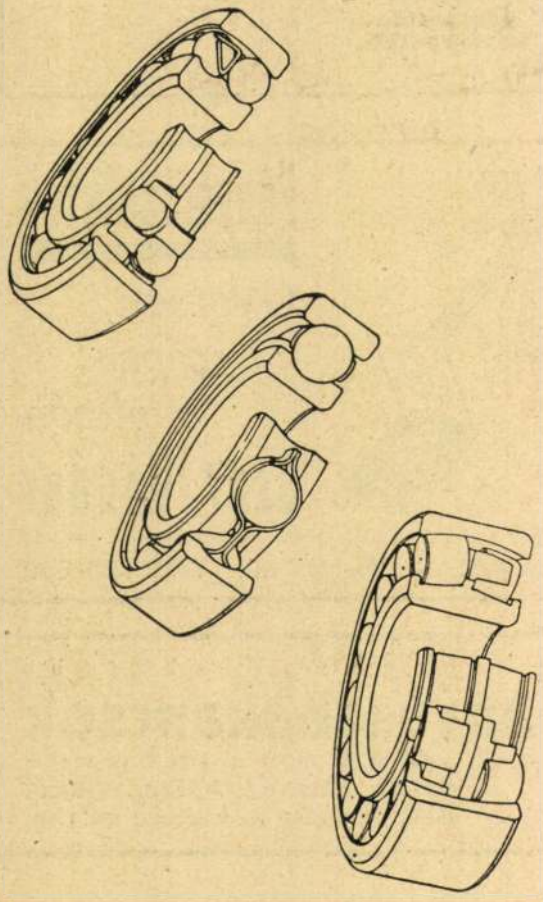
„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

Most

amikor a külföldi behozatal nagyrészt szünetel és ezért kenőanyagoknak szükében vagyunk,

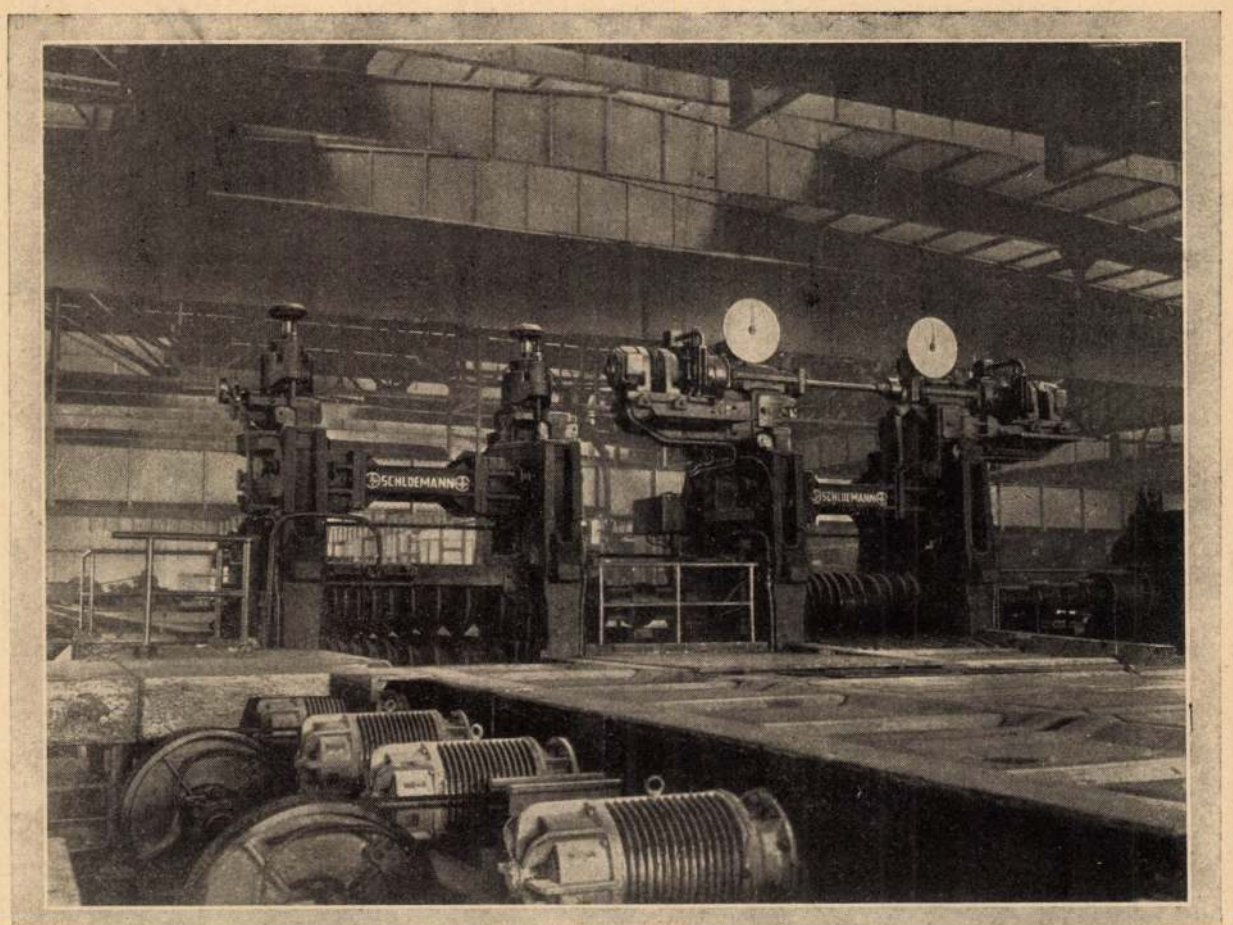
kötelességünk a kenőanyaggal való takarékoskodás.





Építse át elavult és olajpazarló csapágyait SKF gördülőcsapágyakra, amelyeket évente 1-2 szer kell csak kenni.

SKF



Duó-reverzálo-hengersor

800 mm hengerátmérővel, 2000 mm hengerhosszal, acélöntvény hengerállvánnyal; az első állvány felső hengere elektromos állitó berendezéssel. A görgők szabadalmazott peremes-motor meghajtásuak.

SCHLOEMANN

AKTIENGESELLSCHAFT . DÜSSELDORF

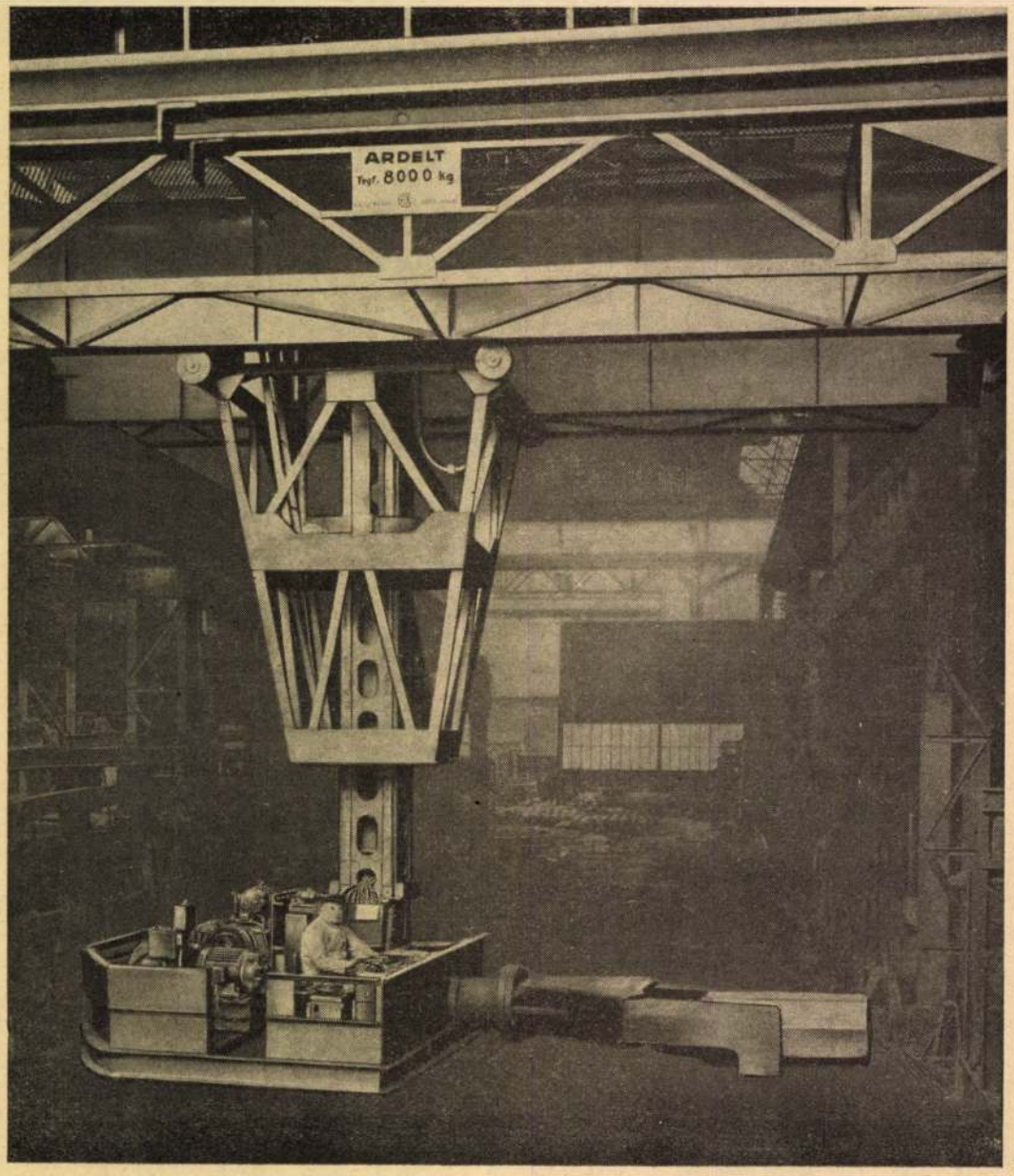
Magyarországi képviselete:

Páris Emil okl. gépészmérnök, Budapest, VII. Hernád-u. 54. Tel.: 220 876

SIEMENS

VILLAMOS BERENDEZÉSEK

kohó- és hengerműdarúkhoz



J 71a. 02/1.

8 t. öntecsadagoló-darú

MAGYAR SIEMENS-SCHUCKERT MÜVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST VI · TERÉZ-KÖRÚT 36

LXXV. évfolyam. 20. szám. Budapest, 1942. október 15

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal
Dr. Tárczy Hornoch Antal alelnökünk dékáni székfoglaló beszéde	445
Bányaszellőztető számítása a bányalevegő hőmérsékletének emelkedését okozó tényezők figyelembevételével	451
Technikai hírek	
Hírek	460
Hirdetések	461

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főintézeténél van, ahová a 200-as póstatakarékpénztári lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

Dr. Tárczy Hornoch Antal alelnökünk dékáni székfoglaló beszéde.*

Magnifice Domine Rektor!
Nagytekintetű Tanártestület!
Mélyen Tisztelt Ünneplő közönség!

Mély megilletődés fog el engem most, amikor először van alkalmam, mint Karunk dékánjának a mélyen tisztelt Közönséghez szólani. Nehéz és történelmet formáló időben vettem át a dékáni tisztséget, s a most kezdődő tanévben még nehezebbre is fel kell készülnünk. Érzem a súlyos felelősséget, ismerem a megoldásra váró komoly feladatokat, de erőt merítek tanártársaim egyhangú bizalmából, amellyel a dékáni székbe emeltek, hogy támogatásukat meg nem vonják tőlem; építek a prodékán úr eredményekben dús és tapasztalatokban gazdag segítségére, aki már eddig is nem egyszer adta igaz megértésének és készséges jóakaratának tanujelét; számíthatok a Rektor Úr Ómagnificenciájának, egyszersmind a magyar mérnökség fejének nagyértékű jóindulatára, ki már a multban is annyiszor emelte föl súlyos szavát Karunk égető problémáinak igazságos megoldása érdekében. Tudom végül, hogy érdemes elődeim felvilágosító munkája folytán főhatóságaink is ösmerik bajainkat, s bízva bízom abban, hogy Karunk korszerű kiépítésére, s a komolyan megindult beruházó munkák továbbfolytatására módot nyujtanak. Adja a Mindenható, hogy úgy legyen.

A prodékán úr őméltósága beszámolójában kellő részletességgel ismertette az elmult tanév eseményeit, s különösen kiemelte, hogy a matematikai és ábrázoló geometriai tanszékek elhelyezésére szolgáló épület elkészült. A beszámoló azonban szerényen elhallgatta, hogy ez nagyrészben éppen a prodékán úr érdeme, aki időt és fáradságot nem kímélve, mindig közbelépett, valahányszor újabb nehézség fenyegette az építkezés folytatását. Ugyancsak nagy része lesz neki benne, ha — mint komoly kilátás van rá — a menza és internátus építése a jelen tanévben megkezdődik, hogy hallgatóságunk immár tűrhetetlen állapotú lakásviszonyainak és élelmezésének súlyos kérdését megoldja.

De elhelyezési bajainkban még a menza és internátus felépítése is csak részleges segítséget jelent.

Országunk örvendetes megnagyobbodása és mérnöki szakjaink belterjesebb művelése következtében ugyanis egyre tovább özönlik az érettségiző ifjúság pályáink, különösen az erdészet felé. Ezidén pl. 298 első éves kérte Karunkra felvételét, s ha több mint száz kérvényezőt el is utasítottunk, még mindig 185 új hallgatót kell elhelyeznünk. Emellett azonban ezidén már a második évfolyamon is 140-es létszám mutatkozik, s természetesen jövőre a harmadikon is jelentékeny többlet várható. De enélkül is a folyó tanévben már 583 beiratkozott hallgató elhelyezéséről kell a trianoni keretekhez szabott épületeinkben gondoskodnunk. A szükségből rajztermül is használt tantermek, valamint a laboratóriumok férőhelyeit mindez legtöbbször messze túlhaladja, úgy hogy már ezidén is az új épület használatbavétele ellenére igen komoly zökkenők fenyegetnek. Idejé-

* Elhangzott a József Nádor Műegyetem bánya-, kohó- és erdőmérnöki Karának Sopronban, 1942 október 4-én tartott tanévmegnyitó ünnepélyén.

ben mutatunk reá minderre, amíg van idő a bajt elhárítani, mert jövőre a hallgatói létszám még további emelkedésével kell számolnunk.

A megoldás módja a kémiai épület létesítésében adódik. Ezáltal nemcsak a vegyészeti és rokon tanszékek jutnának a jelenlegi elavult, helyesebben kezdetben sem annak készült és tűzveszélyes épület helyett korszerű elhelyezéshez, hanem a felszabaduló régi épületben tanszékeink átcsoportosításával a többi helyszükséglet is kielégítést nyerhet.

De nem szándékszom kedves Vendégeinket bajaink és szükségleteink felsorolásával tovább untatni. Alapos megokolásunk kíséretében amúgy is főhatóságaink előtt fekszenek. Az épületekben mutatkozó hiányok felemlítésére is csak az új épület örvendetes elkészülte indított, hogy eloszlassam azt a neténi tévhitet, mintha most már e téren nagy hiányunk nem lenne.

*

Mélyen tisztelt Hölgyeim és Uraim! Napjainkban nagyon divatba jött az őskutatás kapcsán a levéltárak és könyvtárak bujása, a történelem fokozott megbecsülése. Nem leszek ezért korszerűtlen, ha székfoglalómban a magyar bányászat multja felé fordulok, s néhány kérdést itt kiragadok belőle.

Önkéntelenül adódik az első kérdés, értett-e a honfoglaló magyarság a bányászathoz, vagy nem, illetve hogy hol sajátította el e munkakört. A régebbi szakirodalom szinte egyöntetűen azt vallja, hogy a magyarság a bányászatot csak az újabb korban tanulta el a nyugatról bevándorolt, főképp német bányászoktól. Horváth Géza 1896-ban egyenesen azt írja,[1] hogy a magyarság sohasem volt bányász nép, s lényegileg hasonlóval kezdi ugyanabban az évben a selmeci bányászati és erdészeti akadémia történetét Pauer is.[1a] Félreértések elkerülése céljából ki kell jelentenem, hogy nem lenne semmi szégyelnivaló azon, hogy ha ez valóban így állna, hiszen alkotmányunk szervezete is csak itt épült ki, mégis egészen sajátos és magyar, viszont tőlünk is tanultak szomszédaink pl. a hadviselés terén.

Azonban nem egy történeti tény másra mutat.

Méltassuk figyelemre a honfoglaláskori magyar leleteket. A lószerszámok fémrészei, a sisakok, kardmarkolatok, különösen azok szép ezüst interziái, s az egyéb aranyleletek oly fejlett ötvösmunkára vallanak, amelynek eredete kell, hogy a honfoglalásnál jóval régebb időre nyuljon vissza. Nem is igen vitás, hogy honfoglaló őseink az ötvösmesterséget űzték.[2] De vajjon a szomszéd népektől vették-e az aranyat és ezüstöt, amikor hazájuk nemcsak itt, hanem pl. a Kaukázus északi tövében is nemes fémekben gazdag volt? Az arany és ezüst mindig kívánatos fémnek számított, a multban talán inkább, mint napjainkban. Jelenléte akaratlanul is a bányászat kifejlődéséhez vezetett, mint pl. az Óvilágtól függetlenül Amerikában is.

Érdekes egyébként, hogy hol találjuk a bányászat legrégibb nyomait az Óvilágban is: szintén akkoriban aranyban és ezüstben gazdag helyen: a Kaukázus északi lejtőjén. Quiring német professzor egy nemrégiben megjelent tanulmányában[3] beható vizsgálatok alapján arra a megállapításra jutott, hogy a germán törzsek a bányászatot az eddigi felfogástól eltérően nem nyugatról kapták, hanem ezt köztük egy keleti, a Kaukázus északi lejtőjéről származó nép terjesztette el a Kr. e. második évezred táján. A bányászat egyik bölcsőjét tehát az Óvilágban, a Kaukázus környékén kell keresnünk.

Ne feledjük itten el, hogy történetírásunk tanusága szerint a Kaukázus északi lejtője körülbelül egy évszázadon keresztül a magyarságnak is hazája volt. S bár ez sok évszázaddal későbbre esett, az időbeli eltolódás inkább csak azt jelentette, hogy a bányászat technikája ott ezalatt tovább fejlődhetett. Legyen szabad itt még arra is reámutatnom, hogy a Magyar Tudományos Akadémia kiadásában megjelent Magyar Etymológiai Szótár szerint az arany és ezüst szavak nyelvünk ősi szókincséhez tartoznak, s rokonai a testvér nyelvekben szintén megtalálhatók. Sőt vannak sokan a nyelvészek között, akik azt állitják, hogy az ezüst a kaukázusi eredetű oszét szóból származik.[4] S végül a hitelességében egyre növekvő Anonymus krónikája[5] a magyarok őshazájáról. Scythiáról azt írja, hogy „ott az aranynak és ezüstnek bőve" volt.

Eddig még csak azt állapítottuk meg, hogy a magyarság bejövetele előtt huzamosabb időn keresztül aranyban és ezüstben gazdag területeken lakott, továbbá, hogy ezeken a vidékeken a bányászatot már jóval előtte ismerték, és végül, hogy a magyar ötvösművészet a honfoglalásig már igen nagy fejlettséget ért el. Mindez azonban csak valószínűsiti, de még nem bizonyítja, hogy a honfoglaló magyarság a bányászathoz értett. Van azonban közvetlen bizonyítékunk is.

Wenzel Gusztáv, a budapesti egyetem néhai hírneves tanára már 1880-ban kiemelte, sajnos, kevés figyelemre méltatott nagyértékű könyvében,[6] hogy Balbinus Bohuszlav cseh

[1] Természettudományi Közlöny, 1896. év, 524. old.

[1a] A selmecbányai magyar királyi Bányászati és Erdészeti Akadémia története. 1896.

[2] Fettich Nándor: A honfoglaló magyarság fémművessége. Archeologia Hungarica. XXI. Budapest 1937.

[3] Die Anfänge der Metallverwendung und des Erzbergbaues in Mitteleuropa. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen im Deutschen Reich, 1941.

[4] Magyar Etymologiai Szótár XI. füzet, 122. old.

[5] 1. fejezet.

[6] Magyarország bányászatának kritikai története, 19. oldal.

krónikája rendkívül érdekes és igen fontos adatot tartalmaz a honfoglaló magyarok bányászati felkészültségéről. E krónika tudósítása szerint a magyarok 953-ban, mint a morvák szövetségesei, a Kuttenberg környéki cseh ezüst bányavidéket elfoglalták és ezt tíz éven keresztül maguk termelték ki.[7]

Ezzel kapcsolatban felemlítésre méltó még, hogy a komolyabb német munkák szerint is a magyar bányászatra az erősebb német hatás, illetve német bányászoknak jelentős betelepítése hazánkba csak a tatárjárás utáni időkben kezdődik.[8] Viszont történeti tény, hogy hazánkban számottevő bányászat már a tatárjárás előtt is folyt. Királyaink ezüstpénzét semmiesetre sem külföldi ezüstből verték. Érdekes lenne tudni, hogy mely bányavidékekről valók ezek; a pénzek kémiai vizsgálata, az ezüst akkoriban jelentős szennyeződése és ennek összetétele talán erre is választ adhatna. Acsády történetírónk szerint[9] a Sumla melletti Preszláv bolgár város 969 körül a magyar ezüst egyik nagy piacaként szerepelt. De a réz is már jelentős kiviteli áru volt jóval a tatárpusztítás előtt. Így pl. a régi hainburgi vámszabály a magyarországi réz mázsájára hainburgi polgárok esetében két, idegeneknél három pfenig vámot rótt ki,[10] míg az 1190-ből származó steini vámszabály rézen kívül magyar ólomról is szól.[11]

Hogy pl. a szívünkhöz nőtt Selmecbányán német betelepítése 1241-nél előbbre nem tehető, a következő igen érdekes kultúrtörténeti adat is bizonyítja. A legrégibb ismert írott bányajog a IV. Béla király által megerősített 1244-ből való német nyelvű selmeci bányarendtartás, s csak utána következik az 1249-ből származó latin iglaui bányajog. A legfeltűnőbb azonban, hogy a két bányajog csaknem egymás szószerinti fordítása. Az iglaui elsőbbségét immár tekintélyes német irodalom próbálja bizonyítani,[12] azt azonban mégis kénytelenek elismerni, hogy írásba foglalva a selmeci a régibb, csak azt vitatják, hogy az iglaui hamarabb keletkezett. Bizonyos megszorítással ez igaz is lehet. Kézenfekvő, hogy a külföldi német bányavidékeken is keletkeztek szokásjogok. Ezeket mint élő jogot az érdekeltek tudták, és éppen ezért írásbafoglalásukat sokáig nem látták szükségesnek. Más volt a helyzet a tatárdulás után Selmecbányára beköltözött új telepeseknél. Élő jogra, jogszokásokra a magyar királlyal szemben nem hivatkozhattak; írásba foglalták tehát az élő jogot — éppen ezért anyanyelvükön — s megerősítették új uralkodójukkal. Később valami okból Iglauban is jónak látták írásban lefektetni bányászati jogszokásaikat, de mivel ez a jog ott amúgy is életben volt, ezt inkább egy törvénytudóssal kodifikáltatták: innen az iglaui latin nyelve. — Selmec német betelepítése tehát, s egyébként maga a Schemnitz, Schebnitz név is csak 1241 utánról való.

Az eddigi vizsgálataink értelmében nem alaptalan az az állításunk, hogy az 1241-ig virágzó magyar bányászatra a kegyetlen tatárpusztítás mért végzetes csapást. Egy bányaterület azonban úgy látszik, átvészelte a szörnyű rombolást, vagy legalább is menedéket nyujtott a máshonnan menekülőknek, s ez Nagybánya—Felsőbánya vidéke. Bár e két bányaváros eredetéről keveset tudunk, az 1300-as években, mint magyar városok a latin nyelvű oklevelekben is magyar néven, mint Asszonypataka és Civitas Felseobanya néven szerepelnek. Kniezsa ismeretes térképe szerint[13] a kérdéses területre a XII. század folyamán nyomult elő a magyarság, s valóban e vidék minden életmegnyilvánulása mindvégig magyar: magyar nyelvű Felsőbánya 1570-ből való bányastatutuma[14] és ugyancsak magyar 1585-ből való bányatársláda-szabályzata.[15] Még II. József császár mindent németesítő idejében is a két város megtartotta magyar nevét és a német leíratokban mint Nagybanien és Felsőbanien szerepel, annak jeléül, hogy huzamosabb idegen hatásnak később sem volt kitéve. Az isteni gondviselés jóvoltából ez ősi legmagyarabb bányavidék most már újra a miénk.

Ha a többi helyen látszólag nyomtalanul el is tünt a magyar bányászat, hatása a nyugatról betelepített — főként német — bányászokra mégis föltételezhető. Ezek kétségtelenül sok értékes tudást és tapasztalatot hoztak magukkal, azonban az itt talált bányaművek, ezek berendezése és eszközei akaratlanul is összehasonlításokra, s a jobb kiválasztásához adhattak alkalmat. E le nem becsülendő ősi és német kölcsönhatásokhoz az Anjouk idejében, különösen a kohászat terén, erős olasz befolyás is járult. Ezekben kell magyarázatát keresnünk annak a feltünő jelenségnek, hogy míg a Lengyelországban és a Balkánon letelepedett német bányászok a fejlődés újabb vívmányait nyugatról mindig csak átvették, de maguk eredetit nem alkottak, addig a magyar-

[7] Epitome historica rerum Bohemicarum, II. könyv, 5. fej.

[8] V. ö. Kirnbauer: Deutsche Berg- und Hüttenleute als Pioniere der Technik und Kultur im europäischen Südosten. Zeitschrift f. d. Berg-, Hütten- nud Salinenwesen im Deutschen Reich, 1941. év, 130. old. Jobb hasáb.

[9] A magyar birodalom története. I. köt., 58. old.

[10] Rauch: Rerum Austricarum Scriptores, 1793. I. köt., 209. old.

[11] Rauch, id. m. II. köt., 106. old.

[12] Achenbach: Das gemeine Bergrecht. Bonn. 1871., 24. old. Voelkel: Grundzüge des Bergrechts. Berlin, 1924. 19. old. Kirnbauer, id. h. 123. old. bal hasáb.

[13] Magyarország népei a XI. században, Budapest, 1938. Melléklet.

[14] Wanzel Gusztáv: Magyarország bányászatának kritikai története. 418—424. old.

[15] Bányászati és Kohászati Lapok, 1868. év, 22—23. oldal.

országi bányászat valószínűleg éppen az említett kölcsönhatások folytán a kezdeményezésekből maga is jelentős részt kért, s nem egyszer volt úttörő a nyugat számára is. Ne feledjük el, hogy már a XV. század végén kitűnő hírük következtében magyarországi bányászokat hívnak külön kiváltságokkal Franciaországba, Angliába és Oroszországba. Erről szól XI. Henrik angol király 1452. évi kiváltságlevele, XI. Lajos francia király 1471 szeptemberi editje és Vaziljevics III. Iván orosz fejedelem levele 1488-ban Mátyás királyhoz.[16]

Valóban a hazai bányászat, s a belőle kisarjadt selmeci iskola igen előkelő helyet foglal el az úttörő kezdeményezések terén. Kiterjed ez nemcsak a bányászatra, kohászatra és tőlük az idők folyamán különvált erdészetre, hanem ezek rokon területeire, a műszaki alkotások és tudományok számos ágára is. Rendkívül hálás, de igen nagy s vaskos kötetnyi feladat lenne ezt részleteiben is szakszerűen feldolgozni: ezért nekem nem lehet itt se módom, se célom, hogy minderre kiterjeszkedjek. Az úttörő kezdeményezések igazolására csupán arra szorítkozom, mit tett a magyar bányászat és a selmeci iskola szűkebb szakom, a bányaméréstan és földméréstan terén. Ez annyival is inkább indokoltnak látszik, mert a magyar geodézia történetét tárgyaló tanulmányok ezekről nem igen vettek tudomást, pedig minden okunk megvan arra, hogy jogos önérzettel hivatkozhassunk reájuk külföldi viszonylatokban is.

A bányamérés legrégibb korszakában főként két tevékenységből állott: a bányahatár meghatározásából az egymás területébe behatoló szomszédok között, továbbá a tárók és alagutak kitűzéséből. Szabatos bányatérkép hosszú-hosszú évszázadokon keresztül nem volt, pedig mérnöki tervezéseket, a munkahelyek megfelelő elosztását, az anyagok és termelvények elhelyezését és szállítását, egyszóval üzemterveket enélkül ma elképzelni sem tudunk. Korszakos jelentőségű hatalmas műszaki fejlődésnek számít tehát a XVI. században a bányatérképeknek a megjelenése. A bányatérképek első feltünésével immár tekintélyes irodalom[17] foglalkozik, s a német szakirodalom a bányatérképek feltalálójának, Hans Trapp bányamestert tartja.[18] Csak nem régiben sikerült azonban a Reichswirtschaftsministerium hivatalos kiadásában megjelenő egyik folyóiratban kimutatni, hogy Trapp maga nem volt föltaláló, hanem a bányatérképezés módszereit itt, Magyarországon, Besztercebányán sajátította el 1565 táján, s hogy a bányatérképezés bölcsőjét Felvidékünkön kell keresnünk.[19] Itt honosodott meg annyira, hogy 1565-ben már egy négy tagú felvidéki bányászokból álló bizottság ajánlja II. Miksa királynak: rendelje el a bányatérkép kötelező használatát Besztercebányán is, ami II. Miksa 1565 március 16-i leiratával meg is történt.[20] Trapp akkor Besztercebányán szolgált, s innen vitte a térképkészítés tudományát Németországba, amikor 1568-ban hazánkból oda távozott. Tőlünk indult el tehát a korszakos jelentőségű módszer hódító útjára. A teljesség kedvéért ezen a helyen említjük meg, hogy több mint háromszáz évvel később a bányatérképezés tökéletesítésében ismét magyar elmének, Péch Antalnak volt igen tevékeny része. Módszere a legszövevényesebb kőzettani és földtani viszonyok áttekinthető ábrázolását tette lehetővé,[21] s külföldön is nagy figyelmet keltett.

De a műszerszerkesztmények terén sem maradtunk el már az 1600-as években sem a Nyugat mögött. A XVII. század vége felé Selmec vidékéről indult hódító útjára a német szakirodalomnak „Schemnitzer Schinzeug" néven ismert igen elmés szögmérő műszere,[22] amelyhez később a szomolnoki szögfelrakó, a „Schmölnitzer Scheibe" csatlakozott.[23] Ez utóbbit azóta már többször is újból és újból feltalálták, s más nevek alatt a geodéziában lényegileg ma is használatban van.

Fontos időpontot jelent a magyar földméréstan és bányaméréstan történetében 1735, a selmeci bányatisztképző intézet megalapításának esztendeje. Első tanára, Mikoviny Sámuel, régi magyar nemesi család sarja, a matematika mellett a földméréstan és bányaméréstan tanára volt, s vele elkezdődik hazánkban a Nyugat országait megelőzve a földmérési és térképészeti tudományok felsőfokú műszaki oktatása. Ez természetesen a gyakorlati részre is kiterjedt, s felsőbb rendelet intézkedett a többek között arról, hogy Mikovinynek nyári térképészeti munkálatainál felváltva két-két növendéke segédkezzék. Mikoviny élettörténetét a legújabb kor már eléggé tisztázta. Kiderül belőle, hogy a XVIII. század legnagyobb mérnökei közé tartozik, aki a műszaki tudományok számos ágában kimagaslót

[16] V. ö. Wenzel, id. m. 154—155. old.

[17] A fontosabbakat a 19. lábjegyzet alatti tanulmány felemlíti.

[18] Kolb: Der älteste Schlesische Grubenriss. Zeitschrift für Berg-, Hütten- u. Salinenwesen im Deutschen Reich, 1937. év, 579. és köv. old.

[19] Dr. Ing. A. Tárczy Hornoch: Zur Geschichte des Grubenrisswesens. Zeitschrift für Berg-, Hütten- u. Salinenwesen im Deutschen Reich, 1941. év, 188. és köv. old.

[20] Franz Anton Schmidt: Chronogisch-systematische Sammlung der Berggesetze der Königreiche Ungarn, Kroatien, Dalmatien, Slavonien und des Grossfürstenthumes Siebenbürgen. 2. köt., 12. old.

[21] Bányászati és Kohászati Lapok 1878. év. A bányatérképek szerkesztéséről. (több folytatásban.) Technikai fejlődésünk története Budapest, 1929. 642. oldal.

[22] Blätter für Technikgeschichte, 7. füzet, 1940. év, 145. old.

[23] Blätter für Technikgeschichte, 7. füzet, 1940. év, 119—122. old.

és maradandót alkotott.[24] A földméréstan terén már kétszáz évvel ezelőtt háromszögeléseket, alapvonalméréseket, földrajzi szélességi és hosszúsági meghatározásokat végzett hazánkban és számos vármegye s bányavidék térképét elkészítette. Korszakalkotó működése kétszáz év után is hódoló tiszteletet parancsol, s emlékét a Magyar Mérnök és Építész Egylet most készül ünnepélyes külsőségek között méltóképen megörökíteni. Neve a külföldi kartografiai irodalomban még napjainkban is gyakran szerepel,[25] az ő idejében pedig oly ismert volt, hogy a berlini Tudományos Akadémia elődje, a Porosz Tudományos Társaság még nem is harmincötéves korában a messzi Magyarországból tagjául választotta.

Mellőzöm székfoglalómban kisebb jelentőségű utódait, bár annak idején nem egynek külföldön is igen ösmert neve volt, s pl. Möhlinget és könyvét még ma is emlegetik.[26] Most közvetlenül hanstadti Lang Jánosra térek át, aki Mikoviny örökét a selmeci intézetben mintegy 50 évvel ennek halála után foglalta el.

Hanstadti Lang János. Mily idegennek hangzik e név, s mégis mennyi közünk van hozzá. A hanstadti nemesi előnevet jelent, s máig eldöntetlen, hogyan jutott a mi Langunk nagyapja hozzá, amikor mint a selmeci bányakamara főpénztárosa 1765-ben nyugalombavonulása alkalmával nemességet kapott. Atyai ágon mindenesetre régi selmeci családból származott, míg édesanyja, nemes Belházy Katalin nevezetes magyar család sarja volt. Eleinte katonai pályára készült; amint a Wiener Zeitungban később megjelent nekrológja mondja: Vele született vonzalmától vezettetve, hogy királyának és hazájának szolgáljon, már 16 éves korában mint kadét a dicső magyar sereg soraiba lépett.[27] Röviddel reá a törökkel vívott hadjáratban Ujpalánka mellett vérét is ontotta hazánkért. Sebesüléséből felépülve búcsút mondott a katonaéletnek, s a selmeci akadémiára íratkozott be. Ennek elvégzése után több évet üzemeknél töltött, 1803-ban Selmecen a bányaméréstan, majd hozzá a földméréstan és később a bányaművéléstan tanára lett. Személyéhez akkor már nagyszabású munkálatok fűződtek. Ő végezte a selmeci II. József altáró kitűző méréseit is. Nevét a bányaméréstani tudományok terén azonban nem ezek tették halhatatlanná, hanem az a körülmény, hogy korát évtizedekkel messze megelőzve a teodolitnak, mint szögmérő műszernek bányabeli alkalmazása mellett szállt síkra. Ezt a külföld is készségesen elismeri, pl. abban a prioritási vitában, amely a bányateodolit első alkalmazása körül 1851-ben keletkezett.[28] Sőt Brathuhn könyve még 1908-ban is fontosnak látja úttörő érdemeit külön kiemelni.[29] A szakirodalomban eddig ismert legrégibb bányateodolit[30] — minden bizonnyal az ő beszerzése — a tanszékem birtokában van; feltűnő rajta, hogy a legújabb időkig szokásos okulárkihúzat helyett a mai modern belső képállítással rendelkezik. De hanstadti Lang maga is szerkesztett bányateodolitot, amelyet 1835-ben Pesten megjelent könyvében részletesen ismertetett. E könyve a külföldi irodalom megítélése szerint korának legkitűnőbb bányaméréstana volt.[31] — Ebben az évben, 1942 december 16-án lesz száz esztendeje annak, hogy Selmecbányán, mint a város érdemekben gazdag díszpolgára elhúnyt. Töröljük le emlékéről pár percre a feledés porát. Megérdemli ezt már csak azért is, mert a bányamérésen kívül a gépészet és bányaművelés terén is kimagaslót alkotott. A vízoszlopos szállítógépen végzett javításait és szállítószabályozóját annak idején sokat emlegették.[32] Életrajzának szakszerű megírása az utókor feladata, s itt ezzel kapcsolatban csak azt emelem ki, hogy működéséről a karlsruhei udvari könyvtár is igen értékes adatokat tartalmaz.[33]

Alig pár évvel hanstadti Lang halála után fényes tehetség tűnik föl Selmecen, a tápiószelei születésű Miller Albert személyében. A selmeci bányászati akadémia elvégzése után tíz évre, 1847-ben helyettes tanárként került vissza az akadémiára. A szabadságharc később külföldön éri, Selmecre visszatérni nem tud, s a bécsi kormány rendeletére Leobenbe megy, hogy ott a Selmecről kiszorult külföldiek oktatásában mint tanár közreműködjék. Az így kifejlődött leobeni bányászati akadémia egyik leghíresebb tanára lett: emlékét ott szobor is hirdeti. Mi pedig jegyezzük meg magunknak, hogy a poláris planimétert Amslertől függetlenül, s vele egyidőben a külföld által elismerten Miller is feltalálta,[34] s ugyancsak ő az

[24] Dr. Tárczy-Hornoch Antal: Mikoviny Sámuel, a selmeci bányatisztképző tanintézet első tanára. Bányászati, kohászati és erdészeti felsőoktatásunk története. Sopron, 1938., 25—42. old.

[25] Eckert: Die Kartenwissenschaft, 1921. II. köt., 38. old. Nischer: Österreichische Kartographen. 1924. 119. oldal.

[26] Blätter für Technikgeschichte, 7. füz., 1940. év, 139. oldal.

[27] Wiener Zeitung, 31. Januar 1843. „Trat schon in seinem 16-ten Lebensjahre, belebt von dem angeborenen Eifer dem Könige und Vaterlande zu dienen, als Cadet in die Reihen der tapferen Heere Ungarns".

[28] Der Bergwerksfreund, 1851. XIV. köt., 587. old.

[29] Lehrbuch der praktischen Markscheidekunst. 1908. év, 65. old.

[30] Dr. Ing. A. Tárczy-Hornoch: Zur Entwicklungsgeschichte markscheiderischer Instrumente. A bánya- és kohómérnöki osztály Közleményei, 1940. év, 16—23. old.

[31] Der Bergwerksfreund, 1851. év, XIV. köt. 587. oldal.

[32] Wiener Zeitung, 1834. jan. 31., 231. old.

[33] Handschriften der Hof- u. Landesbibliothek Karlsruhe, IV. Bd. 841. 9. f. 410., 255. Pochwerke des Lang. v. Hanstadt. 1835.

[34] Dr. Tárczy-Hornoch Antal: A planiméter feltalálásának magyar vonatkozásairól. Geodéziai Közlöny, 1932. év, 65—75. old. Jordan—Eggert: Handbuch der Vermessungskunde, II. köt. 1. félköt., 1931. 208. oldal.

ortogonális rudas planiméter feltalálója.[35] Ez a Miller pedig hazánkban született, s a selmeci akadémia égisze alatt kezdődött fényesen ívelő pályafutása.

Millerrel csaknem egyidőben végezte tanulmányait a selmeci akadémián Stadler József, akitől ugyancsak két érdekes planiméterszerkesztmény származik.[36] Különösen hiperbolaplanimétere, illetve ennek elve érdemel napjainkban is figyelmet.

De Selmecbánya adta a külföldnek lovag Koritska Károlyt, a híres geodétát, aki 1864-ben a prágai műegyetem első választott rektora volt, s akit a csehországi geodéziai tudományok nagymesterének tartanak. A selmeci akadémia elvégzése után ugyanott Doppler tanársegéde lett, a szabadságharc alatt helyettesítette is Dopplert. Később a prágai, akkor még két, német és cseh tagozatú műegyetemen a geodézia tanáraként működött, s a műegyetem kettéválasztása után a német tagozaton maradt. Hatalmas maradandó irodalmi és szakszerű működést fejtett ki; a prágai műegyetem legnagyobb tanárai közé számítják.[37] Szobra a prágai műegyetem előtt az elismerés és tisztelet maradandó záloga. Csak mint érdekességet említem meg, hogy tanártársa, s később a prágai német műegyetem híres gépész professzora, Schmidt Gusztáv ugyancsak a selmeci akadémia hallgatói közé tartozott.[38]

A magyar szabadságharc leverése után szomorú idő következett a selmeci akadémiára. Minthogy hallgatóinak nagyrésze fegyverrel kezében vett részt benne, s mivel tanárai közül is többet hazafias magatartásukért a bécsi kormány fegyelmi eljárás alá vont, megtorlásul egy időre bezáratta az akadémiát. Később megnyílt ugyan, de az új alapítású és dédelgetetteb leobeni és přibrami iskolákkal szemben nem egyszer hátrányosabb helyzetbe került. Komoly fellendülés csak a kiegyezés után következett be, amely az ősi akadémiából kimondottan magyar intézményt teremtett.

A tisztán magyar korszak első kiváló képviselője a selmeci akadémián a földmérés terén verbói Cséti Ottó, a messze földön híres műszerszerkesztő. Nem lehet terünk számos új műszerének részletes méltatására, hiszen Doležal Edvárdnak, a bécsi műegyetem most már nyugdíjas tanárának egy füzetnél is több kellett hozzá. Doležalnak Cséti műszereit méltató első tanulmánya hét,[39] a második pedig hat folytatásban[40] látott napvilágot. Doležalról pedig meg kell említenünk, hogy a németek egyik legnagyobb élő geodétája, több műegyetem tiszteletbeli doktora, aki nemrégiben kapta meg a németek legnagyobb tudományos kitüntetését, a Goethe-érmet. Doležal szavaiból a hódoló tiszteletnek a hangja cseng ki a nagy alkotó Cséti irányában, de ugyanez visszhangzik a külföld Csétit méltató igen nagyszámú többi munkáikból is,[41] hiszen műszereit sok országban máig is használják. Nagy szolgálatot tett emellett Cséti a szűkebb értelemben vett magyar műszaki világnak is. 1894-ben megjelent Felső földméréstana az első magyarnyelvű felső geodézia volt, Általános földméréstanát pedig hosszú időn keresztül a magyar állami földmérés rendeletben előírt tankönyvül használták.[42] Az utókor hálás kegyeleteként emlékszobra Karunk előkertjében áll; gondoljunk mindig mély tisztelettel alkotásaira, valahányszor utunk mellette elvisz.

Cséti utóda, Szent-István Gyula 1902-ben foglalta el Cséti örökét. Számos nagyszabású föld- és bányamérési munkálatra és több tudományos értekezésre támaszkodhatott már akkor, amikor tanszékét elfoglalta. Mint tanár Cséti nyomdokait követte, s számos külföldön is ismert[43] és becsült műszerrel gazdagította a földmérés tudományát. Közülük itt csak selmeci irányrögzítő készülékét aknafüggélyezőjét és feszítékét emelem ki. Vaskos bányaméréstana a földalatti mérésekkel foglalkozó magyar mérnöki kar bibliája lett. Jelentősége messze túlterjedt az ország határain, s az a számos hivatkozás és utalás, amely a szakirodalomban szemünkbe tűnik,[44] megerősíti nem egy híres külföldi professzornak azt a véleményét, hogy Szent-István műve korának legtervszerűbb és legteljesebb bányaméréstana volt. Szobra immár szintén itt áll, nagyjaink díszes galériájában.

És ha tekintetünket a földméréstan legifjabb ága, a fotogrammetria, a fényképmérés felé fordítjuk a selmeci iskola itt sem maradt tétlen.

Most már beigazoltnak tekinthetjük, hogy a fotogrammetriának magyar feltalálója is van a selmeci végzettségű Ujsághy Zsigmond személyében, aki a külföldet évekkel megelőzve végezte akadémiai gyakornok korában, 1854-ben erre vonatkozó első kísérleteit.[45] Anyagi

[35] Oltay: Geodézia. I. köt. II. kiadás. 1923. 154. old.

[36] Oltay: Geodézia. I. köt. II. kiadás. 1923. 154. old. és Doležal: Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch. LIV. köt.. 1906. év, 319—324 old.

[37] Velflik: Dejiny technického učeni v Praze, I. köt., 454—460. old.

[38] Velflik, id. m. I. köt., 566—567. old.

[39] Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, 1906. év.

[40] Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, 1907. év.

[41] Pl. Wilski: Lehrbuch der Markscheidekunde, I. köt.. 1929. 124., 128., 163., 174., 175., 189., 206. old. II. köt., 1932. 11. old. Gorsky: Rudarszky i topionicki vesnik, 1929. év, 203. old. Aubell: Berg- u. Hüttenmännisches Jahrbuch, 80. köt., 1932. év, 41., 42., 43. old.

[42] 117.787/1906. P. M. sz. V. ö. Kataszteri Közlöny, 1907. év, 218—224. old.

[43] Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, 1907. év, 860. old.

[44] Wilski: Lehrbuch der Markscheidekunde, I. köt., 1929. 123., 124., 166., 175. old.

[45] Dr. Tárczy-Hornoch Antal: Egy elfelejtett magyar úttörő. Térképészeti Közlöny, VI. köt. 109—112. old.

eszközök hiánya, s kortársainak meg nem értése miatt volt kénytelen ezeket abbahagyni, s szomorodott szívvel érte meg azután, hogy elgondolásait mások vitték diadalra.

A magyar fotogrammetriai munkálatok gyakorlati megindulását a Magyar Fotogrammetriai Társaság évkönyvében megjelent szaktanulmány csak 1902-től, Konkoly-Thege felhőméréseitől származtatja,[46] holott bebizonyíthatóan már a mult századra nyúlik vissza. Csiby Lőrinc beszerecebányai erdőmesternek, később selmeci akadémiai tanárnak a besztercebányai gerebről fotogrammetriai felvételekből képazonosítás útján készült alaprajza a mult század utolsó évtizedében pl. oly nevezetességre tett szert, hogy az ezredéves kiállításon is bemutatták.[47] Végül még csak megemlítem, hogy az első magyar fotogrammetriai könyvet 1917-ben Jankó Sándor selmeci, később soproni tanár írta,[48] aki immár tizenhét év óta a soproni temető csendes lakója.

Vázlatos fejtegetéseimnek a végére értem. Az élők munkájának elbírálását nem tűztem célul magam elé. A ma megítélése a jövő feladata. De az eddigi is eléggé megerősítette állításomat, hogy a magyar bányászat és a selmeci iskola még a szóbanforgó szűk tudományok terén is és nem egyszer úttörő kezdeményezésekkel dicsekedhetik.

Kedves egyetemi polgárok, ifjú Barátaim! Befejezésül még Hozzátok szólok. Lelkesítő szavakkal kellene Benneteket az új tanév kezdetén vállalt kötelességeitek teljesítésére buzdítanom. De vajjon szükség van-e még erre, amikor egész eddigi fejtegetésem, dicső elődeiteknek nemes példája mind-mind követésre serkent. Tanuljatok tőlük, az ő becsületes útjukat járjátok, legyetek méltók hozzájuk, s a nagy időkhöz mért ernyedetlen kitartással munkálkodjatok minden erőtökkel és ifjúi lelkesedéstek egész hevével szakjaink és édes magyar Hazánk felvirágoztatásán!

A Mindenható áldása legyen Rajtatok!

[46] Magyar Fotogrammetriai Társaság Évkönyve, 1938—39. évre, 74. old.

[47] Magyarország közgazdasági és közművelődési állapota ezeréves fennállásakor. VI. köt. Budapest, 1897. év, 769. old.

[48] Fotogrammetria. Pozsony, 1917.

Bányaszellőztető számítása a bányalevegő hőmérsékletének emelkedését okozó tényezők figyelembevételével.

Irta: BOLDIZSÁR TIBOR okl. bányamérnök.

Berechnung eines Grubenventilators mit Rücksicht auf jene Umstände die die Temperatur der Grubenwetter erhöhen. Von Dipl. Berging. Tibor Boldizsár.

Zusammenfassung. Im Bergwerke ergab sich die Notwendigkeit der Aufstellung eines neuen Grubenventilators, weil die Temperaturerhöhung der Grubenwetter zu gross war und die Herabsetzung derselben konnte nur durch Vermehrung der Wettermenge durchgeführt werden. Die Aufgabe war: 1. Berechnung jener Wettermenge die bei den herrschenden Betriebsverhältnissen die gewünschte Herabsetzung der Lufttemperatur bewirken, 2. bei der Berechnung der Ventilatorleistung sollte die Bedingung erfüllt werden, dass die vom Ventilator angesaugte Luftmenge auch noch 50 Jahren soweit ausreichen soll, dass die Erwärmung das unter 1. gewünschte Mass nicht übersteige. Der Verfasser gibt zunächst einen Umriss der Grubenverhältnisse und untersucht dann nach vorangehender Beschreibung des physischen Zustandes und der Zusammensetzung der Grubenwetter jene Umstände, in erster Reihe die Gesteinswärme, die die Temperaturerhöhung der Grubenluft verursachen und schliesslich die Feststellung der Veränderungen dieser Umstände nach der Teufe, die die Errechnung jener Luftmenge ermöglichen, welche im um 200 m tiefer betriebenen Bergbau nach 50 Jahren notwendig sein wird.

Összefoglalás: Egyik hazai bányánk üzemében egy új bányaszellőztető telepítése vált szükségessé, mert a bányalevegő felmelegedése nagy volt; a levegő hőmérsékletének leszállítása csakis a légmennyiség növelésével történhetett. A megoldandó feladat kettős volt: 1. Ki kellett számítani azt a bányán keresztül szállítandó légmennyiséget, amely az akkori üzemi viszonyoknak megfelelően a kívánt levegő hőmérséklet csökkenést előidézi; 2. a szellőztető teljesítményének megállapításánál ki kellett elégíteni azt a feltételt is, hogy a szellőztető 50 év mulva is annyi levegőt szállítson, hogy a felmelegedés az 1. alatti felmelegedésnél ne legyen nagyobb. A bánya viszonyainak és a bányalevegő fizikai állapotának és összetételének ismertetése után a bányalevegő felmelegedését okozó tényezők, elsősorban a kőzetmeleg vizsgálata és azoknak a bányaművelés mélység felé haladásával összefüggő változásának megállapítása lehetővé tette azon légmennyiség megállapítását, amely az 50 év mulva 200 m-el mélyebben folyó bányászat szellőztetésére szükséges lesz.

BEVEZETÉS.

A szóbanlevő kőszénbányák a liaszkorú, allochton jellegű széntelepe művelésére települtek. A fejtésre érdemes széntelepek száma 25, vastagságuk 0.4—5.0 méter, dőlésszögük átlagosan 45°. A széntelepek lefejtésére hajtott vágatok az 50 m-es szintkülönbséggel telepített szinteken azonos rendszer szerint ismétlődnek. Egy szinten lévő szénkincs lefejtése kb. 14 évig tart, tehát a bányászat átlagos mélysége ez idő alatt 50 m-el növekszik. Az átlagos mélység jelenleg 360 m. A bányászat a 310 m mély IV. és a 420 m-es VI. szint között mozog.

1. ábra. A tárgyalt liasz széntelepes rétegek metszete.

1. táblázat. A bányalevegő összetétele és fizikai adatai.

Évi középértékek	Légmennyiség m³/perc	Léghőmérséklet °C	Relatív páratartalom %	Abs. páratartalom g/m³	CO_2-tartalom %	CH_4-tartalom %	Víztartalom lit/perc
Behúzó légáram . .	1518	11.0	75	7.35	0.04	—	11.16
Kihúzó légáram . .	1586	23.9	100	21.94	0.25	0.207	34.80
Kihúzó légáram rövid zárlattal	1634	23.6	100	21.42	0.24	0.201	35.00
Rövidzárlat	48	11.0	75	7.35	0.04	—	0.35

A kihúzó levegő átlagos évi középmérséklete a kihúzó szinten mérve + 27° C, maximálisan a nyári hónapokban + 28° C-ra felmegy és a távolabbi fejtésekben a hőmérséklet 29° C-ra is felemelkedik. Az ilyen fejtésekben a levegő páratartalma 100% és a légsebesség legfeljebb 0.5 m/s. Ennek megfelelőleg Hill képlete alapján a hűtőképesség

$$HE = (0.35 + 0.85\sqrt[3]{v}) \cdot (36.5 - t_n)$$

ha a fenti értékeket behelyettesitjük, HE = 7.7.

Ilyen hűtőképesség mellett a bányalevegő igen meleg érzetét kelti és a bányamunkások teljesítőképessége 20—25%-al csökken.[2] A jó munkafeltételek biztosítására szükséges, hogy a bányalevegő hűtőképességét legalább 10-re felemeljük. E cél elérésére a levegő nedves hőfokát kb. 26° C-ra le kell szállítani, amikor a hűtőképesség HE = 10.8. A páratartalom leszállítása nem lehetséges, mert a bánya nedves, a felszínről leszivárgó víz mindenütt jelen van és nagy felületen párolog el. A hűtőképesség növelése csakis a légmennyiség növelése következtében előálló léghőmérséklet csökkenéssel érhető el.

Az üzemben lévő szellőztető teljesítőképességének határán van, ezért az üzem vezetősége új bányaszellőztető épitését határozta el. Tekintettel a befektetendő pénzösszeg nagyságára, megállapitotta, hogy a szellőztető teljesítménye olyan nagy legyen, hogy a bányaművelésnek a mélység felé való előhaladásával összefüggő nagyobb kőzethőmérsékletek által okozott nagyobb felmelegedést a légmennyiség fokozatos növelésével 50 évig kiegyensúlyozza. Az 50 év eltelte után ismét egy újabb szellőztető telepitése válik szükségessé.

A bányalevegő összetétele és fizikai adatai.

A közepes mélységű bányákat, amilyen a szóbanforgó akna, ahol a bányán keresztülhúzott légmennyiség nem nagy, jellemzi a kihúzó levegő hőmérsékletének csaknem állandó volta annak ellenére, hogy a behúzó levegő hőmérséklete tág határok között változik. Igy a szóban lévő aknán a hihúzó levegő hőmérséklete 22.6 és25.2° C között változik, míg a behúzó levegő — 20 és + 30° C között. A kihúzó légáram hőingadozása 2.6° C, míg a behúzóé 50° C. A kihúzó légáram hőingadozása ezek szerint a behúzónak 5.2%-a, tehát a bánya hidegköpenyének hőkiegyenlítő hatása nagyfokú.

A bányalevegő összetételének és fizikai adatainak megállapitása végett számos mérést végeztünk és a fenti táblázat egy egyéves periódus mérési adatainak középértékét tünteti fel (1. táblázat). A bánya melegmérését csakis ilyen időre lehet megállapitani, mert a nagy hőkiegyenlítő hatás miatt a kőzetmeleg levegőfelmelegítő hatása pl. nyáron a hőmérsékletmérésekből nem tűnik ki, mert a levegő nyáron a bányában lehűl. Ezért a táblázat adatai évi középértékeket tartalmaznak. Fontos tény még az is, ha számításainknak reális alapot akarunk adni, hogy a hidegköpeny jól kifejlett legyen, mert csak ekkor vonhatunk le helytálló következtetéseket a jelenlegi viszonyokból. Olyan bányában, ahol ezen feltételek nincsenek meg, tehát a hőkiegyenlítő hatás nem nagy és a bánya hidegköpenye nincs egyensúlyi állapotban, a levegő jövőbeli felmelegedésére vonatkozólag következtetéseket nem vonhatunk le. A hidegköpeny egyensúlyi állapota nem sztatikus, mert a bányavágatok állandóan fejlődnek és az új vágatok kihajtásával a hidegköpenyt ki kell fejleszteni, másrészt vágatok felhagyásával meglévő hidegköpenyt megszüntetünk. Rendszeres bányaművelésnél azonban ez a folyamat folytonos, úgyhogy dinamikus hőegyensúlyi helyzet alakul ki. A középértékek mellett a hőtárolási tényező ismerete[3] is szükséges, hogy a bánya egyes pontjain a levegőhőmérsékleteknek a közepestől eltérő legnagyobb és legkisebb értékeit meghatározhassuk.

A bányalevegő felmelegedésének összetevői.

Az 1. táblázat szerint a bányába behúzó évi + 11° C hőmérsékletű levegő évi átlagban 23.9° C-ra melegszik fel, tehát a felmelegedés 12.9° C. Ez az eredő felmelegedés sok tényező-

[2] Esztó P.: A bányaklima befolyása a teljesítményekre. B. K. L. 1934. évf. nov.

[3] Heise-Drekopf: Die Bildung der Grubentemperaturen und die Möglichkeiten der Beeinflussung. Glückauf 1924. évf. 607. old.

ből tevődik össze, így pl. a bányába behúzó levegő összenyomásából keletkezett meleg, a kihúzó levegő kitágulásával (expanziójával) kapcsolatos hőelvonás, a páratartalom növekedéséből, vagy csökkenéséből adódó felmelegedés vagy lehülés, az oxidációnál termelt meleg, a kőzetmeleg, meleg vagy hideg források hője, a kőzetnyomásnál keletkezett meleg, a sűrített levegő expandálásánál elvont hő, a sűrített légvezetékek által leadott hő,[4] az elektromos veszteségek hőegyenértéke, gépek surlódásánál keletkezett meleg, ember, állat által termelt meleg, bányalámpák melegtermelése, a bányában fejlődő gázok (CH_4, CO_2, stb.) expanziójánál elvont meleg, exoterm, vagy endoterm kémiai folyamatok hője, repesztésnél termelt meleg, stb. Gyakorlatilag véve lényeges befolyást csak az első négy tényező okoz, a többiek hatása vagy nem mérhető, vagy csak esetleges. Egyes bányák különleges viszonyai esetleg szükségessé teszik a többi, vagy más tényező figyelembevételét.[5]

A mi esetünkben is a bányalevegő felmelegedésére gyakorlatilag érezhető befolyást csak a levegő összenyomódása és kitágulása, a páratartalom változása, az oxidáció és a kőzetmeleg okoz.

A behúzó és kihúzó akna szája közel egyszintben van és így a behúzó és kihúzó levegőre vonatkoztatva a behúzó levegő összenyomásánál termelt meleg és a kihúzó levegő kitágulásánál szükséges meleg egyenlő és így a levegő felmelegedése és lehűlése egymást kiegyensúlyozza. Ezért volt célszerű a méréseket a külszínen végezni (ugyanazon tengerszintfeletti magasságban).

A páratartalom a bányában általában növekszik, amit a levegő felmelegedése is elősegít. Az elpárolgó víz meleget von el a levegőtől és lehűti. A kihúzó aknában előfordulhat az is, hogy a párával telített levegő az expanzió következtében lehűl, víz csapódik ki, a felszabaduló meleg a levegőt felmelegíti. Ugyanez az eset állhat elő akkor is, ha vízpárával telített levegő hideg levegővel felfrissül. A külszínről behúzó felszíni levegő víztartalma is befolyásolja a páratartalom változását; a behúzó levegő páratartalma tág határok között változik, úgyhogy a páratartalom évi középértékének meghatározására is szükség volt úgy a behúzó, mint a kihúzó légáramban. A külső (behúzó) levegő páratartalmának változása a bányában alig érezhető, mert a kőzetek, a bányafa, a falazatok nedvszívó (higroszkópikus) anyagok, amelyek a bányalevegő változó páratartalmának megfelelően különböző mennyiségű vizet képesek felvenni, vagy leadni és ezáltal a külszíni levegő páratartalmának változását kiegyensúlyozzák.[6] Ez a párakiegyenlítő hatás a bányában előállható páraképződés változásait is kiegyensúlyozza.

Az 1. sz. táblázat szerint a szóban lévő aknán a behúzó levegő évi átlagos víztartalma 7.35 g/m³, a kihúzó levegőé pedig 21.94 g/m³. A bányalevegő minden m³-e 14.59 g vizet vesz fel a bányában. 1 g víz elpárolgása 1 m³ levegő hőmérsékletét 2.08° C-al csökkenti, tehát a fenti párafelvétel a levegőt 30.3° C-al lehűti.[7]

Az oxidáció által okozott felmelegedést a szén égéshőjéből számítjuk ki.

$$C + O_2 = CO_2 + 96600 \text{ kcal}$$
$$12 \text{ kg } C + 32 \text{ kg } O_2 = 44 \text{ kg } CO_2$$
$$44 \text{ kg } CO_2 = 22{,}41 \text{ m}^3$$

1 m³ CO_2 képződésénél tehát 96.600/22.41 = 4284 kcal meleg fejlődik. 1 literből (vagyis, ha a levegőben 0.1% CO_2 van), 4.28 kcal meleg fejlődik. A kihúzó levegő fajhője 0.286 kcal/m³, tehát a felmelegedés a levegőben lévő minden 0.1% CO_2-re számítva 15° C-nak adódik. Ez a számítás csak úgy érvényes, ha a CO_2 csak oxidáció útján kerül a levegőbe és nem gázkiömlés, vagy gázkifúvással stb. kapcsolatban. Ilyen esetben az oxidációhő számítása a kihúzó légáram elemzése alapján nem lehetséges.

A szóban lévő aknán a kihúzó légáramot rendszeresen elemeztük és az 1. táblázat szerint a CO_2 tartalom évi középértéke 0,25%. Ebből le kell vonni az atmoszferikus levegő 0.04-%os CO_2-tartalmát és ilymódon a bányában axidáció útján 0.21% CO_2 fejlődik, ami a bányalevegő hőfokát 31.5° C-al emeli. Megjegyzendő, hogy a szóban lévő aknán sem a szénből, sem a mellékkőzetből CO_2 nem fejlődik. Régi vágatok újranyitásánál néha kisebb mennyiségű CO_2 fejlődik, azonban mérhető hatást a kihúzó áram CO_2-tartalmára nem fejt ki.

A kőzetmelegből adódó felmelegedés mérése egy egész évre kiterjedő óriási méréssorozatot kívánna, amely idő alatt a légvezetésnek egyáltalán nem szabadna változni, s így is kétséges, hogy kielégítő eredményt kapnánk-e? Ehelyett a kőzetmelegből adódó felmelegedést egyszerűen kapjuk:

$$T = t_k + t_{CO_2} - t_{H_2O},$$ [8]

ahol csak a t_k, a kőzetmeleg okozta levegőfelmelegedés ismeretlen. Innen a kőzetmeleg része 11.7° C, ami a levegő tényleges felmelegedésétől alig tér el; az oxidációs meleg és a pára-

[4] Dr. C. H. Fritzsche: Die Beeinflussung der Wettertemperatur durch Elektrizität und Pressluft im Steinkohlenbergbau. Glückauf 1935. évf. 1217. old.

[5] F. Jansen: Die Erwärmung der Wetter in tiefen Steinkohlengruben usw. Glückauf 1927. évf. 1. old.

[6] Heise-Drekopf: Die Bildung der Grubentemperaturen usw. Glückauf 1924. évf. 587. old.

[7] A 23,9 °C víz elp. hője a folyadékhővel 606 kcal/kg, 11,0 °C víz folyadékhője 11 kcal/kg, párolgási hő 595 kcal/kg = 0,595 kcal/g. A 23.9 °C hőmérsékletű, 1 at, levegő fahője 0,286 kcal/m³, tehát 1 g/m³ víz elpárolgása a levegő hőfokát 0,595/0.286 = 2,08 °C-al csökkenti .

[8] T a levegő eredő felmelegedése a bányában: 23,9—11,0 = 12,9 °C, t_{CO_2} = 31,5 °C, t_{H_2O} = 30,3 °C.

lehűlés közelítőleg kiegyenlítik egymást. Ennek a későbbiekben fontos szerepe lesz.

Az új bányaszellőztető teljesítményének számítása.

Az újonnan telepítendő bányaszellőztetőnek két feltételt kell kielégíteni:

1. A jelenlegi viszonyok mellett a kihúzó levegő hőmérsékletét 3° C-al le kell szállítani,

2. az 50 év mulva 210 m-el mélyebben termelő bánya levegőjének felmelegedése a mai mértéket ne haladja meg.

Az első feladat szerint a kihúzó levegő hőmérsékletét 23.9°-ról 20.9°-ra kell leszállítani. A levegő a bánya kihúzó szintjén vízpárával már telített, úgyhogy további lehűlést e réven elérni nem lehet. A kőzetmeleg hatását és az oxidációs melegfejlődés által létrehozott hőemelkedést kell tehát csökkenteni.

A kőzet által átadott hőmennyiséget úgy lehet csökkenteni, hogy a vágatokat határoló kőzeteket több levegő átvezetésével jobban lehűtjük, tehát a vágatot körülvevő hidegköpenyt ezzel megvastagítjuk. A kőzetek annál kevesebb meleget adnak át a levegőnek, mennél nagyobb hidegköpenyük sugara.[9] Az oxidáció által okozott felmelegedés a légmennyiség növelésével arányosan csökken. Ugyanis a képződött CO_2 mennyisége változatlan marad a légmennyiség növelésekor, mert a bányában a levegőfelsleg olyan nagy, hogy az oxidációt levegőhiány nem akadályozza. Kismértékben befolyásolja a CO_2-képződést a nagyobb légsebesség; az erősebb légáram több szénport kavar fel és a szénnek a levegővel való érintkezési felületét megnöveli, tehát több C atóm oxidálódik, továbbá a nagyobb légmennyiségnél szükséges nagyobb depresszió következtében a levegő a szén repedéseibe mélyebben behatol és az oxidáció nagyobbmérvű lesz. Kisebb sebességnövekedésnél ez a hatás gyakorlatilag nem jön számba.

A jelenlegi bányamélységnél a kőzetmeleg befolyása nem nagy, mert a lég- és kőzethőmérséklet között a különbség kicsiny, nagyjában véve 2—3° C. Ezért a jelenlegi viszonyok mellett a kőzetmeleg hatását a légmennyiség növelésével alig lehet befolyásolni. Ezzel szemben a CO_2 mennyisége igen könnyen leszállítható a légmennyiség megnövelésével. Mivel 0.01% CO_2-tartalomcsökkenés a levegő hőmérsékletét 1.5° C-al csökkenti, a légmennyiség növelésével nagy hatást lehet elérni. Figyelemmel kell azonban arra lenni, hogy ha a levegő a kihúzó légáramban párával telített, akkor a hőmérséklet csökkentésével az elpárolgás okozta lehűlés is csökkenni fog.

[9] Dr. R. Lehmann: Der Einfluss des Kältemantels und des Ausgleichmantels auf die Erwärmung der Wetter. Glückauf 1924. évf. 107. old.

A levegő felmelegedése, ha a kőzetmeleget nem vesszük figyelembe:

$$t = t_{CO_2} - t_{H_2O} = 31.5 - 30.3 = 1.2° \text{ C} .$$

3° C-al akarjuk csökkenteni:

$$t - 3 = \frac{t_{CO_2}}{x} - t_{H_2O} \cdot \frac{p_2}{p_1}$$

ahol x az a szorzószám, amivel a jelenlegi légmennyiséget meg kell szorozni, hogy a kívánt légmennyiséget megkapjuk, p_2 a 3° C-al hidegebb, vízgőzzel telített levegő páratartalma, p_1 a jelenlegi páratartalom: 21.94 g/m³ . p_2 = 18.4 g/m³. Az egyenletet x-re megoldva és behelyettesítve

$$x = 1.33$$

vagyis a keresett légmennyiség, amely mellett a bánya hőmérséklete 3° C-al lehűl, 33%-kal több kell, hogy legyen:

$$v = 1.33 \cdot 1634 = 2173 \text{ m}^3/\text{p}.$$

Ezen légmennyiség mellett az oxidációból adódó felmelegedés

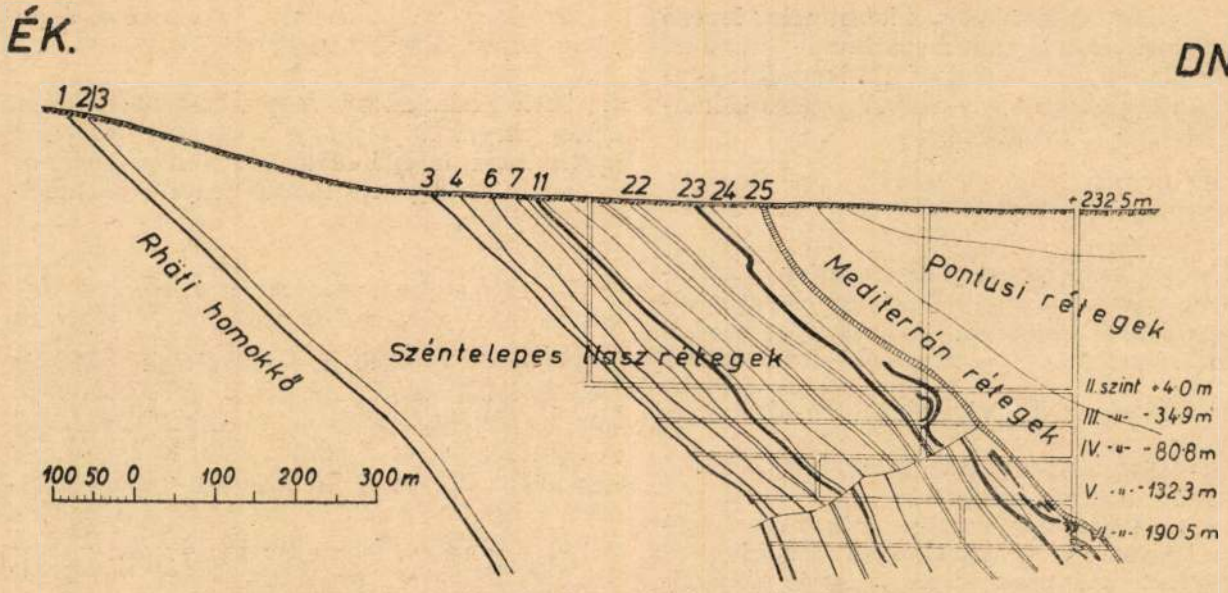
$$t_{CO_2} = +23.6° \text{ C}$$

lesz, míg a páralehűlés

$$t_{H_2O} = -25.4° \text{ C} -$$

nak adódik, vagyis a kettő különbségéből —1.8° C adódik az előbbi +1.2 helyett, tehát a lehűlés tényleg 3° C lesz. Valójában a lehűlés valamivel nagyobb lesz, mert a kőzetmeleg okozta felmelegedés is csökkenni fog, amit pedig nem vettünk figyelembe. Ez azonban csak lassan fog mutatkozni, mert a vastagabb hidegköpeny a vágatok körül csak lassan alakul ki.

A feladat másik részében azt az új szellőztető által szállított légmennyiséget kell megállapítani, amely lehetővé teszi, hogy az 50 év mulva 210 m-el mélyebben dolgozó bánya levegőjének hőmérséklete a mostani fölé ne emelkedjék. Kérdés azonban az, hogy a jelenlegi viszonyokból 50 évre előre következtetni lehetséges-e? A földtani viszonyok olyanok, hogy ez az előrekövetkeztetés lehetséges. Ha az 1. ábrán látható földtani szelvényt megnézzük, akkor azt látjuk, hogy a 45°-os dőlésű rétegek a mélység felé is szabályosan folytatódnak. A bánya térképét úgyszólván 50 évre előre megrajzolhatjuk. A vágatok telepítésében, a telepek lefejtési sorrendjében, a légvezetés rendszerében a maihoz képest semmi változás nem lesz. Ezek szerint tehát a mai viszonyok csak annyiban fognak változni, hogy a kőzethőmérséklet a mai 26.3° C (V. szint) helyett magasabb lesz. A bányában végzett kőzethőmérsékletmérések szerint a geotermikus gradiens értéke 22.3 m. 210 m-el nagyobb mélységben (IX. szint) tehát 9.4° C-al magasabb hőmérséklet várható, vagyis 35.7° C.



1. ábra. A tárgyalt liasz széntelepes rétegek metszete.

A bányaművelés átlagos mélysége ekkor 570 m lesz.

A bányalevegő felmelegedésére döntő befolyást ekkor a kőzetmeleg fogja gyakorolni. Figyelemmel kell lenni azonban arra a tapasztalatra, hogy a mélység felé a szén a mind nagyobb tektonikus elmozdulások következtében fellépő nagyobb nyomás alatt mindjobban szétmorzsolódik és ezért a szén termelésével kapcsolatban a porképződés mindig nagyobb lesz. Emellett a mélység felé a szén oxidációra hajlamosabb. Ezt számításaimban úgy veszem figyelembe, hogy a kihúzó levegő CO_2-tartalmát változatlanul a jelenlegi értékűnek veszem, annak ellenére, hogy a légmennyiség növelésével ennek csökkenni kellene. Ezt egyébként az eddigi tapasztalatok megerősítették, mert a kihúzó légáramban eddig is mindig 0.2—0.3% CO_2 volt.

Feltételünk szerint a kihúzó légáram hőmérséklete 50 év mulva is a jelenlegi értékhez közel fog állani, tehát a páratartalom növekedéséből származó lehűlés közel egyenlő lesz az oxidációból származó felmelegedéssel, amiért is e két tényező hatását számításainkból kikapcsolhatjuk.

A jelenlegi kihúzó légáram hőmérséklete 23.9° C. Ha a jelenlegi kihúzó légáram hőmérsékletét 50 év mulva mint határértéket tartanánk meg, akkor a munkahelyek hőmérséklete a 210 m-el nagyobb mélységnek megfelelően a jelenlegihez képest 2.1° C-al emelkedne, mert a kompresszióhőt is figyelembe kell venni, ami a 210 m-el nagyobb mélységben 2.1° C-al megnöveli a hőmérsékletet. A behúzó aknában lefelé tartó levegő összenyomódásából származó meleg ugyanis a levegőt minden 100 m-es szakaszon 1° C-al felmelegíti.[10] Ezért a kihúzó levegő hőmérsékletének 50 év mulva sem szabad 23.9—2.1 = 21.8°-ot meghaladnia. A feladat tehát az lesz, hogy az eddigieket összefoglaljuk, hogy kiszámítsuk azt a légmennyiséget, amely a nagyobb kőzetmeleget és a nagyobb kompresszióhőt kiegyensúlyozza úgy, hogy a kihúzó levegő hőmérséklete 21.8° C-ot ne haladja meg addig, amíg a kőzethőmérséklet 35.7° C alatt marad.

A feladat megoldásánál el lehet úgy járni, mint azt Jansen más célból tette,[11] aki a kőzetmeleg felmelegítő hatását a vágatok falától 1 m-el mélyebben lévő kőzetréteg és a levegő hőmérsékletének különbségéből számítja ki a hővezetés ismert képletének segítségével. Ez a módszer nagyon körülményes és igen nagyszámú levegő- és kőzethőmérsékletmérést tesz szükségessé a bánya számtalan részén és a méréseket egy egész évi periousdra ki kell terjeszteni. Ezen idő alatt a légvezetésben nem szabad változásnak bekövetkezni, mert ez az eredményeket kiértékelhetetlenekké teszi. Az egész mérés alapja a vágatokat határoló 1 m vastag kőzetrétegben előálló hőesés (Grenztemperaturgefälle), amelyet aprólékos és fáradságos mérésekkel ugyan meg lehet mérni, azonban nehezebb az 50 év mulva bekövetkező értékére következtetni.

Lehmann idézett tanulmányában közölt képlet[12] a hidegköpeny külső sugarának fogalmát vezeti be, szintén nehézkes a mi célunkra, mert a hidegköpeny sugarának megállapítása kőzethőmérsékletmérésekkel történik, amelyeknél még a hőkiegyenlítőköpeny hatását is figyelembe kell venni.

Heise és Drekopf alapvető tanulmányá-

[10] Chr. Mezger: Die Selbsterwärmung des einfallenden Wetterstromes. Glückauf 1921. évf, 124. old.

[11] F. Jansen: Die Erwärmung der Wetter in tiefen Steinkohlengruben usw. Glückauf 1927. évf. 6. old.

[12] Lásd Hütte, 25. kiadás I. köt. 447. old. is.

ban [13] közölt képlet, amely a kőzetmeleg levegő felmelegítő hatását adja meg, alkalmas kiinduló alap céljainkra. A képlet az ott megadott egyszerűsített alakjában a tanulmányban alkalmazott jelekkel a következő:

$$\log \varkappa = -\frac{z}{\omega}\psi_5$$

ahol $\varkappa$ egyenlő egy vágaton az eredeti kőzethőmérséklet és a vágatból kihúzó levegő hőmérsékletének különbsége elosztva az eredeti kőzethőmérséklet és a vágatba behúzó levegő hőmérsékletének különbségével, $\frac{\Delta}{\Delta_o}$ -al,

z a megfelelő vágathossz m-ben,
ω az átlagos légsebesség
ψ_5 egy tényező, amely a vágat átmérőjétől, a kőzettől, és a vágat korától, azonkívül az idézett tanulmányban felsorolt egyéb tényezőtől függ.

A kőzethő hatására a kőzethőmérséklet és a levegőhőmérséklet különbsége állandóan csökken és a különbség határértéke nulla. Értékénk ismeretével a levegő felmelegedése

$$t_k = (1 - \varkappa) \cdot \Delta_o$$

A közölt összefüggések egyes vágatszakaszokra érvényesek és a megfelelő értékek behelyettesítésével megadják a vágatszakaszon a kőzetmeleg okozta felmelegedést. A kiszámított érték pontossága nem nagy, hiszen a ψ_5 tényező értéke gyakorlatilag nem határozható meg pontosan. Hiszen maga a kőzet hővezetőképessége, amitől ψ_5 értéke elsősorban függ, a különböző kőzetekben más és más, sőt ugyanabban a kőzetben is méterről méterre változik. Számításaimban ezt a képletet az egész bányára alkalmazom, vagyis a bányát egy vágatnak fogom fel, amikor természetesen a z értéke, valamint a ψ_5 értéke egy képzeletbeli vágatra vonatkozik, egy olyan vágatra, amely hőleadás és levegő felmelegedés szempontjából a szóban lévő aknával egyenértékű. Az alábbi levezetésből kiderül, hogy ezen képzeletbeli vágat z és ψ_5 értékeinek meghatározása nem szükséges. ω értékét a bánya kihúzó levegőjével veszem egyenlőnek.

ω értéke Heise és Drekopf képlete alapján

$$\log \varkappa = -\frac{z}{\omega}\psi_5 ,$$

vagyis

$$\omega = -\frac{z}{\log \varkappa}\psi_5 .$$

Ha az 50 év mulva szükséges légmennyiséget $\acute{\omega}$-el jelöljük,

$$\acute{\omega} = -\frac{z}{\log \varkappa}\psi_5 .$$

A kettő hányadosa, vagyis az a szorzószám, amely megmutatja, hogy hányszor nagyobb mennyiségű levegő szükséges ahhoz, hogy 50 év mulva se legyen a felmelegedés a jelenleginél nagyobb,

$$x = \frac{\acute{\omega}}{\omega} = \frac{\psi_5'}{\psi_5} \cdot \frac{z'}{z} \cdot \frac{\log \varkappa}{\log \varkappa'}$$

ψ_5 tényező értékében a műveletek mélység felé való haladásával lényeges változás nem lesz,[14] z értéke valamivel növekedni fog, mert a behúzó akna és a kihúzó akna mélyebb lesz egyenként 210 m-el, ez azonban elhanyagolható a bányavágatok 16 km-es hossza mellett annál is inkább, mert a kihúzó és behúzó akna a kőzetmeleg okozta felmelegedés szempontjából alig jön figyelembe.[15] Tehát

$$\frac{\psi_5}{\psi_5} \cdot \frac{z'}{z} = 1$$

Ezután $\varkappa$ értékét egyszerűen kapjuk

$$x = \frac{\log \varkappa}{\log \varkappa'}$$

ahol

$$\varkappa = \frac{\Delta}{\Delta_o} = \frac{t_k - t_{kih}}{t_k - t_{beh}}$$

t_k = az eredeti kőzethőmérséklet

t_{kih} és t_{beh}

a kihúzó és behúzó légáramok évi középhőmérséklete
$\varkappa'$-nél ugyanezen képletbe az 50 év mulva érvényes adatokat kell behelyettesíteni.

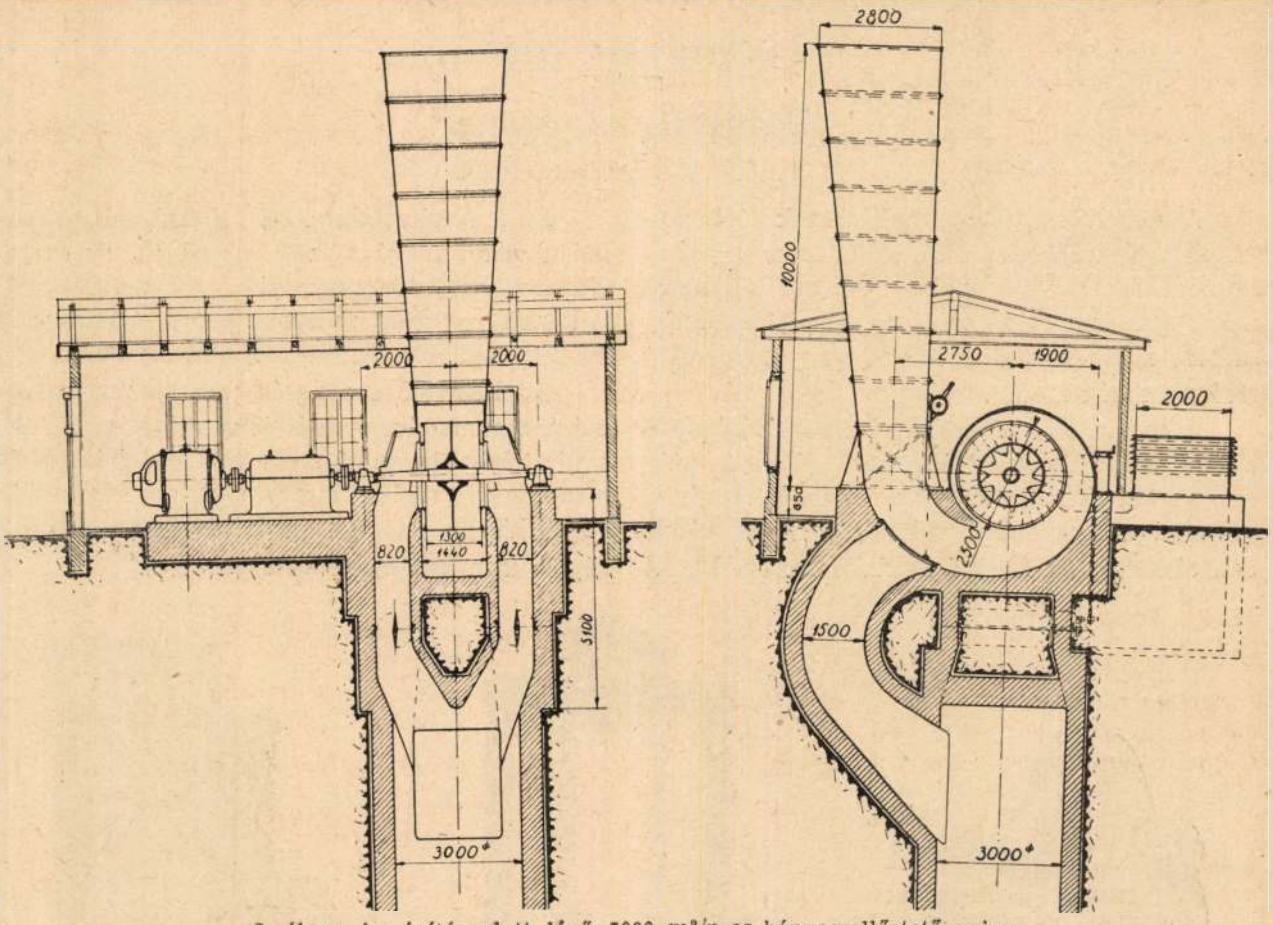
Ez az összefüggés alkalmas arra, hogy meglévő bányák adataiból következtetéseket vonjunk le a nagyobb mélységeknek megfelelő magasabb kőzethőmérsékletek befolyását ellensúlyozó nagyobb légmennyiségekre, akkor ha e tanulmányban leírt és a szóban lévő aknán meglévő feltételek ezen bányáknál is megvannak, mert kiindulhatunk egy tényleges kihúzó légmennyiségből, amit a fent kiszámított szorzószámmal megszorozva megkapjuk a szükséges jövőbeli légmennyiséget. Nem használható fel azonban arra, hogy újonnan telepítendő bánya levegőszükségletét kiszámítsuk.

Meg kell még azt is jegyezni, hogy ezt a légmennyiséget meg kell vizsgálni arra nézve, hogy a bányában fejlődő gázok megengedett mértéken felül való higítására is elegendő lesz-e?

[13] Heise-Drekopf: Die Bildung der Grubentemperaturen und die Möglichkeit der Beeinflussung. Glückauf 1924. évf. 609. old.

[14] Heise és Drekopf idézett tanulmányából megállapítható, hogy milyen változás lesz ψ_5 értékében.

[15] Lásd Jansen idézett tanulmányának 57. oldalát.



2. ábra. Az építés alatt lévő 5000 m³/p-es bányaszellőztető rajza.

Feladatunk második részének megoldására behelyettesítjük a megfelelő értékeket:

$$t_k = 26{,}3\ °C \qquad t'_k = 35{,}7\ °C$$
$$t_{kih} = 23{,}9\ °C \qquad t'_{kih} = 21{,}8\ °C$$
$$t_{beh} = 11{,}0\ °C \qquad t'_{beh} = 11{,}8\ °C$$

$$x = \frac{\log 0{,}157}{\log 0{,}562} = \frac{-0{,}8041}{-0{,}2503} = 3{,}21$$

Ebből a szellőztető maximális teljesítménye

$$V = 3{,}21 \cdot 1634 = 5245\ m^3/p.$$

E számítás alapján az üzem egy 5000 m³/p teljesítményű szellőztető építését határozta el, amely szellőztető egyelőre csak a feladat első részénél kiszámított értéknek megfelelően 2200 m³/p teljesítménnyel fog járni. A fogaskerék áttétel változtatható és tetszés szerinti szárnyfordulatszám beállítását teszi lehetővé. Hogy a hatásfok a legkedvezőbb legyen, figyelembe vettük Briggs és Williamson[16] kísérleteit is a diffusor méretezésére vonatkozólag, amely szerint a hatásfok akkor a legkedvezőbb, ha a diffuzorfalak által bezárt szög 7°, a diffuzor felső és alsó szelvényének hányadosa 4-el egyenlő. Gyakorlatilag 3,5 is kielégítő értéket ad. A szellőztető méretezésénél figyelemmel voltunk arra is, hogy a nagyobb légmennyiségeket nagyobb szelvényeken kell keresztülvezetni, nehogy a légsebességek a megengedett határ fölé lépjenek. Ezért a jövőben az egyenértékű (ekvivalens) szelvény is növekedni fog a légmennyiség növelésével. A szellőztető rendes üzemben szívásra dolgozik, szükség esetén a szellőztetés iránya megfordítható és nyomással szállítja a levegőt. A meghajtó elektromotor egyelőre 100 LE-s, 730 fordulatszámmal és fogaskerékáttétellel hajtja a szellőztetőt. Ugy a motoralap, mint a fogaskerékház a legmagasabb teljesítmény figyelembevételével van méretezve. A szárny fordulatszámának változtatása a fogaskerekek cseréjével történik.

[16] Lásd Glückauf 1931. évf. 1177. oldalát is.

2. táblázat. A tervezett bányaszellőztető adatai.

Percenkénti fordulatszám	Légmennyiség m³/perc	Depresszió mm vízoszlop	Hatásfok	Tengelyteljesítmény LE	Egyenértékű bányaszelvény m²
252	2200	87	0.65	66	1.5
304	3000	126	0.66	127	1.7
328	4000	161	0.71	202	2.0
376	5000	208	0.70	330	2.2

Technikai hírek.

Cementezőgépek.*

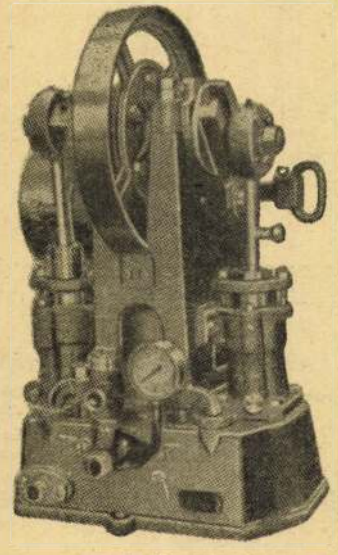
MÖLLER A. L. okl. bányamérnök.

A cementnek, cementhabarcsnak fúrt lyukakon sziklákba, alapokba, különleges gépi berendezésekkel való belövelése szakkörökben már régen ismeretes, mint az alapépítmények, hídfők, zárógátak tömítésének vagy megerősítésének egyik módja.

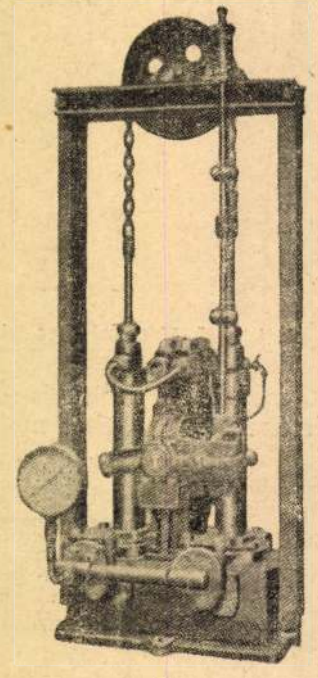
A cementbelöveléssel a vízátbocsátórétegek eltömíthetők. A vízzel érintkező gátak és gátterepterületek eltömíthetők, betonépítkezések vastagsága nagyobbra vehető, a savas vizek behatása folytán fellépő elmállás esetén. Pl. az

Az 1. ábrán látható „E" típusú, magasnyomású vízszivattyú a magasnyomású vizet a 2. ábrán látható magasnyomású cementszivattyúnak szállítja, amely viszont a cementhabarcsot 70 atm. nyomással löveli be a fúrólyukba.

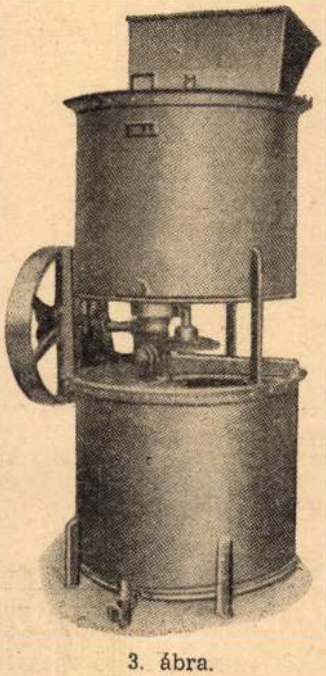
A belövelőberendezés, amely magasnyomású cementszivattyúból és vízszivattyúból áll, szíjhajtással hajtható meg. 1000 óránként és 40 atm. nyomás mellett a meghajtáshoz 7 Le. szükséges, kisebb cementnyomás esetén az erőszükséglet is megfelelően csökken.



1. ábra.



2. ábra.



3. ábra.

ilyen betonépítményekben az idők folyamán a cementbelövelés segítségével aknák, tárók és utak vízmentesíthetők.

Az eljáráshoz cementet vagy cementkeveréket használnak, amelyeket a fúrt lyukakon át, nyomás alatt sajtolnak be a megszilárdítandó kőzetbe vagy építménybe.

A Svenska Diamantbergborrnings A. B. stockholmi cég különböző országokban vállalt munkáihoz oly berendezést alkalmaz, amely:

magasnyomású vízszivattyúból,
magasnyomású cementszivattyúból és
cementkeverőből** áll.

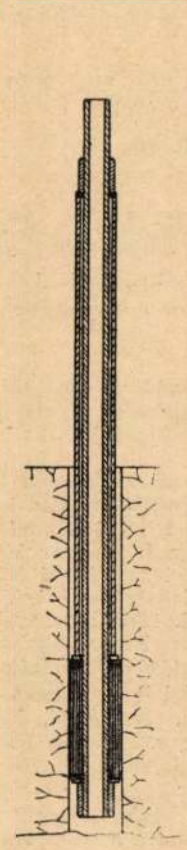
A cementbelövelésnél lényeges tényező a cementhabarcs helyes összetétele: a cementnek vízzel való helyes arányú összetételének ellenőrzésére különleges s a 3. ábrán látható cementkeverőt alkalmaznak, amely két egymás felett álló tartályból áll.

A cement keverése vízzel történik. A felső tartályból a habarcsot az alsóba eresztik, ahonnan azt közvetlenül a cementszivattyúhoz húzzák le. Mind a két tartályban a habarcsot gépi

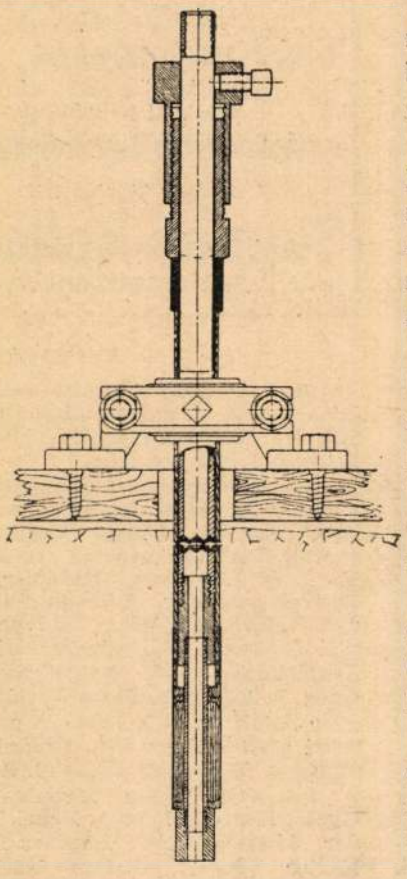
* Érdekeltségi közlemény.

** A Svenska Diamantborrnings A. B. adatai szerint a vízszivattyúk 425 kg-ot, a cementszivattyú 325 kg-ot, a cementkeverő 230 kg-ot nyom. A cég ezeket a gépeket export részére is gyártja, a fennebb megnevezett három gépnek exportcsomagolási térfogata 1.0, 0.8, 1.6 m.

berendezéssel állandóan keverik, amihez 2 Le szükséges. A belövelés céljára fúrt lyuknak a cementszivattyúval való illesztési helyét tö-



4. ábra. Közel a fúrólyuk nyílásához elhelyezett, a fúrólyuk és a habarcsszivattyú közötti tömítő összeköttetés.



5. ábra. A habarcsszivattyú és a fúrólyuk közötti tömítő összeköttetés a lyukban mélyen elhelyezve.

val való összeköttetést csőkapcsolóval hozzák létre, amelyet a fúrólyuk béléscsövére csavarnak rá.

A tömítésnek azt az esetét, amikor a cső nincs bélelve, a 4. ábra tünteti fel. A fúrtlyuk bélése felé gumitömítést alkalmazunk, amelyet a csőnyílás magasságában helyeznek el.

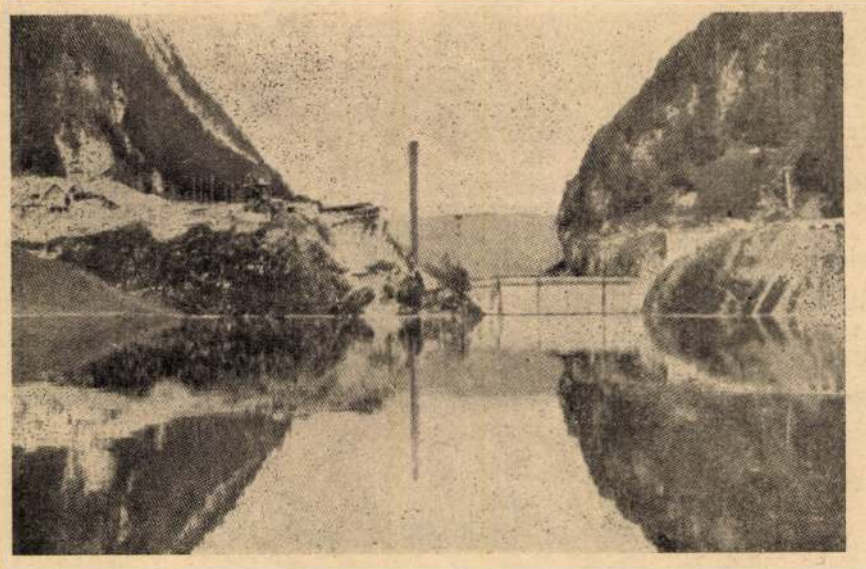
Ha olyan fúrt lyukakról van szó, amelyeket váltakozva tovább fúrunk és cementezünk, rendes körülmények között előnyös a tömítést az új fúrólyuk nyílása alatt *mélyebben* alkalmazni. E célra megfelelő tömítő összeköttetést az 5. ábra tünteti fel.

Cementbelövésekkel igen sok gátat, gátlapot és egyéb gátépítést a legkülönbözőbb országokban teljes sikerrel szilárdítottak meg. Így pl. a németországi Seebruggban, a svájci Wägi-völgyben, a spanyolországi Charco del Cura Burguillo Torna és Ungo-Navaban, valamint Skandinávia számos helyén.

Az ilyen munkákra a legkiválóbb példa a svájci Wägi-völgyben lévő elektromos erőmű építésénél az 5. ábrából látható hatalmas szikláknak a tömítése.

Ebben az esetben a feladat a gát mindkét oldalának a megerősítése volt, amelyet oly mesterséges partfallal oldottak meg, amelybe fúrt függőleges lyukakba magas nyomással cementhabarcsot löveltek be.

A fúrólyukak 80—100 m. hosszúak voltak és egymástól 7—8 m. távolságra települtek. Összesen mintegy 2000 m. lyukat fúrtak és mint-



kéletesen el kell tömíteni, nehogy a belövelt cement a fúrólyuk nyílásán át kitódulhasson. Ha a fúrólyukbélés csövezve van, a szivattyú-

egy 230 to. cementet nyomtak bele 20—25 atm. nyomással. A kívánt eredményt teljes biztonsággal elérték.

Fejlődésben lévő bánya keres azonnali belépésre

adminisztrációban jártas

tisztviselőket egy bányamestert és aknászokat.

Ajánlatokat «Ércbánya H. 1022» jeligére a kiadóhivatalba kérünk.

Exportrendelésekből szállíthatók:

asztalosműhely

komplett berendezés, az összes szükséges szerszámgépekkel, faszárítóberendezéssel stb.;

öntőberendezés

szürke öntéshez két külön-külön 3000 kg óránkinti teljesítményü kohóval;

szénmosóberendezés.

Felvilágosítással szolgál:

Suppan-Kollerich & Co.

Bpest, IV., Ferenc József-rkpt. 21. - Tel.: 389-140, 182-946.

Lapunk mai számát helyhiany miatt voltunk kénytelenek ebben a formájában összeállitani.

Hazai hírek.

Halálozás. Póra János a Salgótarjáni Kőszénbánya r.-t. ny. bányaigazgatója, egyesületünknek 1904 óta rendes tagja életének 69-ik életévében hosszú szenvedés után 1942. okt. 1-én elhunyt. Temetése október 3-án Gödöllőn volt. — Véssey Antal okl. bányamérnök, a Magyar Ált. Kőszénbánya r.-t. főfelügyelője, egyesületünknek rendes tagja, életének 57-ik évében október 7-én meghalt. Temetése október 9-én volt Tatabányán. Utolsó Jószerencsét!

A mérnöki Kamara közgyűlése. A Budapesti Mérnöki Kamara okt. hó 1. és 7. napjaira összehivott tisztujító rendkívüli közgyűlése a kellő szavazatok hiánya miatt eredménytelen volt. Mintegy 350 szavazat hiányzott még a szükséges szavazatszámból. A Kamara a következő rendkívüli közgyűlést, amely szavazatszámra való tekintet nélkül, már érvényes lesz, okt. 24. és 28. napján fogja megtartani.

FELHIVÁS!

Egyesületünk ebben az esztendőben ama élő tagjainak, akik megalapitásától tagjaink, vagyis 50 év óta, ez évi ünnepélyes közgyűlésünk alkalmával aranyoklevelet fog adni.

Legjobb tudomásunk szerint azon tagjaink közül, akik 50 év óta tagjai az egyesületnek, még a következők vannak életben: Magyar Királyi Állami Vasgyárak Vezérigazgatósága, Budapest. Magyar Királyi Vas- és Acélgyár, Diósgyőr. Nagybányai Királyi Bányaigazgatóság. Rimamurányi-Salgótarjáni Vasmű r.-t. Vezérigazgatósága, Budapest. Első Dunagőzhajózási Társaság Bányaigazgatósága, Pécs. Salgótarjáni Kőszénbánya r.-t. Bányaigazgatósága, Salgótarján. Ganz és Társa, Budapest. Ifjúsági Kör, Sopron. Magyar Általános Kőszénbánya r.-t., Budapest. Brennbergi Kőszénbánya r.-t., Brennberg. Drasche Kőszénbánya s. Téglagyár Társulat, Budapest.

Személyi tagok: Bogsch Aladár, gy. Gyürky Gyula, Hamrák Ferenc, Henrich Viktor, Bérczy Sándor, Jónásch Antal, Kantner Adolf, Krausz Nándor, Müller Sándor, Ondrus János, Rameshofer Béla, Róth Flóris, Szabó Albert, Székely Vilmos, Terény János.

Bár a fennebbi névsort egykori lapszámaink alapján állitottuk össze, nincs kizárva, hogy valamelyik még élő tagtársunkat a fennebb közölt névsorból kihagytuk, ezért felkérjük t. tagjainkat, ha valaki e névsorban, mint jogosult, nem szerepelne, ezt Titkárságunkkal sürgősen közölni szíveskednének.

Budapest, 1942 október 1.

Titkárság.

Vas-, acél- és fémöntészet körébe vágó dolgozat-ra kiírt és lapunk f. évi február 1-i és március 1-i számában meghirdetett pályázatnak f. évi augusztus hó 31-ére kitűzött *benyujtási határidejét* a Magyar Öntödei Szakemberek Egyesülete (MÖSzE) választmánya, többek kérésére, félévvel — tehát *1943. évi február hó 28-áig* — meghosszabbította. Ugyanennyivel eltolódik a pályázat eredményének kihirdetési időpontja is. Érdeklődők forduljanak a MÖSzE titkárságához (Budapest, II., Kút-u. 4/b. — Tel.: 355—735.).

PRÉSLÉG szerszámok Szerszámacélok

Böhler

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

* Telefon: 224—886 és 225—688 *

St. EGYDY-féle bányakötelek Kőfúróacélok

POLEDNIAK KÁROLY
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40
TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

Gőzturbinák, robbanómotorok, gőzmozdonyok, hengerművek, továbbá szerszámgépek, csillekocsik ágyazásaihoz, úgy gyorsforgásu, valamint nagy terheléssel járó gépekhez megbízhatóan használja az

Universal-Antifriktion csapágyfémet.

Kérjen prospektust.

Öntőde Ipari és Kereskedelmi Kft.
Budapest, V., Aulich-u. 7.

AKI NEM HIRDET, AZT ELFELEJTIK!

Új tagnak jelentkezett:

Magyar Amerikai Olajipari rt., Budapest. Ajánlja: Mazalán Pál és Jakóby László.

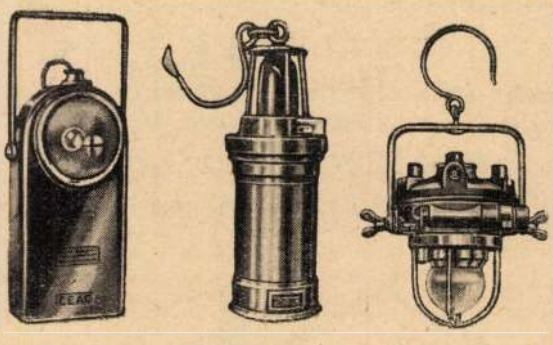
LÁNG L.
gépgyár részvénytársaság
BUDAPEST
V., Váci-út 152.

Dugattyús és rotációs
kompressor

Gőzkazán
Gőztároló
Gőzturbina

Stabil és félstabil gőzgép

Teljes szén- és koksz-brikettező és szén-kokszoló berendezések



Magyar CEAG Bányalámpa kft.

Központi iroda: Budapest, XIII., Váci-út 137/139.
Mérnöki iroda: Pécs, Erreth Lajos-utca 13

Mindenféle bányalámpák, alkatrészek és lámpakamra berendezések szállítása és műszakbér ellenében való kölcsönzése.





Hirdetmény.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Borsod-Gömöri osztálya által 1907. évben kiadott s Eisele Gusztáv által szerkesztett Gömör és Kishont vármegyének „Bányászati Monografiája" című 550 oldal terjedelmű mű hozzávaló térképmellékletekkel megrendelhető a Rimamurány Salgótarjáni Vasmű Rt. rozsnyói bányaigazgatóságánál. A mű ára térképmellékletekkel együtt 30.— pengő.

Érdeklődőknek szívesen ad felvilágositást a rozsnyói bányaigazgatóság. (H. 940)

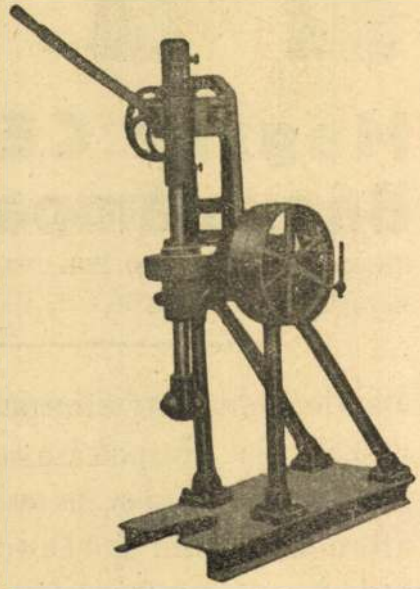
FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS ÉS FÚRÓSZERSZÁMGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 362—383.

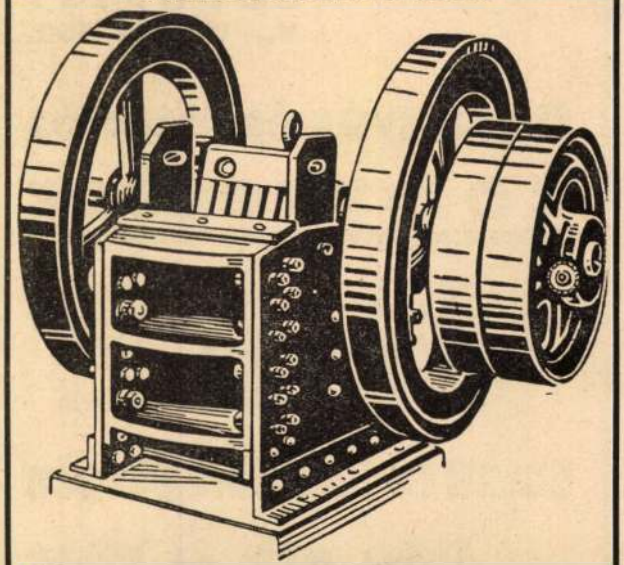
Magfúrógépeket teljes felszereléssel gyárt és rövid határidőre szállit.



POFÁS KŐTÖRŐK

Luzzattó-Gläser rendszerben

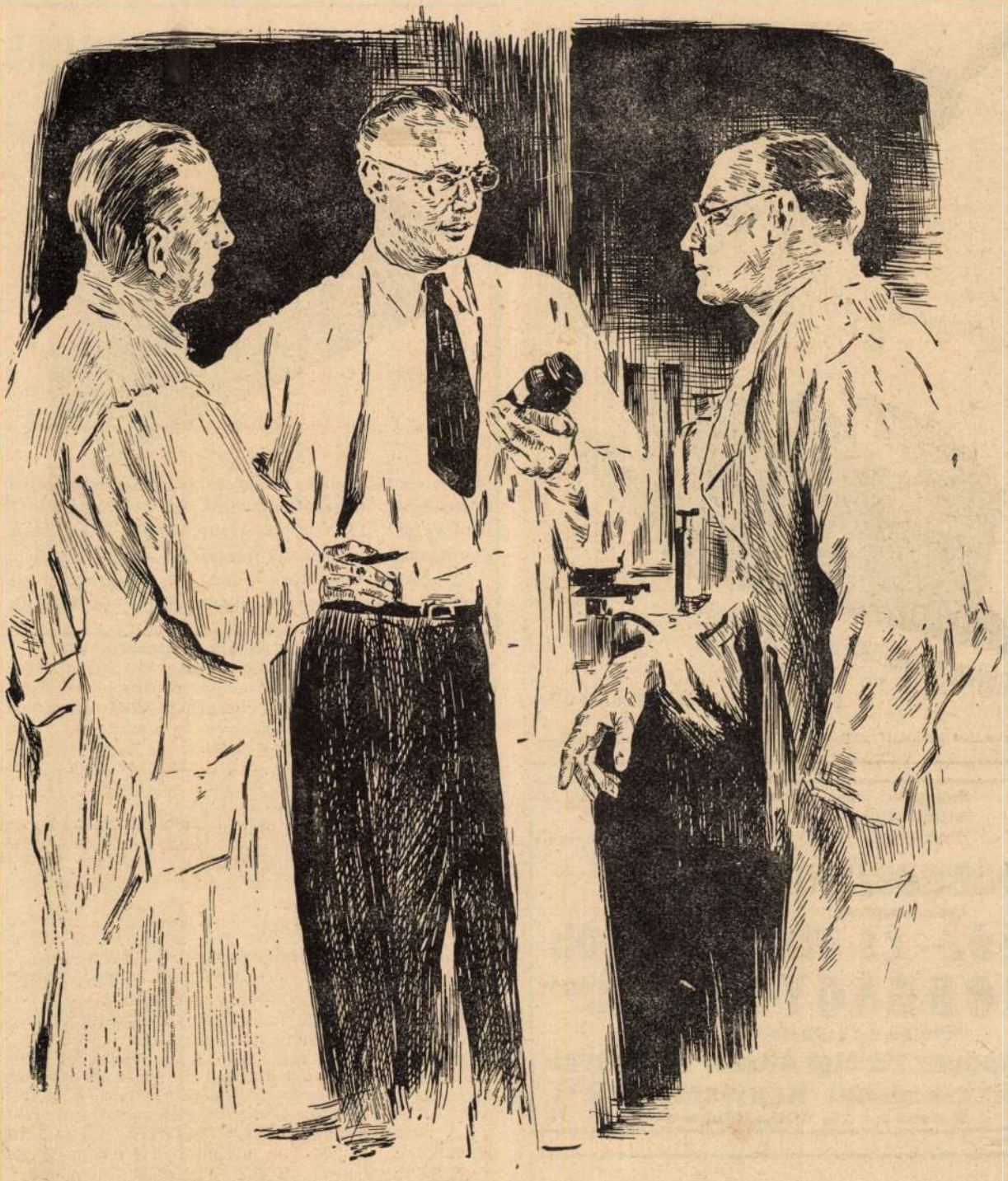
Finom kőtörők, granulátorok, aprítógépek, osztályozók, szállítóberendezések



Roessemann—Harmatta

Gép- és Csőgyár R. T.

Budapest, III. ker., Római-fürdő



Mindenütt, ahol gyógyszerekről, vegyszerekről és kémszerekről beszélnek, a MERCK név különleges megbecsülésben részesül.

E. Merck

DARMSTADT, CHEMISCHE FABRIK. – ALAPITVA 1827-BEN



Budapest, VII., Hársfa-utca 53.
Telefon: 428-715.
Fémhulladéktisztítás 99·99%-ra. Fémszétválasztás

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,
bányaszivattyuk,
kompresszorok,
gőz- és víz-armaturák.
JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák
Telefon: 13-33-94
Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz **Gálóczy Zsigmond** vaskohómérnök irodája: Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.

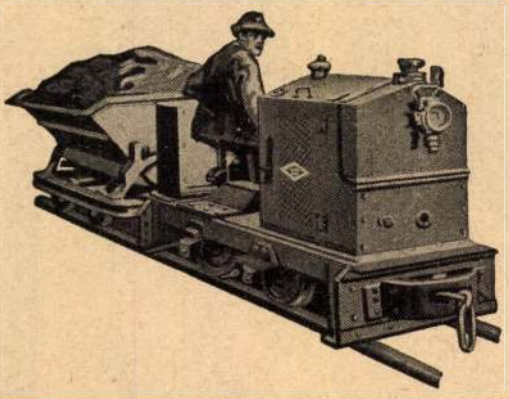
Dr. **Györki József** vegyészmérnök Budapest, V., Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13—78.

Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

Mazalán Pál bányamérnök, mélyfúrási vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchid-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.

ORENSTEIN ÉS KOPPEL
MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kőtörők.

VERSENYTÁRGYALÁSI HIRDETMÉNY.

A kezelésem alatt álló magyar katolikus vallásalap tulajdonát tevő, Mogyorósbánya községben (Esztergom megye) fekvő **édesvizi mészkő- és szürkemárványbánya** haszonbérletére nyilvános, zárt ajánlatú versenytárgyalást hirdetek.

A versenytárgyalás helye: Budapest, V., Deák Ferenc-utca 14., I. em. 2. ajtó; időpontja: 1942. évi október hó 10. napjának 12 órája.

A haszonbérlet tárgya a Kőhegy keleti és déli oldalán nyitott, egymás közelében fekvő és korábbi feltárásból származó két bánya és a köztük elterülő, egymásbaolvasztásukhoz szükséges cca 5 kataszteri hold kiterjedésű terület.

E két kőbánya egyikében jelenleg — minthogy feltárása még nem történt meg teljesen — csak terméskő és kisebb méretű faragott kő termelhető, de ez a kőbánya a külszíni 3—4 méteres rétegek lefejtése után, a másik kőbánya pedig már most nagyszabású és különféle faragású kőtömbök alakítására alkalmas igen jó minőségű kőanyagot szolgáltat.

Ezt az édesvizi mészkő-márvány anyagból készített faragott követ a budapesti és egyéb dunai partbiztosításokhoz, nagyobb hídépítkezésekhez már a multban is igen nagy mennyiségben használták fel.

A haszonbérbeadás célja rendszeres, állandó bányaművelés kifejlesztése, előfeltétele tehát megfelelő szállítási berendezés (sikló, kötélpálya) létesítése a kb. 3 km távolságra levő Tokod—Sárisáp MÁV-vonalhoz, vagy kb. 1.5 km hosszú bekötőút kiépítése a Mogyorósbánya—Tát közti vasúthoz.

Az ajánlatokat legkésőbb a folyó évi október hó 10. napjának délelőtt 11 óráig kell a vezetésem alatt álló minisztérium VIII. 2. ügyosztályának irodájában (Budapest, V., Deák Ferenc-utca 14. szám, II. emelet) benyujtani.

A versenytárgyalási feltételek, az ajánlati ürlap és a szerződés tervezete ugyanitt, továbbá a kir. közalapítványi erdőhivatalnál (Telki, utolsó posta Páty, Pest megye) és a kir. közalapítványi erdőőrségnél (Mogyorósbánya, utolsó posta Tát, Esztergom megye) díjmentesen beszerezhetők. H. 946. sz. 1942.

A miniszter rendeletéből:
Dr. Petrovay Zoltán s. k.,
közalapítványi kir. ügyigazgató.

Felelős kiadó: Jakóby László.

Lapzárás 1942. október 13-án este 6 órakor.

Szállítunk sűrített levegőjű görgős meghajtást



különböző szélességű szállítószalagok részére 8, 15, 25 vagy 40 Le teljesítményig.

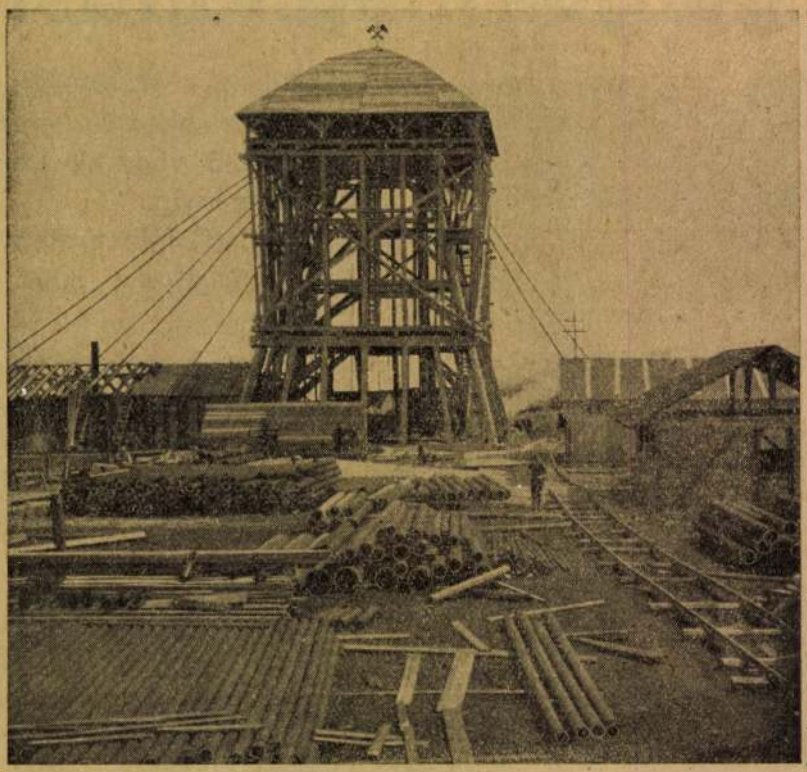
A DEMAG-féle sűrített levegőjű görgős meghajtás beszerzése különösen szűk helyen és ott ajánlatos, ahol a szalagot gyakran átváltják. A normális szalagsebesség 1.5 m/sec.

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG

Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: *184-970.

HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL **BUDAPEST, V.,**
AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLUPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:
WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő
berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschinenfabrik Bell et Cie Luzern. Kriens.
Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Frateldi Gappa 8

FELTEN ÉS GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2—588—80

Kémiai talajszilárdítás Joosten eljárással.

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ÖRÖMVÖLGY-UTCA 36/A
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

Ünneplő szám.

LXXV. évfolyam. 21. szám. 1942. november 1.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

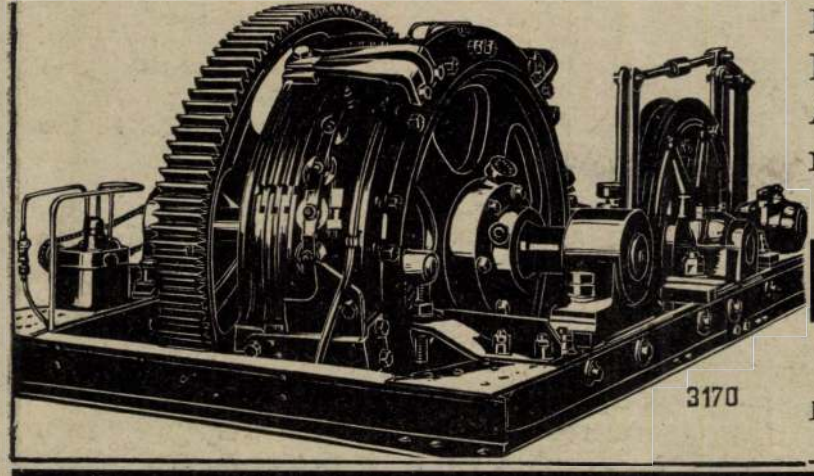
MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.
BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 95. ✻ FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR
Rugó-, autó-, motorkerékpáralkatrész- és tömegárugyár, kovács-, prés- és csőmű.
Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.

Raktárról szállítható az Eternit Művek új gyártmánya **a Durnat burkolólemez, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb.** Felvilágosítás és ajánlat

Eternit MŰVEK Budapest, V., Berlini-tér 5. Telefon: 115-363.

Az új szabadalmazott „**Ohnesorge**" spirálhornyú hajtószerkezet

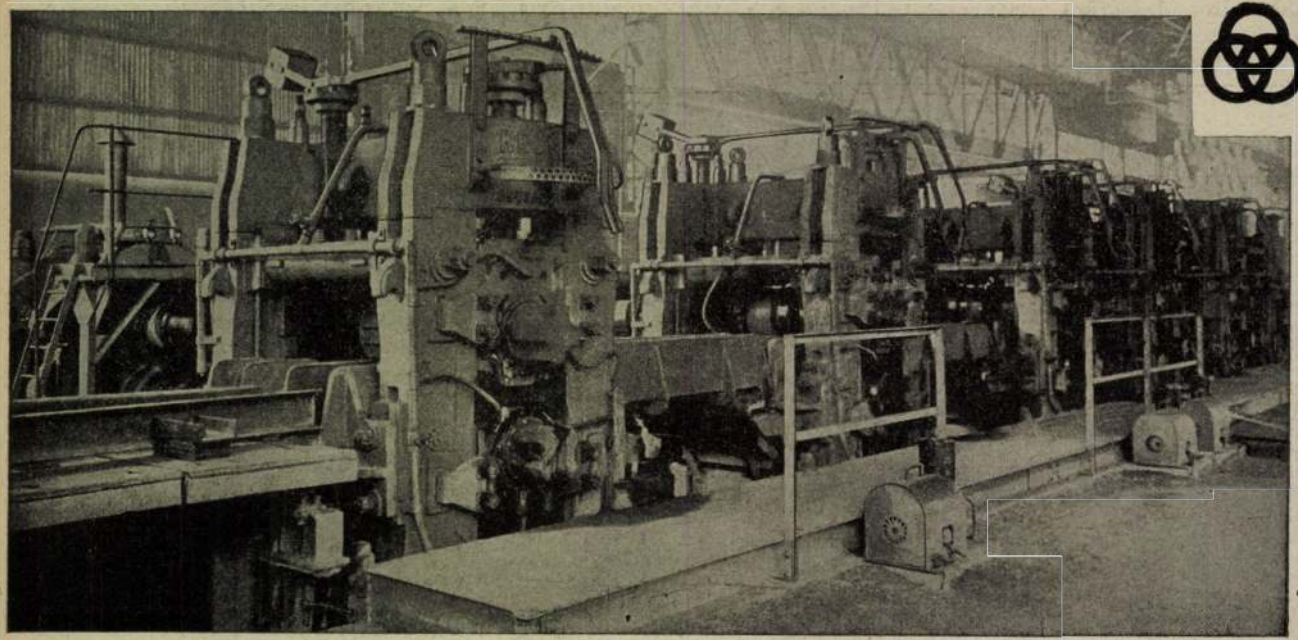
megsokszorozza a szállítókötél élettartamát



Egyetlen kötélhajlítás!
Korlátlan kötélátfogás!
A jól kent kötél nem csúszik!
Nincs differencial-feszültség és horonybélés csere!

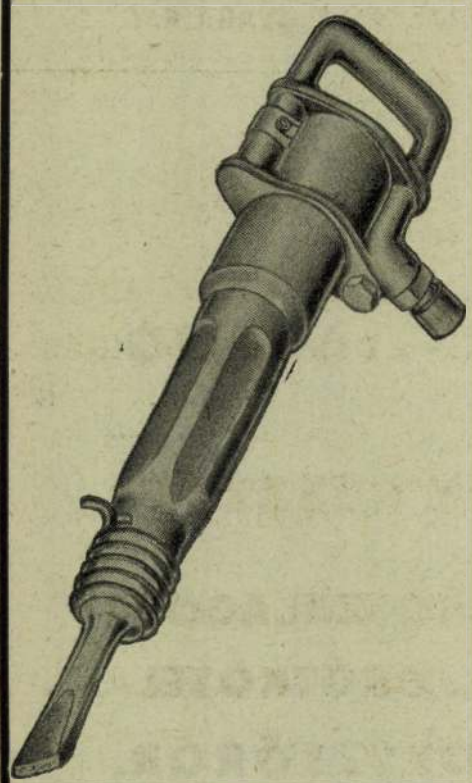
Roessemann-Harmatta
Gép- és Csőgyár R. T.
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ.

FOLYTATÓLAGOS HENGERSOROK
BUGÁK ÉS PLATINÁK HENGERLÉSÉRE



KRUPP GRUSONWERK
MAGDEBURG

Képviseli: **NÉMETH LAJOS**
a KRUPP-MŰVEK vezérképviselője
Budapest, IV., Váci-u. 4. Tel.: 382-332, 382-363



Minden typusu légkalapácshoz és réselőgéphez való, saját gyártmányu, a használatban kiválóan bevált pótalkatrészt szállítunk.

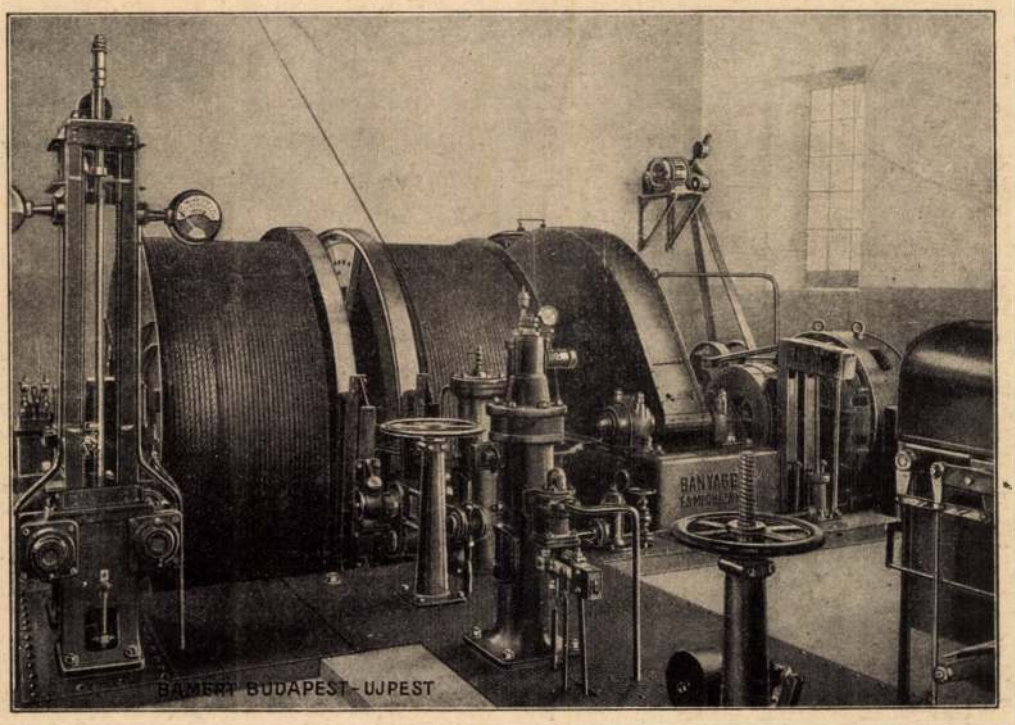
Gyártunk továbbá bányaüzemek mindennemű gépészeti berendezéséhez (vitlákhoz, szállítóberendezésekhez, kompresszorokhoz, szénosztályozó-művekhez, briquettirozó-berendezésekhez, stb. stb.) való pótalkatrészeket, — kiváló precizitással.

Gyártunk mindennemű fogaskereket bármely kivitelben és előírás szerint, 2 m. átmérőig.

Speciális kivitelü
szerszámgéphajtások
gyártása.

Állandó szállítói vagyunk a legtöbb nagy magyar bányavállalatnak.

Magyar Fogaskerék-, Autó-, Traktoralkatrész- és Gépgyár kft.
Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 34.
Telefon: 14-61-55



BAMERT

BÁNYAGÉPEK ÉS MECHANIKAI SZÁLLÍTÓBERENDEZÉSEK GYÁRA R. T.

UJPEST BAROSS-UTCA 92-96

TELEFON 295-888

▼

SZÁLLÍTÓ-, ELŐKÉSZÍTŐ- ÉS APRÍTÓ BERENDEZÉSEK SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE.

AKNASZÁLLÍTÓGÉPEK, SZÁLLÍTÓSZALAGOK, ELEVÁTOROK, SZÉNMOSÓK, DRÓTKÖTÉL-PÁLYÁK, SZÉN-, KŐ- ÉS KOKSZTÖRŐK.

A. B. ELEKTRISK MALMLETNING, STOCKHOLM,

— A. B. E. M. — a svéd vállalat foglalkozik a gyakolati geofizika körébe vágó összes munkákkal.

A. B. E. M. szállít geofizikai, talajvizsgáló berendezéseket

Elektromágneses készülékeket
Szeizmográfokat, geofonokat
Graviméretereket, magnetométereket

A. B. E. M. *olaj, érc, szén* és *vizre* vonatkozólag végez geofizikai kutatásokat.

Kérjen árajánlatokat és nyomtatványokat:

Szávits és Társa Behozatali és Kiviteli Kft. *Budapest IV.*

SVENSKA DIAMANTBERGBORRNINGS A. B., STOCKHOLM,

— a svéd fúrógépvállalat —

az eredeti Craelius fúrógépek

melyet Svéd CRAELIUS mérnök talált fel, gyémánt vagy keményfémű fúrókoronák által magfúrásra alkalmasak; CRAELIUS mérnök, az ő munkatársai és utódai által kidolgozott kivitelben készült fúrógépek,

az eredeti Craelius fúrógépek

Svédországban, legjobb svéd anyagokból gyártják, világhírüek, mert a legnagyobb igényeknek és a legerősebb igénybevételnél is megfelelnek.

Kérjen alánlatot és nyomtatványokat:

fúrógépekre és koronákra, fúró- és béléscsövekre, mótorokra, szivattyúkra, vitlákra, emelőkre és fúróállványokra

a Magyarországi Kizárólagos Vezérképviselőnél:

Szávits és Társa Behozatali és Kiviteli Kft. *Budapest IV.*

Telefon: 381-089. Mária Valéria-utca 1. IV. 2. Távirati cím: SZÁVIMPEX.

CRAELIUS
kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények, Lange, Lorcke & Co. gyártmányai.

Bányaszivattyúk-, szellőztetők-, fuvókák-, cementágyúk-, bányafűrészek szén- és ércbányák számára.

Mélyfúrószerszámok-, fúróserét-, kőzetfúrók-, fejtő- és bontónyársak-, vésők- és szegecsfejezők.

CRAELIUS
kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények, Lange, Lorcke & Co. gyártmányai.

CRAELIUS
kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények, Lange, Lorcke & Co. gyártmányai.

WIDIA-KŐZETFÚRÓKALAPÁCSOK
érc- és kőbányáknál nélkülözhetetlenek.
FMA/Pokorny & Wittekind-gépgyár gyártmánya

Rakodógépek-, rázócsuzdák-, vitlák-, buktatók, villamos vagy préslég meghajtásra, szén- és ércbányák számára.

CRAELIUS
kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények, Lange, Lorcke & Co. gyártmányai.

CRAELIUS
kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények, Lange, Lorcke & Co. gyártmányai.

Présléggép kompresszor-alkatrészek-, gépcsapok-, préslégvezetékek és szerelvényeik-, bányaműszaki cikkek.

LÁNCOS-RÉSELŐGÉPEK, szénfúrógépek, villamos vagy préslégmotor meghajtással.
H. Korfmann jr. gépgyár gyártmánya.

CRAELIUS
kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények, Lange, Lorcke & Co. gyártmányai.

CRAELIUS
kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények, Lange, Lorcke & Co. gyártmányai.

PRÉSLÉG fejtőkalapácsok-, kőzetfúrókalapácsok, bontógépek, a szén, érc, kőbányászat, vasút és útépítés számára.
FMA/Pokorny & Wittekind-gépgyár gyártmánya.

KOMPRESSZOROK
stabil és mobil kivitelben, elektro-, benzin vagy Diesel-motorral kapcsolva.
FMA/Pokorny & Wittekind gépgyár gyártmánya.

CRAELIUS
kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények, Lange, Lorcke & Co. gyártmányai.

CRAELIUS
kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények, Lange, Lorcke & Co. gyártmányai.

PRÉSLÉG véső-, szegecselő-, fúró-, csiszoló-, döngölőgépek-, kazánkőleverők-, szerelvények a gép, kazán hajó- vasgyárak- és öntődék számára
FMA/Pokorny & Wittekind-gépgyár gyártmánya.

Korszerű kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA
BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

„DRÄGER"

bányamentő készülékeket

„DRÄGER"

lúgos szelencéket

„DRÄGER"

oxigénbelégzőket

„PULMOTOR"

mesterséges lélekeztető gépet, oxigénáttöltő szivattyúkat.

„DRÄGER"

óvóhely szívó, szűrő berendezéseket
és az összes légo egyéni és szakfelszereléseket.
Szállítja:

Poscher Frigyes

műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. Tel: 225-049

A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak eladási helye

Bányászati, kohászati minőségi és különleges anyagok.

Kőzúzók, törőpofák stb. kemény mangánacélöntvényei. Bányaszivattyú-alkatrészek és egyéb gépelemek nemrozsdásodó-, sav- és kopásálló elektroacélöntvényei. Öntvények, kovácsolt idomdarabok, rostélyelemek, kemence és rekuperátoralkatrészek stb. revésedésnek 1150 C hőmérsékletig ellenálló tűzálló acélból.

HUBERT ÉS SIGMUND

acél- és fémárugyár rt., Budapest, X., Fertő-u. 14.

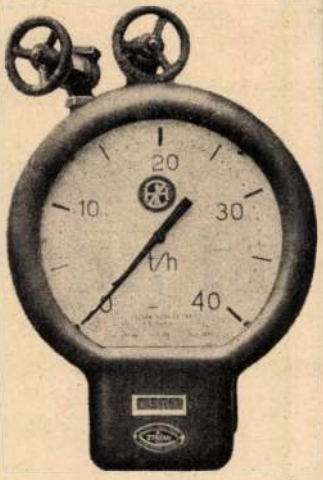
MAGYAR ÁLTALÁNOS HITELBANK

BUDAPEST

V., JÓZSEF NÁDOR-TÉR 2—4.

SÜRGÖNYCÍM: HITEL. ALAPÍTTATOTT: 1867-BEN.

Gyors szállításra



Mennyiségmérő
gőz-, víz-, gáz-, levegő-, marófolyadék, stb. részére számláló, regisztráló kivitelben.

Füstgázelemző
CO_2-regisztráló.

Pyrometer, Elektromostávhőmérő, Hőmérséklet regisztráló
egy és több színben.

Folyadékállásmérő, Gázsűrűségmérő, Kalorimeter, Psychrometer
regisztráló kivitelben is.

Anyagvizsgáló berendezések.
Regisztráló papírok és tekercsek.

1908

Zoltán Hugó és Társa
Budapest, XIV. Gyarmat-utca 71.
Telefon: 497—490 és 297 590.

Hutter és Schrantz R. T.
Szitaáru és Nemezposztógyárak magyarországi telepe Budapest

Gyártmányai:

Sodronyfonatok
kerítés, építkezés, ipari célokra.

Sodronyszövetek vasból, fémből
mezőgazdasági, ipari, bányászati, laboratóriumi célokra.

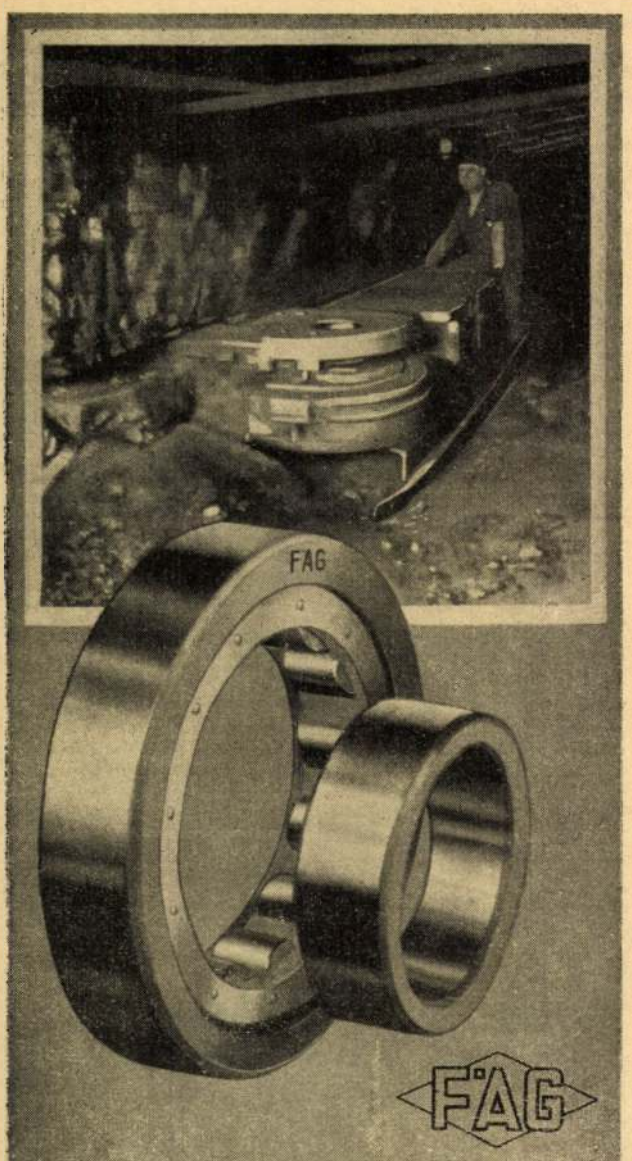
Vibrátor-rostabevonatok, szállító-hevederek
bányászati, ipari célokra.

Lyukasztott lemezek vasból, fémből
ipari, bányászati, mezőgazdasági stb. célokra.

Vasbútorok, kertibútorok
Kórházi bútorok
Mindennemű épület-lakatos-munkák

Cím: X., Gyömrői-út 80. szám.

Postafiók: X. 42. Távirati cím: Schrantzék. Tel: 14-84-75



KUGELFISCHER GEORG SCHÄFER & CO
SCHWEINFURT

gördülőcsapágyai

kis súrlódásuk és kenőanyagfogyasztásuk, alacsony kezelési költségeik, valamint hosszú élettartamuk folytán az összes velük felszerelt bányagépet műszakilag és gazdaságilag tökéletesebbé teszik.

FAG

GOLYÓSCSAPÁGYKÉPVISELET

HESZ ÉS TÁRSA

BUDAPEST, VIII., PRÁTER-UTCA 22.

Bamag-Meguin A. G. Berlin

Gyárt, tervez, berendez: Vas- és fémkohókat, Thomas, Bessemer- és Martin-acélműveket, kokszolóműveket, gázgyárakat, vegyészeti gyárakat, vízműveket, ipari- és ivóvíz tisztítókat, szennyvíztisztítókat, szállító- és rakodó berendezéseket, stb.

Deutsche Gerätebau A. G.

Werk: Martini-Hüneke & Salzkotten.

Gyárt: Tűz- és robbanásbiztos benzin, aether, szénkéneg, stb. könnyen gyulladó folyadék tárolására és kimérésére szolgáló berendezéseket, védőgázas-, valamint védőarmaturás rendszer szerint. Benzinkutak. Olajtárolók. Benzin- és olajmérő szerkezetek, önműködő előrebeállítással. Benzinszállító gépkocsik.

Mühldorfer Grafitbergbau A. G.

Mühldorf—Wien.

Iszapolt darabos és őrölt öntődei grafitok.

Dörentruper Sand- und Thonwerke Dörentrup.

Tűzálló agyagok, tűzálló kemence- és tüstkikenő, valamint falazatjavító gyurmák, bélésanyagok, acélöntődei formahomokok, kvarchomok fehérüveg gyártáshoz, zománc-kvarcliszt.

Képviseli:

MAGYAR VÁROS- és KÖZSÉGFEJLESZTÉSI R. T.

Budapest, IV., Mária Valéria-u. 7. Tel: 18-18-40*

VILLAMOS IZZÓGYÚJTÓK
eredeti SCHAFFLER-féle
VILLANYOSGYÚJTÓ GÉPEK
vizsgáló és ellenőrző műszerek

GYÁRTJA ÉS FORGALOMBA HOZZA:

Villanyosgyújtógyár Részvénytársaság

BUDAPEST, V., MÉRLEG-UTCA 3. TELEFON: 18-38-20.

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2—4.
Telefon: 149-099, 149-080. Alapitási év: 1899.

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2—20 t teherbírással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás. **Bérmunkák:** Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, minde nemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.



Nehéz üzemviszonyok

indokolttá teszik kazánok s egyéb hőgépek üzemének ASKANIA mérő- és szabályozó berendezések beépítésével való céltudatos és üzembiztos hőgazdasági ellenőrzését. Forduljon

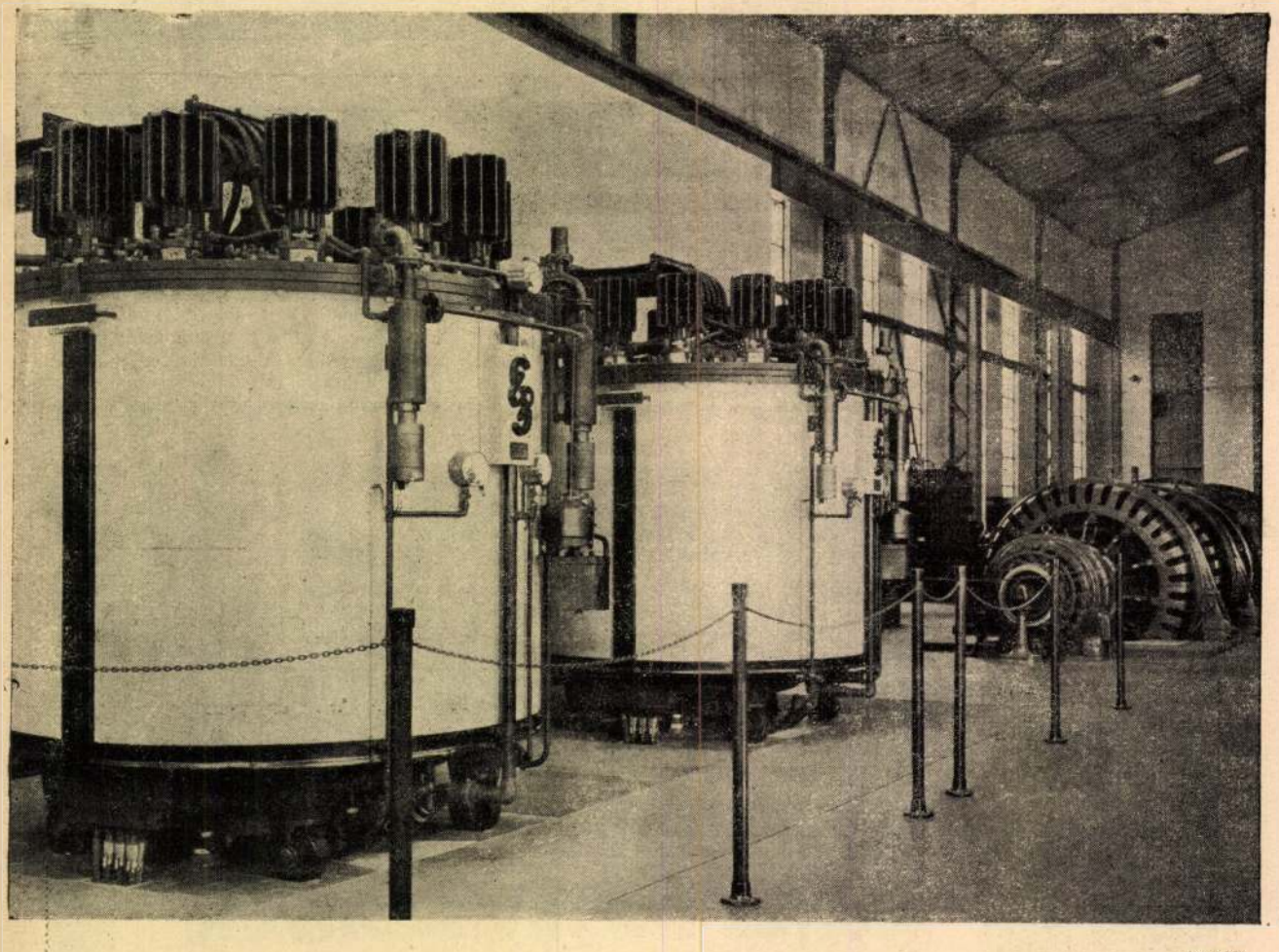
ASKANIA-WERKE
BERLIN-FRIEDENAU

BUDAPESTI MŰSZAKI IRODÁJÁHOZ
Budapest, V., Markó-u 1 A. Telefon: 113-259

SIEMENS

ÁRAMIRÁNYÍTÓK

szabályozható fordulatszámú és irányváltoztató hajtógépek részére



J6a 60/1

Hengerlő mótorok táplálására és szabályozására való
RÁCSVEZÉRLÉSÜ ÁRAMIRÁNYÍTÓ BERENDEZÉS

Legnagyobb áramerősség 16.000 ampere, feszültség 0-800 volt

MAGYAR SIEMENS MŰVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, VI. TERÉZ-KÖRÚT 36

Ünneplő szám.

LXXV. évfolyam. 21. szám. **Budapest,** 1942. november 1

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal
A tudomány nemesveretű csarnokában	473
Víznyomású sajtók vezetékeinek roncsolódását szerkezeti tökéletesítésekkel megakadályozhatjuk	474
Bányászati vonatkozású magyar városcímerek	481
A Magyar Általános Kőszénbánya R.-T. vékonytelepeinek bányászatánál történt megfigyelések	492
Hírek	499
Hirdetések	504

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főintézeténél van, ahová a 200-as postatakarékpénztári lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

A tudomány nemesveretű csarnokában

ünnepeltek ünneplő közgyűlésünkön ünneplő arccal, ünneplő örömmel, ünneplő szívvel a magyar bányászok és kohászok és azok, akik lelkünk melegét megérezték, szívünk szeretetét magukba zárták. Büszkék vagyunk, hogy ilyenek is sokan voltak.

A szemekben ott csillogott a közösséghez való tartozás szerető büszkesége, szemléltük az évek óta nem látott arcokon a nagy ünnep fényét, a fél évszázad multját... láttuk Egyesületünk szolgálatában hűséges támogatásában megélt kartársaink ragaszkodását, amikor arany emléklapunkat kiosztottuk.

A meghatottságtól átszellemült arcokat is láttuk karunk büszkeségei az aranyérmesek megilletődését és felragyogott megint a hagyományok ápolásába vetett szilárd hitünk, úgy, ahogy minden tagunk ruháján ott ragyogott a kicsi, szerény, ezüst kis bányászkalapács.

Boldogok voltunk mindnyájan, háromszázan, akik ott voltunk, mindenki otthagyta lelke egy darabját — és mindenki megérezte az évek emlékét a dicső multat, az áldozatos jelent s a sejtelmes jövőt.

Köszönjük tagtársainknak a mai nehéz időkben tanusított szinte páratlan arányú érdeklődését, megéreztük a vezetőség felé sugárzó szeretetet. Jöjjön mindenki hozzánk, még az is, aki nemesveretű közösségünket nem érezte át, hogy életveszélyekben megacélozott társadalmunk Egyesületünkbe tömörült serege az új magyar rendben elfoglalhassa a bennünket mindenkor jogosan megillető vezetőszerepet.

Jó szerencsét!

Víznyomású sajtók vezetékeinek roncsolódását szerkezeti tökéletesítésekkel megakadályozhatjuk.

Írta: ULBRICH H.

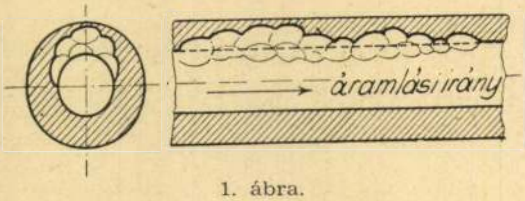
ZUSAMMENFASSUNG:

Die Zerstörungen der Rohrleitungen der hydraulischen Pressen können durch die Vervollkomnung der Konstruktionen verhindert werden. *Von H. Ulbrich.*

Die Arbeit behandelt zuerst die durch das Wasser bei verschiedenen Drücken und Temperaturen gelöste Menge von O_2 und N_2 und bestimmt annähernd die bei verschiedenen Druckabfällen aus der Lösung ausscheidende Menge derselben. Bestimmt dann die Stellen der Rohrleitung, der Absperr- und Steuerorgane, an welchen Druckabfälle eintreten und an welchen infolgedessen O_2 und N_2 ausscheiden. Beweist, dass die Zerstörungen der Rohrleitungen nach den Druckabfallstellen in den wagerechten Rohren eintreten und behandelt die notwendigen richtigen Formen der Rohrleitungen, der Absperr- und Steuerorgane, welche abweichend von den heutigen ausgebildet werden müssen.

A nagynyomással dolgozó víznyomású sajtók és egyéb víznyomású berendezések csővezetékei időnként egyes helyeken kilukadnak, vagy súlyosabb esetben fel is hasadnak. A lukakon és hasadásokon át a nyomóvíz azután hirtelen kiáramlik a szabadba és a vezeték beépítési helyének megfelelően egyéb károkat is okozhat. A cső felszakadása esetében a nyomóvíz kiáramlása robbanásszerűen történik, amikoris az aknában vezetett csőből kiáramló víz a felette lévő aknafedőlemezt a magasba vágja és rombolásokat okoz.

A nagy üzemnyomásra való tekintettel a csövek csak varratnélküli hengerelt csövek lehetnek, így azoknak hosszirányban való felnyílása varratszakadásra nem vezethető vissza. A csövek a különleges magas üzemnyomás (300—500 at.) folytán különleges falvastagságúak, azok ha a csőhasadások sűrűn fordulnak elő, az üzemnek sokszor már tartalékanyagként sem állanak rendelkezésre, ami azok külön legyártása miatt azután a csőcsere okozta hosszabb üzemszünetre kényszeríti a sajtót.



1. ábra.

A felhasadt cső a hasadás helyén rendesen feltűnően elvékonyodott falvastagságú. Az elvékonyodás és ezzel a felhasadás is, sohasem a cső alsó, hanem minden esetben a cső felső részén és annak hosszirányában történik. Ha a kilukadt csövet keresztirányban és a cső hosszirányában a függőleges középsík mentén szétfürészeljük, úgy a cső felső belső felületén fémes felületű vesés kimaródásokat találunk, melyek a csőfalat felül több helyen erősen elvékonyítják. Ugyancsak megállapítható, hogy a kimaródások fészekszerűen csomókban helyezkednek el. Az 1. számú ábra a cső keresztmetszetét és hosszmetszetét, benne a vonalkázott egyenes pedig az eredeti falvastagságot tünteti fel. Az ábrából látjuk, hogy a cső alsó részének majdnem eredeti falvastagságával szemben a cső felül boltozatos kimaródásokat mutat, melyek a csőfalat hosszabb darabon kikezdték.

Ha a sajtó csővezetékének néhány, kívülről épnek látszó darabját óvatosságból ugyancsak megvizsgáljuk és ecélból egy-egy részét keresztés hosszirányban szétfűrészeljük, úgy a csövek egyrészét érintetlennek és egy másik részét ugyanannyi üzemidő után, erősen kimartnak találjuk.

Ha az ép, tehát sértetlen csövek helyzetét a csővezetékben is figyelembe vesszük, úgy azt találjuk, hogy azok kivétel nélkül minden esetben függőleges, vagy legalábbis erősen ferde helyzetben beépített csövek voltak. Ezzel szemben az erősen roncsolt, tehát erős belső kimaródásokat feltüntető csövek a csővezetékben mindig vízszintesek, vagy nagyon kis ferdeséggel beépített csövek voltak. A csövek, amint ezt már említettük, mindig csak a belső felső felületen maródnak ki.

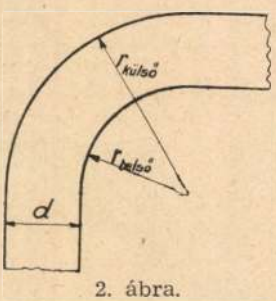
De a vízszintes csövek sem egész hosszúságukban maródnak ki, hanem ott, ahol azok valamely görbületi darab (ívcső, S kanyar, T elágazás stb.), vagy pedig valamely elzárószerv vagy szabályozó berendezés után közvetlenül csatlakoznak. Maga az ívcső vagy S kanyar, vagy az elzárószerv általában nem szokott elvékonyodásokat mutatni, csak az ezek után következő csőszakasz és az is csak abban az esetben, ha az vízszintes, vagy ahhoz közeleső helyzetű. A csatlakozó függőleges cső tehát nem.

Hogy a kimaródások keletkezését megmagyarázzuk, vizsgáljuk meg a nagynyomású víz áramlását a csővezetéken át. A folyadék minden mozgása, így a csővezetéken való átáramlás is, energiaveszteséggel jár. Ez az energiaveszteség az egyes átáramlott vezetőelemek részveszteségeinek összegéből tevődik össze. A veszteség a csővezeték végén, a belépő víz nyomásához képest alacsonyabb nyomáson való kiömlésében, tehát nyomásesésben jelentkezik. Az egyenes csöveken kívül a vezetőelemek közé tartoznak az elzárószervek, az ívcsövek, az elágazó csődarabok és a vezérmű tömbjének különböző irányú fúratokból alkotott járatai Az átáramló víz vesztségei a különböző vezetőelemekben nem egyformák. A felsorolt különleges vezetőelemek veszteségei azonban az egyenes vezetőcső veszteségéhez képest lényegesen nagyobbak.

Míg ugyanis az egyenes vezetőcsőnél általában csak falsurlódási veszteség lép fel, addig a különleges vezetőelemeknél más veszteségek is csökkentik a mozgásban lévő víz energiáját. Már régi igyekezet, hogy ezen elemek veszteségeit pontosan meghatározzuk, hogy a meghatározásukkal azokat egyúttal csökkenthessük is. Különösen fontos ez olyan vízhálózatnál, melynél a folyadék — mint a víznyomású sajtó esetében is — mint energiahordozó szerepel és amelynél a víznyomások igen magasak.

Az elzáró szervek akkor a legjobbak, akkor okozzák a legkisebb átömlési veszteséget, ha azok nyitásánál az átömlő keresztmetszet teljesen sza-

badon marad és az a vízáramlás iránytörését nem kívánja. Minden ezen elvtől eltérő szerkezetű elzáró szerv a vízáramlási irány törését, esetleg az átömlő keresztmetszet csökkenését is és ezzel az ellenállások növekedését vonja maga után. A keletkező veszteségekre az egyszerűbb, hozzá közelálló elem veszteségéből következtethetünk. Ez az egyszerűbb elem az ívdarab vagy görbületi darab, melyet a 2. számú ábra tüntet fel.



2. ábra.

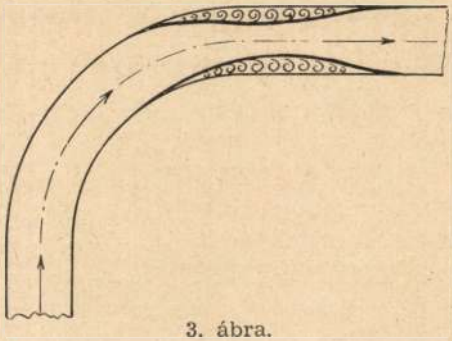
Az ívcső belső szabad keresztmetszetét határoló külső körív r_k, a belső körív r_b, a cső körkeresztmetszetét meghatározó méret d a kör átmérője.

Kísérleti alapon megállapították, hogy ha az $\frac{r_b}{d}$ viszony kicsiny, a veszteségek nagyok, de azok az $\frac{r_b}{d}$ viszonyszám növekedésével rohamosan csökkenek. Feltétel azonban, hogy $r_k = r_b + d$ vagyis, hogy keresztmetszet-szűkülés az ívben nincs. Kis nyomások esetén $\frac{r_b}{d}$ viszonyszámnak 4 fölé való emelése már lényegesen csökkenti a veszteségeket. A gyakorlatilag legkisebb veszteség 6—7-nél érhető el. Más a helyzet természetesen nagy nyomások esetében, amikor a nagyobb áramlási sebességek folytán növekvő veszteségeket csak a viszonyszám lényeges növelésével szoríthatjuk le egy kívánt mértékre. Ezesetben az $\frac{r_b}{d}$ értéke legalább 20—30 közötti kell, hogy legyen.

Az ívcsövön való átáramlás vesztesége több részveszteségből tevődik össze. Ezek a falsurlódás, a vízáramnak a falról való leválása folytán keletkező örvénylések okozta veszteség és az ívcső különleges vesztesége a keresztáramlás vagy szekunder-áramlás.

Viszonylag kis görbületi sugárral bíró ívcsöveknél az áramlásnak a falról való leválása okozza a legnagyobb veszteséget. Az áram leválása folytán annak keresztmetszete szűkül. A szűkülő áram széle és a csőfal között a 3. számú ábrában feltüntetett holttér, képződik, melyben a faltól kiindulva vízörvények keletkeznek. Az áramlás legszűkebb helye függ az ív görbületi sugarától, a sebességtől és a víznyomástól. A leválási veszteségnél egészen 35%-ig terjedő csökkentést érhetünk el azáltal, ha az ívcső görbületének tetőpontjánál a keresztmetszetet bővítjük.

A legszűkebb keresztmetszetben az átáramlási sebesség a legnagyobb, ott tehát nyomásesésnek kell bekövetkeznie. A nyomásesés folytán pedig a vízben oldott levegő egyrésze kiválik. A



3. ábra.

vezetékek korroziója szempontjából lényeges az a levegőmennyiség, melyet a víz oldani képes. Az egyéb károk szempontjából pedig lényeges az a levegőmennyiség, amely a vízből egy nagyobb ellenállást jelentő ívcső, vagy egyéb vezetőelemen való átáramlása folyamán kiválik.

A vízből kiváló légbuborékok összes térfogata függ attól a mennyiségtől, melyet a víz az O_2-ből és az N_2-ből oldani képes. Boldogult Winkler Lajos magyar egyetemi tanár határozta meg a két gáz Bunsen-féle abszorpciós tényezőit. Az abszorpció függ a hőmérséklettől, a nyomástól és attól, hogy a gázfázisban csupán egy, avagy két vagy több gáz van-e jelen. A gyakorlati eset természetesen az utóbbi, melyet a Winkler-féle adatokból és a gázok parciális nyomásából számszerűleg meghatározhatunk. 20° C hőmérsékleten és 1 Atm. parciális nyomáson 1 liter víz $31{:}^{03}$ normál cm^3 O_2-t, illetőleg $15.^{45}$ normál cm^3 N_2-t képes oldani. A levegőben 1 Atm. összes nyomás mellett az O_2 parciális nyomása kb. $^1/_5$ Atm., az N_2 parciális nyomása pedig kb. $^4/_5$ Atm. Víz- és levegőmegoszlási egyensúly esetében a víz 1 litere $31{:}^{03}/_5 = 6{:}^{21}$ normál cm^3 O_2-t és $15{\cdot}^{45} \times {}^4/_5 = 12{:}^{9}$ normál cm^3 N_2-t old.

A koncentrációs arány a vizes oldatban $\frac{(O_2)}{(N_2)} = \frac{6{\cdot}^{21}}{12{\cdot}^{9}} = \frac{1}{2{\cdot}^{08}}$ míg a levegőben az rendesen $\frac{(O_2)}{(N_2)} \cong \frac{1}{4}$ -el egyenlő.

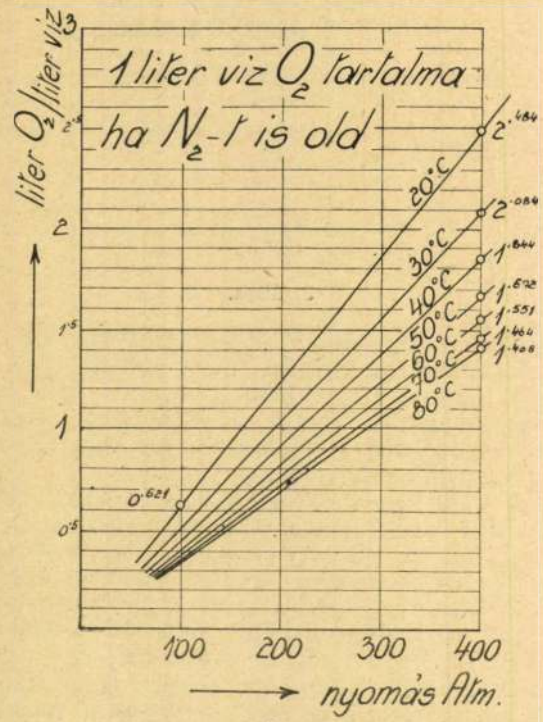
A Dalton-féle törvény alapján a valamely gázból 1 Atm. parciális nyomás mellett oldott normál (0° Celsius hőfok 760 $^m/_m$ Hg oszlop nyomás) térfogatnak annyiszorosa oldódik a vízben, ahányszoros a nyomás. 100 Atm. nyomásnál tehát az 1 Atm. nyomásnál oldott mennyiség százszorosa, 400 Atm.-nál pedig négyszázszorosa oldódik. Ha ezek alapján a különböző gyakorlati hőfokokra és a víznyomású sajtóknál alkalmazott üzemi nyomásokra vonatkozólag a víz O_2 oldóképességét arra az esetre határozzuk meg, amikor N^2-t is old, az alábbi táblázatot kapjuk:

I. sz. táblázat.

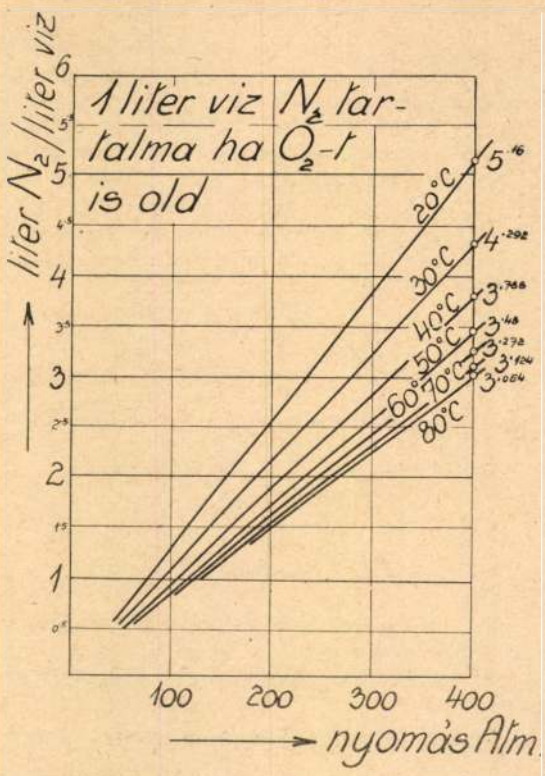
1 liter víz által oldható O_2 literekben, ha a víz N_2-t is old.

Nyomás	20° C	30° C	40° C	50° C	60° C	70° C	80° C
1 Atm.	0·00621	0·00521	0·00461	0·00418	0·00382	0·00366	0·00352
100 Atm.	0·621	0·521	0·461	0·418	0·382	0·366	0·352
200 Atm.	1·242	1·042	0·922	0·836	0·778	0·732	0·704
300 Atm.	1·863	1·563	1·383	1·254	1·167	1·098	1·056
400 Atm.	2·484	2·084	1·844	1·672	1·556	1·464	1.408

A számtáblázat adatait, illetőleg az 1 liter vízben oldható O_2 mennyiséget a nyomás és hő-



4. ábra.



5. ábra.

fok változásában, a könnyebb áttekinthetőség és olvashatóság érdekében a 4. számú ábrán látható diagrammban is feltüntettük. A táblázatból és diagrammból is egyaránt kiolvasható, hogy például a szélső esetben 400 Atm. nyomásnál és 80° C hőfoknál az N_2-t is oldó víz a 400 Atm. nyomáson és 20° Celsiuson oldható O_2 mennyiségnek már csak $^3/_5$-t képes oldani.

Ha a különböző gyakorlati hőfokokra és a víznyomású sajtóknál alkalmazott üzemi nyomásokra vonatkozólag a víz N_2 oldóképességét arra az esetre határozzuk meg, amikor az O_2-t is old, az alábbi táblázatot kapjuk:

II. sz. táblázat.

1 liter vízben oldható N_2 literekben, ha a víz O_2-t is old.

Nyomás	20° C	30° C	40° C	50° C	60° C	70° C	80° C
1 Atm.	0·0129	0·01073	0·00947	0·0087	0·00818	0·00781	0·00766
100 Atm.	1·29	1·073	0·947	0·8	0·818	0·781	0·766
200 Atm.	2·58	2·146	1·894	1·74	1·636	1·562	1·532
300 Atm.	3·87	3·219	2·841	2·61	2·454	2·343	2·298
400 Atm.	5·16	4·292	3·788	3·48	3·272	3·124	3·064

Az N_2-re vonatkozó táblázatot diagrammban is feldolgozva, az 5. számú ábrát kapjuk. A diagrammból könnyen érzékelhető, hogy a víz hőfokának növekedésével a gázoldó képessége arányosan csökken. Ez a csökkenés 400 Atm. nyomásnál a 20° C-nál 1 liter vízben oldott 5:16 liter N_2-ről ugyancsak 400 Atm. nyomásnál, de 80° C-nál már 3·064 liter N_2-re csökken, feltéve persze, hogy a víz nemcsak N_2-t, de O_2-t is old.

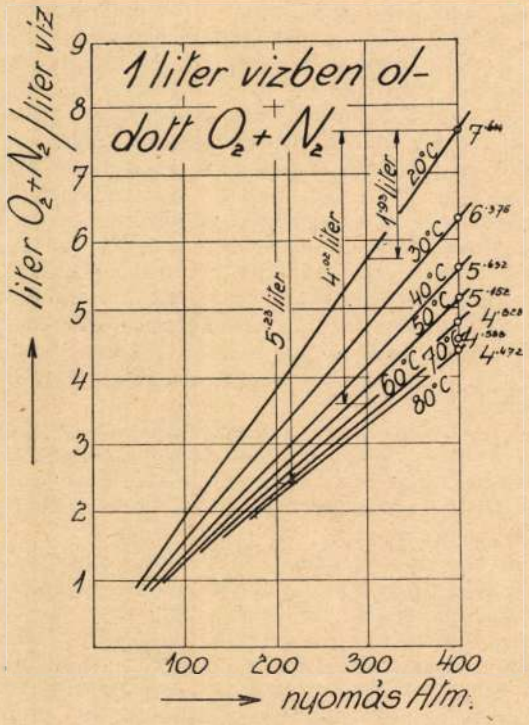
A víz által oldott O_2 és N_2 együttes mennyiségét az alábbi táblázat és a 6. sz. ábrában feltüntetett diagramm tünteti fel.

III. sz. táblázat.

1 liter vízben oldható $O_2 + N_2$ literekben.

Nyomás	20° C	30° C	40° C	50° C	60° C	70° C	80° C
1 Atm.	0·01911	0·01594	0·01408	0·01288	0·01207	0·01147	0·01118
100 Atm.	1·911	1·594	1·408	1·288	1·207	1·147	1·118
200 Atm.	3·822	3·188	2·816	2·576	2·414	2·294	2·236
300 Atm.	5·733	4·782	4·224	3·864	3·621	3·441	3·354
400 Atm.	7·644	6·376	5·632	5·152	4·828	4·588	4·472

A csővezeték anyagára gyakorolt korroziós hatás szempontjából elsősorban a vízben oldott O_2 mennyisége fontos. A nyomás növekedésével oldható többlet O_2 mennyiség a nyomás csökkenésével ismét kikerül az oldatból és buborék alakjában jelenik meg a vízben és annak legmagasabb rétegében igyekszik elhelyezkedni. A kiváló O_2 mennyiség elsősorban a nyomáseséstől függ, de függ a keringetett nagynyomású víz hőfokemelkedésétől is, mert a víz melegedésével annak gázoldó képessége csökken. A 4. számú ábrában feltüntetett diagrammból látjuk, hogy annál több O_2 válik ki tehát 1 liter vízből ugyanolyan mértékű nyomásesés esetében, mennél jobban felmelegedett a nyomóvíz a szivattyún, a csővezetéken és a sajtón való áthaladása közben. Ha a sajtó gyors működésű és a zárt keringésben szivattyúzott és a vezetékbe nyomott víz mennyisége aránylag kicsiny, úgy előfordulhat, hogy a



6. ábra.

nyomóvíz 80—90° Celsiusra is felmelegszik. Ekkor a sajtóból való kiömlésnél az alacsony nyomású töltőtartányba kerülő nyomóvíz erős elgőzölgést mutat. A szívóvezetékben ez az elgőzölgés a szivattyú szívó periodusában esetleg vízszálszakadást is okozhat. A szivattyú szívóterében a víz túlmelegedése alkalmával képződő gőzpárna, a párna térfogata arányában csökkenti a szivattyú volumetrikus hatásfokát és ezzel az időegységben szállított, tehát keringetett víz mennyiségét is. Ez pedig a víz további melegedését vonja maga után.

Nézzük most már, hogy a víz és ezzel a benne oldott gáz hőfokának növekedésével a korrozió szempontjából milyen következmények származnak. Az Ostwald-féle szabály szerint a reakciók sebessége a hőfok növekedésével 10° Celsiusonként hozzávetőleg megduplázódik.

Ha tehát a keringetett víz kezdeti hőfoka t_1 legmagasabb hőfoka t_2

úgy a reakciósebesség t_1 hőfokra vonatkoztatott növekedésének hozzávetőleges hatványkitevőjét a következő számítással kapjuk meg:

$$\frac{t_2-t_1}{10^\circ} = X$$

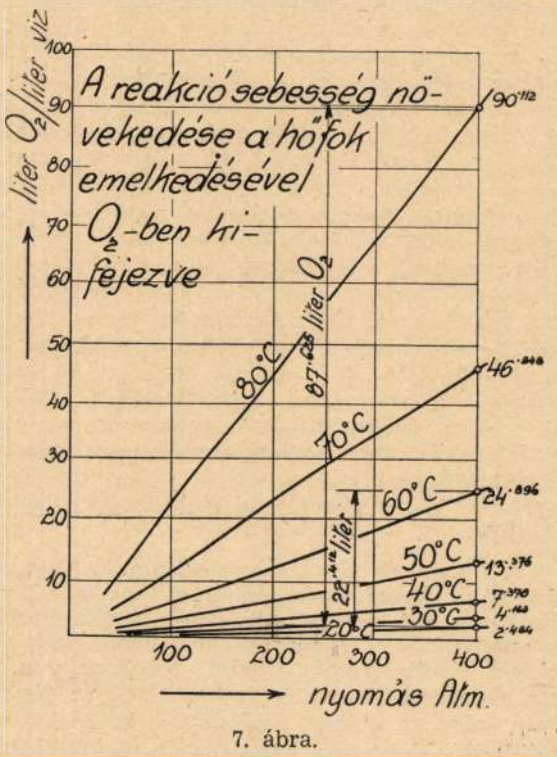
A reakciósebesség növekedése pedig t_1 fokhoz képest t_2 fokon 2^x-én lesz. Bár tudjuk, hogy a reakciósebesség 10° Celsiusonként beálló növekedése csak hozzávetőleg felel meg a fentemlített Ostwald-féle szabálynak és hogy az adott esetben ettől eltérőleg nagyobb és kisebb is lehet, mégis számolhatunk ezen értékkel, mert jelen esetben nem abszolut adatokat, hanem csak hozzávetőlegeseket akarunk megállapítani. Olyanokat, amelyek a korrozió-veszélynek a hőfokkal való növekedését velünk érzékeltetni alkalmasak, ennél pedig az aránylag kisebb mennyiségi eltérések nem bírnak különösebb fontossággal. Ha a reakciósebességnek a hőemelkedéssel való növekedését O_2 koncentrációval, illetve parciális nyomással fejezzük ki olymódon, hogy az eredeti, alacsonyabb hőfoknak megfelelő reakciósebesség mellett alkalmazandó azt a nagyobb O_2 parciális nyomást számítjuk ki, amely a nagyobb hőmérsékletnek megfelelő reakciósebességet bizotsítja, úgy 400 Atm. nyomásra az alábbi táblázatot kapjuk:

IV. táblázat.

A rekció sebesség növekedése a hőfok emelkedésével O_2-ben kifejezve.

	20° C	30° C	40° C	50° C	60° C	70° C	80° C
400 Atm.-nál	2·484	2·084	1 844	1·672	1·556	1·464	1·408
a reakció sebesség növekedés	0	$2^1=2$	$2^2=4$	$2^3=8$	$2^4=16$	$2^5=32$	$2^6=64$
a reakció sebesség 20° C-ra és O_2 egyenértékben	2·484	4·168	7·376	13·376	24·896	46·848	90·112

Ha a táblázat adatait diagrammba visszük fel, úgy a 7. számú ábrát kapjuk. A táblázatból



7. ábra.

és diagrammból egyaránt kiolvasható, hogy a 400 Atm. nyomású nyomóvíz 1 litere 20° Celsiusról 80° C-ra melegedve, 2·484 liter helyett csak 1·408 liter O_2-t képes oldani, tehát $^2/_5$-el kevesebbet, mint 20° Celsiuson. A reakciósebesség azonban ezen a hőfokon 64-szeresre emelkedik, miáltal a $^2/_5$-el kevesebb, de 80° Celsiusú O_2 reakcióképesség 90·112 liter 20° Celsius hőfokú O_2-nek felelne meg. A reakcióképesség tehát 20° Celsius-

hoz képest az azon a hőfokon oldható O_2-höz viszonyítva $\frac{90^{\cdot 112}}{2^{\cdot 484}} = 36^{\cdot 28}$-szorosra emelkedik. A korrodáló hatás növekedésének mértéke, a diagrammból minden esetre vonatkozólag közvetlenül leolvasható, akár állandó nyomás melletti hőfokemekedésről, akár állandó hőfok melletti nyomásesésről van szó. A diagrammban feltüntetett értékekből következik, hogy a nyomóvíz hőfokának növekedése a korrozió veszélyét, illetőleg annak roncsoló hatását ugrásszerűen növeli. A csővezeték és a sajtó berendezéséhez tartozó többi rész állékonyságának biztosítása, a roncsolások megakadályozása érdekében szükséges, hogy a nyomóvíz O_2 tartalmát egyrészt a legkisebb mértékre csökkentsük, másrészt a nyomóvíz hőfokának emelkedését megakadályozzuk.

A nyomóvíz O_2 tartalmának csökkentését a víz desztillálásával érhetjük el, amikor nemcsak az O_2-től, hanem a többi oldott anyagától is megszabadítjuk a vizet. Az oldott szilárd anyagok esetleges lerakódása a csővezetékben vagy a gép valamely részében azzal a veszéllyel jár, hogy azok leválnak és a vízáramlással tovább vándoronak. Vándorlásuk folyamán olyan helyre kerülhetnek, ahol a csiszolt, síma felületben kárt okozhatnak, azokat feltépik és ezzel tömítetlenségeket okoznak, vagy pedig elzáró szervek működését közbeszorulásukkal megakadályozhatják. A desztillált víz csak addig marad O_2 mentes, amíg azzal újból érintkezésbe nem jut, mert akkor azt újból rohamosan oldja. Hogy ez be ne következzék, a vizet a szabad levegőtől elzárt tartányban olymódon tároljuk, hogy felette O_2 mentes gőzpárnát alkalmazunk. A tartányból a vizet a mindenkori sajtolási szükségletnek megfelelően használja fel a sajtó. A vízelvétel tehát nem ugyanazon mértékben történik, mint amilyen mértékben annak a tároló tartányba való bevezetése történik, anak elvétele lökésszerűen is bekövetkezik, amikoris a tartány vízszintje hirtelen esik, a szigetelő párna szükséges térfogata megnő, amit az a külső levegő felhasználásával pótol. Hogy a külső levegő beszívásával O_2 ne kerüljön a párnába, a levegőbeömlő nyílást O_2 szűrővel látjuk el, amely az átáramló levegő O_2 tartalmát leköti, miáltal az gyakorlatilag oxygénmentessé válik. A zárt rendszerben keringetett víz most már csak a szivattyú tömítetlenségein át juthat O_2-höz, ha egyébként a levegővel való érintkezéstől teljesen elzártuk.

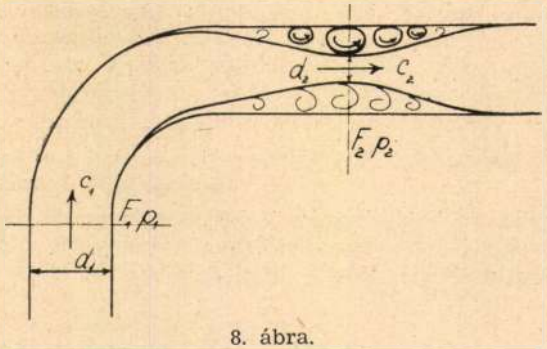
A nyomóvíz tárolására szolgáló akkumulátor lehet súly akkumulátor, amelynél a nyomóvíz nem érintkezik a levegővel, de lehet légakkumulátor is, amelynél az egymással közlekedő acélpalackokban tárolt nyomóvíz felett légpárna van. Ha ez a gázpárna O_2 mentes és inersz, úgy a víz csak olyan gázokat oldhat, amelyek a korróziót nem segítik elő. Hogy ez a gázpárna O_2 mentes legyen, az többféle módon biztosítható. Ha a párna O_2-t tartalmaz, úgy a korrozió tárgyalt eshetőségei és a vezető elemek és egyéb szerkezeti részek roncsolási veszélye a súly-akkumulátorhoz képest fokozott mértékben fennáll.

Az oxigénfelvétel megakadályozása olymódon is történhet, hogy a víznek az O_2 oldására való készségét egyéb anyagok oldásával csökkentjük. Erre vonatkozólag azonban kevés adat áll aránylag rendelkezésünkre és a gyakorlati felhasználhatóság szempontjából még ez a kevés adat is kétes értékű, mert a használt segédanyag esetleg közvetlenül jobban fokozza a korroziót, mint amennyire közvetve — az O_2 csekélyebb oldása révén — csökkenthetné. Még a legtöbbet használhat a vízben oldott alkali fémhydroxid, pl. a NaOH vagy a KOH, mert az oxygén vasat kirágó hatása, már aránylag csekély hydroxil-ion koncentráció mellett megszűnik. Azonban a lúgos víz a kenőszereket is könnyebben emulgálja és így ha a bőrkarmantyúk zsiradéktartalmát elszappanosítja, azok lágysága megszűnik és merevekké válnak, ami azokat azután a tömítésre alkalmatlanokká teszi. Merevségük folytán fokozott koptató hatást is gyakorolnak, valamint maguk is gyorsan elkopnak.

A korrozió megakadályozásának ez a módja még zárt keringésű nyomóhálózat esetében is, a folytonos pótvíz szükséglet miatt költséges. A csak félig zártan keringetett nyomóvíznél ez a költség igen magas.

A korroziót növelő másik körülmény a nyomóvíz felmelegedése. A sajtó nyomóvizének erősebb felmelegedése elsősorban oly sajtó berendezéseknél fordul elő, melyek percenként 60—80 sajtoló nyomás kifejtésére is alkalmasak, valamint erősen foglalkoztatottak. Amelyeknél tehát a víz keringetése majdnem állandó és amellett igen gyors. A meg nem engedhető felmelegedések elkerülése a tároló vízterek (akkumulátorok, töltőtartány) befogadó képességének növelésével, tehát a keringetett víz mennyiségének növelésével történhet, vagy pedig a töltőtartányba alacsony nyomáson visszaáramló víz mesterséges hűtésével érhető el.

A csövekben talált vesés kimaródások azonban a legtöbbször a csiszolt felületek simaságával vetekedő fémtiszta felületek, amelyek pusztán a korroziótól nem származhatnak már csak azért sem, mert különben a csövek felületén mindenütt kellene jelentkezniök. Ha figyelembe vesszük a vízsugárnak az ivócső után bekövetkező elválását a csőfaltól (lásd a 8. számú ábrát) és azt, hogy a



8. ábra.

leváló vízsugár széle és a csőfal közötti résben a víz örvénylő mozgást végez, akkor a vesés kimaródások okát is megtaláljuk. Az ív előtti vízsugár sebessége C_1 az ív után a szűkült áramlási keresztmetszetben a víz sebessége c_2. Az F_1 keresztmetszetben az időegységben ugyanaz a vízmennyiség ömlik át, mint a kisebb F_2 keresztmetszetben minek folytán a c_2 sebességnek nagyobbnak kell lennie c_1 sebességnél.

$$c_2 > c_1$$

A sebességnövekedés csak energia-feláldozás, tehát nyomásesés árán jöhet létre, miértis

$$p_2 < p_1$$

Miután p_2 kisebb, mint p_1, nyomásesés következik be. A p_1—p_2 nyomásesés következtében a vízben oldott gázok, O_2 és N_2 egyrésze a már tárgyalt és a 6. számú ábrán feltüntetett diagrammnak megfelelően a vízből kiválik. A kiváló gázok egyrészét a vízáram továbbsodorja és a függőleges csőnél az egész mennyiséget tovább is viszi. A vízszintes csőnél azonban azok egyrésze a vízáram szűkülő keresztmetszetét körülvevő holttérbe kerül, ahol annak felső részén igyekszik elhelyezkedni, tehát hozzáér a csőfalhoz. A holttérben örvénylő mozgásban lévő víz ezeket a buborékokat is forgatja, miáltal azok a csőfalat súrolva azt gyors forgásuk folytán koptatják. A buborékok a gáz-folyadék rendszer határfelületén, tehát a burkuknál, a határfelületen működő és azt zsugorítani igyekvő különleges erők hatására — a határfelület feszültsége miatt — tapintható keménységgel bírnak. Ennek a keménységnek a kopást fokozó hatása van. A szűkülő keresztmetszeten át fokozott sebességgel átáramló víz a holttérben ezeket a buborékokat nagy sebességgel forgatja, miáltal azok mechanikai koptatásokat végeznek és idővel a csőfalon boltozatos kimaródásokat okoznak. A különböző buborékok egymás közelében helyezkednek el és idővel fészekszereűn elhelyezkedő kimaródásokat okoznak. Az áramlás folytán a buborékok annak irányába eső nyomást is kapnak, miáltal a kimaródások idővel a cső hosszirányában megnyúlnak, a roncsolódás az áramlás irányában a csőben továbbterjed. Ilymódon a vízszintes cső felső felületén idővel az ívcsőtől vagy a szűkületet okozó vezető darabtól már nagyobb távolságra eső részén is, marásoktól, illetőleg kicsiszolásoktól megtámadott lesz.



9. ábra.

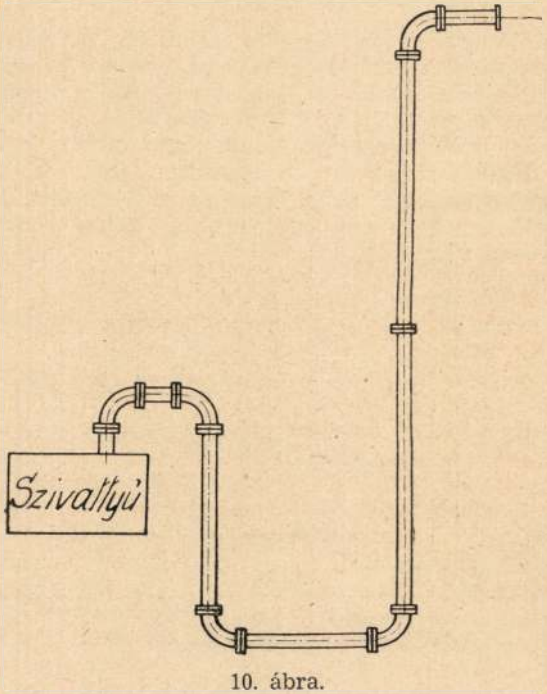
A kimaródásokat és a buborékok elhelyezkedését, valamint azok forgási irányát a 9. számú ábra tünteti fel. Az ilyen legyengült csőfallal bíró vízszintes csövek az említett okoknál fogva tehát érthetően a felső felületükön csiszolódnak ki. A megtámadott felület kimart részeibe most már az áramlási holttéren túl is fennakadhatnak a buborékok és végezhetik roncsoló munkájukat. A túlságosan legyöngült falú cső végül felszakad. A szakadás a cső felső alkotója mentén, tehát a cső hosszirányában történik. Ezen ismeretes okok és jelenségek kiküszöbölése kétféle módon történhet.

Egyrészt megakadályozhatjuk, hogy a víz levegőt oldjon. Tehát nemcsak a korroziót okozó O_2, hanem az N_2 oldatba kerülését is meggátoljuk, mert ez utóbbi is kiválása alkalmával ugyanúgy koptató roncsoló hatást végez. Ennek módjai azonosak a már fentebb ismertetett módszerekkel, azonban azzal a hozzáadással, hogy a légakkumulátornál még az N_2 oldását is megakadályozandó, a víz felszínét a felette lévő levegőtől egy levegőt nem nyelő és nehezen oxidálódó, rajta úszó, benne nem oldódó folyadékréteggel zárjuk el. Az elzáró anyagnak nem szabad a vízáramba belekerülnie. A súlyakkumulátor a levegő elnyelése szempontjából általában veszélytelenebb.

A kimaródások kiküszöbölésének másik módja a szerkezetek és azok egyes részeinek helyes, a maitól több tekintetben eltérő, tökéletesebb elhelyezése és elrendezése.

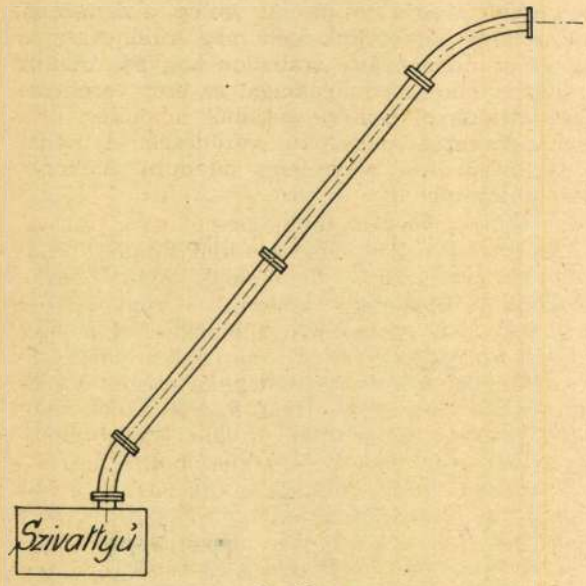
Ezek közül első helyen kell megemlékeznünk a csővezetékről, amely ma vízszintes és függőleges elhelyezésű fő csőrészekből és az azokat összekötő kissugarú ívcsövekből áll. Amellett még lehetőleg kínosan vigyáznak a szerelésnél arra, hogy a csövek lehetőleg egy csomóban párhuzamosan fussanak, függetlenül attól, hogy a csövek különböző átmérőjűek és így különböző görbületi sugarakat igényelnek, és hogy a párhuzamos csővezeték elrendezéssel néhány felesleges ívcső kerül a vezetékbe, ami felesleges, tehát megtakarítható ellenállás beiktatását is jelenti.

A csővezeték ilyen kivitelének elvi vázlatát a 10. számú ábra tünteti fel. A vezeték ilyrend-



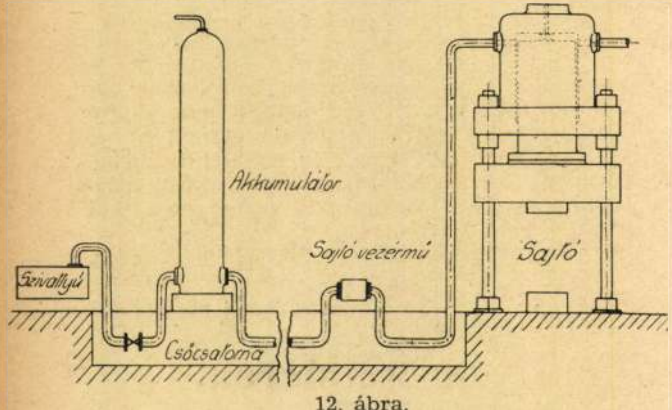
10. ábra.

szerű elhelyezésénél, amint ezt a fentiekben láttuk, az ívcső utáni vízszintes csövek idővel átmaródnak, tönkremennek. A tárgyalt elvek szerint helyesen készített csővezeték vázlatát a 11. számú ábra tünteti fel. Ezen elv szerint se vízszintes, se általában függőleges csövet nem alkalmazunk, hanem ahelyett csak ferde elhelyezésű csövekből és az azokat összekötő 90°-nál kisebb hajlásszögű és nagysugarú ívcsövekből készítjük helyesen a csővezetéket. Az ívcsöveket azonkívül görbületi tetőpontjukon bővített keresztmetszettel kell készítenünk, hogy a vízáramnak a csőfalról való leválását csökkentsük. Az ilyen vezetékben, a rövidebb és aránylag nagyobb sugarú görbületekkel bíró ívcsövek után kisebb szűkületek keletkeznek, miáltal a sebességnövekedés és ezzel a bekövetkező nyomásesés is kisebb, tehát a ki-



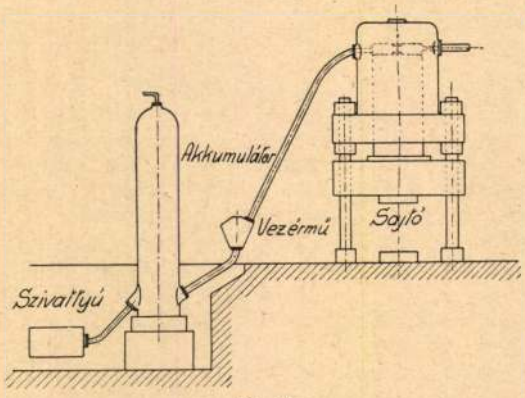
11. ábra.

váló levegő mennyisége is kevesebb. A kisebb mennyiségű kivált levegő a ferde csövön könnyen felfut a felső ívcsőhöz és azon át bejut a nyomóhengerbe, ahonnan az elfolyó vezetéken át a töltőtartány vízterébe majd annak légpárnájába kerül. A légbuborékot a vízáramlás tehát mindig magával sodorja, az a helyesen szerkesztett csővezetékben fenn nem akadhat, így abban roncsolást sem végezhet.



12. ábra.

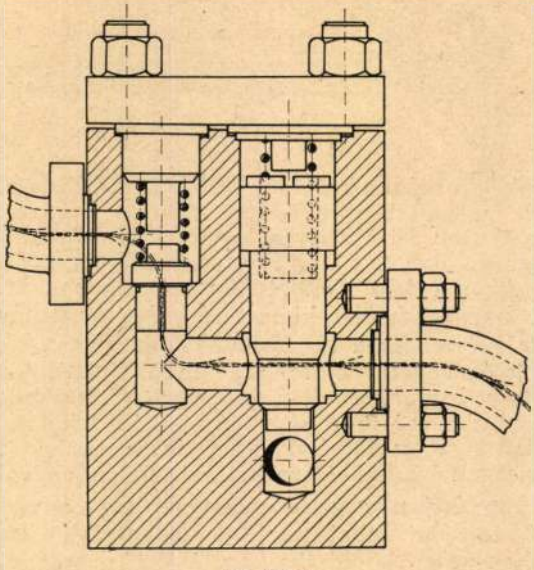
De nemcsak a sajtó csővezetéke, hanem a szivattyú, a tároló, a vezérmű és a sajtó ma egymáshoz képest sincsenek a szükséges szintkülönbségekben elhelyezve, tehát az ismertetett szempontokból helyesen szerkesztve. Ma a nyomószivattyúk és az akkumulátorok egy színten állanak a sajtóval. Ebből kifolyólag a nyomóvezeték a szivattyútól lefelé vezet egy csatornába, ahol vízszintes csőrendszeren át a nyomóvíz az akkumulátorhoz kerül. Innen egy lefelé irányuló és ugyancsak csatornába helyezett vízszintes csőrendszeren át a sajtó vezényműjéhez és függőleges vezetékeken át a sajtó nyomóhengerébe kerül. Ez az elrendezés vízszintes és függőleges csöveket igényel, mely utóbbiak egyrészén lefelé, másrészén pedig felfelé áramlik a víz. Ez az elrendezés, melyet a 12. számú ábra tüntet fel, ugyanazokat a hibákat mutatja, mint amelyeket már a csővezetéknél kifogásoltunk volt. A helyes elrendezés az, melynél az egymásután következő berendezések lépcsőzetesen, egymáshoz képest mindig magasabban vannak elhelyezve azért, hogy a vízáramlás és ezzel a kivált légbuborékok áramlása is, a ferde csöveken át mindig felfelé történhessék. A megoldás elvi vázlata a 13. számú ábrában van feltüntetve.



13. ábra.

A vezetékeket és egyéb szerkezeteket olymódon kell tehát megoldanunk, hogy az azokban óhatatlanul kiváló O_2 és N_2 mennyisége a lehető legkisebb legyen és hogy a kiváló gázok légbuborékai sehol fennakadni ne tudjanak, hogy azokat a vízáram mindig tovább sodorja.

A levegő kiválása szempontjából fontos szerepet játszanak az elzáró szervek is, de különösen a kovácsolt acélból kimunkált vezértömbök, amelyek különböző irányú furatain — számos töréssel — zegzúgosan kell a víznek átömlenie. Ilyen helytelen elvek alapján szerkesztett és a legkorszerűbb sajtókhoz világhírű szakcégek által ma is szállított főbeömlő szelep szerkezetet tüntet fel a 14. számú ábra. A vízbeömlés az 1. jelzésű helyen

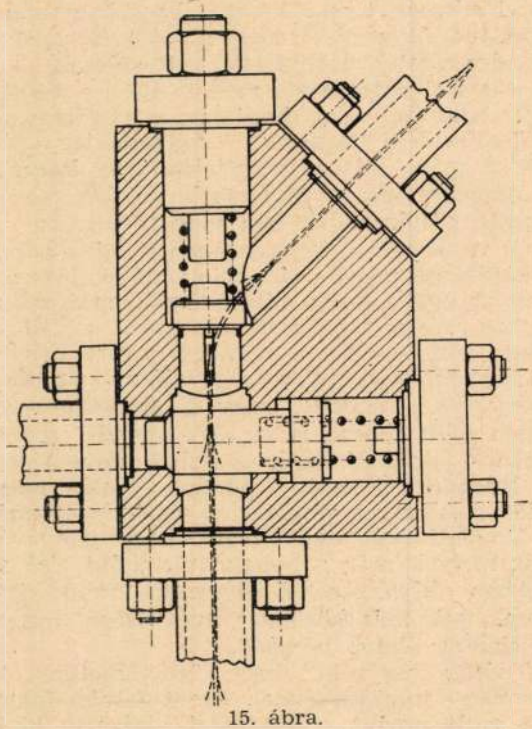


14. ábra.

történik és általában a vastag vonalkával jelzett úton halad tova, miközben háromszor 90°os töréssel és természetesen ugyannyi szűkülettel, nyomáseséssel és velejáró levegőkiválással kerül ki

a víz a csatlakozó vízszintes nyomóvezetékbe, melyből az több további vezető elemen át végül a nyomóhengerbe jut. A vezérműben és az utána következő vízszintes csőszakaszban a levegőbuborékok okozta roncsolások emellett a szerkezet mellett rövid idő múlva feltétlenül bekövetkeznek.

A legkisebb szűkületeket okozó és ezzel a levegőkiválást a lehetőségig megakadályozó helyes szerkezetet, melynél a szelep nyitásakor a teljes keresztmetszet az áramlás irányában szabadon marad és amelynél a víz mindig felfelé áramlik, a 15. számú ábra tünteti fel. Ez a szerkezet a víz-



15. ábra.

áram helyes vezetése és kiképzése folytán a legkisebb szűkületeket és ezzel a legkisebb buborékképződést fogja biztosítani. Emellett a kiváló buborékok a csővezeték helyes kiképzése folytán fenn nem akadhatnak, azokat a víz sodra állandóan felfelé tudja vinni. A szelep alakításánál természetesen ügyelnünk kell még külön arra is, hogy az áramlási irány szabadon hagyása mellett a szelep emelkedési magassága, az erős verődések és csattogások elkerülése céljából lehetőleg kicsi legyen. A káros nagyfokú verődések ilymódon való kiküszöbölése a szelep, valamint ülékének élettartamát növeli.

A sajtóhoz tartozó többi elemet is, a fentiekben ismertetett elvek alapján kell kialakítanunk és megszerkesztenünk. Az elemek emiatf úgy a szabványos vízvezetéki, valamint a gyakorlatilag bevált korszerű gőzvezetéki elemekkel sem lesznek azonosak. Azokról a nagyobb nyomásnak megfelelően pusztán a falvastagság megfelelő növelésével nem lesznek átmásolhatók azért, mert azoknál a szűkületek után kiváló légbuborékok roncsoló hatásait nem kell kiküszöbölni, ami pedig a víznyomású sajtóknál, amint láttuk, a legfontosabb és döntő szempont.

A fentiek is meggyőzően igazolják azt az elvet, hogy a szerkesztői készség és tudás önmagában nem elegendő. Ha igazán üzembiztos és időt álló, megbízható víznyomású sajtót és ahhoz csatlakozó berendezéseket akarunk létesíteni, úgy nem elegendő pusztán egy szakcégnek ezzel való megbízása, ha az üzemi tapasztalatok hasznosítását a cég a szerkezetnél nem viszi keresztül és ha a csővezetékek szerelését nem mérnöki, hanem pusztán szerelő lakatosi munkának tekinti.

Felhasznált irodalom:

Landolt—Börnstein: Absorption von Gasen in Wasser.

Dr. Ing. H. Nippert: Die Verlustverminderung in rechtwinkligen Krümmern. Die Wärme. 1929.

Dr. Ing. H. Nippert: Rohrleitungselemente im Lichte neuerer Strömungsforschung. Die Wärme. 1930.

Dr. Ing. H. Nippert: Über den Strömungsverlust in gekrümmten Kanälen. VDI Forschungsheft No. 320.

A. Hofmann: Der Verlust in 90° Rohrkrümmern mit gleichbleibenden Kreisquerschnitt. Mitteilungen des Hydraulischen Instituts der Technischen Hochschule München. Heft 3.

Prof. Dr. Ing. H. Hanemann: Korrosion u. Metallschutz. Chemie Hütte.

Bányászati vonatkozású magyar városcímerek.

Írta: FALLER JENŐ okl. bányamérnök.

Resumé: A magyar bányászat jogviszonyait honalapító nagy királyunk, Szent István fektette le, mely regalék szerint a bányászat kizárólag a királynak fönntartott jog lett s az azzal foglalkozó bányászok már a legrégibb időkben is királyi szabadosok voltak, kik különböző kiváltságokat élveztek. E kiváltságok egyike volt a városi pecsét- és címerhasználat, mely privilégium bányavárosainknak már kezdetben kiváltságos helyet biztosított a többi városok sorában. Sajnos 1241-ben, a tatárjárás borzalmas pusztításában bányavárosaink s vélük együtt az eredeti címerek és pecsétek elpusztultak s így azok csak a tatárjárás utáni időktől kezdve maradtak ránk. Ennek dacára oklevélszerűleg kimutatható, hogy Selmecbánya minden más európai bányavárost megelőzően használt már városi pecsétet s egykor európai hírű bányászatunk fontosságát az is igazolja, hogy bányászjelvényünk, az ék és kalapács az európai országok pénzei közül egy magyar Mátyás-aranyon jelenik meg először 1458-ban. — Szerző *„Bányászati vonatkozású magyar városcímerek"* című tanulmányában részletesen ismerteti a régi magyar városcímereket s azok bányászati kultúrkapcsolatait, felölelve munkájába mindazon bányahelyeket, melyeket az ezeréves múlt és ezeréves határok alapján kell, hogy idesoroljunk.

Ungarische Stadtwappen bergbaulicher Beziehungen.

v. Berging. Jenő Faller.

Zusammenfassung: Die Rechtsverhältnisse des ungarischen Bergbaues wurden von unseren heimatschaffenden grossen König, den Heiligen Stefan in den sogennanten „Regalien" niedergelegt. Auf Grund diesen Regalien wurde der Bergbau ausschliesslich für den König aufrechtgehalten und die Bergarbeiter waren alle königliche Freie, die verschiedene Vorrechte geniessten. Eines solcher Vorrechte war die freie Benützung der Siegel und Wappen durch die Bergstädte. Dieses Privilegium sicherte den Berg-

städten eine ganz besondere Stellung in der Reihe anderer Städte Leider im Jahre 1241, anlässlich des Tatarenfeldzuges, wurden unsere Bergstädte demoliert und somit auch die ursprünglichen Siegel und Wappen verlorengegangen. So blieben nur die nach dem Tatarenfeldzug entstandenen für uns zurück. Es ist mit ehemaligen Urkunden bewiesen, dass unter allen europäischen Bergstädten Selmecbánya (Schemnitz, im gewesenen Oberungarn, jetzt Slowakei) die erste war, die städtischen Siegel und Wappen gebrauchte.

Der europäische Ruf des ungarischen Bergbaues kann auch mit der Tatsache dokumentiert werden, dass unser, auf Keil und Schlegel bestehendes Bergabzeichen unter den Münzen der europäischen Länder zuerst an den ungarischen Münzen erschienen ist, und zwar an einem Matthias-Goldgeldstück im Jahre 1458. In der Abhandlung werden die alten ungarischen Stadtwappen, sowie ihre bergbaulichen Kulturbeziehungen ausführlich besprochen und es wurden alle Bergstädte und Bergorte aufgenommen, welche in Rahmen der tausendjährigen Landgrenzen hieher zu zählen waren.

Ősi bányavárosaink kultúréletének számos, teljesen elmellőzött, apró kis mozzanatát s figyelemre alig méltatott megnyilatkozását kell még kibogoznunk ahhoz, hogy hazai bányászatunk egykori jelentőségét, európai hírét, fényét és ragyogását méltó megvilágításban lássuk.

Így nem foglalkozott mindezideig senki bányavárosaink sok kultúrtörténeti érdekességet rejtegető címereivel, melyek látszatra rendkívül jelentéktelen tényezői ugyan azok historikumának, mégis — különösen a multban — rendkívül fontos tartozékai voltak azok tekintélyt és tiszteletet parancsoló, magas színvonalú kultúréletének.

A címerek — mint tudjuk — valamikor a 11. század második felében jelennek meg először s egyesek a keresztes háborúkban használt pajzsokra, mások — helyesen — a pecsétekre vezetik vissza azok eredetét.

A pecsét, pecséteslevél és különösen a pecsétes oklevél ugyanis sok évszázad előtt nem csak tetszetős formát s díszes megjelenést célzó külsőség volt, mint napjainkban, hanem a hatalom és kiváltság szimbóluma, melyet az írni-olvasni nemtudó, egyszerű ember már külső alakjáról ismert s alattvalói engedelmességgel tisztelt és becsült.[1]

A pecsétek pótolták ugyanis valamikor az aláírást s tudjuk, hogy pl. bírói idézéseknél idéző pecséttel hívták pörbe a feleket[2] s a legfontosabb királyi parancsoknak és okmányoknak is aláírás helyett gyakran a rajtuk függő pecsét adott súlyt és tekintélyt.

A címerek, — mint a következőkben látni fogjuk — a legszorosabb összefüggésben vannak a pecsétekkel, úgyhogy ezek ismerete nélkül azokról tulajdonképpen nem is szólhatunk. Pecséteket s az idők folyamán azokból kialakult címereket egyesek, majd egész családok eleinte önkényesen használtak, biztos adataink vannak azonban arra, hogy ilyeneket s címeres leveleket már Árpádházi királyaink is adtak s azok adományozása már a legrégibb időkben is a királyi felségjogok közé tartozott.[3] Használatuk azonban csak a városok magánjogi életének némi kialakulásával kapcsolatban kezd terjedni a kiváltság szimbolumaként s miután a 12. század végén, illetve a 13. elején több városunk élvez már privilégiumokat, föl kell tennünk, hogy azok megtestesítésére pecsétjük és címerük is volt, annál is inkább, mivel a kiváltságlevelekben uralkodóink a pecsétet és címert — sokszor részletesen leírva és kifestve — egyszerre adományozták. A címerek, illetve pecsétek használatára vonatkozó királyi adományt csak későbbi korokban találunk ugyan, tudjuk azonban, hogy pl. a II. Géza, illetve II. Endre által Erdélybe telepített szászok, — helyesen a Rajna torkolata mellett élő s e korban a tenger betörései miatt hontalanná lett flamandok és Mosel-vidéki teutonok — valószínűleg otthoni mintára, már 1224-ben pecsételési jogot kérnek és azt azévből származó kiváltságlevelükben, az úgynevezett „*Andreanum*"-ban meg is kapják.[4]

A városokéval teljesen azonos fejlődést mutat kezdetben megyei címereink kialakulása azzal a különbséggel, hogy miután az adományozásokkal kapcsolatos privilégiumok a 16. század első felében már országszerte nagy zavart keltenek, az 1550. évi pozsonyi országgyűlésen hozott 62. törvénycikk elrendelte, hogy a megyéknek egységesen saját címere és pecsétje legyen, „mely az alispánok, szolgabírák és esküdtek által lepecsételt ládában őriztessék, honnan csakis megyegyűlés alkalmával vétessék ki és használtassék."

Mondottakból nyilvánvaló, hogy bányavárosaink, melyek már a honalapítás utáni első századokban kiváltságokat élveznek, mint királyi városok, sok más közületet megelőzően, használnak címert, illetve pecsétet.

Tudjuk ugyanis, hogy bányászatunk jogviszonyait tulajdonképpen Szent István fektette le s ezek szerint a bányászat kizárólag királyi felségjog lett s a regálékról, ha nem is kifejezetten, de már a „jus regale minerale", vagyis a bányaregálé elve alapján Szent István is megemlékezik törvénykönyvében. Miután a rendelkezés szerint a bányászat kizárólag a királynak fönntartott jog volt, nagyon természetes, hogy az azzal foglalkozó bányászok is kizárólag királyi emberek, udvarnokok voltak, kik országos jelentőségű munkáik révén csakhamar szabadalmakat nyernek s az urbura fizetésén és ércbeszolgáltatás kötelezettségén kívül majdnem azt mondhatjuk, hogy csak a királynak tartoznak engedelmeskedni.[5]

E kiváltságok, valamint a munka sajátossága következtében a bányász már a legrégibb időben minden más foglalkozástól elütő életet élt s egész különálló közösséget alkotott, mely öltözködésében, gondolkozásában, beszédjében és szokásaiban teljesen elkülönült minden más foglalkozás-

[1] V. ö. Dr. Áldásy Antal: A pecsétek. (Közreadta: Ráth György: Az iparművészet könyve c. munkában.)

[2] Körmöcbánya 1533-ból való bükkfából készült címeres idéző jelvényét, a „Sigillum pristaldi"-t a város múzeumában őrzik. — V. ö. még Jakubovich Emil: I. Endre király törvénybe idéző ércbilloga. Turul. 1933. év p. 56.

[3] Horváth Mihály történetírónk szerint 1274. óta. V. ö. Horváth Mihály: Magyarország története. I. köt. p. 74.

[4] Jakab Elek: Az erdélyi országos címerek története. Századok, 1867. IV. p. 337—338.

[5] L. bővebben Faller Jenő: Szent István szerepe a magyar bányászat és kohászat történetében. Bány. és Koh. Lapok. LXXII. (1939.) 2. sz.

tól. Munkájának országos fontossága, mindenekelőtt azonban az egyenruha és kard viselésének joga a bányászt minden más mesterség fölé emelték már régen, ki öntudatosan viselte jelvényeit, melyek csakhamar megjelentek a bányászpecsétekben és címerekben is.

Legelső városcímereinkben ugyanis csaknem általánosan várakat, várbástyákat és falakat találunk a hatalom, erő és kiváltság szimbólumaként. Valamivel később egyházi, illetve hitéleti motívumok jelennek meg címereinkben, majd a város keletkezésére vonatkozó történelmi, vagy mondai vonatkozásokkal találkozunk bennük, a város iparára, jellegzetes foglalkozására utaló jelképekkel.

Hazai bányászatunk legrégibb nyomai eddigi kutatásaim szerint a jelenleg szlovák területre eső, ősi *Selmecbányára* vezetnek, melynek címere típusa az ősi városi címernek. Legelső használatára vonatkozó oklevélszerű följegyzésünk nincs, tudjuk azonban, hogy amikor a tatárjárás után IV. Béla Meiszen-vidéki szász telepeseket hoz a városba s azoknak régi privilégiumokra hivatkozva 1245-ben új szabadságlevelet, helyesen „bányajogot' ad, *abban világosan kimondja, hogy a bányászati jogot a bányamester adományozza a város pecsétjével (.... unter der Stat Insigl.) A város eme legrégibb pecsétje, melyre a jogkönyv többször hivatkozik, egy 1275. évi diplomán maradt ránk* (1á. ábra) s kell, hogy mélységes büszkeséggel töltsön el bennünket, magyar bányászokat, hogy *Selmecbánya már 1245-ben — vagyis minden más európai bányavárost megelőzően — használt címeres pecsétet, melyben benne volt már foglalkozásunk ősi örök jelképe, a bányász ék és kalapács (slegl und eysen), mellyel a jogkönyvben ugyancsak többízben találkozunk.*[6]

A „selmeci jogot", mint tudjuk, röviddel ezután, 1255-ben, Besztercebánya, később pedig — Körmöc- és Újbánya kivételével — a többi alsómagyarországi bányaváros is elfogadta[7] s így nyilvánvaló, hogy a 13. század végén, illetve 14. elején alsómagyarországi bányavárosaink már kivétel nélkül címeres városok.

Selmecbányának egyébként II. Ulászló 1496-ban Péter és Pál napján, Budán kelt rendeletével megengedte a „vörösviaszkos" pecsét használatát is, ami ugyancsak nevezetes kiváltság volt ebben a korban.[8]

Selmecbánya címerével egyidősnek kell tekintenünk *Korpona* egykor virágzó bányaváros ősi címerét is (2. ábra), melyet a város 1609-ig használt. Erre utal legalább is a város címerében lévő zászlótartó húsvéti bárány, mely heraldikai alakot Franciaországban IX. Lajos, nálunk II. Endre használt először ezüst dénárjain, keresztes hadjárata emlékére.

Körmöcbánya, a „Comitatus Camerae" székhelye, mint tudjuk, Róbert Károly idejében, 1328-ban lett szabad királyi várossá, amikoris díszes túlzsúfolt címert kapott „S. CIVITATIS. REGIS. DE CREMNICIA." fölirattal. (3. és 27. ábra.)

Újbányát Nagy Lajos ruházta föl 1345-ben szabad királyi városi jogokkal s minden valószínűség szerint ezévből való első pecsétnyomója is, melyet a Nemzeti Múzeum őriz. (4. ábra.)

Nagybánya és *Felsőbánya* Róbert Károlytól kapott régi kiváltságait ugyancsak Nagy Lajos erősíti meg 1347-ben s ekkor kapja díszes címeres pecsétjét is, mely egyike legszebb bányászati vonatkozású címerünknek. (5. ábra.)

Mint látjuk, *bányavárosaink a legtöbb magyar várost és részben a szomszédos országok bányavárosait is megelőzve használnak címereket, melyekben első perctől kezdve ott szerepelnek sok évszázados jelvényeink, a bányász ék és kalapács, kezdetben külön-külön — mint Gölnic* (6. ábra) *és Rudabánya* (7. ábra) *címereiben —, később egymásra fektetve, ahogy azt ma ismerjük.*

Hazánk mindenkor nagyhírű, fejlett bányászatával függ össze még az is, hogy az összes európai nemzetek pénzei közül egy magyar Mátyás aranyforinton találjuk először kiverve a bányászéket és kalapácsot (8. ábra), *jeléül annak, hogy ezidőben világhíres bányászatunkkal uralkodóink is örömmel dicsekedtek s annak szimbólumát büszkén fitogtatták pecsétjeiken.*[9]

A bányászjelvény megjelenése egyébként rendkívül nagy változatosságot mutat s kutatásaim szerint négy városunk címerpajzsát tölti ki teljes egészében, ami rendkívül nagy szám, ha meggondoljuk, hogy Németországban mindössze öt bányaváros címerében találjuk a bányászjelvényt vezérmotívumként.[10]

Így *Bélabánya* szabad királyi város állítólag 1572-ből származó címerében (9. ábra) a pajzs

[6] L. a „selmeci bányajog" (Pergrecht) II. részének 2. pontját. „Alle Pergkwerch, es seyn schecht, oder stollen, die Yemant verliechen werden von den geschwornen und dem pergkmaister oder gegeben werden unter der stat Insigl, die sollen pleiben on alle widerred" v. ö. Johann Kachelmann: Geschichte der ungarischen Bergstädte und ihrer Umgebung, Anhang. p. 187 stb. A legújabb kutatások szerint a német bányavárosok közül Sulzburg (Baden) címerében találunk először bányászjelvényt és pedig 1283-ban. Selmecbánya címerében tehát csaknem 30 évvel előbb jelenik meg az ék és kalapács, mint a német bányavárosokéban! — V. ö. Dr. Alexander Kaestner: Der Bergbau in den Wappen deutscher Städte. 1939. p. 14. és 101.

[7] L. Wenzel Gusztáv: Magyarország bányászatának kritikai története. p. 34.

[8] A vörös viasszal való pecsételés csak az Anjouk idejében jött divatba, az addig használatos, közönséges pecsétszínek ugyanis fehér, sárga és ritkán a zöld voltak. A „vörösviaszkos" pecsét használata megkülönböztető kitüntetés volt ezidőben, ha meggondoljuk, hogy Mátyás csak néhány évvel előbb, 1459 február 2-án Budán kelt rendeletével engedte meg Pozsonynak, miszerint épp úgy, mint Buda, „vörös-pecsétet" használhasson. — V. ö. Hattyufi Dezső: A hazai vármegyék és városok címerei. 1881. p. 15—16. L. még Ceropraphia Hungariae p. 187 és Hont vármegye monografiája p. 97.

[9] Huszár Lajos, kiváló numizmatikusunk szíves közlése szerint, a bányászjelvény időrendben először Mátyás Corpus Num. Hung. II. 204. A. sz. aranyforintján (verték 1458—70 közt) és CNH. II. 235., 236. sz. dénárain (verték 1468—70. közt) fordul elő. Huszár fölteszi, miszerint a bányászjelvény pénzeinken való megjelenése azzal függ össze, hogy Mátyás 1468-ban a nagybányai pénzverőt Nagybánya városának adta bérbe. Az erre vonatkozó oklevelet Wenzel Gusztáv közölte előbb idézett munkájában. (p. 133.) — V. ö. még Huszár Lajos: Mátyás pénzei. (Mátyás király emlékkönyv, születésének ötszázéves évfordulójára, p. 562.)

[10] V. ö. dr. Alexander Kaestner idézett munkáját, p. 33.

haragoskék mezejében négy, szimetrikusan elhelyezett aranygolyó között eredetileg aranyszalaggal összekötött bányászéket és kalapácsot találunk, melyek teljesen kitöltik a pajzs mezejét. Ugyanígy dominál bányászjelvényünk *Dobsina* régi pecsétjének, illetve címerének pajzsán (10. ábra), valamint *Dognácska* (11. ábra) és *Boksánbánya* (12. ábra) címerében is.

Érdekes megfigyelni, hogy az ék és kalapács elhelyezése teljesen különböző mind a négy város címerében. Dobsina és Boksánbánya címereiben a pajzsmező egy és ugyanazon oldalára esik ugyan az ék, illetve kalapács, azok nyelei azonban másmás elrendezésűek. Ugyanígy Bélabánya és Dognácska címereiben egy és ugyanazon mezőben találjuk az éket és kalapácsot, nyeleik azonban itt sem egyforma rendezésűek.

Előbbiekhez hasonló, de már nem domináns motívumú bányászjelvényt találunk *Abrudbánya, Felsőmecenzéf, Gölnicbánya, Igló, Jolsva, Libetbánya, Rudabánya, Selmecbánya* és *Stósz* címereiben.

Abrudbánya címerében (13. ábra) a sas jobblábában markolja a bányászjelvényes, kis címerpajzsot, míg *Felsőmecenzéf* címerében (14. ábra) a kisded Jézust jobbján tartó Madonna alatt hármas halmon fekszik az ék és kalapács. Ezeknek legérdekesebb elrendezésével *Gölnicbánya* „S. CIVIUM. DE. GOELNITZ." föiratú, 1497-ből ránkmaradt címerpajzsos pecsétjében találkozunk, hol a bányászkalapács fölött lévő kettős kereszt jobb- és baloldalán egy-egy bányászéket látunk. (6. ábra.) *Igló* bányaváros címerpajzsán a három vörösrózsás díszes virágváza jobboldalán bányászkalapács, baloldalán ék van. *Jolsva* érdekes címerében is uralkodni látszik a bányászék és kalapács, alatta azonban üllőt, attól jobbra és balra vasfogókat látunk, melyek azt jelentik, hogy Jolsván a vasbányászat mellett valamikor virágzó vaskohászat, általában vasipar volt. (15. ábra.) *Libetbánya* címerében (16. ábra) Szent Teréz (más fölfogás szerint Mária Magdolna, illetve Szent Kelemen) jobbján, egy külön kis ezüstmezejű címerben foglal helyet a jelvény. Régies elrendezésben találjuk a bányászéket és kalapácsot *Rudabánya* „SIGILLUM. CIVITATIS. RUDE." föliratú, 1378. évből ránkmaradt ezüstpecsétjében (7. ábra), melyet a Nemzeti Múzeum őriz. A gótstílű, virágdíszes pecsét közepén Szent Miklós püspökbotos alakját látjuk, jobbján a bányászékkel, balján a kalapáccsal. *Selmecbánya* eredeti, régi címerében (1á. ábra) bányászéket, kapát és kalapácsot, az újabbkoriban a várkapu fölötti kétablakos torony tetején aranyból való éket és kalapácsot találunk. (1b. ábra.) *Stósz* címerében pedig hármas halom fölött van a bányászjelvény, egy nagy „S"- (tósz) betűvel átfűzve. (17. ábra.) Egyszerű, egyedülálló bányászéket találunk *Csetnek* címerében, egy üllő s egy fogó kíséretében. (18. ábra.)

Az ék és kalapács, ezenkívül természetesen majd mindegyik bányászcímerünkben föllelhető, de már csak heraldikai dísz, vagy jellegzetes szerszámként a címerekben megjelenő bányászalakok kezében.

Az egyenruhás bányászok mozgalmas, színes motívumai címereinknek s az előzőkben részletezett bányászjelvényen kívül legjellegzetesebb díszei azoknak.

E nemben legszebb *Bakabánya* újabb, 1560-ból származó vörös rózsadíszes címere (19. ábra), melyen a sötétkék mezőben álló aranybrokát palástú Szent Miklós védelme alatt két bányászfigurát látunk, kezükben magasra emelt bányászjelvényekkel. Hasonlóképpen szép *Nagybánya* díszes keretbe foglalt, 1481-ből származó címere is (5. ábra), melyben a pajzs sötétkék mezejéből ezüsthegy emelkedik, melynek sötét tárónyílásában egy egyenruhás bányász lobogó fáklyát tart kezében, míg az ezüstből való szikla mindkét oldalán egy-egy bányászfigurát látunk. Ezek közül a jobboldali baljában egy vésőt tart, melyre éppen ráverni készül a jobbjában lévő hatalmas bányászkalapáccsal, míg a baloldali egy kétkézre fogott csákánnyal támadja meg a sziklát. Csaknem teljesen azonos öltözetű két bányászt látunk mint címertartót *Dobsina* (10. ábra) és *Jolsva* (15. ábra) címerében, míg azonban Dobsina címerében a bányászalakok egyik kezükkel a címerpajzsot fogják, a másikban büszkén, magasra emelt bányászéket és kalapácsot tartanak, addig Jolsva címerében öntudatosan, csípőre tett kézzel állanak. Dolgozó bányászalakokat látunk *Telkibánya*, Anjou-kori címerpajzsos nagypecsétjén is, mely minden valószínűség szerint az 1350-es években készült.

Máramaros vármegye 1748-ban fölújított címerében terméskővel falazott tárószájban két szembenálló feketeruhás sóbányászt látunk, jobbjukban magasra emelt bányászékkel és kalapáccsal.

Magányos bányászfigurákat találunk még *Kapnikbánya* (20. ábra), *Dés* (21. ábra), *Decső* (22. ábra) és *Krassó* megye (23. ábra) címereiben.

Kapnikbánya címerében (20. ábra) meredek szikla tövében büszke, magyar bányász áll, jobbjában bányászéket tart, balkezét csípőjén pihenteti. *Decső* község 1787-ből származó pecsétjében (22. ábra) egy bányász kétkézre fogott csákánnyal vágja a sziklát. *Dés* címerében (21. ábra) pedig a templom tornyát kopogtatja. Jobbkezében bányászkalapácsot tarttó bányászfigurát látunk *Krassó* megye 1778-ból való címerében is (23. ábra), jeléül, hogy a megyében a bányászat régikeletű s mindig fontos iparág volt.

E bányászalakokra jellemző, hogy azok tipikusan magyar bányászok, kik, nem szólva a nagybányaiakról, kivétel nélkül mind magyaros csizmát viselnek, szemben a német bányavárosok címereiben szereplő figurákkal, kiken egyetlen egy esetben sem találunk csizmát. Ettől eltekintve, a bányászok teljesen magyaros, sőt Nagybánya címerében egyenesen vitézkötéses egyenruhát viselnek, mely a német vagy osztrák bányászruhákkal semmi különösebb hasonlatosságot sem mutat.[11]

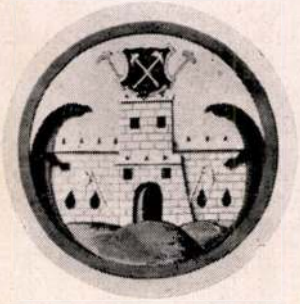
[11] Bányász egyenruhánk sok érdekességet rejtegető eredetével mindezideig nem foglalkozott a magyar etnográfia s így annak megjelenését illetőleg csak föltevésekre szorítkozunk.

F. E. Bruckmann, az *Unterirdische-Schatz-Kammer* kitünő szerzője, 1724. évi selmecbányai tanulmányútjával kapcsolatban azt írja, hogy az ottani bányászok egy része fehér egyenruhában jár, azok azonban, kik a Harzból, illetve Meiszen-vidékéről szakadtak oda, fekete uniformist hordanak.

Hazánk jelenlegi határain belül már csak kétfajta bányászegyenruhát ismerünk, elszakadt fölvidéki bá-



1 a. ábra. Selmecbánya.



1 b. ábra. Selmecbánya.



6. ábra. Gölnicbánya.



2. ábra. Korpona.



3. ábra. Körmöcbánya.



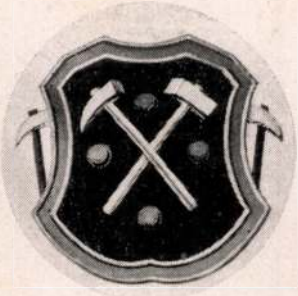
7. ábra. Rudabánya.



4. ábra. Újbánya.



8. ábra.



9. ábra. Bélabánya.





5. ábra. Nagybánya.



10. ábra. Dobsina.



11. ábra. Dognácska.

Faller Jenő: Bányászati vonatkozású magyar városcímerek.



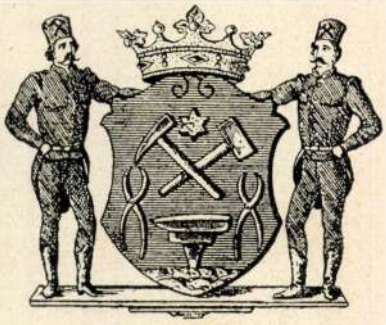
12. ábra. Boksánbánya.



13. ábra. Abrudbánya.



14. ábra. Felsőmecenzéf.



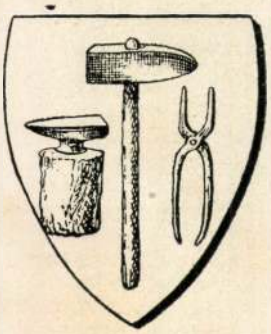
15. ábra. Jolsva.



16. ábra. Libetbánya.



17. ábra. Stósz.



18. ábra. Csetnek.



19. ábra. Bakabánya.



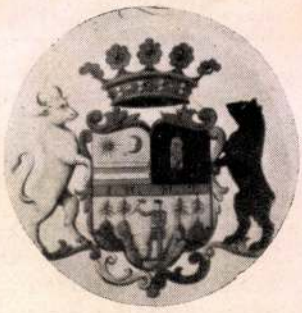
20. ábra. Kapnikbánya.



21. ábra. Dés.



22. ábra. Decső.



23. ábra. Krassómegye.



24. ábra. Libetbánya.



25. ábra. Újbánya.



26. ábra. Breznóbánya.



27. ábra

Az egyenruhás bányászalakokkal egyidőben jelennek meg címereinkben az egyházi vonatkozású motívumok is, mint a város védőszentjei, angyalok, Isten báránya, Madonna stb.

E nemben legérdekesebb *Körmöcbánya* (3. ábra) 1328-ból származó díszes pecsétje, mely a város plébániatemplomának védőszentjét, Szent Katalint ábrázolja, eredetileg térdelő helyzetben a kerékkel és az Anjouk liliomos címerével, majd újabb megjelenésében kék palástban állva, jobbjában pallossal, ahogy a vértanuhalált halt, alexandriai szentet ábrázolják. E címer mai megjelenéséig — akár a többi — nagy változáson ment át s hétféle változatát ismerjük. *Libetbánya* minden valószínűség szerint ugyancsak Nagy Lajos idejéből származó címerében (16. ábra) kék mezőben, zöld gyepen térdelő Szent Terézt találunk, amint égnek emelt szemmel, kezét összekulcsolva imádkozik. A város újabb címerében Szent Teréz áll s földig érő, bő palást borítja

nyavárosainkban (Selmec-, Körmöc-, Ujbánya, stb.) azonban még napjainkban is négyféle bányászviselettel találkozunk.

Ezek legrégebbike a tiszta fehér, ma már ritkaságszámba megy s legföljebb bányásztemetésekkor látható nagy ritkán. Egyébként fehér zubonyból fehér, csattos térdnadrágból, fehér harisnyából és fekete félcipőből áll. Derékban a zubbonyt elől széles, csattos övnek kiképzett farbőr szorítja le s hozzá kimondottan világoszöld, bányászjelvényes kalpag, fehér kesztyű és fekete csokor-nyakkötő jár.

Egy másik, még inkább kiveszőfélben lévő bányászegyenruhát figyelhetünk meg ősi bányavárosaink templomaiban, ünnepi szent miséken, az oltár elé sorakozó bányászokon, melyhez hasonlót a szomszédos országokban sehol sem találunk. Ez, mint az előbbi fehér zubbonyból, azt derékban leszorító farbőrből, feszes, huszárzsinóros vörös nadrágból és magasszárú csizmából áll. Az egyenruhához, mint az előbbihez, ugyancsak világoszöld, bányászjelvényes kalpagot, fehér kesztyűt és fekete nyakkötőt hordanak. Ezt az egyenruhát magyar bányász egyenruhának merem nevezni, mert a vörös, zsinórdíszes huszárnadrágot egy német bányász viseletében sem találjuk. De magyaros még a fekete, testhez szabott bányászkabát és feszesnadrágos, csizmás viselet is, melynek ugyancsak nem találjuk mását a külföldön.

Ezt a magyaros szabású bányászuniformist viselték valamikor a Harzban is a bányásztisztek s ott Biberstollennek hívták. A Biberstollen viselete, — mint azt Franz Kirnbauer is megemlíti „Der Bergmann" című tanulmányában, — a Besztercebánya melletti, úrvölgyi, Felsőbibertáró bányászaitól indul ki, (?) — magyar bányászviselet tehát. Ezt viselik bányászcímereink figurái is, szemben a német bányavárosok címereiben látható bányászfigurákkal, kik csaknem kivétel nélkül mind bányainget (Bergkittel) viselnek. A bányaing tipikusan német bányászviselet, melyre a vállakat takaró, fodros-gallér a jellemző. Ez — mint azt Bruckmann írja — valóban a régi, harzhegységbeli, freibergi bányászviselet, mely sajnos, nálunk egy évszázad óta csaknem teljesen kiszorította eredeti, úrvölgyi bányászviseletünket. A bányainghez nálunk hosszú, fekete nadrágot viselnek, Freibergben azonban eredetileg fehér térdnadrágot, magas, bőrből való térdvédővel és fekete gombos fehér lábszárvédőt. A fehér bányászegyenruha hazánkba valószínűleg *Tirolból*, illetve *Steierországból* került át, bár az úgynevezett *schwatzi*, vagy stajer *„Maximilianischetracht"* motivumait nálunk nem találjuk és csak a ruha színe honosodott meg több évszázadon át. Urvölgyi, régi bányászegyenruhánk sem pusztult ki egészen, miután *„Gruben"* néven ma is megtaláljuk s a bányamérnökjelöltek kedvelt ruhája az egyetemen.

ruháját. (24. ábra.) *Dobsina* régi címerében a bányászok védszentjét, Szent Borbálát látjuk *Újbánya* 1345-ből származó címeres pecsétjében a város fölött trónoló, térdén a Kisdedet tartó Madonnának Nagy Lajos térdelve ajánlja föl koronáját s a város díszes aranyszelencébe zárt kincseit. (4. ábra.) Későbbi megjelenésében az alakok fölött galamb lebeg, csőrében olajággal, feje fölött királyi aranyalmával, jobbról, balról egy-egy hatágú csillaggal díszítve. (25. ábra.) *Bakabánya* már ismertetett címerében (19. ábra) a 13. században épült templomának védőszentjét, Szent Miklóst [12] látjuk teljes ornátusban. A csodatevő francia püspök baljában rendkívül díszes püspökbot van, melyet 25 brilliáns ékít. *Rudabánya* 1378-ból származó pecsétjében (7. ábra) ugyancsak Szent Miklóst látjuk teljes nagyságban. *Felsőmecenzéf* (14. ábra) címerében jobbján a Kisdedet, baljában kettőskeresztet tartó magyar Madonnát [13] találunk felhőkkel övezett keretben a bányászjelvény fölött. Egyik legszebb címerünkben, az ősi sóbányászatról ismert *Torda* címerében Szent László remek lovasalakját találjuk, amint — a monda szerint — a mögötte megnyiló tordai hasadékon ugrat át. *Korpona* igen régi címerében (2. ábra) kehely, vöröskeresztes fehérzászlós húsvétibárány, mint Krisztus Urunk föltámadásának jelképe van, mely motivum II. Endre idejéből való. A díszes címerpajzs fölé viszont nádszálat tartó két angyal tart ékes koronát a címer földicsőítésére.

Az angyalok mint címertartók II. Ulászló idejében jelennek meg s *Besztercebánya, Rozsnyó, Stósz* és az előbb mondott *Bakabánya* címereiben ismertek.

Kettőskereszt szerepel *Gölnicbánya* címerében, végül egyházi vonatkozású *Dés* címere is, amennyiben domináns motívuma egy románstílű, támpilléres, karcsútornyú templom, melynek tornyát egy alázatos tekintetű bányász kopogtatja.

Más, bányászcímereinkben előforduló heraldikai ábrák közül még a következőket említhetjük:

Selmecbánya, valamint *Korpona* régi címerében, mint hazánk legrégibb városcímereiben (Pest, Győr) is lőrésekkel fogazott várfalakat ta-

[12] Kachelmann János idézett munkájában, III. p. 17. azt írja, hogy a Libetbánya és Bakabánya címerében lévő szent, Szent Klement, a bányászok védszentje. (?)

[13] A felsőmecenzéfi Madonnát szándékosan nevezem magyar Madonnának, mert a kis Jézus a Szüz jobbján ül, szembe az újbányai — nevezzük osztrák — Madonnával, kinek bal karján találjuk a Kisdedet. Az osztrák, illetve magyar Madonna ábrázolás közti különbséget legjobban körmöci aranyainkon figyelhetjük meg s aszerint, hogy Körmöcbánya magyar, vagy osztrák császári kézen volt, a kis Jézust a Madonna jobb, illetve balkarján találjuk. Az osztrák császári fölfogás ugyanis az volt, hogy az anyát több tisztelet illeti meg, mint gyermekét, s ennek következtében a Kisdedet a Madonna baljára helyezte. Ezzel szemben régi, magyar királyi pénzeinken a kis Jézust mindig a Madonna jobbján látjuk s tudjuk, hogy amikor II. Rákóczi Ferenc elszakadt a császári háztól és pénzt veretett, e pénzeken a kis Jézus — következetesen a magyar ábrázoláshoz — azonnal a Madonna jobbjára került. Rákóczi leveretése után az új körmöci aranyakon, híven a régi osztrák pénzekhez, a kis Jézust újból visszahelyezték a Szűz baljára.

lálunk a hatalom és kiváltság szimbólumaként. *Selmec* várfalának gótikus kapuja fölött (akárcsak Pest címerében) kétablakos torony van, melynek tetejében kis címerpajzs ül, — testvérvárosának *Bélabányának* címere — kék mezejében ezüst ékkel és kalapáccsal.

Az állatok közül *Abrudbánya* címerében egy hatalmas sas dominál, *Máramaros-megye* címerében zergét, *Krassó-megye* címerében pedig méheket látunk, címertartói pedig jobbról egy bivaly, balról egy medve. *Újbánya* címerében egy galambot, *Selmecbányáében* pedig két zöldhasú, aranyoshátú gyíkot látunk.

Az égitestek közül *Krassó-megye* cimerében napot és holdat. *Ujbánya* és *Jolsva* cimereiben pedig hatágú csillagot találunk.

A növényvilágból *Nagybánya* címerében, a régiben három, lombos fát, az újabban két szőllőtőt, *Krassó-* és *Máramaros-megye* címerében fenyőfákat, *Korponáében* nádat, *Rozsnyó, Igló* és *Bakabánya* címereiben pedig rózsákat látunk. Idesorozhatjuk még *Körmöcbánya, Libetbánya* és *Breznóbánya* (26. ábra) címereiben előforduló liliomokat is, melyek az Anjouk idejében jelennek meg címereinkben.

Szerszámok, üllők, harapofogók vannak *Jolsva* és *Csetnek* címerében. Fülesbögre *Libetbányáében*, kis függőleges akna Abrudbánya címereiben.

Szólhatunk ezenkívül a címerekben előforduló pólyákról (vágások) és betűkről is, melyekről a következőket tudjuk.

A pólyák, melyek hazai címereinkben elég gyakoriak, majd mindig folyókat jelentenek. Így *Besztercebánya* vörösmezős ovális címerében a négy ezüstpólya lokális felfogás szerint Garam, Beszterce, Szenice és Udurna folyókat, illetve patakokat jelenti, helyesen azok, — mint országcímerünkben is — hazánk négy főfolyóját jelképezik. *Máramaros-megye* címerének alsó részében ugyancsak négy hullámos ezüstfolyót, a Tiszát, Talabort, Nagyágot és Visót látjuk, *Breznóbánya, Körmöcbánya* és *Libetbánya* osztott kis címereikben ugyanily jelentőségük van a pólyáknak.

Betűket találunk *Krassó-megye, Körmöc-, Bélabánya* és *Stósz* címereiben. *Krassó-megye* címerében a pajzsot középen kétrészre osztó pólyában II. József és Mária Terézia nevének kezdőbetűit találjuk. (II. J. — M. T.) *Krassó-megye* címerét ugyanis a törökvilág után Mária Terézia adományozta újra 1779-ben, II. József pedig sokat tett a megye jólétének emelésére. Erre utalnak a betűk. A *Körmöc* régi címerében szereplő „C" betű a latin *Cremnicia*, a *Bélabánya* címere fölött lévő „D" pedig a város egykori nevének, *Dilnnek* rövidítése.

Ezekután szólnunk kell még bányavárosaink címereinek belső jelentőségéről. A gazdag és változatos külső forma és megjelenés mellett ugyanis címereink rengeteg történelmi, topografiai, itt-ott mondai adattal szolgálnak bányavárosaink kultúrhistorikumához, ha mélyebben merülünk el azok részleteinek tanulmányozásában.

Így, ha pl. legrégibb bányavárosunk, *Selmecbánya* címerét vizsgáljuk közelebbről, úgy annak rajzában a következő történelmi és mondai adatokat találjuk:

A címerben domináló ezüstvárfal, mint előzőkben mondtam már, címertanilag azonnal elárulja, hogy a város címere a 12. századból való, de utal európai hírű ezüstbányáinak gazdagságára s arra, hogy amikor a tatárjárás után a várost újra telepítik és fallal veszik körül, e várfal — miután a bányákból fölhozott ércekből készült — a hagyomány szerint ezüstből volt. A városfalakat körülölelő, aranyhátú gyíkok pedig a selmeci bányászat keletkezésének mondai maradványa. A hagyomány szerint ugyanis az ottani aranyerek fölfedezése úgy történt, hogy egy Sebenitz nevű pásztor, — kiről később a helyet Semnitz-nek keresztelték — nyáját legeltetve két gyíkot vett észre egy sziklaüregből kimászni, melyek teste csodás fényben csillogott a vastagon rájuk rakódott aranytól. A pásztor azonnal fölismerte, hogy a gyíkokon ragyogó aranypor a szikla nemes érceiből származik, ásni kezdett e helyen s rövidesen gazdag aranyerekre bukkant, miről jelentést téve a magistratusnak, a bányászat e helyen azonnal megindult.

Hasonló beszédes címer *Rozsnyó* bányaváros címere is, melyben a bányászjelvényünket díszítő három piros rózsa a monda szerint ugyancsak az ottani bányászat keletkezésére utal. Eszerint a rozsnyói virágzó vasbányászat megteremtője egy egyszerű pásztor volt, ki jószágát legeltetve egyik tinójának elveszett kolompját kereste. A pásztor a hosszas keresgélésben kifáradt, leheveredett, hogy szundítson. Álmában megjelent előtte régnemlátott kedvese, ki elmondta, hogy tündérré lett s most tündérhatalmánál fogva titkot közöl vele s annak hiteléül hármas aranyrózsát nyujt át neki. Megjósolta azt is, hogy mérhetetlen gazdagság ura lesz a szegény pásztorfiú, mert kincsek fölött pihent le s ezeket csak ki kell bányásznia. A pásztorfiú fölébredt, valóban kezében találta a hármas aranyrózsát. Királyi engedelemmel bányászni kezdett e halmon és csakugyan mérhetetlen ércre akadt. Ő és bányászai alapították Rozsnyót s ezért van három aranyrózsa a város címerében.[14]

Hasonló mondai, illetve történelmi motívumokat találunk *Torda, Ujbánya* stb. bányavárosok címereiben is annak jeléül, hogy bányászati vonatkozású címereink, mint bevezetőben mondtam, számos följegyzésre méltó emléket őriznek bányászatunk historikumából.

Munkám teljessége miatt szólnom kell címereink idők folyamán történt változásáról is.

Sajnos, bányavárosaink eredeti cimerei más, városi és megyei címereinkhez hasonlóan a történelmi események forgatagában elvesztek, megsemmisültek, úgyhogy a bemutatott címereknek csak kisrésze mondható eredetinek. Ahogy ennek következtében sajnos címereink megjelenését sem ismerjük pontosan, úgy legtöbb címerünket is újabb keletűnek kell tekintenünk, sőt egyes címereinkről azt is tudjuk, hogy azokat a város, vagy megye fölkérésére illetékes szakemberek, régészek rajzolták újra. Címereink vezérmotívumának változását kitünően figyelhetjük meg *Körmöcbánya* címerében (27. ábra), melynek változatai szerencsés véletlen folytán 1328, illetve 1331-től maradtak fönn napjainkig. A legelső zsúfolt, gótikus díszítésű címerben a térdelő, alázatos tekintetű Szent Katalin egy évszázaddal később

[14] L. Nyiresi Tichy Kálmán: Három arany rózsa.

már büszkén, kezében pallossal lép elénk, majd az 1550-es és 60-as években eltűnik a címerből s mindössze vértanuságának szimbólumát, a fogaskereket találjuk benne, az Anjou liliomos címerpajzs fölött. A 16. század végén aztán újból megjelenik Szent Katalin a címer vezérmotívumaként s maradt fönn a város cimerében napjainkig.

Befejezésül rá kell, hogy mutassak arra, miszerint *újabb bányahelyeink teljesen megfeledkeztek a címerhasználatról. Vonatkoztatom ezt elsősorban nagy szénbányáinkra, melyek közül egyik-másik már tekintélyes multra tekint vissza s ha arról, hogy címerük legyen, a „szegény" elődök megfeledkeztek, pótolhatnák talán a kedvezőbb viszonyok közt dolgozó utódok, ha másért nem, már csak a magyar bányászmult tekintélyének kihangsúlyozása végett is. Így dícséret illeti e tekintetben Mórt, az aránylag csak pár évtized óta bányászkodó kis fejérmegyei helységet, mely címerében a szőllőfürt alá odarajzoltatta a bányászjelvényt is jeléül, hogy a falu lakói nemcsak bortermelésből, de bányászatból is élnek. Ennyit legalábbis minden bányahelyünk megtehetne, habár legtöbbjének multjában rengeteg rögzítésre méltó történelmi és mondai anyag áll rendelkezésre, mit címertanilag pompásan lehetne föl-használni.*

FÜGGELÉK.

Bányászati vonatkozású címerrel, vagy pecséttel rendelkező városaink betűsoros jegyzéke.

Rövidítések: Lat. = latinul, Ném. = németül, Szlov. = szlovákul, Rom. = románul.

Abrudbánya. (Alsó-Fehérmegye. Lat. Auraria-Maior, Ném. Gross-Schlatten, Rom. Abrudu. — 13. ábra.)

Az erdélyi aranybányászat középpontja. Helyén már a rómaiak is bányászkodtak s itt lakott a „procurator aurariorum". Okleveleink 1271-ben említik először, de Árpádházi királyaink idejében már kezdettől fogva jelentős szerepet játszott. — Bányászatát a II. Géza, illetve II. Endre által Erdélybe telepített Rajna- és Mosel-vidéki szászok (teutonok) folytatták, kik mint tudjuk az úgynevezett „Andreanum"-ban már 1224-ben pecsételési jogot kapnak. A 15. században Körösbányával, Zalatnával és Offenbányával kerül közösségbe s a négy bányavárosnak Abrudbányán volt közös bányabírósága.

Egyszerű címerpajzsának kék mezejében — mint Erdély címerében — ékestollú, aranycsőrű, fekete sast látunk, mely karmaiban egy-egy kisebb címerpajzsot tart. Ezek közül a jobboldaliban bányászjelvényt, a baloldaliban kis daruval fölszerelt függőleges aknaszáját látunk. — Ujabb címerében a sasnak négy lába van, melyek közül a jobb felsőben bányászjelvényt markol.

Aknasugatag. (Máramaros vármegye.)

Nagymultú sóbányáit ma is művelik. Ujabbkori címeres pecsétjében egyenruhás bányászt látunk, amint jobbtérdére ereszkedve csákányával egy sziklát bontogat. Feje fölött a felhőkből angyal száll s mécsesével világít a bányásznak. E kép fölött szalaggal átkötött bányászjelvény „SZERENCSE FÖL" fölirattal. A pecsét körirata „1865. AKNASUGATAG KÖZSÉG PECSÉTJE".

Alsómecenzéf. (Abauj-Torna megye. Szlovákia. — Német protektorátus.)

Okleveleink, mint Jászó tartozékát a tatárjárás után, 1243-ban említik először.

Régebbi gótbetűs címeres pecsétjében a Madonna lócán ül, jobbjában jogarral, baljában a Kisdedet tartva. A pecsét fölirata „*S. d. Inferiori Mezenseuf*". — Ujabb címerében tárószáját, benne egyenruhás bányászt látunk. A tároló fölött Madonna ül, jobbjában jogarral, balján a Kisdeddel.

Bakabánya. (Hont megye. Szlovákia. — Német protektorátus. Szlov. Pukanec. Ném. Pukancz. 19. ábra.)

Nevével Villa-Baka néven a garamszentbenedeki apátság 1075-ben kelt alapítólevelében találkozunk először. Bányászata csak később indul meg, 1321-ben azonban már kir. bányaváros. Statutumait s címeres pecsétjét valószínűleg Róbert Károlytól nyerte s Nagy Lajos idejében már az alsómagyarországi bányavárosok sorába tartozik. A törökvilágban elpusztult s városi jogait I. Lipót újította föl 1686-ban. Sok évszázados aranyezüst bányászata a 18. században szünt meg.

Régi, 1560-ból ránkmaradt címerében kék mezőben egyenruhás térdelő bányászt látunk, amint csákányával ércet fejt. Mögötte aranybrokát palástban, fején püspöksüveggel, bal kezében pásztorbottal, a város 13. században épült templomának védőszentje, Szent Miklós áll, jobbját áldásra emelve. — 1686-ban I. Lipóttól új címert és pecsétet nyert „SIGILL. L. AC. R. MONTANAE. CIVITATIS. BAKABÁNYA. 1686." fölirattal. E címer felső, sötétkék mezejében, baljában díszes püspökbottal ugyancsak Szent Miklóst látjuk, aranybrokát palásttal vállán, alatta pedig aranyból való szikla előtt két egyenruhás, fehérnadrágos bányász áll, magasra emelt bányászjelvényekkel. A címer oldalát mint címertartók, vörös rózsák díszítik. — Sok változata ismert.

Bélabánya. (Helyesen: Fejérbánya. Hont-megye. Szlovákia. — Német protektorátus. Szlov. Bjela. Ném. Diln. — 9. ábra.)

Gazdag aranybányászatát a 13. század eleje óta ismerjük. Eredetileg Selmecbányához tartozó német település volt, mely a huszita mozgalmak idejében vált el Selmectől. Városi statutumait — melyek eredetileg a IV. Béla-féle „Selmeci-bányajog"-ban voltak lefektetve — V. László erősítette meg 1453-ban, Mátyás pedig 1466-ban királyi várossá emelte, amikor az alsómagyarországi bányavárosok sorába lépett. Címerét is ekkor nyerte, melyet Rudolf 1572-ben újra adományozott.

E címer alsó kék mezejében, zöld halmon arany-szalaggal összekötött, keresztbe fektetett bányászcsákány és kapa van, felső mezejében pedig négy szimetrikusan elhelyezett vörösgolyó közt arany-bányászjelvény. A pajzsot jobbról arany és kék, balról ezüst és vörös foszlányos sisak födi, tetején egy „D"-(iln) betűvel. — A város újabb címerében csak a négy gömb közé helyezett arany bányászjelvényt látjuk, a pajzs jobb és baloldalán egy-egy bányászékkel. Címerét — miután a két város 1788-ban újból egyesült — Selmecbánya címerében is megtaláljuk a vártorony tetején. (L. Selmecbányánál.)

Besztercebánya. (Zólyom-megye. Szlovákia. — Német protektorátus. Szlov. Banska-Bistrica. Ném. Neuschl.)

Magán Besztercebányán tulajdonképpen soha sem volt bányászat, a közvetlen közelében lévő úrvölgyi (ném. Herrengrund-i, szlov. Spana-Dolina, lat. Villa Dominorum.) és óhegyi (ném. Altgebirg, szlov. Stare-Hory) rézbányászat azonban már a 8. század óta ismert. Az itteni bányákat magyar kisnemesek telepítették s művelték egészen 1242-ig, amikoris a várost és környékét a tatárok elpusztították. A bányászatot a tatárjárás után IV. Béla teremtette újra, ki először Korponáról, majd Thüringiából hozott németekkel telepítette újra. 1255-ben „Nova-Villa-Bistrica" néven már bányavárosként szerepel, szabadalma és valószínűleg címeres pecsétje is ezidőből való, melynek első emlékét egy gótbetűs 15. század eleji pecsétjén látjuk.

Régi címere élénk vörös mezőben négy pólyából áll, melyek állítólag a Garam, Beszterce, Szenice és Udurna, zólyommegyei folyókat jelképezik, valószínűbb azonban, hogy a négy folyó csak országcímerünk nyolc pólyájának hibás értelmezése. A pajzsot — egész úgy, mint Rozsnyó városét — a II. Ulászló korabeli címerek mintájára, fölülről szárnyas angyal tartja, oldalán pedig egy-egy természetes színű sólyom őrködik. — A város újabb, ovális címerét fönt egy gömbből kinőtt kétfejű sas, illetve arra helyezett szárnyas angyalfej díszíti, míg oldalait — mint címertartók — egy-egy derékig megrajzolt, díszes kereten pihenő s a címerpajzshoz simuló angyal védi.

Boksánbánya. (Krassó-Szörény megye. Románia. Rom. Bocsam Montana. Ném. Bokschan. — 12. ábra.)

Vasbányáit a 18. század óta ismerjük. Ezidőből származó egyszerű címerében bányászjelvényt látunk.

Breznóbánya. (Zólyom-megye. Szlovákia. — Német protektorátus. Szlov. Brezna nad Hronom. — 26. ábra.)

Régi szláv, majd Besztercebányával kapcsolatban magyar kisnemes település, melynek határában valamikor ezüst- és rézbányászat folyt. Németeket csak 1674-ben telepített gróf Collátó a városba, melynek vaskohói ma is nagyjelentőségűek. Városi szabadalmait a „Selmeci jog" formájában Nagy Lajostól kapta 1380-ban, melyeket 1404-ben Zsigmond, 1439-ben Albert, 1488-ban pedig Mátyás is megerősített. III. Ferdinánd 1650-ben városi rangra emelte.

Címerét, mely 1650-ből maradt ránk Nagy Lajostól nyerte. A szabályos, kétrészre osztott címer jobboldali ezüstmezejében négy kékszínű pólyát látunk, melyek — talán Besztercebánya címerének mintájára — a Garam, Beszterce, Szenice és Udurna zólyommegyei folyókat jelképezik, míg baloldali vörös mezejében hat, párosával elhelyezett arany Anjou liliom van, ami a város Nagy Lajostól nyert első szabadalmára utal. A pajzs tetején sisak, ezen díszes korona pihen, melyen bányainges, tölgyfalombbal díszített sapkájú, fiatal bányász áll, jobbjában karddal, baljával csípőjén nyugtatva. A címert egyébként díszes rajzú szórvány veszi körül, mely a címer két-harmad részéig nyúlik alá. — A város újabbkori címerében a bányász helyett — hibásan — mogorva tekintetű páncél vértekbe bujtatott vitézt látunk, nagy pallóssal kezében, aminek semmi értelme nincs. A címerpajzs rajza egyébként változatlan.

Csetnek. (Gömör-megye. Szlovákia. — Német protektorátus. Szlov. Štitnik. — 18. ábra.)

Okleveleink 1243-ban említik először. 1328-ban azonban már neves bányahely s Róbert Károly 1328-ban a „korponai" városjoggal ruházza föl. Egykor virágzó hradeki vasbányászata a 19. század elején szünt meg, vaskohói azonban több évszázadon át ontották a híres csetneki vasat, melyből a város lakói országosan ismert és keresett, kitűnő szerszámot készítettek.

A 13. századból ránk maradt majuszkulás köriratú pecsétes címerét kettős gyöngysor köríti, benne, mint az újabb egyszerű pajzsban is a város régi bánya- és kohóiparára utaló bányaszéket, üllőt és vasfogót találunk.

Dés. (Désakna. Szolnok-Doboka megye. — 28. ábra.)

Okleveleink 1214-ben említik először, amikor II. Endre királyi városnak nevezi és sókamarát állíttat föl helyén. Sok évszázados sóbányászata ma is virágzik s számos munkásnak nyujt biztos megélhetést.

A 13. századból ránkmaradt címeres pecsétje egyházi vonatkozású, benne zöld gyepen gótikus támpilléres, karcsútornyú, vörösfedelű ezüsttemplomot látunk, melynek tetején régidivatú, fehéregyenruhás bányász van s ezüst csákányával a templom tornyát kopogtatja.

Dobsina. (Gömör-Kishont megye. Szlovákia. — Német protektorátus. Szlov. Topsa. Ném. Topschau. 10. ábra.)

Vasbányászatát a kvádok kezdték, nevét azonban csak 1243-ban olvassuk először s a tatárjárás után korponai szászok telepítik újra, kik különösen 1326-ban vándorolnak nagy számban Dobsinára. Minden valószínűség szerint ezévből származik a város címeres pecsétlője is, mely 1585-ből maradt ránk.

Ennek egyik oldalán Szent Borbálát látjuk jobbját szívére téve, balkezében pedig kelyhet tart. Előtte balra kis fülesedényt, jobbra kis címerpajzson bányász-jelvényt látunk. A pecsét fölirata: „SIGILL. DE BERGSTADT TOPSCHAU 1585." A pecsétlő másik oldalán díszes vonalú címerpajzsban mindössze egy bányászéket és kalapácsot látunk, fölötte „1585", körülötte pedig „TOPSCHAU BERGSTADT" fölirattal. A város mai címere egy egyszerű pajzs, melynek ezüst mezejét vörösnyelű bányászék és kalapács töltik ki. A címer fölött díszes korona, attól jobbra és balra, mint címertartók egy-egy kalpagos, magyarcsizmás, egyenruhás bányász áll, jobbról a kalapáccsal, balról az ékkel kezében.

Dognácska. (Krassó-Szörény megye Románia. 11. ábra.)

Egykor gazdag fémbányászatát a rómaiak kezdték, majd honfoglaló őseink folytatták. Okleveleink 1358-ban említik először, vasérceit azonban csak 1752 óta ismerjük.

Régi, ismeretlen időből származó, egyszerű címerét bányászjelvényünk, az egymásra keresztbe fektetett bányászék és kalapács tölti ki.

Felsőbánya. (Szatmár-megye. Lat. Regius Mons. Ném. Mittelstadt.)

Arany-, ezüst-, réz- és ólombányáit valamikor magánosok művelték, ma kizárólag az állam folytat itt bányászatot. Okleveleink 1327-ben említik először s miután régi szabadságainak pecsétes levele elveszett, Nagy Lajos 1347-ben fölújította egykori kiváltságait s a királyi városok sorába emelte. Sok viszontagságon átesett bányászata ma is virágzik. A város legrégibb, minden valószínűség szerint a 14. századból fönnmaradt 50 mm. átmérőjű pecsétjében kilenc csúcsból álló hegyet látunk, oldalán bányász figurákkal. Ezek közül a jobboldalinak hosszúélű csákány, a baloldalinak véső és kalapács van kezében. A pecsét körirata: + S CIVITATIS DE MEDIOMONTE + A város levéltárában nyolc darab typáriumot őriz, melyek közül az egyiken az 1222, a másikon az 1464 évet találjuk bevésve.

Újabbkori „S. CIVITATIS. MEDISMONTE" föliratú, címeres körpecsétjében két zöldinges, barnanadrágos, egyenruhás bányászt látunk, amint egy hármas csúcsú, ezüst hegyből éppen ércet fejtenek. A jobboldali bányász jobbjában bányászkalapácsot, baljában éket tart, míg a baloldali kétkézre fogja a csákányt s úgy vág a sziklába. A címernek több változata ismert.

Felsőmecenzéf. (Abauj-Torna megye. Szlovákia. — Német protektorátus.)

Okleveleink, mint Jászó tartozékát a tatárjárás után 1243-ban említik először.

Az egyszerű címerpajzsban hármas halmon bányászjelvény, efölött felhőkön ülő Madonna, jobbján kis Jézussal, baljában kettős kereszttel.

Gölnicbánya (Szepes-megye. Szlovákia. — Német protektorátus. Ném. Gölnitz. 6. ábra.)

Helyén s közeli környékén már a történelem előtti idők embere is bányászkodott. Eredetileg

szláv, vend település volt, hova már II. Géza szászokat hoz, kiket azonban a tatárjárás elsöpört. Bányászatát IV. Béla teremtette újra, ki az Elbe vidékéről hozott ide német telepeseket, „hospesek"-et, kiknek 1243-ban ünnepélyes keretek közt városi kiváltságokat és szabadságlevelet adott. Gölnic 1276-ban lett királyi bányaváros s ekkor kapta címeres pecsétjét is, mely egy 1497. évi oklevélen maradt ránk.

A köralakú pecsét pajzsában kettős keresztet, alatta bányászkalapácsot, tőle jobbra és balra egy-egy nyeletlen, régi formájú, éket látunk. A pecsét fölirata gótikus majuszkulákban „S. CIVIUM. DE. GILNITZ". Ujabb címerének pajzsa szintes irányban két részre osztott, felső részében tüzes lángokból fölszálló sast látunk, míg az alsó kétrészű s benne a jobboldali részben magas hegytetőn várat, a baloldaliban erdős domb tövében tároszáját, ebben egyenruhás bányászt találunk ékkel és kalapáccsal kezében. A címerpajzs alsó részében a Gölnic vize hullámzik, míg tetejét ötágú korona takarja.

Igló. (Szepes megye. Szlovákia. Német protektorátus. Szlov. Novaveš. Ném. Neudorf.)

A tatárjárás szörnyű viharában elpusztult, eredetileg magyar településü bányahelyet IV. Béla telepíti ujra sziléziai németekkel és Iglau környéki morvákkal, honnét nevét is nyerte.

Régi szabadalmait V. István 1271-ben újította föl, amikor már a 24 szepesi város közt szerepel. 1328-ban kapja a „Selmeci bányajog"-ot. 1358-ban pedig Nagy Lajos a szabad kir. bányavárosok sorába emeli.

Sötétkék címerpajzsában, zöld gyepen díszes ezüst virágváza áll, benne három arany rózsával. A váza jobb-, illetve baloldalán ezüst bányászéket és kalapácsot látunk, ezüst liliomokkal díszítve. A díszes pajzsot Szűz Mária tartja s oldalát dús rózsacsokrok díszítik.

Jászó. (Abauj-Torna megye.)

Okleveleink a tatárjárás után 1243-ban említik először, amikor Albert jászói prépost fölújítja a helység régi bányásszabadalmait.

Címerpajzsában alul sárkány fekszik, fölötte Magyarország címere, attól jobbra és balra bányászjelvények. Az országcímer fölött angyal, kezében kereszttel, melynek nyele a sárkány szájába ér.

Jolsva. (Gömör-Kishont megye. Ném. Eltsch. Szlov. Jelsava. 15. ábra.)

Régi telephelye az embernek. Bányászatát szlovákok kezdték, majd odatelepített németek folytatták, de az már a XV. században megszünt. Okleveleink 1243-ban említik először s „korponai" városjogát 1328-ban kapta. Címeres pecsétje Róbert Károly idejéből való.

Ennek címerpajzsában üllőt, fölötte keresztbe fektetett bányászéket és kalapácsot, jobbra-balra pedig egy-egy vasfogót látunk. A bányászjelvény közt hatágú csillag van. A címert — akárcsak Dobsina címerét — díszes, háromágú korona födi s címertartói egy-egy csípőre tett kezű magyar egyenruhás bányász. A díszes címert Jolsva nemesvonalú, barokkstílű városházának homlokzatán is megtaláljuk.

Kopnikbánya. (Szatmár megye. 20. ábra.)

Régi, arany-, ezüst-, réz- és ólombányáiról oklevélszerű följegyzésünk csak a XV. században van. Története Nagybánya és Felsőbánya sorsával függ össze s így azokkal együtt nyer Nagy Lajostól új szabadalmakat.

Ismeretlen korú címerében meredek szikla előtt jobbjában bányászéket tartó egyenruhás bányászt látunk.

Korpona. (Hont megye. Szlovákia. Német protektorátus. Szlov. Krupina. Ném. Karpfen. 2. ábra.)

Bányászata tulajdonképpen alig volt, sorsa azonban szorosan összeforrt az alsómagyarországi bányavárosokéval s így kapta szabad kir. bányaváros címét is. Egyébként már Trajan, római császár idejében (Kr. u. 98—117) a szarmaták által lakott hely s mint város, régibb az alsómagyarországi bányavárosoknál. Nevét 1135-ben említik okleveleink, német telepeseiről „saxones de Korpona" pedig 1238-ban hallunk. A tatárjárás viharaiban elpusztult, régi szabadalmait az úgynevezett „korponai jog" alakjában IV. Béla 1244-ben állította vissza. Privilégiumait 1510-ben II. Ulászló is megerősitette, amikor a városnak a vörös pecsét használatát is megengedte.

A város régi, 1609-ig használt 12. századbeli címere kétrészes, felső részének vörös mezejében három zöld halmon vöröskeresztes zászlót tartó Istenbáránya áll, mely heraldikai motivumot Franciaországban IX. Lajos, nálunk II. Endre (1205—1235) használta először ezüst dénárjain, keresztes hadjárata emlékére. A címer alsó, égszinkék mezejében fehér kockakövekből rakott lőréses várfal van, melynek közepén övig kiemelkedő vörös és fehér structollas, kalpagos vitéz áll, jobbjában pallost, baljában koronát tartva. 1627-ből ránkmaradt címeres pecsétjének fölirata: „SIGILLUM CIVITATIS CORPONENSIS ANNO 1627."

Körmöcbánya. (Bars megye Szlovákia. Német protektorátus. Szlov. Banska-Kremnica. Ném. Kremnitz. 3. és 27. ábrák.)

A körmöci bányászat kezdete a 9. századig nyomozható. A város alapítóit nem ismerjük. Okleveleink 1295-ben említik először, 1328-ban azonban már népes hely, melyet Róbert Károly szabad kir. várossá emel s a „kuttenbergi" szabadalmakkal ruházza föl „hospesek"-nek nevezett német telepeseit.

Első ránkmaradt címere is ezévből való, melynek 1331-től kezdve sokféle változata maradt ránk. Ezek közül az első, hatszögletes majuszkulás „S. CIVITATIS. REGIS. KAROLI. DE. KREMNICI." föliratú címerben a város védőszentjének, Szent Katalinnak, imára kulcsolt kezü térdelő alakja dominál, előtte a vértanuságát szimbolizáló kerék, mögötte virágdíszes, hasított címerpajzs, melynek jobbfele a nyolc pólyás országcímer, balfele az Anjouk liliomos címere. A XV. század derekán a címerből szent Katalin alakja elmarad s az aranyszegélyű, karimás pajzs vízszintesen két részre van osztva. A felső kék mezőben arany fogaskereket, e fölött egy arany „C" betűt (Cremnicia) látunk. A címer alsó fele függőlegesen ketté van vágva s jobbról az ország címere, az ezüsttel és vörössel nyolcszor pólyázott mező, balról az Anjou-ház címere, kék mezőben elszórt öt arany liliom foglal helyet. A címer fölött Szent Katalin kékruhás alakja őrködik fején koszorúval és arany dicsfénnyel. Jobbkezében ezüst karddal, lába előtt a félkerékkel. Körmöcbánya mai címerében újból Szent Katalin aranypalástos alakja dominál, jobbjában ezüst pallos, lábánál jobbra az arany félkerék, baloldalán az előbb mondott országcímerrel kombinált Anjou címer.

Krassó megye.

Határában, mint tudjuk, több évszázad óta virágzó bányászat folyik, melynek jelentősége a megye címerében is kifejezésre jut.

A törökvilágban elmosódott megyei címert 1779-ben Mária Terézia újította föl s 1837-ben V. Ferdinánd is megerősítette. A háromrészes címert szintes irányban középen széles, arany pólya hasítja ketté, melyben Mária Terézia és II. József nevének kezdőbetűi (J. II. M. T.) talá

juk. Felső része hasított s a jobboldali részben kék mezőben arany nap és ezüst hold ragyog a Temes csillogó ezüst vize fölött, melynek két partját a lugosi híd köti össze. A baloldali vörös mezőben, négylábú lócán arany méhkas áll, körülötte hét arany méh röpköd. A címer alsó részében négy meredek hegycsúcs, mindegyik tetején egy-egy fenyő, köztük középen egyenruhás bányász, jobbjában magasra emelt bányászékkel. A díszes keretű címerpajzsot fölülről ötágú arany korona takarja s jobbról egy bivaly, balról egy medve őrzi.

Krassó-Szörény megye.

Krassó megyét több évtizedes közösség után, mint tudjuk, az 1881. évi LV. törvénycikk egyesítette Szörény megyével s a két megye címere is megőrizte bányászati vonatkozásait.

Az egyesített címer egészen újkeletű s azt a Tudományos Akadémia Archeológiai Bizottsága állította össze 1877-ben. A csúcsíves pajzs ugyancsak háromrészes, illetve a Duna aranypályája fölött két részre van hasítva. A baloldali mezőben kéttornyú, tártkapujú ezüst várat — Szörény vára — látunk, fölötte az ismert bányászjelvénynyel. A jobboldali mezőben viszont kissé összezsúfoltan a Temes ezüst pályája fölött arany nap és ezüst hold ragyog, míg a pólya alatt a méhkast látjuk. Fölülről a címert ötágú korona zárja le, pajzstartói pedig balról egy egyenruhás bányász, jobbról — a mehádiai híres fürdő jelképéül buzogányt tartó, meztelen Herkules.

Libetbánya. (Zólyom megye. Szlovákia. Német protektorátus. Szlov. Libetova. Ném. Libetchen. 16. és 24. ábrák.)

Egykor virágzó aranybányái a 17. század végén tökéletesen kiapadtak. Régi címerének eredetét nem ismerjük, de azt minden valószínűség szerint Nagy Lajostól nyerte, ki 1379-ben szabad kir. városi rangra emelte.

A város címerének kék mezejében zöld gyepen, kezét imára kulcsolva, Szent Terézt látjuk kék köntösben, derekán arany övvel, bíborvörös, aranystráfos, földigérő palásttal vállán, arany dicskörrel fején, előtte kis ezüst kancsóval. Tőle jobbra és balra koronás, kis címerpajzsok vannak, melyek közül a jobboldaliban ezüst mezőben bányászjelvényt, a baloldaliban pedig az Anjou-ház hasított címerét látjuk, a jobboldali kék mezőben elszórt öt arany liliommal, a balmezőben négy vörös és három ezüst pólyával

Máramaros megye.

Máramaros megye régi sóbányászata már a rómaiak idejében is ismert volt s így egész természetes, ha a megye címerében bányászati vonatkozásokat találunk.

Mai címerét 1748-ban Mária Teréziától nyerte s azt V. Ferdinánd is megerősítette 1837-ben. Címerpajzsa két részre van osztva; a felsőrész ezüst mezejében sötétmély tárószáját látunk, benne két szembenálló, egyenruhás bányásszal, kezükben bányászékkel és kalapáccsal. A tárószáj terméskőből falazott boltozatán jobbra néző zerge áll, jelélül annak, hogy a megye nemcsak ősi sóbányáiról, de vadjairól is híres. A címerpajzs alsó részében a megye hullámos négy folyóját, a Tiszát, Talabort, Nagyágot és Visót látjuk.

Nagybánya. (Szatmár megye. Lat. Rivulus Dominarum, a középkorban Asszony pataka néven szerepel. 5. ábra.)

Határában már a rómaiak is bányászkodtak. 1142-ben II. Géza szászokat telepített Nagybányára s egy 1329. évi oklevélben már városként szerepel. Régi szabadalmait 1347-ben Nagy Lajos újította föl s arany-ezüst bányáit ma is művelik.

Nagy Lajos idejéből, minden valószínűség szerint 1347-ből fönnmaradt 69 mm átmérőjű, nyolcszögletű város pecsétje a legszebb és legérdekesebb e nemben. Mezejében lépcsősen emelkedő szikla tetején Szent Istvánt, a város védszentjét látjuk, királyi díszben, jogkarral s arany almával kezében. Alatta, baloldalon vésett bányavágatban érdekes öltözetű bányász dolgozik ékkel és kalapáccsal, míg jobbról egy másik bányász targoncában hordja el az ércet. A címer fölirata: + S. D. R. D. MUTUUS. AMOR. C. OPTIMU. E. CITIS. FIR. + — Újabb, a 17. század végéig használt pecsétjének rajza nagyjából megegyezik az előbbivel, fölirata azonban más éspedig: SIGILLUM. CIVITATIS. RIVULI DOMINARUM.

A város jelenlegi címerében díszes keretben, kék mezőben, zöld gyepen ezüst szikla áll, tetején két szőlőtővel, újabb formájában három zöldelő bükkel. A sziklától jobbra-balra két német — freibergi — egyenruhájú bányászt látunk, kik közül a jobboldali lyukat vés a sziklába, a baloldali bányászcsákánnyal dolgozik. A szikla lábán tárószáj van, benne egy harmadik, baljában égő fáklyát tartó, fehér zubbonyos, egyenruhás bányászt látunk.

Nagyrőce. (Gömör-Kishont vármegye. Ném. Gross Rauschenbach.)

Határában valamikor tekintélyes vasbányászat folyt, régi nagyolvasztói és tótkemencéi még ma is láthatók. Nagyrőce egyébként Gömör vármegye legrégibb községe, melynek német telepeseiről már a 12. században hallunk.

Eredeti címerét nem ismerjük. 1711. évből ránkmaradt címeres pecsétjében fején dicskörrel, sisakos vitéz áll, jobbjában kis címerpajzsban bányászjelvényt, baljában óriási pallost tart. Köriratában a város 13. században épült temploma védszentjének, szent Qirinusnak nevét találjuk. „S. QIRINUS. RAUSCHENBACH." föliratal. Újabb 1791-ből ránkmaradt címerében kék mezőben ezüst bányászjelvény alatt fatönkön üllő, attól jobbra és balra ezüst fogókat látunk A címerpajzsot korona tartja, címertartói jobbról és balról egy-egy lihegő nyelvű oroszlán.

Rozsnyó. (Rozsnyóbánya. Gömör-Kishont megye.)

Föltehetjük, miszerint határában már a kvádok is bányászkodtak. (Kr. sz. utáni első öt század.) Eredetileg királyi birtok volt, melyet II. Endre 1291-ben az esztergomi érseknek adományozott. Nagy Lajos emelte városi rangra s kiváltságait 1418-ban Zsigmond, majd 1496-ban II. Ulászló is megerősítették. A város mindig előkelő szerepet játszott felsőmagyarországi bányavárosaink sorában s határában ma is virágzó vasbányászat folyik.

Címerpajzsában kék mezőben ezüst bányászéket és kalapácsot látunk s köztük három vörös rózsát, melyeknek mondájáról szóltam már. A címert ezüstruhás angyal tartja, mi arra enged következtetni, hogy azt II. Ulászló adományozta újra. Rozsnyó régi címeres pecsétnyomóit a Városi Múzeum őrzi, sajnos — Nyiresi Tichy Kálmán múzeumigazgató közlése szerint — azok jelenleg el vannak csomagolva és nem hozzáférhetők. Egy 1610-ből fönmaradt várospecséten a következő föliratot olvassuk: „SIGILLUM. OPPIDI. MONTANI. ROSNOBANIA. 1610." Érdekes, hogy ezen a pecséten a pajzs alsó része liliomban végződik s abból emelkedik ki a három vörös rózsa.

Rudabánya. (Borsod megye. 7. ábra.)

A XIV. században már mezőváros, hosszú időnek kellett tehát eltelnie, míg elérte ezt a fejlődést, vagyis keletkezése jóval messzebbre nyúlik vissza. Okleveleink 1351-ben említik először, amikor azonban Nagy Lajos 1378-ban városi rangra emeli, lakóit a kiváltságlevélben „hos-

pesek"-nek szólítja, amiről föltehetjük, hogy ugyancsak a tatárjárás után behivott német telepesek ivadékai voltak.

Minden valószínűség szerint 1378-ból való Rudapánya rendkívül díszes, 76 mm. átmérőjű nagy ezüst pecsétje is, melyet a Nemzeti Múzeum őriz. A „SIGILLUM. CIVITATIS. RUDE." föliratú gótikus pecséten Szent Miklós díszes ornátusba öltözött alakja gótikus szentélyben áll s jobbján a bányászéket, balján a kalapácsot látjuk. A pecsét alapját gazdag levéldísz tölti ki.

Selmecbánya. (Hont megye. Szlovákia. — Német protektorátus. Szlov. Banska Stiavnica. Ném. Schemnitz. (Iá. és Ib. ábra.)

Legrégibb elvesztett bányavárosunk, melyről föltehetjük, miszerint határában már a kvádok is bányászkodtak. (Kr. sz. utáni első öt század.) Okleveleink 1156-ban említik először s 1222-ben már nagyrészt thüringiai és tiroli németek lakják. 1241-ben a tatárok elpusztítják s IV. Béla telepíti újra meiszenvidéki alsószászokkal. A város régi kiváltságait IV. Béla újítja föl 1245-ben az úgynevezett „selmeci bányajog"-ban, mely évszázadokon át szolgált a magyar városok jogalapjául. A város ekkor már címeres pecsétet használ, mert az 1245. évi adománylevél II. fejezete világosan kimondja, hogy a király bányászati jogát a bányamester adományozza a bányaváros pecsétje alatt. Selmec eme régi pecsétje egy 1275. évből származó oklevélben maradt ránk s egy háromszögű pajzsba foglalt lőréses várfalat, illetve abból kiemelkedő kaputornyot mutat. A címerpajzs üresen maradt helyeit fönt jobbra bányászkalapács, balra kapa, a várfal alatt bányászék, illetve — csákány tölti ki s fölirata: S. CIVIUM DE SCHEBNIT. — E pecsét nemcsak azért nevezetes, mert Esztergom városának 1269-ből származó évszámilag legrégibb pecsétje után következő második legrégibb pecsétünk, de mert minden más európai bányavárost megelőzve, e pecsétben jelennek meg először az ék és a kalapács, mint a bányászmesterség általánossá lett s ma is megtartott szimbolumai.

A város későbbi címere kék mezőben, hármas zöld halmon emelkedő lőréses, egytornyú ezüst várat ábrázol, melynek nyitott kapujához jobbról és balról arany bányászék és kalapács támaszkodik. A városkapu fölött a torony tövéből jobbra egy egyvégű bányászcsákány, balra egy széles ásó van támasztva s a torony tetején zárt sisakot látunk. A város újabb címereiben a sisak helyén aranykeretű, kis címerpajzs ül, melynek kék mezejében négy aranygolyó közt aranyból való bányászék és kalapács van. A kis címer, melyet jobbról-balról egy-egy arany bányászkalapács díszít, nem más, mint Selmecbánya testvérvárosának, Bélabányának címere, melyet a két város egyesítésekor, 1788 jan. 17-én vett föl címerébe. A vár falát oldalt egy-egy zöldhasú, aranyoshátú gyík — a régi, eredeti címerben tüzetokádó sárkány — őrzi, a selmeci bányászat föltedezéséhez fűződő mondai elem szimbolumaként.

Stósz. (Abaúj-Torna megye. Szlovákia. — Német protektorátus. Szlov. Stos. Ném. Stoos. 17. ábra.)

Okleveleink 1426-ban említik először mint Szomolnok tartozékát. Újabb időkből ránkmaradt címeres pecsétjében a címerpajzsot angyal tartja, ami II. Ulászló korbeli eredetre vall. A címerpajzsban hármas halom, minden halmon egy-egy kereszt. A halmok fölött bányászék és kalapács, melyek nyelét egy „S" betű fűzi össze. A pecsét fölirata „STOOSZ. B. VÁROS. N. KÖZSÉG. PECSÉTJE."

Torda. (Torda-Aranyos megye. Rom. Turda.)

Sóbányáit a rómaiak után honfoglaló őseink művelték tovább s egyike a legrégibb magyar sóhelyeknek. A tatárjáráskor elpusztult s régi szabadalmait III. Endre állította vissza 1291-ben.

Címerpajzsának kék mezejében a tordai hasadék ezüst szikláit látjuk, melyek közül a jobboldalin arany bányászéket és kalapácsot, tetején zöldlombos fát látunk. A balodali sziklán keresztbe fektetett, arany sarlók vannak s a szakadék fölött Szent László ugrat át lován, díszes vörös palástban, országcímeres zászlóval kezében.

Újbánya. (Bars megye. Szlovákia. — Német protektorátus. Lat. Mons Regius. Szlov. Nova-Bana. Ném. Königsberg. 4. és 25. ábrák.)

Újbányán ősrégi bányászkodás folyt már, amikor a városra vonatkozó első okleveles följegyzésünk szerint 1327-ben Bakabányáról újabb német bányászok telepednek meg határában. 1345-ben Nagy Lajos városi rangra emelte s ekkor kapta címeres pecsétjét is, melyet a Nemzeti Múzeum őriz.

A 60 mm. átmérőjű hatszögletes ezüst pecsétnyomó (typárium) a város nagy pecsétje, melyben az ülő Madonna térdén kis Jézus áll, előtte Nagy Lajos térdel, feje fölött szalag „LUDOVICUS" fölirattal s koronáját és a város kincseit ajánlja fel a Kisdednek. Gótikus májuszkulákban a pecsét fölirata: „SIGILLUM. CIVITATIS. DE. MONTEREGIS." A pecsétet Lengyel László városbíró használta először 1348-ban. — Ugyancsak a Nemzeti Múzeum őrzi a város közép- és kispecsétjét is. Ezek közül a 35 mm. átmérőjű középpecsétlő szintén ezüstből való, benne a Szűz Anya a ruhátlan Kisdedet tartja s előtte Nagy Lajos imádkozik. Gótikus minuskulás körirata: „S. CIVITATIS. MONTIS. REGIS. MINUS." végül a város 26 mm. átmérőjű kispecsétjében nagyjában az előbbi rajzot látjuk, a Kisded feje fölött MI(NUS) betűkkel. A három pecsétlőt Újbánya féltő gonddal őrizte mindig, majd a használatból kivonta s Orgler Ferenc primarius idejében a Nemzeti Múzeumnak ajándékozta. Újbánya jelenlegi címerében egy sziklán ülő, balján a Kisdedet, jobbjában jogart tartó koronás Madonnát látunk, előtte Nagy Lajos térdepel királyi bíborban s ajánlja föl a város kincseit a kis Jézusnak. A kék égen csőrében olajágat tartó békegalamb száll.

IRODALOM ÉS CÍMERRAJZOK.

A magyar heraldikai és geneológiai társaság jubileumi kiállításának katalógusa. 1933.

Bárczay Oszkár: A heraldika kézikönyve. Budapest, 1897.

Cerographia Hungariae seu notitia de insignibus et sigillis Regni Mariano Apostolici.

Czobor Béla: Magyarország világi és egyházi hatóságai kiadott pecséteinek jegyzéke. Pest, 1872.

Darvasy Mihály: Középkori városaink címereinek eredete és fejlődése. 1942.

Hattyufi Dezső: Hazai vármegyék és városok címerei. Kolozsvárt, 1881.

Dr. Alexander Kaestner: Der Bergbau in den Wappen deutscher Städte. Essen, 1939.

Lencsó Mihály János-féle 1839-ben kiadott Magyar törvényhatósági címerlap és A szabad királyi és Bányavárosok eredeti címerei.

Dr. Karl Lind: Städte Wappen von Österreich-Ungarn nebst den Landes Wappen und Landesfarben Wien, 1885.

Nagy Iván: Adatok a magyar címertanhoz. Akad. Értesítő, 1860.

Br. Nyáry Albert: A heraldika vezérfonala. 1886.

Magyarország címertára. Kiadja: *Altenburger G.* és *Rumbold B.* Szövegét írja: *Tagányi Károly.* Budapest, 1880.

Wenzel Gusztáv: Magyarország bányászatának kritikai története, 1880.

A Magyar Általános Kőszénbánya R. T. vékonytelepeinek bányászatánál történt megfigyelések.

Irta: SZÉKELY LAJOS okl. bányamérnök.

Erfahrungen beim Bau der geringmächtigen Flöze der Ung. Allg. Kohlenbergwerksgesellschaft. Von Dipl. Berging. L. Székely.

In einem Kohlenbezirk der Ung. Allg. Kohlenbergwerksgesellschaft wurden seit etwa Mitte des Jahres 1935 ausser dem mächtigeren Kohlenflöze auch bisher noch nicht gebaute geringmächtige Flöze stärker zum Abbau herangezogen.

Verfasser bespricht zunächst die geologischen Verhältnisse. Er erörtert die Ursachen, welche beim Einleiten der am meisten von der Lagerung abhängenden Abbausysteme der einzelnen Bänke zu berücksichtigen waren. Das Gebirge bricht in manchen Bänken nicht gleich nach dem Raub ein und der Hohlraum ist deswegen nicht vollständig ausgefüllt. Im allgemeinen wurde das Flöz mit Bruchbau: mit Hilfe von Wanderkasten oder Kohlenpfeiler, welche vor dem Raub des Abbauholzes ausgekohlt wurden, abgebaut. Ausser den Schüttelrutschen wurden auch, besonders in Aufbrüchen, nach dem Plane des Verfassers verfertigte Förderhunde mit selbstentladendem Bodenstück, die ausführlich beschrieben werden, mit gutem Erfolg verwendet. Man erstrebte, besonders in Bänken von mittlerer Mächtigkeit (1—2 M), das wertvolle Grubenholz, da es in geringmächtigen Flözen (0.5—1 M) wiederaufwendbar ist, zurückzugewinnen. Die Ergebnisse betrugen in zum erstenmal gebauten Flözen 90%.

Durch oben erörtertes Verfahren ist es gelungen, in geringmächtigen Flözen ein so günstiges betriebswirtschaftliches Resultat zu erreichen, welches die bei mächtigeren Flözen gewohnten Resultate übersteigt.

A szóbanforgó szénmedence legfőbb életkérdése a karsztvíz, melynek eredményes leküzdésétől függ a bányászat sorsa. Úgy látszik, a Gondviselés bölcs elrendező keze a széntelepek vastagabb kifejlődésével óhajtotta ellensúlyozni a vízveszélyből eredő nagyobb kockázatot, mert vékonytelepek gazdaságos művelését nagy vízmennyiség emelési költségei károsan befolyásolhatnák, avagy lehetetlenné tennék.

A vékonytelepek kisebb kiterjedésük folytán csak másodrangú szerephez jutnak e medencében. A vastagtelepekhez szokott bányász nehezen tudja beleélni magát a vékonytelepi bányászatba és annak jelentőségét is lebecsüli. Alacsonyabb bányaterekben más a mozgás, mint a vastagtelepben. Gyakran fekve, avagy térdelve dolgozik a bányász s vízszintes talp helyett ferde, meredek kőzetlapon kell állnia. Nehezebb a járás, anyagszállítás. Tagadhatatlanul hátrányosabb a helyzet a vastagtelepben dolgozókkal szemben. A vastagtelepben felnőtt bányalegénység szoktatása, tanítása a megváltozott viszonyokhoz évekig eltart.

Ily viszonyok közé jutott a Magyar Általános Kőszénbánya Rt. egyik üzeme, mikor 1935-ben a század elején visszahagyott paleocén vastagtelepi pillérek feltárása közben az elődök által érintetlenül hagyott vékonytelepeket is feltárta. A ránkmaradt ismeretek szerint e fekütelepek nagyrésze palás és ez a feltárások kapcsán be is igazolódott, minek következtében a fejtésre érdemes telepek szénvagyona tekintetében nagyobb óvatosságra voltunk utalva.

Főbevájásunk vetődés következtében a régebben ismeretlen eocén vékonytelepeket is feltárta, úgyhogy ezután nagyobbarányú vékonytelepi bányászat fejlődött ki. Szerzett tapasztalatainkat alább ismertetem annak hangsúlyozásával, hogy a paleocén szénvagyonnak említett bizonytalansága miatt csak szerény berendezésekkel indíthattuk meg a bányászatot, az úszóhomokba ágyazott eocéntelepekben folyó bányászat sorsa pedig bizonytalan volt a vízlecsapolási eljárás kialakulásáig, a tapasztalatok megszerzéséig.

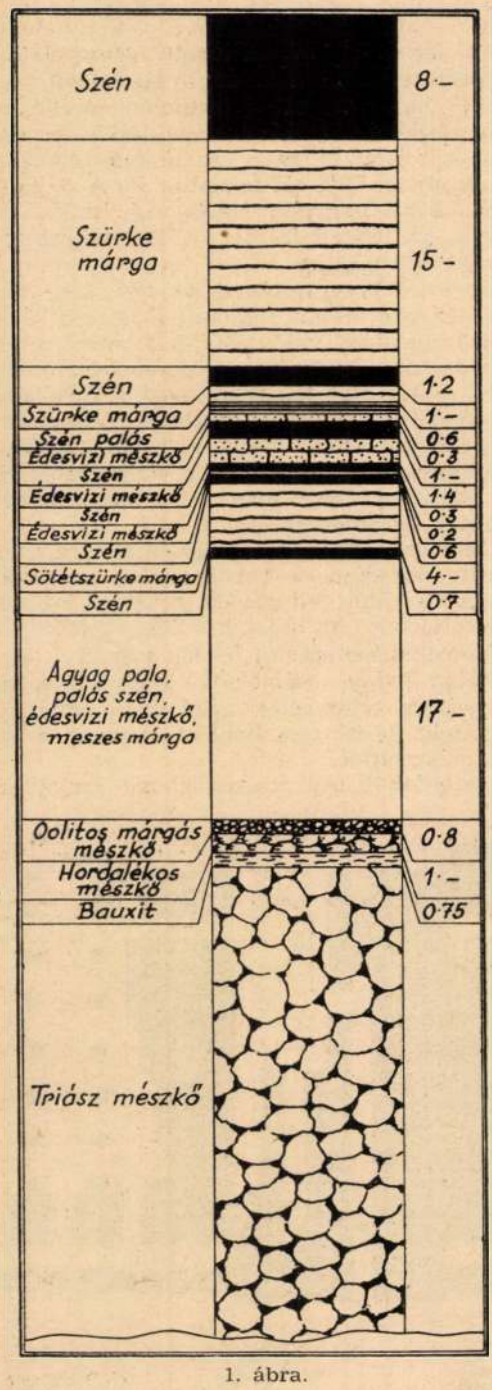
Települési viszonyok.

Főharántvágatunkkal déli irányban haladva, a déli fővetőt harántoltuk. A vetődés zónájában a főtelep és fekütelepek nyomokban megtalálhatók. E helyen eltérő települési viszonyokat találunk a szénbirtok határunkon belül eddig feltárt széntelepekhez képest. T. i. az eddigi feltárásokban az átlagosan 10 m vastag széntelep közvetlenül, vagy csekély vastagságú, túlnyomórészt agyagmárgaréteg közbeiktatásával a triász mészkőre települt. Míg a vetőtől északra fekvő területen a teljes eocén rétegsor fennmaradt, a vetőntúli területen feltűnő a rétegek visszafejlődése, ami az eocén tengeri rétegek előnyomulásával járó lepusztítással magyarázható. A legnagyobbmérvű letarolást észleltük e terület északkeleti részén IX. sz. ereszkénk — 3 emeletén, ahol a paleocén széntelep közvetlen fedője auversien homokkő. H.-aknánál az eocén fedőréteg vastagsága 40 m. A déli vetőt harántoló kutatóvágatunk 10 m vastagságú Cerithium Hantkeni rétegekkel azonosnak tekinthető félig-sósvízi szürke márgaréteget harántolt, mely a paleocéntelep nélkül közvetlenül a triász mészkövön fekszik, majd az auversien homokkő következik. A féligsósvízi rétegekben dr. Vadász Elemér Anomia gregaria, Cytherea, Natica perusta, Natica vulcani, Cerithium corvinum mellett Nummulites subplanulata kövületeket talált. Ezen tengeri alakok jelenléte a féligsósvízi rétegekben szokatlan, de megállapítása szerint Tatabányán is többízben találták a hasonló rétegekben e kövületeket.

A szénképződmény a H.-hegy északkeleti oldalára települt és észak felé lejt. A H.-akna lapos teknő legmagasabb részén volt lemélyítve. A teknő kelet felé szélesedik, majd északi irányban hirtelen kitágul. A széntelepek itt köpenyszerűleg veszik körül a H.-hegy előtti hegykúpot változatlan keletnyugati irányú csapással. A bércen is ki van fejlődve a szén, majd attól északra a déli fővető kisebb zökkenő után mélyen a tengerszint alatti mélységbe dobja.

A kitűnő minőségű paleocén főtelepet a mult század második felében fejtették és a kivájt üregeket kézi tömedékkel betömedékelték. A főtelep alatt 15 m vastag Cyrena grandis és Cytherea-t bőven tartalmazó kemény márgaréteg települt. Az utána következő 2—4 egymástól független telepet tartalmazó rétegcsoport vastagsága 11·3 m, melyből 4·4 m szén, 1·9 m mészkő, 2 m pedig márgára esik. A telepek egymásutáni vastagsága 1·2 m, 0·6+1 m, 0·3+0·6 m, 0·7 m. A 2. és

Paleocen széntartalmú rétegek szelvényrajza M = 1:500

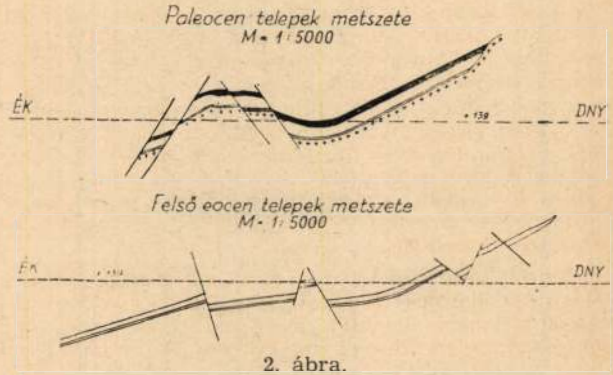


1. ábra.

3. sz. telepeket édesvízi mészkő beágyazás padokra osztja. Az 1., 3. és 4. sz. telep szene fénylő, a 2. sz. telepé homályos. Minőségileg legjobb a 3. sz. telep, a 2. sz. telep közkő feletti része égőpala, fejtésre nem alkalmas. Csupán a H.-aknai teknőtől északra fekvő mezőben van kifejlődve mind a négy telep, másutt csak a 2. és 3. sz. telepek találhatók. Az 1. sz. telep kivételével a szén keménysége nagy, fűtőértéke 4200—4500 kalória, kéntartalma 4—5%, hamutartalma 20%, nedvességtartalma 11—15%.

A fekütelepek alatt kb. 10 m vastag agyagpala, palásszén, édesvízi mészkő, meszes márga, majd triász mészkő következik, melyben helyenként 0·5—0·8 m vastag bauxitréteg található oolitokkal kísérve. (1. sz. ábra.)

Főbevájásunk a déli fővető és B.-aknai vető közti területen eocén és kis szakaszon oligocén rétegeken halad keresztül. Az oligocén szürke agyagmárgában Cerithium margaritaceum található. E rétegek alatt 40—60 m vastag fehér kövületmentes kvarcos homokkő települt, melybe az eocén széntelepek vannak beágyazva. A homokkő alatt Melanatria auriculata és Cytherea-t tartalmazó édesvízi mészkőpadok következnek széncsíkokkal, majd szürke, homokos márgarétegek, melyekben Arca, kis Lucina, mélyebben Lucina gigantea, Ceritium corvinum, Natica perusta, Mythilus corrigatus és némelykor Nummulites striata volt található.

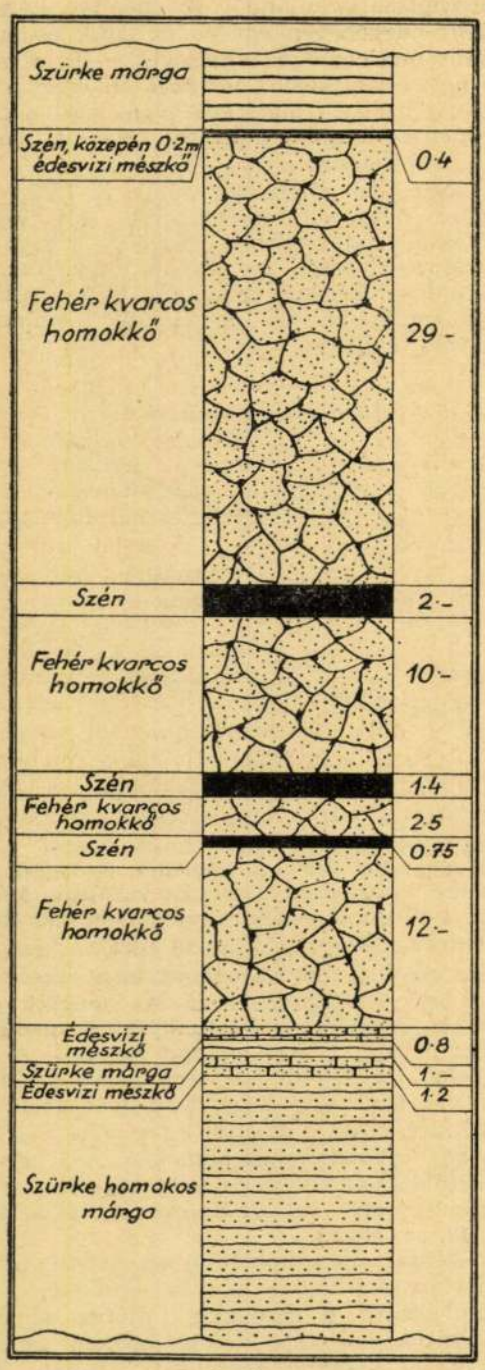


2. ábra.

Eltekintve a homokkő feküjében lévő mészkőbe ágyazott néhány cm-es telepecskétől, 4 egymástól független telepet ismerünk. A legfelső telep csekély kiterjedésű területen van kifejlődve és ott sem fejtésre érdemes, mert a telepszükületektől eltekintve, átlagvastagság 40 cm-re tehető 20—30 cm-es édesvízi mészkő beágyazással elválasztva. A 2. sz. telep vastagsága 2 m. A nyugati szárnyon nincs kifejlődve e telep, kelet felé pedig helyenként az alatta lévő teleppel egyesül. A 3. és 4. sz. telep 1·2—1·6 m, illetve 0·6—0·9 m vastagságban van nagy összefüggő területen táblás településsel kifejlődve. Közbenső réteg a fekü és fedővel azonos kövületmentes homokkő. A 3. és 4. sz. telepeket helyenként Melanatria auriculata-t tartalmazó édesvízi mészkőbeágyazás választja 2 padra. (3. sz. ábra.)

A széntartalmú homokkő az északi és déli fővetők közti területen ki van fejlődve, a déli fővetőről délre a H.-hegyig, illetve az ennek folytatását képező déli vetőig húzódó területen hiányzik. A Kőszikla délnyugati lejtőjén, A-aknánál és attól nyugatra kibúvásban van jelen. Az akna alján, a 133. m szinten kutató harántolásunkkal széntelepet is feltártunk, de eddigi kutatásunk nem járt nagyobb eredménnyel, mert az akna körzetében telepített fúrások eredményeihez hasonlóan csak a vájástérdemlőség határa alatti vastagságú széntelepeket találtunk. A szénbirtokhatárunk nyugati és délnyugati területén mélyfúrásokkal áftúrt kövületmentes homokkő széntelepekkel, másrészről a területünktől keletre, illetve délre a szomszédos bányavállalat területén folyó bányászat, arra enged-

Felső-eocen széntartalmú rétegek szelvényrajza M = 1:500



3. ábra.

nek következtetni, hogy szénmedencékben nagyobb területen vannak e rétegek kifejlődve. Mivel azonban a homokkő omlásra hajlamos, a beágyazott széntelepeknek, vagy műrevalóságuknak mélyfúrással való megállapítása bizonytalan. De bizonytalan e telepek szintállandósága is, műrevaló telepek szomszédságában meddő területek lehetnek. Ezek következtében csak alapos földalatti kutatással lehet megállapítani a produktív terület határait.

A szén minősége jó. Kalóriatartalma 5040. Törése szétmorzsolódó, színe kissé homályos, keménysége közepes. Határozott rétegződést nem mutat.

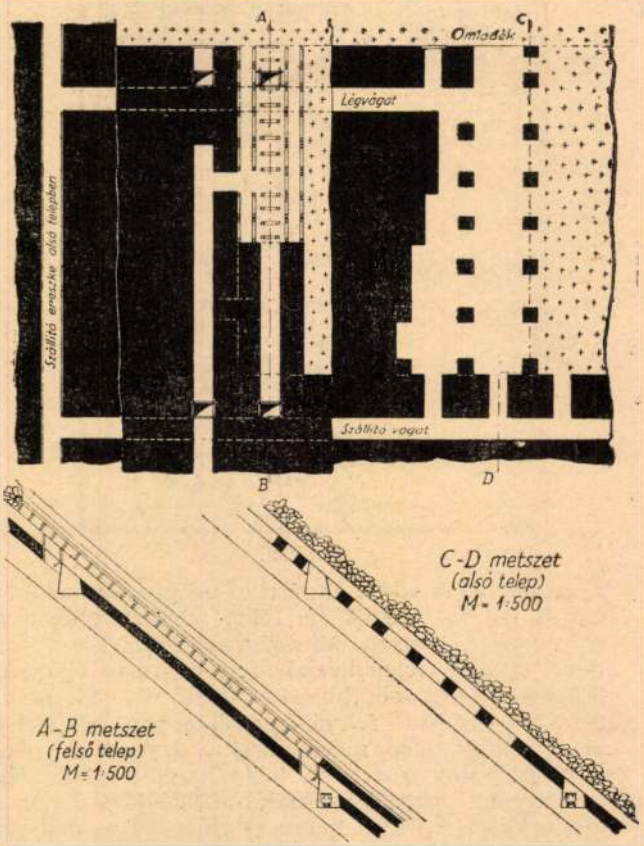
Feltárás.

A paleocén 1. és 4. sz. telepek kiterjedése korlátozottabb, viszont a 2. és 3. sz. telepek a déli fővető és déli vető közti területen mindenütt ki vannak fejlődve. Főfeltáróvágatainkat 3. sz. telepben hajtottuk ki és a közelfekvő telepeket az innen hajtot gurítókból fejtettük le. A 3. és 4. sz. telepek között nagyobb vastagságú meddő réteg van, a 4. sz. telep feltárása külön kihajtott feltáró-vágatból történt.

Eocén-telepben feltárási rendszerünk teljesen azonos. Itt még inkább indokolt a feltáró vágatoknak alsó telepben való kihajtása, mert a vízdús mellékkőzetnek lecsapolása nagyobb biztonságban hajtható végre alsó telepben, mert a felső telepek vízrekesztő rétegeknek tekinthetők és a vizet leszűrve engedik át a nyitott vágatszelvénybe, míg felső telepben hajtott közlénél a vízlevezetés üteme gyors, homokot hoz magával, s ez alkalmat ad úszóhomok betörésekre.

A paleocén 3. sz. telep főtéje szilárd mészkő, csapásvágatainkban csak helyenként volt szükség a magasabb oldal felfogására s azt oszlopácsolattal biztosítottuk. Az oldalakat függőlegesen, a főtét a fedő fekvése szerint ferdén képeztük ki. Az eocén-telep fedője homokkő, melyben a kisebb állékonyságra tekintettel, ajtókötés ácsolatot alkalmaztunk, de itt sem bontottuk meg a fedőt, hanem aláácsoltuk.

A szénfeküt oly magasságban tartottuk a



4. ábra.

közlékben, hogy a csille pereme felett 10—20 cm hézag maradjon, miáltal a fejtésekben termelt szén külön átlapátolás nélkül közvetlenül a csillékbe hullott. Csak annyi talputánvétet végeztünk, amennyit a csilleszállítás feltétlenül megkívánt. Az egyik támfát a magasabb feküre állítottuk, ilymódon bányafában és robbantószerben takarékoskodnunk sikerült.

A feltáró vágatokat fejtési határig hajtottuk és hazafelé fejtettünk. Így elkerültük az időelőtti nyomást és légvezetésünk tökéletesebb volt, mert a légutak nem vezettek keresztül lefejtett területen. A dőlésmenti pillérmagasság megválasztása a fejtési rendszer szerint változott. A feltáró vágatok meddő utánvét költségeinek kerülése végett törekedtünk a dőlésmenti fejtési-hossz növelésére. Eocén-telepben a szállítási szempontok másodrangú szerepet játszottak, mert a szállító szintek egymástól való távolsága az eredményes vízlecsapolás keresztülvitelére megengedhető vízoszlopmagasságtól függött.

Fejtés.

A telepek közti vastag beágyazások miatt azok csak különállóan, egyben nem fejthetők.

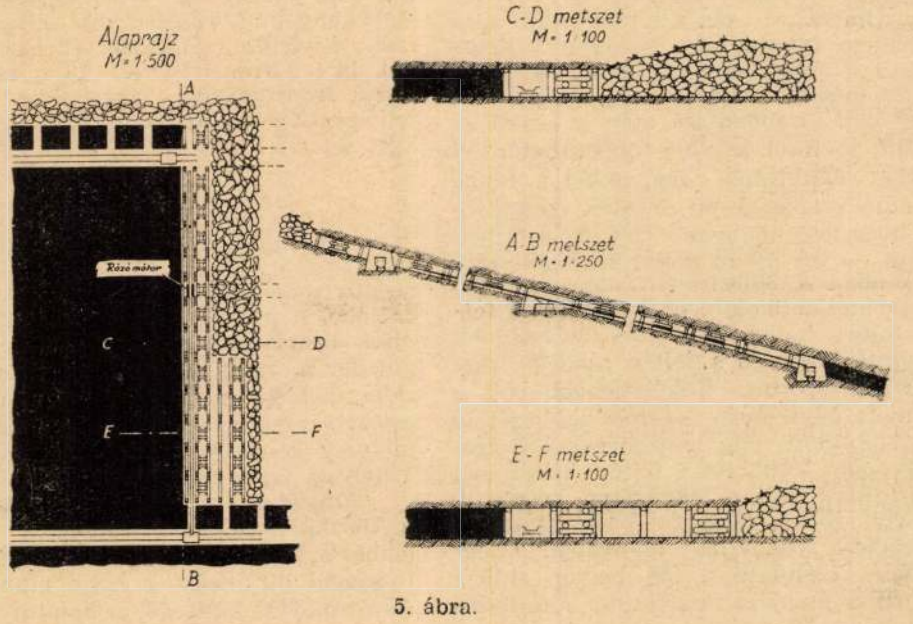
A közút pillérében fekvő palocén fekütelepeket az útsüllyedés megakadályozására gondos iszaptömedékeléssel fejtettük le. A telepek fejtési sorrendje alulról felfelé haladó. Ürtartalmuk nem haladta meg a 200 m³-t. Meredekebb dőlésnél a fejtési pászták hosszabb mérete dőlésirányú volt és a megfelelő fejtési ür elérése után a 3 m elhagyásával hajtott feltörésből lyukasztottunk a fejtés legmagasabb pontjára, ahonnan a beiszapolás történt. A fejtés tovább folytatódott dőlés irányban a fejtési határig és a termelt szén most már egy átlósirányú közbeiktatott csuszdán át új feltörésünkbe és onnan a szállítóközlén álló csillékbe jutott.

Lapos dőlésnél a fejtés hosszabb iránya csapásmenti volt és egy-egy fejtési hossznak megfelelően osztottuk be a siklómezőket. A csapásirányú fejtési pásztát dőlés irányban addig szélesítettük, míg a maximális fejtési ürt elértük, avagy átlapátolásra nem volt szükség. Ezután a legmagasabb pásztából lyukasztottunk beiszapolás végett a siklóba. A fejtés a vágányoknak a fejtési homlok elé való áthelyezése után dőlés irányban tovább folytatódott. A vágány mindig a beiszapolt fejtés iszapján volt kiépítve. Az útsüllyedést negyedévenként ellenőriztük és annak maximális mérete 3 év elteltével a 40 m mélységben lévő 6·3 m vastag telepnél 112 mm volt.

Az útpillér kivételével a telepeket omlasztással járó fejtésmóddal fejtettük le telepenként felülről lefelé haladva.

A vastagabb telepekben beépített értékesebb faanyag visszanyerését létkérdésnek tekintettük, mert az ott visszanyert bányafát még akkor is felhasználhattuk a vékonyabb telepekben, ha az megtört, avagy farablás következtében kissé meg volt faragva 1·5 m-nél vastagabb telepek fejtésénél gömbfát alkalmaztunk fejfa gyanánt, vékonyabb telepekben a nyomástól függően félfát, avagy széldeszkát használtunk. Szilárd, repedésmentes fedő esetén oszlopácsolatot alkalmaztunk. Szélesebbhomlokú fejtésekben a nyomás általában nagyobb volt, mint pásztafejtésnél és a főtefa, mégha teljes gömbfát használtunk is, szálkásan széjjelrepedt. Mivel a csuszdák áthelyezéséig a félfa is ellenállt a nyomásnak, bár széjjelrepedt és használhatatlanná vált, a főtefa visszanyerésétől eltekintettünk és teljes gömbfa helyett félfát alkalmaztunk. A farablási % 70—90 között mozgott pászta és szénpilléres fejtésmódnál, míg frontfejtésnél 20-ra csökkent. Vastámokat általában csak ott alkalmaztunk, ahol visszanyerésük teljesen biztos volt. Ilyenkor rendesen a főtefa alá középen támfát, kétoldalt vastámot építettünk be. Visszanyerésnél először a vastámokat raboltuk ki.

A paleocén 1. és 4. sz. telepek csak az útpillérben voltak kifejlődve. Ezek fejtési módját már ismertettem. A 2. sz. telepet 30 cm vastag édesvízi mészkőréteg két padra osztja. Mivel a felső pad szene palás, csupán az alsó padot fejtettük, úgyhogy közvetlen főténk mészkő volt. 2·5 m széles pásztát hajtottunk dőlés mentén a



5. ábra.

fejtési határig, majd visszafelé kétoldalt 3—3 m-t utánszedtünk és a fejtést kiraboltuk. Az omlasztás nagyobb biztonságban való keresztülvitelére különösen meredekebb dőlésnél egyidejűleg 6 m pillér elhagyása után fejtési pásztánkkal párhuzamos ugyanoly szélességű pásztát hajtottunk fel határig és új pásztánkból osztóvágattal lyukasztottunk a kirabolandó fejtésbe. Ilymódon megrövidült az omlasztandó fejtési hossz, menekülő vágat a közelben rendelekzésre állott. Az osztóvágat alatt a fejtést eldeszkáztuk s így elkerültük a beomló fedőnek a fejtés alsó részébe való becsúszását, ami a fejtés további kirablását lehetetlenné tette volna. A fejtés a teljes visszafejtés után a párhuzamos feltörésből folytatódott. Szilárd fedőnk lehetővé tette, hogy oszlopácsolattal biztosítsunk. Fejfa helyett széldeszkát alkalmaztunk, gömbfát csupán váladéklapok közelében használtunk. 150 m^3-nél nagyobb fejtési üreg kivájása nem sikerült akkor sem, ha fejfa gyanánt gömbfát alkalmaztunk, avagy inkább keskeny hosszú fejtést vájtunk ki. A főtekő rövid idő leteltével nagyobb nyomás nélkül is megrepedezett, a főtedeszkázatok közül kihullott. A fejtés nem volt tovább fenntartható, mert hirtelen nyomásba került a padosan leváló közkő után a felette lévő pala is leszakadt a márgarétegig. Ez a réteg viszont szappanos, könnyen omlásra hajlamos, úgyhogy fejtési főtének nem volt alkalmas.

A 3. sz. telep fedője 1·4 m vastag repedésmentes szilárd édesvízi mészkő, mely nem hasonlítható a felső telepnél említett lejárókőhöz. A fejtéseket itt 1—1·5 m távolságban elhelyezett oszlopácsolatokkal biztosítottuk fejfa alkalmazása nélkül. A fejtési határig hajtott feltörésből indult meg a csapásirányú fejtés, úgyhogy 2×2 m pillérek után 4 m széles pásztákat hajtottunk az egyidejűleg 6 m pillér elhagyásával megindított feltörésig és az omlásig. A felszeletelt telep jövesztése könnyebbé vált. Az omlás szélén benthagyott szénpillérek nagyban növelték a biztonságot és a biztonságérzést. Ezek lefejtése közvetlenül farablás előtt történt úgyszólván robbantószer felhasználás nélkül, mert a nyomás következtében már levelesen leváltak kisebb széndarabok és csak a talpban volt szükség néhány lazító lövésre. Omlasztás után a fejtés főtéje nem szakadt le, hanem fokozatosan összenőtt a talppal. Némelykor a széntelepet 20 cm-t is meghaladó édesvízi mészkő beágyazás két padra osztotta. Az alsó pad kirobbantása után a közkő és felső pad lazító lövéssel le volt robbantható. A kőből pilléreket építettünk, melyekből a fejtés előhaladása után csapásirányú bordák keletkeztek. A szén jövesztése könnyebb volt, ha a fejtést dőlés irányban — cca 10 m széles homlokkal — hajtottuk. Azonban a dőlésirányú kőbordák között a főte egyenlőtlenül süllyedt és mielőtt a fejtés elérte a fejtési határt, a fejtési szélességnek megfelelő szállító közle és a fejtés szállító osztálya fenntartásra szorult. Tökéletlenebb volt a szellőztetés, mert úgyszólván a fejtés befejezéséig diffuzióval szellőződött, míg csapásirányú fejtésmódnál az átvonuló légkörzés a fejtési homloknál állandóan biztosítva volt a légvágaton keresztül. Körülményesebb volt a bányafa beszállítása is, mert nem lehetett lyukasztás hiányában a légközléből lefelé szállítani a fát, hanem alulról kényszerült azt a munkás feszállítani a fejtésbe.

Az eocén 2. és 3. sz. telepben a 3. sz. paleocéntelepi fejtésmódhoz hasonló módszert alkalmaztunk leginkább. Megkíséreltük az omlás mellett vándorfapillérek alkalmazását, de a boltozat hirteen felszakadása következtében az omlasztott területről többször a meglazult homokkő betört egészen a fejtési homlokig, kikerülve a fapillérek, melyek érintetlenül állva maradtak. Különösen vastagabb telepnél az omlás gyakran csak 3 m magasságig szakadt fel és ott boltív képződött, mely nem szakadt tovább külön lerobbantással sem. Biztonsági szempontból ilymódon nem volt lehetséges frontfejtés bevezetése, mert váratlan omlás az omlasztott fejtésből mindig várható volt. (4. sz. ábra.)

Az eocén 4. sz. telepben dőlésmenti pásztafejtéssel dolgoztunk villamos rázottcsuszda beszerzése előtt. Ebben a telepben rázottcsuszda szállítással frontfejtés bizonyult a legmegfelelőbbnek. A frontfejtés kialakítása előtt feltörést hajtottunk a szállító és légfolyosó között. Fejtésünk hossza maximálisan 50 m. A telepdőlés cca 12°. A ácsolás 3 m-es félfával történik, melyet 3 támfára helyezünk. A feltörésben a fejfák iránya a csapással párhuzamos, a fejtésben dőlés irányban vannak beépítve. A fejfák közötti mezőben szükséges mennyiségű széldeszkával bélelünk. Az első fejtési ácsolatok közvetlenül a feltörés támfái mellé kerülnek. 3 mező kiszenelése után történik a csuzda átszerelése. Az omlás felé fapillérek biztosítják a fejtést, melyeket dőlés mentén 3—4 m távolságban helyezünk el. A pillérek használt fából készülnek és könnyebb rablás végett beépítésnél kevés szénport hagyunk alattuk. Maximálisan 5 mező van nyitva, a 3 kiszenelt mezőn kívül a csuszda és a fapillérek mezeje. A csuzda átszerelése után a fapillérek (váltópillérek) elhelyezése következik, mely után a régi fapilléreket és az ácsolatokat kiraboljuk. A rablást külön begyakorolt vájárok végzik. Az omlás rendszerint azonnal megtörténik. A front 3 szakban van telepítve. (5. sz. ábra.)

Teljesítmény 0·9 m—2 m vastag telepnél a szállítást beleértve a siklóig 18—36 q volt fejenként, ugyanakkor a robbantószer felhasználás tonnánként 0·15 kg—0·035 kg között mozgott. A legvékonyabb (0·6—0·8 m) telepben a teljesítmény kiscsille szállítással 12 q volt pásztafejtésnél, 14.4 q frontfejtésnél, 18 q rázottcsuzda szállítású frontfejtésnél. Ugyanekkor a robbantószer felhasználás tonnánként 0·25 kg, 0·19 kg, 0·13 kg-t tett ki.

Szállítás.

Nagy telepdőlésnél nem okoz nehézséget a fejtmény elszállítása a fejtésből, mert a talpon beépített csuszdákon a készlet zavartalanul jut a csillébe. A gurítószáj alkalmas kiképzésére, csillapítók beépítésére kell gondot fordítani, esetleg a csúzdát a gurítószáj előtt törtirányban kell vezetni, nehogy a csilletöltéssel foglalkozó csillés baleset ét okozza munkatársa, ha a csilletöltéssel egyidejűleg készletet bocsát a gurítóba. Nem így áll a helyzet lapos telep dőlésnél.

Ameddig a meddő talputánvét kisebb, a normál csilléket bevezettük a szállító közlékből a fejtésekbe. Kézi szállításnál különös fontossággal bir, hogy a csille munkahelyig fusson. Az átrakodás költségei, valamint a felesleges por-

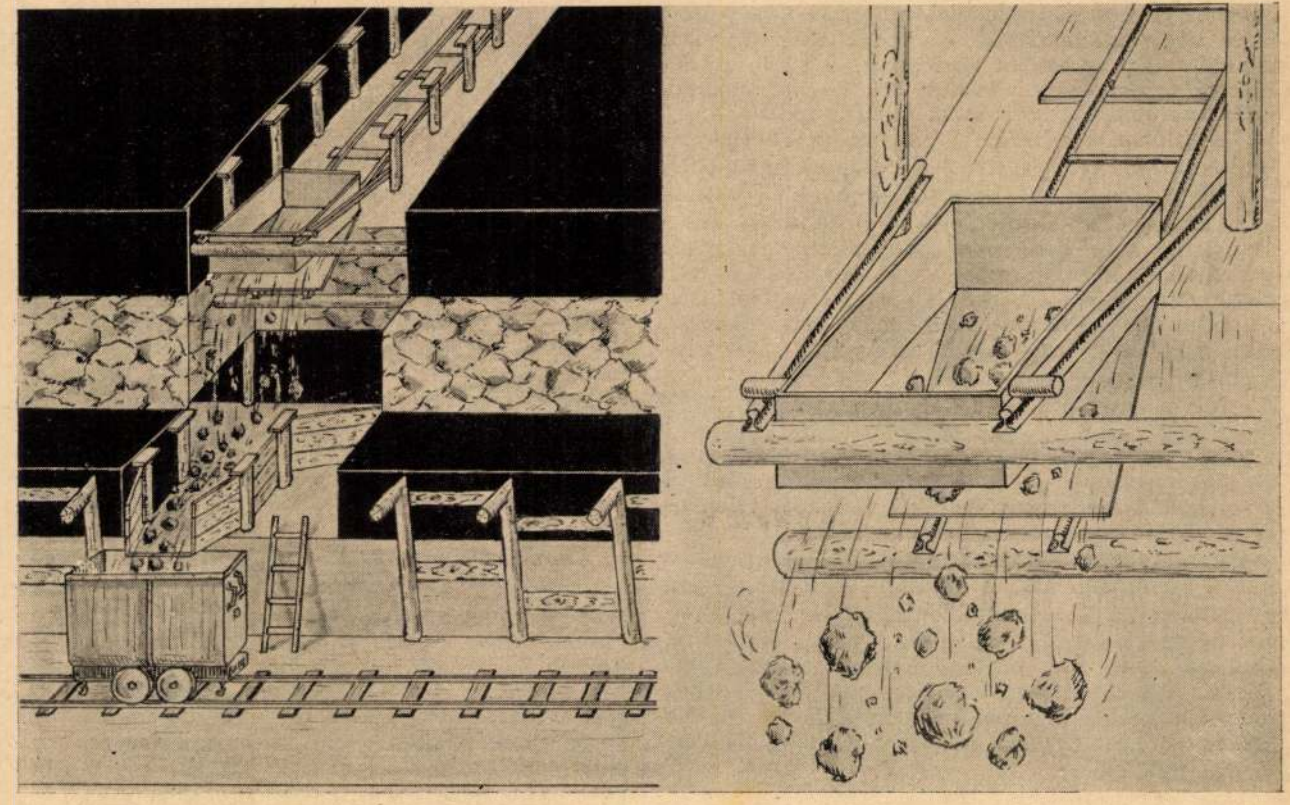
lás ilymódon elkerülhetők. Vékony telepekben sokszor nehézségbe ütközik ennek az elvnek betartása. Ahol frontfejtéssel történik a lefejtés, aránylag kevés szállító vágatra van szükség. Ahol azonban a bányaviszonyok nem engedik meg ily fejtésmód kialakítását, vagy az üzem szerényebb körülményei miatt rázottcsuszda beszerzése nem indokolt, az üzemvezetőnek latolgatnia kell, a normál-csille szállításra alkalmas vágat meddő költségeit vállalja-e, avagy az ily vágatok számát legkisebbre szorítva, kisebbméretű csille-szállításra rendezkedjék be. Mivel a szállítás helyes megszervezése döntő befolyással bir a teljesítményre, az üzem eredményessége sokszor e kérdésen dől el. De még erősen gépesített üzemnél is gyakran előfordul a fejtésekben a kézi szállítás, mert a drága szállítószerkezetek csupán a tömegszállítás lebonyolítására szolgálnak. Néhány emberrel telepített feltörésekben pl. drága szállító berendezés nem volna elég jól kihasználva. Ilyen esetekben nincs más mód, mint a telep méreteinek megfelelő szállító edényben végezni a szállítást a normális csille szállításra berendezett közléig. Hosszabb kísérletezés után a nyílószekrényes buktatófenekű csilletípus bizonyult legmegfelelőbbnek, ezért a megoldási lehetőségre szaktársaim figyelmét felhívom.

A csille méretei megfelelnek a legszűkebb bányatérnek, de tekintettel voltunk ara, hogy a főte alatt elegendő hely maradjon a készlet belapátolására. Űrtartalma olyan, hogy 2—3 csille megfelel a normál csillének. Kis átmérőjű kerekei félmagasságig a csille fenekébe vannak süllyesztve a magassági méret csökkentése végett. A szekrény felső peremének két oldalán a csille tengelyekkel párhuzamosan emelő-bütyök van felszerelve. A szekrény hátsó oldala csuklópánttal van a fenékhez erősítve, két oldalt szögvas akadályozza a szekrény elmozdulását az alvázról.

A csille szintes, vagy ferde pályán egyaránt használható. A töltőgarat feletti vágányzat vége cca 50° lejtővel képzendő ki és a csilleszekrény szélességénél kissé szélesebben egy-egy sín szintes beépítése szükséges itt, ahol a vágányzat erősebb lejtője kezdődik. A garatban elhelyezett keresztgerenda megakadályozza megfutás esetén a csille leesését. Szállításnál a csille peremén lévő bütyök mindig a szállítás irányában elől van. A garathoz érkezett csille emelőbütykei felfutnak a szintesen beépített sinekre, a csille kerekei pedig továbbfutnak a ferde pályán. A csilleszekrény ilymódon szintes helyzetben marad függve az emelősineken, a csille kinyílik és a készlet a gurítóba folyik. Ezután az üres csille ismét visszahúzható. A sarokpánt biztosítja a csilleszekrény lassú visszaesését a fenékre. (6. sz. ábra.)

A csille fékezésére egyvágányú szállításnál kis dobféket, két vágánynál futóféket használunk. Dobfékes szállításnál a csille visszahúzását a dobra szerelt karok lehetővé teszik. A csillének a vágány bármely pontján való rögzítését a dobra szerelt zárókilincs és a csille elé helyezett gerenda biztosítja. A vágányt könnyű tábori vasútból állítjuk össze, úgyhogy áthelyezése nem okoz nehézséget.

Mivel a csille kiürítése önműködően történik, e rendszer előnye a homlokajtós rendszerű csillével szemben, hogy elmarad a kézi buktatás. Az időben való megtakarításon kívül a kiürítés ily módja biztonsági szempontból is megfelelő, mert elmarad a csilleajtó nyitása, a csille emelése, a készlet kihúzása, a csille visszaemelése a vá-



6. ábra.

gányra. De előnyül szolgál az is, hogy amennyiben a szállító közlén töltő személyzetet alkalmazunk, az több munkahelyet is kiszolgálhat, mert elmarad a csilleürítés munkája, csupán a csilletöltést kell ellenőriznie, ha a készlet nem egyenletesen hull a normál csillébe. A töltő-gurító felső szintjén elmaradó munkák miatt e szállítási módszer biztonsági foka nagyobb. Amennyiben a munkahelyre osztott csillés végzi a szállító közlén is a szállítást, előnyére szolgál, hogy csak minden második vagy harmadik csille után kell a normál csille kicserélése végett munkahelyéről lejönnie a a szállító közelébe, míg homlokajtós rendszerű csillénél minden kis csille leérkezése után ürítés céljából a töltőgaratig le kell mennie.

A nyílószekrényes csilletípust a helyi bányaviszonyok termelték ki. Jelentőségéhez mérten talán túlságosan foglalkoztam ismertetésével, de célom épp a szaktársak előtt kevésbbé ismert módszerek kidomborítása volt.

Egyéb ismert szállítási rendszerekkel, mint pl. a rázottcsuszda-szállítás, részletesen nem foglalkozom. Berendezéseink Bamert-gyártmányú Eichkoff M. T. 8 típusú elektromos meghajtású rázottcsuszdák. A motor teljesítménye 10 H P, fordulatszáma percenként 1440, feszültsége 110 V. A csuszdák hossza 2·5 m, szerelési magassága zsámollyal együtt 0·25 m. A csuszdateknő szelvénye 420 cm².

Nyomásviszonyok.

Kedvező helyzetet teremtett a fenntartásban, hogy hazafelé fejtettünk és minél kevesebb közle kihajtására törekedtünk. Nem befolyásolta különösebb mértékben a közlékbe épített fák élettartamát az sem, ha vékonyabb telepekben a közlemagasság elérése végett végzett meddő talputánvét anyagának elhelyezésére helyenként 4—5 m hosszú és 3 m széles meddőzsákot mélyítettünk. Kedvezőtlenebbül alakult a helyzet, ha meddőzsák helyett a közle oldalát dőlés irányban 1—2 m-re végig utánaszedtük és abba helyeztük el a meddőt. Ily esetekből eltekintve, a közle újbóli kiácsolása csak akkor fordult elő, ha hosszú élettartamuk miatt az ácsolatok elkorhadtak.

Általában háromféle fejtésmódot alkalmaztunk: dőlésirányú pásztafejtést oldalutánszedéssel, frontfejtést és a kettő közötti átmenetnek tekinthető csapásmenti pillérfejtést biztonsági szénlábakkal. Jövesztést megkönnyítő nyomás volt észlelhető a legelőször fejtett eocéntelep fejtése alkalmával, az eocén alsó telepben frontfejtésnél, valamint paleocén alsó telepben, ahol omlasztás után a kifejtett üreg talpduzzadás és a főtekő lehajlása következtében összenőtt.

Mivel a felső telepekben nem alkalmaztunk frontfejtést, az alsó telep fejtésével nem követhettük oly távolságban, mint azt a nyomásáthárítás követelte volna. A lefejtés csapásirányú sebessége a fejtésmódoknak megfelelően változott telepenként. Teljesen azonos viszonyok közötti két alsótelepi frontfejtésnél megállapítható volt, hogy a fejtési homloknál a szén héjasan levált ott, ahol a felső telepet 2 évvel előbb fejtettük le, míg hasznos nyomást nem észleltünk a másik fejtésben, ahol a felső telepet csak egy hónappal előbb fejtettük le. Az eltérést az okozta, hogy a tömörítés munkája utóbbi esetben még nem fejeződött be és ezért a kőzetnyomás kisebb volt, mint a mélységnek megfelelne.

*

Mint említettem, paleocén-telepben a szénvagyon minőség miatti bizonytalansága következtében, eocén-telepben pedig a telepek színtállandóságának hiányából kifolyólag, valamint a víztelenítési eljárás kialakulásáig szerényebb berendezéssel kényszerültünk vékony telepeink művelését megkezdeni és a helyes fejtési rendszert kialakítani. Fejtési rendszerünk számos megfigyelés eredménye. Értékelésnél és a megfigyeléseknél az a szempont vezetett bennünket, hogy az adott viszonyok között mily mértékig indokolt frontfejtés bevezetése és az azzal kapcsolatos gépiesítés. Míg frontfejtés mellett szól az összpontosított üzem könnyebb ellenőrzése, a helyesebben keresztülvihető munkaszervezés, az ellenőrzés folytán észszerűbben végrehajtott robbantás, a hasznos kőzetnyomás, a gépiesített szállításból eredő nagyobb teljesítmény, másfelől meggondolásra késztettek a fejtési előhaladás irányára szög alatt hajló vetők miatti csuszdaszerelési zavarok, az omlásra hajlamos fedő, nagyobb kohéziójú kőzetben az omlás szélén felszakadt ür veszélye. Front- vagy csapásmenti pásztafejtésnél (biztonsági szénpillérrel) az omlás mellett szénpillérveszteséggel nem kellett számolnunk, dőlésirányú pásztafejtésnél a széleken mindenütt csekély szénbörke maradt benn. A rázottcsuszda élettartamára, javítási és karbantartási költségeire vonatkozó tapasztalataink még hiányosak, de helyes elbírálásnál az amortizáció és karbantartási kiadások is tekintetbe veendők.

Frontfejtés rázottcsuszda szállítással legelőnyösebbnek mutatkozott az utoljára fejtett eocén vékonytelepeknél. 60—80 cm vastagságú telepekben szállító edényekkel való szállítás nehéz, a szívós szénre való tekintettel pásztafejtésnél magas a robantószerfelhasználás. Frontfejtésnél a munkahely homlokára nehezedő nyomás nagyobb, könnyebben jövesztheto a szén, különösen, ha a felső telepek omlasztása tökéletes volt és az omladék jól tömörült. A hasznos nyomás előnyösen éreztette hatását a robbantószer felhasználásnál. Enélkül a nagyobb fafelhasználással járó költségek miatt a frontfejtés bevezetése nem is járt volna a kívánt eredménnyel. Kedvező eredmény érhető el az eocén középső telepben is frontfejtéssel.

Az először fejtett eocén legfelső telepnél nagyobb telepvastagságnál biztonsági szempontból frontfejtésre nem térhettünk át. Az alkalmazott csapásmenti pásztafejtés mellett biztonsági szénpillérekkel kedvezően alakult a falfelhasználás, mert az aránylag kis, nyitott ürben a biztonsági pillérek nem engedték a nyomást oly mértékben működni, hogy az a beépített bányafa épségét veszélyeztette volna. Ilymódon a méreteinél fogva legértékesebb fa csaknem teljesen visszanyerhető és az üzemnél újra felhasználható volt. Megfelelő volt a teljesítmény is.

Rendszerünk még nem tekinthető véglegesen kialakítottnak, további megfigyelések alapján kisebb nagyobb módosítások várhatók. A természeti viszonyokhoz való alkalmazkodással legjobb üzemi eredményre törekedtünk. Biztatásul szolgál, hogy a részben vájástérdemlőség határa körüli vastagságú telepekben folytatott munkálatok és az úszóhomokkal való küzdelem dacára sikerült a paleocén vastagtelepi bányászatét meghaladó gazdaságos üzemi eredményt elérnünk.



Jurány H.
Budapest IV.
Váci-utca 40.

MINDENFAJTA MÉRNÖKI MŰSZEREK, ANYAGVIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉKEK, MÉRŐMŰSZEREK

Rövidesen szállítható:

1 teljes **edzőberendezés**
1 teljes **hegesztőberendezés**
1 teljes **öntőberendezés**

szürke öntéshez két külön-külön 3000 kg óránkinti teljesítményű kohóval.

●

Felvilágosítással szolgál:

Suppan-Kollerich & Co.
Bpest, IV., Ferenc József-rkpt. 21. - Tel.: 389-140, 182-946.

Eladó Használt, kitünő állapotban lévő «Buffaló 5×5» U. S. A. gyártmányú víznyomásos **magfúrógép** teljesen complett, korona fúrófejekkel, 500 méter csővel, valódi bőr szíjjazattal, 22 Hp. benzinmótorral. — 2 drb. Marchegi gyártmányú, majdnem új **pofás kötörőgép** 500 mm. zúzópofákkal. — 1 drb. fogaskerék áttételü hengeres **kőzúzógép.** — 1 drb. hengeres nagy **kőosztályozó berendezés.** — Ajánlatok «Utolérhetetlen alkalom H 1101» jeligére a kiadóba kéretnek.

Szénbánya jó fizetéssel főaknászt keres. Ajánlatok «BORSOD» jeligére Haasenstenhez Dorottya-utca 8.

Helyreigazítás: F. év október 15-én megjelent 20. számunkban közölt „Bányaszellőztető számítása stb." cikkünkbe a következő értelemzavaró sajtóhibák csúsztak be:

451.	old.	2.	hasáb	19.	sorban	széntelepe	helyett	széntelepek
452.	«	1.	«	9.	«	$(36.5\ t_n)$	«	$(36.5—t_n)$
453.	«	2.	«	32.	«	axidáció	«	oxidáció
453.	«	2.	«	55.	«	párolgási hő	«	a számításba veendő párolgási hő
454.	«	2.	«	17.	«	v	«	V
455.	«	2.	«	19.	«	periousdra	«	periodusra
456.	«	1.	«	39.	«	aknával	«	bányával
456.	«	2.	«	1.	«	$\frac{z}{\log \varkappa}\ \psi_5$	«	$\frac{z'}{\log \varkappa'}\ \psi'_5$
456.	«	2.	«	17.	«	$\frac{\psi_5}{\psi_5}$	«	$\frac{\psi'_5}{\psi_5}$
456.	«	2.	«	18.	«	$\varkappa$	«	x
457.	«	1.	«	5.	«	11·8 °C	«	11·0 °C

HIREK.

Ösztöndíj pályázat. A Budapesti Közlöny 1942 okt. 17-i 235. számában jelent meg a Vallás- és Közoktatásügyi Miniszternek a Horthy Miklós ösztöndíj adományozásának szabályozásáról szóló pályázati hirdetmény. Eszerint a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem többek között a 400.— P-ős ösztöndíjra pályázhat, a pályázat elbírálásánál a tanár- és orvoshiányra való tekintettel, előnyben fogják részesíteni az ezekre a pályákra induló egyetemi és főiskolai hallgatókat. A 800.— P-ős ösztöndíjakra az egyetemek intézeteiben működő, de már oklevéllel vagy legalább is végbizonyítvánnyal jelentkezők pályázhatnak.

Pályázati hitáridő 1942 november 3. A pályázat az egyetemi karok dékáni hivatalaiban átvehető kérvényürlapokon történik.

A Szénárusító rt. új igazgatósági tagjai: A Szénárusító r.-t., amely tudvalevőleg a Magyar Általános Kőszénbánya r.-t. szenét hozza forgalomba és annak érdekeltsége is, ezidei közgyűlésén az igazgatósági tagok közé beválasztotta Stefániai Richardot, a MÁK helyettes vezérigazgatóját és Tetmajer Alfréd okl. vaskohómérnököt, a Rimamurány Salgótarjáni Vasmű r.-t. központi műszaki igazgatóját.

A Rima közgyűlése. A Rimamurány Salgótarjáni Vasmű rt. igazgatósága okt. 20-án megtartott ülésében foglalkozott a zárszámadások felülvizsgálatával. A vállalat üzleti forgalma közel 13 milliót tett ki, amelyből kereken 3 millió P a tiszta nyereség. Az igazgatóság az október 30-án egybehívott közgyűlésen 5.— P osztalék fizetését javasolta a felemelt alaptőke után.

PRÉSLÉG szerszámok Szerszámacélok

Böhler
Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.
* Telefon: 224—886 és 225—688 *

St. EGYDY-féle bányakötelek Kőfúróacélok

A visszatért Délvidék legnívósabb faiskolája

„HORTUS"

FAISKOLAI TELEPEK

SZABADKA

Postafiók: 26. Telefon: 66.

Gyümölcsfacsemeték, szőlőoltványok, sorfák, dísznövények, rózsák, sövénynövények vásárlása bizalom dolga.

Kérje nagy, képes és magyarázó ingyenes árjegyzékünket.

Fővárosi irodánk: saját házunkban Budapest, V., Nádor-utca 13.

Telefon: 120-173.

Fejlődésben lévő bánya keres azonnali belépésre

adminisztrációban jártas

tisztviselőket egy bányamestert és aknászokat.

Ajánlatokat «Ércbánya H. 1022» jeligére a kiadóhivatalba kérünk.

A zár alatt lévő vas- és fémanyagok forgalmának szabályozása. A Budapesti Közlöny okt. 11-i 230-ik száma közli az Iparügyi Minisztérium 63.800/1942. sz. rendeletét egyes zár alatt lévő vas- és fémanyagok forgalmának szabályozása tárgyában. A rendelet szerint mindenki, akinek zár alá vett készlete van, köteles azt a fémbevásárló és fémgyüjtő szövetkezetnek a közellátási miniszter által megállapított áron vételre felajánlani. Nem vonatkozik ez a felajánlási kötelezettség a vásárlási igazolvánnyal rendelkező fémkereskedőkre az államvasútakra és azokra a vállalatokra, amelyek öntéssel foglalkoznak.

Állami kedvezmény. A m. kir. iparügyi miniszter a pénzügyminiszter hozzájárulásával az 1931 : XXI. t.-c.-ben meghatározott állami kedvezményeket a M. Ált. Kőszénbánya r.-t. felsőgallai aluminiumgyára üzembővítése részére 10 évre előzetesen biztosította.

Állami gépgyárak számviteli ellenőrzése. A M. kir. Állami Vas-, Acél- és Gépgyáraknak a Pénzintézeti Központ útján gyakorolt számviteli ellenőrzése megszünik s helyébe az 1925. évi miniszteri rendelet lép megint életbe, amely szerint a m. kir. iparügyi miniszter az Állami Gépgyárak zárszámadását azok elbírálása végett a m. kir. Legfőbb Állami Számvevőszékhez teszi át. A rendeletet a B. K. okt. 10-én megjelent 229. száma közli.

Vas- és fémtárgyak átengedése. A BK. okt. 4-én megjelent 225. száma közli az iparügyi miniszter 63.700/1942. Ip. M. sz. rendeletét egyes vas- és fémtárgyak átengedése tárgyában. E rendelet értelmében a természetes jogi személyek kötelesek a M. Kir. Iparı Anyaghivatal felhívására véglegesen átengedni a birtokukban lévő egészben vagy nagyrészben vasból vagy fémből készült oly gépet, járművet, alkatrészt vagy szerszámot, amely legalább 3 év óta nincs üzemben és oly állapotban van, hogy azt lényeges javítás nélkül nem is lehetne üzembe helyezni. Ezenfelül oly tartályt, csövet, járműpályát, szerkezetet, kerítést, oszlopot, sodronyt, mely az üzem fenntartásának sérelme nélkül átengedhető.

Ez az átengedési kötelezettség az iparosra, az ócskavas-, fém- és gépkereskedőre, automobiljavító és szerelő iparosra, építési vállalkozóra, stb. terjed ki, amelyet a rendelet 4. §-a sorol fel részletesen.

Az első magyarországi Saunagőzfürdő a kohászoknak. A Magyar Bauxitbánya r.t. az Ajkán épülő timföld- és aluminiumgyári munkásai és tisztviselői részére megépítette ajkai lakótelepén az első magyarországi Saunagőzfürdőt. A Saunafürdő építési költsége minimális, mivel a méretei csekélyek lehetnek, és csaknem kizárólag fából készül. Csak a fűtőkemencerész épül kőből vagy téglából. A M. Bauxitbánya a cca 8×4 m-es alapterületű és 3 m magasságú fürdőhöz szükséges faanyagot a gyár berendezéseinek szerelésénél felszabadult használt gerendákból fedezte. Reméljük, e hasznos példa a bányatelepeken és nagyobb iparvállalatok telepén is követésre fog találni.

G. J.

Külföldi hírek.

A német gépipar szabványosítása. Megemlékeztünk már a bányagépek szabványosításáról Németországban; a legújabb német híradások szerint az egyetemes német gépiparban a jövőben 3637 géptípus helyett mindössze 1011 gépféleséget fog gyártani, ami 28% gyártási egyszerűsítésnek felel meg. A szabványosítás a mezőgazdasági gépiparban 19% típuscsökkenést mutat, a szerelvényeknél 26%-ot, az emelőgépeknél 31%-ot, a szerszámgépeknél pedig 40%-ot. Érdekes példa az egyszerűsítésre éppen a szerelvénygyártás, ahol pl. 649-féle elzárószelep volt forgalomban, míg ezután mindössze 44-féle elzárószelepet fognak gyártani. Ez a szám azért jelentős, mert Németországban 850 sze-

Pesti Magyar Kereskedelmi Bank

Alapítva 1841-ben Részvénytőke: P 25,000.000
Nyilt tartalékok: P 28,847000

Budapest

V., Gróf Tisza István-utca 2

Sürgönycím: Commerz Telefon: 1-848-88.

Mindennemü bankügylet lebonyolitását a legkedvezőbb feltételek mellett vállalja.

Bankösszeköttetés a külföld minden városában. A fővárosban és a vidéken 83 fiók- és leányintézet.



A már spiralizált drótot mégegyszer spiralizálják. Ennél a szabad szemmel már felismerhetetlen műveletnél végül 2½ cm hosszon 3600 tekerület létesül, amelyek száznál több csavarodássá vannak tovább spiralizálva. A drótmeneteknek egymást sehol sem szabad érinteniök.

Az eredmény:

a lehető legkisebb lehülő felület és a lehető legnagyobb fénykitermelés. Ezért az

OSRAM-D-LÁMPA
sok fényt ad kevés áramért

relvénygyár működött, amelyek elképzelhető, milyen nagy teljesítményt fognak elérni a darabok egységes gyártása következtében. (D. B. Z. 224.)

Aluminiumipar Horvátországban. A Vereinigte Aluminiumwerke A. G. érdekeltségével új horvát céget alapítottak 20 millió kuna alaptőkével Zágráb székhellyel. Az új vállalat azonnal hozzákezd egy timföldgyár építéséhez, később az aluminiumkohó és aluminiumfeldogozógyár felállításához is. A vállalat igazgatóságában részt vesznek a horvát ipari kormányzatnak ismert egyéniségei és a Vereinigte Aluminiumwerke képviselői is.

Emelkedik a nikkeltermelés. Mint ismeretes, a világ egész nikkeltermelését a kanadai International Nickel Co. többé-kevésbbé ellenőrzése alá helyezte. E vállalat jelentései szerint az amerikai országok hatalmas dollárberuházásokat eszközöltek a nikkeltermelés emelése érdekében. Főleg Cubában és Braziliában történtek nagy beruházások, amelyhez 20 millió dollárt vettek fel. Szándékuk van különösen a cubai nikkelércekre nagy nikkelfinomitóművet felállítani, amely a cubai nikkelérc előfordulások birtokosa, a Nickaro Társaság pénzel. A nikkelércek az északi partok körül előforduló barnavasércelepeknek a társaságában fordulnak elő s átlagos nikkeltartalmuk 1% körül mozog, vagyis a rendes viszonyok között leművelésük nem volna gazdaságos. Német közgazdasági lapok megjegyzik, ha a kanadai kormányzat mégis rászánta magát e szegény ércek feldolgozására, az csak a nikkelszükséggel magyarázható. Amerikai vezetőkörök nyomására Brazilia is rászánta magát gyenge nikkelérceinek a feldolgozására. E célra 5 millió dollár áll rendelkezésükre, amelyet 10 év alatt kell visszafizetni.

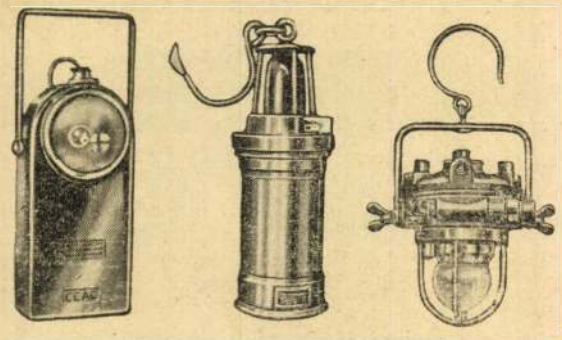
A közismert Uj-Caledoniai előfordulás termelését is tovább akarják fejleszteni. Az új caledoniai nikkelércelőfordulás teljesen arcénmentes s egyike a legjobb érceknek. 1940-ben a termelés 17.500 t volt, amely háromszorosát jelenti a békebeli szállításoknak. Az új-Caledoniai érctermelés a világ érctermelésének 5%-át képviselte, ma a piacon aránytalanul nagyobb jelentőségű.

Spanyolország vasérckivitele. Spanyolország kivitelének a legtekintélyesebb tétele a vasérc és piritkivitel. A legjelentősebb vasércelőfordulások a Biskaya tartományban fordulnak elő, ahonnan az angol blokád és a hajózás veszélyes volta miatt a háború kitörése óta a szállításokat nagymértékben lecsökkentették. A DBZ jelentése szerint a hivatalos statisztika a következő adatokat közli:

Év	Mennyiség t-ban	Érték 1000 pezetában
1933	1,411.156	11.592
1934	1,778.451	13.688
1935	1,893.371	15.116
1939	1,261.099	16.090
1940	800.217	8.379
1941	558.594	5.630

Az adatokból látható, hogy 1941-ben mennyire visszaesett a termelés. A megítélésnek számba kell venne, hogy a polgárháború előtti három esztendőben ugyancsak visszaesett a termelés, mert 1929-ben Primo de Rivera diktaturája alatti föllendülés idejében a kivitel maga 5,5 millió t volt, míg 1913-ban 8.9 millió t. A spanyol érceknek kiviteli megoszlását az alábbi összeállítás tünteti fel:

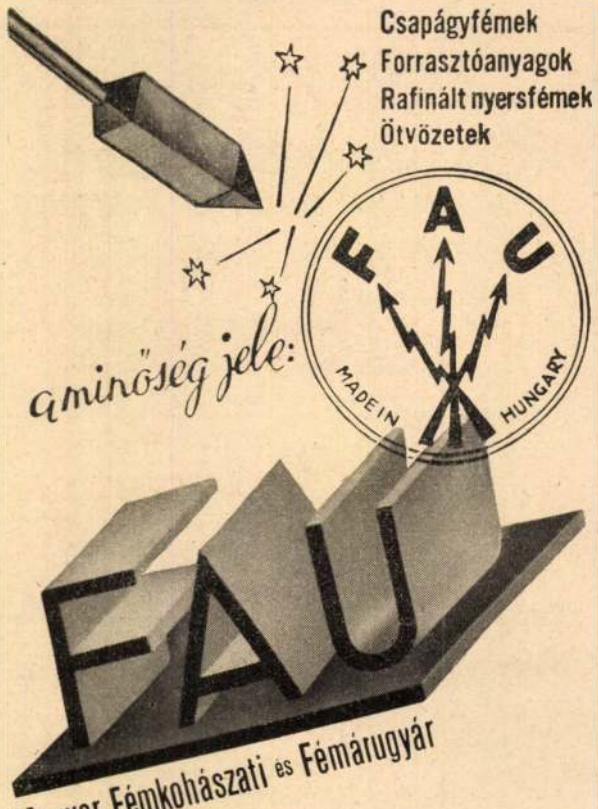
	1933	1934	1935	1939	1941
Anglia	876.454	1,235.407	1,084.856	425.772	289.424
Hollandia	810.645	369.387	498.757	191.865	—
Franciaország	118.893	72.217	33.918	—	143.680
Németorsz.	70.868	61.968	227.796	554.713	117.966



Magyar CEAG Bányalámpa kft.

Központi iroda: Budapest, XIII., Váci-út 137/139.
Mérnöki iroda: Pécs, Erreth Lajos-utca 13

Mindenféle bányalámpák, alkatrészek és lámpakamra berendezések szállítása és műszakbér ellenében való kölcsönzése.



Budapest, VII., Hársfa-utca 53.
Telefon: 428-715.
Fémhulladéktisztítás 99·99%-ra. Fémszétválasztás

A spanyol higanytermelés csúcstelejesítménye. A spanyolországi higanytermelés 1941-ben oly magasra szökött, amelyet csak 21 évvel ezelőtt tudott elérni. A termelés 1941-ben 2950 t volt, amely mennyiséget az olasz higanytermelés is megközelíti.

Technikai hírek.

Újszerű szállítószalagok. A szállítószalagokat szövetpásztákból készítik úgy, hogy e pásztákat gummi- vagy balataoldattal telítve kötik össze. Ez az eljárás azonban tulajdonképpen nem telítés, hanem felületi kezelés csupán, úgy, hogyha az ilyen szállítószalag valamely részén megsérül, a sérült s nem teljesen átitatott rész kanócszerűen szívja magába a nedvességet, aminek következetében a szalag tulajdonképpen elrothad s idő előtt tönkremegy. Az ilyen nedves szállítószalagot már javítani sem lehet, mert nem telíthető.

Az újabb szállítószalagokat úgy gyártják, hogy a szövetpásztákat, még a gummi- illetve balataoldattal való kezelés előtt, vizet fel nem szívó oldattal ténylegesen telítik s így ha a szalag valahol föl is repedne, az újból vulkanizálható, mert meg nem nedvesedett. Az újfajta szállítószalagoknak az élettartama állítólag háromszorosa a régi gyártmányúaknak. (DBZ. 184. sz.)

Tőzeget kokszolnak Dániában. Dániában már régóta kísérleteznek kátránynak és koksznak tőzegből való előállításával s már több ilyen kisebb mű üzemben is van. A dániai Aalborgban mostanában egy nagyobb, komoly vállalat alakult e célra 700.000 dán korona alaptőkével. A DBZ jelentése szerint dán gazdasági körök ez év őszéig 10.000 t olajat szándékoznak termelni, amellyel közel 1000 jármű olajszükségletét fedeznék. Friderikshavn-ben már most is 20-nál több nagy halászhajót tartanak tőzegolajjal üzemben, amelyet az aussingi tőzegkokszolóban mellékterményként nyernek.



Könyvismertetés.

Aluminium-kézikönyv. A Weiss Manfréd Acél- és Fémművei r.-t. kiadásában megjelent izléses kis könyvet szakkörök nagy örömmel fogadták. Az aluminium fogyasztók és feldolgozók különösen értékesnek és érdekesnek fogják találni *Domony András* vegyészmérnök, iparunk ismert aluminium-szakértőjének, hézagpótló munkáját, mert erről a mai időkben kiemelkedő fontosságu fémről magyar nyelven még nem jelent meg hasonlóan alapos és könnyen áttekinthető összefoglalás.

Az első rész az aluminium előállítását tárgyalja röviden, majd részletesen ismerteti az öntést, kiemelve az egyes eljárások előnyeit és hátrányait, a formázás

Magyar Bank
és Kereskedelmi
Részvénytársaság

Budapest, V., Vilmos császár-út 32.

Alapítási év: 1890.

Sürgönycím: Coloniale.

12 fiók Budapesten
10 fiók vidéken

Vidéki fiókok: Békéscsaba, Berettyóújfalu, Debrecen, Győr, Kiskunfélegyháza, Nagykanizsa, Nyíregyháza, Sopron, Szabadka, Szeged.

Affiliált pénzintézetek és fiókjaik: 15 vidéki városban.

Mindennemü banküzlet gyors és előnyös lebonyolítása.



főbb szabályait, majd a megmunkálást tárgyalja kimerítően. Bár néhány szóval mindenre kitér, a lényegeset kiemeli és így igen áttekinthető. Különösen értékesek gyakorlati tanácsai és útmutatásai, melyeket a legkisebb feldolgozótól a legnagyobb üzemig minden szakember megszívlelhet.

A hegesztésről szóló fejezet ezt a nehéz területet is sikeresen világítja meg. Az ismertető részt az alumínium-ötvözetek hőkezelésének rövid, de alapos tárgyalása zárja be.

A második rész részletesen ismerteti a Weiss Manfréd-művek könnyűfém gyártmányait, mindenütt megadva a helyes felhasználási és kezelési módot, valamint az idevonatkozó M. O. Sz. szabványokat. Minden könnyűfém-fogyasztónak nélkülözhetetlen útmutatást nyújt ez a rész.

A könyvet hasznos gyakorlati és műszaki táblázatok zárják be.

Az egész munkát az alapos tárgyismeret mellett rendkivüli gyakorlatiasság és élvezetes könnyedség jellemzi. *F.*

Reminiczky Károly gépészmérnök „Fűtsön jobban" cimen könyvet írt a gazdaságos tüzelésről. A szerző rámutat azokra a hibákra, melyek okozzák, hogy a kályhák legfeljebb egyharmad részét használják ki a tüzelőanyagok melegtartalmának és a központi fűtésberendezések is legfeljebb 40—50% hatásfokkal működnek 70% hőkihasználás helyett. A könyv súlyos telet jósol a rosszul karbantartott és helytelenül kezelt központi fűtéssel ellátott házak lakóinak és sok kellemetlenséget a háztulajdonosoknak. Ugyanis a tüzelőanyag most már nem szerezhető be korlátlan mértékben, mert a közellátási miniszter rendeletben szabta meg minden háztartás és bérház felhasználható tüzelőanyag-mennyiségét. Reminiczky figyelmezteti a háztulajdonosokat, hogy ha gazdaságtalanul fűtenek, lakóik per útján fogják a gondos és jó hatásfokú fűtést követelni.

A távolbombázó harcirepülőgépekről írt a Buvár októberi számában *Sebesfi Sebesics László* érdekes cikket. Az érdekes folyóiratba ezenkívül cikket írtak még: *Nosz Gyula* a gyorsírás tudományáról, *Urbányi Jenő* a vakvezető kutyák kiképzéséről, *Oravecz Pál* a fogpótlásról, *Márton Béla* az Érmellékről, *Farkas Tibor* a madárvilág törpéiről, *Bicskey Jenő* Nagybudapest gyorsvasútjáról, *Nyiresi Tichy Kálmán* a népi építkezésről és *Szemző Piroska* a magyar sajtó multjáról. A nagyobb cikkeken kívül számos rovat, kis cikk, fénykép és rajz díszíti a szép kiállítású népszerű folyóiratot. A Buvár Cavallier József szerkesztésében és a Franklin-Társulat kiadásában jelenik meg.

Hibaigazítás. Lapunk 18. számában, 412. oldalának második hasábja felülről számított 9-ik sorában a választmányi ülésről való beszámolóban a következő mondat szerepel: „ezt bizonyítja az is, hogy a 955-ben Augsburg mellett vívott ütközet után a magyarok már maguk művelték 10 éven át az ott lévő bányákat."

Ez a mondat helyesen a következőképpen hangzik: „Ezt számos más adat is igazolja, a többek között az a tény, hogy a portyázó magyarok 953-ban Kuttenberg vidékét elfoglalván, maguk művelték 10 éven át az ott lévő bányákat."

Új tagnak jelentkezett:

Ifj. Henrich Viktor okl. építészmérnök, Pécs, Munkácsi Mihály-u. 7. Ajánlja Jakóby László és Mihalik Géza.

Érsek Elek okl. fm. Kisterenye. Ajánlja Henrich Viktor alapító- és Jakóby László rendes tag. (E. 1048.)



ALUMINIUM REGENERÁLÓ ÉS FÉMKOHÁSZATI VÁLLALAT

ALUMINIUM ÉS ZINK ÖTVÖZETEK HULLADÉKAINAK ÉS KOHÓVAKARÉKAINAK TÖMBÖSITÉSE

MINŐSÉGI ÖTVÖZÉS.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 69. TEL. 493-461.



Fénymásolatok

Gyorsan, szépen, olcsón

Oser Nándor

műszaki rajzok sokszorosítása

Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890

Lapp Henrik-féle

mélyfúrások, bányatelepek és mélyművek magyar részvénytársasága

Budapest, X., Kőbányai-út 41/b.

Telefon: 131-151 (Interurban).

Vállal mélyfúrásokat szén, érc és olajra. - Gyártelepén készít mélyfúrószerszámokat. Artézi kutak elkészítése és szakszerű kiképzése.

PIRKNER és ZETTNER

külföldi vezérképviseletek

Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1. — Telefon: 186-894*

Sürgönycím: PIRZETT, BUDAPEST.

RIV

gördülőcsapágyak

ORIGINAL-ODHNER

svéd számológépek

Wolf-féle bányalámpák

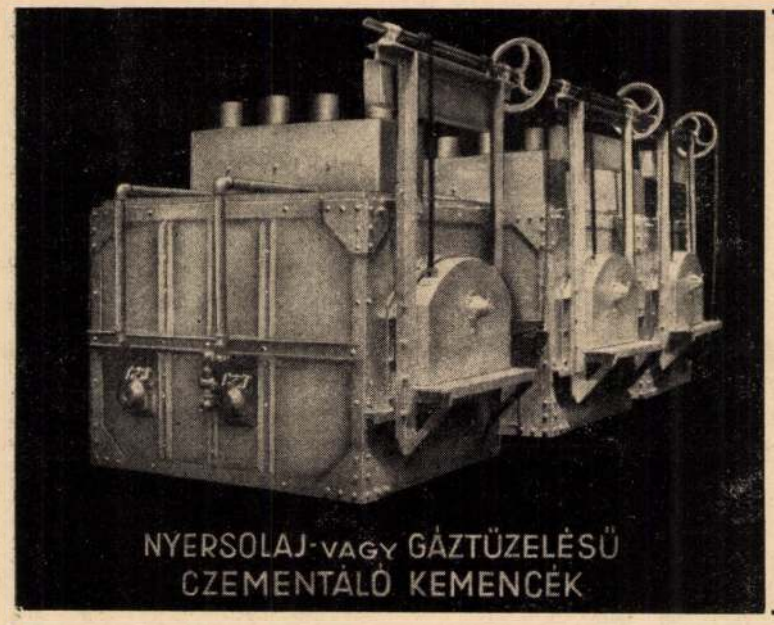
acetilén, benzin és villamos üzemre

SZALAY ISTVÁN Rt.

vill. szer. anyagok és készülékek gyára

Budapest, V., Váci-út 48/a-b

Telefon: 299—070. ∞ Távirat cim: Lumerkator



ROYIK GYULA

Rákoskeresztur, Malom-utca 20.

Telefon Budapest 425-766. — Rákoskeresztur 148-505-től kérje 22. sz.-ot.

Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata készít:

minőségi elektróacélok gyártásához ívfényes, valamint gáztüzelésü acélolvasztókemencéket, **újrendszerű tégelynélküli fém- és könnyűfém olvasztókemencéket,** acéllágyító, forró-lég cirkulációs forma és magszárító kemencéket, edzéstechnikai berendezéseket vagy automatákat. — OLVASZTÓ és MELEGEN TARTÓ, valamint lágyító kemencék, AZ ALUMINIUM és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi INDUKCIÓS és vacuum kemencék. Alacsony és magashőfoku kenecék minden célra; elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koksz és széntüzelésre



értékálló építkezés és „UJLAKI" anyagok elválaszthatatlan fogalmak

„nagybátony-ujlaki" egyesült iparművek r. t. budapest

POLEDNIAK KÁROLY
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40
TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

„Durex"

Acél, Fém- és Gépkereskedelmi Rt.
Budapest, V., Kresz Géza-u. 11. Tel: 117-762

FÚRÓACÉLOK TÖMÖR ÉS ÜREGES KIVITELBEN, LEGJOBB MINŐSÉGBEN

WALLRAM
KEMÉNYFÉM

Szénfúrók, kőzetfúrók, mélyfúrók triamant, prodamant hegeszötvözet
JAROSS ES BITTERA
Budapest, V., Árpád-u. 6.

MAGYAR
LESZÁMITOLÓ- ÉS
PÉNZVÁLTÓ-BANK

Ezelőtt: MALVIEUX C. J.
Sürgönycím: ESCOMPTE.

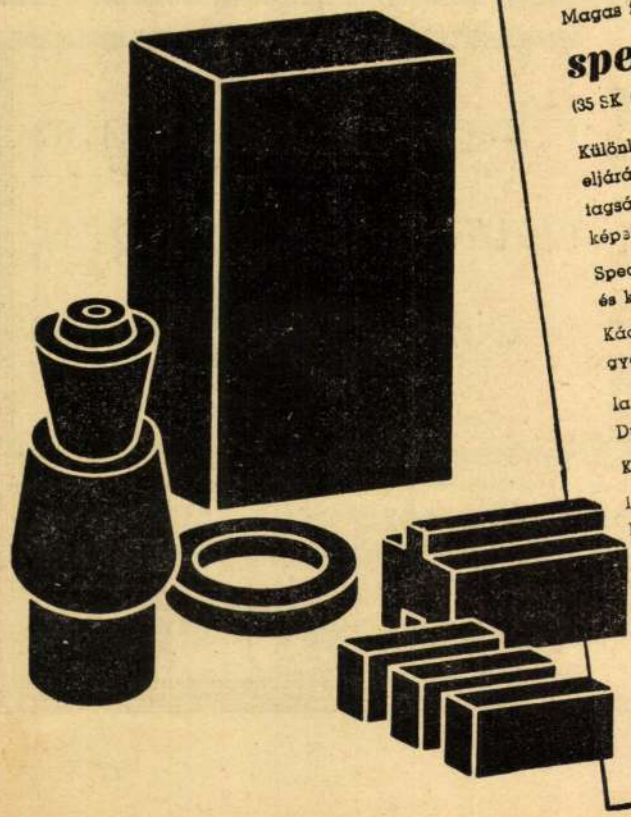
BUDAPEST, V. DOROTTYA-U. 6.
TELEFON: *183-880

Magyar Bányatermék- és Fémértékesítő Rt.
Budapest, V., Nádor-utca 26.
Telefon: 111-865, 112-895.

Értékesíti a m. kir. Állami bányák és a Hungária Vegyi- és Kohómüvek Rt. bánya- és kohótermékeit.
U. m. lágyólom, keményólom, kémleólom, ólomcső, ólomlemez, ólomszalag, ólomhuzal, ólompor, ólomszifon (büzelzáró), ólommázag, minium, kénkovand, dúsított cinkérc, kohó- és finom horgany, antimon, antimonoxid, antimonerudum, bitumen, gázolaj, ezüst és ezüstnitrát.

VEIT A. és TÁRSA
ezelőtt: Dr. VEIT ALBERT
BUDAPEST,
VII., WESSELÉNYI-UTCA 32
TELEFON: 1-462-26
Kisérleti és üzemellenőrző eszközök.
Laboratóriumi felszerelési cikkek
Platina. Nemes fém vétel és csere.
Vegyszerek.

Legmegbízhatóbb
bányászbakancsok
„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.



Magas tűzállóságú
speciális samottéglák
(35 SK fölött is) mindenféle igénybevételre.

Különleges minőségek az S. & G. „Constant" D.R.P. eljárás szerint gyártva, a legnagyobb méretű vastagságban és méretpontosságban, különös ellenállóképességűek a hőváltozásokkal szemben.

Speciális téglák a petróleumfeldolgozó ipar részére és különböző égők kibélelésához.

Kádtéglák és nagyméretű fenéklapok az üveggyárak részére.

Ia „Silika" téglák vas-, acél- és üveggyárak részére.

Dugók és kagylók samott és grafit minőségben.

Kenő- és döngölő masszák, habarcs minden célra.

Ipari kemencék és savalló berendezések. Függő boltozatok és függő-falak.

DIDIER

DIDIER-WERKE AG
WERKSGRUPPE OST (BRESLAU 18)
Magyarországi képviselet:
TAKÁCS MIHÁLY műszaki tanácsos
BUDAPEST V. POZSONYI-ÚT 35. TELEFON 498-373



WEISS MANFRED

acél- és fémművei részvénytársaság

Budapest—Csepel.

Eladási irodák:

Budapest, V., Szent István-körút 12.

GANZ ÉS TÁRSA

VILLAMOSSÁGI, GÉP-, WAGGON- ÉS HAJÓGYÁR RT.

BUDAPEST

ALAPÍTÁSI ÉV: 1844

Igazgatóság, gép- és vagongyár:	Hajógyár:	Villamossági gyár:
X., Kőbányai-út 31. Távbeszélő: 146-119	XIII., Meder-u. 9. Távbeszélő: 290-869	II., Lövőház-u. 39. Távbeszélő: 150-170

MAGYARORSZÁGI VEZÉRKÉPVISELET:

HAZAI GÉPKERESKEDELMI RT., BUDAPEST

SÜRGÖNYCÍM: MASINA BUDAPEST. TÁVBESZÉLŐ: 145-119

Minden bányába

TOLEDO ACÉLT

eredeti német és svéd minőségben

Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a.—Wahrmann-u. 15.

Telefon: 29-24-01. 29-21-64.

Magnezitipar részvénytársaság

Budapest, X., Gyömrői-u. 48. Telefonszám: 148-433.

SZÁLLÍT:

Magnezit- és samottéglát, **Sav- és lugálló téglákat**

a legegyszerűbb igénybevételtől a legmagasabb különleges igénybevételnek megfelelően megválasztott minőségben.

Kályha- és ipari kemence bélések **Magnezit- és samothabarcsok és kittek.**

FERMAGO szabadalmazott sav-, mangán- és vastalanító vízszűrő anyag.

Díjtalan mérnöki szaktanács.

Gőzturbinák, robbanómotorok, gőzmozdonyok, hengerművek, továbbá szerszámgépek, csillekocsik ágyazásaihoz, úgy gyorsforgásu, valamint nagy terheléssel járó gépekhez megbízhatóan használja az

Universal-Antifriktion csapágyfémet.

Kérjen prospektust.

Öntőde Ipari és Kereskedelmi Kft.

Budapest, V., Aulich-u. 7.

Jogerős zártkutatmányaink

Ólom- és cinktelepek feltárva Erdélyben, kihasználási joga, valamint feltárt aranylelőhely zártkutatmánya eladó. Ajánlatok: «Ércek H 1099» jeligére a kiadóba kérünk.

Gajzágó Elemér

Bányatermékek és Vegyicikkek

Budapest, VI., Nagymező-u. 49.

Telefon: 111-170.

Nemesített és kvarcos kaolinok, kvarc és kvarcliszt, talkumok, Montmorillonit.

Röck István

gépgyár Rt., Budapest

XI. kerület, Budafoki-út 70.

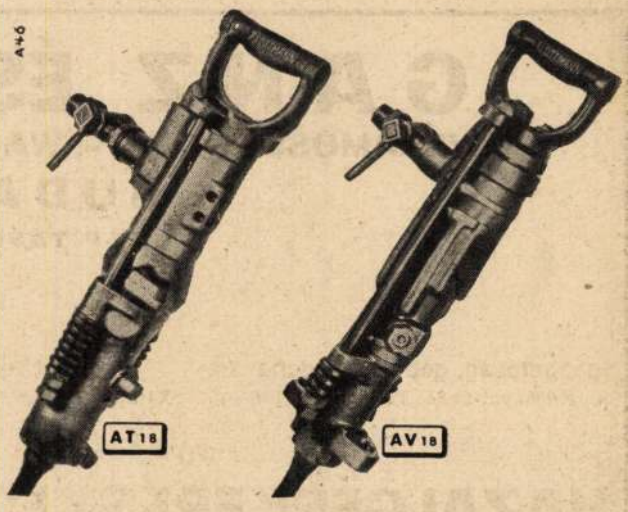
Autobusz-közlekedés Gellért-tértől.

Gőzgépek — Gőzkazánok — Automatikus tüzelőberendezések — Túlhevítők, leghevítők, tápvizelőmelegítők, koromfúvók — Távfűtés — Jéggyárak és hűtőberendezések, vágóhidak, műjégpályák — Útépítőgépek, motoros útihengerek, finisherek, betonkeverők — Cukorgyári berendezések — Téglagyári gépek — Dohányvágó gépek, bálasajtók — Hidraulikus sajtók, borsajtók — Olajgyári berendezések — Vasöntvények — Csővezetékek minden célra és nyomásra — Tartányok, gőztárolók, gazometerek — Nagynyomású armaturák — Gyorskeretfűrészek (Gatterek).

TELEFON: *268-860 Sürgönycím: RÖCKÁR

Alapítva: 1802. Levélcím: Postafiók 113

Díjtalan ajánlattételek és mérnöklátogatások



Kőzet és furókalapács

Fúróüzeme valóban csak akkor lesz nagy teljesítményü ha a kőzetének megfelelő furókalapácsot alkalmazza. Jgen kemény kőzetben például a Flottmann féle AV 18 typusu, keménykőzetfurókalapács felel meg. Ez a kalapács hosszu lökettel bir az egyes ütések tehát különösen erőteljesek, és igy a furóél a legkeményebb kőzetbe is be tud hatolni. A furó forgatása szintén megfelel a kemény kőzetnek, vagyis a furóél kopása minimális.

Ha azonban normális furólyukakat középkemény, vagy keményebb kőzetben kell előállitani, akkor alkalmazza a Flottmann féle AT 18 typusu furókalapácsot. Ennek lökete rövidebb, ütései tehát sokkal gyengébbek és igy a furó csak oly mélyen hatol a kőzetbe, hogy annak kifogástalan forgatása biztositva maradjon.

A Flottmann gyártmányok között minden kőzet számára megtalálható a megfelelő megbizható és kipróbált furókalapács.

Flottmann azonban nemcsak furókalapácsokat, hanem stabil és hordozható légsüritőket, fejtőkalapácsokat, furótámaszokat, vizöblitőfejeket, forgófurógépeket, rázócsuzdákat, szellőztetőket, szivattyukat, furóélesitő és zömitő-gépeket, továbbá betonbontó-és ásókalapácsokat valamint pneumatikus döngölőket is gyárt.

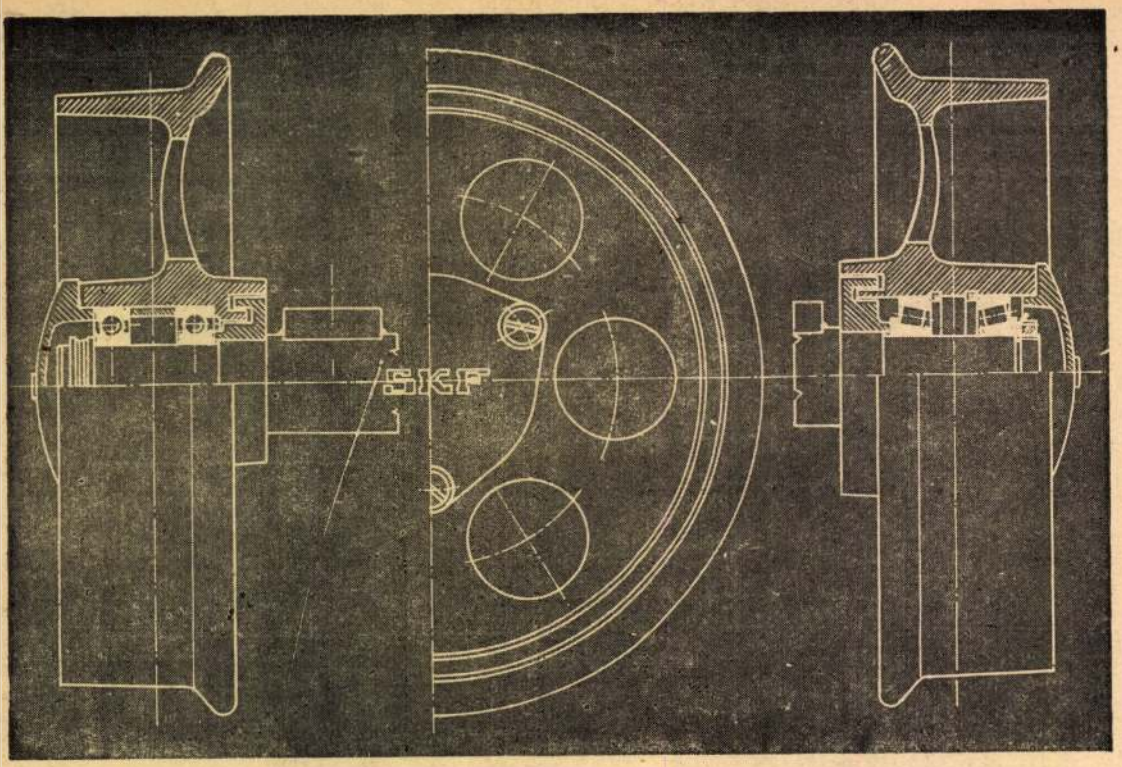
Flottmann

FLOTTMANN G.M.B.H. · WIEN XIX

Grinzinger Straße 117

Magyarországi vezérképviselet:

Strommayer Sándor okl. gm. és Társa, Budapest VI., Podmaniczky- u. 18 Távbeszélő: 113—925

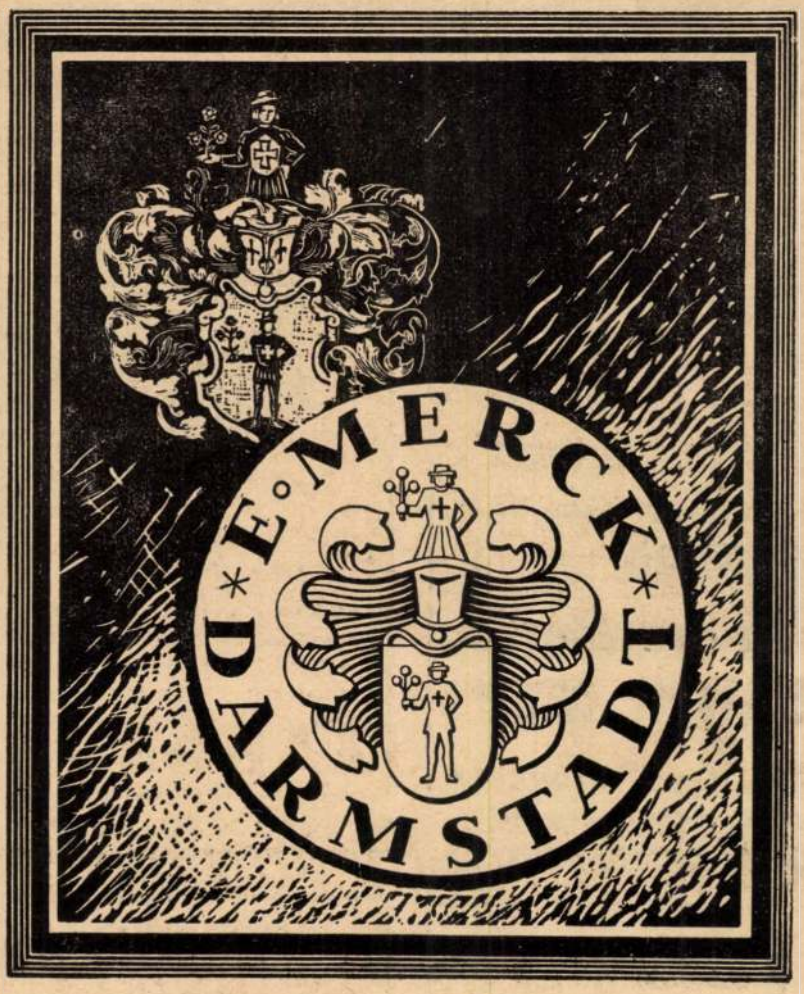


AZ SKF SZABADON FUTÓ KEREKEK *megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit*

TÖBB MINT 2.500.000 SKF CSAPÁGY FUT LAZA KEREKŰ BÁNYACSILLÉKBEN, A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül forognak.
- SKF gördülőcsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakaritjuk.
- A kerekeket 1–2 évenkint kell csak kenni.
- A csille ürtartalma, a kosár és a tengely között szükséges kisebb távolság következtében emelhető. Az SKF csilletengelyek súlya is kisebb

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, IX. ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: 146-440.
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK
TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DIJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.



A darmstadti Merck ház

régi családi cimere

mely a Merck gyártmányok védjegye, közel három évszázad óta utalás a céltudatos, összefüggő munkára. A Merck név az egész világon mint a minőség és megbizhatóság mintaképe szerepel.

E. Merck

VEGYÉSZETI GYÁR
DARMSTADT
ALAPÍTVA 1827

Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz Gáló sy Zsigmond vaskohómérnök irodája: Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.

Dr. Györki József vegyészmernök Budapest, V., Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13—78.

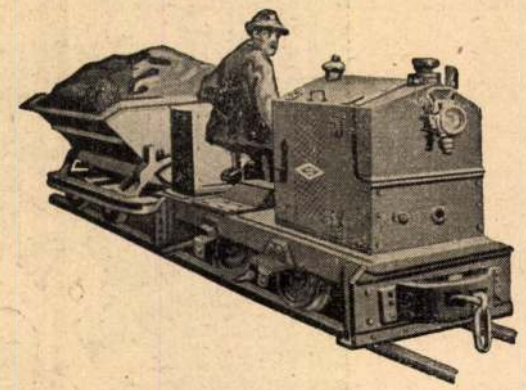
Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

Mazalán Pál bányamernök, mélyfúrási vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchid-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.

Hengerelt vas- és acéláruk, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

bányaszivattyuk,
kompresszorok,
gőz- és víz-armaturák.
JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák
Telefon: 13-33-94
Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

ORENSTEIN ÉS KOPPEL
MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST. VI., VILMOS CSASZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kötörők.

LÁNG L. GÉPGYÁR RT.
BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 152.
ALAPÍTÁSI ÉV 1868.

Specialitások bánya- és kohóüzemek részére:

Gőzkazánok
Gőztárolók
Gőzturbinák

Stabil és félstabil gőzgépek

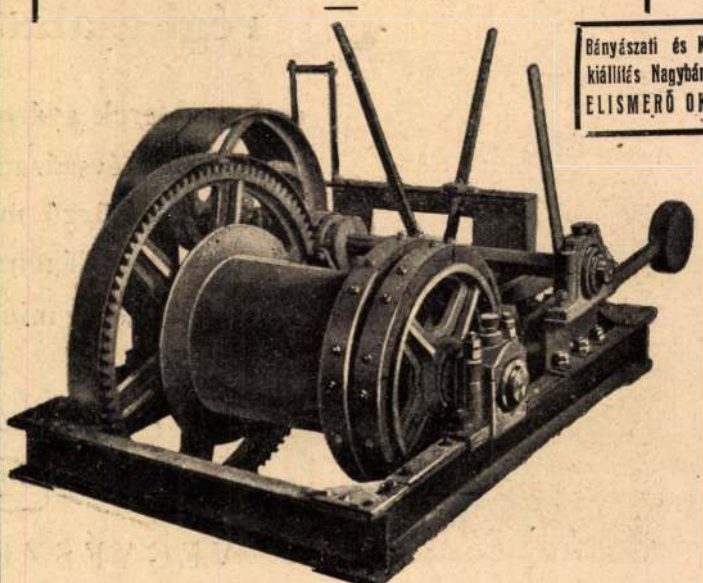
Dieselmótorok
Légsűritők

Teljes szén- és kokszbrikettező és szénkokszoló berendezések

Körléghűtők villamos generátorokhoz és transzformátorokhoz

FONÓ MIKLÓS
GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS ÉS FŰRÓSZERSZÁMGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ
TELEFON: 362—383.

Bányászati és Koh
kiállítás Nagybánya
ELISMERŐ OKL



Vitla. 1 m/sec. kötélsebesség mellett 2000 kg. vonóerejű. Köteldob ∅ 450 mm Súlya kb. 1200 kg.

Felelős kiadó: Jakóby László. Lapzárás 1942. október 29-én este 6 órakor.

Gyártunk:

Turbokompressorokat 120.000 m³ és **Turbofúvókat** 200.000 m³ óránkénti szívóteljesítményig.

Turbosűrítőket a kémiai ipar, gáz- és benzinművek mindenféle gázaira

Egy- és kétfokozatú **rotációs kompressorokat** mindenféle ipari célra.

Óriáskompressorokat bányák, távgázellátás és kémiai telepek részére.

Magasnyomású kompressorokat 1000 atü végső nyomásig.



DEMAG

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG

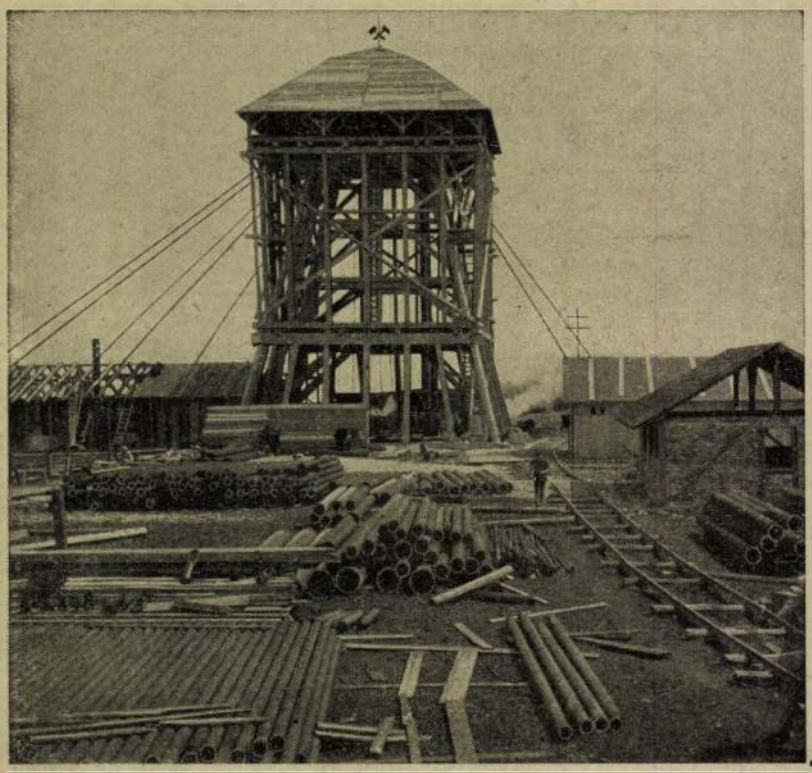
Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: *184-970.

HENRICH, FRÖLICH és KLÜPFEL

AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



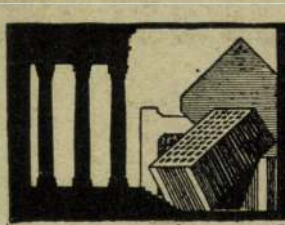
AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLUPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:

WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK



értékálló építkezés
és „UJLAKI" anyagok
elválaszthatatlan fogalmak
„nagybátony-ujlaki" egyesült iparművek r. t. budapest.

FELTEN ÉS GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2—588—80

Cement bepréselés
Torkret-beton

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ÖRÖMVÖLGY-UTCA 36/A.
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

Közgyülési szám.

LXXV. évfolyam. 22. szám. 1942. november 15.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

CRAELIUS
kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények, Lange, Lorcke & Co. gyártmányai.

Rakodógépek-, rázócsuzdák-, vitlák-, buktatók, villamos vagy préslég meghajtásra, szén- és ércbányák számára.

Korszerü kutatófuró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Raktárról szállítható az Eternit Művek új gyártmánya **a Durnat burkolólemez, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb.** Felvilágositás és ajánla

Eternit MŰVEK Budapest, V., Berlini-tér 5. Telefon: 115-363.



Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára
Részvénytársaság **UJPEST** Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

BAMERT

Drótkötélpályák
Aknaszállitógépek
Vitlák
Osztályozók
Kötörök
Vagonvontatók

Függővasutak
Szállitóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

. . . . . a szabadalmazott DEMAG-féle magasnyomású olajvezérlő művű

hármasiker szállító gőzgép

35 atm-s és 400° C túlhevített gőzre.

Állandó üzemben a gőzfogyasztás 7,65 kg/akna Le/óra.

Ezt a gőzfogyasztást ezen a gyorsiáratú gőzgépen 2½ évi szakadatlan üzem alatt a ruhrvidéki erőgazdálkodást ellenőrző Egyesület állapította meg (32 atü kezdeti gőzfeszültség és 380° C gőzhőmérséklet 1 atü ellennyomás mellett). A gőzgép a hajtókorongon rendkívül nagy egyenletes járást mutat, úgyhogy teljesen egyenértékű a Leonard kapcsolású elektromos meghajtású szállítógéppel. Térszükséglete kicsiny. Ezzel bizonyítható a gőzgép üzembiztonsága és gazdaságossága.

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG



Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7 Távbeszélő: *184-970.

VILLAMOS IZZÓGYÚJTÓK
eredeti SCHAFFLER-féle
VILLANYOSGYÚJTÓ GÉPEK
vizsgáló és ellenőrző műszerek

GYÁRTJA ÉS FORGALOMBA HOZZA:

Villanyosgyújtógyár Részvénytársaság

BUDAPEST, V., MÉRLEG-UTCA 3. **TELEFON: 18-38-20.**

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2—4.
Telefon: 149-099, 149-080. **Alapitási év: 1899.**

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2—20 t teherbírással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamra fedel, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás.
Bérmunkák: Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, minden nemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

KÖRTING

KÖRÍINGFŰTÉS

KÖZPONTI FŰTÉSEK, KLIMABERENDEZÉSEK, OLAJTÜZELÉSEK
INJEKTOROK, SUGÁR KÉSZÜLÉKEK, VACUUMBERENDEZÉSEK

KÖRTING B. ÉS E. RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VIII, KISFALUDY-UTCA 11. TELEFON: 14-63-68, 14-63-69

Magyar Bányatermék- és Fémértékesítő Rt.

Budapest, V., Nádor-utca 26.
Telefon: 111-865, 112-895.

Értékesíti a m. kir. Állami bányák és a Hungária Vegyi- és Kohóművek Rt. bánya- és kohótermékeit.
U. m. lágyólom, keményólom, kémleólom, ólomcső, ólomlemez, ólomszalag, ólomhuzal, ólompor, ólomszifon (bűzelzáró), ólommázag, minium, kénkovand, dúsított cinkérc, kohó- és finom horgany, antimon, antimonoxid, antimonerudum, bitumen, gázolaj, ezüst és ezüstnitrát.



Fénymásolatok

Gyorsan, szépen, olcsón

Oser Nándor

műszaki rajzok sokszorosítása
Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890

HÖRCHER ELEMÉR

Telefon: 352-126 **gőzkazánok befalazása, gyárkémény és kemence építése.**

Budapest, II., Margit-körút 8.

Legmegbízhatóbb

bányászbakancsok

„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

POLEDNIAK KÁROLY
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40
TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

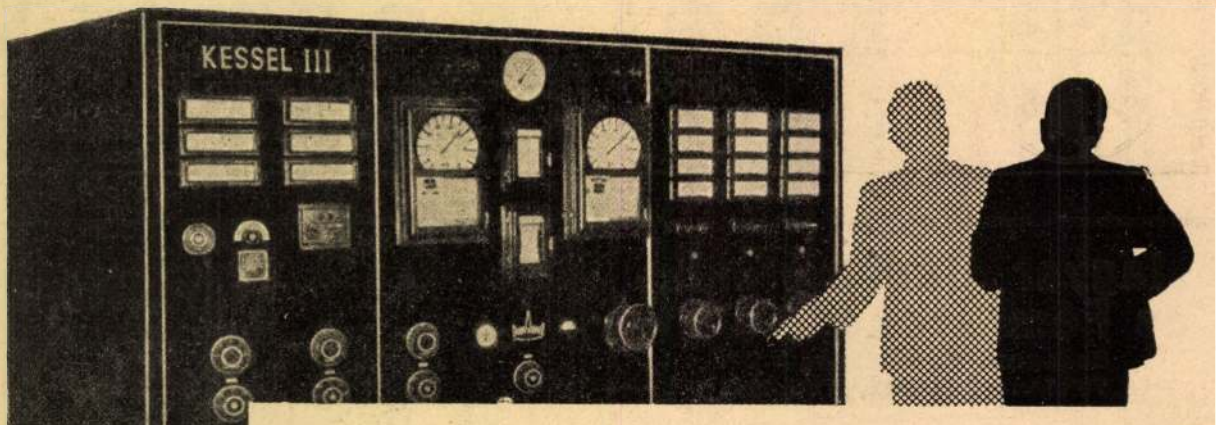
MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.
BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 95. ✳ FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR
Rugó-, autó-, motorkerékpáralkatrész- és egyéb árugyár, kovács-, prés- és csőmű. Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.

Gőzturbinák, robbanómotorok, gőzmozdonyok, hengerművek, továbbá szerszámgépek, csillekocsik ágyazásaihoz, úgy gyorsforgásu, valamint nagy terheléssel járó gépekhez megbízhatóan használja az

Universal-Antifriktion csapágyfémet.

Kérjen prospektust.

Öntőde Ipari és Kereskedelmi Kft.
Budapest, V., Aulich-u. 7.

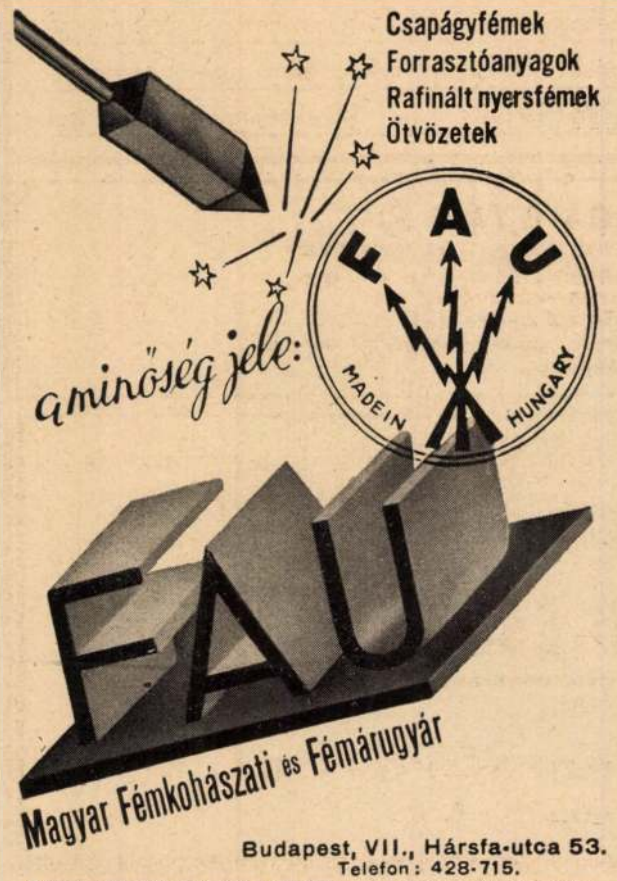


Nehéz üzemviszonyok

indokolttá teszik kazánok s egyéb hőgépek üzemének ASKANIA mérő- és szabályozó berendezések beépítésével való céltudatos és üzembiztos hőgazdasági ellenőrzését. Forduljon

ASKANIA-WERKE
BERLIN-FRIEDENAU

BUDAPESTI MŰSZAKI IRODÁJÁHOZ
Budapest, V., Markó-u. 1/A. Telefon: 113-259



Budapest, VII., Hársfa-utca 53.
Telefon: 428-715.
Fémhulladéktisztítás 99-99%-ra. Fémszétválasztás

1945/1942. szám.

Ajánlati felhívás

Az aknasugatagi m. kir. Sóbányahivatalnak szüksége volna:

1) 1 drb. kb. $3^1/_2$—5 m³/perc beszívott levegő teljesítményű

vándor kompressorra.

A vándor kompressor meghajtására szolgáló motor gázolaj, benzin vagy villamos meghajtású lehet. Áramfeszültség 550 vagy 220 Volt.

2) 2 drb. sűrített levegő oszlopos

réselőgépre,

oszlopokkal és a szükséges réselő szerszámokkal, valamint a hozzávaló tömlőkkel.

Fent felsorolt gépek ajánlatra kerülhetnek új vagy keveset használt, kifogástalan minőségben. A szabályszerűen felülbélyegzett ajánlatok f. évi december hó 1-ig nyújtandók be az aknasugatagi m. kir. Sóbányahivatalhoz, a gépekről szóló műszaki leirás és rajz kíséretében.

Aknasugatag, 1942. évi november hó 3.-án.

Mihalics Imre s. k.
m. kir. bányafőmérnök.
hivatalfőnök.

LÁNG L. GÉPGYÁR RT.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 152.

ALAPÍTÁSI ÉV 1868.

Specialitások bánya- és kohóüzemek részére:

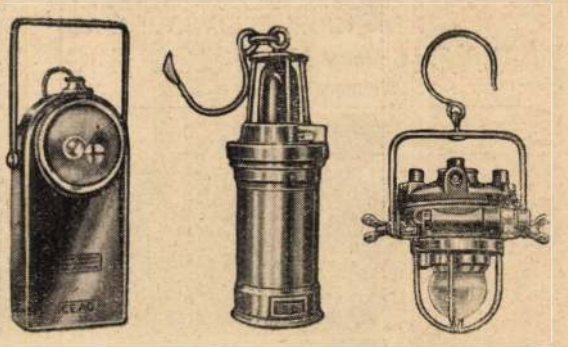
Gőzkazánok
Gőztárolók
Gőzturbinák

Stabil és félstabil gőzgépek

Dieselmótorok
Légsűritők

Teljes szén- és kokszbrikettező és szénkokszoló berendezések

Körléghűtők villamos generátorokhoz és transzformátorokhoz



Magyar CEAG Bányalámpa kft.

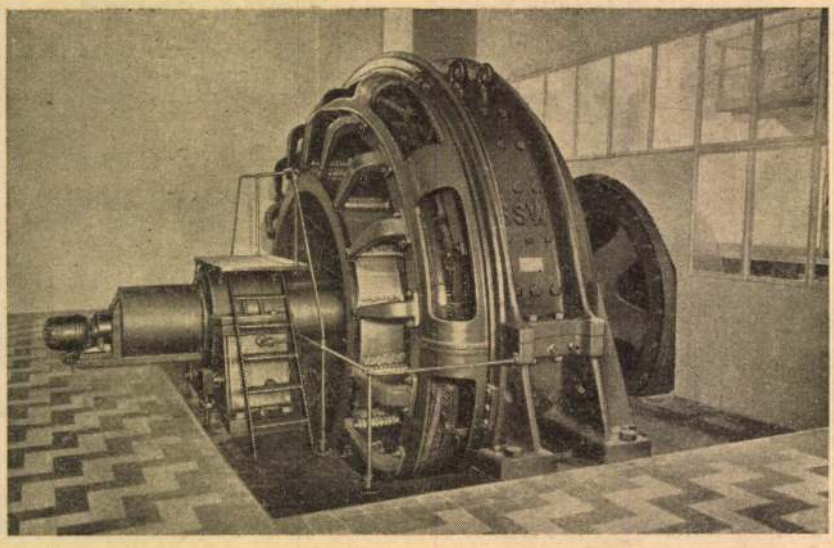
Központi iroda: Budapest, XIII., Váci-út 137/139.

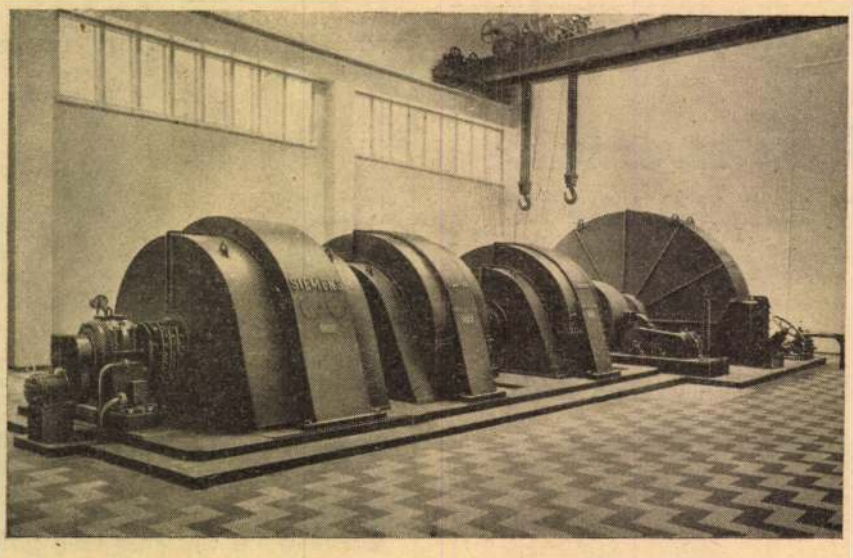
Mérnöki iroda: Pécs, Erreth Lajos-utca 13

Mindenféle bányalámpák, alkatrészek és lámpakamra berendezések szállítása és műszakbér ellenében való kölcsönzése.

SIEMENS

HENGERMŰ-HAJTÁSOK





Duotömb- és készhengersor. J6a.50/1

Irányváltó-hengerlőmotor, 150 mt legnagyobb nyomatékkal, 9250 kW legnagyobb teljesítményre 0— ± 60/180/perc fordulatszámu Ilgner-átalakítóval: egy 3000 kW hajtómótor, két egyenként 1800 kW-os, 510 voltos vezérlő generátorral. 1 darab 41 t súlyu 4,4 m ⌀, 590—470 percfordulatu lendkerékkel

MAGYAR SIEMENS MŰVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, VI. TERÉZ-KÖRÚT 36

Közgyűlési szám.

LXXV. évfolyam. 22. szám. **Budapest,** 1942. november 15

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPITOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 1942. évi október 24—25-én, Budapesten, az első napon a Magyar Mérnök- és Építész Egylet nagytermében, a második napon a Magyar Tudományos Akadémia díszermében tartott 50. évi ünnepélyes közgyűlése	517	Hírek ...	530
		Egyesületi ügyek ...	531
		Hirdetések ...	533

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főintézeténél van, ahová a 200-as póstatakarékpénztári lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

Beszámoló

az Országos Magyar Bányászati és Kohaszati Egyesület 1942. évi október 24-25-én Budapesten, az első napon a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet nagytermében, a második napon a Magyar Tudományos Akadémia dísztermeben tartott 50. évi ünnepélyes közgyűléséről.*

Elnök üdvözli a megjelenteket és felkéri, hogy vele együtt mondják el a Nemzeti Imádságot. Utána bejelenti, hogy az alapszabályok §§-ai értelmében a mai közgyűlést helyének és idejének pontos megjelölésével lapunkban szabályszerűen meghírdettük. Mivel az alapszabályok 50. §-a értelmében 50-nél több tag jelent meg, közgyűlésünket határozatképesnek nyilvánítja. A közgyűlés jegyzőkönyvének vezetésére felkéri Jakóby László szerkesztő-titkárt. Jegyzőkönyv hitelesítésére pedig felkéri Bortnyák István és Lukács Lajos urakat.

A szavazás megejtésére két szavazatszedő bizottságra volt szükség. Az első szavazatszedő bizottság elnökéül felkérte Vécsey Béla választmányi tag urat, bizottsági tagoknak pedig Kemény Kornél és ifj. Seyfried Ernő, a második szavazatszedő bizottság elnökéül pedig dr. Jellachich Lajos, tagjaivá pedig Bajkó András és Csiszár Miklós urakat.

Elnök megnyitja a közgyűlést és felkéri Jakóby László szerkesztő-titkárt jelentésének megtételére.

Méltóságos Elnök Úr!
Mélyen tisztelt Közgyűlés!

Ma különös megilletődéssel veszem elő történetem lapjait, mert egyesületi életünkben határkőhöz érünk. E mérföldjelzők: lapunk 75 éves évfordulója, egyesületünk félévszázados fennállása és szerkesztő-titkári tevékenységem második ciklusának a vége. Ebben az esztendőben tehát nemcsak a lepergett utolsó 12 hónapra tekintünk vissza, de idézek a multból és összefoglalom a régmult történéseit is.

Ma csak az utolsó esztendő tevékenységét foglalom össze.

Ma majdnem naponként történelmet formáló életet élünk, mondhatnánk ma öt hónapnak sokkal több eredménye van, mint azelőtt 50 esztendőnek. 75 év lapunk történelmében egy háromnegyed, egyesületünk történelmében egy fél évszázad. Amikor századokban fejezzük már ki az időt, az jelentékeny egy nemzet történelmében is, de még jelentékenyebb oly közösségben, amely félévszázad óta tömöríti magában társadalmi és tudományos keretben a magyar bánya- és kohómérnöki kart s a hozzátartozó kört és amelyben közös hagyományaink ápolása csodálatos értékű és soha meg nem törő fényű patinává nemesedett.

Ma talán őshazánk területén őseink leszármazottai vérrel áldoznak. E véráldozatos időkben minden ünneplésnek meg kellene szűnnie, mégis nem mehetünk el nyomtalanul a pergő napok felett, ha meg akarjuk örökíteni a késői nemzedék részére multként a mai jelent.

Elsősorban kegyelettel kell meghajolnunk azok előtt, akik már nem tanúi többé a nemzet irtózatos élniakarásában hozott áldozatoknak. Időrendi sorrendben hagytak itt bennünket Horváth Károly, Jávorka Mihály, Krutkovszky Károly, Janotta Ferenc, Faragó Gyula, Uhnák Márk, Schütz János, Gálffy Lajos, Ágh Attila,

* Bericht: über die vom Ungarischen Landesverein für Berg- und Hüttenwesen in Budapest am 24.—25. Oktober den ersten Tag im Ung. Ingenieur- und Architekten Verein, am zweiten Tag im Festsaal der Ung. Wissenschaftlichen Akademie abgehaltene 50jährige feierliche Generalversammlung.

Jánosi József és Maksai Árpád. Maksai Árpád kartársunk a bányászsorsnak lett áldozata. Felsorolásunk nem volna teljes, hogyha nem emlékeznénk meg a tokodi 51 bányászról.

Ma amikor a lapok hasábjain az áldozathozó rovatok, napról-napra fiatalembereknek a neveit hozzák, talán eltompul kissé az emberi élet alkonyán való távozás ténye, mégis szívünk fájó érzésével mondtunk a körünkből örökre eltávozottaknak Isten hozzádot.

Már a mult esztendei beszámolómban megemlítettem, hogy az ipari életnek az az ága is, amit a mi szaktársaink töltenek be, lüktetőbb és duzzadóbb lett s így tovább fejlődött az a folyamat, amelynek keretében kartársainknak érvényesülése és boldogulása az elismeréseknek, előmeneteleknek és kitüntetéseknek a seregét hozta magával. E névsorban megörökítésre volna méltó a legfiatalabb kartársunktól a legidősebb vagy a legelőkelőbb vezető állást elfoglaló kartársunkig mindenki. Legyen szabad most csupán annyit megjegyeznem, hogy ezeknek a kartársainknak a száma megközelíti a százat, nevüknek felemlítésétől eltekintek, mert a tényről mindig örömmel és azonnal beszámoltam lapunk hírrovatában. Erről a helyről ez alkalommal mindnyájukat a legmelegebben üdvözöljük, azoknak pedig, akik részére még több lehetőséget tart fenn az élet, további előmenetelt kívánunk.

Választmányi üléseink belső kormányzati ügyekkel, szervezési kérdésekkel és alapszabályszerű célkitüzéseinkkel foglalkoztak. Megemlékeztünk minden nagyobb nemzeti tényről és külön a csöndes távolból vettünk részt a Főméltóságú Kormányzó családot és a nemzetet ért szörnyű augusztusi sorscsapásról.

A választmányi ülésen a következő előadásokat tartottuk:

XII. 13. *Szenttornyai András:* Az esztergomi szénmedence triászvizeinek eredete.
I. 10. *Bán Imre dr.:* Csatornatervek kőszeneink szállítására az 1759—1830. években.
II. 14. *Jakóby László:* Szemelvények lapunk és egyesületünk történetéből.
III. 14. *Csiszár Miklós:* Temperöntvények gyártása és szövetszerkezeti elemei.
IV. 14. *Bortnyák István:* A mérnöknevelés.
V. 9. *Szádeczky Kardoss Elemér dr.:* Érceloszlás a Kárpátok vulkánkoszorújában.
VI. 13. *Hibbey Hosztyák Albert:* Általában a mérnöki, különösebben a bányamérnöki hivatásról.
X. 10. *Angyal Miksa:* A visszacsatolt Erdély piritbányászata.

Fogadják az igen tisztelt előadó kartársak értékes előadásaikért a közgyűlésnek a köszönetét.

Az egyesületnek az egész évi tevékenységéből a következőket emelem ki: a Műegyetem soproni, bánya- és kohómérnöki karán hiányzó, illetve nem rendes tanárral betöltött tanszékeinek ügyében a kultuszminiszterhez felterjesztést nyujtottunk be. E felterjesztést a Bánya- és Kohóvállalatokkal egyetemben küldöttség adta át az akkori kultuszminiszternek, Hóman Bálint dr.-nak, aki megígérte, hogy két tanszéket visszaállít, a Bánya- és Kohóvállalatok Egyesülete pedig ezenfelül egy tanszék felállítását vállalta. Sajnálattal kell e helyről megállapítanunk, hogy Elnökségünk ismételt sürgetésének mindezideig nem volt meg az eredménye. Minden reményünk azonban megvan arra, hogy új kultuszminiszterünk megértő szeretettel fogja ügyünket kezelni.

Fiatal bánya- és kohómérnökeink katonai szolgálatának megrövidítése és elhalasztása tárgyában felterjesztésel fordultunk a honvédelmi miniszterhez. Miután a jelenlegi rendszer megszüntetése azonban a honvédelmi törvény megváltoztatását igényelte volna, teljes orvoslást nem kaphattunk, azonban a honvédelmi kormányzat ma, mint ismeretes, minden mérnököt majdnem mérnöki körben foglalkoztat a hadrakelt honvédség keretében is, a fiatalabb bánya- és kohómérnöki karnak is nagyrésze épen a honvédelmi érdekre való tekintettel mentesítve van, vagy pedig szolgálatát elhalasztották.

A Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetségéből kiindulólag állást foglaltunk a mérnökök szabad munkavállalási jogának tárgyában s annak védelmére ugyancsak felterjesztéssel fordultunk az iparügyi minisztériumhoz, amely kérésünkkel a Budapesti Mérnöki Kamarának a Mérnök- és Építészegyletnek, valamint a Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetségének hasonló felterjesztését támogattuk.

Beadvánnyal fordultunk a Postavezérigazgatósághoz, hogy a Közszolgálati Jogszabályok értelmében a postamérnöki és minden műszaki rendfokozattal járó állás betöltéséhez a bánya-, kohó- és erdőmérnöki karon szerzett oklevelet is tekintetbe kell venni.

Tevékenységünkből megemlítésreméltónak tartom, hogy Pethe Lajos kartársunk fáradhatatlan sikereként a volt doktorráavatási és magántanári képesítési joggal már önállóan felruházott főiskolánk rektori és dékáni láncait a Műegyetem Bánya- Kohómérnöki Karának fejlődéstörténeti múzeumában helyeztethettük el. Sohasem hallgatom el és ismételten fogom mindig megállapítani ezt annak igazolására, hogy főiskolánknak már a Műegyetemhez való csatolás előtt megvolt a magántanári képesítési és doktorráavatási képesítési és doktorráavatási joga.

Az Egyesület éppen a jubileumi évre való tekintettel úgy határozott, hogy az alapszabályszerűen megállapított könyvkiadási tevékenységet ismét életre kelti. Néhány esztendővel ezelőtt, de már a háborús években újból ki akartuk adni az 1914. év óta meg nem jelent Bányakalauzt. E kezdeményezésünk nemzetvédelmi szempontokból nem volt kivihető. — Az elmúlt esztendőben az Egyesület megbízott lapunk és egyesületünk fejlődéstörténetének a megírásával, amelyhez magánszorgalomból már 1940. év elején kezdtem hozzá. Szerettem volna ezt a sok fáradsággal, szeretettel vállalt munkát a közgyűlés asztalára letenni, azonban 1940-ben teljesített katonai szolgálatom miatt a munka üteme majdnem egy évig szünetelt, úgy hogy e célkitűzésemet nem tudtam elérni, de ez év karácsonyára, hacsak újabb papírkorlátozások ezt meg nem nehezítik, a munka meg is fog jelenni. Elhatározta továbbá az Egyesület, hogy ugyancsak a jubileumi évre való tekintettel kiadja dr. Vitális István ny. egy. ny. r. tanár szerkesztésé-

ben készülő „Szénbányászatunk fejlődéstörténete" című munkát, amelyben több kiváló bányászati szakírónk írja a megfelelő fejezeteket. Ez a mű is a következő esztendő első negyedében, mint az egyesület kiadványa fog megjelenni.

Megemlékezem még az Egyesület ama elhatározásáról, hogy a jubileumi évre való tekintettel tagjait mindazzal kitünteti, ami csak rendelkezésére áll s oly mértékben, hogy az elismeréseknek és a kitüntetéseknek a nagyságát a számszerűség ne mérsékelje. A jubileum alkalmával 1 jubiláris nagy pályadíjat alapított 600 P-s összegben, amelynek tárgyát évről-évre kitűzi, mégis az elsőt 1000 P-vel fogja jutalmazni.

Öt kiváló tagját a Wahlner Aladár arany-éremmel fogja kitüntetni, míg három, az egyesületi élet fellendítése terén nagy munkásságot kifejtett tagjának, Zorkóczy Samu emlékérmet fog adományozni. Végül aranyoklevéllel fogjuk kitüntetni ama tagtársainkkat holnap, akik megalakulásunk óta élő tagjai az egyesületnek.

Tagmozgalmunk ebben az esztendőben is igen élénk volt. Alapító és rendes tagjainknak a száma 816. Évközben elhalálozott 11 tagunk és belépett 62 új tag. Kilépett 3. Átlépett alapító tagnak 3. A 89 alapító tagunkból Budapesten van 50, vidéken 39, a 727 rendes tagból Budapesten van 273, vidéken 454, a 727 rendes tagból 39 esik vállalatokra, közületekre és hivatalokra. 352 ebből a számból a bányamérnök, 124 a kohómérnök és 212 egyéb mérnök és vállalati alkalmazott.

Tagjainknak gazdasági helyzetéről, további javulásáról számolhatok be, mi mellett meg kell jegyeznem, hogy a bánya- és kohómérnök ellátás terén határozott hiányról beszélhetünk. A kezdő fiatal mérnökségnek életszínvonala átlagosan 500 P körül mozog, ami határozott jó javadalmazásnak minősíthető. Sajnos, ezzel szemben a vállalatoknál régebben szolgáló kartársaink anyagi helyzetén sok vállalatnál ma sem történt semmi rendezés vagy javítás. A mult esztendőben beszámolt mozgás már annyira nem tapasztalható, mert a bánya- és kohóüzemeknek legnagyobb része hadiüzem. Az elhelyezkedésnek mérve örvendetesen emelkedett azzal a ténnyel is, hogy hazánk területén több ásványolajkutatótársaság alakult, amelyek természetesen örömmel veszik fel a magyar bányamérnököt. Örömmel lehet beszámolnom, hogy a szénbányászatban, mind pedig a visszacsatolt Erdély ércbányászatában óriási, többmillió pengős beruházások történnek, illetve vannak tervbe véve, amelyek a magyar ércbányászatban elhelyezkedett bányászoknak és kohászoknak látókörét nagy mértékben bővítik. A megvalósulás állapotába kerül hosszú huzavona után a magyar magnéziumkohászat és küszöbön áll a magyar cinkkohászat megteremtése, valamint a kincstári bányászat és kohászat nagyarányú korszerűsítése. Mindez azonban nem jelenti azt mint hogyha a magyar bányászat részére nem adódnának még külön feladatok.

*

Mint lapszerkesztő, különleges újításokról vagy bevezetésekről nem áll módomban beszámolni. Anyaggal bőségesen el voltunk mindig látva, sajnos, a megszabott szűk keretek között kellett mozognunk. Örvendetes tényként van módomban beszámolni hirdetéseinknek egészen kivételes sikeréről, aminek köszönhetjük, hogy egyesületi mérlegünk teljesen hiánymentes és tudunk áldozni a könyvtárunknak és birjuk az egyre emelkedő szociális terheket is. A hirdetéseknek a sikerére számszerűleg csak annyit jegyzek meg, hogy hirdetési tevékenységünk megindulásakor, ezelőtt öt esztendővel, egész évi hirdetési bevételünk alig haladta meg az 1000 P-t, ebben az esztendőben el fogja érni a 25.000 P-t. A hirdetésszerzés eme eredményes munkáját Szekeres Rudolf üzletszerzőnk végezte. Részletesen az egyesület anyagi viszonyairól fáradhatatlan és érdemdús pénztárosunk számol be, aki tevékeny támaszom az egyesület anyagi ügyeinek rendezésében és felvirágoztatásában.

Meg kell még említenem, hogy a novemberi számot ünneplő számnak szántam, s ezért a miniszterelnökség engedélyével kivételesen 48 oldalon fogunk megjelenni. A jövő terveiről nem beszélhetünk, mert nem tudjuk, mit rejteget a sors számunkra, de takarékossági okokból már a november 1-i számban kisebb betűtípusra, szűkebb sorközre térünk át, hogy több cikknek tudjunk helyet adni. Meg kell még állapítanunk, hogy tagjainknak szakírói tevékenysége ebben az esztendőben gazdagabb volt, mint a multban.

A mai alkalmat, mint lapszerkesztőnek, legyen szabad még egy kérésem előterjesztésére felhasználni. Lapunk hirszolgálatának élénkítésére felkértem az egyes nagyobb bánya- és kohóvállalatok igazgatóságait, hogy sajtóosztályukat utasítsák lapunknak minden olyan eseményről való tájékoztatására, amely esemény közérdeklődésre tarthat számot és amely a vállalatnak se műszaki, se gazdasági érdekeit nem érinti. Lapunknak nem áll módjában külön tudósító kiküldése ezért fölkérem a vállalatoknál lévő kartársainkat és tagjainkat, hogy bennünket az ilyen eseményekről tájékoztassanak.

*

Könyvtárunkról könyvtárosunk a következő jelentést terjeszti be: „Könyvtárunk állománya 1942 október 1-én 4468 kötet. Az elmult évi könyvtárszaporulat 127 kötet, ebből 16 ajándék, 111 kötet pedig vétel, részben pedig különlenyomatok és folyóiratok bekötése révén került könyvtárunkba.

Könyvtárunk fejlesztésére 526.37 P-t költöttünk, ebből 243.61 P-t új beszerzésekre, 282.76 P-t pedig könyvek és folyóiratok bekötésére áldoztunk.

Az elmult év könyvtárforgalma 162 kötet, a tagoknál jelenleg kinnlévő kötetek száma 66.

Egyesületünknek 57 különböző napi, heti lap, folyóirat, illetve szemle jár. Ebből 50 cserepéldánykötet, 4 lapra előfizetünk és 3 folyóiratot betekintésre kapunk a Rimamurányi-Salgótarjáni Vasmű rt.-tól, amit ezennel köszönettel nyugtázunk.

A Bányászati és Kohászati Lapokból jelenleg 45 példány megy ki külföldre.

*

Beszámolóm végére értem. Tudatosan nem emlékeztem meg lapunk 75 éves és egyesületünk félévszázados fennállásáról azért, mert a holnapi titkári beszámolómnak egyetlen tárgya a visszaemlékezés lesz. Második 3 éves megbizatásom is véget ért. Igyekeztem e három éven át is hűsé-

gesen és odaadóan szolgálni az egyesületet és rajta keresztül az egyetemes bánya- és kohómérnöki kart.

Igyekeztem kivétel nélkül minden Kartársunknak eleget tenni, bármilyen kéréssel vagy megkereséssel fordult is hozzám. Igyekeztem a légkört egyesületünkben egyre barátságosabbá és megértőbbé tenni. Hogy ez mennyire sikerült, annak megitélését a nyilvánosságra bízom, s kérem ha tevékenységemben néha tévedések voltak tapasztalhatók, ezeket a jóakaratú megbírálás és a tárgyilagosság szemüvegén át nézze.

Büszke és boldog tudattal tölt el még az a tény, hogy ezeket az évfordulókat ilyen minőségben megélhettem és azokat ismertethettem.

Kérem a mélyen tisztelt Közgyülést, hogy jelentésemet tudomásul venni és tevékenységemre a felmentést megadni sziveskedne.

A közgyűlés zajos helyeslés és taps kíséretében veszi tudomásul a beszámolót s az elnök külön kézfogással köszöni meg a titkárnak a jelentést.

*

Utána a számvizsgálóbizottság tette meg a jelentést az egyesületi kezelés felülvizsgálatáról a következőkben:

Igen tisztelt Közgyűlés!

Van szerencsénk tisztelettel jelenteni, hogy az 1941. évi zárszámadást, valamint az értékpapírállományról szóló letétjegyzéket, a folyószámla kivonatot, annak egyenlegét, a mai napon megvizsgáltuk és a főkönyv adataival mindenben megegyezőnek és helyesnek találtuk.

Megállapítottuk, hogy az Egyesület törzsvagyona, mely 1940. év december hónap 31.-én a főkönyv adatai szerint . . . . 16.860 P 96 f.
Az 1941. év alapítványi befizetések által . . . . . 1.078 „ — „
gyarapodott, 1941 év végére
összesen: . . . . . 17.938 P 96 f.
tesz ki.

Ezen törzsvagyon fedezetét találja részben az öröklakásban, másrészt a könyvtár, berendezés és értékpapirokban, illetve ezek értékelésében.

Kérjük a Tisztelt Közgyülést, ezen jelentésünket jóváhagyólag tudomásul venni, s úgy az Egyesület pénztárosának, valamint nekünk is a felmentvényt megadni kegyeskedjék.

Budapest, 1942. évi október hó 9.-én.

Bogsch Aladár s. k. *Pauks Albert* s. k.
Fábry Zsigmond s. k.

Az elnök kérdésére a közgyűlés az egyesület zárszámadását, pénzkezelési kimutatását és mérlegét elfogadja és úgy a pénztárnoknak, mint a számvizsgáló bizottságnak a felmentést megadja.

Elnök fölkérésére ezután pénztárnok ismertette a jövő 1943. évi költségvetést, amelyet a közgyűlés ugyancsak egyhangulag elfogadott.

Elnök bejelentette, hogy egy helybeli alelnök, a szerkesztő-titkár, a pénztáros, a pénztári ellenőr, a könyvtáros, az ügyész, a pénztárvizsgáló bizottság, a pénztárvizsgáló bizottsági póttagok, a könyvtárvizsgáló bizottság és 12 választmányi tag kerül választás alá, az ülést felfüggesztette és elrendelte a szavazást.

Vécsey Béla javasolta, hogy a helybeli alelnöknek a megválasztását szavazás mellőzésével ejtse meg a közgyűlés.

Miután a javaslat ellen senkinek észrevétele nincs, elnök bejelentette, hogy a közgyűlés határozata értelmében Tassonyi Ernő miniszteri tanácsos, alapító tagunkat a közgyűlés szavazás mellőzésével közfelkiáltással választotta meg.

Szünet.

(Szavazás.)

Elnök bejelentette, hogy a szavazás véget ért, a szavazatok összeszámolása folyik és annak eredményét a vasárnapi közgyűlésen fogja bejelenteni és ezzel a közgyűlés első napját bezárta.

*

Folytatólagos közgyűlés 1942. október 25-én d. e. ½11 órakor a Magyar Tudományos Akadémia dísztermében.

Jelen volt tagok:

Angyal Ferenc
Bajkó Andor
Balsay Aladár
Baumann Gyula
5. *Bánhegyi László*
Becker Ferenc
Bende József
Benedek Ferenc
Benesch Ferenc
10. *Bedő Zoltán*
Beregi Gábor
Berzéthy Pál
Bérczy Gábor
Biró Vilmos
15. *Boczor István*
Bogsch Aladár
Bogisich Gyula
Boldizsár Tibor
Bónyai Ede
20. *Bortnyák István*
Bökönyi József
Bubics György
Buczkó Gábor
Bund Károly
25. *dr. Bujaló Lajos*
Cotel Ernő
dr. Clausz Alajos
Csanády László
Csató Imre
30. *Csellár Károly*
Csécs Elemér
Császár Pál
dr. Csillag József
Csiszár Miklós
35. *Derszib Jenő*
dr. Déry József
Dubovszky Elemér
Esztó Miklós
Esztó Péter
40. *Érsek Elek*
Faller Gusztáv
Faller Jenő
dr. v. Fábry Dániel
Fábry Zsigmond
45. *Fábry Ferenc*
Faludy Béla
Fekete László
Fekete Nándor
Ferjentsik János
50. *Fischer Ferenc*
Fischer Márton
Fényes Gyula
Fixek Nándor
Fonó Miklós
55. *Forgács Béla*
Földes Lipót
Frank Lajos
Frey Ferenc
Frits József
60. *Fritz Károly*
v. Gálócsy Zsigmond
Gaal Antal
Gaél János
Gáboros Béla
65. *dr. Geley Sándor*
Gergely István
cs. Gellért Jenő
Graul Róbert
a. György Béla
70. *Gyulay Zoltán*
v. Gyulay Gyula
Haán Aladár
Hagen Alfréd
Harmos Árpád
75. *Haraly Miklós*
dr Haidegger Ernő
Hegedüs Ferenc
Henrich Viktor
Ifj. Henrich Viktor
80. *Heinrich Henrik*
Herrmann Miksa
Heutschy Kálmán
Horváth József
Horváth József
85. *dr. Tárczy Hornoch Antal*
Hibbey Hosztyák Albert
Hullán Tibor

Jakóby László
Janosik Jenő
dr. Jávor Alajos
dr. Jellachich L.
Jung Béla
Kassay Antal
dr. Káposztás Pál
Káspár Lajos
l. Kerpely Kálmán
Kertai György
Kerényi István
v. Kiss Elek
dr. Kiss László
Kiss Nagy József
Kompolthy Ödön
Korompay Lajos
Kiss Pál
dr. Konrád Ödön
Koller Károly
Kovács István
dr. Körös Béla
Kövess Elemér
Kemény Kornél
Knizsek Ferenc
Krassói Rezső
Krausz Nándor
Králik Béla
Kricsfalvi Jenő
Krupár Géza
Kurián Géza
Kuntz Ervin
Latinák István
Leskó Béla
Libertiny Árpád
Liha Bertalan
Lukács Lajos
Madas József
Martiny Károly
Makray István
Mazalán Pál
Mátray László
Mátyás Lajos
dr. Mohy Rezső
Molnár János
Moticska Nándor
v. Miskey Kálmán
dr. Misángyi V.
Müller László
Münstermann V.
Nagy Mihály
Nemes Vilmos
Németh József
Novák Frigyes
dr. Osváth Béla
Óvári Antal
dr. Ötvös Dániel
Pantó Dezső
Pantó Endre
Pacher Ervin
Pavlánszky Ede
Pauks Albert
Pattantyus Á. I.
Pál Sándor
Pelachy Jenő
Perczel Aladár
Pethe Lajos
Péczely Antal
Pilter Pál
Pollner Jenő
Polsterer Ferenc
Quirin József
dr. Quirin Leó
Ray Lajos
Rajkay János
Rameshofer Béla
Rehling Konrád
Remenyik Ernő
Remenyik Lajos
Reményi József
Reményi Viktor
dr. Rihmer László
Roób József
br. Róhr Rezső
Romwalter Alfréd
v. Ronkay Ferenc
Róth Ármin
Róth Flóris
Róth Kálmán
Rosta Ferenc
v. Sallay Sándor
Schmidt Lajos
dr. Schmidt S.
Schreiner Jenő
Selmeczi Béla
Seyfried Ernő
Seyfried Gyula
ifj. Seyfried Ernő
Sik L. Zsigmond
v. Sillay Vilmos
v. Somoskéry Ö.
Somogyi Géza
Sopp Frigyes
Stefániai Richard
Stubnya Viktor
Szabó Albert
Szabó Ernő
dr. Szádeczky
Sz. Kardoss Elemér
Szász József
Szabolcs Rezső
Szeli István
Szepesházy Á.
Szennovitz Dezső
Szina József
Szücs Endre
v. Tavy Géza
v. Tarnay Miklós
Tetmajer Alfréd
Tettamanti Jenő
Tihanyi Kamill
Toponárszky Pál
Török Ferenc
Tuka László
dr. Tulassay László
dr. Turay László
Turcsányi Gyula
Varga Béla
dr. Vargha Kálmán
Vasitsek Zsigmond
Várai Rezső
Vécsey Béla
Vigh Ferenc
Villányi Miklós
Villányi Ferenc
dr. Vitális István
Vizer Vilmos
Wolf József

Elnök: „Melegen üdvözlöm megjelent vendégeinket és kartársainkat és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület folytatólagos közgyűlését megnyitom. Felkérem a Közgyűlést, hogy régi magyar bányászszokás szerint munkánkat imával kezdjük és mondjuk el a nemzeti imádságot.

Hiszek egy Istenben,
Hiszek egy Hazában!
Hiszek egy isteni örök igazságban!
Hiszek Magyarország feltámadásában!
Amen.

Mély tisztelettel üdvözlöm a magyar kormány megbízott képviselőit, különösen pedig *Kádas* Károly államtitkár úr őméltóságát, aki megjelenése által ismét igazolta Egyesületünkkel szemben mindig tanusított meleg érdeklődését és azt a sokszor tapasztalt megértő jóindulatot, amellyel bányászatunk és kohászatunk ügyeit mindig felkarolta. Fogadja megjelenéséért Közgyűlésünk hálás köszönetét.

Igaz kartársi szeretettel és mély tisztelettel köszöntöm a M. Kir. József Nádor Műegyetem Rector-Magnificusát és a Műegyetem bánya- és kohómérnöki karának Dékánját. Megjelenésük megerősíti azt az ősi meleg kapcsolatot, mely Egyesületünket az alma materhez füzi és amely kapcsolat részünkre a tudomány és a kari együttérzés örök forrása.

Mély tisztelettel üdvözlöm a székesfőváros főpolgármesterét, a bányavidékek törvényhatóságainak főispánjait és alispánjait, a bányavárosok polgármestereit, a bányavidékek országgyűlési képviselőit, a katonai és polgári hatóságok képviselőit, a tudományos és gazdasági egyesületek kiküldötteit és egyben hálásan megköszönöm, hogy megjelenésükel tanubizonyságát adták ügyünk iránti érdeklődésüknek és hogy megjelenésükkel közgyűlésünk súlyát emelni méltóztattak.

Bejelentem, hogy a tegnapi napon Közgyűlésünknek alapszabályszerű adminisztrativ részét a meghirdetett tárgysorozat szerint lebonyolítottuk és hogy közgyűlésünknek mai ülésén egyesületünk alapításának 50 éves évfordulóját kivánjuk megünnepelni.

Felkérem a szerkesztő-titkár urat, hogy a hatóságokat, intézményeket és egyesületeket képviselő vendégek névsorát felolvasni szíveskedjék.“

Titkár felolvassa a megjelent képviseleteket:

Iparügyi minisztérium: dr. Kádas Károly államtitkár.

Honvédelmi minisztérium: Matyasovszky László vezérőrnagy.

Pénzügyminisztérium: v. Gyulay Gyula miniszteri tanácsos.

Igazságügyminisztérium: dr. Tunyoghy Szücs András min. tanácsos.

Kultuszminisztérium: Draskóczy Mihály min. osztálytanácsos.

Földmívelésügyi minisztérium: Pászthory Ödön min. osztályfőnök.

Közellátási minisztérium: v. Molnár Géza min. osztályfőnök, dr. Horeczky Endre és dr. Lukinich Frigyes min. oszt. tanácsosok.

Propaganda és nemzetvédelmi minisztérium: dr. Kavassay Béla min. tanácsos.
József Nádor Műszaki és Gazd. Tud. Egyetem, Budapest: dr. Mihailich Győző és dr. Tarczy Hornoch Antal egy. ny. r. tanár.
József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Soproni Kara: dr. Tárczy Hornoch Antal.
Magyar Tudományos Akadémia: Mauritz Béla igazgatósági tag.
Szent István Akadémia: dr. Papp Károly egy. ny. r. tanár.
Budapest főpolgármestere: v. Becske Kálmán műsz. főtanácsos.
Soproni főispán: dr. Tárczy Hornoch Antal egy. ny. r. tanár.
Abauj vm. alispánja: dr. Nyiry Dénes vármegyei aljegyző.
Nagybánya város: Szabó Miklós polgármester, dr. Rózner István főjegyző és Rózsa Gyula tanácsnok.
Máramarossziget: dr. Nádor Sándor városi tanácsnok.
Szabadalmi Bíróság: v. Náray Ferenc szabadalmi bíró.
Közmunkák Tanácsa: Holl Gyula miniszteri tanácsos.
Mérnöki Tanács: Biró Zoltán min. tan.
Mérnöki Kamara: dr. Mihailich Győző egy. ny. r. tanár.
Kereskedelmi és Iparkamara: Fuchs Albert ügyvezető.
Hadianyaggyártás Országos Felügyelősége: Stirling László altábornagy.
Haditechnikai Intézet: Emánuel László alezredes és Csonka Béla százados.
Anyagvizsgálók Egyesülete: dr. Misángyi Vilmos egy. ny. r. tanár.
Földtani Intézet: dr. Kárpáthy Jenő kísérletügyi főigazgató.
Technologiai és Anyagvizsgáló Intézet: dr. Vér Tibor min. tan. igazg.
M. Kir. Államvasutak: Beöthy Kálmán és Bárány Béla kormányfőtanácsosok, igazgatók.
M. Kir. Postavezérigazgatóság: Elekes Jenő posta műszaki főigazgató.
Gyáriparosok Országos Szövetsége: Haggenmacher Henrik elnök.
M. Bánya és Kohóvállalatok Egyesülete: Vizer Vilmos vezérigazgató és dr. Bertalan István ügyvezető igazgató.
M. Villamosművek Szövetsége: Stefániai Richard alelnök.
M. Vasművek és Gépgyárak Egyesülete: Huberth István igazgató.
Vegyészeti Gyárosok Orsz. Egyesülete: Speidl Bódog min. tan.
Országos Iparegyesület: Dálnoki Kovács Jenő ügyv. igazgató és Neuhold Kornél kormányfőtanácsos, alelnök.
Baross Szövetség: Lugossy Géza kereskedelmi tanácsos.
Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége v. Berencsy Béla elnök és Eöry Fintor Zoltán főtitkár.
Magyar Mérnök- és Építész-Egylet: Bíró Zoltán elnök és Tetmajer László szakosztályelnök.
Kir. M. Természettudományi Társulat: dr. Mauritz Béla egy. ny. r. tanár.
Országos Erdészeti Egyesület: Biró Zoltán ügyvezető.
Hungária Technikusok Egyesülete: Bánhegyi László dominus, főfelügyelő és Neráth Vilmos adjunktus.
Magyar Kémikusok Egyesülete: dr. Csürös Zoltán műegy. ny. r. tanár.
Városi Mérnökök Orsz. Szövetsége: Csepeli István főmérnök.
Magyar Öntődei Szakemberek Egyesülete: lovag Kerpely Kálmán igazgató.
Elektrotechnikai Egyesület: dr. Haidegger Ernő kormányfőtanácsos, alelnök.
Bányaiskolát Végzettek Orsz. Egyesülete: Stolcz Gyula titkár, Ruzsik Rezső és Szántó Árpád.
Soproni Ifjúsági Kör: Hibbey Barna és Kassay Ferenc egyetemi hallgatók.
M. Kir. Áll. Gépgyárak, Budapest: Bornemisza Béla vezérigazgató, Török Ferenc okl. gépészmérnök és Csiszár Miklós okl. kohómérnök.
M. Kir. Áll. Gépgyárak, Diósgyőr: Kurián Géza igazgatóhelyettes.
Budapest Székesfőváros Elektromos Művei: dr. Patz Sándor vezérigazgató-helyettes.
Budapest Székesfőváros Gázművei: Glotzer József igazgató.
Budapest Székesfőváros Vízművei: Pap Ferenc vezérigazgató.
Nagybányai Állami Bányaigazgatóság: Heutschy Kálmán min. tan.
Magyar Általános Kőszénbánya Rt.: Vizer Vilmos vezérigazgató.
Salgótarjáni Kőszénbánya Rt.: dr. Reimann Ernő vezérigazgató és dr. Schmidt Sándor vezérigazgató.
Rimamurányi-Salgótarjáni Vasmű Rt.: Mátyás Jenő vezérigazgató.
Ganz és Társa: lovag Kerpely Kálmán igazgató.
Drasche Kőszénbánya 's Téglagyár: Rapaich Richárd vezérezredes, titkos tanácsos.
Magyar Általános Hitelbank: dr. Horváth Lóránt cégvezető.

Távolmaradásukat kimentették:

Dr. Alapy Gáspár komáromi polgármester,
Ambrus János kormányfőtanácsos,
Alliquander Ödön min. tanácsos,
Báthory-Sigray István országgyűlési képviselő.
Berczelly Harry vezérigazgató,
v. Borbély-Maczky Emil, Borsod főispánja,
dr. Chorin Ferenc titkos tanácsos,
Dr. Endre László budapesti alispán,
Dr. Fekete Jenő, a Geofizikai Int. igazgatója,
gy. Gyürky Gyula bányaügyi főtanácsos,
Dr. Horváth Árpád Gömör megye alispánja,
Dr. v. Horváth István Baranya megye alispánja,
Horváth Sándor Nógrád megye alispánja,
Hőgyészy Pál Sopron város főispánja,
Jónásch Antal gyárigazgató,
Dr. Kamenszky Árpád soproni polgármester,
Kantner Adolf bányagondnok,
Dr. Kölcsey Ferenc, Szatmár főispánja.
Késmárky-Frey Vilmos, Esztergom főispánja,
Lukács Béla tárcanélküli miniszter,

Dr. Mihalovits Árpád rozsnyói polgármester,
Müller Sándor bányaigazgató,
Nikolits Mihály Pécs város főispánja,
Dr. Nahoczky Alfonz műszaki főtanácsos,
Dr. Pohl Sándor Kassa polgármestere,
Br. Schell Péter, Kassa főispánja,
Dr. Schilling János Szolnok-Doboka megye alispánja.
Dr. Tasnády-Beár Gyula dr., Esztergom m. alispánja,
Wälder Gyula egyetemi tanár,

Az elnöklő dr. Quirin Leó a következő nagyhatású s átfogó beszéddel nyitotta meg az ünnepélyes közgyűlést.

Tisztelt Közgyűlés!

Ünnepi érzéssel ültünk ma össze annál a határkőnél, amely Egyesületünk 50 esztendős működését jelöli. De mielőtt ennél a határkőnél megállnánk, mielőtt számot vetnénk a félévszázad munkájával, lelkünk fájó érzéseit, mélységes gyászunkat kell kifejezésre juttatni.

Augusztus 20-án, első Szent Királyunk ünnepén, a nagy magyar tragédiák vihara szántott végig hazánkon, városok ünneplő fényén és falvak csöndes házain, erdők fölött és tárnák mélyén: *vitéz Horthy István* kormányzóhelyettes, a nemzet büszkesége és reménysége, a keleti harctéren hősi halált halt. Amikor alig félesztendővel ezelőtt Kormányzóhelyettessé történt megválasztásáról megemlékeztünk, azt mondottam, hogy *vitéz Horthy István* egyénisége azt az ideált testesíti meg, amit két évtized kemény megpróbáltatásaiban a magyar férfiról alkot magának a nemzet. Így láttuk őt akkor is, amikor még csak a polgári életben tanusított nagyszerű helytállását, lankadatlan kötelességteljesítését, izzó, fiatalos hitét ismertük. Mennyivel inkább így látjuk őt ma, amikor a magyar sors urának kifürkészhetetlen akaratából már a hadak útján száguld büszke gépmadara!

Vitéz Horthy Istvánt, mint az államfő helyettesét Budavárához kötötte volna a kötelességteljesítés. De amint fiatal mérnök korában vállalta az egyszerű munkássorsot is, most, a nemzet minden tagjával való sorsközösség vállalásának szinte szférikus magasságba emelkedve, mint egyszerű repülőfőhadnagy, elment a keleti harctérre, mert ki akarta venni részét az első vonalban harcoló magyar honvéd sorsából is.

Hősi halála mélységes gyászba borította a nemzetet. S ahogy a magyar mérnöki kar büszke öntudattal magához közelállónak érezte őt kormányzóhelyettesé történt megválasztása idején, — olyan mélységes megdöbbenéssel vett részt a lesújtó gyászban. *Vitéz Horthy István* magas közjogi méltóságában az egész nemzeté volt. De mi sohasem feledhetjük el, hogy a pálya, amelyen hősi élete elindult, amelyhez fiatalságának legszebb évei fűződtek, a magyar mérnök útján keresztül ívelt fölfelé. *Vitéz Horthy István* azt az élethivatást választott, amely a technika hatalmas fejlődését nyujtotta a világnak s a modern technika egyik legmerészebb alkotásán, a repülőgépen érte a hősi halál. A gépek szerelmese volt, de nem a holt anyagot szerette bennük, hanem az emberi lélek nagyszerűségét, amely a gépeknek szárnyakat adott. Hazája sorsát, biztonságát, jövendőjét látta maga előtt a szárnyaló gépmadáron s ezért áldozta fel ifjú életét.

Élete és hősi halála örök példaadás — és mert példa —, egyben a nemzet jövőjébe vetett törhetetlen bizalom és fanatikus hit kiapadhatatlan forrása. *Vitéz Horthy István* azoknak élén állva mutatja az útat a felemelkedés felé, akik életüket áldozták a nemzetért.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület megrendülten, mélységes gyásszal, fájó tisztelettel hódol emléke előtt.

De őszinte gyásszal emlékezünk meg arról a seregről is, amelynek *vitéz Horthy István* élére állt: a nemzet hősi halottairól, minden magyar honvédről, aki fiatal életét adta és adja oda. És aggódó szeretettel, de tisztelettel és büszkeséggel tekintünk hős fiaink felé, akik szövetségeseink oldalán távol vannak a magyar földtől, de ott a messze idegenben is országunk biztonságát, függetlenségünket, jövőnket védelmezik hősies önfeláldozással, ezer veszély közepette, dicsőséget dicsőségre halmozva.

A meleg részvét hangján fordulunk a polgári arcvonal hősi halottai felé is. Valamennyiünket mélyen megrendített az a tragédia, amely a tokodi bánya 51 bányászának életét oltotta ki. Elsősorban mi vagyunk hivatottak megállapítani, hogy a föld mélyén dolgozó bányász a polgári arcvonal bátor katonája, a fronton küzdőnek legközelebb álló segítője. A magyar bánya- és kohómérnöki kar mélyen átérezte a roppant szerencsétlenség teljes súlyát, s egész lelkében együttérzett az áldozatok gyászoló családjaival.

Ebben a gyászban valóban vigasztaló volt a nemzet osztatlan részvéte, amelyet az Iparügyi Miniszter úr juttatott mélyen átérzett szavakban kifejezésre. És vigasztaló volt az a körülmény, hogy az áldozatok hozzátartozóinak könnyeit nemcsak a hősi halált halt bányászok munkaadója sietett messzemenő áldozatkészséggel letörölni, hanem segítő kezet nyujtottak a társvállalatok is.

Ötvenegy tokodi bányász kezéből kihúllt a csákány, kialudt a mécses lángja, amely mellett dolgoztak, de a hála és kegyelet örök mécse égni fog s megvilágítja az útat, amelyen az itthoni arcvonalnak haladnia kell.

Tisztelt Közgyűlés!

A gyásznak fájó érzései és a történelmi idők súlyossága fokozottan felelősségteljessé teszik azt a számvetést, amellyel a jubileumi évfordulón másoknak és önmagunknak tartozunk. Egyesületünk első jubileuma is a háború idejére esett és akkor az a vélemény alakult ki, hogy el kell tekinteni az évforduló megünneplésétől. Most, a félszázados évforduló ismét a nemzet hősi küzdelmének középpontjában ért utól bennünket. Mégis úgy érezzük, hogy ezúttal az évforduló mellett nem mehetünk el hangtalanul, bár valamennyien átérezzük, hogy a gondtalan ünneplésnek a mai viszonyok között helye nincs. Ámde az évfordulók nemcsak az öröm kifejezésére nyujtanak alkalmat, hanem a *számvetésre, a lelkiismeretvizsgálatra is,* tehát arra, amire „a legnagyobb magyar" annyi nyomatékkal figyelmeztette fajtáját.

50 esztendő kétségkívül jelentőségteljes idő egy Egyesület életében, jelentőségét azonban az

adja meg, ünneppé csak az emeli, ha a mérleg aktívummal zárul, ha a közület betöltötte feladatát, teljesítette kötelességét, ha előre tudta vinni azt az eseményt, amelynek szolgálatában állott.

A számvetés kötelezettsége adja egyik indokát az évforduló megünneplésének. A másik indoka pedig az, hogy mi bányászok és kohászok gondosan ápoljuk a kari összetartozandóságot és féltve őrizzük elődeinktől örökölt hagyományainkat. Hálátlanság volna tehát a félszázados évfordulóról meg nem emlékezni s azt a munkát, amelyet elődeink ebben az egyesületben végeztek, kellőképpen nem méltatni.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 1892 június 27-én alakult Selmecbányán, az ősi alma mater székházában, azon a helyen, mely a tudomány és a kari együttérzés örök forrása és tápláléka. De már az Egyesület alakítása előtt is ápolta a közösségi szellemet az 1868-ban megindított Bányászati és Kohászati Lapok, valamint a még jóval ezelőtt megalakított Bányászati és Kohászati Irodalmi Pártoló Egyesület.

Egyesületünk megalakulása és fejlődéséről a titkári jelentés részletesen beszámol· továbbá részletes tájékoztatást fog nyujtani a mai jubiláris ünneppel kapcsolatban Jakóby László szerkesztő-titkár által megírt „Lapunk és Egyesületünk története" című munkája is.

Egyesületünk megalapításában az akkori idők legkiválóbb férfiai vettek részt, akik közül névszerint meg kell említeni:

gróf Teleki Géza volt belügyminisztert,
Lukács László volt miniszterelnököt,
Borbély Lajos műszaki vezérigazgatót,
Sóltz Vilmos,
Farbaky István,
Kerpely Antal,
Kőszegi Winkler Benő és
Litschauer Lajos professzorokat.

Egyesületünk azt a célt tűzte ki maga elé, hogy a magyar bányászat és kohászat ügyét és annak szakirodalmát fejlessze, a magyar bánya- és kohómérnöki kar tudását a legmagasabb fokra emelje és legjobban hasznosítsa a nemzet érdekében. Ez a cél hatotta át az ötven esztendő munkáját, ez a cél lesz a jövőben is!

Kétségtelen, hogy az Egyesület alapítása abban az időpontban történt· amikor az ország iparfejlesztése érdekében gyors cselekvésre volt szükség. Varga József iparügyi miniszter úr egyik nemrég tartott nagyjelentőségű előadásában mutatott rá arra, hogy a 90-es évek elején kezdődött meg a mezőgazdasági munkások agrárszocialista megmozdulása, ekkor öltött szomorú arányokat a tengerentúli országokba való kivándorlás, mert a mezőgazdaság nem tudott kellő foglalkozást és életnívót nyujtani a gyors iramban szaporodó népességünknek. „A magyar társadalom vezető rétegeiben azonban — s itt a miniszter úr szavait idézem —, akkor még nem vált tudatossá az a felismerés, hogy a kellő foglalkoztatás hiányából eredő társadalmi feszültséget csak erőteljes iparosítással lehet enyhíteni."

Voltaképpen a gazdasági szellem a magyar társadalomban csak mult század 90-es éveiben kezdett kialakulni és az azóta eltelt 50 esztendő alatt erősödött meg. Pedig a magyar bányászat évszázados és már akkor is kiemelkedő multra tekinthetett vissza és a középkorban volt olyan idő, amikor a magyar bányák nemes féméért nemcsak a legelőkelőbb bankok, hanem államok is versenyeztek. Nem a magyar bányászokon mult, hogy a legutóbbi évszázadokban nem volt meg az a lendületes fejlődés, amit a magyar föld gazdag természeti kincsei lehetővé tettek volna.

Az újonnan megalakult Egyesületnek tehát egyik fontos feladata az volt, hogy az egészséges gazdasági közszellem kialakítását elősegítse· a magyar bányászat és kohászat fejlesztésének szükségességére állami életünk vezetőinek és közvéleménynek figyelmét felhívja. Ez az új közszellem először az 1907. évi iparfejlesztési törvényben jutott kifejezésre és a magyar bányászat és nehézipar is ennek nyomán kezdte újra kibontani szárnyait.

Ilyen előzmények után ért bennünket az első világháború, majd a tragikus összeomlás és a trianoni kényszerbéke. Mindezek bányászatunk és kohászatunk legértékesebb részétől fosztottak meg bennünket, de éppen ez a megfosztottság s a Magyarországgal szemben alkalmazott gazdasági blokád, majd a fokozatosan kialakuló önellátás rendszere mutatta meg, hogy a magyar bányászat és a magyar ipar fejlesztésére elengedhetetlenül szükség van. És ami ezen a téren 1920 óta történt, az nemcsak a magyar kormányzat gazdaságpolitikájának helyességét igazolja, hanem örök büszkesége a magyar mérnöknek és a magyar munkásnak. Ha voltak még az utóbbi két évtizedben is meg nem értő hangok, a most ránkszakadt világháború hatása alatt még a legelfogultabbak is belátják, hogy nyersanyagtermelésünk és iparunk mai fejlettsége nélkül, sem a mindenekfelett álló honvédelmi feladatainkat, sem gazdasági és szociális problémáinkat megoldani nem tudnánk.

Bányászatunk és kohászatunk vezetői támaszkodva arra szakképzett gárdára, amely a Bányászati és Kohászati Egyesületbe tömörült, elsősorban felismerték a fejlődés irányát és fokozatosan olyan nehézipart teremtettek· amely nemzeti önállóságunk, sőt bátran mondhatjuk nemzeti létünknek is alapját képezi.

A számok és adatok reflektorfényében látjuk meg legjobban ennek a fejlődésnek eredményét.

Egyesületünk alapítási évében, 1892-ben

Nagymagyarország

széntermelése . . .	3,800.000	tonna
nyersvastermelése .	310.000	„ volt

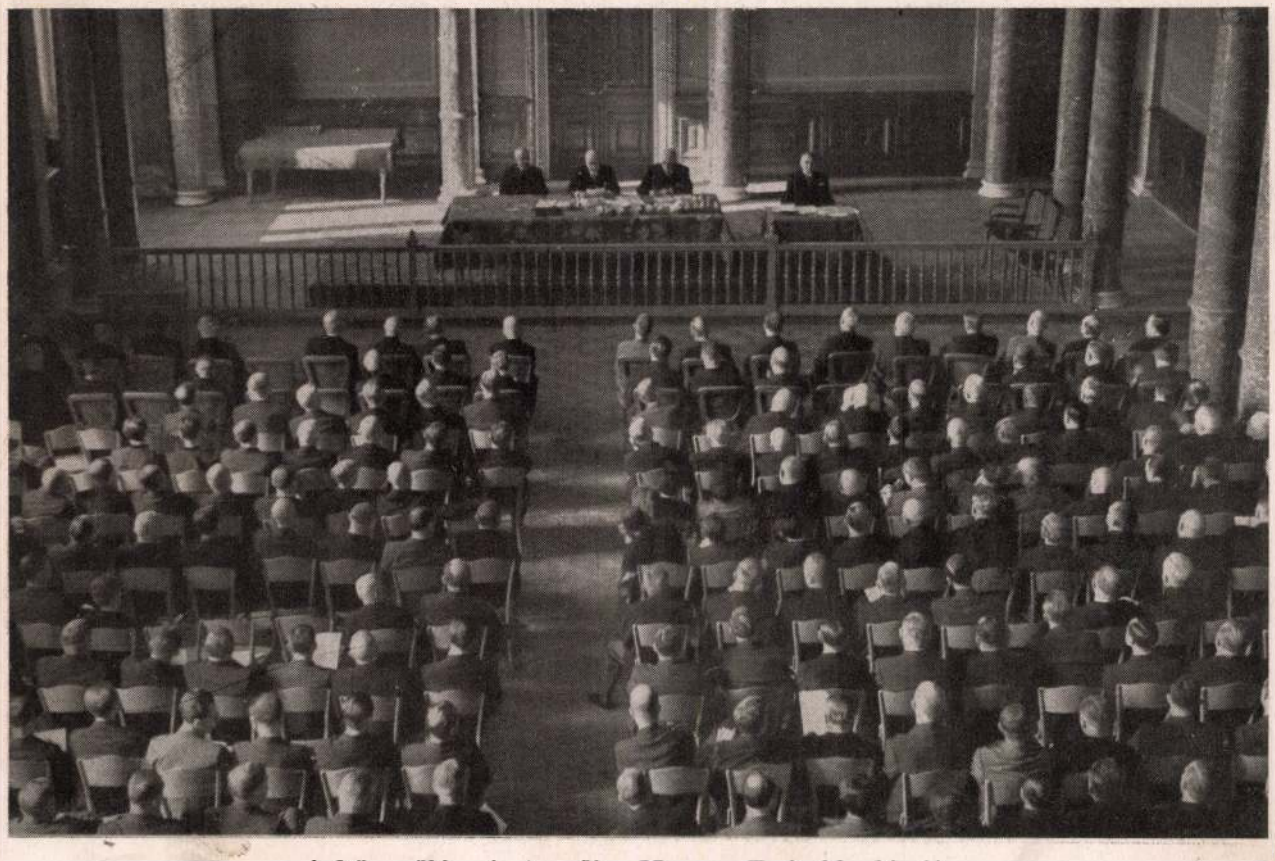
Ezek a termelési eredmények 1913-ig, tehát az első világháborút megelőző esztendőig

a széntermelésnél . 117%-kal,
a nyersvastermelésnél 100%-kal emelkedtek.

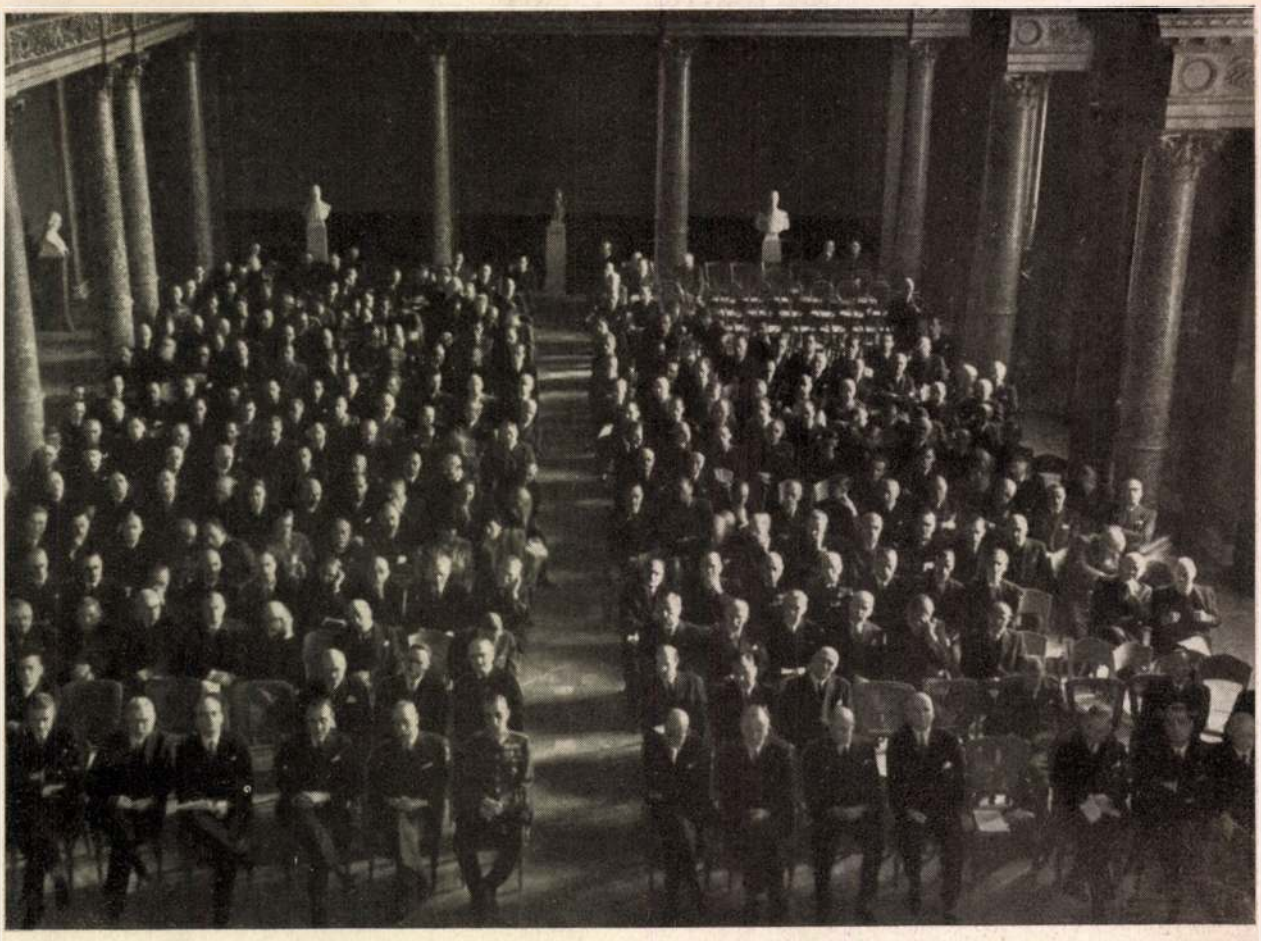
Húsz esztendő fejlődésének ezek az eredményei fényes bizonyságát adják annak, hogy a bánya- és kohóvállalatok és az azt művelő szakemberek hivatásuk magaslatán állottak. És bizonyára nem szerénytelenség megállapítani azt, hogy ezekben az eredményekben részük volt a mi elődeinknek: Egyesületünk alapítóinak, a 90-es évek bánya- és kohómérnökeinek.



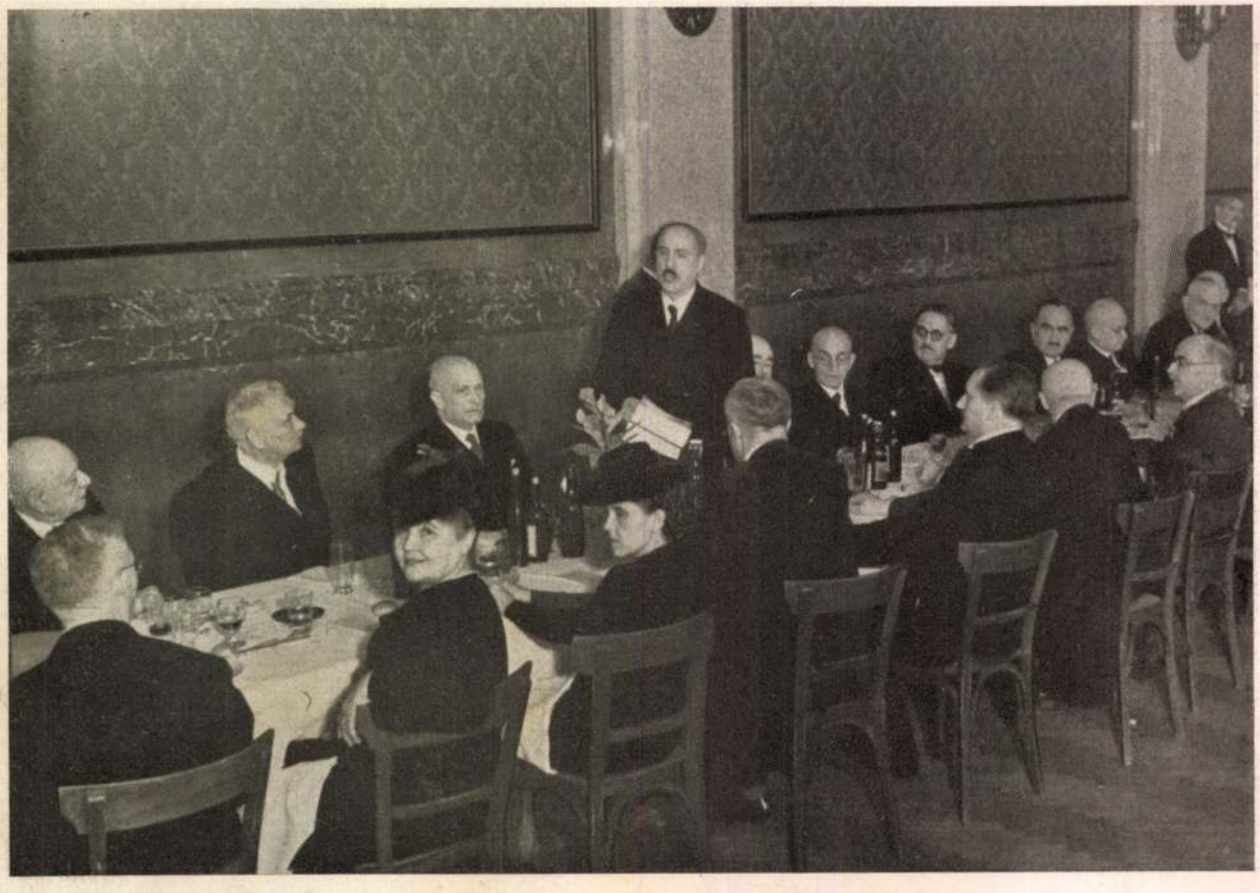
Dr. Quirin Leó elnöki megnyitóját mondja.



A közgyűlés résztvevői a Magyar Tud. Akadémián.



A közgyülés résztvevői a Magyar Tud. Akadémián.



Dr. Tárczy-Hornoch Antal serleg-beszédét mondja a Gellértben.

A fejlődés vonalán, mint már említettem nem tudott változtatni a trianoni országcsonkítás sem, sőt ellenkezőleg létfenntartásunk tudatában további erőteljes munka kifejtésére ösztökélt.

Ismét számokra hivatkozom annak igazolására, hogy nemzeti önállóságunk és az ebben kialakult egészséges gazdasági szellem milyen hatással volt bánya- és kohóiparunk fejlődésére.

Az első világháború kitörésének évében, 1914-ben

Nagymagyarország

széntermelése. . 9,170.000 tonna
nyersvastermelése 490.000 „ volt,

ezzel szemben

a megnagyobbodott Csonkamagyarország

széntermelése . . 1941. évben 440.000 tonna,
nyersvastermelése 1941. évben 12,630.000 tonna,

tehát *Csonkamagyarország az 1941. évben csaknem 38%-kal több szenet termelt, mint 1914-ben Nagymagyarország, bár számottevő széntelepeket a visszacsatolt területek nem hoztak.*

Csonkamagyarország nyersvastermelése pedig 1914-ben, dacára annak, hogy a Felvidék, Erdély, a Délvidék igen jelentős kohótelepei még mindig el vannak szakítva, a nagymagyarországi adatokhoz viszonyítva csupán 10% csökkenést mutat.

Azoknak az erőfeszítéseknek terén, amelyek a magyar föld kincseinek feltárása érdekében az utóbbi két évtizedben történtek, ki kell emelnünk ásványolaj termelésünket is, amelyeknek jelentőségét, különösen a háború kellős közepén, külön hangsúlyozni teljesen felesleges.

Jellemző bánya- és kohóiparunk megerősödésére és annak irányításában megnyilatkozó szellemre az a körülmény is, hogy amíg Nagy-Magyarország széntermelése az első világháború kitörése utáni háborús években az utolsó békeévi termeléshez képest 12%-kal, nyersvastermelésünk pedig 29%-kal csökkent, addig a mostani világháború az 1941. évi termelések az 1937. évihez viszonyítva

széntermelésben . . . 41%,
nyersvastermelésben . 22%
nyersacélteremelésben 16.5%-kal emelkedtek.

A termelésnek ez a lényeges és egész vonalon jelentkező emelkedése mutatja a gazdaságpolitika és gazdasági közszellem általános javulását és a magyar munkás kiválóságát.

De nem utolsó helyen része van ebben mérnöki karunk felkészültségének, buzgalmának és mindenek felett álló hazafias gondolkodásnak is. *A magyar mérnöki kar magas szellemi színvonalának kialakításában pedig jelentékeny része van Egyesületünknek, ahol nemcsak szakmáink tudományos részét műveljük, hanem elődeinktől örökölt tradicionális szellemből kifolyólag egész erőnkkel szolgálni kívánjuk nemzeti létünk és jövendőnk mindenek felett álló parancsait is.*

Ez a parancs elsősorban többtermelést követel tőlünk. A többtermelés viszont nagyobb munkateljesítményt kíván, aminek egyik előfeltétele az egyéni munka fokozása, a másik a termelési eszközök és berendezések fejlesztése.

Az egyéni munka fokozása az egészséges közszellem kifejlesztésével és az egyén életkörülményeinek megjavításával, tehát céltudatos szociálpolitikával érhető el. Azt hiszem nem vagyok szerénytelen, ha megállapítom, hogy a szociális gondolkodás terén a magyar bánya- és kohómérnök legelől haladt már akkor is, amikor az általános szociálpolitikai gondoskodás még gyermekcipőben járt.

A többtermelés céljának új berendezésekkel, a termelési eszközök fokozásával való szolgálata elsősorban tőkekérdés és árpolitika. Nem gondolok itt a vállalatok mérlegében mutatkozó rideg haszonra, csupán arra kívánok rámutatni, hogy az árpolitikának mindig olyannak kell lennie, hogy a vállalatok mérlegében a termelés fokozása érdekében, új beruházások céljaira felhasználható feleslegek is mutatkozzanak. Hogy a magyar bánya- és kohóvállalatokban meg van a készség a szükséges beruházások eszközlésére mutatja az a körülmény, hogy 1921-től 1941-ig a bánya- és kohóművek beruházási tevékenysége évi 12,800.000 pengőről évi 60,000.000 pengőre emelkedett.

Végül minden bizonnyal hozzájárulnak a többtermeléshez és a racionális üzemvezetéshez az üzemekben szerzett értékes tapasztalatok és kísérleti eredmények egymás közötti kicserélése, amit egyébként Egyesületünkben már több alkalommal sürgettek.

Tisztelt Közgyűlés!

Mindnyájunk előtt tisztán áll, hogy ezek a feladatok *ma* hatványozott mértékben nehezednek reánk. Több mint egy esztendeje, hogy Magyarországnak is fegyvert kellett ragadnia és ténylegesen beavatkozott abba az óriási küzdelembe, amely Keleten az egész emberiséget fenyegető barbár vörösuralommal szemben Európa jólétéért, biztonságáért, a polgári életszínvonal megőrzéséért, a hit és meggyőződés szabadságáért folyik. Ebben a roppant harcban a magyar honvédség hősiesen teljesíti kötelességét a dicsőséges új haditettekkel gyarapítja ezeréves küzdelmünk hősi eposzát. De nem kétséges, hogy helytállásuk csak akkor lehet biztonságos és eredményes, ha a belső arcvonal is teljes mértékben teljesíti kötelességét. És igen jól tudjuk, hogy ebben a kötelességteljesítésben elől kell járnia a magyar nehéz iparnak s benne azoknak, akik bányászat és kohászat ügyét kézbentartják, irányítják, tehát egyesületünk tagjainak is.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületünk tagjai akkor lesznek legméltóbbak célkitűzéseik és nagynevű alapítóik szelleméhez, ha ezeket a kötelességeket erkölcsi és szellemi erejük legmagasabbra fokozásával teljesítik. Hitem és meggyőződésem az, hogy ezzel az elhatározással, ezzel a fogadalommal ültünk ma össze a jubiláris közgyűlésre és ez az elhatározás avatja valóban ünneppé 50 esztendő munkáját, küzdelmét és eredményeit. Ennek a feladatnak teljesítéséhez kérem Isten segítségét és jó szerencsét kívánva a folytatólagos jubiláris közgyűlést ünnepélyesen megnyitom.

(Hosszantartó helyeslés és taps.)

Elnök javasolja, hogy ez alkalomból Egyesületünk a Kormányzó Úr Őfőméltóságát táviratilag üdvözölje. E javaslat elfogadása után felkéri a titkárt a táviratterezet felolvasására.

Titkár felolvassa a táviratterveze tet:

VITÉZ NAGYBÁNYAI HORTHY MIKLÓS KORMÁNYZÓ ÚR ŐFŐMÉLTÓSÁGA

BUDAPEST.

Főméltóságod áldozatos nemzetvezetését a mai napon a félévszázados fennállását ünneplő Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület mély tisztelettel csodálva köszönti. Ajándékozza meg a Mindenható a Főméltóságodat ért sorslátogatásokban tanúsított erővel még továbbra is, nemzeti nagy létünk teljes visszaállításáig. Egyesületünkbe tömörült bánya- és kohómérnöki kar pedig ma hódolattal ajánlja fel a nemzet élniakarásának harcaiban való részvételét.

JAKÓBY LÁSZLÓ
szerkesztő-titkár.

Dr. QUIRIN LEÓ
elnök.

(Zajos helyeslés.)

Elnök felkéri a titkárt beszámolójának elmondására:

Méltóságos Elnök Úr!
Mélyen tisztelt Ünneplő Közgyűlés!
Mélyen tisztelt Vendégeink!

A mult esztendő sáfárkodásáról, egyesületi életünk fontosabb mozzanatairól tegnap számoltam be, míg ma a távoli multba akarok visszanézni. A messze multba, amely lapunk történetében háromnegyed, egyesületünk életében pedig fél évszázadot ölel fel. A rendelkezésemre álló idő nem elegendő arra, hogy a két külön indult történelemnek kerek egészét adjam vissza, s így csak egy darabképet állítottam össze, melybe a színeket a fejlődéstörténetéből kivéve, lelkem melegében megszűrve s a tárgy szeretetétől áthatva, igyekeztem összeválogatni.

*

Az uralkodó kibékült nemzetével és szerte széjjel az országban a megbékelés nyugalma honolt. Még alig szabadult fel a nemzet az elnyomástól, még német volt a selmecbányai Bányászati Akadémia nyelve, amikor egy európai műveltségű, széles látókörű kíváló bányász szakember máris ki akarja tölteni azt az ürt, ami a bányászati és kohászati szakirodalmi gondolatok kicserélése és új tapasztalatok közlése tekintetében a kiegyezés után fennállott.

Minden anyagi támogatás nélkül, a kezdeményezés lázától fűtve, teljesen önerejéből indítja el Péch Antal, akkor miniszteri osztálytanácsos, 1868-ban a Bányászati és Kohászati Lapokat. Január 15-én jelent meg az első évfolyam 1. száma Budapesten. Ez a szám már a bányászat minden ágával foglalkozik, a bányatörténettől kezdve a bányajogig, s újszerű és eleven volt. Péch legyürve a kezdeti nehézségeket, önmaga erejére támaszkodva, alig 3 évi szerkesztés után 1870 december végén a lapot átengedte a Bányászati Akadémia tulajdonába, s így az a Bányászati Akadémia hivatalos szócsövévé vált. Péch nem vállalta tovább a szerkesztőséget, mert a pénzügyminiszteriumban betöltött állása Pesthez kötötte, a lap tehát Selmecbányára ment át, a selmecbányai Bányászati Akadémia székhelyére, ahol annak szerkesztését nagynevű kohászunkra Kerpely Antalra bízták.

*

Három évig küzdött Péch a mostoha viszonyokkal, amikor a pénzügyminiszterium 1871 január 4-én kelt rendeletével megengedte, hogy a Bányászati és Kohászati Lapokat, mint a Bányászati Akadémia közlönyét, Kerpely Antal akadémiai tanár 1000 forintot meghaladó anyagi segély élvezete mellett adja ki. Kerpely maga rengeteget írt a lapba, amely 1881-ig Selmecbányán volt, de mikor Kerpelyt márciusban kinevezték a m. kir. áll. Vasgyárak igazgatójává, a lap szerkesztése is Budapestre került egész 1882 januárjáig, amikor a szerkesztést Farbaky István akadémiai tanár veszi át, aki természetesen a lapot újból Selmecbányán szerkesztette. Farbaky személye nemcsak a lap történetében mérföldjelző, de abból a szempontból is, hogy ő volt az, aki soha semmiféle alkalmat el nem szalasztott épúgy mint Kerpely, ahol csak szóvá volt tehető az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület megalkotásának szüksége. Farbaky számos terjedelmes cikkben számolt be az országnak a magyarságra kedvező alakulásáról, de a mult keserűségre is rámutat mondván:

> *„Honalapító őseink nagy munkájuk közepette és később, midőn egy világot verő hatalom ellen kellett évszázadokon át a hazát megvédeni, nem szentelhették idejüket a békés foglalkozás áldásthozó munkájának és míg szerencsésebb szomszédaik megvethették alapját jövendőbeli nagyságuknak, addig nálunk pusztulás és nyomor ütötte fel tanyáját és a nemzet vérbefulladva küzdött erejének végső megfeszítésével a kiirtás és megsemmisítés ellen."*

Farbaky 1892-ben vált meg a szerkesztéstől, amikor hosszas, évekre visszanyuló küzdelem után megalakult végre az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, bányászati és kohászati köreinknek ez a patinás közössége, hogy betöltse azt az ürt, amit társadalmi és tudományos téren a bányászati és kohászati szakközönség érzett és amelynek eredményeit ma e fényes és ünneplő közgyűlés elé hozzuk.

Bár az egyesület alakításának szükségét mindenki átérezte a megalakítás nem ment símán.

A megalapításra való törekvéseket már akkor látjuk, mikor az öntudatra ébredt magyar ifjú bánya- és kohómérnök nemzedék keserűen érezte a mellőzést még az állások betöltésénél az osztrák végzettségüekkel szemben. Az ifjúság először egyesületünk ősének keretében, a Bányászati és Kohászati Irodalompártoló Egyesületben tömörült, mely már 1885-ben Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületté akart átalakulni. Az átalakulásból semmi sem lett, mert az alapszabályok megszerkesztésében a vélemények kettéváltak. Az egyik részen u. i. azt akarták, hogy a megalakítandó egyesület egyúttal érdekképviseleti szerv is legyen, míg a másik része csupán társadalmi és tudományos alapon akarta a bánya- és kohómérnöki kart és a bánya- és kohóvállalatokat az egyesületbe tömöríteni. Ezért az alapszabályok körül nagy vita indult, mely vitának befejezésére az ugyanakkor megtartott nemzetközi kongresszuson már nem jutott idő, így az egyesület megalapításának vajudó ügye ismét kátyuba került. Végre 1892-ben a selmeczbányai Bányászati Akadémia központi, ú. n. fehérépületének felavatása alkalmával egyesületünk véglegesen is megalakult.

Az egyesület első elnöke gr. Teleki Géza, valóságos belső titkos tanácsos, országgyűlési képviselő lett, néhai gr. Teleki Pálunk édesapja, aki szerencsés kézzel vezette az egyesület ügyeit, egészen 1913-ig bekövetkezett haláláig.

Ügyvezető alelnök Soltz Vilmos akadémiai tanár, alelnökök Lukács László akkor még miniszteri tanácsos, Erdély legnagyobb bányabirtokosa és Borbély Lajos a Rimamurány Salgótarjáni Vasmű vezérigazgatója lettek. Az egyesület megalakítását mindenki, akinek a bányászathoz és kohászathoz valami köze volt, egyformán rendkívül nagy lelkesedéssel fogadta. A Selmecbányán összegyülekezett kormányzati és bányászati előkelőségeket a leveleknek és táviratoknak óriási tömege üdvözölte, az ott időző Wekerle Sándor pénzügyminiszter pohárköszöntőjében kijelentette, hogy a megalakított egyesület olyan súlyú, mely bizonyos viszonyok között, sokszor többet tehet, mint maga a kormányzat. Az üdvözlések között első helyet a magyarországi bányavárosok foglalták el, ezek között is elsőnek a hozzánk olyan közelálló Nagybánya város tanácsa üdvözölte és azonnal meghívta az Egyesületet az 1893. évi első vándorgyűlésének Nagybányán való megtartására, amit azonban a Szatmármegyében kitört kolerajárvány miatt 1894-ben tudtak csak megtartani. Ez a közgyűlés nemcsak a bányászati és kohászati világnak fényes seregszemléje volt, de ott Wekerle Sándor pénzügyminiszter és miniszterelnök, országgyűlési képviselő óriási lelkesedés közben országszerte feltűnést keltő politikai beszéde is elhangzott, melyben a magyar bányászati ügyeknek a rendezését igérte meg. Ez volt a fiatal egyesület első nagyarányú nyilvános megnyilatkozása, amelynek jelentősége nemcsak a külső formában nyilvánult meg, hanem abban a rendkívül sokirányú kezdeményező tevékenységben, amelyet a közgyűlés azokban a napokban lebonyolított. E sokoldalú tevékenységből csak az ezüstválságra mutatok rá, amelynek megoldását az egyesület kezdeményezésére határozta el Wekerle Sándor. A közgyűlésnek a fényét, a lefolyását, a hírét, a kereteit az egész országból összesereglett tagok szertevitték Nagymagyarországba, a sajtó hasábos cikkekben számolt be róla és annak lefolyása után a bányavárosok egész sora hívta meg az új egyesületet vendéglátó falai közé.

A vidéki közgyűléseket évről-évre megismételték. Nagybánya után Budapest, Rimaszombat, Pécs, Igló, Selmecbánya, Máramarossziget,- Zalatna, Körmöcbánya, Nagybánya, Dorog, Sopron voltak az egyes állomásai a fényes multnak, amely kitörölhetetlenül maradt meg az írott lapokon kívül emlékében a kevés, még ma is élő bánya- és kohómérnöknek, akik az egyesület alapításában résztvettek és akiknek emlékére a mai ünneplő közgyűlésünkön arany oklevelet fogunk átnyújtani.

Az egyesület a bányászati társadalmi és szakéletbe az egész országban új vérkeringést hozott be. Egymásután alakulnak meg a vidéki osztályok, így rövid idő alatt még 1893-ban a körmöcbányai osztály, 1895-ben a salgótarjáni-, 1897-ben a borsod-gömöri-, majd a mármarosvidéki, zsilvölgyi, nagybányavidéki-, Selmec-Bélabánya vidéki, Vajdahunyad vidéki stb. osztályok, úgyhogy ezeknek a száma napjainkig a mult esztendő április 17-én megalapított Dunántúli Olajvidéki Osztállyal összesen 16-ra emelkedett. Bár az osztályok mindegyike nem fejt ki ma tényleges tevékenységet, mert néhány megszállt területen van még, de mi valamennyit nyilvántartjuk és hogyha a magyar sors igazságot osztó keze megcsinálja Trianon végleszámolását, ugyanúgy azonnal életre fogjuk őket hívni, mint ahogy életre hívtuk ismét a vizszacsatolás óta a Nagybányvidéki Osztályt, amely ismét a régi fényében ragyog és munkálkodik.

A lap szerkesztésében az 1892. év jelentett fordulópontot, amikor Farbaky átadta verbói Cséti Ottónak, ennek a nemzetközileg elismert geodeta tudósnak, a lap szerkesztését, aki 11 évig viselte a Bányászati Akadémia tanári karából alakított szerkesztő bizottsággal egyetemben e tisztet, hogy azt utána néhai jó elődömnek Litschauer Lajosnak adja át.

1903-ban a lap és az egyesület is Budapestre került. Az áthelyezésnek anyagi okokból és helyi szeretetből igen sok ellenzője volt, míg végre bányászati és kohászati életünknek egy jellegzetes vezéralakja, Gálocsy Árpád kitartó és szívós kezdeményezésére az elhatározásból valóság lett. Ezzel a lapnak fényes korszaka indult meg, amelynek bizonyítéka az a harminc hatalmas kötet, amely a magyar bánya- és kohómérnöki karnak ez idő alatti szellemi termékeit foglalja magába a világháborúig bezárólag. Ezek az óriási, közel 1000 oldalas kötetek minden jellemzésnél többet beszélnek. Gálocsy 1911-ben megválik a szerkesztéstől, hogy ismét átadja az időközben a Selmecbányáról Budapestre a pénzügyminiszteriumba helyezett Litschauer Lajos elődömnek, akitől 1935-ben nekem volt szerencsém a szerkesztést átvenni, 1918-ban 10 hónapon keresztül még Tassonyi Ernő bányászati életünknek aranytollú írója és költője, bányahatósági miniszteri tanácsos volt a szerkesztő.

Telekinek 1913-ban bekövetkezett halála után Farbaky István vezette az egyesület ügyeit, míg utána Zsigmondy Árpád és Gálocsy Árpád vették kezükbe az egyesület kormányát. Gálocsy Árpád után 1924-ben z. Zorkóczy Samu, a Rimamurányi-

Salgótarjáni Vasmű Rt. vezérigazgatója volt erős kezű vezére egyesületünknek. Zorkóczy Samu egyéves időközzel, amely idő alatt Pethe Lajos tiszteletbeli tagunk vitte az egyesület ügyeit tovább, 9 évig volt, egészen 1934-ben bekövetkezett haláláig, az egyesület hajójának kormányosa.. Utána 6 esztendeig Róth Flóris tiszteleti elnökünk vette vállára az egyesület igazgatásának gondját, hogy attól két évvel ezelőtt jelenlegi elnökünk vehesse ezt a fényes tisztet át. Az élő vezetőkről, bár bőségesen hullhatna rájuk az elismerés aranyfénye, nem óhajtok szólani, de meg kell említenem z. Zorkóczy tevékenységének az idejét. Zorkóczy elnöki nagysága talán a Telekiével volna összehasonlítható, mert elért eredményekben, kezdeményezésekben ez a két korszak volt a leggazdagabb. Telekinek a kora az újjáéledő iparosodásnak, majd az 1904-ben bekövetkezett és a közös vámterület következtében beállott magyar ipari pangásnak a korába esett, tehát amikor a füstölgő romok helyén új gyárak, munkástelepek, berendezések alakultak is, amikor a magyar ipart, a magyar bányászatot és kohászatot a beruházási programmok új feladatok elé állították. Erre az időre esett a 41 éves Magyar Bánya és Kohóvállalatok Egyesületének a megalakulása is, amelynek első elnöke id. dr. Chorin Ferenc volt. Zorkóczynak a tevékenysége 1924-ben kezdődött, akkor, amikor a nagy háború következtében beállott nb. elnököm által eléggé jellemzett ipari leromlás romjain kellett a bányászati-kohászati ipart újjáteremteni és új feladatok elé állított minőségében új erőpróbákkal megbirkózni.

Nem óhajtom részletezni azokat az eredményeket, amiket az egyesület küzdelmei közepette elért. A háború előtti időkből kiemelem a közös vámtarifa idejében az egyesület kezdeményezésére elért vasérc kiviteli vámvédelmet, a vasércbányászat fellendítése, bányászati és kohászati felső oktatásunk korszerűsítését, a bányaiskolák felállítását, a bányászati és kohászati szakirodadalom fejlesztését, a bánya- és kohómérnöki karnak minősítési kérdésében kifejtett tevékenységét. Felvetett olyan gondolatokat is az egyesület, amelyeket a Mérnöki Kamara csak a küzelmultban tett magáévá, pl. a hites mérnöki intézmény fogalmát, megállapította a bánya- és kohómérnöki munkálatoknak a díjszabását. A háború alatt feltűnő sok tagja hagyta életét a csatamezőkön, közel félmillió korona vagyonát hadikölcsönre áldozta, utána 1919-ben kivette részét a tisztogatás munkájából, hogy újból felvegye a küzdelmet a bánya- és kohómérnök-képzés korszerűsítése érdekében, hogy megszerezze 200 éves, akkor még Főiskolánk magántanári képesítési és doktorrá avatási jogát, annak egyenjogosítását, hogy végre a sok tevékenység után idejöhessen ezekbe a nagymultú, történelmi levegőjű termekbe, hogy beszámolhasson arról, vajjon hűségesen sáfárkodott-e nemcsak tudományos és társadalmi téren, de hagyományaink szeretetteljes ápolásában is. Kiképzésünkön felül e hagyományok keretei is biztosítják azt, hogy a magyar bánya- és kohómérnöki kar a saját közösségében és országos keretekben is mindenkor sokat és maradandót tud alkotni. Ez az alkotóerő sohasem csökken, mert hűségesek és kitartóak voltunk és leszünk elődeink nagyságának a tiszteletében, kitartóak tudunk lenni szorgalomban, akaraterőben és munkában.

A közelmult napok bányaszerencsétlenségei tanusítják, hogy mi bányászok és kohászok a leggondosabb biztonsági intézkedések mellett is közelebb állunk a veszedelmekhez, mint a többi halandók. Az állandó életveszély s az elemekkel való harcunk talán keményebbé s látszólag ridegebbé tesz mindnyájunkat. Emellett azonban hajlamossabbá minden szép és jó iránt s ezek a tények erősítik meg bennünk az erkölcs, a haza és emberiségbe vetett hitünket és szeretetünket.

*

Méltóságos Elnök Úr!
Mélyen tisztelt Közgyűlés!

Nem tudom mennyire sikerültek ezek az összeválogatott színek, amivel történelmünket és a végén önmagunkat jellemezni akartam. Nem tudom, hogy át méltóztattak-e ezt a levegőt annyira érezni, ahogy nekem sikerült átéreznem és ahogy én az elfakult sárga lapoktól mostanáig végig átéltem az egyre fiatalodó levegőt.

Tisztelettel kérem méltóztassanak ezt a kis történeti, talán hiányos visszapillantást is oly szeretettel fogadni, mint amilyen szeretettel és szívesen állítottam azt össze az e teremben megjelent fényes közönség részére. Szeretném, ha az itt megjelentek kedves és maradandó benyomással gondolnának majd vissza e napra, akkor célunkat elértük s méltóan ünnepeltünk. E hitben megerősödve kezdjük meg munkánkat az évszázad felé.

A titkári visszapillantást a közgyűlés élénk helyesléssel vette tudomásul.

A titkári beszámoló után

dr. Kádas Károly iparügyi államtitkár üdvözölte elsőnek ünneplő egyesületünket a következő mély elgondolású beszéd kíséretében.

Tisztelt Közgyűlés!

A m. kir. Iparügyi Miniszter Úr Őnagyméltósága Budapesttől hivatalosan távol lévén, engem bízott meg a közgyűlésen képviseltetésével és kért fel arra, hogy tolmácsoljam a magyar bányamérnöki karnak legszivélyesebb üdvözletét és kívánjak a nevében a félszázados jubileumot ülő egyesületnek és annak minden tagjának „jó szerencsét".

Nemzetünk súlyos védelmi harcot folytat a végtelen orosz síkságokon. Minden erőnket, minden figyelmünket erre a történelmi küzdelemre összpontosítjuk. Künn, nappal és éjszaka, szünet és pihenő nélkül végzi feladatát, a legsúlyosabb áldozathozatallal, a magyar katona. Mi pedig érte, és rajta keresztül az egész hazáért, létünkért dolgozunk itthon. Amíg ezt a munkát be nem fejeztük, nyugalmas ünnepségre nincs jogunk. Az ünneplés nem a mi kenyerünk. A mindnyájunkat magávalragadó nagy cél mellett, a békés élet csendes évfordulói szerényen húzódnak meg.

Amikor az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület jubileumi összejövetelén az iparügyi miniszter úr megbízásából és nevében részt veszek, nem az ünnep megelégedett érzése hoz ide, hanem az egyik legnemesebb termelő munka, a bányászat iránti mélységes tisztelet.

Ez a munka is örök szembenézés a léttel, örök küzdelem. Ez a küzdelem keserves verejtékezéssel, a föld mélyében zajlik le. Ennek a küzdelemnek is vannak katonái és vannak hősi halottai. A mostani

jubileum alkalmával elsősorban ezek előtt, a bányamunka néma hősei előtt teszem le az emlékezés koszorúját. Emlékezzünk meg néma felállással a legutóbbi nagy bányaszerencsétlenségnek, a tokodinak áldozatairól.

Ha a bányászatnak a nemzet gazdasági életében elfoglalt szerepét tekintjük, meg kell állapítanunk, hogy főleg az ipari vonatkozású gazdasági folyamataink alapját alkotja. A hőenergiát egyetlen foglalkozási ág sem nélkülözheti. Bátran állíthatjuk, hogy a széntermeléssel áll vagy bukik az ország gazdasági élete. A honvédelem szempontjából is életbevágóan fontos termelő erő a bányászat, ideértve az ércbányászatot is.

A bányászat irányítói és munkásai feladatuknak ezt a nagy fontosságát ma fokozottabban átérzik. Összehasonlíthatatlanul többet termelnek, mint bármikor.

A bányászat munkájának ebben a mély átérzésében, nemzeti hivatásának lelkiismeretes betöltéséért az iparügyi kormányzat nevében ennek az Egyesületnek és útján őszinte köszönetet mondok minden bányamérnöknek és minden bányamunkásnak. Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület ünnepe egyben az ország bányászatának az ünnepe is. Az Egyesület története összeforr a magyar szénbányászat történetével. Hiszen gyáriparunk tulajdonképen csak az Egyesület alapításának idejétől, a mult század 90-es éveivel bontakozik ki azokban az arányokban, amelyekre olyan büszkék vagyunk.

Hazai szénkincsünk a természeti kincsekben gazdagabb nyugati széntermelő államok bányaiparával összehasonlítva, szerényebb. Hazai bányászati viszonyaink is bonyolultabbak és így a magyar bányamérnök teljesítménye, amely a hazai szén- és érctelepek jövedelmező feltárását, a sokszor megoldhatatlannak látszó feladatokat megoldja, bármely külföldi összehasonlítással szemben megállja helyét.

Büszkék vagyunk bányamérnökeinkre és Önök büszkék lehetnek a ma jubiláló tudományos egyesületükre. Az elmult 50 év harcosai közül sokan megnyugodtak. Az alapító 582 tag közül ma már mindössze 15-en vannak életben és talán közülük egypár urat erőben, egészségben körünkben is üdvözölhetünk. A megpihent harcosok emléke legyen áldott. Az új idők dolgozó mérnökei pedig folytassák tovább munkájukat a bányákban a tudomány fegyvereivel az elemek, a tűz, a víz és a levegő ellen. Kívánom, hogy munkájukat ugyanaz a lelkesedés hassa át, mint amely áthatotta az 1892. évi június hó 26-án megalakult egyesület alapítóinak, *Teleki Géza grófnak, Sóltz Vilmos* professzornak, *Lukács László* akkori miniszteri tanácsosnak, *Borbély Lajos* vezérigazgatónak és annak az ezer és ezer bánya- és kohómérnöknek a lelkét, akik az elmult fél évszázad alatt el nem hervadó érdemeket szereztek az Egyesület, bányászatunk és nemzetünk gazdasági felépítésében.

A bányamunkának mindig legjellemzőbb vonása volt az együttmunkálkodásnak, az összetartásnak a feltétlen érvényesülése. Ez az összetartás jóban és rosszban mindig megvolt és talán a közös munka és a közös veszély szülte. Ma a nemzet a közös veszély ellen közös munkával dolgozik. Ez az összetartozási érzés a magyar sorsközösség. Összesodródtunk, mint a történelem folyamán annyiszor, a nagy magyar családba. Ennek a jövőjéért dolgozunk mindnyájan. Ennek jegyében kívánom, hogy az Egyesület és ennek keretében a magyar bánya- és kohómérnökök munkáját továbbra is az Isten áldása kísérje.

Jó szerencsét!

Másodiknak dr. Mihailich Győző, a M. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem rektora a Műegyetem és a Mérnöki Kamara nevében köszöntötte Egyesületünket.

„Tisztelt Közgyűlés!

Az Országos Bányászati és Kohászati Egyesület félszázados, a Bányászati és Kohászati Lapok 75 éves jubileumát ünnepli ma. A Bányászati és a Kohászati Lapok egy negyedszázaddal megelőzték az Egyesület alapítását, ami annak az igazi tudományos kutató szellemnek a bizonysága, melyet a selmecbányai főiskola sugárzott szerteszét az egész világba. Kerpely Antal, Farbaky István, Schenek István, Cséti Ottó, Hermann Emil, Borbély Lajos, Péchy Anal nevei örökítik meg többek közt ezt a tudományos szellemet, mely a bányászat és kohászat terén is a fejlődésnek mindenkor megtermékenyítő, sziklaszilárd alapja volt.

Amidőn a jubiláló Egyesületet a József-Nádor Műegyetem és a Mérnöki Kamara nevében szívből üdvözlöm, kívánom, hogy a dicső multjához méltóan sikerekben gazdag legyen működése a jövőben is.“

A Gyáriparosok Országos Szövetsége nevében *Haggenmacher* Henrik elnök a következő üdvözléssel köszöntötte Egyesületünket:

Tisztelt Közgyűlés!

A Magyar Gyáriparosok Országos Szövetsége nevében szívem egész melegével köszöntöm az igen tisztelt Egyesületet ötvenéves fennállásának alkalmából.

Szövetségünk és az Egyesület csaknem az egész idő alatt, négy évtizeden át zavartalan barátságban működött együtt: meg vagyok róla győződve, hogy ez az igazi barátság fog bennünket összefűzni a jövőben is. Talán nem véletlen, hogy a t. Egyesület megalakulásával körülbelül egy időben több magyar ipari szakma tömörült egyesületbe. Egy évtizeddel a Bányászati és Kohászati Egyesület működésének megkezdése után pedig megalakult a mi Szövetségünk, mint az összes magyar gyáriparosok általános egyesülése. Előljártak, úttörők voltak a műszaki tudomány emberei s a gyakorlati gazdasági férfiak követték példájukat. Egymás mellett közös célok érdekében dolgozunk: a Bányászati és Kohászati Egyesület számos kiváló vezérférfiát üdvözölhetjük a gyáripar és Szövetségünk vezető egyéniségeinek sorában. Ezek a személyi kapcsolatok is bizonyítják a további baráti együttműködést, mely számunkra oly értékes.

Sok sikert, szép eredményeket kívánok az Egyesület jövőbeni munkájához is. Járjanak elől, világítsák meg a tudomány fáklyájával azt az utat, amelyet a magyar bányászatnak és a vele oly szorosan egybekapcsolt gyáriparnak követnie kell.

Mégegyszer szívből üdvözlöm úgy az Egyesületet, mint annak illusztris vezetőit a magam és az egész magyar gyáripar nevében.

A Bánya- és Kohóvállalatok Egyesülete nevében Vizer Vilmos vezérigazgató, az Egyesület elnöke a következő szavakkal köszöntött bennünket:

Mélyen tisztelt Közgyűlés!

A mai alkalommal nagy tisztelettel köszöntöm a jubiláló Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületet a Magyar Bánya és Kohó Vállalatok Egyesülete, illetve külön-külön mindegyik tagjának nevében. A két vállalat testvéri kapcsolatai leginkább azon érintkező pontokban és közös akciókban nyilvánulnak meg a legszembetűnőbben, melyek mindkettő történetét jellemzik. S ha már történetről beszélünk, legyen szabad visszaemlékeznem rég elmúlt szép időkre; a milleniumi közgyűlésre gondolok, amikor ugyancsak vállalatom egy vezető emberének jutott az a szerencse, hogy az Egyesületet köszöntse. Nem szószerint, hanem emlékezetből idézek szavaiból: „Én a bányászt, kohászt úgy tekintem, mint aki jellemében a nemesfémjelzés bélyegét viseli." Nem sorolom fel azokat az erényeket, amelyek alapján e következtetését levona, mindenesetre nagy szerep jutott a bányász, kohász, erdész jellemének kialakításában egyrészt az egyszerű nemes milliőnek, melyben tevékenységét folytatja és a tradiciónak. E kiválóságokat a Magyar Bánya és Kohó Vállalatok Egyesülete mindenkor nagyra értékelte s ma annak az Egyesületnek, melyet képviselek azon meleg óhaját tolmácsolom, hogy az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület abban a szellemben, melynek kútforrása és letéteményese az Alma Mater s melynek fenntartója az életben a jubiláló Egyesület : Vivat crescat floreat.

(Közgyűlésünk folytatása a következő számunkban.)

HIREK.

T. Cikkíróink figyelmében!

Egyesületünk oly pályadíjainak a száma, amelyek évenkint lapunkban bizonyos megadott tárgykörben megjelent legjobb cikk jutalmazására szolgálnak, a Weiss Manfréd féle ú. n. „könnyűfém-pályadíjjal" ismét emelkedett. Ezért a lapban közölt cikkeknek a számát is minden körülmények között emelnünk kell. Ez azonban a lap terjedelmének korlátozottsága miatt csak úgy lehetséges, ha a cikkek terjedelmét az i. t. cikkíró tagársaink is a legrövidebbre fogják.

A szerkesztőség tehát a cikkíró tagtársakat a következőkre kéri: szíveskedjenek a cikkeknek kevésbbé lényeges s a tárgykör megértéséhez nem feltétlenül szükséges cikkrészeit sűrű sorokkal írni. Ezeket a részeket a szerkesztőség vagy egészen apró betűkkel fogja szedetni, vagy ha azok a megértéséhez nem feltétlenül szükségesek, ki is hagyná és kívánságra csak a megjelent különlenyomatban hozná. Így reméljük, hogy cikkeinknek a számát ezzel is növelni sikerül azonfelül, hogy a szövegrészben is, a már a közgyűlési beszámolóban bejelentett, kisebb betűnagyságra és kisebb sorközre tértünk át.

Reméljük, hogy t. Cikkíróink elhatározásunkat a mai papirgazdálkodásra való tekintettel jogosnak és méltányosnak ismerik el.

Budapest, 1942 november 10.

A szerkesztőség.

Hazai hírek.

A Mérnöki Kamara új tisztikara. A közelmultban megismételt szavazáson a Budapesti Mérnöki Kamara új elnökévé dr. Vér Tibor min. tan.-t, a M. Kir. Technológiai és Anyagvizsgáló Intézet igazgatóját választották meg. Alelnökök lettek v. Becske Kálmán főv. tanácsnok és Padányi Gulyás Jenő országgyűlési képviselő. Titkárnak újból Thoma Frigyes kormányfőtanácsost, pénztárnokká Heinz Gusztáv magánmérnököt, ügyésszé pedig v. dr. Pethő Zoltán ügyvédet választották meg. Szakjainkból tagjai lettek a Kamara választmányának: Gacser János bányamérnök és Széki János fémkohómérnök. Választmányi póttagok: dr. Káposztás Pál bányamérnök és dr. Tulassay László kohómérnök.

A Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű r.-t. közgyűlése. A Rima az 1941—42. üzletév zárszámadásait október 30-án terjesztette elő 61. évi rendes közgyűlésének, amely közművelődési és közjótékonysági célokra összesen 250.000 P-t szavazott meg és részvényenként 5 P osztalék kifizetését határozta el. A közgyűlés az igazgatóságba új tagokul Hermann Miksa műegyet. ny. r. tanárt és Lamotte Károly felsőházi tagot, a Pesti Magyar Kereskedelmi Bank vezérigazgatóját választotta meg.

Új vezetőség Tatabányán. Rehling Konrád bányaügyi főtanácsos, aki negyedszázadon át vezette a tatai bányászatot, a napokban búcsúzott el bányatelepétől. Az ünnepségen megjelent Vizer Vilmos, a MÁK vezérigazgatója is. A bányatelep részéről Csanády László bányaügyi főtanácsos, aki egyébként a távozó örökébe lépett, köszöntötte Rehling Konrádot, aki műszaki vezérigazgatói minőségben Budapestre került.

Szigorlatok a Műegyetemen. F. év októberének folyamán a Műegyetem Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Karán tartott szigorlatokon Kiss Endre, Pozsgai Károly, Richter Richard, Simon Kálmán, Bolyky Zoltán, Podányi Tibor, Stoll Lóránt, Losonczi Szakall Vince bányamérnöki, Kovács Ferenc, Örkényi Kálmán, Pilter Pál, Polgár Sándor, Szabó Ödön, Talabér József, Barczi Mátyás, Crisán István, vitéz Hollósi Béla, Kemény Kornél, Mándoki Andor, Szabó Miklós Elemér, nemes Toperczer Arthur, Garamvölgyi Albert, Kiss R. János, Pintér András és Törzsök Pál kohómérnöki okleveleket nyertek.

Megalakult a Magyar Olasz Ásványipari r.-t. A magyar és az olasz kincstár között már régóta folyó tárgyalások eredményeként megalakult a Magyar Olasz Ásványipari r.-t., amelyben az Államkincstár is érdekeltséget vállalt. A társaság 6 millió pengő alaptőkével alakult meg, 6000 darab részvénnyel. Az alakuló közgyűlés magyar részről dr. Kádas Károly és dr. Szilágyi Ernő államtitkárokat, dr. Telegdi Róth Károly egyet. tanárt, az Állami ércbányászat főnökét, dr. Czéh József min. osztálytanácsost, dr. Szabó Gusztáv műegyetemi tanárt és dr. Papp Simon bányaügyi főtanácsost, a Maort igazgatóját választotta be igazgatósági tagokul. Az új társaság központi irodái Vörösmarty-tér 4. sz. házban vannak.

Új pályadíj. Az egyesület 50 éves jubileuma alkalmával a Ganz és Társa Villamossági Gép-, Waggon- és Hajógyár r.-t. igazgatósága egy, az acélgyártás vagy acélöntés tárgyköréből kiírandó önálló korszerű, közérdekű, jeligés munkára 2000 P-t adományozott. A nagylelkű elhatározást ezúton is köszöni az egyesület.

A pályázat feltételeit lapunk következő számaiban fogjuk közölni.

Könnyűfém-pályadíj. Közgyűlésünk megtartása alkalmával a Weiss Manfréd Acél és Fémművei r.-t. közölte egyesületünkkel, hogy jubileumi közgyűlésünk alkalmából évi 600 P-s pályadíjat alapít, amelyet minden évben, a lapunkban megjelent oly cikknek a jutalmazására fordíthatunk, amely a könnyűfémek kohászata és technológiájának köréből vette tárgyát s amely munka e fémek kohászatának és

technológiájának fejlődését is előmozdítja. Köszönjük az elismerés ily nemes formáját. E pályadíj feltételeire is visszatérünk.

Vas- és acélfelhasználás újabb korlátozása. A B. K. november 8-án megjelent 254. száma közli az iparügyi miniszterium 70.700/1942. sz. rendeletét az egyes cikkek előállításánál, valamint egyes munkálatoknál, vas, illetőleg acél felhasználásának eltiltása tárgyában. A részletes felsorolást a rendelet 2. melléklete tartalmazza.

Előadás a gyáripar egységes önköltségszámításáról. *A Magyar Racionalizálási Bizottság* előadássorozatában tartott előadást *Dunckel Károly* kormányfőtanácsos, a Magyar Acélárugyár Rt. vezérigazgatója. Az ülésen nemes *Bangha Imre* ny. á. altábornagy, a Hadi Műszaki Tanács elnöke, a Magyar Racionalizálási Bizottság társelnöke elnökölt.

Miután most a német birodalmi gazdasági minisztérium Ausztria, a cseh protektorátus és a lengyel főkormányzóság területén is az egész gyáriparra nézve kötelezőleg elrendelte az egységes kalkulációs és könyvelési rendszer életbeléptetését, mert ezen a téren különöen az árellenőrzés és a helyes árpolitika kialakítása szempontjából még mindig hiányok merültek fel, ezért nem vonhatjuk ki mi sem magunkat az elől, hogy errevonatkozólag javaslatot készítsünk.

Dunckel Károly előadta azt, hogy szabad verseny esetében a piaci ár a kereslet és a kínálat viszonya alapján alakul ki, az irányított gazdaságnál azonban az ármegállapítás állami feladattá válik. A helyes ármegállapítás előfeltétele azonban a termelés egész folyamatának a tudományos üzemvezetés alapelveinek figyelembevételével való megszervezése és az önköltségszámítás egységes irányelvei szerint való felállítása. A gyakorlati példák sorozatával bizonyítja azt, hogy egységes irányelvek nélkül az iparvállalatok önköltségszámításában igen sok eltérés, tévedés és hiba történhetik.

Különösen hibák fordulnak elő akkor, amidőn a vállalat foglalkoztatási foka megváltozik és ekkor állanak elő olyan jelenségek, amelyeket a fogyasztók és az árellenőrzés szervei igen gyakran nem tudnak megérteni és méltányolni.

A korszerű racionalizálásnak elengedhetetlen feltétele tehát az, hogy a gyáriparban a kalkuláció számára egységes és mindenkire egyformán kötelező irányelveket állítsunk fel. Ilyen természetű egységes elveket azonban csak a gyáripar őszinte és készséges együttműködésével állíthatunk fel.

Végül rámutatott a mai árpolitika néhány hiányosságára, különösen arra, hogy feltétlenül szükséges az, hogy a racionalizálás által elért megtakarítások a vállalat javára számoltassanak el, továbbá, hogy a mai alacsony haszonszázalék felemeltessék, mert enélkül a termelés kellő rentabilitása nem biztosítható. A termelés folytonosságának a fenntartása pedig különösen ma egyike a legfontosabb nemzeti és hadigazdálkodási érdekeknek.

A rendkívül nagy tetszéssel fogadott előadás után *Szász Lajos* titkos tanácsos, közellátásügyi miniszter megbízása folytán *Steiner Vilmos* közell. min. főtanácsos szólalt fel, a legnagyobb elismerését fejezvén ki *Dunckel Károly* előadásáért és hangsúlyozta azt, hogy az Árhivatal az egységes könyvelési és önköltségszámítási irányelvek mielőbbi elkészítését az egész magyar ipari termelés szempontjából igen nagyjelentőségű feladatnak tartja. Azért kérték fel e munka elvégzésére a Racionalizálási Bizottságot, mert annak szervezetében a gyáripar gazdag tapasztalatai és az idevágó szaktudomány képviselőinek alapos tudása egyesül és így minden biztosíték megvan arra, hogy ezek az egységes irányelvek a legmagasabb nemzeti érdekek kellő figyelembevételével készüljenek el. Hangsúlyozta azután azt, hogy az árellenőrzésnek és az ármegállapításnak a mai időkben rendkívül nagyok a nehézségei. Az Árhivatal nem tud minden ipari vállalat mellé állandó ellenőrt állítani és ezért kell keresni az ármegállapítás olyan módjait, amelyek az árellenőrzés eljárását egyszerűbbé, szabatosabbá és gyorsabbá teszik.

Bangha Imre társelnök köszönte meg az előadónak előadását és *Steiner Vilmos* közell. min. főtanácsosnak felszólalását, valamint az előadás iránt tanusított rendkívül nagy érdeklődést.

Könyvismertetés.

„Blick auf Ungarn Wirtschaft" címmel a magyar gazdasági életnek több, kimagasló egyénisége 16 oldalas, képes lapmellékletet írt a Südost Echo október 23-i számába. Gr. Teleki Andor a m. kir. Külkereskedelmi Hivatal elnöke „Ungarns Ausenhandel rüstet für das neue Eurropa" címen írt igen érdekes fejtegetést, amelyben kifejti, hogy a most folyó háború az eddigi gazdasági háborúk legszörnyűbbje. A Wirtschaftzuwachs durch Rückliederung" c. cikkben Ziegler Vilmos a visszacsatolt területeknek az ország gazdasági életére való hatását fejtegeti, míg Gratz Gusztáv az országnak háborús pénzügyi politikáját ecseteli. Ricsóy Uhlarik Béla a „Die Förderung des ungarischen Ackerbaues" c. cikkében a trianoni békekötés utáni idők mezőgazdasági erőfeszítéseit vázolta. A dús tartalom további érdekes cikkei: Batta Pál: „Leistungsteeigerung in Ungarns Viehzucht", dr. Nötel Vilmos: „Ausbau der industriellen Rohstoffbasis", dr. Bertalan István: „Industrie im Aufstieg", dr. Hilscher Rudolf: „Industriealisierung und Einkommen verteilung," dr. Csikós Nagy Béla: „Organisation des ungarischen Wirtschaftleben," ismeretlen, magát megnevezni nem óhajtó szerző tollából: „Wichtige Frage der Versorgung" teszik valóban sokoldaluvá, élvezetessé és összefoglalásukban értékessé a kiadványt. A hozzácsatolt képes mellékletben Barabás Endre „Land und Leute in Ungarn" c. cikkében ismerteti hazánkat. A zsámbéki templom, az esztergomi dunakilátás, cseszneki és lillafüredi tájképek, budapesti, pécsi, kőszegi és pannonhalmi, valamint egyéb jellegzetes szépművészeti felvételek teszik változatossá ezt a részt is, ahonnan a németül beszélő külföldi olvasó a magyar Alföldről és pusztáról is szerezhet magának összefoglaló és tárgyilagos tájékoztatót éppenúgy, mint Budapest fürdővárosról, a Balatonról, Felsőmagyarországról, a Kárpátokról és Erdélyről.

A Südost Echo budapesti szerkesztőségét csak örömmel üdvözölhetjük a gondolatáért. *J.*

Egyesületi ügyek.

Választmányi ülés 1942. szept. 12-én (369. sz.)

Jelen voltak Alliquander Ödön alelnöklete alatt, Mazalán Pál és dr. Tárczy Hornoch Antal alelnökök, Henrich Viktor pénztári ellenőr, dr. Káposztás Pál könyvtáros, Mihalik Géza pénztáros, Balsay Aladár, Bánhegyi László, Bortnyák István, Bogsch Aladár, Fazék Gyula, Fábry Zsigmond, dr. Jellachich Lajos, dr. Nahoczky Alfonz, Pauks Albert, Szepesházy Ágoston, Tetmajer Alfréd, Toponárszky Pál, Tullasay László, Vankó Rezső, dr. Vitális István, Vizer Vilmos választmányi tagok, Bónyai Ede, Csiszár Miklós, Faller Jenő, Haán Aladár, Krcsményi Vladimir, Myskovszky Tibor, Pethe Lajos, Roób József, dr. Schimdt Elegius Róbert, Szeyfried Ernő rendes tagok és Jakóby László szerkesztő-titkár, mint jegyzőkönyvvezető.

A jegyzőkönyv hitelesítésére Elnök felkérte Henrich Viktor és Róth Flóris tagtársakat.

Távolmaradásukat kimentették: dr. Quirin Leó elnök, dr. Schmidt Sándor és Vécsey Béla

A jegyzőkönyv felolvasása és hitelesítése után az

Elnök elsősorban országunkat ért gyászról, vitéz Horthy István kormányzóhelyettes hősi haláláról emlekezett meg:

„Abban a mélységes megrendülésben és igazi emberi gyászban, amely vitéz nagybányai Horthy István Kormányzóhelyettes Urunk hősi halálával érte a nemzetet, a mi szavunk — a fájdalom legsúlyosabb napjai után — már a Mindenható kifürkészhetetlen bölcsességében való megnyugvás szava is. Bármilyen őszinte gyászunk, bármennyire mardossa lelkünket a fájdalom, a gyász, amelyet az egész nemzet érez lelkében, külső megnyilatkozásában közelről sem fejezi ki, azt a szünni nem akaró megrendülést és csitíthatalan keservet, amely a magyarságot Kormányzóhelyettese hősi halálának pótolhatatlan vesztességével érte. Imádságunk és gyermeki alázatunk a Mindenhatóé, a szavakkal ki nem fejezhető részvétünk és szeretetünk az Apáé és az Anyáé. A hősi küldetés, amellyel az Apa történelmi hivatásként vállalta nemzete sorsát és vezetését, a mártirum, amellyel az Édesanya vállalta minden magyar anya szent áldozatkészségét, bizonyára végső megigazulásban ott találkozik az Isten zsámolya előtt.

A magyar bányásztársadalom kegyelettel fogja megőrizni a hősi halált halt Kormányzóhelyettes emlékét s spártai kötelességteljesítés szimbolumát — a legmagasabb helyen. Fényes példája tanitson arra bennünket, hogy a nagy átalakulások sorsdöntő korszakában valamennyien lankadatlan kitartással teljesítsük kötelességünket a nemzet, s közösség javára, úgy a külső, mint a belső arcvonalon a termelő, az alkotó munka frontján is."

A Választmány a megemlékezést állva hallgatta végig.

Az Elnök megemlékezett még egyesületünk egy halottjáról is, Jánossy József bányaigazgató elhunytáról. Emlékének a Választmány ugyancsak néma felállással hodolt.

Elnök üdvözli a megjelenteket abból az alkalomból, hogy a nyári szünet után első alkalommal ült össze a választmány, majd pedig kegyeletes szavakkal emlékezett meg a tokodi bányaszerencsétlenségről és a Magyar Bauxitipar jádremetei bányájában történt, ugyancsak halálos szerencsétlenségről. A tokodi áldozatok temetéséről, miután arról későn kaptunk értesítést, egyesületünk nem vett testületileg részt, de azon magunkat alelnökünkkel, Alliquander Ödönnel, képviseltettük. A Magyar Bauxitnál történt szerencsétlenség mérnökáldozatának, Maksai Árpád kollegánknak temetésére koszorút küldtünk, s azon egyesületünk képviseletében Deniflée Sándor tagtársunk jelent meg. A választmány az áldozatok emlékének ugyancsak néma felállással hódolt.

Titkár jelenti, hogy a legutóbbi választmányi ülés óta az Egercsehi Kőszénbánya és Portlandcementgyártól 200.— P adomány érkezett, amit a választmány köszönettel vett tudomásul. Jelenti továbbá, hogy a nyári hónapokban két hajókirándulást rendeztünk, amelyek közül a júliusi sikerült, míg az augusztusi, a rossz idő miatt, elmaradt. — Titkár jelenti, hogy a Magyar Külpolitika könyvtára a Magyar Revizió címén nagyszabású művet ad ki, amelyben azt a munkát ismerteti, amelyet a magyar társadalom e téren kifejtett. A választmány a munka megrendeléséhez — amelynek ára 20.— pengő — hozzájárul. Jelenti, hogy október második felében Budapesten nemzetközi Sajtókiállítás lesz, amelyre való részvétel a Sajtókamarában lévő szaklapok részére is kötelező. A kiállítás költsége kb. 200.— P-re rúg, amelyet a választmány jóváhagyott. — Jelenti, hogy az idei ünnepélyes közgyűlésünk emlékének megörökítésére ünnepi lapszámot adunk ki, amelynek a nagyságát a Miniszterelnökség Sajtóosztálya szabja meg. Jelenti, hogy az Elnökség megbízásából a Titkár által megirandó egyesületi és laptörténeti munkája igen előrehaladott állapotban van, sajnos a nagy anyagra való tekintettel a feldolgozással csak az év végére tud elkészülni, s igy csak december hó folyamán fog megjelenni. A választmány a bejelentést tudomásul veszi. — Bejelenti, hogy Csiley-Csaszlava Gusztáv tagtársunk, aki harctéri szolgálatot teljesít, üdvözlő sorokat küldött egyesületünknek, amire meleghangú levélben válaszoltunk.

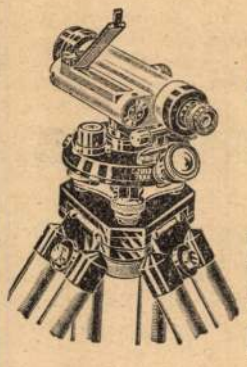
Uj tagul jelentkeztek: Kishonthy István ig. Borsa. Ajánlja: Pelachy Jenő és dr. Schmidt Eligius Róbert. Reményi József okl. km. Ajánlja: dr. Káposztás Pál és Jakóby László. Török Frigyes okl. km. Nagytétény és Paál Sándor okl. km. Nagytétény. Ajánlja: Jakóby László és Libertiny Árpád. Conrád Aurél okl. bm. Brennberg. Ajánlja: Esztó Péter és Reményi Viktor. Érdi Henrik főmérnök, Sopron. Ajánlja: dr. Tárczy Hornoch Antal, és dr. Rommwalter Alfréd Hantos Rezső okl. km. Sopron. Ajánlja: dr. Tárczy Hornoch Antal és Kövesi Antal. Bárány Károly okl. bm. Bpest. Ajánlja: dr. Káposztás Pál és Jakóby László. Boczor István okl. km. Ajánlja: dr. Tulassay László és dr. Geleji Sándor. Dávid Tibor okl. bm. Désakna, Dávid József okl. bm. Désakna. Lassan József okl. bm. Komló. Tarján József okl. bm. Rudabánya. Ajánlja: dr. Táczy Hornoch Antal és Esztó Péter.

Végül bejelentette a közgyűlés tárgysorozatát, amely szerint okt. 24-én szombaton d. u. 5 órakor az Akadémia heti üléstermében tartjuk a közgyűlés I. részét a következő programmal: 1. Közgyűlés megalakulása. 2. Elnöki megnyitó. 3. Titkári jelentés az egyesület évi működéséről. 4. Jelentéstétel az előzőleg megvizsgált zárószámadásról és a felmentés megadáa. 5 A következő évi költségtervezet előterjesztése és a végleges költségvetés megállapítása. 6. Szavazatszedő bizottság kiküldése. 7. Egy helybeli alelnök, a szerkesztő, a titkár, a pénztáros, a pénztári ellenőr, a könyvtáros, az ügyész, a pénztárvizsgáló bizottság, a könyvtárvizsgáló bizottság és 13 választmányi tag megválasztása. Október 25-én a II. részét a következő programmal: d. e. ½11 órakor: 1. Elnöki megnyitó. 2. Titkári beszámoló. 3. Előadás. 4. Pályadijak odaitélése. 5. Egyesületi nagypályadíj alapitása és jövő évi tárgyának kitűzése. Itt bejelenti a Titkár, hogy dr. Quirin Leó, Róth Flóris, dr. Schmidt Sándor és Vizer Vilmos 100—100 P-s adománnyal a pályadíjat 1000 P-re emelték fel. 6. Arany emléknap kiadása ama tagtársainknak, akik 50 éve tagjai egyesületünknek. 7. Wahlner aranyérmeknek odaitélése. 8. Zorkóczy emlékérmek odaitélése. 9. Indítványok. 10. Az előző napi szavazás eredményének kihirdetése. 11. A közgyűlés bezárása.

Ezután következett a pályadíjakat odaitélő bizottság megválasztása, melynek eredményeként a MÁK pályadijának odaitélésénél elnökké: Vizer Vilmost, előadóvá: Jakóby Lászlót, tagjaivá: Esztó Pétert, Fallér Jenőt, dr. Herczegn Józsefet és Korompay Lajost, a Salgó pályadíjának odaitélésénél elnökké: dr. Schmidt Sándort, előadóvá: Jakóby Lászlót, tagjaivá: Deniflée Sándor, Esztó Pétert, Gálócsy Zsigmondot, dr. Káposztás Pált, Korompay Lajost, Pattantyús Ábrahám Imrét, a Rima pályadíjának elnökké: dr. Quirin Leót, előadóvá: Jakóby Lászlót, tagjaivá pedig Deniflée Gálócsy Zsigmondot, Tetmajer Alfrédet és Vankó Rezsőt választották meg.

A jelölő bizottság, melynek elnökévé Vizer Vilmost már előzőleg megválasztották, tagjaivá Bortnyák Istvánt, Deniflée Sándort, dr. Nahoczky Alfonzot, vitéz Gálócsy Zsigmondot, Korompay Lajost és Vigh Ferenczet választották meg.

Az indítványok során Bónyai Ede tagtárs két részes javaslatával foglalkozott a választmány. Ennek értelmében indítványozó szóvá teszi, hogy a Magyar Mérnök és Építészegyletben a bánya — és kohómérnökök mindössze 80 taggal, vagyis feltűnő kis számmal szerepelnek, ezért szakjaink súlyának növelése



Jurány H.
Budapest IV.
Váci-utca 40.

MINDENFAJTA MÉRNÖKI MŰSZEREK, ANYAGVIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉKEK, MÉRŐMŰSZEREK

Rövidesen szállítható:

1 teljes **edzőberendezés**
1 teljes **hegesztőberendezés**
1 teljes **öntőberendezés**

szürke öntéshez két külön-külön 3000 kg óránkinti teljesítményű kohóval.

Felvilágosítással szolgál:

Suppan-Kollerich & Co.
Bpest, IV., Ferenc József-rkpt. 21. - Tel.: 389-140, 182-946.

szempontjából kívánatos volna a taglétszám lényeges emelése. Javasolja továbbá, hogy lapunk hasábjain erre vonatkozó felhívás tétessék közzé, részletesebben összefoglalja azokat az indokokat, amelyek úgy a magyar bánya — és kohómérnökökkel egyetemben, mint pedig egyéni érdek szempontjából fontossá teszik a Mérnökegylet munkálataihoz való csatlakozást. A kis létszám ugyanis a többi nagylétszámú szakosztályokkal szemben számos hátrány és méltánytalanság volt a multban és lehet a jövőben is.

A javaslat második része fontosnak tartja, minden általánosabb érdeklődésre számottartó szakelőadásunknak a Mérnökegyletben való megismétlését illetve a Mérnökegylettel való közös rendezését. A javaslatot a választmány Bortnyák István, dr. Tárczy Hornoch Antal, Mazalán Pál, Balsay Aladár, Pethe Lajos ismételt felszólalása, valamint Tetmajer Alfréd a Mérnök és Építészegylet bányászati és szakosztálya elnökének zárószavai után elfogadta, s utasította a szerkesztőt, hogy ez a felhívás jelenjen meg a lapunkban. Miután előadás nem volt, elnök az ülést bezárta. *Jakóby* s. k.

KIMUTATÁS

az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 1942. év III. negyedévi bevételeiről és kiadásairól.

BEVÉTEL:

Tagdíjak:

1941. évre: Bónyay Ede 20, Csiki Sándor 3, Fischer Ferenc I. 5, Földes Lipót 5, Gruber Antal 14, Istók Barnabás dr. 20, Kálmán György 20, Katona Miklós 12, Magyar Kaolinbánya 30, Mersey József 52, Novák Frigyes 52, Ondrus János 32, Pavlánszky Ede 14, Péhm Károly dr. 13, Polatseck Ármin dr. 38, Pilisszentiváni Kőszénbánya kft Bpt 25, Rohács Lajos 26, Sartoris Lajos 10, ifj. Romwalter Alfréd 26, Scharl János 26, Szeyfried Ernő 26, Tatabányai Olvasókör 2, Turcsányi Gyula dr. 20, Villányi Ferenc 72.

1942. évre: Altisztek és Felvigyázók Köre Tatabánya 12, Alliquander Ödön dr. 26, Bende József 26, Blumenfeld Sándor 16, Bogsch Aladár 13, Bányakapitányság Marosvásárhely 26, Bárány Károly 26, Csák Gusztáv 13, Csécs Elemér 6, Csiki Sándor 9, Dienes J. Zsombor 26, Erpf Ede dr. 26, Fábry Zsigmond 26, Facsinay László 26, Gruber Antal 16, Holczmann Gusztáv 26, Katona Miklós 4, Krausz Sándor 26, Kremser Rezső 5, Kricsfalvi Jenő 15, Kosztela Ferenc 13, Leskó Béla 26, Lukács Lajos 26, Makray István 15, Mayerszky Béla 15, Novák Frigyes 26, Németh László 26, Pauspertl Károly 18, Pavlánszky Ede 6, Popper József 26, Proszt János dr. 26, Pénzügyminiszteri XIV. főoszt. 26, Pilisszentiváni Kőszénbánya kft Bpt 26, Pulmann Jenő 26, Röczey Jenő 26, Rohács Lajos 26, Rohr Rezső br. 26, Rozlozsnik Ármin 26, Ruzsinszky László 26, Reményi József 26, Reményi Viktor 13, v. Sallay Sándor 8, Stacha Gusztáv 26, Szennovitz Dezső 26, Szepesházy Ágost 26, Tatabányai Olvasókör 8, Tirscher Frigyes 26, Török Ferenc 26, Villányi Ferenc 26, Wabrosch Béla 26, Vajk Raul dr. 26.

1943. évre: Csécs Elemér 21, Vajk Raul dr. 1. v. Sallay Sándor 3.

	Összesen:
II. Hirdetés	1630.—
III. Előfizetés	5011.30
IV. Eladott lap	251.80
V. Lakbér	31.60
VI. Évi hozzájárulás Felten és Guilleaume, Epp és Fekete	175.50
VII. Kamat	500.—
VIII. Bányászjelvények	18.61
IX. Wottitz Manfréd és Tsai	116.40
X. Idegen pénz	26.20
XI. Előleg megtérítés	26.20
Összes bevétel:	77.07
	7864.68

KIADÁS:

I. Lapkezelői számla	2228.02
II. Egyesület kezelési	3915.27
III. Pallas irod. és nyomd. r. t.	2000.—
IV. Berendezés	2.63
V. Könyvtár	628.44
VI. ifj. Schilling Aladár	826.64
VII. Írói díjak	271.—
Összes kiadás:	9872.—

Kelt Budapest, 1942. szeptember 8-án.

Mihalik Géza
egyesületi pénztáros.

PRÉSLÉG szerszámok Szerszámacélok

Bähler
Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.
* Telefon: 224—886 és 225—688 *

St. EGYDY-féle bányakötelek Kőfúróacélok



Keresünk megvételre

jó karban levő 6—8 km hosszú, kéthatású

sodronykötélpályát

teljes felszereléssel. Ajánlatokat K.-31-26. jeligére a kiadóhivatalba kérünk. H 1126.



Új tagnak jelentkezett:

Obendorf Zoltán bányafőmérnök, Nagymányok. Ajánlja: Vályi Ferenc és Niederland Gyula rendes tag.

Remenyik Lajos okl. bm. Zagyvapálfalva. — Ajánlja: Mazalán Pál és Jakóby László.

Bolyky Zoltán okl. bm. Bolyok, *Kiss Endre* okl. bm. Nagyvárad, *Podányi Tibor* okl. bm. Érsekvadkert, *Papgai Károly* okl. bm. Mezőőrs, *Richter Richard* okl. bm. Sopron, *Simon Kálmán* okl. bm. Tata, *Stoll Lóránt* okl. bm. Tata. — Ajánlják: Esztó Péter és dr. Tárczy Hornoch Antal. (E. 1103.)

Minden bányába

TOLEDO ACÉLT

eredeti német és svéd minőségben

Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a.—Wahrmann-u. 15.

Telefon: 29-24-01. 29-21-64.

Wolf-féle bányalámpák

acetilén, benzin és villamos üzemre

SZALAY ISTVÁN Rt.

vill. szer. anyagok és készülékek gyára

Budapest, V., Váci-út 48/a-b

Telefon: 299—070. ∞ Távirat cim: Lumerkator



Mindenütt, ahol gyógyszerekről, vegyszerekről és kémszerekről beszélnek, a MERCK név különleges megbecsülésben részesül.

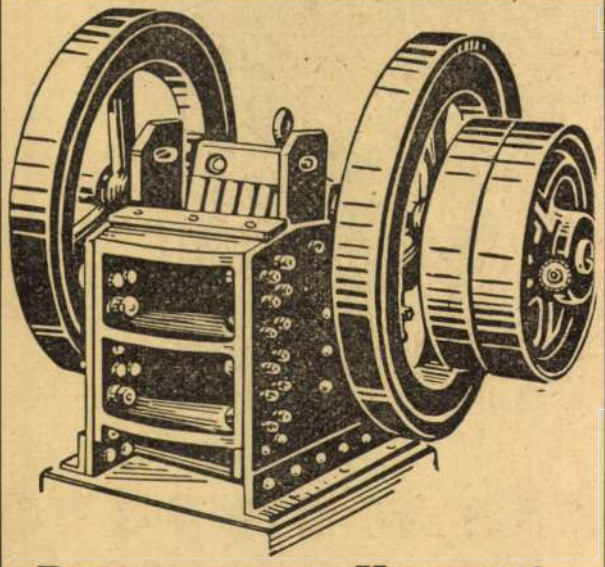
E. Merck

DARMSTADT, CHEMISCHE FABRIK. — ALAPITVA 1827-BEN

POFÁS KŐTÖRŐK

Luzzatto-Gläser rendszerben

Finom kőtörők, granulátorok, aprítógépek, osztályozók, szállítóberendezések



Roessemann—Harmatta

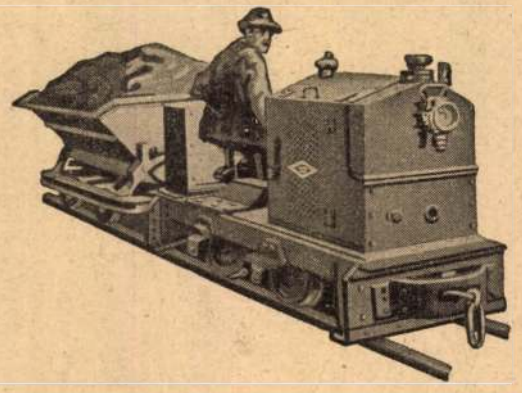
Gép- és Csőgyár R. T.

Budapest, III. ker., Római-fürdő

ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Motoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betonkeverők és kőtörők.

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.

Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

bányaszivattyuk,

kompresszorok,

gőz- és víz-armaturák.

JOBBÁGY-féle

folytonégő-kályhák

Telefon: 13-33-94

Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.

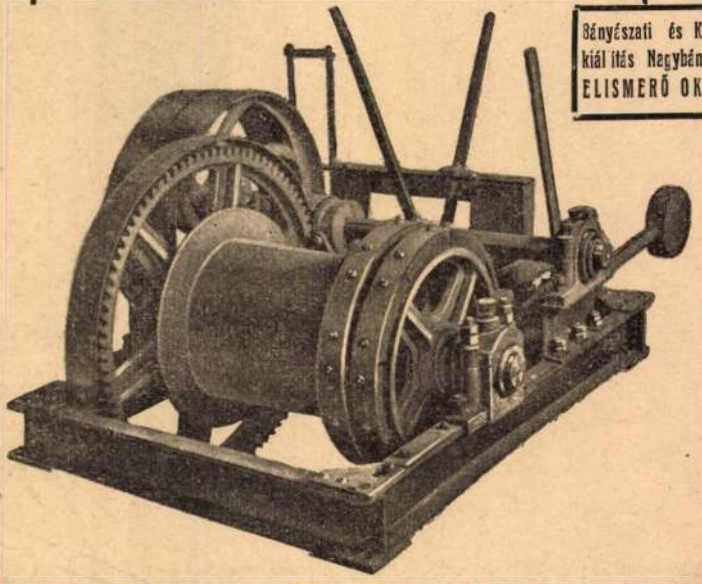
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS ÉS FŰRÓSZERSZÁMGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 362—383.



Vitla. 1 m/sec. kötélsebesség mellett 2000 kg vonóerejű. Köteldob ∅ 4.0 mm Súlya kb. 1200 kg.

Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz Gáldssy Zsigmond vaskohómérnök irodája: Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.

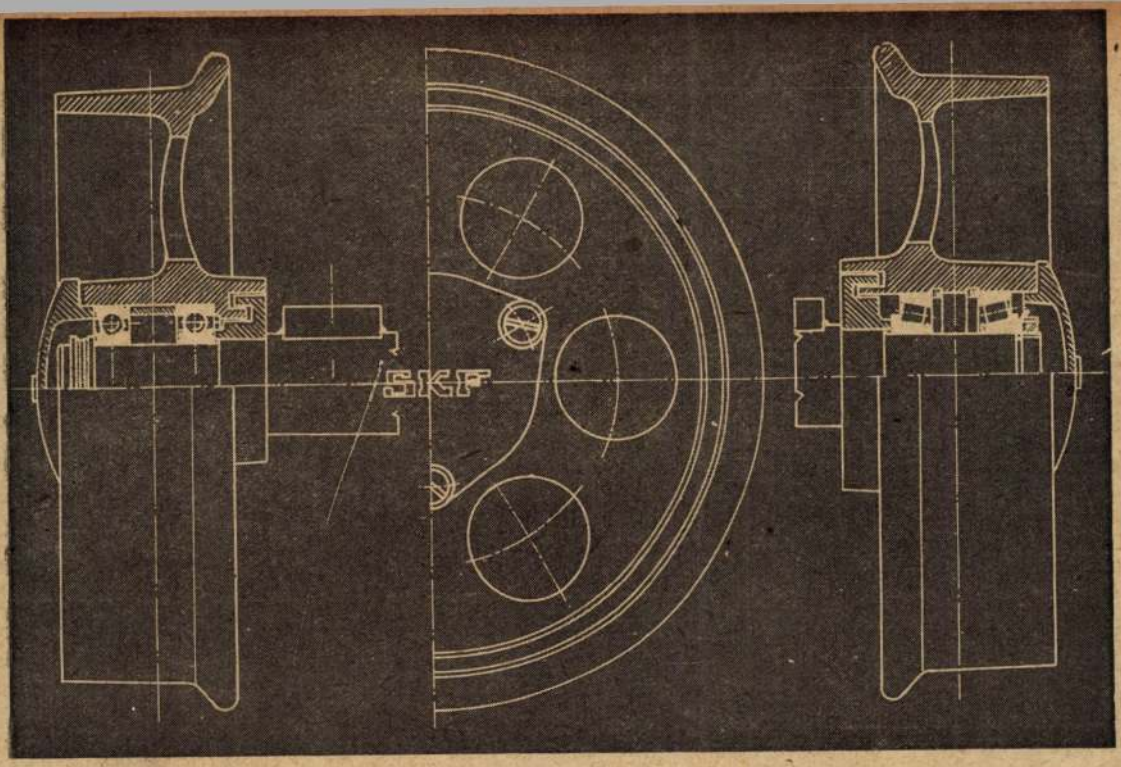
Dr. Györki József vegyészmernök Budapest, V., Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13—78.

Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

Mazalán Pál bányamérnök, mélyfúrási vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchid-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.

Felelős kiadó: Jakóby László. Lapzárás 1942. november 12-én este 6 órakor.



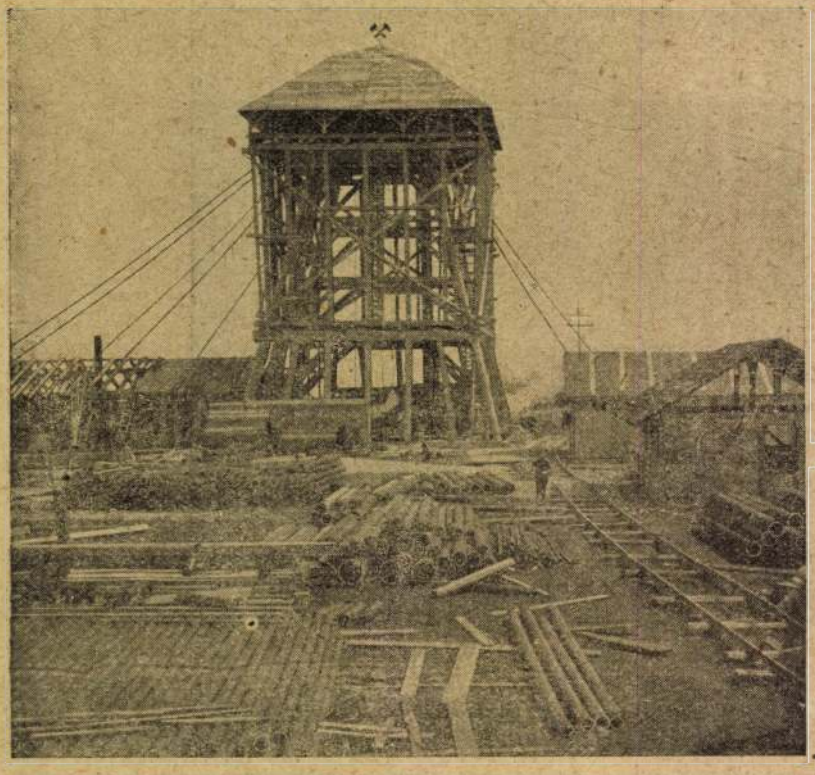
AZ SKF SZABADON FUTÓ KEREKEK *megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit*

TÖBB MINT 2.500.000 SKF CSAPÁGY FUT LAZA KEREKÜ BÁNYACSILLÉKBEN, A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül forognak.
- SKF gördülőcsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakaritjuk.
- A kerekeket 1—2 évenkint kell csak kenni.
- A csille ürtartalma, a kosár és a tengely között szükséges kisebb távolság következtében emelhető. Az SKF csilletengelyek súlya is kisebb

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, IX. ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: *146-440.
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK
TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DIJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.

HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL **BUDAPEST, V.,**
AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLÜPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:
WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő
berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschinenfabrik Bell et Cie Luzern. Kriens. Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Fratelli Gappa 8

FELTEN ÉS GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2—588—80

Kémiai talajszilárdítás Joosten eljárással.

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ÖRÖMVÖLGY-UTCA 36/A
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

Közgyűlési szám.

LXXV. évfolyam. 23. szám. 1942. december 1.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

CRAELIUS
kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények, Lange, Loreke & Co. gyártmányai.

Bányaszivattyúk-, szellőztetők-, fuvókák-, cementágyúk-, bányafafűrészek szén- és ércbányák számára.

Korszerű kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.
CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Raktárról szállítható az Eternit Művek új gyártmánya **a Durnat burkolólemez, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb.** Felvilágosítás és ajánla

Eternit MŰVEK Budapest, V., Berlini-tér 5. Telefon: 115-363.



Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára
Részvénytársaság **UJPEST** Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

BAMERT

Drótkötélpályák
Aknaszállítógépek
Vitlák
Osztályozók
Kötörők
Vagonvontatók
Függővasutak
Szállítóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

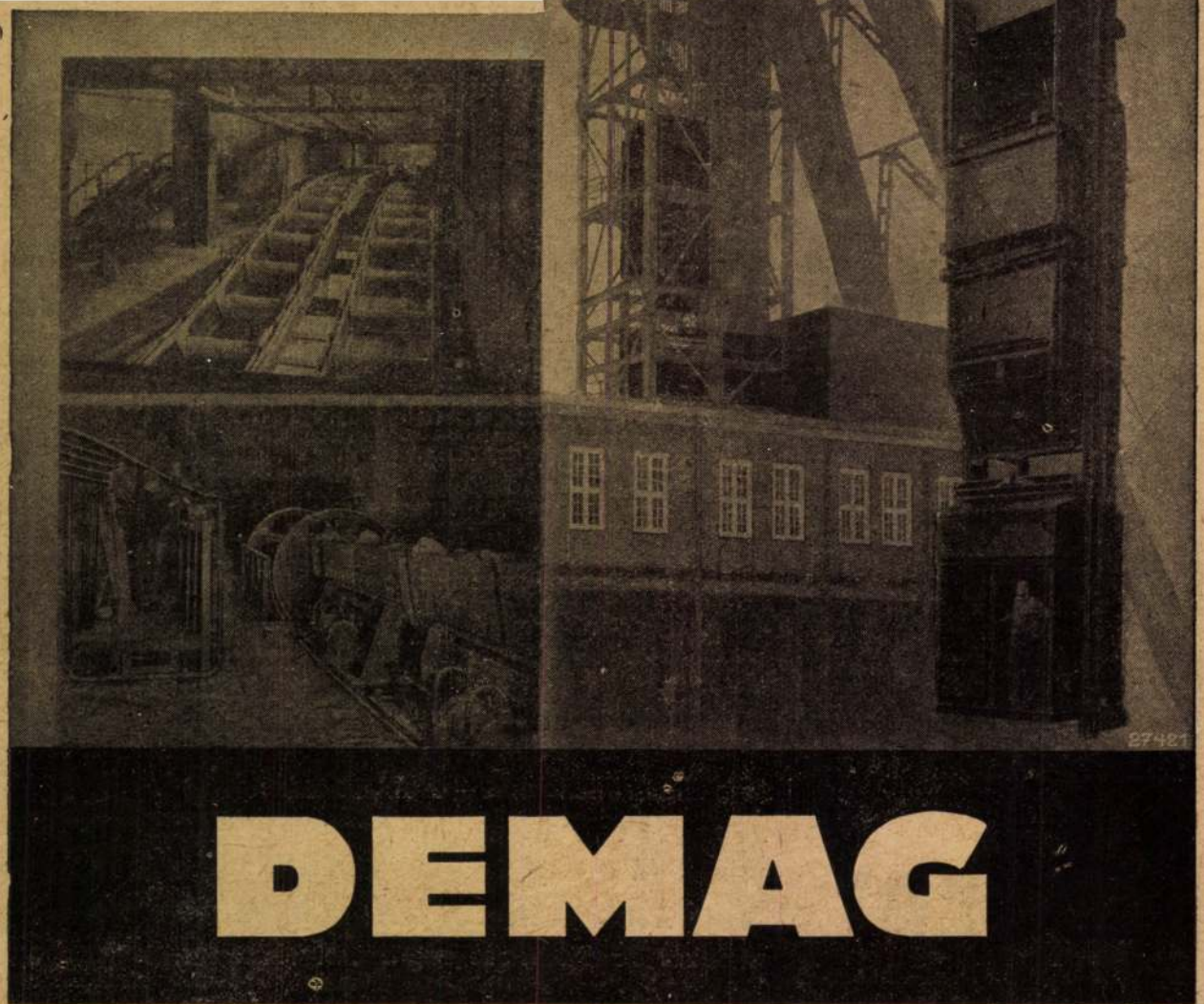
SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

DEMAG

mély- és külszini bányaberendezések

Szén- ércek lefejtésére és szállítására szolgáló **skip-berendezésekkel,** amelyeket az esseni Skip-Compagnie A. G. céggel együtt építünk, a legnagyobb teljesítmények érhetők el.

Szállítunk továbbá **szállítógépeket, kosarakat,** önműködő **kocsifordító-korongokat,** mindennemű **láncpályát, szalagot, fúró-** és **fejtő kalapácsot, óriás- és magasnyomású kompressorokat.**



DEMAG

Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7 Távbeszélő: *184-970.

„DRÄGER"

bányamentő készülékeket, lúgos szelencéket, oxigén belégzőket, „PULMOTOR" mesterséges lélekeztető gépet oxigénátöltő szivattyúkat stb. szállít

Telefon: **225-049** **POSCHER FRIGYES** műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46

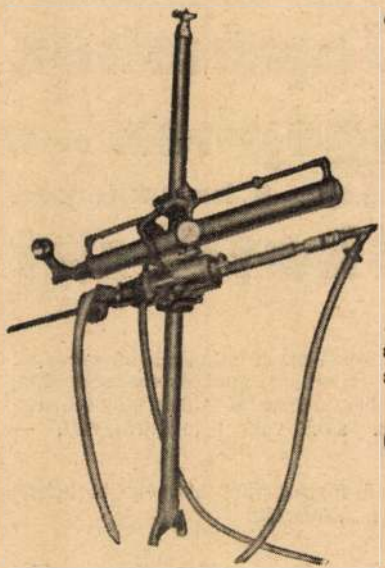
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak eladási helye

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2—4.
Telefon: 149-099, 149-080. **Alapítási év: 1899.**

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2—20 t teherbírással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamra fedel, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás.
Bérmunkák: Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.



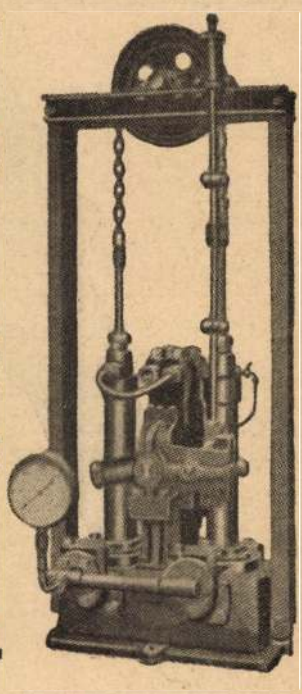
Gyorsan fúró, könnyen hordozható, azonnal szállítható

Eredeti

CRAELIUS
fúrógépek.

A racionális bányászatra alkalmas fúrógépek állványra vagy feszítő oszlopra szerelve a felszinen és a bányában üzembiztosak.

Cementbelövelő készülékek alapozások, gátak és hidépitések részére.



Svenska Diamantbergborrnings A. B., Stockholm.

Vezérképviselet Magyarország részére:

SZÁVITS ÉS TÁRSA behozatali és kiviteli kft.

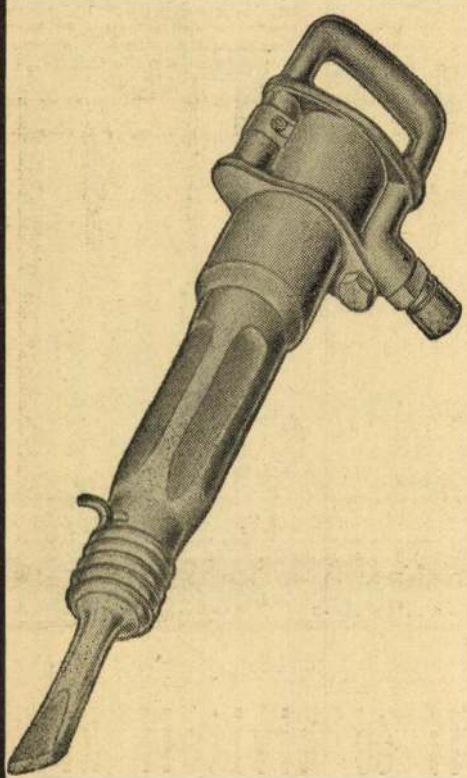
Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1. Távirati cím: SZÁVIMPEX. Telefon: 381-089.

* *a* **KOH-I-NOOR** *ismertető most egész terjedelmében kapható! —*

A KOH-I-NOOR irón azon barátai, akiknek nem volt alkalmuk a KOH-I-NOOR irónismertető egyes folytatásait összegyüjteni, most megkaphatják együtt az egész gyüjteményt. Ezt a „Barátság a KOH-I-NOOR-ral" című sorozatot kifejezetten a műszaki rajzolók számára írták. Ez nemcsak szakszerű bizonyíték a KOH-I-NOOR kiváló tulajdonságai számára, hanem egyúttal forrása a praktikus tanácsoknak is, amiket a rajzoló munkája közben felhasználhat. Érdekes propaganda-irat, megéri tehát a fáradságot, hogy levelezőlapon kérje alanti cégtől

KOH-I-NOOR IRÓNGYÁRAK L. & C. HARDTMUTH
MAGYARORSZÁGI VEZÉRKÉPVISELETE: HOFMEISTER ÉS DÉZSY NAGY
BUDAPEST, V., SZENT ISTVÁN-KÖRÚT 24.





Minden typusu légkalapácshoz és réselőgéphez való, kiválóan bevált saját gyártmányu, a használatban pótalkatrészt szállítunk.

Gyártunk továbbá bányaüzemek mindennemű gépészeti berendezéséhez (vitlákhoz, szállítóberendezésekhez, kompresszorokhoz, szénosztályozó-művekhez, briquettirozóberendezésekhez, stb. stb.) való pótalkatrészeket, — kiváló precizitással.

Gyártunk mindennemű fogaskereket bármely kivitelben és előírás szerint, 2 m. átmérőig.

Speciális kivitelü

szerszámgéphajtások

gyártása.

Állandó szállítói vagyunk a legtöbb nagy magyar bányavállalatnak.

Magyar Fogaskerék-, Autó-, Traktoralkatrész- és Gépgyár kft.
Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 34.
Telefon: 14-61-55


AUTOMATIKUS HŐSZABÁLYOZÓ ELEKTROMOS EDZŐ KEMENCE

ROYIK GYULA
RÁKOSKERESZTUR, MALOM-U. 20

Telefon Budapest 425-766. Rákoskeresztúr 148-505-től kérje 22. sz.-ot.

Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata készít:

minőségi elektróacélok gyártásához ívfényes, valamint gáztüzelésü acélolvasztókemencéket,

újrendszerű tégelynélküli fém- és könnyűfém olvasztókemencéket, acéllágyító, forró-lég cirkulációs forma és magszárító kemencéket, edzéstechnikai berendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó** és **melegen tartó,** valamint lágyító kemencék, **az aluminium** és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi **indukciós** és vacuum kemencék. Alacsony és magashőfoku kemencék minden célra; elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koksz-, vagy széntüzelésre.

Lapp Henrik-féle
mélyfúrások, bányatelepek és mélyművek magyar részvénytársasága

Budapest, X., Kőbányai-út 41/b.

Telefon: 131-151 (Interurban).

Vállal mélyfúrásokat szén, érc és olajra. - Gyártelepén készít mélyfúrószerszámokat. Artézi kutak elkészítése és szakszerű kiképzése.

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Rugógyár, acélcsőmű, kovács- és présmű, nagy raktár szerszám és szerkezeti acélban.

Budapest, XIII., Váci-út 95.

Telefon: 292-317

FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.

Vas- és acélöntvény nyersen és megmunkálva. Nyomócső. Vízvezetéki és csatornázási szerelvény. Textilgép. Szivattyú. Tűzi fecskendő. Tábori tűzhely. Patkósarok. Sínszeg. Stb.



Fénymásolatok

Gyorsan, szépen, olcsón

Oser Nándor

műszaki rajzok sokszorosítása

Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890

Gajzágó Elemér

Bányatermékek és Vegyicikkek

Budapest, VI., Nagymező-u. 49.

Telefon: 111-170.

Nemesített és kvarcos kaolinok, kvarc és kvarcliszt, talkumok, Montmorillonit.

POLEDNIAK KÁROLY

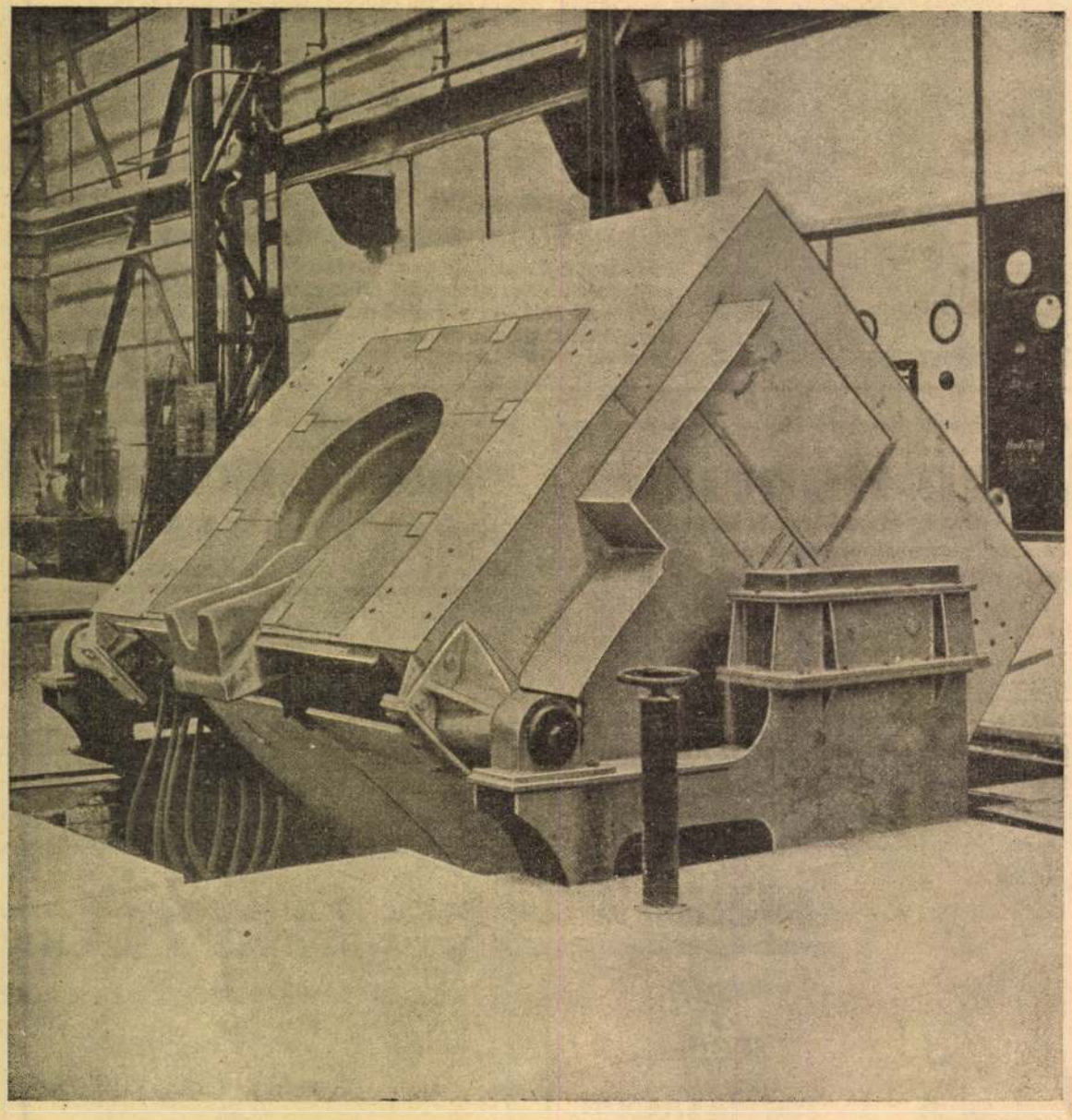
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE

KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40

TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

SIEMENS



Ela. 152/1

NAGYFREKVENCIÁJU INDUKCIÓS KEMENCE.

Az ideális olvasztó — tégelykemence — nemesacélok, mágnesötvözetek és más fémötvözetek előállítására. Kb. 150 berendezést szállítottunk a legkisebb kísérleti kemencétől a 8 t. befogadóképességü ipari kemencéig.

MAGYAR SIEMENS MŰVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
GYENGEÁRAMU OSZTÁLYA
BUDAPEST. VI., TEREZ-KÖRÚT 36

Közgyűlési szám.

LXXV. évfolyam. 23. szám. **Budapest,** 1942. december 1.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

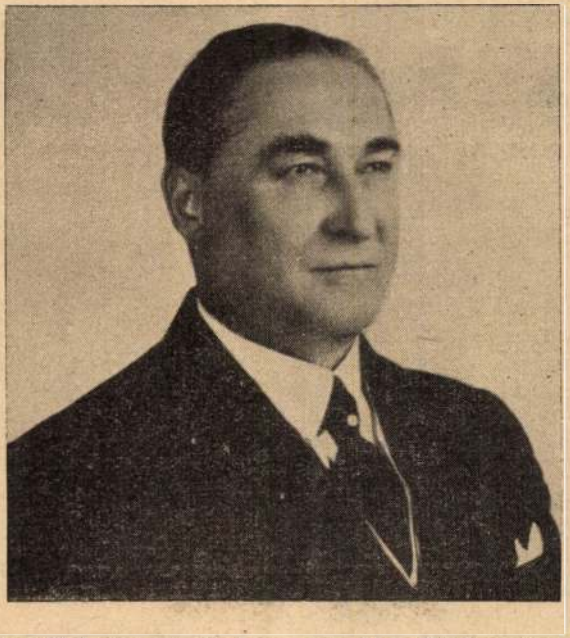
Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
† Tassonyi Ernő	541	Hírek	553
Beszámoló az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 1942. évi október 24-25-én Budapesten tartott 50. évi ünnepélyes közgyűléséről (Folytatás)	544	Egyesületi ügyek	556
		Hirdetések	557

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főintézeténél van, ahová a 200-as póstatakarékpénztári lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

TASSONYI ERNŐ
(1881—1942)



Mélyen megrendülve, kesergő lélekkel vettük a szomorú hírt Tassonyi Ernő haláláról. Alig pár hónapja észleltük, hogy életerőtől duzzadó testét gyilkos kór támadta meg. A mindig harcos lelkületű, meg nem alkuvó Tassonyi összeroppant. Hónapokig hősiesen küzdött a betegség ellen. Már-már reméltük, hogy győztesen kerül ki ebből a küzdelemből is, a daliás test azonban végül is gyengébbnek bizonyult. Lelke visszatért teremtőjéhez, testét pedig vissza kellett adnunk az anyaföldnek. November 19-én az elválás szomorú percében, a búsongó gyertyák halvány fényétől és a mély gyász sötét színétől beárnyékolt koporsónál százan és százan bányászok, kik Veled Tassonyi Ernő együtt küzdöttünk a magyar bányászatért, szívből megsirattunk. Magunkba mélyedve fölidéztük a Te kiváltságos életed dús érdemeit a magunk megerősítésére, a magunk okulására.

Tassonyi Ernő Zemplén vármegyében Taktaszadán, 1881. évi január hó 13-án született. Középiskolai tanulmányait Sárospatakon, a bányászati szaktanulmányokat Selmecbányán, a jogi tanulmányokat Budapesten végezte. Bányamérnöki oklevelet 1910. évben szerzett. Jogi tanulmányai alatt Budapesten ujságíráskodott. A Budapesti Hirlapnál dolgozott. Rákosi Jenő keze alá került, aki hamar felfedezte írói vénáját s szép magyar stílusáért nagyon megszerette s becsülte. Tanulmányai befejezése után, az „Aki a párját keresi" nagysikerű bányásztárgyú regény s számtalan novella írója hátat fordított a szépirodalomnak s bányahatósági államszolgálatba lépett. 1909. évi július hó 22-én m. kir. bányahatósági díjtalan fogalmazóvá nevezik ki s Budapesten 1909 augusztus hó 10-én a bányakapitányságnál letette a hivatali esküt. Ugyanez év szeptemberében m. kir. bányaesküdtnek lépett elő s Tatabányára nyert beosztást. 1910 év októberében egy évre Angliába ment az ottani bányászati viszonyokat tanulmányozni. Angliából 1911. évi november havában tért vissza gazdag tapasztalatokkal s újból a budapesti bányakapitányságnál teljesített szolgálatot. 1915. évi március hó 1-én katonai szolgálatra vonult be. Az orosz frontra került mint tábori tűzér. 1917. évi

novemberben sebesülten, mint tüzérhadnagy szerelt le. 1915. év májusában m. kir. bányabiztossá lépett elő, 1917. év december 1-től 1919. év május hó végéig illetménynélküli szabadságot kapott s ezen idő alatt Nagybátonyban az ottani szénbánya igazgatását vette át s vetette meg az itteni bányászatnak az alapját. 1919 január 7-én főbányabiztossá nevezték ki s még ugyanebben a hónapban bányahatósági tanácsosi címmel tüntették ki. 1919 augusztus hó 14-én újból a budapesti bányakapitányságnál találjuk. Itt dolgozott 1926. év január haváig mint valóságos bányahatósági tanácsos, mikor is a pénzügyminisztérium bányahatósági főosztályába rendelték be szolgálattételre. Miniszteriális szolgálatát már bányahatósági főtanácsosi címmel és jelleggel 1933. évi augusztus havától a bányászati közigazgatási főosztálynak a kereskedelemügyi minisztériumba történt áthelyezése után itt, majd 1935. év júliusától mint valóságos bányahatósági főtanácsos, az újonnan szervezett iparügyi minisztériumban folytatta 1938 júliusáig, mikor is mint miniszteri tanácsos a budapesti m. kir. bányakapitányság vezetésével bízták meg. Három évtizedet meghaladó bányahatósági szolgálata alatt rendkívüli tehetségről, fáradhatatlan energiáról tanuskodó, érdemekben és eredményekben kimagasló tevékenységet fejtett ki a bányászati közigazgatásnál. Kiváló bányamérnök és éleselméjű jogász volt. Mint hivatalnok, mint feljebbvaló mintaképe volt kartársainak. Minden ténykedését a legtisztább közérdek irányította. Míg egyrészről a jog, törvény és igazság kérlelhetetlen pallosát tartotta kezében, addig másrészről, ha azáltal a köz nem szenvedett, a méltányosságot sem tévesztette soha szem előtt ítéleteiben. Munkabírása bámulatos volt. Még előrehaladott korában is két ember helyett dolgozott. Tehetségével, vasakaratával, nemes erényeivel kimagaslott kartársai közül. Mint ember szerény, előzékeny, visszavonult volt. Minden pillanatát a munkának szentelte. Harcos, bátor, egész ember volt. Izig-vérig bányász. Siratjuk és gyászoljuk benne bányásztársadalmunk egyik legkiválóbbját.

Tassonyi Ernő elment közülünk, azonban emléke lelkünkben soká, nagyon soká fog élni.

Tassonyit kartársai szeretete és tisztelete az ezévi közgyűlésen az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület egyik alelnöki székébe emelte. Pályatársainak ez a kitüntetése Tassonyinak, aki sohasem kereste a népszerűséget, igen jól esett. Utolsó napjait ez a kitüntetés aranyozta be.

*

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület külön gyászjelentéssel emlékezett meg alelnökének elhunytáról és ravatalára — utolsó üdvözletül — koszorút küldetett.

A végtisztességen, melyen a bányász-, kohász- és mérnöktársadalom igen nagy számban vett részt, mélyenszántó beszédekkel búcsúztatták el a megboldogultat.

Dr. Deák József bányahatósági főtanácsos gyászbeszéde:

Tisztelt Gyászoló Gyülekezet!

Szomorú feladatot kell betöltenem egy földi élet utolsó állomásánál most, amikor a budapesti m. kir. bányakapitányság tisztviselői karának nevében búcsúznom kell attól, aki oly sok odaadással, türelemmel és szeretettel dolgozott és lelkiismeretesen vezette a budapesti m. kir. bányakapitányságot, a sok gonddal terhelt hivatali teendőinek elvégzésében. Egyénisége, munkája és emberi nagysága úgy kívánná meg, hogy mindazt, amit alkotott, sok érdemét, melynek évek folyamán szemtanui voltunk, itt e búcsú perceiben felsoroljam, s előadjam, hogy milyen mélyen átérezte a hivatali intézkedésre szorult legkisebb embernek is a gondját s mily odaadással intézte el még a jelentéktelennek látszó ügyeket is.

El kellene mondanom azt is, hogy hivatali működésében mindig az vezette, hogy azt a hatalmas és csak a bányakapitánysági teendőkben jártas szakember előtt ismeretes s az ország gazdasági életében is olyan fontos teendőket úgy intézte, hogy munkáját mindig átvilágította lelkiismeretének szigorú bírálatával s mindig az lebegett munkájának végzése közben szeme előtt, hogy azzal a legnemesebb emberi célt szolgálja.

Sokat beszélhetnénk arról is, mert *mi* láttuk közelebbről, akik vele dolgoztunk, kiket munkánkban irányított, mint szárnyalt lelke állandóan a magasztosabb ideálok felé és hogy mint izzott mindig lelke mélyén az emberi sorsokat átható szenvedés miatti fájdalom.

De mindezt hosszú lenne elsorolni, alkotása, munkája többet mond minden szónál s akit sorsa összehozott Vele hivatali működésében, lelke mélyén most jobban érzi, mint azt szavakban kifejezni lehetne, ki volt Ő, akitől most búcsúznunk kell a bányakapitányság hivatalának élén, ahonnan az emberi értelem által soha meg nem fejthető isteni gondviselés váratlanul elszólította s ahol oly sok és nagy tervet forgatott elméjében, mint megvalósítandót. Alkotó elméje még betegségében sem hagyta nyugodni, s nyugalom helyett ott is dolgozott, pedig tudta, hogy elsősorban a túlfeszített lelkismeretes munka kényszerítette rá, hogy íróasztalát a betegággyal felcserélje.

De Isten útjai kifürkészhetetlenek, el kellett mennie, mert Isten így rendelkezett, s mi, akik itt állunk, megrendült szomorú lélekkel hajtjuk meg fejünket az örök isteni végzés előtt, mely kicsinek és nagynak, bölcs belátása szerint szabja ki pályafutását.

Tudom és érzem azt, hogy bár földi s porladó testétől el kell válnunk, az a lelki alkotás, melyet köztünk hagyott, a kötelességtudásnak igazi értéke, velünk marad mindenkor s azt, aki ezeket adta nekünk, mi elfelejteni nem fogjuk.

Ezzel az érzéssel búcsúzunk tehát most Tőled, szeretett vezetőnktől, s hisszük, hogy csak földi romlandó tested száll alá a sír mélyére, de lelked egekbe száll fel Krisztusodhoz, hogy most már Tőle nyerd el életed örök, dicső koronáját.

Kedves Kartársunk, szeretett hivatalfőnökünk, Isten veled!

*

A Bányászati és Kohászati Egyesület, valamint a bányász- és kohásztársadalom nevében *Mazalán Pál* bányaügyi főtanácsos alelnök vett búcsút Tassonyi Ernőtől:

Tisztelt Gyászoló Gyülekezet!

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, valamint az egyesületbe tömörült bányász- és kohásztársadalom, úgyszintén a Budapesti Mérnöki Kamara megdöbbent búcsújával állok e ravatal előtt. A magyar bányászat és kohászat egy vezérlő alakjának: Tassonyi Ernőnek e

koporsóba zárt porhüvelye kér bebocsátást az örökkévalóságba. Talpig magyar úr, kiváló szakember és megbecsülhetetlen jó barát volt Tassonyi Ernő, akitől most kell az Ur megmásíthatatlan akaratából búcsút vennünk.

Vezérlő egyéniségének jelei már főiskolai tanulmányai alatt kezdenek kibontakozni, amikor mint a selmecbányai Ifjúsági Kör elnöke foglalkozik intenzíven az ifjúság problémáival. Azt az ifjúságot vezette impulzív rajongással, amelyet élete egész folyamán soha sem szünt meg szeretni és bölcs tanácsaival ellátni. Az itt megmutatkozó idealizmusa vitte éles megfigyelő szellemén átszűrve a költői és szépirodalmi magasságok virágos rétjeire is és már e tevékenységével is halhatatlanná vált selmeci diáktársai körében. Ez az idealizmusa késztette arra, hogy mindég a jobbra, a tökéletesebbre igyekezzék és erre sarkaljon másokat is, a polgári, hivatali és egyesületi életében egyaránt. Egyenes szókimondó férfiú volt, aki nem helyezett súlyt a népszerűségre, de önzetlen ügyszeretettől ihletett mindenkor haladó gesztiói tették népszerűvé. Mindenki szívébe zárta, aki ismerte, azért mert megismerhette. Egyesületünk tanácskozásain nem egy esetben az ő színes felszólalásai és érvelései indítottak el bennünket programmjaink megvalósításában s e felszólalásokból soha sem hiányzott Tassonyi Ernő mindenkori ékessége: a szakszeretet. Amikor a legutóbbi közgyűlésünkön egyesületünk Tassonyi Ernőt egyhangúlag alelnökké választotta és ezzel igyekezett el nem múló hálájának Tassonyi Ernővel szemben kifejezést adni, sok hasznos alkotást várva még tőle ezen az új poszton, vitte el a kérlelhetetlen sors közülünk azokba a régiókba, ahol megnyugodva pihentetheti a munkában és széleskörű aktivitásban élő nemes lelkét.

Hiába tudjuk, hogy a természet örök megmásíthatatlan törvénye szerint az elmúlás épp oly természetes, mint a születés s hogy a halál az életnek mindent kiegyenlítő megbékítő és elsimító megoldása, a jóbarátainktól, szeretett elöljáróinktól való elszakadás mégis mélységes fájdalom és szomorúság.

Ez a fájdalom sajog most szívünkben, Tassonyi Ernő, amikor hátramaradottjaidnak elvesztésed fölötti mélységes fájdalmában egyesületünk legőszintébb részvétét tolmácsolva ezen utolsó szomorú együttlétünkön köszönjük Neked mindazt, amit a szakunk és szűkebb értelemben véve egyesületünkért tettél. Köszönjük bölcs tanácsaidat, köszönjük fáradhatatlan agilitásaidat, amelylyel munkánkat elősegítetted. Köszönjük a velünk bányászjókedvben eltöltött felejthetetlen társaságodat és értékes barátságodat, amellyel bennünket kitüntettél.

Az Úr adott nekünk és ő vett el tőlünk! Mély nyomokat hagytál lelkünkben, amelyek sohasem fognak elhomályosodni; s mi mindenkor nagy szeretettel fogjuk ápolni emlékedet.

Búcsúképen most utoljára mondjuk Neked kedves Ernőnk régi köszöntésünket: Jószerencsét!

*

A sárospataki öreg diákok nevében *dr. Keéky István* ügyvéd mondotta el gyászbeszédét.

A sárospataki öregdiákok hívják ide búcsúszavaimmal most már csillagok közt suhogó lelkedet, kedves barátunk: Tassonyi Ernő!

Most, amikor az embersors tragikus nagy futásában a halál gáncsot vet az életnek, mely rózsakoszorú helyett mankókat ad szimbolumul, amikor szinte bele kell közönyösödnünk az életek elvágódásába, a lelkek pusztulásába — a te távozásod most is megrendít bennünket.

Istenhozzádot mond neked az ősi kollégium is, amely szárnyadat kibontotta s jellemformáló erejével egyéniségednek színét, tartalmasságát és keménységét megadta. Az a szellem, amely a mi, az ősi Alma Materünkben lelkedbe beleforrott, szentséges fáklyája maradt életednek s az, hogy pataki diák voltál mindíg kitündöklött belőled.

Poétának, a gondolatok munkásának indultál s a magyar mezőt a költészet aranyfonalával kötötted össze a csillagos magassággal, azonban a sors más életvonalat adott számodra, de nem szakított el a földtől. Ez a másik életvonal is poézissal ölelkezik, csak a látható szépségek helyett a mélységben keres kincseket.

A népnek voltál szülötte, a vér és lélek szerinti tiszta magyarságnak, amelynek jövendőd, hivatását, történelemfordító lelkét, regeneráló erejét éjjel és nappal hangoztatjuk, de ahol a próféták szavában — fájdalom — sokkal, de sokkal több a retorika, mint az evangélium.

Karaktered egyenes maradt, mint az a tájék, ahol születtél, s a magyar sorson el-elborongó lélek veled is erősítést kapott annak hívéséhez és vallásához, hogy minden emberi felemelkedésnek akkor van jogossága, életszépsége, morális tisztasága és esztétikuma, ha a felemelkedést az egyéniség tartalmassága adja meg. Te felemelkedtél oda, ahová magyar névvel, magyar vérrel, szívvel és nyiltsággal fel lehet emelkedni. Nem a főhajtás, nem az alázatos ráigenelés és az üde arcszínek magasztalása vitt előre, hanem tudásod mélysége, alapossága és szellemi látókörödnek az átlagosságot verő mérete.

Láttad és megismerted egy másik kulturvilágnak anyagiakban, szociális vívmányokban s szellemi kiteljesítésekben a magyarság sorsvonalát meghaladó jelenségeit, de amit láttál csak bámulatot keltett benned s nem az idegen nagyság imádatát. Csak arra vágytál, hogy a magyar csillag is fényesebben tündököljék, de hitted, mint a Szentháromságot, hogy a mi fajtánknak is óriások a szárnyai, rejtelmesen kincses a lelki gazdagsága s a hivatottság és a térbeli lehetőség nagy ellenvoltában láttad fajtánk tragédiáját. Azok közé a magyarok közé tartoztál, akik a magyar rögből, a magyar sziklából akarjuk kivájni, kicsákányozni a nekünk szükséges kincses érceket s kibuzogtatni a forrásvizet, akik talán bámuljuk az idegen Messiásokat is, de a szakadt ruhájú, poros magyar prófétákat s a hortobágyi időjósokat is jobban megértjük és szívünkbe fogadjuk, csak azért, mert vérünkből való vérek, s velünk egysorsos magyarok!

Kedves Ernő barátunk, ebben a szakadékos, felleges, véres kérdőjeleket villogtató világban nagyon fáj nekünk a te távozásod, mert újra csak a jelennek nagy száműzöttje: a magyar nyíltság, a legszebb, legmagyarabb, de legveszedelmesebb erény: a gerincesség vesztett te veled is s a puritánság, amely nem a rang és titulus szerint méri a törpéket és óriásokat, hanem az egyéniség értéke szerint. Vesztett veled az igazi magyar lelki-

ség, amely csak akkor lehet szárnyas és világító, ha olyan léleklángokból van összetéve, mint a tied volt kedves barátunk.

Te itthagytad a magyar sors őrségváltását. Múlandó testedet, abba a földbe viszi a koporsó, amelyről, mint poéta énekeltél s amelynek titkait kerested. De a te magyar lelked itt lesz az igazi őrségváltásnál, amely nem a zsebnek és maréknak lesz őrségváltása, hanem a magyar szívnek és léleknek, nehogy a tébolyult idő újra ősi magyar cédrusokba vághassa szekercéit.

Mi pataki diákok is azt akarjuk, amit te akartál. Nem régi Magyarországot, hanem a régi Magyarországot. Teljességében és tisztaságában! Ez a mi búcsúvételünk hallgató koporsódtól és idesuhogó lelkedtől. Isten veled kedves barátunk!

Beszámoló

az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 1942. évi október 24-25-én Budapesten, az első napon a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet nagytermében, a második napon a Magyar Tudományos Akadémia dísztermében tartott 50. évi ünnepélyes közgyűléséről.

(Folytatás.)

Nagybánya város képviseletében *dr. Szabó* Miklós polgármester beszélt.

A Magyar Elektrotechnikai Egyesület és a Magyar Villamosművek Szövetsége nevében *dr. Stephaniai* Richárd vezérigazgató beszélt:

Méltóságos Elnök Úr!

Igen tisztelt ünneplő Közgyűlés!

A Magyar Elektrotechnikai Egyesület és a Magyar Villamos Művek Országos Szövetsége őszinte tiszteletét és meleg szeretettől áthatott üdvözleteit hozom az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület ötvenedik ünneplő közgyűlésére. Kartársi együttérzésből fakadó igaz örömmel veszünk részt az Egyesület jubiláris ünnepélyén és elismeréssel adózunk immár öt évtizeden át kifejtett eredményes munkásságának.

Az általam képviselt testvéregyesület és érdekképviselet úgy érzik, hogy azok a szoros, az idők folyamán egyre elmélyülő kapcsolatok, amelyek alapításuktól kezdve köztük és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület között fennállanak, fokozottabb mértékben jogosítják fel arra, hogy emelkedett ünneplő lélekkel kérjenek részt fél évszázados fennállásának megünneplésében.

Ezeket a kapcsolatokat nemcsak a kölcsönös kartársi megbecsülés érzelmi szálai hozták létre és biztosították mindenkoron, hanem azok a közös célok is, amelyeknek magyar lélekkel való hű szolgálata egymásra utaltságukat eredményezte és szoros együttműködésüket szükségessé tette és a jövőben is szükségessé teszi.

A hazánk ősiparának tekinthető bányászat és kohászat mindenkor úttörő és vezető szerepet és éppen ezért előkelő helyet is biztosított a maga bánya- és kohómérnökei és Egyesülete számára, amelyben tömörültek, még nemzetközi viszonylatban is és hazánk volt a villamos energia fejlesztése és szolgáltatása gyakorlati alkalmazásának kezdeményezője.

Már e kezdetnél jöttek létre az említett és egyre erősbödő kapcsolatok, mert hiszen a magyar szénbányászat szolgáltatja azt az energiahordozót: a mi fekete gyémántunkat, amely vízenergiában s még inkább kiépített vízenergia-telepekben aránylag szegény országunkban a villamos energia fejlesztésének tulnyomórészt alapját képezi és energiagazdálkodásunk e területén még ma is a vezető szerepet játssza.

A bányatelepeken létesített gőzerőművekből indult ki egyre fokozódó ütemben és mértékben a villamos energia fejlesztése és elosztása s míg a bányamérnök munkája hozza a napfényre az energiahordozó szenet, az elektro- és gépészmérnök biztosítja az abból fejlesztett s a bányászat és kohászat részére nélkülözhetetlen villamos energiát azok üzemeinek és gondoskodik a szénből fejlesztett villamos energiának a köz részére való továbbításáról és elosztásáról.

A mi munkánk tehát egyenes folytatása a szénbányászat munkájának s e két nagy és fontos munkaterület szoros együttműködésének jelentős feladatai vannak az ország gazdasági életének úgyszólván minden szektorában.

Ennek igazolására szolgáljon csupán az a két számadat, amely szerint hazánkban az 1941. évben fejlesztett összes villamos energiamennyiségből a természetesen kizárólag hazai szénnel fejlesztett villamos energiamennyiség 94 %-ot, míg az összes egyéb energiahordozókból fejlesztett csupán 6 %-ot tett ki s hogy az elmúlt évben fejlesztett összenergiamennyiségből a bányatelepi erőművek 51 %-ot, az összes egyéb erőművek pedig 49 %-ot szolgáltattak.

Ezek a gondolatok és megállapítások ébrednek fel bennünk az őszintén meleg ünneplés órájában és öregbítik bennünk a kartársi együttérzés, megbecsülés és szeretet érzelmeit, s ezektől az igaz érzelmektől eltelve fogadjuk, hogy az évek hosszú során át immár tradicióvá vált s a köz javát szolgáló szoros kartársi együttmunkálkodást lankadatlan erővel fogjuk folytatni és az egyesületek és a szövetség közti jó viszonyt szeretettel fogjuk a továbbiakban is ápolni.

A Mindenható kifürkészhetetlen akaratából az Egyesület 50-ik ünneplő közgyűlését ugyanúgy világégés közepette tartja meg, mint ahogy 1917-ben a 25-ik jubiláris közgyűlését tartotta. A közben elmúlt, ha mindvégig nem is háborúsnak, de bizonyára békésnek sem mondható 25 év hazánk történetének gyászos és örvendetes, lesújtó és felemelő eseményeit, változásait sűrítette magában.

Az Egyesületnek bölcs vezetősége, tagjainak tradicionális hűsége és lelkes, önzetlenül odaadó munkája e negyedszázad alatt is biztosította az Egyesület megerősödését és továbbfejlődését és a köz- és kari érdekek szolgálatában maga elé tűzött feladatokat mindenkor maradéktalanul megoldotta.

Az Egyesület élete következő új negyedszázadának küszöbén egy új világrendnek az embe-

riség nagy megpróbáltatásával járó kialakulásával állunk szemben, amelyben hazánknak s abban a magyar műszaki karnak, a magyar mérnököknek bizonyára nagy, a népek megbékélését és a tartós békét biztosító új gazdasági rend kialakulását elősegítő feladatok jutnak majd osztályrészül.

Hisszük és tudjuk, hogy ebben az elsősorban országunk megerősödését és fejlődését célul kitűző nagy feladataink teljesítésében a Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület és az abban tömörült bánya- és kohómérnöki kar is eredményesen fogja kivenni a részét és szívből kívánjuk, hogy ezen, szeretett hazánk érdekében kifejtendő munkássága hozzájáruljon ahhoz az erős akarással remélt és óhajtott eredményhez, amelynek révén az Egyesület régi címéhez híven tényleg az „országos", éspedig Szent István integer birodalma régi határaival az legyen és változatlanul hűen és töretlenül „magyar"! Ezzel kívánjuk az Egyesület további eredményes működéséhez a Mindenható bőséges áldását és kívánunk ünneplő lélekkel „jó szerencsét"!

A Magyar Mérnök- és Építészegylet, az Országos Erdészeti Egyesület, valamint a Mérnöki Tanács nevében *Biró* Zoltán beszélt.

A Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége nevében vitéz *Berencsy* Béla kormányfőtanácsis a Szövetség elnöke beszélt.

Elnök: Őszinte köszönetet mondok azokért a meleg, megtisztelő szavakért, melyekkel a hatóságok intézmények és egyesületek i. t. képviselői jubiláló közgyűlésünket köszönteni szivesek voltak. Különös hálával fogadjuk az elhangzott kijelentéseket és elismerést, melyekből kicsendül, hogy a társadalom minden rétege átérzi a műszaki munka fontosságát és méltányolja a feladatokat, melyeket egyesületünk a multban megoldott és értékeli azokat a törekvéseket, melyeket egyesületünk a jövőben elvégzendő feladatául tűzött ki.

Jóleső elismerő szavaik egyesületünk minden tagjára mély benyomást tettek és megerősítenek hitünkben, hogy a jól elvégzett műszaki munka a boldog Magyarország kialakulásának egyik feltétele.

Közgyűlésünk tárgysorozatának következő pontja Esztó Péter műegyet. nyilv. r. tanár előadása bányászatunk időszerű feladatairól.

Tisztelettel felkérem a Tanár urat előadásának megtartására.

Utána *Esztó* Péter egy. ny. rendes tanár *„Bányászatunk időszerű feladatai"* címmel tartotta meg előadását, amelyet igen nagy érdeklődéssel kísért az egész közgyűlés s amelyet nemcsak az előadás befejezése után részesített nagy elismerésben, hanem azt még előadás közben is gyakran szakította meg helyesléssel és tapssal.

Szünet.

Elnök felkéri a titkárt, számoljon be a Magyar Általános Kőszénbánya rt., a Salgótarjáni Kőszénbánya rt. és a Rimamurány Salgótarjáni Vasmű rt. pályadíjának odaítéléséről azzal, hogy csupán a nyertesek nevét jelentse be, mert az idő rövidségére való tekintettel, a munkák bírálatának szövegét a közgyűlési jegyzőkönyvben kívánjuk leközölni.

Titkár bejelentette, hogy a MÁK pályadíját Muttnyánszky Ádám, a Salgó pályadíját Boldizsár Tibor, a Rima pályadíját pedig Csiszár Miklós nyerte el.

A Magyar Általános Kőszénbánya Részvénytársulat 1942. évi irodalmi pályadíjának szempontjából tekintetbe jövő munkák bírálata.

A Bányászati és Kohászati Lapok 1941. évi szeptembertől 1942. évi szeptemberig megjelent s a pályadíj odaítélésénél számbavehető munkák a következők:

1. Dzsida József: A Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársulat salgótarjáni üzemeinek baleesetei 1940-ben.
2. Sik L. Zsigmond: Aknamélyítés Lyukóvölgyén a fagyasztásos eljárás alkalmazásával.
3. Muttnyánszky Ádám: Az aknaszállítás néhány kötélproblémája.
4. Boldizsár Tibor: Az emberi szervezet oxigénellátása és az oxigénellátás zavarai.
5. Kraft János: A vegyészeti laboratórium a bányabiztonság szolgálatában.

A pályadíj célja a hazai szénbányászat fejlesztéséhez hozzájáruló irodalmi művek jutalmazása. Elsősorban jönnek tehát számításba azok a szakcikkek, melyek ezt a célt közvetlenül szolgálják s csak másodsorban azok, melyek a kérdést távolabbról érintve vannak kapcsolatban a szénbányászattal. Minden esetben áll ez, hogy csupán az ismertetés keretén belül mozgó közlemény háttérbe szorul azzal a dolgozattal szemben, mely tudományos munkásságról vagy kutatásról számol be, illetőleg, amely önálló üzemi tapasztalattal szolgálja a bányászati technika előhaladását.

A fenti szempontok érvényesítése következtében három dolgozat mindjárt kikapcsolódik a versenyből, mégpedig Dzsida József közleménye, mely a salgótarjáni üzemek baleseteit ismerteti, Boldizsár Tibor dolgozata az emberi szervezet oxigénellátásáról és Kraft János ismertetése a bányalevegő különféle gázainak meghatározási módjáról. Ezek a munkák a maguk nemében értékesek, s a bányász-szakkörök részéről érdeklődésre tarthatnak számot, azonban olyan kérdéseket ölelnek fel, melyek a pályadíj szempontjából csak másodsorban jöhetnek figyelembe.

A bizottság véleménye szerint két munka az, amelyek között választani kell.

Az egyik Sik L. Zsigmond leírása a lyukóvölgyi fagyasztásos aknamélyítésről. E leírás a nem mindennapi aknamélyítési mód munkálatait és berendezéseit részletesen ismerteti, melyből kidomborodik a vállalkozó cég gondos előrelátásával megszervezett és precízen keresztülvitt eredményes munkája, amely mint egy bányatechnikai feladat szabatos keresztülvitele és mint üzemi teljesítmény, a szakkörök érdeklődésére tarthat számot, azonban ezen értékes ismertetéssel szemben mégis első helyre kellett tenni a Muttynyánszky Ádám aknakötél-problémákkal foglalkozó dolgozatát.

Ez a dolgozat két részre oszlik. Az első részben az aknák és kötelek szerkezeti és üzemi adatainak táblázatába foglalása mellett ismerteti a dobra két rétegben rakódó kötél viszonyait és hátrányait, valamint a True-Lay kötelek előnyeit, s azon tapasztalatokat, melyeket abban az irányban szereztek, hogy a vezetőkorongnak nagy befolyása van az aknakötél élettartamára.

A második rész egyik akna kötél-problémájával foglalkozik, dinamikai vizsgálatok segélyével. Az aknakötél dinamikai vizsgálati módja újabb keletű. A kötél lengési diagrammjaiból olyan következtetéseket lehet levonni, melyek rámutatnak a kötél kedvezőtlen igénybevételének okaira. Muttynyánszkynak az aknakötelekre vonatkozó tudományos dinamikai vizsgálata a megfelelő diagrammok bemutatásával igen értékes, nagy elméleti ismereteket és üzemi gyakorlatot kíván. Az önállóan elvégzett vizsgálatok, számítások és megállapítások az üzem meg-

javítására, illetve az aknakötél életartamának meghosszabbítására vezettek. Mindezek a szakkörök részéről különösen értékelendő hasznos tapasztalatokat jelentenek s olyan téren mozognak, amelyen most a nagy szállítási sebességek korában még sok kutatásra van szükség és fontos problémák várnak megoldásra. Muttynyánszky dolgozata egyik értékes láncszeme azoknak a kísérletezéseknek, melyek a bányászatra fontos területen, az aknaszállítás körében vannak hivatva fontos eredmények elérésére.

Budapest, 1942 október 6.

Viser Vilmos s. k., a bírálóbizottság elnöke. — *Jakóby László* s. k., a bírálóbizottság előadója.

Esztó Péter s. k., *dr. Herczegh József* s. k. — *Faller Jenő* s. k., *Korompay Lajos* s. k.

A Salgótarjáni Kőszénbánya R.-T. 400.— pengős, bányászati vagy kohászati tárgyú pályadíját odaítélő bizottság jelentése.

E pályadíj odaítélése szempontjából közel 17 munka jött számításba. E munkák megítélésénél ki kellett emelnünk elsősorban azokat, amelyek egyetemi tanárok tollából eredtek, mert ezeknek értéke kritikán felül áll. Hasonlóképpen kivontuk a munkák sorából a kimondottan leíró értekezéseket és az így megmaradt munkák közül különösen egy vonta a bizottság figyelmét magára azzal, hogy olyan tárgyú, amely egyrészt bányabiztonsági szempontból, másrészt a bányában dolgozó bányamunkás emberi szervezetének levegővel való ellátását tárgyalja. Ez a munka az emberi szervezet oxigénellátásával és az oxigénellátás zavaraival foglalkozik különös tekintettel a bányászatra.

A munka értékelésénél tekintetbe vette a bizottság azt is, hogy ezzel a kérdéssel különlegesen egy bányamérnök foglalkozik. Az emberi szervezet oxigénellátásának élettani ismertetését a vér diszociáció görbéi alapján talán elsőnek hozza a bányászati irodalomba a szerző. Az oxigénellátás oly zavaró körülményeinek ellátását, amelyek a földalatti bányaüzem levegőjével, összetételével és abban előforduló változásokkal függnek össze, szerző szinte klasszikus szépséggel és világossággal fejtegeti. Foglalkozik a vér, a tüdő és a szív szerepével, a szervezet oxigénellátásával és annak zavaraival mindenkor bányászati szempontból.

A cikk tömörsége mellett is nyelvezeti szempontból is magasan az átlagos fölé emelkedik, ezért a bizottság úgy határozott, hogy a Salgótarjáni Kőszénbánya 400.— pengős pályadíját Boldizsár Tibor okl. bányamérnök: „Az emberi szervezet oxigénellátása és az oxigénellátás zavarai" című munkának ítéli oda.

Budapest, 1942 október 10.

Dr. Schmindt Sándor s. k., a bírálóbizottság elnöke. — *Jakoby László* s. k., a bírálóbizottság előadója.

Denifleé Sándor s. k., *Esztó Péter* s. k., *vitéz Gálocsy Zsigmond* s. k. — *Dr. Káposztás Pál* s. k., *Korompay Lajos* s. k., *Pattantyús Ábrahám Imre* s. k.

A Rimamurány Salgótarjáni Vasmű Rt. 1942. évi irodalmi pályadíjának odaítélésére választott bizottság jelentése.

Miután a pályadíj a kimondottan vaskohászati tárgyú munkák jutalmazására szolgál, csak a vaskohászati tárgyú munkák voltak figyelembevehetők. Ezek között elsősorban is azokat a munkákat tettük bírálat tárgyává, amelyek olyan eljárások, illetve anyagok felhasználását tűzték ki céljukul, amelyek különösen a mai anyaggazdálkodás szempontjából jelentősek. A négy számbavehető munka közül a temperöntvények gyártásáról szóló, 1942. évfolyam 14—15-ik számában megjelent cikk érdemel különös figyelmet.

A mai anyagszegény időben, amikor a nyersanyaggazdálkodás az ország gazdasági vérkeringésének a legfontosabb tevékenységét képezi, különös figyelmet érdemel az egyre jobban előretörő temperöntvény. Figyelmet érdemel tehát ennek a temperöntvénynek szövetszerkezetét és szilárdságát elméleti felkészültséggel és gyakorlati tudással tárgyaló tanulmány.

A szerző, aki a MÁVAG vasöntődéjének mérnöke, elméleti felkészültséggel is tárgyalja az egyes temperöntvényféleségeket és az e téren fellépő szövettani elváltozásokat ismerteti részletesen, és anyagát metallográphiai bőséges felvételi anyaggal rajzolja meg. Fejtegetései során a temperöntvények távoli lehetőségeit rajzolja meg ugy a gépszerkesztő, mint az öntő számára. Különös jelentőséget ad a tanulmánynak az, hogy eredményeit az általános nyersanyaghiánnyal számolva, tisztára kovácsvas és acélhulladék felhasználásával érte el.

Ezek alapján a bizottság úgy határozott, hogy a Rimamurány-Salgótarján Vasmű Rt., kimondottan vaskohászati tárgyú 400 pengős pályadíját Csiszár Miklós okl. kohómérnök „A temperöntvények gyártása, szilárdsági értékei és felhasználási területe" című munkának ítéli oda.

Budapest, 1942. október 10.

dr. Quirin Leó s. k., a bizottság elnöke.
Jakoby László s. k., a bizottság előadója.
Deniflee Sándor s. k.
v. Gálocsy Zsigmond s. k.
Tetmajer Alfréd s. k.
Vankó Rezső s. k., a bizottság tagjai.

Elnök a következőkép üdvözli a nyerteseket:

Amidőn van szerencsém a három vállalat pályadíjait ezennel ünnepélyesen átadni, e helyről is melegen megköszönöm tudományos irodalmi működésteket és egyben arra kérlek, hogy munkásságtokat karunk és hazánk érdekében a jövőben is ugyanolyan buzgalommal és eredménnyel végezzétek, mint eddig.

Tisztelettel bejelentem, hogy Egyesületünk 50 éves fennállásának emlékére évenként kiadandó 600.— pengős jubileumi pályadíjat alapított, melynek tárgyát évről-évre a közgyűlés fogja meghatározni és bejelentem, hogy az ez évben kitűzendő pályadíjat négy tagtárs 100—100 pengős adományával az ünnepi közgyűlésre való tekintettel 1000.— pengőre egészítette ki.

Felkérem a titkár urat, a bizottságnak a pályadíj jövő évi tárgyára vonatkozó jelentését olvassa fel.

Titkár bejelenti, hogy a kiküldött bizottság a pályázat tárgyául „A külföldi koksz pótlása a hazai kohászatban és annak kihatása a magyar bányászatra" c. eszmekört tűzte ki.

Tisztelettel bejelentem, hogy Egyesületünk elhatározta, miszerint mindazon kedves tagtársakat, akik 50 év óta tagjai az Egyesületnek és résztvettek egyesületünk alapításában és felvirágoztatásában aranyoklevéllel tünteti ki.

Felkérem a titkár urat, hogy a tagtársak nevét felolvasni szíveskedjék.

50 év óta tagjaink:

M. kir. Államkincstári Vasgyárak, Budapest.
M. kir. Állami Vas és Acélgyár, Diósgyőr.
Nagybányai Királyi Bányaigazgatóság.
Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű R.-T.
Dunagőzhajózási Társaság Bányaigazgatósága, Pécs.
Salgótarjáni Kőszénbánya Bányaigazgatósága, Salgótarján.
Drasche Kőszénbánya és Téglagyár Társulat.
Ganz és Társa, Budapest.

Ifjúsági Kör, Sopron.
Magyar Általános Kőszénbánya r.-t.
Brennbergi Kőszénbánya.
Bogsch Aladár műszaki főtanácsos.
Gyürky Gyula bü. főtanácsos.
Hamrák Ferenc ny. min. tan.
Henrich Viktor bányaügyi főtanácsos.
Bérczy Sándor bányaügyi főtanácsos.
Jónásch Antal nyug. kohóigazgató.
Kantner Adolf műszaki főtanácsos.
Krausz Nándor nyug. bányaigazgató.
Laczfalvy Ferenc bányahatósági főtanácsos.
Müller Sándor bányaügyi főtanácsos.
Ondrus János kormányfőtanácsos.
Rameshofer Béla nyug. bányagondnok.
Róth Flóris bányaügyi főtanácsos, bányaigazgató.
Szabó Albert nyug. miniszteri tanácsos.
Székely Vilmos nyug. bányaiskolai tanár.
Terény János nyug. főfelügyelő.

Elnök üdvözli azon tagtársakat, akik 50 éve tagjai az Egyesületnek és átadja az aranyokleveleket.

Kedves Tagtársak!

Megnyitó beszédemben hangoztattam, hogy mi bányászok és kohászok gondosan ápoljuk a kari összetartozandóságot és féltve őrizzük elődeinktől örökölt hagyományainkat. Boldog érzés fog el mindnyájunkat, hogy üdvözölni van szerencsénk Egyesületünk alapítóit, akik annakidején ifjú lelkesedéssel álltak Egyesületünk bölcsőjénél, majd pedig erős férfiúi kitartással és hűséggel vettek részt a küzdelmes munkában és tanui voltak e munka eredményének.

Kedves Tagtársak!

Ti hordozói voltatok a hagyományoknak és ápolói a kartársi szeretetnek és részesei a küzdelmes bányászmunkának. Engedjétek meg, hogy Egyesületünk nevében hűséges munkátok megbecsülése jeléül ezt az arany emléklapot átadjam.

De mély hálával tartozunk a vállalatoknak és azok vezetőinek is, akik egyesületünk alapítását előmozdították és 50 éven át erkölcsi és sokszor igen súlyos anyagi támogatásban részesítették. Fogadják ezt az aranyemléklapot hálánk kifejezéséül abban a reményben, hogy amint a múltban, úgy a jövőben is, egymás munkáját mindig megbecsülve dolgozhassunk a közös cél érdekében a magyar bánya- és kohóipar felvirágoztatásáért.

Az emléklappal kitüntetett vállalatok nevében Rapaich Richárd ny. vezérezredes, titkos tanácsos, a Drasche vezérigazgatója köszönte meg a figyelmet, míg a személyi tagok nevében Róth Flóris tiszteleti elnökünk beszélt:

„Mint a Kőszénbánya s Téglagyár Társulat Pesten (Drasche) gyárak igazgatóságának elnöke jelentem meg e vállalat képviseletében az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület ünnepi közgyűlésén, amelyen az a megtisztelő megbizatás jutott osztályrészemül, hogy mindazon vállalatok nevében, amelyek az 50. tagságban megnyilvánuló hűség jutalmaként aranydiploma adományozásában részesültek, juttassam kifejezésre a mélyen tisztelt Elnökség előtt hálás köszönetünk megnyilvánulását és további hűséges ragaszkodásunk biztosítását.

Amidőn ezen megbizatásnak itt a közgyűlés színe előtt tisztelettel és ünnepélyesen eleget teszek, szabad legyen ezzel kapcsolatban az említett vállalatok igazgatóságának, tisztviselőinek és munkásságának legmelegebb üdvözleteit és szerencsekívánatait is tolmácsolni, azon kívánságaink csatolásával, hogy ez a nagyérdemű és eredményekben gazdag multra visszatekintő Egyesület tekintélyben és befolyásban tovább erősödve és fejlődve a jövőben még sok, a maihoz hasonló, lélekemelően szép jubiláris ünnepet ülhessen."

Az aranyoklevéllel kitüntetett tagtársak nevében Róth Flóris tiszteleti elnökünk köszönte meg a kitüntetést:

Méltóságos Elnök Úr!
Mélyen tisztelt ünneplő Közgyűlés!

Van szerencsém úgy a magam, valamint kitüntetett tagtársaim nevében megköszönni azt a figyelmet, melyet a mélyen tisztelt Közgyűlés velünk szemben tanusított, midőn minket az arany diplomával kitüntetni méltóztatott azért, hogy ötven év óta tagjai vagyunk az egyesületnek, hogy ötven év óta támogatjuk az egyesületet anyagilag és erkölcsileg.

Anyagilag tagdíjaink révén, erkölcsileg pedig mindenkori szeretetünk, ragaszkodásunk, odaadásunk és tudásunk révén.

Minden törekvésünkkel mindig azon voltunk, hogy egyesületünk meggyengülésével bányász és kohász társadalmunk ne váljék ismét oldott kévévé, mint amilyen volt az egyesület megalakulása előtt.

Egyesületünk prosperitása volt támogatásunk célja.

Ezt a célt egyesületünk el is érte és ebben, ha nekünk, aranydiplomásoknak csak csekély részünk is volt, már ez is büszke önérzettel tölti el keblünket az elért eredmény felett.

Ilyen eredmény a bányászati és kohászati lapoknak, mint az egyesület hivatalos szervének kiadása és fenntartása, melyben tagjaink tudásukat, ismereteiket, tapasztalataikat, újításaikat, felfedezéseiket, továbbá külföldön látottakat, vagy egyéb közölnivalóikat mindenkor közreadhatták és közreadhatják.

Nagy dolog ez, különösen, ha tekintetbe vesszük, hogy laikus publikum számára emészthetetlenségüknél fogva műszaki cikkeket politikai lapok nem vesznek fel s így lapunk nélkül a bányászati és kohászati irodalom, a bányászat és kohászat, de végeredményében az egész ország nagy kárára, vagy egészen elnémulna, vagy pedig csak tan- és egyéb különkiadású szakkönyvekre szorulna, melyek csak részben szolgálnák a célt.

Támogatásunk, lelkesedésünk révén teremtett az egyesület saját tulajdonát képező otthont, melyben életének és tényked éseinek nagy részét leéli, de ezen felül külön tőkét is gyüjtött, melynek célja egyesületünknek megfelelőbb, reprezentábilisabb helyiségeknek a megteremtése volt.

De ezt a pénzt az egyesület nemzeti érzésének és hazafias gondolkozásának megfelelően az időközben kitört első világháborúban a Haza oltárán áldozta fel.

Összefogásunknak még az az eredménye, hogy az egyesület fennállása óta mintegy 4500 kötetet számláló, nagy értéket képviselő műszaki könyvtárt gyüjtött össze, mely a tagoknak min-

dig és minden ellenszolgáltatás nélkül rendelkezésére állott.

Magyar nyelven írt folyóiratunk alapján több európai állam, hasonló természetű egyesületével csereviszonyban állunk s így azok által közreadott és külföldi nyelven írt folyóiratokkal szintén rendelkezünk, melyeket tagjaink így eredetiben is olvashatnak.

Az említettek és azon tény, hogy bányászatunk és kohászatunk teljesen megmagyarosodott, egyesületünk kitartó munkásságának az eredményei.

Mi aranydiplomások, mi az egyesületnek veteránjai, büszkék vagyunk erre az eredményre és főképpen arra, hogy ötven éven át ennek a munkának részesei lehettünk és ebbeli büszkeségünket még jobban fokozza az egyesületnek ama ténye, hogy a mi szerény támogató munkánkat elismeri és azt a nekünk átnyujtott arany emléklappal megerősíti.

Fogadja mélyen tisztelt Közgyűlés e loyális kitüntetésért úgy a magam, valamint a kitüntetett tagtársaim részéről a leghálásabb köszönetünket, melynek kapcsán hálánk kifejezéseképpen csak azt kívánjuk, hogy az egyesület s annak bölcs vezetősége, dr. Quirin Leó elnök úr őméltóságával az élén, a magyar bányászat és kohászat üdvére sokáig éljen!

Bejelentem, hogy Egyesületünk választmányának határozatából kifolyólag ez alkalommal a „Wahlner aranyérem"-mel, mint Egyesületünk legnagyobb kitüntetésével, melyet eddig mindössze háromszor adtunk ki, most öt tagot fogunk kitüntetni. Az alapítólevél szerint a Wahlner aranyéremmel azon tagtársak tüntethetők ki, akik bányászati vagy kohászati vonatkozású, nagy jelentőségű, önálló, tudományos vagy üzemi eljárás alkalmazásával magukat kitüntették, vagy akik különös értékes szakirodalmi tevékenységükkel egészen kiváló érdemeket szereztek.

Egyesületünk választmányi határozatából kifolyólag a Wahlner aranyérmet

Cotel Ernő egyet. ny. r. tanár.

Koller Károly okl. vaskohómérnök, magánmérnök,

Papp Simon bányaügyi főtanácsos, igazgató,

Dr. Schmidt Sándor bányaügyi főtanácsos, vezérigazgató és

Dr. Tárczy Hornoch Antal műegyet. ny. r. tanár uraknak adományozta.

Elnök a következőkben üdvözli a „Wahlner-aranyérem"-mel kitüntetetteket: Midőn mély tisztelettel átnyujtom a Wahlner aranyérmet, egyben hálás köszönetet mondok kiváló szakirodalmi munkásságtokért, illetve kitűnő gyakorlati, műszaki tevékenységtekért, mellyel nemcsak bányászatunkat és kohászatunkat gazdagítottátok, hanem szakunknak jó hírnevét a külföld előtt is öregbítettétek és nem utolsó sorban Egyesületünk tekintélyét növeltétek. Igaz bányász hűséggel kívánok további munkátokhoz „Jó szerencsét!"

Az aranyéremmel kitüntetettek nevében Koller Károly mondott köszönetet a következő mély értelmű gondolatok formájában:

Mélyen tisztelt Közgyűlés!

Midőn a közmegbecsülésnek kifejezésteljes jelképét átveszem, elsősorban hálás köszönetemet fejezem ki ezen értékes kitüntetésért, de úgy érzem, hogy ez nem kizárólag egyéni sikereim elismerése kíván lenni, hanem azon túlmenően, személyemen keresztül, erkölcsi jutalmazása azon kohómérnöki karnak, mely eredményes úttörő munkát végzett akár szabadpályán, vagy vállalati kötelékben végezte légyen alkotásait.

A gyakorlati mérnöki munka, legyen az kutatási vagy tervezési jellegű, az mindenképpen a haladást szolgálja, miből kifolyólag a mérnök fontos közgazdasági tényezővé válik. Érvényesülésének útján egyedül az elméleti tudás és a célirányos kísérlet vezeti, munkatere a khatedra és az üzem között helyezkedik el, alkotásait a tudomány és a tapasztalat alapjaira építi.

Egy új, nagy kor küszöbén állunk, melyben az autharchiás Európa körvonalainak kialakulását már észlelhetjük. A minden képzeletet felülmúló, a háborúval járó rombolás nyomán egy még hatalmasabb építő munkának kell következnie, melyben az egyes nemzetek az európai élettérben gazdasági erejük szerint fogják részüket kivenni. Ezen gazdasági erő dimensióját egyrészt a nemzet természeti kincsei, de másrészt a technikai felkészültsége fogja megszabni, mely felkészültséget a mérnöki munka szavatolja. Nem lehet kétséges, hogy a mérnöki munka nagyarányú érvényesülése csak ott lesz a legnagyobb hatásfokkal hasznosítva, ahol a legképzettebb mérnöki kar korlátozás nélkül fejtheti ki munkáját. Az exakt tudományok gyakorlata alapján fegyelmezett mérnöki agy iniciativákat termel ki, alkot, munkát szervez és irányít.

Sokan a technika óriási haladásában vélik a háború okát megtalálni. Ez a vélemény az ok és okozat közötti összefüggés téves megítélése. Az igazi ok az, hogy a technikai haladás tempóját a társadalmi és gazdasági rend fejlődése nem tudta követni.

Ez a helyzet váltotta ki a jelen világforradalmi háborút, mely új világnézetek erjedési folyamata kapcsán úgy a társadalmi, mint a gazdasági berendezések új rendjét fogja maga után vonni.

A technika az emberiség általános jólétét szolgálja, de nem szolgál osztályérdekeket. Lelkileg felemel, mint minden alkotó munka, erős etikai alapot nyujt. Ezen erkölcsi értékeken felül a magyar nemzet technikai felkészültsége a kiváló mérnöki karában biztosítva van, ezért fogunk és kell győznünk a véghetetlen nyomort kiváltó bolsevista romboló, barbár szellemmel szemben.

A magyar nemzet jövőjének perspektivája egy boldog kor beköszöntését ígéri.

Értékes természeti kincseink, mint a barnaszén, az olaj, a földgáz, a bauxit és egyéb ércvagyonunk mellett a Kárpát-medence kiváló termőtalaja, egészséges klímája, nagyszerű folyamrendszerünk, ezek mind oly összetevői a nemzeti vagyonunknak, amelyeket a mérnöki munka föltár, kitermel, előkészít, hasznosít nagy kémiai vagy mechanikai ipari folyamatokban a nemzet javára és jólétének fokozására kiaknáz.

Külön kihangsúlyozom, amint azt minden alkalommal cselekszem, ha szakközönség, vagy a nyilvánosság előtt felszólalok, hogy a magyar mérnök a nyerstermékek feldolgozására nem importálhat idegen eljárásokat, azaz nem másolhat, ha nem hazai termékeit, ipari transzformációját saját eljárásai szerint kell megoldania, mert a nyerstermékeinknek sajátos jellege van és azért úgy jellemezhetném a mérnök helyzetét, hogy legtöbbször pótfeladatok megoldására kell vállalkoznia, amelyekkel mindenkor meg is bírkózott. Ezen feladatok rendszerint abból állnak, hogy a nyerstermékek úgynevezett rondítóit hasznosan kell eliminálni, szóval elválasztásukat úgy kell végeznie, hogy a nyersanyag rentábilis feldolgozása áldozattal ne járjon.

Az előrebocsátottakban vázlatosan világítottam meg azon feltételeket és tényezőket, amelyekhez nemzeti létünk további fennmaradása és fejlődése fűződik.

A nemzet éltető vagyona nem az, ami a bank trezorjában levő aranyrúdakban van felhalmozva, hanem az, amelyet a föld méhében vagy felületén található kémiailag vagy mechanikailag kötött potenciális vagy helyzeti energia képvisel, párosulva a földön élő ember alkotó és szellemi képességével.

Fiatalabb kartársaim, akik köztünk a jövőt képviselik, vannak hivatva annak a munkának továbbvitelére, amelyet a hozzám hasonló korúak majd félbenhagynak. Kívánom, hogy feladatukat a magyar nemzet javára ugyanolyan szeretettel és odaadással, de még jobb eredménnyel folytassák és végezzék, mint mi.

Gróf Széchenyi István, kinek szelleme e hajlékban él, mondotta egykoron, hogy „Nyelvében él a Nemzet", ma egy évszázad után e lángeszű államférfiú kijelentett sarkigazságához fűzhetjük „és örökké él, ha sikerrel dolgozik".

Jó szerencsét!

Elnök bejelenti, hogy Egyesületünk azon tagjait, akik az egyesületi élet fellendülése terén különös érdemeket szereztek, a Zorkóczy emlékéremmel tünteti ki. Ez alkalommal az Egyesület választmánya

Bortnyák István bányaügyi főtanácsos,
Dr. Bán Imre ügyész,
Henrich Viktor bányaügyi főtanácsos és
Pethe Lajos miniszteri tanácsos uraknak ítélte oda a Zorkóczy emlékérmet.

Elnök üdvözli a kitüntetetteket.

Kedves Tagtársak!

Amidőn van szerencsém egyesületi életünk fejlesztése terén szerzett érdemeitek elismeréséül a Zorkóczy emlékérmet átnyujtani, meleg szeretettel gondolok arra a munkára, amelyet Egyesületünk és azon keresztül az egész bányászat és kohászat érdekében oly önzetlenül végeztetek; egyben kérlek, hogy értékes munkátokat a jövőben se vonjátok meg Egyesületünktől.

A Zorkóczy emlékérmesek közül Pethe Lajos, a következőkben köszönte meg a kitüntetést:

A kitüntetettek nevében *Pethe* Lajos a következőkben mondott köszönetet:

Méltóságos Elnök Úr!
Mélyen tisztelt Közgyűlés!

Amidőn a szakjaink érdekében végzett önzetlen munka elismerésére alapított ezt a nagy kitüntetést, egykori érdemekben gazdag elnökünkről elnevezett emlékérmet — kitüntetett tagtársaim nevében is — hálás szívvel megköszönöm, engedjék meg, hogy ahhoz még néhány szót szólhassak.

Nincs olyan kitüntetés, amely felérne azzal, amit egy munkásélet számára a szaktársak elismerése és megbecsülése nyujthat. Most, amikor szerény, de szeretettel és lelkesedéssel végzett egyesületi működésemet — a négy éve kapott tiszteleti tagságon felül — még ezzel a szép kitüntetéssel is elismerni méltóztatnak, engem különösen hálára kötelez. De kötelez ez a hála kifejezésén kívül arra is, — amit ezzel az éremmel kitüntetett tagtársaim nevében is megígérhetek, — hogy a Bányászati és Kohászati Egyesületnek, ennek a minden bányász és kohász szívéhez nőtt egyesületnek, ezen belül az egész magyar mérnökségnek és közvetve a jobb magyar sorsnak az érdekében, tőlünk telhetőleg ezentúl is mindent meg fogunk tenni.

Elnök bejelenti, hogy 50-nél több aláírással ellátott beadvány érkezett a közgyűléshez és felkéri a titkárt a beadvány felolvasására.

A *titkár* a beadványt felolvassa.

Az Országos M. kir. Bányászati és Kohászati Tekintetes Elnökségének

Budapest.

Egyesületünk érdemdús tagjait mindenkor tisztelettel vette körül. Ebben az esztendőben, amikor, félévszázados fennállásunkat ünnepeljük, kétszeresen indokolt az, hogy oly tagjainkat, akik hosszú egyesületi tagságuk alatt, szívvel lélekkel ragaszkodtak hozzánk és tevékenységükkel hozzájárultak az Egyesület hírnevének emelésére, kitüntessük.

Erre való tekintettel javasoljuk és a Nagytekintetű Elnökséget arra kérjük, hogy közgyűlésünk

Alliquander Ödön miniszteri tanácsost,
Hibbey Hosztyák Albert bányaügyi főtanácsost és
Müller Sándor bányaügyi főtanácsost, Egyesületünk tiszteleti tagjaivá válassza.

Alliquander Ödön miniszteri tanácsos, mint Egyesületünknek alelnöke és a Bányaiskolát Végzettek Országos Egyesületének Elnöke végzett eredményekben gazdag munkát, de a bányajogi irodalomban is hervadhatatlan érdemeket szerzett magának.

Hibbey Hosztyák Albert, a vérbeli bányász szociális téren fejtett ki a borsodi bányászatban el nem múló eredményű tevékenységet, míg Müller Sándor nevéhez fűződik a rozsnyói vasércbányászatnak a megszállás ideje alatt magyar kézbe való tartása. E rövid megállapítások felmentenek bennünket Őméltóságáék további érdemeinek felsorolásáról.

Budapest, 1942. évi október hó 1-én.

(50-nél több aláírás.)

Elnök a közfelkiáltásból megállapítja, hogy a közgyűlés a beadvány tartalmát a magáévá teszi és hogy

Alliquander Ödön miniszteri tanácsost,
Hibbey Hosztják Albert bányaügyi főtanácsost,
Müller Sándor bányaügyi főtanácsost

az egyesület *tiszteleti tagjává* választotta meg.

Kedves tagtársaim!

A közgyűlés lelkes megnyilvánulásából is kicsendül az a meleg szeretet és elismerés, amelylyel Benneteket az Egyesület tiszteleti tagjává megválasztott. Hálásan köszönöm Egyesületünk és magyar bányászatunk érdekében kifejtett munkátokat avval a meggyőződéses reménnyel, hogy a jövőben is lesz részünk értékes tanácsadói működésükben.

A megválasztott tiszteleti tagok nevében Hibbey Hosztják Albert köszönte meg a következőkben a kitüntetést:

Méltóságos Elnök Úr!
Mélyen tisztelt Közgyűlés!

A meglepetéstől nem találok alkalmas szavakat, amelyekkel egyrészt úgy a magam nevében, mint a szaktársaim nevében méltóképpen megköszönni tudnám ezt a minket ért megtisztelő kitüntetést, másrészt, amelyekkel kifejezni tudnám azokat az érzelmeket, amelyeket ez a megtiszteltetés ébreszt bennünk.

Az önbírálat által fölvetett kérdésekre, vajjon t. i. megérdemeltük-e s méltók vagyunk-e erre a kitüntetésre, a feleletet a mélyen tisztelt Elnökség és Közgyűlés adta meg számunkra, nem marad más hátra, mint a mélyen tisztelt Elnökség és Közgyűlés akarata előtt fejünket tisztelettel meghajtani.

Mégis kérem, méltóztassék az önbírálat jogán megengedni annak a megemlítését, hogy ezen kitüntetés elfogadásával hogyan és miért tudunk nyugodt lelkiismerettel megállani nemcsak a mélyen tisztelt Elnökséggel és Közgyűléssel szemben, de az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületet megállapító és tekintélyessé fejlesztő s mindnyájunk által nagyrabecsült nagyságok és tekintélyek szelleme előtt.

Egyik ilyen körülmény az, hogy első perctől fogva kötelességünknek ismertük ezen egyesület tagjaiul lenni, a másik körülmény pedig az, hogy kötelességünknek ismertük mindvégig hűséggel kitartani az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület mellett abból a meggyőződésből, hogy ezzel nemcsak az egyénünknek, de a szaknak is tartozunk.

Ma az egymás iránti és a nemesebb eszmények iránti elhidegülés korát éljük, vagy nem az a legfőbb baja a mai életünknek, hogy úgy a nagy társadalmi, mint a szűkebbkörű életünkből hiányzik *a sorsközösség magasztos fölemelő érzése*? Már pedig éppen a bányász-kohász ember a ma sokszor lehetetlen kívánalmaival, követelményeivel szemben képtelen elszigetelten egyedül megállani, ha nem erősíti őt a közösség gondolata.

Ép ezért a 40 év tapasztalati jogán Hozzátok szólok fiatalabb szaktársaim, ismerjétek föl ennek a nagy horderejét, hogy egyedül könnyen el lehet bukni s jó valahová tartozni. *S vajjon hová tartózhatunk mi elsősorban, ha nem az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületbe,* ahol megértő barátok vannak, akik a fiatalember szárnypróbálkozásait nem a kenyér irigy és ledorongoló kritikus módján bírálják, hanem jóakaratú tanácsadóként kezelnek.

Engedtessék meg, hogy szavaimat azzal fejezzem be: Kísérje Isten áldása az Egyesület munkáját további eredményes 50 évi közgyűléshez, éljen az Elnök, s éljen a Kar!

Az indítványok során titkár bejelenti, hogy Balsay Aladár alapítótagtársunktól szabályszerű időben indítvány érkezett be, amelyet az alábbiakban ad eredeti szövegezésében elő.

Tekintetes Választmány!

„Határozza el a közgyűlés, hogy az Egyesület 50 éves fennállásának emlékezetessé tételére is egyesületi helyiségeiben egy „O. M. Bányászati és Kohászati Egyesületi Ásvány-, Kövület- és Kőzet-Gyüjteményt" létesít: elsősorban a Szent István-i Magyarország lelőhelyeiről származó jellegzetes ásvány- és kőzetpéldányok egybegyüjtése és a tagok és vendégek szemlélete céljából való megőrizése végett és megbízza a választmányt, hogy ennek az intézménynek életbehívására szükséges előkészületeket olyképen foganatosítsa, hogy annak megszervezése úgy anyagi, mint alaki tekintetekből már a jövő évi közgyűlésen végérvényesen elintézést nyerhessen."

Indokolás:

Egyesületünknek vannak helyiségei, melyekben ügykezelése és tanácskozásai s ezek keretében a tagok szükebb körű találkozásai lefolytathatók, van közlönye, melynek útján az üzemi elfoglaltságuk miatt túlnyomóan csak közvetett úton megközelíthető tagjaival szaktudományi és egyesületi vonatkozású kapcsolatot ápolhatja és végül van egy könyvtára, mely bár szerény méretekben a szakirodalmi kutatásnak segítségére lehet, de épen az utóbbinak igen fontos kiegészítését képezné a főleg hazai vonatkozású ásvány-, kövület- és kőzetgyüjtemény, melynek hiányát sokan és régóta panaszoltuk.

Ugyan tény, hogy van Budapesten több nyilvános jellegű ilyen fajta gyüjtemény, de amint ismeretes, ezeknek a látogatási ideje épen nekünk nem kedvező, a tárolási rendszerük is eltér az Alma Materünkétől, főleg pedig az teszi kívánatossá a saját egyesületi ilyen intézményt, hogy elsősorban gyakorlati szakszempontok alapján létesülhet és ennek kapcsán annak majdani tanulmányozása és a felmerülő kérdések megvitatása szaktársaink társaságában, mire az egyesületi helyiségekben való találkozásaink bő és változatos alkalmat szolgáltatnak, hasznosabb és közvetlenebb, mintha a keresett, ill. vitatott ásvány-, kövület- vagy kőzetfajta miatt a Nemz. Múzeum vagy Földt. Intézetbe kell zarándokolnunk, kimért időben és ismeretlenek kalauzolása mellett.

Kétségtelen másrészről az, hogy t. Tagtársaink kivétel nélkül és nagy hozzáértéssel segítik majd elő a t. Választmány által kiküldendő Gyüjteménytfejlesztő Szakbizottság e célú működését akár az ő magángyüjteményükből, akár a folyamatos üzemmenet során lelt idevaló példányoknak átengedése által és mint más téren is hálásan tapasztalhattuk a bányavállalatok is bizonyára szívesen támogatják anyagiakban is ezt a fontos intézményt, hogy ez aztán minél tökéletesebben felszerelve álljon a hazai bányaművelés eredményes szolgálatára.

Indítványom sikeréhez kívánok

Jó szerencsét!

Balsay Aladár s. k.

Az indítványt a közgyűlés az elnök javaslatára tudomásul veszi és keresztülvitel céljából a választmányhoz utalja.

A titkár a közgyűlés tudomására hozza a Weiss Manfréd Acél- és Fémművei R. T. ama közlését, hogy ezentúl minden esztendőben 600 P-s pályadíjat tűz ki oly, Egyesületünk lapjában megjelent legjobb cikk jutalmazására, amely a könnyűfémek kohászatával, vagy technológiájával foglalkozik s amely alkalmas a könnyűfém kohászatának és technológiájának a fejlesztésére.

A közgyűlés örömmel vette tudomásul a bejelentést. (Taps.)

A titkár bejelenti, hogy a BVOE-től üdvözlőirat érkezett, melynek felolvasását rendelte el az elnök. Az üdvözlőirat szövege a következő:

Méltóságos Elnök Úr!
Igentisztelt Közgyűlés!

A „Bányaiskolát Végzettek Országos Egyesülete", amely megalakulását az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület megértő támogatásának köszönheti, alapszabályából kifolyólag az O. M. B. és K. E. mindenkori elnökének, illetőleg akadályoztatása következtében egyik alelnökének, valamint a B.V.O.E. választmányába kiküldött megbizottjainak bölcs irányítása és vezetése mellett immár húsz éve párhuzamosan részt vesz abban a munkában, amelyet a magyar bánya- és kohómérnöki kar bánya- és kohóiparunk dicső multjának feltámasztása, boldogabb jövőjének munkálása, a műszaki tudományok művelése és fejlesztése s nem utolsósorban pedig a munka megbecsülésének, a szociális jólétnek, a magyar nemzeti gondolatnak maradéktalanul való diadalra juttatása érdekében végzett és szakadatlanul végez.

Az O. M. B. és K. E. mai ünnepi közgyűlése kiváló alkalmul szolgál arra, hogy az Egyesület örömében a B.V.O.E. is részt vegyen és ezt az alkalmat felhasználhassa hálás köszönetének tolmácsolására mindazért a megértő és nagyraértékelt támogatásért, amelyben a két évtized leforgása alatt az O. M. B. és K. E. részéről állandóan része volt s amelynek legkiemelkedőbb eredménye — hogy mást ne is említsünk — a bányaiskolának korszerű átszervezése és középiskolai jelleggel való felruházása, a bányanyugbér szolgáltatásainak legutóbb bekövetkezett, méltányosabb alapon való rendezése.

Méltóságos Elnök Úr!
Igentisztelt Közgyűlés!

A jelen ünnepélyes pillanatban — a hála és elismerés érzésétől eltelve — az O.M.B. és K. E-ten keresztül biztosítjuk a magyar bánya- és kohómérnöki kar egyetemét, hogy mindnyájunk érdekében végzett nehéz munkájában résztvenni óhajtunk és mint eddig, ezután is minden erőnkkel és tudásunkkal őszintén arra fogunk törekedni, hogy a tőle megszokott szakszeretettel, odaadással lankadatlanul teljesített további munkálkodását elismerés és teljes siker koronázza!

Ezektől a gondolatoktól vezéreltetve a B. V. O. E. nevében hálás szeretettel, ragaszkodással és mély tisztelettel köszöntjük az Országos Bányászati és Kohászati Egyesületet fennállásának 50 éves évfordulója, valamint lapjának, a Bányászati és Kohászati Lapoknak 75 évfolyamba való lépése emlékére rendezett ünnepi közgyűlése alkalmából és úgy az Egyesületre, mint annak minden tagjára, nemkülönben szakjaink érdekében a jövőben kifejtendő munkálkodására az isteni Gondviselés bőséges áldását kérjük.

Adja Isten, hogy úgy legyen!

Budapest, 1942. évi október hó 18-án.

A bányaiskolát végzettek egyeteme nevében:

Jó szerencsét!

Alliquander Ödön miniszteri tanácsos, elnök. Stolcz Gyula titkár.

A Bányaiskolát Végzettek Országos Egyesületének üdvözlő iratára Elnök a következőképen válaszolt: „Különös örömömre szolgál és végtelenül jól esik Egyesületünknek, hogy az irányításunk alatt lévő oly tömörülésnek a tagjai köszöntenek bennünket ilyen meleg hangon, akik nekünk bánya- és kohómérnököknek a legközelebbi és legközvetlenebb munkatársaink, akik igyekeznek megosztani és könnyebbé tenni terheinket, s akiknek munkálkodását mindenkor nagyrabecsültük. Mégegyszer köszönjük a meleg és közvetlen üdvözlést és a Bányaiskolát Végzettek Országos Egyesületének további munkálkodásához sok sikert és jószerencsét kívánunk.

Elnök felkéri a szavazatszedő bizottság elnökét: Vécsey Béla urat, a szavazás eredményének felolvasására.

Vécsey Béla felolvassa az eredményt.

Elnök bejelenti, hogy a közgyűlés helybeli alelnöknek közfelkiálltással TASSONYI ERNŐ min. tanácsost választotta meg. Szerkesztő-titkárnak JAKÓBY LÁSZLÓT, pénztárosnak MIHALIK GÉZÁT, könyvtárosnak Dr. KÁPOSZTÁS PÁLT, pénztári ellenőrnek HENRICH VIKTORT, ügyésznek Dr. QUIRIN LAJOST, a számadást vizsgáló bizottság tagjaivá: Bogsch Aladárt, Fábry Zsigmondot, Pauks Albertet, póttagokká: Ugrósdy Lászlót és Toponárszky Pált, a könyvtárt vizsgáló bizottság tagjaivá: Hagen Alfrédet és Somogyi Gézát, választmányi tagokká: Ajtai Zoltán Endrét, Frey Ferencet, Gácser Jánost, Dr Haidegger Ernőt, Hibbey Hosztják Albertet, Kerpely Kálmánt, Dr Kiss Lászlót, Korompay Lajost, Leskó Bélát, Pattantyus Ábrahám Imrét, Dr. Papp Simont és Pethe Lajost választotta meg.

Elnök elbúcsúzik a távozó alelnöktől, köszönetet mond a régi választmánynak, üdvözli az új alelnököt és a tiszti kart, valamint az ujjonnan megválasztott választmányi tagokat.

„Elnök: „Nagyon sajnálom, hogy Alliquander Ödön min. tan. távozó alelnöktől — aki a mai közgyűlésen fia esküvője miatt körünkben nem jelenhetett meg — személyesen el nem búcsúzhatom. Alliquander hat éven át volt Egyesületünk alelnöke és ezen idő alatt Egyesületünk elnökségének és választmányának oly kiváló szolgálatokat tett, amely Egyesületünket vele szemben örök hálára kötelezi.

Meleg kartársi szeretettel üdvözlöm a gyengélkedése miatt távollévő új alelnököt, valamint az újonnan megválasztott tisztikart és választmányi tagokat azzal a kérelemmel, hogy az elnökség és választmány munkáját a komoly időkhöz mérten támogassák."

Elnök megköszöni a Tudományos Akadémia szíves vendéglátását és az ülést bezárja.

A kögyűlést, amely mindnyájunkban mély nyomott hagyott, nemcsak a M. Tudományos Akadémia történelmi levegője, de a résztvevők aránytalan nagy számára való tekintettel is, a Gellért-szállóban engedélyezett egyszerű ebéd követte, amelyen százan vettek részt. Minthogy engedélyünk csakis száz személyre szólt, azok, akiknek már nem jutott hely, a Gellért különtermeiben foglaltak helyet. A közös és nem közös ebéden részvevők száma is meghaladta a 150-et.

A serlegbeszéd előtt dr. Quirin Leó elnökünk a következő szavak kíséretében éltette Kormányzó Urunkat:

Régi magyar szokás, hogy ünnepélyes lakomák alkalmával az első köszöntő, az első pohár, az Első Magyart illeti. Mi is hódolni kívánunk e nemes, magyar szokásnak, midőn ma Egyesületünk 50 éves fennállásának évfordulóján a komoly időkhöz mért áldomástevésre gyűltünk össze.

Mély hódolattal tekintünk Budavára felé, ahol országgyarapító Kormányzónk nagy államfőhöz és kemény katonához méltó férfiúi erővel leküzdve az Őt, családját és nemzetét ért legnagyobb veszteséget, rendíthetetlen akaraterővel folytatja országvédő és építő feladatát, amit a Gondviselés vállaira tett.

Az Ő élete örök példaadás és ezért a nemzet jövőjébe vetett bizalom és hit kiapadhatatlan forrása.

Kérjük a magyarok Istenét, adjon Kormányzó Urunknak erőt kitartást, hogy hűséges népét és vitéz katonáit a mai gondterhes időkből — harcunkat győzedelmes békével befejezve —, boldog, szabad ország fiaiként, újabb ezerév töretlen útjára vezérelhesse.

Hódolva az ősi magyar szokásnak, emeljük poharunkat az Első Magyarra: Ő Főméltósága vitéz Horthy Miklós, Magyarország kormányzója éljen!

Az ebéd befejezése után a társaság nehezen akart szétoszlani. Régen nem látott arcok üdvözölték és kérdezték ki egymást. A kartársak 5 óra felé lassan mégis elszéledtek, hogy szétvigyék hírét a jubiláris közgyűlésnek.

Dr. Tárczy-Hornoch Antal Pech Antal-serlegbeszéde a közgyűlési ebéden.

Mélyen tisztelt Hölgyeim és Uraim!

Az ötödik vagyok, kit a Pech Antal-serlegbeszéd megtartásának kitüntető megtiszteltetése ért. E beszéd Egyesületünk 50 éves jubileumi közgyűlésére esik és ama férfiú emlékének szól, ki 75 évvel ezelőtt a bányászat és kohászat magyar szaklapját megteremtette. Áldozzunk ezért néhány percig hódoló tisztelettel Pech Antal fenkölt szellemének.

Élettörténetét már sokan és sokszor megírták, korszakos működése számos méltatásra talált, s mégis, valahányszor csak sokrétű munkáiba elmélvedünk, mindig újabb és újabb oldaláról ismerjük meg őt. Pech Antal máig is él közöttünk, nemcsak a Bányászati és Kohászati Lapok homlokzatán, mint annak alapítója, hanem a bányászat valamennyi ágára kiterjedő nagyjelentőségű alkotásaiban. Úgyszólván nincs bányászatunknak olyan területe, amelyen tündöklő neve követésre buzdító példaképen ne ragyogna felénk. A bányaművelés terén csak a selmeci hanyatló ércbányászat megmentésére bevezetett nagyjelentőségű újításait, valamint a zsilvölgyi hatalmas szénmedence feltárását és bányanyitásait emelem ki. Az ércelőkészítéssel kapcsolatban „Az ércek előkészítésének elvei és gyakorlati szabályai" című alapvető könyvét idézem; a bányagépészettel összefüggésben a szállító kasok megjavítására és önműködő akna-ajtójára, a bányamérés köréből pedig külföldön is híres bányatérképező módszerére hivatkozom. Teleptani vizsgálatokkal számos tanulmányában találkozunk, de ebben különösen a selmeci kerületnek, valamint Rézbánya vidékének kincstári bányáiról és Urvölgyről szóló tanulmányai gazdagok. Bányászatunk múltja nem kevésbbé szívéhez nőtt, s Alsó-Magyarország bányamívelésének története című két vaskos kötetű munkája még napjainkban is alapvető jelentőségű kútfő. A legnagyobb magyar bányász kitüntető jelzőjét azonban mégse ezekkel érdemelte ki, hanem azzal az éjjelt nappallá tévő fáradhatatlan szivóssággal, amellyel bányászatunkat ismét magyarrá tette.

Ne feledjük el, hogy 1867-ben a magyar bányászat immár kereken 300 éve tartozott a bécsi udvari kamara alá. E törvénytelenség ellen a magyar országgyűlések ismételten tiltakoztak, s követelték a magyar bányászatnak a magyar kamara alá rendelését, — sajnos — nem sok eredménnyel. A hosszú ideig tartó bécsi igazgatás így rányomta bélyegét bányászatunkra, s lassankint még tősgyökeres magyar tagjai is németül érintkeztek nemcsak a bécsi udvari kamarával, hanem egymással is.

A XIX. század elejének reformszelleme persze itt sem maradt visszhang nélkül, s Svájczer Gábor selmeci főkamaragróf már az 1830-as években arra buzdítja a selmeci akadémia magyar bányász hallgatóit, hogy állítsanak össze magyar bányászati szótárt. S csakugyan a selmeci ifjúság, a pesti magyar iparegylet sürgetésére, még a szabadságharc előtt elkészítette a Magyar szófüzért. Ebben tevékeny része volt Szabó Józsefnek, a budapesti egyetem későbbi hírneves mineralógus professzorának. Rajta kívül még Belházy Károly, Horkay Endre, Márkus Zsigmond és Herepey Károly „bányáncok" úttörő nevét kell fölemlítenünk, kik munkájokat Pettkó János „bányásztanodai professzor" vezetése alatt végezték.

Mindeme biztató kezdéseket azonban az abszolutizmus szinte nyomtalanul elsöpörte. S amikor Pech Antal, — aki a szabadságharc leverése után maga is külföldre távozott, hogy itt legutoljára mint bochumi bányaigazgató szerezzen dicsőséget a magyar névnek, — 1863-ban visszatért hazánkba,

és bányászatunk gyors megmagyarosítását tűzte célul maga elé, szinte leküzdhetetlen feladattal találta magát szemben.

De Péch Antal nem csüggedt. Alig öt évvel Hazánkba történt visszatérte, s egy évvel a Magyar Mérnök- és Építész Egylet Közlönyének megindulta után, 1868 január 15-én szárnyra bocsátja a magyar Bányászati és Kohászati Lapok első számát. Írt, fordított, szavakat gyártott, lelkesített, munkatársakat, előfizetőket toborzott, s főleg dolgozott, dolgozott szüntelenül — és nem hiába! Lapja, a mi lapunk, a hosszú évtizedek folyamán sohase szünetelt, ma is virágzik, s büszkén hirdeti, hogy ez az évfolyam — magyar műszaki folyóiratnál igen tiszteletreméltóan — immár a 75-ik a sorban. Nekünk pedig szóalkotásaival kapcsolatban jusson az eszünkbe, hogy még szép bányászköszöntésünket is tőle kaptuk. Az ő „Jó szerencsét!"-je immár végleges diadalt aratott a rosszhangzású és németes „Szerencse fel!" fölött.

Lapja volt már így a magyar bányászatnak, de egyesülete még nem. A fiú tehát megelőzte az atyát. 1868-ban ugyanis a magyar folyóirat látszott mindennél fontosabbnak. Később, a lap megizmosodásával, egyre jobban kellett Péchnek éreznie, hogy a bányászat és kohászat érdekeit képviselő szakegyesület nélkül csak félmunkát végzett. Ismét nagy elhatározás érlelődött meg benne s a tőle megszokott lankadatlan kitartással egyre több és több hívet szerez az egyesület eszméjének. Az elvetett mag lassan kihajtott, de termésére még egy ideig várni kellett. Mint önvédelmi szerv alakult meg végül is az egyesület hosszú évek vajudása után 1892-ben, hogy a 80-as évek végén külföldről nagyobb számmal betelepedő idegen mérnökökkel szemben a magyar bánya- és kohómérnökök érdekeit megvédje. A kezdeményező Péch érdemeit az új Egyesület is hálatelten elismerte azáltal, hogy mindjárt működése legelején tiszteleti tagjának választotta.

Péch Antal emléke mai kettős jubileumunktól tehát elválaszthatatlan, s e beszédemben Péch Antalról másként, mint ezek kezdeményezőjéről, meg sem emlékezhettem volna.

Lapunk megindulása és Egyesületünk keletkezése azonban reánk, utódokra is nagy és nemes kötelességet ró. Mindkettőt a magyar bányászat és kohászat védelme hozta létre, s egész történetük mindennél világosabban bizonyítja, hogy Péch Antal hagyományától nyílegyenes töretlen út vezet mostani működésükhöz. A mi feladatunk se lehet tehát más, mint a magyar bányászat és kohászat megerősítése, továbbfejlesztése, s ha kell, áldozatos megvédése.

Ez a szellem hatja át Egyesületünket akkor is, amikor mindegyre követelőbben szorgalmazza a bányászat és kohászat létfontosságú tanszékeinek vissza-, illetve felállítását. Ez vezette akkor is, amidőn a tavalyi közgyűlés színe előtt szeretett elnökünk megnyitó beszédében fogadalmat tett, hogy fájó sebünknek, hiányzó tanszékeinknek a kérdését az Egyesület a napirendről többé levenni nem engedi és érte minden rendelkezésre álló erejével küzdeni fog.

Egyesületünk erős elhatározású elnöke a Magyar Bánya- és Kohóvállalatok Egyesületének nagyrabecsült elnökségével karöltve valóban nem nyugodott, s ez utóbbinak tekintélyes anyagi hozzájárulásával hiányzó tanszékeink kérdését a megoldáshoz jelentősen közelebb vitték. Nem lehet feladatom, hogy idő előtti bejelentéseket tegyek, s ezért csupán arra szorítkozom, hogy tanszékeink egy részének visszaállítására vonatkozó reménynyünk alapos s komoly. Én pedig úgyis mint az ősi alma mater ezidei dékánja itt, e helyen is mélyen átérzett hálánknak adok kifejezést soksok fáradozásukért. Péch Antal egyesülete az ő szellemében cselekedett most is. Ime, nagy tettekben gazdag élete munkája nem volt hiábavaló, s példaadása irányjelzőül szolgál nekünk.

Péch Antal dicső emlékezete ihlet meg engem, amikor ez ünnepélyes alkalommal Esztó Péter tanártársamhoz hasonlóan a magyar olajbányászat elidegenítése ellen szót emelek. Szén- és ércbányászatunk most már túlnyomó részben magyar. Magyar mérnök, magyar geológus, magyar geofizikus és magyar munkás állítja minden tudását a magyar olajbányászat szolgálatába is, s fényes eredményeikkel alig néhány év alatt napnál világosabban bebizonyították, hogy ezen a téren sincs miért szégyenkeznünk a külföld előtt, sőt! Miért legyen akkor rabja eme nagy értékünk a bármilyen tiszteletreméltó, vagy barátságos, de mégis csak idegen tőkének? Az utókor feladata lesz még, hogy világosságot derítsen, miért nem akadt magyar pénz lánglelkű Böckh Hugónak, s a mindig törhetetlen hitű Böhm Ferencünk terveinek valóraváltásához, a magyar folyékony arany felkutatásához. A legelső kezdeményezéseknél a magyar tőke és kincstár tartózkodása még megmagyarázható. De most, amikor már tudjuk, hogy a föld méhe a Kárpátok erdőkoszorúzta bércein belül is olajat rejt magában, Egyesületünknek péchantali kötelessége, hogy a magyar érdekek hathatós védelmében súlyos szavát hallassa. **Nyomatékosan és erős elhatározottsággal nemzeti önérzetünk szellemében hangoztatnunk kell, hogy az olajbányászatunkban megindult magyarosodási folyamatnak nem szabad megállni; a magyar tőkének pedig hazafias kötelessége, hogy olajbányászatunkba és kutatásaiba erőteljesebben bekapcsolódjék.**

Dicső nagy elődünk, Péch Antal, a mai nagy napon ünneplő szívvel és erős fogadalommal ígéretet teszünk, hogy a Te útjaidat soha el nem hagyjuk s a Te nemes példádat követjük! Emlékedre ürítem e serleget mindnyájunk hő óhajával: szellemedben gyarapodjon, erősödjön és viruljon a magyar bányászat és kohászat. Jó szerencsét!

HIREK.

Hazai hírek.

Halálozás. *Jakobovits Dániel* okl. gépészmérnök, a Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. ny. műszaki tanácsadója, egyesületünknek 1925 óta rendes tagja, 1942 november 20-án 63 éves korában Budapesten elhunyt, és november 22-én temették el a farkasréti temetőben. Utolsó Jószerencsét!

Dr. Vér Tibor a Mérnöki Kamara új elnöke. Mult számunkban röviden megemlékeztünk a Mérnöki Kamara választásáról, nem volt helyünk már azonban kitérni dr. Vér Tibor székfoglaló beszédére,

amelynek különösen nemes része az a visszaemlékezés, amelynek keretében a Mérnöki Kamarának közel hét esztendőn vállalt mult vezetését méltatta. E tartalmas gondolatokból kiemeljük a volt kamarai elnöknek, a hozzánk annyira közelálló dr. Mihailich Győző munkásságának a méltatását, valamint a Kamara volt alelnökéről, dr. Qurin Leóról, Egyesületünk elnökéről való megemlékezését. Elnökünktől az igaz hála szavával búcsúzott s tevékenységének méltatásában különösen kiemelte, hogy minden ténykedésében az ideális mérnök-gyárvezető testesült meg, akit példaképpen lehet a gyáripar elé állítani.

Dr. Vér Tibor Mérnöki Kamaránk kereteinek adó törvényünk és végrehajtási utasításainak elavultságairól beszélt, majd a magyar mérnöki munka fokozatos megbecsüléséért szállt síkra, végül a műszaki oktatás és a magyar jövő feladatait vázolta. Halaszthatatlannak tartja a kötelező mérnöki kamara megvalósítását, különösen azért, hogy ne 4500 mérnök vállára nehezedjen a 13.000 magyar mérnök munkájának a terhe.

Beszédének különösen kiemeljük a következő részét: „Külön kéréssel fordulok azon kevés mérnök kartársamhoz, akik vezető állásban vannak. Kari problémáinkat, célkitűzéseinket akkor lássák meg, amikor a végrehajtó hatalom még a kezünkben van, amikor módjukban van érdekünkben tenni. Mindazt, amit a mérnökségért tesznek, a nemzet jövőjéért teszik, mert a magyar mérnökség mindig konstruktív volt, mindig a nemzet fejlődését, jobb jövőjét szolgálta."

Dr. Vér Tibort, a Mérnöki Kamara elnöki székében meleg szeretettel köszöntjük.

Pécs Antal bánya-, kohó- és mélyfúróipari középiskola áthelyezése. A m. kir. Iparügyi Miniszter rendelete folytán a Pécs Antal bányakohó- és mélyfúróipari középiskolát Pécsbányatelepről Nagybányára helyezte át, ahol november 9-én meg is kezdte működését. Az iskola új címe: Nagybánya, Bányaipari középiskola.

Állami kedvezmény A m. kir. iparügyi miniszter a m. kir. pénzügyminiszter hozzájárulásával az 1931:XXI. t.-c.-ben meghatározott állami kedvezményeket a Magyar Bauxitbánya r.-t. székesfehérvári könnyűfémhengerműve részére az üzembehelyezés napjától számítandó 15 évre előzetesen biztosította. (60.913/1942. VIII. szám.)

Köszönet. Azzal kapcsolatban, hogy a m. kir. Pécs Antal bánya-, kohó- és mélyfúróipari középiskola folyó évi november hó 1-ével Pécsről a nagybányai új otthonába költözött, a m. kir. iparügyi miniszter Pécs szab. kir. város közönségének elismerését és köszönetét fejezte ki azért az áldozatkészségért, mellyel a bányászati szakoktatás céljaira négy és fél évtizeden át iskolaépületet, igazgatói lakást és gyakorlóteret ingyen bocsátott rendelkezésre. (107.797/X. 1942.)

Külföldi hírek.

Fakutató intézet Svédországban. Svédországban már régebben foglalkozott a kormányzat azzal a gondolattal, hogy a német kutató intézetek mintájára Stockholmban fakutató intézetet állít fel, amelynek fenntartásáról az államon kívül a faipari érdekeltségek gondoskodnának. Az intézetet a napokban ténylegesen fel is állították, s annak vezérigazgatója egy Malm nevű szakember. Az állam részéről Collenberg stockholmi egyetemi tanár van benn, továbbá Pettersson erdészeti akadémiai tanár, majd Lund, a tüzelőanyagkutatóintézet vezetője, s végül Vellander, az állami erdészetnek a feje. A félig állami kutatóintézetnek a neve Svenska Träforksningsinstituted.

Teljesen monopolizálták az olasz ásványolajgazdálkodást. Olaszország 1935 óta egyre nagyobb és nagyobb mértékben vette állami ellenőrzés alá az úgy a békében, mint a háborúban nagyjelentőségü ásványolajgazdálkodást, amelynek központi szerve az Agip (Azienda Italiana Petroli Albanesi) 1940-ben az albániai olajnak a forgalombahozatalával az Aipa kezdett foglalkozni. 1940 második felében az Agip a Fiat-céggel együtt dunahajózási vállalatot alapított, amelynek neve Sinda (Soc. Italiana Navigazione Danubio Anonima), amelynek célja és feladata az olajszállítás lebonyolítása. Az Agip nemcsak a romániai olajiparban, de a zágrábi petróleumiparban is igen nagy érdekeltségeket vállalt. Ugyancsak érdekelve van az Agip a Magyar Olasz Ásványolaj r. t.-ban, amelynek székhelye Kolozsvárott van, finomítója pedig Marosvásárhelyen. A jugoszláv állam felbomlása után az Agip a következő vállalatokat vette át: a Nafta konszernből: Genua, Unions Importatori Lubrificanti, Genua, Industrie Nazionale Petroli, Genua, Compagnie Generale Oil Minerali Genua, Societa Importatori Oil, Societa Emulsion Bitumi Colas, Fabrica Italiana Lubrificanti ed Affini, S. A. Haliotis, S. A. Immobiliare Nafta, Henzina Petroleum, — a Siap Konzerne-ből: Siap (Soc. Italo Americana des Petroleo), Sovieta La Colombia, Soc. Lubrificanti Bedford, Soc. Lubrificanti, Foltzer, Soc. Petrolifera Italiana, Fornovo Taro, Parma, S. A. Casa dell Automobile, Rom, — Vacuum Konzernből: S. A. Vacum Prodotti Petroliferi, Genua, S. A. Raffinerie di Napoli, Genua Soc. impiante Proviste Oil Minerali, Compagna Italiana Texaco, Rom, S. A. Intava Genua. Gyakorlatilag az Agipnak monopolisztikus helyzetét törvényerő biztosítja. 1941 októberében az Agipot még ezenfelül megbízták az olasz hadsereg központi szükségletének ellátásával. A szervezetnek ezt az osztályát Favagrossa tábornok vezeti. Az Agip tulajdonképeni vezetése Gigli volt miniszter kezében van. Az angol-amerikai társaságoknak átvétele következtében az eddigi 500 millió lirás alaptőkéjét egy milliárdra emelte fel, amelyből 60%-ot az állam jegyzett, míg a többit az olasz Oti, vagyis az Agip az állami jellegét továbbra is fenntartotta.

Technikai hírek.

A magnézium pácolásáról. A leghasználhatóbb pácolási eljárások voltak eddig azok, amelyek bichromattartalmú oldatokkal dolgoznak. Az I. G. Farbenindustrie által kidolgozott gyakorlati eljárás 20%-os salétromsavas oldatot használt e célra 15%-os alkalibicromáttal. Nyomásos öntéssel előállított darabok az ilyen páccal való kezelésnél csúnya, sárgásbarna külsőt kapnak, ha azonban a pác salétromsavtartalmát 10%-ra csökkentjük, a külső valamivel szebb lesz. A fennebbi jelenségnek az az oka, hogy a Mg nagy reakcióképessége következtében a salétromsav azonnal bomlik s a keletkezett nitrozus gőzök hatása következtében barnul meg a magnézium.

A DRP 723.720. sz. német birodalmi szabadalom szerint a salétromsav-pácok hatása bariumvegyületek hozzáadagolásával növelhető. Igy lehetséges pl. 1—2%-os hideg salétromsavval magnéziumlemezt tökéletesen lepácolni, ha az oldathoz 1% bariumcloridot, vagy bariumnitrátot adagolunk.

Legmegbízhatóbb
bányászbakancsok
„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

Szabadalmak.

Magyar szabadalmak a bányászat, kohászat és rokonszakok köréből. (Kivonat a Szabadalmi Közlönyből.) B-15028. XVI/e Baldassné szül. Swetz Ilse magánzó, Wien. Acél- és fémlövelő berendezés. 1941 márc. 3. F-9567. XVI/d Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten mit b. H. Berlin, mint a Siemens—Halske A. G., Berlin-Siemensstadt jogutódja. Eljárás fémrészek ömledékfürdőbe való bemártásával készült forrasztására. 1941 okt. 27. Németorsz. elsőbbs. 1940 nov. 6. F-9625. IV/h/1 I. G. Farbenindustrie A. G. Frankfurt a/M. Eljárás présanyagok előállítására. 1941 dec. 18. Németorsz. elsőbbs. 1941 jún. 10. G-9419. XVII/e Geresics József traktorvezető gépész, Tornyiszentmiklós. Kétaknás téglaégető kemence. 1942. jan. 19. L-8601. XVI/e (XVI/c) Langbein Pfanhauser Werke A. G., Leipzig. Színezhető védőrétegek előállítása magneziumon és ötvözetein. 1941 dec. 12. M-12.210. XVI/g Dürener Metallwerke A. G. Berlin-Borsigwalde. Berendezés ömlesztett fémnek különösen könnyűfémnek az öntési formába való befolyatására. 1942 jan. 22. — *Megadott szabadalmak:* 130.295. XI/b (XII/a) Fash Ralph Henry vegyész Forth-Worth. Eljárás ásványi olaj lelőhelyeinek megáliapítására. 1941 jan. 4. (F. 9326) 20. szám. — *Megadott szabadalmak:* D-5518. IV/h/1 Dóry Béla okl. gépészmérnök, Budapest. Eljárás és berendezés a horgany kitermelésére só alakjában horganyzott vashulladékról. 1942 jan. 22. H-11.279. VII/i Patentverwertung-G. m. b. H. Hermes Berlin, mint a Siemens-Schuckertwerke A. G. Berlin-Siemensstadt-i cég jogutódja. Eljárás különböző fémekből készült kábelsaru és vezető egymással való összekötésére. Pótbej. a 128267. számhoz. 1941 okt. 16. Németországi elsőbbs. 1940 okt. 16. — K—15572. XVI/d. Kabel- und Metallwerke Neumayer A. G. Nürnberg (Németország). Eljárás és berendezés üreges testeknek acélból vagy más nehezen alakítható fémekből készült tárcsákból vagy rúddarabokból való előállítására. 1941 júl. 31. — *Megadott szabadalmak:* 130133. V/e/1. (XVI/c.) Karl Schmidt G. m. b. H. Neckersulm. Aluminiumötvözetből készült gépalkatrészek, különösen belső elégésű motorokhoz való dugattyúk. 1941 aug. 12. (Sch. 6088.) 17. szám.

Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

Magyar Mérnök és Építészegylet Közlöny. Ifj. Csemegi József: A budai Császármalom eredete. 39—40. Schunck Rezső: Benzolnyerés kőszéngázból. 41—42. sz.



Technika. Gosztonyi András: Légbeszívótelepek. — Vargha Béla: Egy Dunaalatti kábelalagút kitűző mérése. — Krekó Béla: Kis mechanikai elmozdulások fényelektromos uton való felnagyítása. — Palcsik Sándor: Nagyvárad geopolitikai helyzete. — Dr. Geleji Sándor: A képlékeny alakítás néhány gyakorlati jelentőségű elméleti problémája. — Dr. Erdey-Gruz Tibor: A mágnesség szerepe a kémiában. — Halmos László: Ujonnan létesülő vizierőtelepek. 9. sz.

Dr. Pattantyus Ábrahám Géza: A víz lehülése szabadon álló medencében. — Dr. h. c. Gállik István: Hegesztett kötésekkel végzett magyar és német kísérletek. — Petry Béla: A légszivattyú megválasztása tartányok légtelenítéséhez. — Mezey Miklós: A rádióvételi zavarok csökkentése frekv. modulációval. — Dr. Hans Dichgans: Költségek és árak a vasfeldolgozó iparban. 8. sz.

Elektrotechnika. v. Verebély László: A zuzmaraolvasztásról. — Máté Lajos: Sínkötések kapcsolóberendezésekben. 9. sz. — Szily László: Részletek a transzformátorok legújabb fejlődéséből. — Dr. Frohner József: Villamos és egyéb, a gépészet körébe tartozó berendezések tervezéséről. 10. sz. — Dr. Csokán

PRÉSLÉG
szerszámok
Szerszámacélok
Bähler
Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.
* Telefon: 224—886 és 225—688 *
St. EGYDY-féle
bányakötelek
Kőfúróacélok

Pál: Az elektronoptikáról. — Máté Lajos: Kábel szerkezetű aluminumvezetők sarui és kötései. 11. sz.

Magyar Mérnök- és Építészegylet Közlönye. Sikó Attila: Módszeres munka és sürgős tennivalók belvízrendezéseink terén. 43—44. sz.

Értekezések, beszámolók. Demeter Dezső: A Székesfőváros néhány különleges mélyépítkezésének általános ismertetése. VII. füzet.

Bástyánk. Faller Jenő: Feledésbe ment selmeci diákszokások. 11. sz. — Budinszky Sándor: A Műegyetemtől a kenderesi temetőig. — Gacs János: A magyar külpoltika útja. 10. sz. — Modrovich Ferenc: Karunk térbeli fejlesztése. 8. sz.

Természettudományi Közlöny. Dr. Gyulai Zoltán: A fizikai kutatás határai. 10. sz.

Magyar Közlekedési Szemle. Dörre Endre: A közlekedési politika a tervszerű városfejlesztés szolgálatában. — v. Vásárhelyi Boldizsár: Automobilpályák műszaki követelményei és a magyar gépjárműpályák kialakításának programja. — Máté Rezső: A gépjárművek sebességének korlátozása. 6—7. sz.

Die Giesserei. H. Röhrig: Schmelztechnik und Gussteilbeschaffenheit bei Aluminium und Aluminiumlegierungen. — Heinz Leder: Vorbildliche Berufserziehung eines deutschen Musterbetriebs. 17. sz. — Dr. F. Goederitz: Eine neue Lehrstätte für das Giessereiingenieurstudium an der Staatlichen Ingenieurschule in Magdeburg. — Welzel Vaska: Feuerbeständigkeit und Bewertung von Formstoffer. 18. sz. — Günter Brinkmann und Paul Tobias: Über den Zusammenhang zwischen chemischer Zusammensetzung und den mechanischen Eigenschaften von Gusseisen. 19. sz.

Irodalom.

Gazdag és érdekes tartalommal jelent meg a Búvár novemberi száma. *Balázs* Júlia a Nap koronájának problémáiról ír összefoglaló cikket, *Simon* Béla a legújabb földrengések tanulságait ismerteti, *ifj. Leopold* Lajos érdekes tanulmányban foglalkozik a bivaly domesztikációjával, *Baskai* Ernő A legszükségesebb mesterséges színesanyagról, *Gyulai* Elemér E. T. A. Hoffmannról, *Ubrizsy* Gábor, a növények társulásának erőiről, *Éhik* Gyula a cickányokról, *Noszlopi* László a tehetség kiválogatásáról, *Kendi Finály* István a tellur felfedezőjéről és *Senex* Tompa Graefenbergi vízgyógykúrájáról ír tartalmas cikket. Emellett a Tudomány Műhelyéből, Kis Búvár és Kérdés-felelet rovat tanulságos és szórakoztató írásai teszik színessé a Búvár novemberi számát, amely Cavallier József dr. szerkesztésében és a Franklin-Társulat kiadásában jelenik meg.

Egyesületi ügyek.

A választmány legközelebbi ülését december hónap második szombatján (12-én) d. u. 6 órakor tartja meg az Egyesület helyiségében.

Budapest, 1942. december 1. **Az Elnökség.**

A Vidéki Olaj- és Földgáz-osztály előadó ülése

1941 június 10. 19 h. Nagykanizsán.

Elnökök: 1. Dinda János oszt. alelnök. 2. Dr. Papp Simon oszt. elnök.

Megjelentek: Benedek Ferenc, Vincze József, Tolnay Kornél, Csigó József, dr. Gráf László, Szepesi Károly, Purman Jenő, dr. Barnabás Kálmán, dr. Alliquander Ödön, Seyfried Ernő, Ruzsinszky László, Gaál Antal, Halász Béla, Beke Gyula, dr. Sükösd Béla, Dinda János, dr. Kertai György, dr. Papp Simon, Angyal Ferenc, Perlay János, dr. Szőts Endre, Rosta Ferenc, Rabong Frigyes, Lugosi György, Drjenyovszky Béla, Fazakas Ferenc.

A Nemzeti Hiszekegy elhangzása után elsőnek *Vincze József* tartott előadást az *Olajtöltőállomások konstrukciójáról.* Törzskönyvi irattár: 1941/I. 4., melyhez hozzászóltak: Dinda János, dr. Papp Simon, dr. Sükösd Béla.

Dr. Gráf László előadása volt a második, mely *a Rotary-fúrásnál használatos öblítőiszapról* szólott. (Törzskönyvi irattár: 1941/I. 5.) Hozzászólások: *Dinda János* szerint pótolhatatlanul fontos közlések voltak az előadásban. Mindenképen gondoskodni kell közzétételéről. Tanulmányozandó problémaként hozzáfűzi az előadottakhoz az iszapáramsebesség kérdését, valamint a „csúcs-kád"-rendszer alkalmazásának esetleges szükségét, előnyét. Ugyancsak fontos kérdés a „Benoit"-anyagok hazai pótanyagokkal való helyettesítésének problémája. Alkalmazni kellene a szedimentpetrográfiában használatos ülepítő tölcséreket az iszaplaboratóriumban. *Dr. Papp Simon* néhány adatot közöl a Rotary-rendszer történetéről. Albániában, 1925-ben, csak hosszas fontolgatás után merték Európában először alkalmazni a Rotary-rendszert. *Seyfried Ernő* az iszap-hőmérséklet ellenőrzésének fontosságát hangsúlyozza, illetve az előadóhoz kérdést intéz e tárgyban.

Az Anyaegyesület választmánya által jóváhagyott és jelentéktelen módosításokkal leküldött *alapszabályokat elnök* átadja az osztály irattárának. (Törzskönyvi irattár: 1941/. 3.)

A gyűlés úgy határozott, hogy 1941 VII. és VIII. esetleg IX. hóban nyári szünetet tart az osztály és semmiféle gyűlést nem tartunk.

Beke Gyula bejelentett előadását az idő előrehaladottságára való tekintettel legközelebbi ülésünkre halasztjuk.

Jelen ülés jegyzőkönyvének hitelesítésére *elnök* felkéri Benedek Ferenc v. és Fazekas Ferenc r. tag urakat.

A gyűlés úgy határozott, hogy a tagdíjak és a pártoló tagdíj befolytával választmányi ülés hivassék össze, amely ülés az 1941. és 1942. évi *költségvetést* letárgyalja.

Dr. Gráf László v. tag indítványt terjeszt elő a nagyközönség részére rendszeresítendő „Népszerű előadások" tárgyában, az olajkutatásról és termelésről. Az indítványt a gyűlés helyeslőleg elfogadja és meggondolás tárgyává teszi a választmány részére.

Dr. Kertai György sk. oszt. titkár. Hitelesítjük Benedek Ferenc sk., Fazekas Ferenc sk.

2. Előadó gyűlés. 1941. október 23. 19 h. Nagykanizsán, a MAORT nagytermében.

Megjelentek: Gyulay Zoltán, Bősze Kálmán, Benedek Ferenc, Gaál Antal, dr. Barnabás Kálmán, Baumerth Gyula, Beke Gyula, Angyal Ferenc, Abzinger Gyula, Pokker Ernő, Purman Jenő, Fazakas Ferenc, Paál János, Binder Béla, Halász Béla, Dinda János, Tolnay Kornél, Csigó József, Szalánczi György, Komáromy István, Perlai János, Lugosi György, dr. Mészáros Károly, dr. Gráf László, dr. Bethlen Gábor,

Facsinay László, Kántás Károly, Rabong Frigyes, Csókás János, Póra Ferenc és dr. Kertai György.

Elnököl: Dr. Papp Simon, az osztály elnöke. A Nemzeti Hiszekegy elhangzása után elnök üdvözli a megjelenteket és további eredményes egyesületi munkára kéri őket. Jelen ülés jegyzőkönyvének hitelesítésére elnök felkéri Angyal Ferenc és Pokker Ernő választmányi tag urakat.

Beke Gyula tartotta meg ezután *„Geodézia feladatok az olajmezőn"* című előadását. (Törzskönyvi irattár: 1941/I. 6.)

Dinda János hozzászólásában 3 kérdést intéz az előadóhoz: 1. A kutak kitűzésében miért szükséges hosszméréshez ragaszkodni? — A mi területünkön lehet oldalt- és hátrametszéssel dolgozni? 2. Miért nincsenek színtezőpontok a mezőben? 3. Az autóról való színtezésnek mi az előnye?

Előadó válaszában az 1. és 3. kérdésre megjegyzi, hogy az o. mezőn a sebesség mindig az első probléma, hosszméréssel pontosabban lehet gyorsan dolgozni. Az autóról való színtezést a graviméteres csoport rendszeresen űzi és ezzel a módszerrel tudunk naponta néha még 35 km-t is beszintezni. A multon okulva, a legközelebbi mezőnkön már szintezési fix pontokat fognak létesíteni.

Pokker Ernő hozzászólásában ajánlja, hogy a munka gyorsítására számológépet (az autóban) vigyen magával a színtező a terepre.

Hozzászóltak még: Halász Béla, dr. Kertai György és ismét Dinda János.

Perlay János hozzászólásában kifejti, hogy noha a gyakorlati célnak közvetlenül a durvább mérési pontosság is megfelel, mégis a kitűzésben és színtezésben is igyekezzünk a legnagyobb pontosságra, mert a hibák továbbvitelével növekszik az eltérés. A lovászi mezőn végzett geodéziai munkálatok kapcsán hasonló problémákkal találkozott, mint az előadó. A megművelés folytán állandóan ellenőrizni és javítani kell a fix pontok adatait.

Facsinay László és *Csókás János* a graviméteres csoport munkálataival kapcsolatban ugyancsak tapasztalták az autóval való színtezés előnyeit.

Csigó József hozzászólásában hangsúlyozza, hogy nem jó túl hosszú vizurák felvétele. 50 mnél hosszabb távolságok felvétele mindenképen a pontosság rovására megy, szerinte az ilyen mérés illuzórikus.

Hozzászóltak még: Lugosi György, Dinda János.

Gaál Antal és *Binder Béla* ezután beszámolnak az anyaegyesület közgyűléséről, melyen osztályunk képviseletében vettek részt. Gaál Antal beszámolójához *elnök* hozzáfűzi, hogy a közgyűlésen elhangzott egyik indítványt ő is pártolta a fiatalok érdekében, a túlzott munkakör változtatgatás a specializálódás rovására megy. Az egyesületben valóban több helyet kell biztosítani a fiatalabbaknak.

Titkár terjeszt elő ezután néhány indítványt és hivatalos ügyet, a gyűlések időpontjának határozottabb kitűzéséről, az egyesület törzskönyvéről és irattáráról, valamint új tagok szervezéséről.

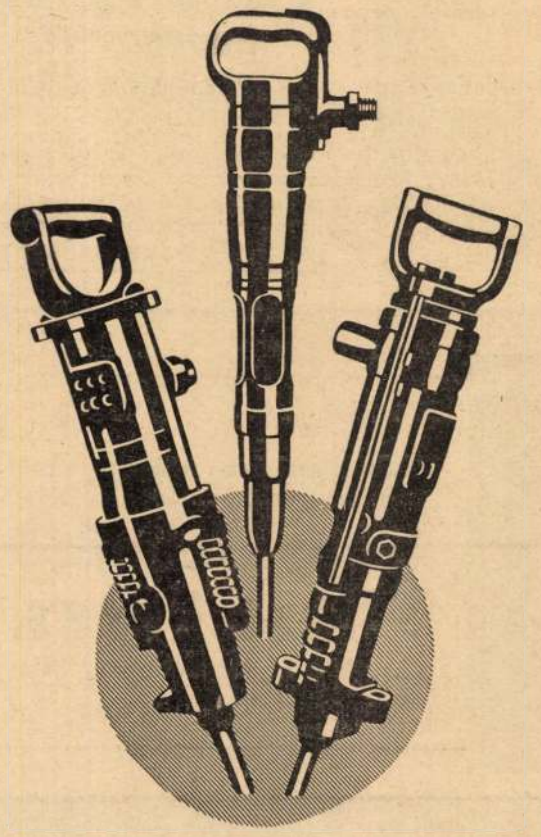
Gaál Antal indítványát helyeslőleg fogadja a gyűlés: írjon át a titkár az anyaegyesülethez, hogy az osztály tagjai által befizetett tagdíj felét származtassák vissza osztályunkhoz, hogy evvel az alakulás éveinek nehézségein túl jutva könyvtárunk alapítása mihamarább komoly mederbe juthasson.

Elnök bejelenti, hogy a Magyar Amerikai Olajipari Rt. Igazgatósága 300 pengő adománnyal járult hozzá egyesületünk vagyonához. A gyűlés ezt köszönettel tudomásul veszi.

Dr. Kertai György sk., oszt. titkár. Aláírásunkkal hitelesítjük: Angyal Ferenc sk., Pokker Ernő sk.

Új tagnak jelentkezett:

Hungária Vegyi- és Kohóművek Rt. Budapest, alapító tagnak. Ajánlják: Mazalán Pál és dr. Káposztás Pál. (X. 1079.)



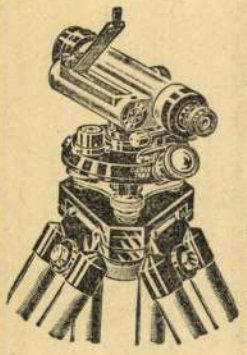
Flottmann-légsüritök és pneumatikus szerszámok a bámjászat részére

Flottmann

HEINRICH FLOTTMANN GMBH.
WIEN XXI, GRINZINGER STR. 117

Magyarországi vezérkepviselet:
Strommayer Sándor okl. gm. és Társa,
Budapest VI.
Podmaniczky-u. 18 Távbeszelö: 113-925

A 51



Jurány H.
Budapest IV.
Váci-utca 40.

MINDENFAJTA MÉRNÖKI MŰSZEREK, ANYAGVIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉKEK, MÉRŐMŰSZEREK

Rövidesen szállítható:

1 teljes **edzőberendezés**
1 teljes **hegesztőberendezés**
1 teljes **öntőberendezés**

szürke öntéshez két külön-külön 3000 kg óránkinti teljesítményű kohóval.

Felvilágosítással szolgál:

Suppan-Kollerich & Co.
Bpest, IV., Ferenc József-rkpt. 21. - Tel.: 389-140, 182-946.

Sok éves gyakorlattal rendelkező, minden munkában jártas, önállóan dolgozó

bányafelmérő állást keres.

Cím: *Szász Sándor* Alsófernezely, Kohóüzem. «H 1132.»

Keresünk

ércbánya kutatáshoz bányamérnököt, vagy igen jól képzett, bányaiskolát végzett és gyakorlattal bíró, adminisztrációs teendőkben is jártas

főaknászt.

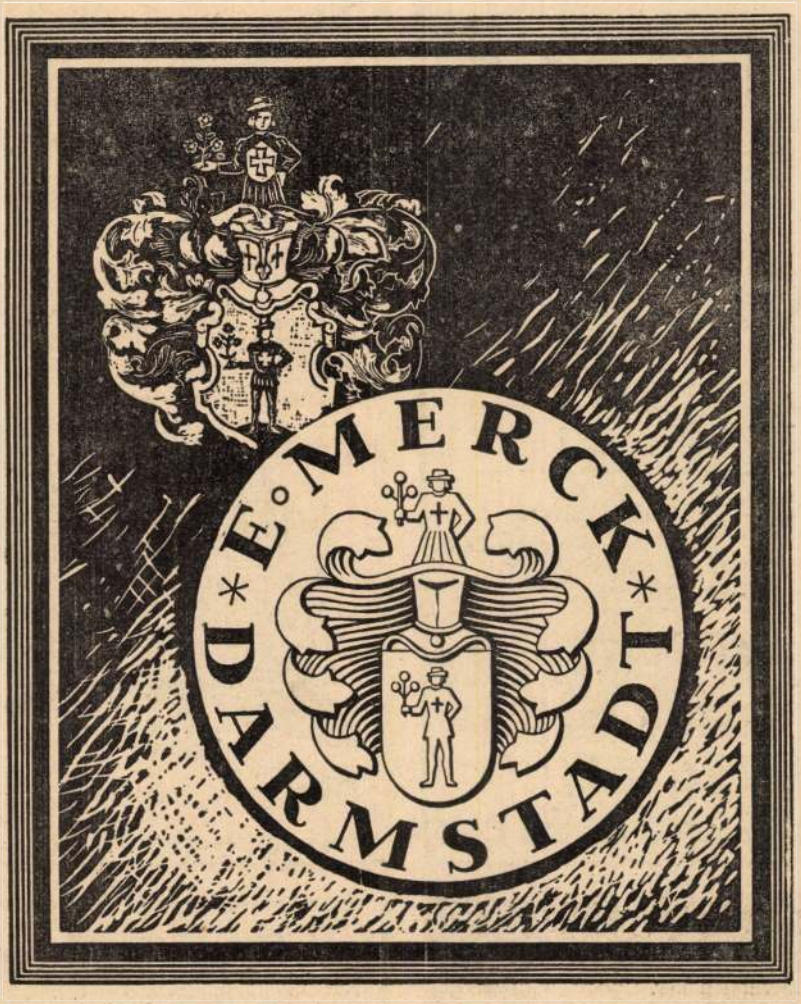
Ajánlatokat currikulum vitaeval és referenciákkal kérjük a lap kiadóhivatalába «Ércbányász H. 1082» jeligére.



Röck István
gépgyár Rt., Budapest
XI. kerület, Budafoki-út 70.
Autobusz-közlekedés Gellért-tértől.

Gőzgépek — Gőzkazánok — Automatikus tüzelőberendezések — Túlhevítők, léghevítők, tápvizelőmelegítők, koromfúvók — Távfűtés — Jéggyárak és hűtőberendezések, vágóhidak, műjégpályák — Útépítőgépek, motoros útihengerek, finisherek, betonkeverők — Cukorgyári berendezések — Téglagyári gépek — Dohányvágó gépek, bálasajtók — Hidraulikus sajtók, borsajtók — Olajgyári berendezések — Vasöntvények — Csővezetékek minden célra és nyomásra — Tartányok, gőztárolók, gazometerek — Nagynyomású armaturák — Gyorskeretfűrészek (Gatterek).

TELEFON: *268-860 Sürgönycím: RÖCKÁR
Alapítva: 1802. Levélcím: Postafiók 113
Díjtalan ajánlattételek és mérnöklátogatások.



A darmstadti Merck ház

régi családi cimere

mely a Merck gyártmányok védjegye, közel három évszázad óta utalás a céltudatos, összefüggő munkára. A Merck név az egész világon mint a minőség és megbizhatóság mintaképe szerepel.

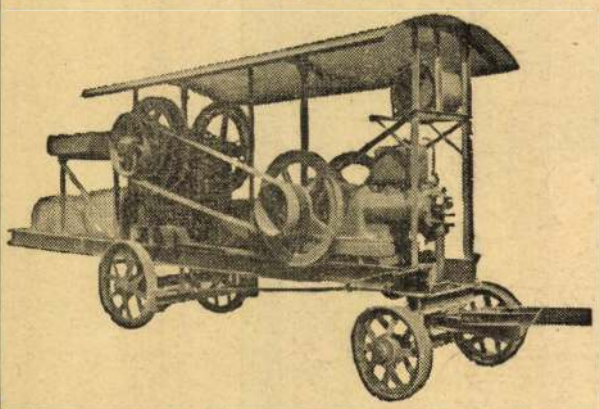
E. Merck

VEGYÉSZETI GYÁR
DARMSTADT
ALAPÍTVA 1827

Roessemann-Harmatta

GÉP- ÉS CSŐGYÁR R. T.

Budapest, III., Római fürdő



Kőtörőgépek

(Luzzattó — Gläser-félék),

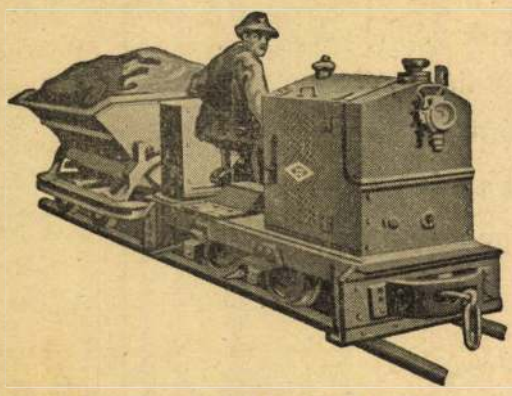
osztályozók, szállítóberendezések.

Idősebb bányamester állását változtatná. Leveleket «Bányamester H. 1098» jeligére a kiadóhivatalba kér.

ORENSTEIN ÉS KOPPEL

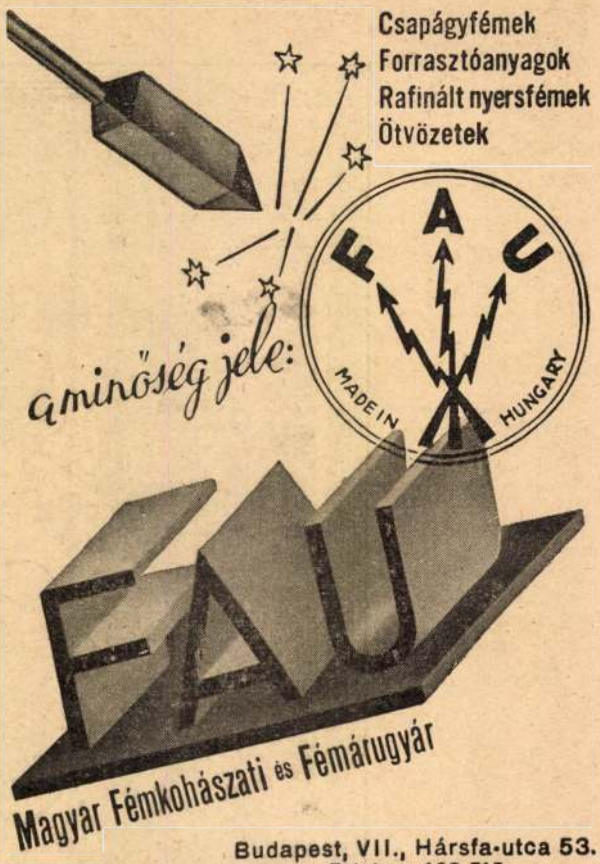
MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Motoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betonkeverők és kőtörők.

Csapágyfémek
Forrasztóanyagok
Rafinált nyersfémek
Ötvözetek



Budapest, VII., Hársfa-utca 53.
Telefon: 428-715.
Fémhulladéktisztítás 99·99%-ra. Fémszétválasztás

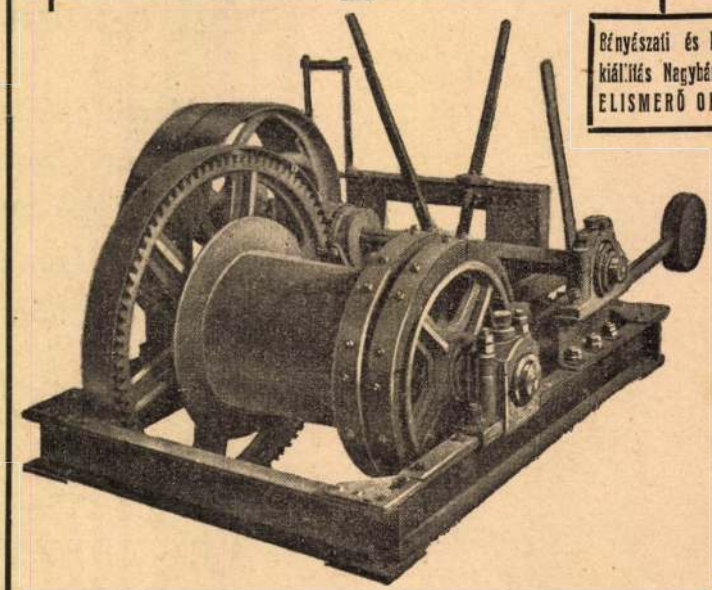
FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS ÉS FŰRÓSZERSZÁMGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 362—383.

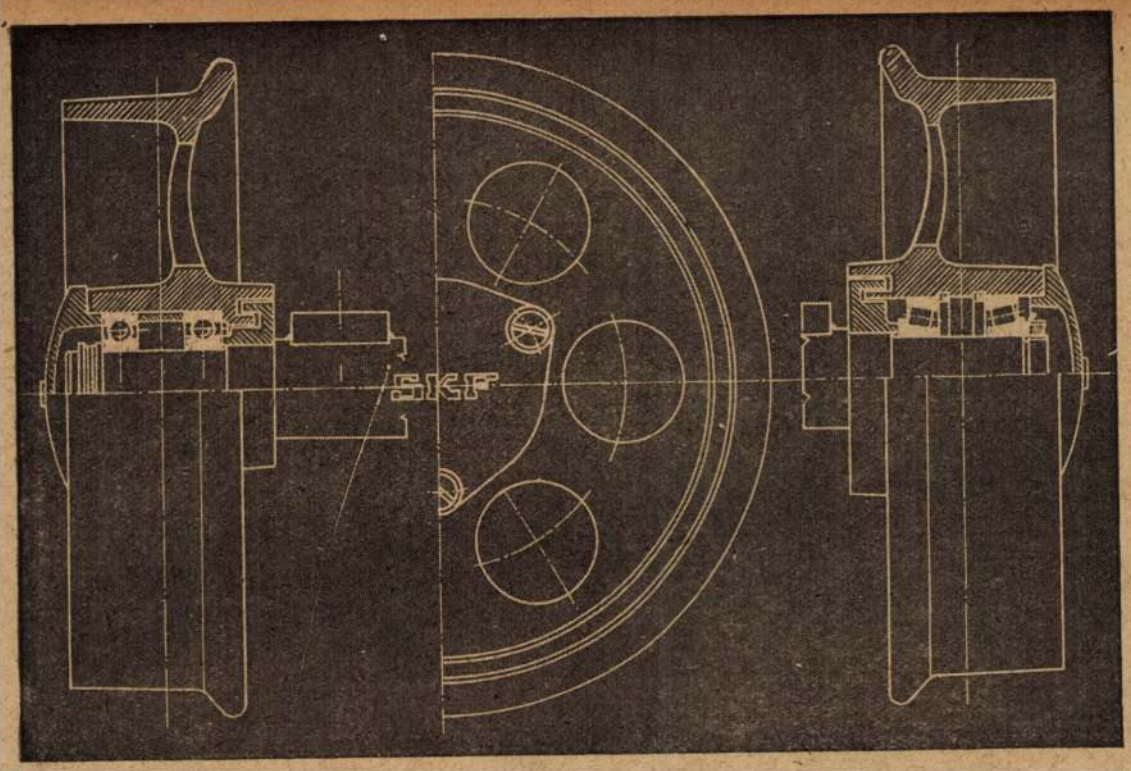
Bányászati és Koh
kiállítás Nagybánya
ELISMERŐ OKL



Vitla. 1 m/sec. kötélsebesség mellett 2000 kg. vonóerejű. Köteldob ∅ 450 mm. Súlya kb. 1200 kg.

Felelős kiadó: Jakóby László.

Lapzárás 1942. november 26-án este 6 órakor.



AZ SKF SZABADON FUTÓ KEREKEK *megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit*

- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül forognak.
- **SKF** gördülőcsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakaritjuk.
- A kerekeket 1–2 évenkint kell csak kenni.
- A csille ürtartalma, a kosár és a tengely között szükséges kisebb távolság következtében emelhető. Az **SKF** csilletengelyek súlya is kisebb

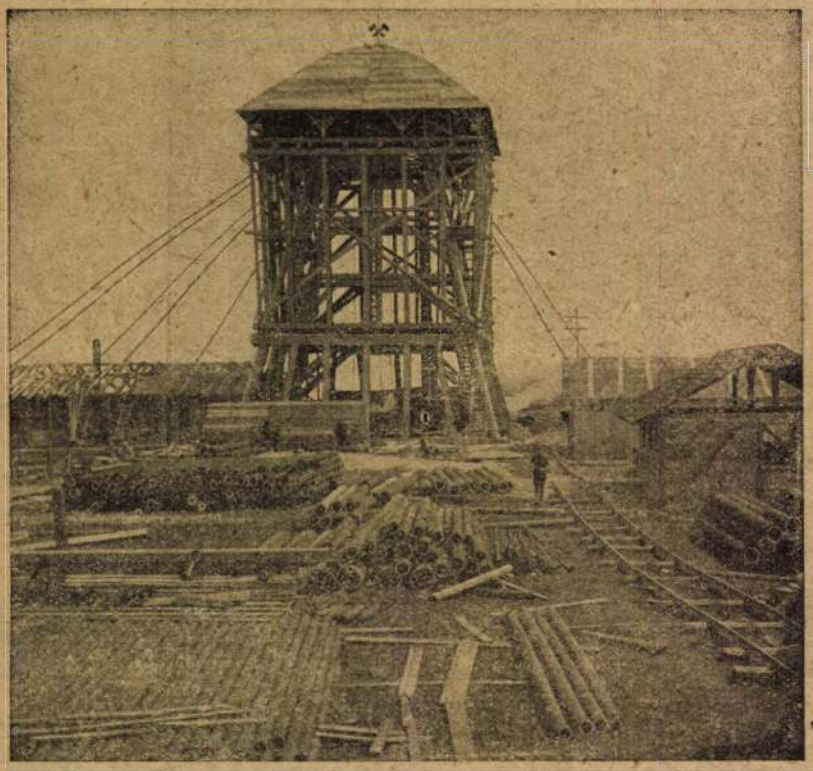
TÖBB MINT 2.500.000 **SKF** CSAPÁGY FUT LAZA KEREKÜ BÁNYACSILLÉKBEN, A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST. IX. ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: 146-440.
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK
TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DIJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.

HENRICH, FRÖLICH és KLÜPFEL

AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLÜPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:
WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő
berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschinenfabrik Bell et Cie Luzern. Kriens. Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Frateldi Gappa 8

FELTEN ÉS GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2—588—80

Cement bepréselés
Torkret-beton

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ÖRÖMVÖLGY-UTCA 36/A.
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.

LXXV. évfolyam. 24. szám. 1942. december 15.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ.

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA-ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPITÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.
Telefon: 1-877-28.

Ungarische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. — Hungarian Journal of Mining and Metallurgy. — Revue Hongroise de Mines et de Métallurgie. — Rivista Ungherese di Miniera di Metallurgia

CRAELIUS
kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények, Lange, Lorcke & Co. gyártmányai.

LÁNCOS-RÉSELŐGÉPEK, szénfúrógépek, villamos vagy préslégmotor meghajtással.
H. Korfmann jr. gépgyár gyártmánya.

Korszerű kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.
CSÉCS E. „BORA" BÁNYAGÉPEK VÁLLALATA BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Raktárról szállítható az Eternit Művek új gyártmánya **a Durnat burkolólemez, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb.** Felvilágosítás és ajánlat

Eternit MŰVEK Budapest, V., Berlini-tér 5. Telefon: 115-363.



BAMERT

Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára
Részvénytársaság **UJPEST** Baross-utca 92-96
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888

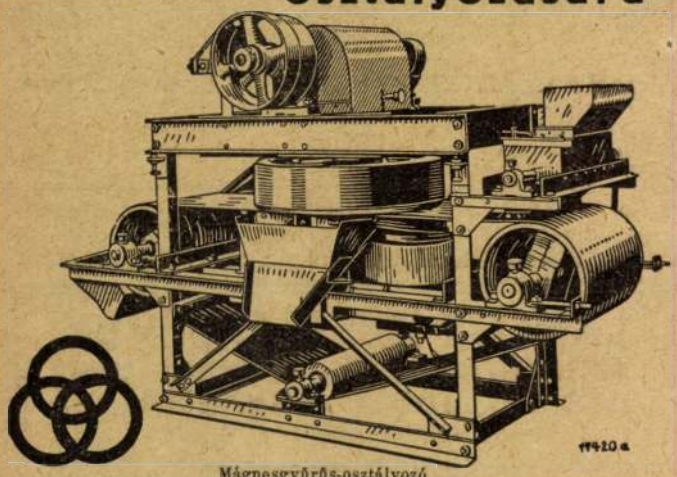
Drótkötélpályák
Aknaszállítógépek
Vitlák
Osztályozók
Kőtörők
Vagonvontatók
Függővasutak
Szállítóberendezések
Elevátorok
Szérelőberendezések
Vibrátorok
Amalgamátorok

SZÉN-, ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

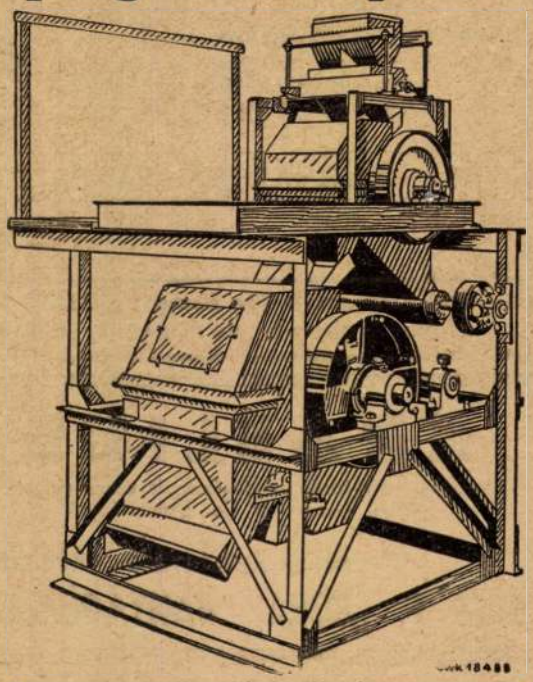
Ulrich-féle bel- és külföldön szabadalmazott

Elektromágneses anyagosztályozó

ón-wolframit ércek
ón-ilmenit ércek
osztályozására



Mágnesgyűrűs-osztályozó

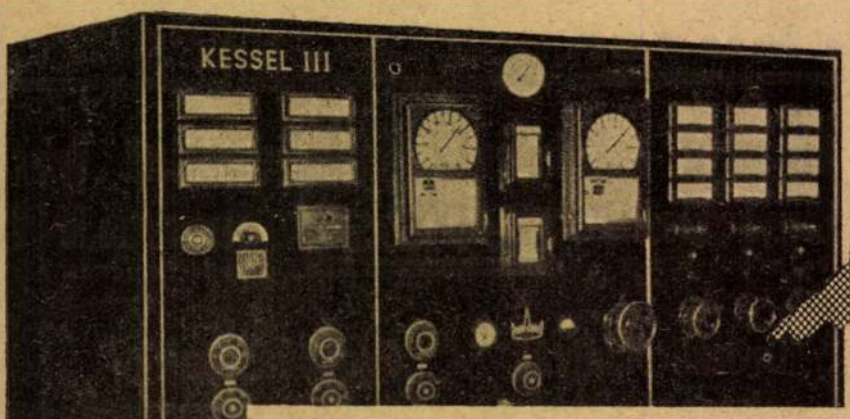


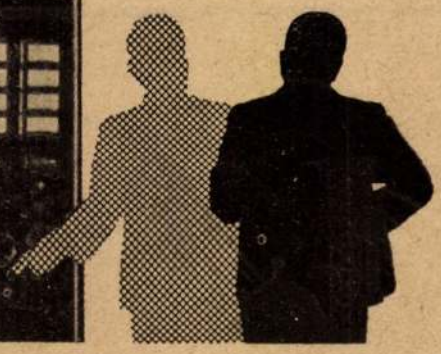
Mágnesdobos-osztályozó

Kérjen nyomtatványokat és árajánlatot.

Képviseli:
Németh Lajos a KRUPP-MŰVEK vezérképviselője
Budapest, IV., Váci-u. 4. Tel.: 382-332, 382-363.

KRUPP GRUSONWERK MAGDEBURG





Nehéz üzemviszonyok

indokolttá teszik kazánok s egyéb hőgépek üzemének ASKANIA mérő- és szabályozó berendezések beépítésével való céltudatos és üzembiztos hőgazdasági ellenőrzését. Forduljon

ASKANIA-WERKE
BERLIN-FRIEDENAU

BUDAPESTI MŰSZAKI IRODÁJÁHOZ
Budapest, V., Markó-u. 1/A. Telefon: 113-259

VILLAMOS IZZÓGYÚJTÓK
eredeti SCHAFFLER-féle
VILLANYOSGYÚJTÓ GÉPEK
vizsgáló és ellenőrző műszerek

GYÁRTJA ÉS FORGALOMBA HOZZA:

Villanyosgyújtógyár Részvénytársaság

BUDAPEST, V., MÉRLEG-UTCA 3. TELEFON: 18-38-20.

LATINÁK JENŐ

gép-, szerszám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2—4.
Telefon: 149-099, 149-080. Alapítási év: 1899.

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészei, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

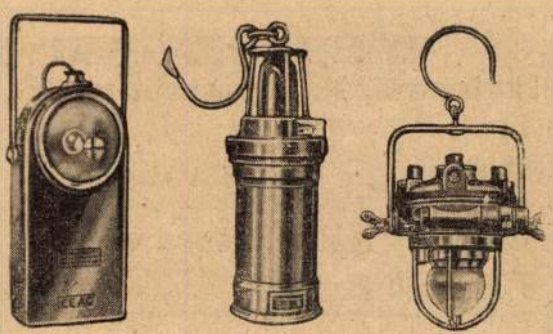
Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2—20 t teherbírással különböző typusban, csőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás.
Bérmunkák: Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

Bányászati, kohászati minőségi és különleges anyagok.

Kőzúzók, törőpofák stb. kemény mangánacélöntvényei. Bányaszivattyú-alkatrészek és egyéb gépelemek nemrozsdásodó-, sav- és kopásálló elektroacélöntvényei. Öntvények, kovácsolt idomdarabok, rostélyelemek, kemence és rekuperátoralkatrészek stb. revésedésnek 1150 C hőmérsékletig ellenálló, tűzálló acélból.

HUBERT ÉS SIGMUND

acél- és fémárugyár rt., Budapest, X., Fertő-u. 14.



Magyar CEAG Bányalámpa kft.

Központi iroda: Budapest, XIII., Váci-út 137/139.
Mérnöki iroda: Pécs, Erreth Lajos-utca 13

Mindenféle bányalámpák, alkatrészek és lámpakamra berendezések szállítása és műszakbér ellenében való kölcsönzése.





Fénymásolatok

Gyorsan, szépen, olcsón

Oser Nándor

műszaki rajzok sokszorosítása

Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890

Magyar Bányatermék- és Fémértékesítő Rt.

Budapest, V., Nádor-utca 26.

Telefon: 111-865, 112-895.

Értékesíti a m. kir. Állami bányák és a Hungária Vegyi- és Kohóművek Rt. bánya- és kohótermékeit. U. m. lágyólom, keményólom, kémleólom, ólomcső, ólomlemez, ólomszalag, ólomhuzal, ólompor, ólomszifon (bűzelzáró), ólommázag, minium, kénkovand, dúsított cinkére, kohó- és finom horgany, antimon, antimonoxid, antimoncrudum, bitumen, gázolaj, ezüst és ezüstnitrát.

Magnezitipar részvénytársaság

Budapest, X., Gyömrői-u. 48. Telefonszám: 148-433.

SZÁLLÍT:

Magnezit- és samottéglát, Sav- és lugálló téglákat

a legegyszerűbb igénybevételtől a legmagasabb különleges igénybevételnek megfelelően megválasztott minőségben.

Kályha- és ipari kemence bélések Magnezit- és samothabarcsok és kittek.

FERMAGO szabadalmazott sav-, mangán- és vastalanító vízszűrő anyag.

Díjtalan mérnöki szaktanács.

WALLRAM KEMÉNYFÉM

Szénfúrók, kőzetfúrók, mélyfúrók triamant, prodamant hegeszötvözet

JAROSS ES BITTERA

Budapest, V., Árpád-u. 6.

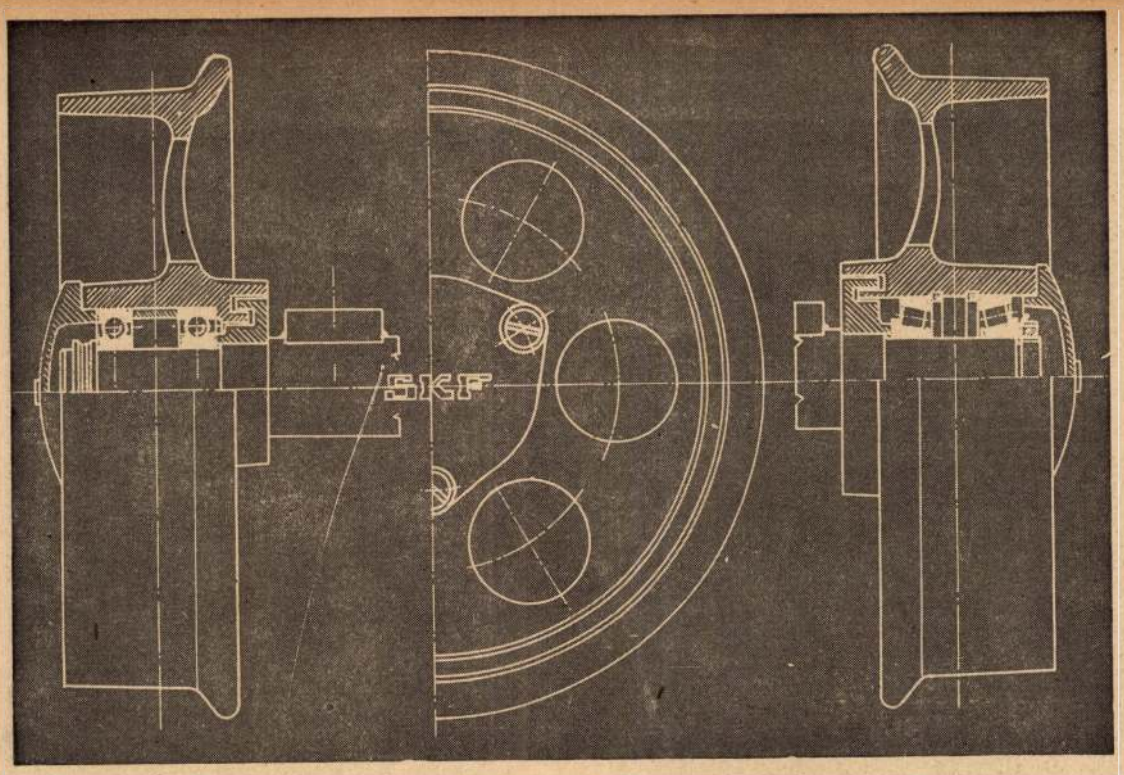
POLEDNIAK KÁROLY

GÉPGYÁR ÉS VASÖNTŐDE

KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40

TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.



AZ SKF SZABADON FUTÓ KEREKEK *megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit*

TÖBB MINT 2.500.000 SKF CSAPÁGY FUT LAZA KEREKÜ BÁNYACSILLÉKBEN, A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül forognak.
- SKF gördülőcsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakarítjuk.
- A kerekeket 1–2 évenkint kell csak kenni.
- A csille ürtartalma, a kosár és a tengely között szükséges kisebb távolság következtében emelhető. Az SKF csilletengelyek súlya is kisebb

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, IX. ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: 146-440.
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK
TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DIJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.



SIEMENS

VILLAMOSSÁG A BÁNYABAN

Villamos felszerelések
a fejtés, szállítás, előkészítés és lepárlók részére.

Sujtólégbiztos motorok és készülékek, erőművek,
transzformátor állomások,
kapcsolóberendezések.

J2a. 46/1

MAGYAR SIEMENS MÜVEK
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, VI. TERÉZ-KÖRÚT 36

LXXV. évfolyam. 24. szám. Budapest, 1942. december 15.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:
JAKÓBY LÁSZLÓ

A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- S KOHÓMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre ... 24 P
Fél évre ... 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj fejében illetményképen kapják.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
A magyar bányászat időszerű problémái ...	565	Hírek ...	572
Üzemek használatbavétele a honvédelmi törvény alapján ...	570	Egyesületi ügyek ...	577
		Hirdetések ...	580

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főintézeténél van, ahová a 200-as póstatakarékpénztári lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

A magyar bányászat időszerű problémái.*)

Irta: ESZTÓ PÉTER.

Die aktuellen Fragen des ungarischen Bergwesens. v. Prof. Esztó. (Feierlicher Vortrag anläßlich der 50. Generalsammlung des Vereines des ung. Berg- und Hüttenwesens.)

A magyar bányászat mai problémái kettős okból erednek. Az egyik a hadigazdálkodás, a másik a gazdaságbölcselet (gazdaságfilozófia) irányváltoztatása. A hadigazdálkodás ismét két feladatkört vetett fel. Az egyik a termelés fenntartása, sőt fokozása; a másik a bányászatnak épségben való átmentése, sőt fejlesztése a békegazdálkodás idejére. A hadigazdálkodás azonban nemcsak nálunk, hanem egészen szabadelvű gazdasági alapokon nyugvó országokban is magával hozta a közgazdasagnak és így a bányászatnak is, a központi irányítását. Természetes tehát, hogy fokozott mértékben érezteti hatását a másik két feladatkörben is a gazdaságbölcselet irányváltozása, amely egyelőre a bányászat központi irányításában és megkötöttségében mutatkozik.

Az elmúlt világháborút követő gazdasági válság magával hozta csonka országunk egyedül jelentős bányászatának, a szénbányászatnak termeléscsökkenését. De ugyanez a gazdasági válság egyenesen kényszerítette a bányaüzemek vezetőit arra, hogy csökkenő termelés mellett is megóvják az üzemek gazdaságosságát. Megindult tehát az üzemi gazdálkodás beható vizsgálata. Fokozott jelentőséget nyertek a különféle üzemi statisztikák, amelyek lehetőséget nyújtottak a bányaüzem szervezetének legkisebb részébe való betekintésre. Ezáltal természetesen alkalmat és útmutatást adtak az üzemszervezés javítására és a bányaüzemek racionalizására. Ezzel kapcsolatban megindult a bányák üzemi és műszaki fejlődése. Ebben az időben folytak le az eredményes kísérletek a különféle frontfejtések bevezetésére, a különféle bányászati műveletek mechanizálására, a kőzetnyomás kihasználására, az anyagfogyasztás, különösen a bányafafelhasználás csökkentésére stb.

Fokozott gondot kellett fordítani termelésre is. Ez magával hozta a száraz szén-előkészítés nagyobb mérvű bevezetését. Megindult a szénnemesítés, a brikettgyártás és megindultak azok a kísérletek is, melyek a szénnek, mint vegyi nyersanyagnak feldolgozását célozták.

A gazdasági válság hatása üzleti téren is mutatkozott. A szénbányászatban képviselt tőke ugyanis igyekezett minél nagyobb mértékben bekapcsolódni az országnak villamos energiával való ellátásába, hogy ezzel egyrészt gyengébb minőségű szenét a saját erőtelepén használhassa fel, másrészt pedig az energiaszükséglet növelésével a széntermelést fokozhassa.

Ugyancsak a gazdasági válság külkereskedelmi vonatkozásainak hatása alatt indult meg másik, ma már igen jelentős bányászatunk, a bauxitbányászat is. Sőt a gazdasági válság vége felé a nyereséggel biztató elhelyezkedést kereső s ezért nagy kockázatot is vállaló külföldi tőke ugyancsak ebben az időben tárta fel hazánk legújabb ásványkincsét, a nyersolajat is.

Meg kell tehát állapítanunk, hogy javarészt magánkézben lévő hazai bányászatunk a gazdasági válság alatt nemhogy elsorvadt volna, hanem ellenkezőleg épen dinamikus vezetése által még terjeszkedni is tudott. És míg más iparban dülledező gyárépületek és rozsdásodó gépek jellemezték a gazdasági válságot, addig bányászatunkban éppen a gazdasági válság okozta kényszer hozta magával a bányászatnak jelentős műszaki, üzemi és üzleti fejlődését és ennek köszönhető, hogy a mostani háború eléggé felkészülve is érte a hazai bányászatot.

*) Elhangzott Egyesületünk 1942. október 25-én tartott ünneplő közgyűlésén.

Éppen ez a körülmény intő ok arra, hogy a bányászatot nem szabad egy kalap alá vonni más iparral, hanem azt gazdasági vonatkozásban minden körülmények között különleges elbírálásban kell részesíteni. A nagy tömegeket termelő bányászatot ugyanis az átvitt értelemben vett nagy tehetetlenségi nyomaték jellemzi. Nehezen indul meg, de ha megindult, megbízhatóan halad. Ha azonban külső hatásra lefékeződik, igen nagy külső erőre van újra szükség, hogy megint rendesen haladhasson. A bányászatban lekötött igen nagy tőkéket tehát nem lehet könnyen kivonni és kitolni, azok a röghöz vannak kötve s éppen ezért saját érdekükben is mindig a hazai közgazdaság szolgálatában állnak annál is inkább, mert ma már a pénzügyi és üzleti vezetés is javarészt műszaki kezekben van.

A hazai szénbányászat tehát eléggé fel volt készülve a termelés növelésére s azért a többtermelés 1938-tól kezdve szépen meg is indult. A szépen meginduló többtermelésnek azonban a napi politika szélsőséges része vetett gáncsot a második évben, akárcsak az elmúlt világháborúban is. A szélsőséges politkusok hatalmi érdekéből rendezett munkabeszüntetések lényeges termelés-kiesést okoztak. De még nagyobb baj az, hogy az addig kihozott elég jó munkahatály a munkabeszüntetések után erősen csökkent. Ezt a visszaesést pedig újból behozni alig lehetséges. A lefékezett gépezet felgyorsításához hiányzik a külső erő, hiszen minden munkatöbbletre irányuló törekvés beleütközik az élelmiszeradagolás sziklafalába. Sajnos szélsőséges politikusaink egyrésze még mindig nem látta be azt, hogy a napi politikát nem szabad belevinni a gazdálkodásba, mert evvel csak inkább nagyobb, mint kisebb zökkenőket lehet okozni az egész ország ellátásában, de a célt, pláne ködbe vesző homályos célokat nem lehet vele elérni.

Az ország nagyobbodásával visszakerült néhány szénbánya kicsi, termelésük nem fedezi a visszatért területek szénszükségletét sem. Tehát a visszatért területek szénellátása is régi szénbányáinkra háramlik. Ezek pedig már a gazdasági viszonyok által nem annyira megszabott, mint inkább megengedett teljesítőképességük határán dolgoznak.

A szénbányák termelésének fokozása ugyanis három tényezőtől függ: a munkás, az élelem és az anyagtól.

Ami a munkáskérdést illeti, nyilvánvaló, hogy beállítható szakmunkás nincs. Legfeljebb a létszámnak a mezőgazdasági munkásokból való idényszerű, téli szaporításáról lehet szó, ami főleg a salgótarjáni és borsodi szénmedencében már régóta szokásos is. Azonban ez a megoldás kezd bizonytalanná válni. Ugyanis a mezőgazdaság is többtermelésre, intenzívebb gazdálkodásra törekszik. Ez pedig több munkával és a mezőgazdasági munkának az időben való kinyúlásával jár. Félő tehát, hogy a jövőben, télen a bányászat részére felszabaduló mezőgazdasági munkások száma csökken.

Marad tehát a másik mód, a szakmunkástörzsnek idegenből szerzett friss erőkkel való felhígítása. De ezzel is óvatosan kell bánni s csak fiatalabb munkásokat szabad beállítani. A bányamunka ugyanis nehéz és veszélyes. Tehát végzéséhez állandó nehéz testi, fizikai munka mellett folytonos megfeszített figyelem is szükséges. Ehhez a kettős: állandó testi és szellemi tevékenységhez pedig egy öregebb idegen munkás képtelen hozzászokni. Egy bányászattól idegen munkás több bajt okozhat a bányában, mint amennyit dolgozik. Igy bizony a felhigítással már a lehetőség határán járunk annál is inkább, mivel az új munkásokat a bányatelepen el kell helyezni. Ez pedig új építkezéseket tesz szükségessé, holott ismeretes, hogy az építkezéshez szükséges sokféle anyagnak beszerzése ma igen nehezen oldható meg. A jövőben talán még nehezebb lesz, hiszen a szénhiány miatt felmerült a téglagyárak leállításának gondolata is. S itt önkéntelenül eszembe jut egy 35 év előtti jelenet, amidőn is egy hétfőn reggel a főaknász létrán jött fel az aknán, hogy felelősségre vonja a gépészt, miért nem indul meg a szállítás. A gépész felelete az volt, nincs gőz, hanem adjon szenet, mindjárt szállít. Mire a főaknász: száz csille szén is van az aknarakodón, csak húzza fel, lesz szén elég. Közben persze továbbra is szünetelt a termelés.

A másik: az élelmezés. Közismert dolog, hogy a bányamunkás sokat és jól szeret enni. Ennek azonban ma némi akadályai vannak, bár meg kell állapítanunk, hogy bányamunkások fejadagja nagyobb és ellátása is jobb, mint más ipari munkásé, ami éppen a nagyobb fizikai munkakifejtés miatt indokolt is. A bányamunkásoknak a főbb élelmi cikkeikkel való ellátásra kisebb zökkenőktől eltekintve eddig elég símán ment.

Azonban éppen az élelmiszer-forgalom merev korlátozottsága miatt a bányavállalatok nagy áldozatkészsége dacára is mind gyakrabban jelentkeznek zökkenők úgy a beszerzésnél, mint a beszerzési költségek elszámolásánál. Az élelmiszerforgalmat szabályozó rendeletek ugyanis elég gyakran beleütköznek a gazdasági élet által megadott tényekbe. És az összeütközésnél vesztes mindig az ügy. Igy a beszerzési lehetőségek kihasználása céljából nagyon is szükség lenne némi könnyítésre, különösen az elszámolásnál és a forgalom gyorsításánál.

Erősen érezhető hiány, hogy ma a bányamunkások saját használatukra alig tudnak disznót tartani és hízlalni. Pedig a takarékossági szellem a legtöbb munkásnál ebben nyilatkozott meg. Itt önkéntelenül is felvetődik az eszme, vajjon nem lehetne-e a házinyúl tenyésztésének előmozdításával eredményeket elérni.

Ma a bányász-asszonyok minden piacra kerülő szabad élelmet összevásárolnak s ennek dacára sem javul az ellátásuk. Oka az, hogy a bányászasszonyok a főzésben, a beosztásban és egyéb házias munkában elég gyengék. Tehát a meglevőt is rosszul osztják be s alig tudnak a rendelkezésreálló élelmiszerekből jó és laktató ételeket főzni. Itt sürgős segítségre volna szükség. És, ahogy a földmivelésügyi minisztérium rendszeresen tart fenn tanfolyamokat a házias kiképzésre, hasonló elvek szerint a bányatelepeken is lehetne ily tanfolyamokat rendezni és az azokon való részvételt propagálni. Az eszme nem új, hiszen a házi ipari tanfolyamokat éppen a gazdasági válság idején a család keresetének növelése céljából sokfelé tartották a bányatelepen.

A harmadik fájó kérdés az anyag. A hazai szénbányászatnak évente kereken ½ millió m^3 bányafára. ⅔ millió kg. robbantószerre és mintegy 10 millió pengő értékű egyébb anyagra

van szüksége. Utóbbiban a vas játsza a főszerepet. Ugyanis a mai széntermelés kiadásához évente mintegy 10 km² felületről kell lefejteni a szenet. Évenként tehát ugyanennyi területen kell új feltárásokat és elővájásokat végezni, még pedig rendszerint az aknáktól távolodva. Ez pedig azt jelenti, hogy minden nap mintegy 2 km vasútat kell fektetni. Bár ehhez rendszerint a lefejtett területről felszedett síneket lehet felhasználni, még mindig elég tetemes marad a szénbányák igénye új vasúti sínekre. Evvel arányos az energia vezetésére szolgáló nyomólégcsövek, kábelek, légcsatornák stb. szükséglete is. A bányászat továbbá valóban durva üzem és ez a gépekre is kihat. Minél közelebb van valamelyik gép a termelő munkahelyhez, annál inkább fennforog a túlterhelés veszélye s a legkíméletesebb kezelés dacára is tekintélyes mennyiségű anyagot fogyaszt a gépek karbantartása és javítása. Itt az is figyelembe veendő, hogy amióta szénbányászat van, azóta a vállalatok kerekedelmi vezetősége mindig az anyagfogyasztást sokalta. Azért az üzemvezetők állandó és szigorú kötelessége volt mindig az anyagfogyasztás csökkentése. Ebben el is érkeztünk a lehetőség határához. Azért ma a kisebb anyagfogyasztást előírni nem lehet, mert a rendelkezésre bocsátott anyag mennyisége határozza meg a termelés nagyságát.

A bányafa és robbantóanyag szükséglet kielégítésére meg van a megértés az irányító és az üzemi körök között; az üzemiek engedtek a minőségi követelményekből, belenyugodtak az árakat közvetve emelő viszonyokba s így sikerült edd g, ha nem is kielégítő, de elfogadható megoldásokat találni. A többi anyagra ez nem mindig mondható, bár a minőségi követelményekből sokat engedtek a bányák. A bányászatban átmenetileg ezen is segíteni tudnak, de félő, hogy az átmeneti segítség lehetősége kiapad. Ez esetben elkerülhetetlen a termelés csökkenése. Hisz van már olyan szénbányánk, mely egyes vágataiból kénytelen felszedni a síneket, hogy a többi munkahelyeken dolgozni lehessen. Ha ez a bánya az ősszel a mezei munka befejeztével tudna is újabb munkásokat kapni — ami valószínű is —, vasúti sín hiányában nem tud új munkahelyeket telepíteni. Arról nem is beszélek, hogy ilyenfajta szükségmegoldások költségtöbblettel járnak s oly munkaerőket kötnek le, amiket termelő munkára lehetne különben felhasználni.

Az anyagellátás ugyanis igen kritikus pontja a bányászatnak, éppen azért, mert minden üzemvezető átmenetileg tud és akar segíteni. A nehézségek megoldasára való törekvés egyik jellemzője a bányamérnök mentalitásának. A bányamérnök munkája ugyanis egy állandó harc többé-kevésbbé ismert meg ismeretlen természeti erőkkel. Állandóan fel kell készülnie a napról-napra adódó új feladatok megoldására. A bányamérnök kezdő korában, sőt már a műegyetemen is megtanulja, hogy minden évre, sőt évtizedre is előre kell elkészíteni az üzemi terveket és költségszámításokat s ezeknek betartásáért igen kicsi, nehány %-os tűrés határain belül felelős. Ugyanekkor azonban oly rugalmas legyen tervezetében és kalkulációiban, hogy bármikor alkalmazkodhassék a változó természeti, települési, üzemi vagy piaci viszonyokhoz. Éppen azért a bányamérnök gondolkodásmódjának alapvonásai az előrelátás, a felelősségérzet, és az alkalmazkodó képesség, a kompromisszumokra való hajlam. Lehetetlent nem ismer, tudja, hogy minden feladatot meg kell és meg lehet oldani, csak az a kérdés, mibe kerül. S minthogy napról-napra ebben a gondolatkörben mozog, másról is természetesen feltételezi, sőt elvárja ugyanezt a felelősségérzetet, előrelátást és alkalmazkodást. Éppen ennek a beállítottságnak eredménye az, hogy a bányamérnök anyagigénylését pontosan bejelenti és indokolja, de anyaghiány esetén átmenetileg tud segíteni, ami természetesen költségtöbbletet jelent. Ha azonban az irányító tényezők az átmeneti anyaghiányt megszüntetni nem tudják, úgy a bányamérnök segítőképessége is eléri a határt. Éppen ezért az anyag, vagy más szükséglet hiányának hatása nem lassan mutatkozik a bányászatban, hanem hirtelen áll be a válság. Az elmúlt világháborúban is volt erre nehány jellegzetes példa, amin tanulni lehet és kell.

Az országgyarapodással ércbányáink száma is örvendetesen szaporodott. Különösen örvendetes a vas-, ólom-, cink- és rézbányák szaporodása, bár termelésük még távolról sem fedezi az ország szükségletét, a visszatért antimónércbányák szükségletünket teljesen fedezik, sőt még kivitelre is jut.

A hadigazdálkodásra való felkészültség szempontjából visszatért ércbányászatunk távolról sem volt oly kedvező helyzetben, mint szénbányászatunk. Eltekintve néhány magánvállalat bányáitól azt lehet mondani, hogy a 20 éves megszállás a legtöbb ércbánya legyengüléséhez, kifosztásához vezetett. Új feltárások alig vannak, rendszeres energiaellátásról nem gondoskodtak, a földalatti, tehát tulajdonképpeni bányaművelési viszonylatban 20 év után sok helyen nyomát se látni a fejlődésnek, csakis az ércelőkészítőberendezések elég korszerűek. Bármilyen szeretettel karoljuk is fel visszatért ércbányáinkat, mégis be kell ismernünk, hogy a hadigazdálkodás kívánta nagyobb termelést egyelőre nem várhatjuk. Az ércbányászatban — kevés kivételtől eltekintve — a munka javarésze a rendbehozatal, új feltárás, felszerelések javítása, felmérés és szervezés, tehát mind olyan munka, melynek termelésnövelő hatása csak lassan mutatkozik. Egyébként a termelésnövelés lehetőségénél ugyanazok a körülmények játszanak közre, mint a szénbányászatban. Hozzájárul még az új műszaki felszerelések beszerzésének nehézsége és vontatottsága, ami kitolja a helyreállítás és beszervezés idejét. Éppen azért nehány korszerűen felszerelt ércbánya kivételével nem érhetjük el egyelőre azt az érctermelést, ami a települési viszonyoknak megfelelne. Különösen erősen érződik a modern fémkohók hiánya.

Visszatért sóbányáink felszerelése ugyan nem egészen korszerű, de itt távolról sincs annyi rendezni való, mint az ércbányákban. Sóbányászatunk teljes mértékben fedezi hazai szükségletünket, sőt kivitelre is termel és a további termelés fokozás csakis az export lehetőségétől függ. Erősen érződik itt a sót feldolgozó vegyigyárak hiánya.

A legszebb eredményeket értük el bányászatunk legfiatalabb ágában, a nyersolaj- és földgáztermelésnél. A nyersolajtermelés további növelése

már nem bányászati probléma, hanem felszerelési és szállítási feladat. Ezeknek megoldása pedig tőlünk távoleső tényezőktől függ. Az erdélyi földgáz feltárása oly rohamos lépésekkel haladt előre, hogy ma már kockázatmentes alapot ad Erdély energiaellátásának megoldására.

Tehát amint láttuk, a hazai bányászatot intéző műszaki és pénzügyi tényezők teljes erejükkel igyekezték kielégíteni a hadigazdálkodásnak a termeléshez fűzött kívánalmait s a termelésben mutatkozó zökkenők mindig külső okok miatt jeletkeztek. A termelés további fokozásának vannak ugyan akadályai, de úgy a tőke, mint az üzem vállalja az akadályok legyőzését, ha erre az irányító tényezők megadják a lehetőséget, a további termelő munka eszközeit. Mert ahogy munició nélkül kudarcba fullad minden ütközet, épúgy válságba jut minden termelő munka, felszerelés és ellátás nélkül.

A másik nagy feladat a békegazdálkodásra való előkészület. Erre idején kell gondoskodnunk, hiszen a bányászatban a 3—4 év mulva szükséges termelés alapvető előmunkálatait már ma kell elvégeznünk. Előreláthatólag a békegazdálkodás idejében a széntermelés mennyiségének rovására előtérbe fog lépni a minőség és gazdaságosság. Szerencsére az utóbbi nem fog gondot okozni, hiszen ma is oly kicsi a rés a termelési költség és az eladási ár közt, hogy némi eredmény elérésére már ma is latba kell vetni minden üzemgazdasági tudásunkat, s így állandóan bent maradhatunk a gyakorlatban. Már a minőség keményebb dió. Hiszen szénterületeink nagy részén már megettük a húst és csak a csont maradt: a 30—40%-os hamutartalmú szén vagy a szép vastag telepek helyett a vízveszélyes vagy vékony telepek. A minőség kérdésének megoldásánál azonban tekintsünk vissza a lanyhulás éveire s haladjunk tovább az akkor kitűzött útakon, aminthogy már történtek és most is történnek lépések ebben az irányban.

Az utolsó három év alatt keveset mondok, hogy legalább 100 millió pengőt fektettek be a bányavállalatok új aknák nyitásába, erőközpontok bővítésébe és a szénbányászattal szorosan kapcsolatos ipari létesítményekbe. Az ebben az irányban való tovább haladásra folyton készülnek a tervek és végrehajtásuk folyik. Persze itt is az anyagellátás diktálja a haladás tempóját. Ezt tudomásul kell vennünk és hozzá alkalmazkodnunk, csak arra kell vigyáznunk, hogy a végfutamra még maradjon időnk és erőnk. Szerencsére a szénbányászat e tekintetben elég kedvező helyzetben van. A mult tapasztalatai alapján remélhető, hogy a háború befejezése után meg vagy 3—4 évig tart a jó szénkonjunktúra. Ezt az időt lehet felhasználni az üzemi felszerelések és berendezések kiegészítésére és újak létesítésére. Ezekhez már most kell elvégeznünk az üzemi kísérleteket és vizsgálatokat. Egyrészük már folyamatban is van. Legérdekesebb köztük a geofizikai kutatás alkalmazhatóságának vizsgálata a triasz vízveszély leküzdésére.

Ajánlatos lenne már most befeküdni a szén minőségi előkészítésének és feldolgozásának beható vizsgálatába. Evvel kapcsolatban a szén petrográfiai vizsgálatára is nagyobb súlyt kellene fektetni. Vizsgálni lehetne, hogy mely széntelepek használhatók fel előnyösen vegyi nyers anyag gyanánt, akár a hydrogénezésre alkalmas durit, akár a vegyi reakciókra hajlamosabb vitrit alapján. Tovább kell folytatni a kőzetnyomási jelenségek oknyomozó vizsgálatát, amibe talán bekapcsolódhatik a szénnek és mellékkőzeteinek mikrotektonikai vizsgálata is. Szóval üzemi munkánk mellett már most kell időt találni a felkészülésre, hogy a háború befejeztével kész tervekkel állhassunk elő és rendeléseket adhassunk a többi iparnak. Így a többi, főleg nehéz ipart foglalkoztatva, saját termelésünknek is használunk és megkönnyítjük az átmenetet. A tőke is hajlamos ily beruházásokra, mert velük csökkenthető a válság kockázata.

Az ércbányászatban a fejlődési és békebeli termelési lehetőségek vizsgálatánál a többékevésbbé ismert ércgyanús területek rendszeres kutatása és felvétele lép előtérbe, sőt már igen nagy mértékben folyik is. Ezek eredménye lesz az alap a most még nagyrészt hiányzó általános és részletes üzemtervekhez. Sokat kell pótolni a bányák felmérésének és a próbafelvételeknek terén is. A rendszeres üzemvezetéshez tudni kell mindig, hogy a bányában hol, mennyi és milyen érc van. Az ércbányászatban szakítani kell a régi rendszerrel s ha a lanyhulás idején is eredménnyel akarunk dolgozni, tömegtermelésre kell berendezkednünk a szénbányászatból a modern ércbányászatba átvett elvek alapján és természetesen alaposan kell mechanizálnunk. Mindezek megoldási lehetőségének vizsgálatához vagy kikísérletezéséhez minél hamarabb kell hozzáfogni. S ha éppen a hadigazdálkodás miatt most nem is lenne meg a megoldási lehetőség, legalább készen legyenek összes terveink a végrehajtásra és megrendelésre.

Az ércfeldolgozásnál is van még néhány feladat, de megoldásuk vizsgálata már folyamatban is van. Az ércbányászatnak szükségképpeni kiegészítője a hazai ércek természetéhez alkalmazkodó fémkohászat kifejlesztése is.

A hazai sóbányászat nélkülözi a megfelelő vegyi gyárakat. Ilyenek létesítését szintén be kell sorolni a békegazdálkodás első feladatai közé. A földgáz további hasznosításának már ki van tűzve az útja, csak a mai tempóval kell tovább haladni.

Ugyancsak adott a nyersolajbányászat útja is. A békegazdálkodás idejére készen kell lenni a tervekkel, elő kell készíteni a megrendeléseket s mindent el kell követni korszerű nagy olajfeldolgozó üzemek létesítésére. A békegazdálkodás idejére ugyanis nem engedhetjük meg magunknak azt a luxust, hogy nyers anyagot szállítsunk külföldre, mert a feldolgozás adta munkaalkalmakra és gazdasági előnyökre magunknak is szükségünk lesz. Ugyanez áll a bauxitra is.

Az előbbiekben röviden igyekeztem ismertetni a hazai bányászat célkitűzéseit s ezzel be is kapcsolódtam az irányított gazdálkodásba, amelynek lényege tudvalevőleg az, hogy mindennemű gazdasági tevékenység céltudatosan kapcsoltassék be az egész ország gazdasági életébe és evvel elkerültessék a szabadelvű gazdasági rendszerben többször jelentkező és rendszerint nyereségéhségből eredő túltermelés vagy áruhiány. Ez az irányított gazdálkodás a hazai bányászatban nem ismeretlen, hiszen évszázadokon át ily rendszer szerint dolgozott. Sőt ez a rendszer tökéletesen

megfelel a bányászat üzleti természetének is. A bányászatban ugyanis mindig hosszú időre kell üzemi és üzleti téren berendezkedni. A ma végzett munka eredményét csak évek, vagy évtizedek mulva lehet élvezni, sőt volt eset, a selmecbányai II. József altáróé, hogy a munka haszna csak 100 év mulva volt remélhető. A bánya ugyanis nem egy nagy sajt, amiből termelés fejében tetszés szerinti darabokat lehet levágni, hanem egy oly szervezet, aminek felépítése időt és előrelátást követel.

A mult évszázadokban a bányák javarésze királyi tulajdon volt s azért a bányászat irányítása már az Árpádházi királyoktól kezdve mindig egykézben, egységes és céltudatos volt. Mihelyt hozzá nem értő kézzel avatkoztak be a bányászatba, annak rossz hatása csakhamar kellemetlenül mutatkozott. Példaképpen megemlíthető, hogy II. Rákóczi Ferenc fejedelem tábornokai igen sok bányamunkást vontak el a műszaki csapatokhoz, a várostromokhoz. Eredménye lett az ércbányászat hanyatlása. Csökkent a nemesfém termelés és ezzel megrendült a Rákóczi-féle szabadságharc pénzügyi alapja. Ez pedig nem kis mértékben járult hozzá a szabadságharc kudarcához.

A bányászat egységes irányításának jól bevált rendszerét alkalmazta az udvari kamara, amelynek útján a bányászat közvetlenül a király alá tartozott. És éppen ez a céltudatos irányítás tudott szép eredményeket kihozni a XVIII. században már nagy természeti nehézségekkel küzdő bányászatból.

De nemcsak régóta ismeretes az irányított gazdaság a bányászatban, hanem kívánatos is, hiszen bányászatunknak a múlt században bekövetkezett hanyatlása és a gazdasági liberálizmus előretörése közt elég szoros kapcsolat észlelhető. Természetesen kívánatos, hogy az irányításban a hozzáértő szervek végezzék a főmunkát. Hisz ily szerv a bányászati közigazgatásban rendelkezésre áll és ez a közelmúltban is kimutatta erre való rátermettségét.

Az egész közgazdaság egységes irányításának szükségessége azonban magával hozza azt, hogy az egész közgazdaságot irányító tényezőknek nagy közgazdasági tudásuk és áttekintésük kell legyen, így általában nem lehetnek egyúttal műszaki szakemberek is. Azért az irányításban a bányászati szakemberek inkább csak mint tanácsadók működhetnek közre. Közreműködésükre azonban szükség van, hiszen rámutattam már arra, hogy úgy rendes, mint rendkívüli viszonyok közt egészen más a bányászat természete, mint más iparé s így egészen más elbírálást is igényel.

Az árpolitikához kevés a mondani valónk. Feltétlenül szükséges ugyanis az árak tartása, sőt szorítása. Ez a szénbányászatban a termelésre nincs befolyással, csak a haszonkulcsot csökkenti. De a kisfogyasztók szempontjából még sem mondható indokoltnak az, hogy a kockázatmentes szénkereskedelemnek nagyobb a haszonkulcsa, mint a kockázatot viselő és fontos közgazdasági tevékenységet kifejtő szénbányászatnak. Hasonló az eset a fémáraknál. Hogy csak a rezet említsem, mely elsőrangú hadifém, bár réztermelésünk mezőgazdasági szükségletünket sem fedezi. Természetes, hogy a réz árát tartani kell. Viszont a kisfogyasztók szempontjából nem egészséges helyzet az, hogy 1 P 70 f-es rézár mellett a rézgálic ára 1 P 60 f, holott egy kg rézből négy kg rézgálicot lehet készíteni. Tehát az alacsony rézárból a fogyasztó nem lát semmit, s úgylátszik, mintha a rézbányáktól elvont haszon érdemtelenül jutna a feldolgozónak. Hasonló az eset az aranybeváltási árral is. Ez a fémárpolitika főleg a kincstári ércbányákra hátrányos, amelyeknél még üzemi és műszaki tekintetben sok a tennivaló. Viszont éppen a beszerzési nehézségek miatt az esetleg jobb árból eredő jövedelemtöbbletet ma talán úgy sem tudnák hasznosan beruházni. Meg kell találni azonban a lehetőséget, hogy a békegazdálkodásra való áttérésnél az ércbányászat a most elmaradt haszonért valamiképpen rekompenzáltassék. Általában tehát azt lehet mondani, hogy az árpolitika egyes bányákra fájó lehet, de annak egész bányászatunk termelésére ma még kihatása nincs, a bányászat fejlődésére való kihatásának szabályozása pedig a jövő feladata.

Ebből is látjuk, hogy egész közgazdaságunk érdekében tett egységes intézkedések néha fájó pontot érhetnek. És itt mutatkozik éppen a tanácsadó szakemberek szerepe is, mert arra kell vigyázniok, hogy az önmagukra véve helyes intézkedések a bányászatnál elevenbe ne vágjanak. A bányászatot ugyanis nem lehet kaptafára húzni. Könnyen előfordulhat az, hogy ami az egyik bányának jó, ugyanaz a másiknak ártalmas. Éppen itt érvényesül a régi anekdota mély igazsága, hogy: a töltött káposzta kovácsnak orvosság, szabónak halál.

Különösen a félreértések kiküszöbölésére kell vigyázni. A gazdaság-irányító tényezők ugyanis kiadhatnak egy helyes cél érdekében egységes rendelkezéseket. Végrehajtó közegeik ezeket szószerint a legszigorúbban kívánják is végrehajtani. A bányászat vezetői viszont az elismert jó cél érdekében keresik a végrehajtás legalkalmasabb módját, hiszen egész gondolkodásuk úgy van beállítva, hogy az adott viszonyokhoz szorosan alkalmazkodva törekedjenek céljuk felé. És ebből származhatik a félreértés, mert az egyik fél nem érti meg, hogy egy elismerten jó cél érdekében tett intézkedéseinek végrehajtása miért ütközik nehézségekbe. A másik pedig nem látja be, hogy ugyanazon cél érdekében tett jó intézkedéseit miért kifogásolják. Pedig a kettő a legjobbat akarja és mégis félreértik egymást.

Az ilyen félreértésből bizalmatlanság is származhatik s akkor már az ügy szenved. Holott az egésznek oka az, hogy az irányító és a végrehajtó tényezők más gondolatkörben, más gondolatsíkon mozognak, mint a termelő tényezők. A félreértések elkerülése végett itt kell megteremteni a kapcsolatot. Ez a feladat elsősorban az üzemre háramlik, még pedig azért, mert vezetőinek gondolkodásmódjában jobban van kifejlődve az alkalmazkodó képesség. Úgy kell tekinteni a másik gondolatkört, mint egy adott természeti, egy adott települési helyzetet, amelyhez alkalmazkodni kell, tehát lehet is. Ki kell építeni azért a különböző gondolatsíkok közt a közlekedő vágatokat, mert így lehet elkerülni a félreértést és az ebből eredő bizalmatlanságot.

Az elmondottakban igyekeztem a hazai bányászatról egy helyzetképet, egy röntgenképet festeni, hogy világosan lássuk az összes tüneteket s már a kezdő tünetek felismerésével igyekezzünk

orvoslást találni, még mielőtt a baj kitör. Ez elsősorban a mi kötelességünk, mert bennünket erre a mult is kötelez. A bányászat ugyanis az egyedüli műszaki kultúra, mely keletről jött, melyet még az őshazából hoztunk magunkkal. E kultúra alapján Magyarország volt évszázadokon keresztül Európa tanitómestere a bányászatban. Ez a fényes mult is kötelez arra, hogy minden erőnket latba vetve egészen a lehetetlenség határáig álljunk helyt a nagy mérkőzésben. Ehhez a további munkához kívánok minden magyar bányásztársamnak kitartást és „Jó szerencsét!"

Üzemek használatbavétele a honvédelmi törvény alapján.*

Irta: Dr. MAGYAROSSY FERENC kir. kincstári főügyészhelyettes.

A honvédelmi törvény (1939:II. tc.) — az alábbiakban röviden T. — „negyedik része" tárgyalja a „honvédelmi szolgáltatásokat és honvédelmi érdekű gazdasági korlátozásokat".

A T. 82. §-a meghatározza a honvédelmi szolgáltatások körét, a 83. §. pedig annak tárgyát. E szerint „honvédelmi szolgáltatás címén honvédelmi munkát vagy dologi természetű szolgáltatást lehet követelni".

A „dologi honvédelmi szolgáltatások és gazdasági korlátozások" a T. „negyedik rész" III. fejezetében vannak felsorolva.

Ezek között szerepel D) alatt az „üzemek, ipartelepek és egyéb vállalatok igénybevétele."

Az igénybevételnek egyik módja a használatbavétel.

A T. 107. §. (5) bekezdése erre vonatkozóan akként rendelkezik, hogy „a 82. §-ban említett célokra szükséges cikkek előállításával, feldolgozásával vagy forgalombahozatalával, valamint villamos és egyéb energiának termelésével és szolgáltatásával foglalkozó üzemek, ipartelepek és egyéb vállalatok kötelezhetők, hogy üzemüket a személyzettel (90. §.) együtt használatra átengedjék."

A használatbavételt az illetékes miniszter (T. 124. §.) rendeli el és azt közvetlenül foganatosíthatja. (T. 125. §. (7) bek.) Iparvállalatok tekintetében illetékes miniszter az iparügyi miniszter (4500/1940. M. E. sz. r. — R. T. 1940. évf. 1030 lap.)

A használatbavétel csak háború vagy az országot közvetlen fenyegető háborús veszély esetében (T. 81. §. (1) bek.) rendelhető el (T. 107. 7. (10) bek.) és mezőgazdasági üzemekre nem terjed ki. (T. 107. §. (11) bek.)

Az iparügyi miniszter — a minisztertanács felhatalmazása alapján — elsőrendű honvédelmi érdekből eddig a használatbavételt bányaművelléssel — ásványolaj, szén, mangánérc kitermelésével és hasznosításával, — továbbá villamosenergia termelésével és szolgáltatásával foglalkozó üzemekre rendelte el.

A használatbavétel folytán a kir. kincstár az új üzletvitelt rendszerint mint bejegyzett kereskedő egyéni cég alatt (26.922/1875. F. I. K. M. I. M. sz. rendelet) folytatja. A cégszövegben a használatbavétel fel van tüntetve. A cégbirtokosa: a kir. Kincstár.

A kincstári üzletvitel az 1908 : LVII. t.-c. szerinti üzletátruházásnak nem tekinthető, mert a kir. kincstár nem az üzletet (üzleti összeköttetés, vevőkört) vette át, hanem az üzemet vette használatba és az igénybevétel nem szerződés útján önként, hanem hatósági rendelkezés folytán történt.

*

A T. a használat tartamát és terjedelmét közelebbről nem határozza meg és csak annyit mond, hogy ennek a használatnak rendeltetésszerűnek kell lennie, továbbá hogy a rendeltetésszerű használat során előálló értékcsökkenésért kártérítés nem jár, valamint hogy nem kell megtéríteni azt a kárt sem, amelyet a használatra igénybevett ingatlanban (telekben, épületben stb.) és annak tartozékaiban, berendezésében erőhatalom vagy az ellenség okozott, végül a véletlen által előidézett olyan kárt sem, amely akkor is beállott volna, ha az ingatlant nem vették volna igénybe. (T. 122. §. (2) és (3) bek.).

A T. részletes szabályainak hiányában kisegítő jogként, a joghasonlóság útján, az általános magánjognak a haszonbérletre vonatkozó szabályait kell alkalmazni.

A használatbavétel alatt tehát a „haszonbérlet"-hez hasonló tartalmú közigazgatási jogviszonyt kell érteni, mert a kir. kincstár a használatért térítést (T. 122. §.) — a haszonbérhez hasonló közigazgatási ellenszolgáltatást — fizet, amelynek összege a törvény rendelkezései szerint a jövedelem alapulvételével, tehát nyilván a hasznok élvezésének előfeltétele mellett állapítandó meg.

A használat fogalmából következik, hogy a használatbavétel tárgya: mindazoknak az ingatlanoknak, jogosítványoknak, valamint el nem használható ingó dolgoknak az összessége, amelyek az üzemvitel céljait szolgálják. Elhasználható az az ingó dolog, amelynek csak elfogyasztással vagy elidegenítéssel lehet rendeltetéséhez képest hasznát venni. (Magánjogi törvénykönyvjavaslat 435. §. (2) bek.)

A használatbavételnek nem tárgya az elhasználható dologként minősülő anyag- és készárukészlet. Ezt a kir. kincstárnak vagy a használatbavételt szenvedővel kötött megállapodással, vagy végleges igénybevétel útján kell megszereznie. (T. 122. §.)

A T. rendelkezései hiányában a joghasonlóság elvénél fogva az általános magánjogi szabályok értelmében a használatbavételt foganatosító kir. kincstár a használatbavétel tárgyát a rendes gazdálkodás szabályai szerint abban a karban köteles fenntartani, amilyenben azt átvette. A kir. kincstár mint használatbavevő csak azokról az évenként előforduló rendes vagy kisebb javításokról köteles saját költségén gondoskodni, amelyek a rendes használattal együttjárnak, vagyis a használatbavételt terhelő karbantartási kötelezettség az időmulás okozta termé-

* Die Ingebrauchnahme der Betriebe auf Grund des Wehrgesetzes v. Dr Ferenc Magyarossy.

szetszerű rendes használat folytán szükségessé vált helyreállításon túl nem terjedhet. (V. ö. Szladits Károly, Magyar Magánjog, 1941. Kötelmi jog IV. füzet. 531. l.) Rendkívüli javítások és nagyobb helyreállítások költségeit tehát a haszonbérlet szabályainál fogva a használatbavételt szenvedő vállalatot terhelik.

Ha a használatbavevő kir. kincstár és a használatot szenvedő vállalat abban állapodtak meg, hogy a tartalék- és anyagkészletet a kir. kincstár azzal a kötelezettséggel veszi át, hogy a használatbavétel megszüntével becsértékben szolgáltatja vissza, úgy azzal a rendes gazdálkodás korlátai között rendelkezhetik ugyan, de vétlen elpusztulásuk vagy rosszabbodásuk veszélyét is ő viseli. (Mtj. 1545. §.)

Azoknak a vagyontárgyaknak az értékét, amelyet a használatbavevő kir. kincstár a használatbavétel tartama alatt a vagyonállagba befektetett, a használatbavételt szenvedő a használatbavétel megszüntével, a megbízás nélküli ügyvitel szabályai szerint, megtéríteni köteles.

A használatbavételért járó térítés és kártérítés mértékét a T. 122. §-a, továbbá a 121. és 235. §-ban foglalt felhatalmazás alapján a m. kir. honvédelmi miniszter által kiadott 1940. évi 8500. Eln. 18. sz. rendelet — az alábbiakban röviden R. — szabályozza. (R. T. 1940. évi I. köt. 768. old.)

A R. 1. §. (2) bekezdés szerint „térítés az a pénzbeli ellenszolgáltatás, amelyet a kincstár a dolog tulajdonosa, illetőleg birtokosa részére végleges igénybevétel esetében a dolog átengedésének, ideiglenes igénybevétel esetében pedig a dolog rendeltetésszerű használatának ellenértékeképen teljesít."

„A használatra való igénybevételért járó térítés mértékét az a haszon határozza meg, amelyet a dolog az igénybevétel időpontjában rendszerint és általánosan nyújt." (T. 122. §. (2) bek. — R. 1. §. (2) bek.).

„Üzemek, ipartelepek és egyéb vállalatok ideiglenes igénybevételéért járó térítés összegét az igénybevétel előtt fennállott átlagos jövedelem alapulvétele mellett kell megállapítani. Az átlagos jövedelem megállapításánál a 107. §. (8) bekezdésének b) pontjában meghatározott számítási módot kell megfelelően alkalmazni. (T. 122. §. (4) bek. — R. 1. §. (3) bek.).

A T. 107. §. (8) bekezdésének b) pontjában foglaltak szerint térítés fejében azt az összeget kell megállapítani, amely a 10 évi átlagos jövedelem (nyereség) alapulvétele mellett egy évre mutatkozik. A jövedelem fogalmát azonban a T. — leronthatatlan vélelemmel (praesumptio juris et de jure) — az általános fogalomtól eltérően határozza meg, mégpedig olyképen, hogy az alatt nem a vállalat mérlegéből kiértékelhető mindennemű jövedelmet, nyereséget, hanem csak az adóköteles nyereséget (adóalapot) kell érteni.

Adóalapként, társulati adó alá eső kereskedelmi társaságnál, a társulati adóalapot, egyéni cégnél és közkereseti társaságnál pedig az általános kereseti adóalapot kell figyelembe venni.

A társulati adóalap mikénti kiszámítását az 1940 : VII. t.-c. II. fejezet 11—17. §-ai, az általános kereseti adóalapot pedig az 1927. évi 300. P. M. rendelet II. fejezet 12—15. §-ai szabályozzák.

A térítés kiszámításánál tehát a mérlegszerű nyereséghez nem lehet hozzáadni azokat a jövedelemtételeket, amelyek a mérleg átvizsgálása után a mérlegszerű nyereségen felül még jövedelemnek volnának minősíthetők.

A fenti jogszabály rendelkezésére figyelemmel azonban az adóalapot sem lehet minden esetben teljes egészében alapulvenni, hanem belőle csak azt az összeget, amely a használatbavétel tárgyaira esik. Le kell tehát vonni a térítés megállapításánál az adóalapból az adóalap kiképzésénél figyelembevett azon összegeket, amelyektől a vállalat a használatbavétel folytán nem esett el.

Így különösképen levonandó :

1. a vállalat mérlegében szereplő olyan jövedelem, amely a használatbavétel tárgyát nem képező vagyontárgyból kelekezett (pl. a vállalat tulajdonában lévő mezőgazdasági ingatlan jövedelme);

2. a vállalat tulajdonában lévő részvények mérlegszerinti értéke és az évvégi tőzsdei árfolyam közötti különbözet (1940 : VII. t.-c. 13. §. 6. pont);

3. az anyag- és árukészlet mérlegszerinti értéke (1940 : VII. t.-c. 13. §. 7. pont).

A használatbavételért járó térítés megállapítása a T. 123. §. (3) bekezdése alapján megalakult bizottság hatáskörébe tartozik, amely bizottság elnöke annak a miniszternek a kiküldöttje, aki a használatbavételt foganatosította, tagjai pedig a honvédelmi miniszternek — a honvédelmi miniszter által elrendelt igénybevétel esetében a szolgáltatás természetéhez képest érdekelt miniszternek — és a pénzügyminiszternek egy-egy kiküldöttje.

A bizottsági becslési eljárást rendszerint az igénybevétellel — átvétellel — egyidejűleg kell foganatosítani, legkésőbb azonban 8 napon belül meg kell tartani (R. 6. §.).

A használatért járó térítést havonkénti összegekben kell kifizetni (R. 3. §. (4) bek.) és az a használatbavételt foganatosító miniszter tárcáját terheli (T. 130. §.).

Amennyiben a megállapított térítéssel az arra igényt tartó fél megelégedve nincs, úgy a fél kérelmére a bizottság határozatát az illetékes miniszter (124. §.) vizsgálja felül (T. 129. (1) és (6) bek.).

A bizottság határozata a R. 10. §-ának (2) bekezdésében foglaltak szerint — minthogy annak felülvizsgálatát csak a térítésre igényttartó fél kérheti — azonnal végrehajtható.

A R. 12. §. (2) bekezdése felsorolja azokat a kártérítési eseteket, amelyeknek érvényesítése a rendeletben meghatározott (R. 14—18. §.) közigazgatási útra tartozik.

Ezek között az e) pont alatt szerepel a használatbavételt szenvedőnek az a kártérítési igénye, amely abból származik, hogy „a szolgáltatást a T. rendelkezései alapján nem lehetett volna igénybe venni".

A T. rendelkezései szerint a használatbavétel a vállalat személyzetére (90. §.) is kiterjed, tehát a használatbavételt szenvedő vállalat köteles a munkaerőt a kir. kincstár rendelkezésére bocsájtani.

A T. 90. §-ában foglaltak értelmében a vállalat alkalmazottai kötelezhetők arra, hogy az igénybevétel tartamára eddigi szolgálati vagy munkaviszonyukban megmaradjanak.

A használatbavett vállalatnál visszatartott alkalmazottak jogállása tekintetében a honvédelmi munkakötelezettség szabályozásáról kiadott 1939. évi 9300. M. E. sz. rendelet (R. T. 1939. évi II. köt. 1900. old.) 9. §-ának (1) és (3) bekezdése rendelkezik.

A 9. §. (5) bekezdése akként intézkedik, hogy „az alkalmazottak visszatartásának elrendelését és foganatbavételét a vállalat helyiségeiben kifüggesztett és a visszatartás következtében beálló jogkövetkezmények ismertetését tartalmazó hirdetménnyel kell az alkalmazottak tudomására hozni. A visszatartás megszüntetését ugyanilyen módon szintén hirdetménnyel kell közölni."

TASSONYI ERNŐ ALELNÖKÜNK ELHUNYTÁVAL OLY SOKAN KERESTÉK FEL EGYESÜLETÜNKET RÉSZVÉTSORAIKKAL, HOGY SZINTE LEHETETLEN MINDEGYIK LEVELET KÜLÖN MEGVÁLASZOLNI. EZÉRT EZUTON KÖSZÖNJÜK MEG A VELÜNK SZEMBEN MEGNYILATKOZOTT RÉSZVÉTET. AZ ELNÖKSÉG.

HIREK.

Hazai hírek.

Halálozás. Ábel Gyula, a Rimamurány Salgótarjáni Vasmű Rt. ózdi vasgyárának ny. gépészeti igazgatója, életének 79. évében 1942. nov. 24-én meghalt. Temetése nov. 29-én volt a budapesti farkasréti temető halottasházából. — Pasztuha László okl. bányamérnök, a Magyar-Német Ásványolajművek Kft. mérnöke, egyesületünknek 1942 óta tagja, 26 éves korában hirtelen elhunyt. Utolsó Jószerencsét!

Kitüntetés. A Kormányzó Úr Ő Főméltósága a Vitézi Rend érdekében önzetlenül kifejtett értékes, hazafias működéséért többek között v. Sághy Antal cementgyári igazgató, járási vitézi hadnagy, lábatlani lakos, Egyesületünk tagjának, a Magyar Érdemrend lovagkeresztjét adományozta.

Kitüntetés. A Miniszterelnök előterjesztésére a Kormányzó Úr Ő Főméltósága Reichard Gézának, a Felten és Guilleame-gyár igazgatójának, valamint Lulb Kálmán gépészmérnöknek, a Felten-gyár műszaki igazgatójának a m. kir. kormányfőtanácsosi címet adományozta.

Felmentés. A m. kir. iparügyi miniszter 6940/1941. M. E. számú rendelete 5. §-a alapján dr. Káposztás Pál okl. bányamérnököt a Minopirit Societate Anonima Romana bukaresti cég borsai bányatelepénél viselt ideiglenes gondnoki megbízatása alól felmentette. (76.514/1942. VII. Ip. M. szám. A felmentés dr. Káposztás Pál saját kérelmére történt.)

Kinevezés. A Magyar Általános Kőszénbánya igazgatósága Nagy Mihály bányafőfelügyelőt és Bajkó András, tatabányai bányafőfelügyelőt igazgatókká nevezte ki.

Szolgálatban való visszatartás. A Minisztertanács v. Gyulay Gyula miniszteri tanácsost a Pénzügyminisztérium XIV. b. ügyosztályának vezetőjét a szolgálat zavartalan ellátása érdekében a 6500/1942. M. E. rendelet alapján létszámfeletti minőségben szolgálatában visszatartotta.

Nemzetvédelmi keresztet kaptak (B. K. 278. dec. 6-i száma) a bányászat és kohászat köréből: Belényi János bányafelügyelő, Bozsuk Sándor bányamunkás, Csaba Ferenc kőszénbányafelügyelő, Cseresnyés János bányász, Cseri András bányász, Erdey István bányász, Hantos Rezső kohómérnökhallgató.

Pályadíj. A Magyar Nemzeti Bank vezetősége annak a jelentőségnek felismerésében és méltánylásában, amit a Bányászati és Kohászati Lapok úgy nemzeti kulturális, mint műszaki vonatkozásokban a magyar bányászat fejlesztése szempontjából jelentenek, Fazék Gyula okl. bm., a Magyar Nemzeti Bank műszaki igazgatójának javaslatára a közelmultban tartott egyik ülésén elhatározta, hogy 1000 P jutalmat tűz ki lapunkban megjelent oly legjobb munka jutalmazására, amely az aranyat, ezüstöt tartalmazó ércek bányászata, feldolgozása, kohászata köréből vette tárgyát.

Amidőn a Nemzeti Banknak ezt a megtisztelő elhatározását ezúton is megköszönjük, felhívjuk t. Tagjainknak a figyelmét e jutalomra azzal, hogy a pályázat feltételeit lapunkban a jövő év folyamán többször meg fogjuk hirdetni.

Ünneplő közgyűlésünkön résztvevők figyelmébe. Több oldalról hozzánk beérkezett kérdezősködésre ezúton is válaszolva értesítjük minden t. Tagunkat és vendégünket, akik az idei ünnepélyes közgyűlésen résztvettek, hogy az ünneplő közgyűlés alkalmából tervezett emléktárgyaknak a szétküldését januárban kezdjük meg.

Felhívás t. Tagjainkhoz!

A december 12-i választmányi ülésünk Bónyay Ede kartársunk javaslatára elhatározta, hogy t. Tagjainkhoz felhívást intéz a postai karácsonyi és újévi üdvözletek mellőzésére azzal, hogy az így megtakarított megváltási összegeket t. Tagjaink Egyesületünkbe küldjék be, valamilyen a későbbiekben meghatározott háborús, vöröskeresztes vagy egyéb jótékony célra.

Felkérjük ennélfogva t. Tagjainkat, hogy ebben az esztendőben választmányi határozatunkra való tekintettel és HIVATKOZÁSSAL MINDEN KARÁCSONYI ÉS ÚJÉVI POSTAI ÜDVÖZLÉST MELLŐZZENEK s ennek saját belátásuk szerint megállapított pénzbeli ellenértékét Egyesületünkbe beküldeni szíveskedjenek. Mi az így egybegyűlt összeget soronkívül rendeltetési helyére juttatjuk.

Hisszük, hogy t. Tagjaink nemes célkitűzésünket átérzik.

Budapest, 1942 december 12.

Az elnökség.

Új szénbánya társaság alakult. Szombathely vidékén 150.000 P alaptőkével új szénbánya alakult „Szombathelyvidéki szénbánya Rt." cégnév alatt, amelynek elnöke Náray Szabó László dr. kormányfőtanácsos s alelnöke pedig fia, Náray Szabó István egyetemi tanár. Minden valószínűség szerint egy átlagosan egy m-nél vastagabb lignitelőfordulásról van szó, amelynek kitermelésére, illetve feltárására lejtő-

aknát telepítettek. A vállalatban több szombathelyi előkelőség mellett a Szombathelyi Takarékpénztár is résztvesz. Az újonnan megalakult szénbányának Balás Ádám okl. bm. a műszaki tanácsadója.

Bányaszerencsétlenség. Az E. D. G. T. mecsekszabolcsi Szent István aknai üzemnél, a II. mélyszinti, II. nyugati keresztvágattól nyugatra levő 23. telepi gurítóban, folyó évi november hó 29-én 1/21 óra tájban gázkitörés történt, melynek következtében a vájvégen dolgozó Haui Ádám vájár és Weintraut Adám segédvájár menekülés közben halálos balesetet szenvedett.

A baleset a következőképen történt:

Haui Ádám vájár és Weintraut Ádám segédvájár a hozzájuk beosztott Reseterics István csilléssel együtt a Szent István akna II. mélyszinti II. nyugati keresztvágattól nyugatra levő 23. számú telepi gurítóban volt beosztva és feladatuk volt a kb. 26 m magas gurító továbbhajtása. Munkájukat az előírásoknak megfelelően végezték, a vájvéget az előírásoknak megfelelően biztosították, zárt munkahellyel, erős deszkabéleléssel haladtak. A vájvég továbbhajtása céljából szükséges betörés készítése közben, váratlanul, minden előzetes jelzés nélkül gázkitörés következett be, amelynek észlelésekor Haui Ádám és Weintraut Ádám azonnal menekült a gurítóból. A rendelkezésükre állott oxigénes mentőkészülékeket úgylátszik a nagy sietség miatt nem vették magukra és a mentőkészülékeket kézben vive, lesiettek a gurítóból. Az alapvágatra le is értek, azonban itt az előrenyomuló sujtólégben összeeestek, majd a gázkitörés alkalmával kidobott készlet őket eltemette, amikor fulladásos halált szenvedtek.

Minthogy a gurítót az előírásoknak megfelelően hajtották és minthogy a gázkitörés váratlanul következett be, a baleset szerencsétlen véletlennek tulajdonítható.

A gépszabvány és a géptípus fogalma. A német gyáripar szabványosítása címmel lapunk nov. 1-i számában hírt közöltünk. A cím nem helyes, mert nem gépszabványok elkészítéséről van szó, hanem pusztán géptípusok megállapításáról. Ezt arra való utalással állapítjuk meg, hogy gépeket szabványosítani egyáltalában nem lehet, mert ezzel a technikai fejlődést kötnénk meg. A szabványosítás kiterjed a gépelemekre vagy ezek csoportjára, magára a gépre azonban nem.

Természetesen mi is csak így értettük a közlést s ezért készségesen helyt adunk e helyreigazításnak, amelyre a M. Racionalizálási Bizottság hívta fel figyelmünket, amit köszönettel nyugtázunk.

Az átmeneti gazdálkodás tervszerűsítése. A Magyar Mérnök- és Építészegylet által rendezett átmenetgazdálkodási előadássorozatban v. Pétery István iparügyi min. osztályfőnök tartott előadást dec. 9-én az átmenetgazdálkodás tervszerű előkészítéséről. Kifejtette, hogy a legnehezebb feladat lesz a hadianyaggyártás körében elhelyezkedett s ezen idő alatt felszabaduló munkástömegek részére való munkaalkalom biztosítása, különösen abból a szempontból, hogy csak azokat a foglalkoztatásokat lehet majd igénybe venni, amelyeket e célra már a hadigazdálkodás idején megfelelő módon előkészítettek. Gondosan kell biztosítani a gépeknek és a berendezéseknek a karbantartását s különösen lényeges feladat vár most a munkások többirányú nyilvántartásának az elkészítésére. Érdekes példákkal világította meg az 1914-es világháború után történt intézkedések hibáit és az akkori hadianyaggyártásban elhelyezkedett munkaerők különféle beosztását. Az előadást vitasorozat követte, amelynek keretében elsőnek Ereky Károly okl. mérnök, volt miniszter szólt hozzá.

Új bányamérnöki iroda. Vaszitsek Zsigmond okl. bányamérnök, nyug. m. kir. bányatanácsos Kolozsvárott bányamérnöki magánirodát nyitott és elvállal kutatásokat, adományozási eljárásokat, telepítéseket, teleptervezéseket stb. Címe: Kolozsvár, Szentegyházutca 5., II. 3.

FELHÍVÁS KARTÁRSAINKHOZ.

Akik a magyar bánya- és kohómérnöki kar társadalmi és tudományos érdekeit szívükön viselték, mindig súlyt helyeztek arra, hogy a Magyar Mérnök- és Építészegyletben, a legnagyobb mérnöktestületben szakjaink megfelelő súllyal rendekezzenek. A súlyt egyenlő értékek esetén ilyen társadalomtudományi közületben pedig mindenkor a résztvevők száma dönti el.

A Magyar Mérnök- és Építészegyletben, amely ma kereken 2500 tagot számlál, mindössze 80 bánya- és kohómérnök van benn, ezek közül is cselekvő tevékenységet alig 10 bánya- és kohómérnök végez, pedig a Budapesten elhelyezésben lévő bánya- és kohómérnököknek a száma 150. Fölösleges részletesebben indokolni, hogy az egyetemes magyar mérnökségen belül való jelentőségünknek lényeges növelése céljából nagyon kívánatos volna e csekély taglétszám ugyancsak lényeges emelése.

Most fölösleges vázolni azokat az indokokat és szempontokat, amelyek karunk egyetemes összessége, de egyéni érvényesülés szempontjából is szükségessé és elkerülhetetlenné teszi a Mérnökegylet munkájához való csatlakozást — anélkül, hogy ezt a Bányászati és Kohászati Egyesület, egészét és célkitűzéseit a legkisebb mértékben is érintené — röviden néhány számadattal akarjuk megvilágítani a magyar bánya- és kohómérnököknek távolmaradását a Mérnökegyletből.

Az összes magyar mérnököknek a száma kereken 14.000 (a Kamara nyilvántartása szerint 13.487). Erre a számra viszonyítva a Mérnökegyletben lévő tagoknak 2500-as száma az összmérnökségnek 18%-át képviseli, míg a bánya- és kohómérnöki létszám, miután a Kamarában kereken 700 bánya- és kohómérnök van nyilvántartva, ha az arány hasonló volna, a Mérnökegyletben 5% bánya- és kohómérnöknek kellene benn lennie, vagyis legalább 125 bánya- és kohómérnöknek, ami annál is inkább lehetséges volna, mert amint említettük, egyedül Budapesten 130 bánya- és kohómérnök él.

*

A mostani kamarai választásoknál még szomorúbb a helyzetünk, mert amióta a két kohászati szakot egyesítették, a létszámra való tekintettel mindössze egy bányamérnököt és egy kohómérnököt lehetett jelölni. A számadatok a következők: mint említettük, a Mérnöki Kamara nyilvántartásában 700 bánya- és kohómérnök van nyilvántartva, amely számból mindössze 24%-a tagja a Mérnöki Kamarának. A megoszlás a következő: nyilván van tartva 408 bányamérnök, 195 vaskohómérnök, 81 fémkohómérnök és 11 kohómérnök (új végzettségűek). Ezzel szemben kamarai tag 121 bányamérnök (30%), 55 vaskohómérnök (27%), 10 fémkohómérnök (13%).

A Kamara összes tagjainak a létszáma 4731, ami a 14.000 mérnöki létszámra vonatkoztatva kereken 34%, ennek megfelelően a bánya- és kohómérnököknek 34%-a 238, ezzel szemben pedig mindössze 186 tagunk van benn a Kamarában.

Ezek a számok teszik érthetővé azt is, hogy a Kamarában mindössze 1—1 taggal van képviselve a választmányban a magyar bánya- és kohómérnöki kar.

A mérnökegyleti életben szakjaink hathatósabb tevékenységére és részvételére még többször visszatérünk.

Az elnökség.

A munkabérelszámolás megkönnyítése. Kartonlapra nyomva, speciális regiszterrel ellátva megjelent a „Tempo" munkabértáblázat, amely könnyű kezelhetőségével és pontos, szakszerű összeállításával nemcsak megkönnyíti, hanem biztonságossá is teszi a bérelszámolás munkáját. Kétpengős óradíjig félórás emelkedésekkel számítja ki az alapbéreket, 48 órán túl a 25%, 60 órán felüli munkaidőre pedig a 30%-os túlóra felárakat is, egyetlen számmal tüntetvén fel a fizetendő heti munkabéreket, úgyhogy minden szakma bérelszámolását meggyorsítja és pontossá teszi a „Tempo" munkabértáblázat. — A hézagpótló könyv ára P 15.— és megrendelhető a Vállalkozók Lapja könyvosztályánál (VI., Teréz-körút 56.).

A cink és a belőle készült áruk új árai. A B. K. nov. 27-én megjelent 270-ik száma közölte a Közellátásügyi Miniszter 162.700/1942. sz. rendeletét, amely a finomcink és a kohócink, valamint ezekből a fémekből előállított fél- és készgyártmányok legmagasabb eladási árát szabályozza. E rendelet szerint a régi rendelet alapján kiszámított beszerzési árhoz bruttó nyereségként 4.8 százalék adható hozzá.

A Magyar-Olasz Ásványolajipar R.-T. 1942 szeptember hó 10-én tartotta alakuló közgyűlését. A vállalat székhelye Budapest, VII., Madách Imre-út 12. sz., II. emelet alatt van.

A vállalat 6,000.000.— P alaptőkével alakult, 6000 drb 1000.— P-s névértékű részvénnyel. A részvények 55%-a a m. kir. Kincstár tulajdonában van, 45%-a pedig az Azienda Generale Italiana Petroli (A. G. I. P.) tulajdona.

A vállalat tárgya: Meghatározott országrészeken és azokon a területeken, amelyekre a Magyar Állam a jövőben esetleg a társaság részére engedélyt ad, feltalálható és az 1911. évi VI. t.-c. 1. §-a értelmében állami bányászati monopólium tárgyát képező bitumenes anyagok, különösen ásványolajfélék és földgázkutatási és bányamívelési jogának gyakorlása, amely jogokat a Magyar Állam az 1911. évi VI. t.-c. 4. §-ának alapján a részvénytársaságra átruház, továbbá ásványolajfinomítók építése, megszerzése, részesedés hasonló vállalkozásokban, ásványolajfinomítás, ásványolaj- és más bitumenes anyagok, különösképpen petróleumnak és földgáznak a feldolgozása, szállítása, forgalombahozatala, valamint ásványoajtermékek és származékok termelése, szállítása, forgalombahozatala, Magyarország területén, valamint azoknak exportálása, végül fentiekkel kapcsolatos egyéb üzletek. Mindezeket a feladatait a részvénytársaság az ásványolajra és földgázra vonatkozólag mindenkoron érvényben levő magyar törvényeknek és törvényes rendelkezéseknek megfelelően teljesíti.

A vállalat elnöke: dr. Szabó Gusztáv műegyetemi ny. r. tanár, országgyűlési képviselő.

Igazgatósági tagok: dr. Kádas Károly iparügyi államtitkár, dr. telegdi Róth Károly egyetemi ny. r. tanár, iparügyi miniszteri tanácsos, dr. Papp Simon m. kir. bányaügyi főtanácsos, a MAORT ügyvezető igazgatója, dr. Szilágyi Ernő pénzügyi államtitkár, dr. Czéh József pénzügyi miniszteri tanácsos; olasz részről: Consigliere Nazionale Dott. Ing. Edmondo del Bufalo nemzetgyűlési képviselő, Conte Don Ettore Carafa D'Andria, vezérigazgató, Ditt. Ing. Carlo Zanmatti rt. igazgató, Cav. Gr. Cr. Dott. Manlio Masi, helyettes államtitkár, Gr. Uff. Dott. Alceste Antomucci lovag.

A vállalatot a budapesti kir. Törvényszéken 1942 október 30-án Cg. 45.959/3. sz. alatt iktatták be a társas cégek jegyzékébe.

A vállalat cégjegyzési joggal felruházott ügyvezető igazgatója: dr. Schmidt Eligius Róbert műegyetemi m.-tanár, szkv. m. kir. főbányatanácsos lett, műszaki igazgatója pedig dr. Arcucci Ercole olasz mérnök.

A vállalat máris megkezdte működését. Mind geológiai, mind geofizikai csoportja felvételeket végez. Az első fúrást az északkeleti Felvidék egyik ismert kutatóhelyén telepítették meg, ahol ezidőszerint egy Massorenti-típusú Rotary-fúróberendezés szerelése és a fúrótelep berendezése a befejezés felé közeledik.

Az iparvállalatok irodaüzemének korszerű feladatai. A Magyar Racionalizálási Bizottság előadássorozatában *Schalta Alajos*, a Magyar Bauxit-Ipar Rt. igazgatója tartott igen nagy érdeklődéssel kísért előadást a fennebbi címmel. Az előadás három, a mai időkben igen fontos kérdést ismertetett. Az első az *iparvállalatok adatszolgáltatási kötelezettsége*. Az irányított gazdálkodás következtében ugyanis az *ipari vállalatokra igen súlyos teherként nehezedik a különböző minisztériumok, hatóságok, hadigazdálkodási szervek és központok által kért adatoknak az elkészítése*. Egy textilipari vállalat például évenként 307 esetben kénytelen különböző kimutatásokat készíteni és azt az illetékes hivataloknak beküldeni. Gyakran ezek a kimutatások ugyanarra vonatkoznak, de különböző összeállításúak. Javasolta, hogy a Bizottság a *Központi Statisztikai Hivatallal* egyetértőleg sürgősen foglalkozzék az *adatszolgáltatás egyszerűsítésével*.

A második kérdés a *kereskedelmi tisztviselők utánpótlása*. A kereskedelmi iskolákból kikerülő mai fiatalság gyakorlati irányú kiképzése nem megfelelő és számban sem elegendő.

Az utolsó négy esztendő alatt a gyáriparban több mint *50.000* fővel emelkedett a magántisztviselők létszáma. Sürgős szükség volna tehát arra, hogy a Bizottság külföldi példa nyomán a gyáriparban foglalkoztatott kereskedelmi tisztviselők számára rendszeres továbbképző tanfolyamokat állítson fel.

Végül az irodaüzem racionalizálásának részletes feladatait ismertette, itt is érvényesíteni kell a munkamegosztás elveit, gondoskodni kell a munkamenetek folyamatossá tételéről, a teljesítmények tagozásáról és esetleg a teljesítmények alapján való díjazásáról.

Az igen nagy tetszéssel fogadott előadáshoz *Dobrovits Sándor dr.* miniszteri osztályfőnök, a *Központi Statisztikai Hivatal* elnöke szólott hozzá, aki megerősítette azt, hogy a gyáripart túlzott mértékben terhelik a különböző adatszolgáltatási kötelezettségek. Örömének adott kifejezést, hogy a Bizottság e tárggyal foglalkozik, bejelentette, hogy a *Statisztikai Hivatal* is keresi a módját annak, hogy ezen a téren milyen könnyítések volnának lehetségesek. Ebben a kérdésben örömmel veszi a Bizottság közreműködését.

Jármay Pál dr., a Tébe főtitkára, felszólalásában elmondta, hogy a bankokat és a pénzintézeteket ugyancsak súlyosan terhelik a különböző adatszolgáltatások, ezeknek a racionalizálására is felette nagy szükség volna.

Ezután *Lotzka Alajos dr.* miniszteri tanácsos, a Kultuszminisztérium képviselője szólalt fel és ismertette a kereskedelmi középiskolák újabb tantervét, amelyben a gyakorlati kiképzésre már nagy súlyt vetnek. Teljes mértékben helyesli a továbbképző tanfolyamok felállítását.

A Racionalizálási Bizottság nevében *Kelemen Móric* ügyvezető igazgató mondott köszönetet az értékes előadásért és a felszólalásokért és bejelentette, hogy az elhangzott javaslatokkal a Bizottság igazgatósága sürgősen foglalkozni fog és reméli, hogy az adatszolgáltatás terén minél hamarabb sikerül majd megfelelő könnyítéseket elérni.

Szent Borbála-ünnep. A pécsi bányaigazgatóság, mint minden évben, most is hagyományos kegyelettel ünnepelte meg Szent Borbála, a bányászat védszentjének névünnepét. Az ünnepély fényét emelte az a tény, hogy a bányamű igazgatója Szabolcs Rezső m. kir. bányaügyi főtanácsos 40 éves jubileumát ülte, továbbá az, hogy a bányaigazgatóság mindama alkalmazottainak, akik 25-től 40 évig vannak a bányaigazgatóság műveinél foglalkoztatva, jutalmat adott, továbbá a mentőlegénységből azoknak is, akik saját életük veszélyeztetésével emberéletet mentettek ki a bányából. Ezek a jutalmak egyénenként 25-től 400 P-ig rugtak.

Folyó hó 3-án este a bányászzenekar Szabolcs Rezső főtanácsos lakása előtt szerenádot adott. 4-én reggel a kerületi templomokban hálaadó istentisztelet volt, amely után az ünneplő közönség a mecsekszabolcsi aknaház feldíszített csarnokába vonult. A megjelent előkelőségek között ott láttuk Virág Ferenc megyés püspököt, a m. kir. Iparügyi Miniszter képviseletében Alliquander Ödön miniszteri tanácsost, továbbá Blaskovics Iván és Nikolits Mihály főispánokat, vitéz dr. Horváth István alispánt, Kerényi István bányahatósági főtanácsost, dr. Esztergár Lajost, Pécs város polgármesterét, a katonaság képviselőit, Dilg Hermannt, az Első Dunagőzhajózási Társaság vezérigazgatóját, a vállalat bányamérnöki és tisztviselői karát, valamint az egyes bányatelepek küldöttségeit.

A magyar Himnusz eléneklése után a vállalat nevében Dilg Hermann mondott magasszárnyalású beszédet, mondván, hálát adunk az Istennek, hogy a mai ünnepet elérhettük. Üdvözölte a Főpásztort, a Miniszter képviselőjét és a többi előkelőségeket. Beszéde további során hangoztatta, hogy hit nélkül nem lehet dolgozni, kéri a Mindenhatót, hogy a jövőben is adjon alkalmazottainak egészséget és kitartást a nehéz munkához. Majd méltatta Szabolcs Rezső főtanácsos érdemeit és a többi jutalmazott odaadó munkásságát.

Alliquander Ödön min. tanácsos az Iparügyi Miniszter köszönetét és jókívánságait tolmácsolta.

Dr. Sik Jenő a bányaalkalmazottak és a munkásság nevében köszöntötte a jubilánst, Kerényi István bányahatósági főtanácsos pedig a pécsi bányakapitányság szerencsekívánatait tolmácsolva, kiemelte Szabolcs Rezső nagy érdemeit, amelyeket a bányamű vezetése alatt elért.

A szép ünnepség a Himnusz eléneklésével nyert befejezést, amely után az összes ünnepeltek és előkelőségek egytál ebéden vettek részt, ahol ugyancsak lelkes hangulatban ünnepelték a jubilánsokat.

A magunk részéről is úgy Szabolcs Rezső m. kir. bányaügyi főtanácsosnak, mint a többi, ez alkalommal kitüntetett bányásznak jó szerencsét kívánunk.

Hv.

Az irodai bútorok szabványosítása. Az irodai üzemek korszerű racionalizálásának elengedhetetlen előfeltétele az, hogy a vállalatok tisztviselői mindenképpen jól átgondolt beosztású és rendeltetésének megfelelő nagyságú íróasztalokkal és egyéb hasonlóan átgondolt szerkezetű irodai bútorokkal rendelkezzenek.

Mindezeket a körülményeket külföldön, különösen az Egyesült Államokban, Németországban és Olaszországban már évekkel ezelőtt felismerték és az irodai bútorok szabványosítását mindenütt elvégezték. Most, a háború folyamán, amikor részben az irodai üzemek száma nagymértékben emelkedett és amellett a munkaerőknek katonai szolgálatra való bevonulása következtében az irodai üzemek teljesítményének a fokozása igen nagyjelentőségű kérdéssé vált: azért az irodai bútorok szabványosítása még inkább időszerű. A szabványosítás hiányában ugyanis az igen jónevű magyar bútoripar nem tud a korszerű racionalizálás követelményeinek mindenben megfelelő irodai bútorokat készíteni, ezért a *Magyar Racionalizálási Bizottság* felhívta a *M. Szabványügyi Intézetet*, hogy az irodai bútorok szabványosítását készítse elő.

E célból a közelmultban megalakult az irodai bútorok szabványosításával foglalkozó szakbizottság, amelynek elnökévé *Kerékgyártó György dr.* min. tanácsosnak, a Szabványügyi Intézet igazgatójának a javaslatára *Kelemen Móricot*, a Racionalizálási Bizottság igazgatóját választották meg. A bizottság, amelyben képviseletet nyertek az irodai bútort készítő iparosokon kívül a közhatóságok, közintézmények, az iparvállalatoknak és az idevágó szaktudománynak a képviselői, munkásságát máris megkezdte és remélhető, hogy az irodai bútorok szabványosításával néhány hónapon belül elkészülnek, úgyhogy a közejövőben lehetségessé válik a magyar irodabútorgyártásnak a korszerű és helyes szerkezetek gyártására való áttérése is.

Külföldi hírek.

Szlovákia szénellátása. Szlovákiának szén szükségletét lényegében két nagy bányavállalat fedezi. Az egyik a már teljesen kiépített nyitrabányai (Handlova) szénbánya, a másik pedig a most kiépülőben lévő Tapolcsány melletti bánya. A Handlovai szénbánya Szlovákia szénszükségletének 40%-át fedezi. A 30 év óta üzemben lévő bányák 1941-ben 816.000 t-t termeltek és 1942. év első felében is havi 68.000 t-t, amit új munkáslétszám beállításával ugyancsak emelni akarnak.

Szabadalmak.

Magyar szabadalmak a bányászat, kohászat és rokonszakok köréből. (Kivonat a Szabadalmi Közlönyből.) *Bejelentések:* D-5424. XVI/c. Dürener Metallwerke A. G. Berlin-Borsigwalde. Eljárás kiválatással edzhető alumíniumötvözetekből készült különböző mértékben alakított szerkezeti alkatrészek előállítására. Pótbej. a 129.469. lajstromszámú törzsszabadalomhoz. 1941 július 4. Németorsz. elsőbbs. 1940 szept. 28. — E-5741. XII/e, (XII/d) Deutsche Edelstahlwerke A. G. Krefeld. Eljárás krómacélok felszenesítésére. 1942 jún. 20. Németorsz. elsőbbs. 1941 jan. 20. G-9395. XVI/g Glyco-Metall-Werke Daelen et Loos, Wiesbaden-Schierstein. Eljárás és berendezés összetett fémöntvények előállítására, amelyeknél a ráöntött fémet szalagalakú alapfémre öntjük. 1941 dec. 2. Németorsz. elsőbbs. 1941 febr. 22. — L-8665. XVI/c Löwy Frigyes műszaki tisztviselő, Budapest. Fehérvasötvözet és eljárás előállítására. 1942 febr. 9. — M-11980. XII/d Österreichische Magnesit A. G., Radentheim-München. Boltozat ipari kemencékhez. 1941 április 18. Németorsz. elsőbbs. 1940 augusztus 1. *Megadott szabadalmak:* 130075. XII/d Georg von Giesche's Erben, Breslau. Eljárás réztartalmú cinkötvözethulladékok regenerálására. 1941 július 3. Németorsz. elsőbbs. 1940 dec. 18. (G. 9316) 130097. XII/d Sachtleben A. G. für Bergbau und chemische Industrie Köln a/Rh. Eljárás vasnak vagy vasötvözeteknek redukálásával való előállítására. 1941 jún. 19. Németorsz. elsőbbs. 1940 nov. 29. (S. 18641.) (16. szám.) — *Bejelentett szabadalmak:* S-18766. II/h (V/e/2) Sieber Paolo tüzelőtechnikus, Milano. Szerkezet a kazántűztér térfogatának csökkentésére. 1941 okt. 17. Svájci elsőbbs. 1941 június 24. 18. szám. *Bejelentett szabadalmak:* E-5700 XVI/c Elektrische Glühlampenfabriken Joh. Kremeneczky A. G. cég, Wien. (Németország.) Eljárás kemény fémből való alaktestek előállítására. 1941 október 7. Németorsz. elsőbbs. 1940 okt. 31. E-5725. XII/d (VII/i). Ateliers de Constructions Elecriques de Charleroi, Charleroi. (Belgium.) Tűzálló tégely sófürdős kemencékhez. 1941 dec. 5. Belgiumi elsőbbs. 1941 május 20. F-9479. IV/h/1. I. G. Farbenindustrie A. G. Frankfurt a/M. Eljárás kénsav töményesítésére. 1941 júl. 16. Németorsz. elsőbbs. 1940 július 18. — *Megadott szabadalmak:* 130.243. II/e (II/c) Braunkohlen und Brikett Industrie A. G. Bubiag cég, Berlin. Külső hevítésű, folytonos üzemű függőleges kamrás kemence különféle gázok előállítására szilárd mitumenes tüzelőanyagokból kokszunk egyidejű termelése mellett. 1936 június 6. (B. 13.459) 19. szám.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület elnöksége, tisztikara és választmányának névsora.

1942. évi választás.

(A dült betükkel szedett névsor tünteti föl az 1942. évi választást.)

Tiszteleti elnök:

Róth Flóris bányaügyi főtanácsos

Elnök:

Dr. Quirin Leó bányaügyi főtanácsos, műsz. vezérigazgató, orszgy. képv.

Alelnökök:

Mazalán Pál bányaügyi főtanácsos
Dr. Táreczy Hornoch Antal egy. ny. r. tanár
Tassonyi Ernő min. tan. †

Tisztikar:

Szerkesztő: } *Jakóby László okl. kohómérnök, magánmérnök*
Titkár: }
Pénztáros: *Mihalik Géza ny. főbányatanácsos*
Könyvtáros: *dr. Káposztás Pál okl. bányamérnök*
Pénzt. ellenőr: *Henrich Viktor m. kir. bányaügyi főtan., bányaigazgató*
Ügyész: *dr. Quirin Lajos ügyvéd*

Számadást vizsgáló bizottság:

Bogsch Aladár műszaki főtanácsos
Fábry Zsigmond m. kir. kormányfőtanácsos
Pauks Albert ny. gyárigazgató

Számadást vizsgáló bizottsági póttagok:

Ugrósdy László igazgató.
Toponárszky Pál bányaigazgató

Könyvtárvizsgáló bizottság:

Hagen Alfréd ny. államvasgy. műsz. főtanácsos
Somogyi Géza műsz. főtanácsos

Választmány:

(Mandátum lejár 1943-ban):

Bolemann Géza műegy. ny. r. tanár
Dubovszky Elemér bányaigazgató
Fazék Gyula bányaigazgató
Gellért Jenő bányatanácsos
Molnár János főmérnök
Dr. Nahoczky Alfonz egy. m. tanár
Dr. Papp Károly egy. ny. r. tanár
Dr. Pávay Vajna Ferenc bányaügyi főtanácsos
Dr. Romwalter Alfréd egy. ny. r. tanár
Dr. Telegdi Róth Károly ny. r. tanár
Telmajer Alfréd igazgató
Vankó Rezső igazgató

(Mandátum lejár 1944-ben):

Csanády László bü. főtanácsos
Deniflée Sándor igazgató
Esztó Péter egy. ny. r. tanár
Dr. Geleji Sándor főmérnök
Heutschy Kálmán bányaigazgató
Jellasich Lajos bh. tanácsos
Koller Károly okl. kohómérnök, magánmérnök
Pollner Jenő bányatanácsos
Rehling Konrád bü. főtanácsos, vezérigazgató
Dr. Schleicher Aladár bü. főtanácsos, egy. c. rk. tanár.
Széki János egy. ny. r. tanár
Vécsei Béla okl. kohómérnök, főmérnök

(Mandátum lejár 1945-ben):

Aitay Zoltán Endre főmérnök
Frey Ferenc ny. vezérigazgató
Gácser János bányaigazgató
Dr. Haidegger Ernő kormányfőtanácsos
Hibbey Hosztyák Albert b. ügyi főtanácsos
l. Kerpely Kálmán gyárigazgató
Dr. Kiss László bh. tanácsos
Korompay Lajos bányaigazgató
Leskó Béla bányaigazgató
Pattantyus Ábrahám Imre gyárigazgató
Dr. Papp Simon b. ügyi főtanácsos
Pethe Lajos min. tanácsos.

Hivatalból tagjai a választmánynak:

A vidéki osztályok elnökei, 1—1 kiküldött tagja, a tiszteleti tagok és az 1929-ig belépett összes alapítótagok.



Jurány H.
Budapest IV.
Váci-utca 40.

MINDENFAJTA MÉRNÖKI
MŰSZEREK, ANYAGVIZSGÁLÓ
KÉSZÜLÉKEK, MÉRŐMŰSZEREK

Rövid időn belül szállíthatók:
különböző bányagépek és -berendezések,
bányakocsik, oldalt billenő csillék,
egy komplett edzőberendezés,
egy komplett autógén és villamos hegesztő-berendezés,
egy kisebb javítóműhely fém- és fafeldolgozáshoz, egy kis villanyközponttal.

Felvilágosítással szolgál:

Suppan-Kollerich & Co.
Bpest, IV., Ferenc József-rkpt. 21. - Tel.: 389-140, 182-946.

Egyesületi ügyek.

Választmányi ülés 1942 október 10. (370. sz.)

Jelen voltak Alliquander Ödön alelnök elnöklete alatt Róth Flóris tiszteleti elnök, dr. Tárczy Hornoch Antal alelnök, Henrich Viktor pénztári ellenőr, Mihalik Géza pénztáros, dr. Bán Imre ügyész, Balsay Aladár, Fazék Gyula, Fábry Zsigmond, Frey Ferenc, v. Gálócsy Zsigmond, Kassay Antal, Leskó Béla, Pethe Lajos, Szepesházy Ágost, Tetmajer Alfréd, Toponárszky Pál, dr. Tulassay László, Vankó Rezső, dr. Vitális István, Vizer Vilmos választmányi tagok, Angyal Miksa, Bónyai Ede, Bund Károly, Csiszár Miklós, Deniflée Sándor, dr. Esztó Miklós, Esztó Péter, Fischer Ferenc, v. Gyulay Gyula, Haán Aladár, Heutschy Kálmán, Krassói Rezső, Krcsméry Vladimir, Krétai József, Koller Károly, Müller László, Pollner Jenő, Roób József, Róth Kálmán, Reményi Lajos, Szász Sándor, Szeyfried Ernő, dr. Takács Tibor, Vécsey Béla tendes tagok és Jakóby László szerkesztő-titkár mint jegyzőkönyvvezető.

Jegyzőkönyv hitelesítésére Elnök felkérte Fazék Gyula és Toponárszky Pál tagtársakat.

Távolmaradásukat kimentették: Bortnyák István, Dubovszky Elemér, dr. Káposztás Pál, Mazalán Pál, dr. Quirin Leó, dr. Schmidt Sándor és Tassonyi Ernő.

Elnök bejelenti, hogy Póra János okl. bányamérnök, a Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. nyug. bányaigazgatója október 1-én, életének 69-ik évében Gödöllőn; Véssey Antal okl. bányamérnök, a M. Ált. Kőszénbánya Rt. tatai felügyelője, életének 57-ik évében okt. 7-én elhunyt. A két kartárs emlékének a választmány néma felállással hódolt. Bejelenti továbbá, hogy dr. Bán Imre ügyész okt. 1-én levelet intézett Elnökségünkhöz, amelyben tudomásunkra hozza, hogy a jövőben nagyfokú elfoglaltsága miatt nem áll módjában az Egyesület ügyeivel az eddigi mértékben foglalkozni és az ügyészi teendőket ellátni. Köszönetet mond az Egyesület Elnökségének és ama tagjainak, akik őt munkájában támogatták. Az Elnökség javaslatára a választmány úgy határozott, hogy dr. Bán Imre lemondását sajnálattal veszi tudomásul, az egyesületben kifejtett munkálkodásáért neki jegyzőkönyvünkben köszönetet szavaz és erről őt levélben értesíti.

Titkár jelenti, hogy a legutóbbi választmányi ülés óta a következő adományok érkeztek: Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt. 1000.—, M. Ált. Kőszénbánya Rt. 1000.—, Alumíniumérc Bánya és Ipar Rt. egyesületünk részére 300.—, külön a jubileumi ünnepélyes számunk részére hirdetés címén 200.—, Urikány-Zsilvölgyi Rt. 150.—, Weiss Manfréd Acél- és Fémművei 100 P. A választmány köszönettel vette tudomásul a bejelentést. Jelenti továbbá, hogy Nagy Mihály tatabányai bányafelügyelő kartársunk három selmecbányai fényképnagyítást adományozott bekeretezve egyesületünknek. E képek egyesületünk helyiségét díszítik. A választmány köszönetét fejezi ki az adományozónak. Titkár jelenti, hogy a választmány által már jóváhagyott és dr. Vitális István szerkesztésében megjelenendő és egyesületünk által kiadandó „Kőszénbányászatunk története" című mű kiadására vonatkozó szerződést elkészíttette, a pénztárossal együtt azt megbeszélte és azt a választmány előtt részletesen ismertette. Eszerint az egyesület tudomásul veszi, hogy egyelőre 8000.— P áll a könyvkiadás céljaira rendelkezésre, amelyhez további 2000.— P-öt az egyesület fog rendelkezésre bocsátani a kiadás céljaira. A kiadás után a szerkesztőbizottsággal egyesületünk elszámol s az esetlegesen fennmaradó összegből 10%-ot tart magának vissza. A könyv ára 20.— P lesz, a befolyó vételárból az egyesület 20%-ban részesedik. A választmány a szerződést teljes egészében jóváhagyta. Az eredeti szerződésnek a másolata 1079—1942. sz. alatt könyveinkben van iktatva.

A közgyűlést illetőleg jelenti, hogy a szombatesti ülést a Mérnök- és Építészegylet székházában tartjuk, míg a vasárnapi ülést a M. Tud. Akadémia dísztermében, arra való tekintettel, hogy a heti ülésterem előreláthatólag szűknek bizonyulna. A szombatesti ülést 5 órakor kezdjük, amely előtt 4 órakor ugyancsak a Mérnökegyletben választmányi ülést tartunk, amelyen be fogjuk terjeszteni a költségvetést és a zárszámadást és bejelentjük a pályadíjak nyerteseit s az arany- és Zorkóczy-éremmel kitüntetetteknek a neveit. Miután

PRÉSLÉG
szerszámok
Szerszámacélok

Böhler
Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.
Telefon: 224—886 és 225—688

St. EGYDY-féle
bányakötelek
Kőfúróacélok

előreláthatólag 7 órakor a szombati ülés végetér, mindenkinek elegendő ideje lesz az együttes vacsorán résztvenni, amelyet a Karpátiában fenntartott teremben, külön asztaloknál fogunk elkölteni. Jelenti még, hogy a részvételi díj ellenében minden egyes tagunk ezüst kalapácsot és egy művészi kivitelű öntött ezüstözött ajándékot fog kapni. Az ünnepi ebéd a Gellértszállóban lesz. A választmány a bejelentést tudomásul veszi. Jelenti, hogy helyiségeink napról-napra szűkebbek lesznek. A felgyülekezett szekrény, könyv s egyéb tárgyak annyira megtöltik azokat, hogy feltétlenül egy újabb helyiségre van szükség, mert már fallehetőségünk sincs, ahova egy szekrényt helyezhetnénk. A pénztárossal való megbeszélés alapján javasolja, hogy lakónknak egyik, a nagytermünkhöz csatlakozó szobáját valamilyen úton-módon mondjuk fel és abban terjeszkedjünk tovább. A választmány ehhez megadta a felhatalmazást. Titkár kéri a választmány felhatalmazását arra, hogy az 1900. évfolyamtól kezdődőleg lapunkból tartalomjegyzéket állíthassunk össze, amelynek költsége többszáz pengőre fog rugni. Miután még felvilágosította a választmányt, hogy a tartalomjegyzék 1900-ig már készen van, a választmány megszavazta a költséget. Jelenti, hogy lapunk eddig garmond-típusú betűkkel és e betűfajtának megfelelő sorközzel volt szedve. Bejelenti, hogy a külföldi lapok mintájára kisebb betűtípusra és szűkebb sorközökre fog áttérni, hogy azonos lapterjedelem mellett több cikknek tudjon helyet adni. Erre a megszaporodott pályadíjakra való tekintettel is szükség van. A választmány tudomásul vette a bejelentést. Jelenti, hogy dr. Papp Simon választmányi tagtársunk alapító tagnak lépett át, s 300.— P alapítási tagdíjat be is fizetett. Új tagul jelentkeztek: dr. v. Fábry Dániel h. vezérigazgató Budapest. Ajánlja: Vizer Vilmos alapító és Leskó Béla. Krátky Jenő okl. bm. Ajka. Ajánlja: Madas József és Pataki Sándor. Dr. Szentes Ferenc oszt. geológus Budapest. Ajánlja: Fekete László és Jakóby László. Maort-üzemek a kincstár használatában Budapest, dr. Quirin Lajos ügyvéd Budapest, Brüggemann Andor ügyv. igazgató Budapest, Maurer Andor ügyv. igazgató Budapest, dr. Eprche geológus Budapest, dr. Kapuneck József főgeol. Budapest, Wessel Ferdinand mérnök, Muraszerdahely. Ajánlják: Mazalán Pál és Jakóby László. Gael János bfofel. Nagybánya. Ajánlja: Molnár János és Waldner Zoltán. A megejtett szavazás alapján a választmány a jelentkezőket felvette a rendes tagok sorába.

Titkár jelenti, hogy a multkori választmányi ülés által kiküldött tagdíjfelülvizsgáló bizottság ülést tartott s a kedvezményes tagdíjakat felülbírálta s erre vonatkozó jelentést a pénztáros adta elő.

Pénztáros jelenti, hogy „tekintettel arra, hogy ezidőszerint a kedvezményes tagdíjakat élvező tagtársak anyagi helyzetében, illetve javadalmazásában tudvalevőleg lényeges eltolódások, javulások állottak elő, szükségesnek tartottuk a szerkesztővel revízió alá venni ezeket a tagdíjakat. A helyzet különben az, hogy jelenleg 96 tagtárs élvezi a kedvezményeket. Ezek közül 58-nak olyan a jövedelme, amely mindenkor lehetővé teszi a teljes tagdíj megfizetését. Miután ezen t. Tagtársaknak a 11.— P többlet megfizetése nem jelenthet különleges anyagi megterhelést, az egyesület viszont ezáltal 638.— P, vagyis lényeges bevételi többlethez jut, azt javasolom, méltóztassanak jóváhagyólag tudomásul venni, hogy ezeket a t. Tagtársakat kiértesíthessük levélileg oly értelemben, miszerint kedvezményes tagságuk fenti indoknál fogva jövő év jan. 1-től érvényét veszti s a teljes tagsági díj fizetése válik kötelezővé. Ezt különben az I. sz. szakbizottság által delegált szűkebbkörű, 4-tagú bizottság is a tegnapi nap folyamán letárgyalta, helyesnek találta a kedvezményeket, név szerint felülbírálta s a maga részéről is elfogadhatónak javasolja".

A választmány a pénztáros jelentését tudomásul veszi, javaslatát elfogadja s így a kedvezményes tagdíjak felemelését határozatilag kimondta.

Utána a jelölőbizottság elnökének, Vizer Vilmosnak a jelentése következett, amely szerint az 1942. évi közgyűlésen megejtendő választásra a következő névsor tajánlja: helybeli alelnöknek: Tassonyi Ernő; szerkesztő-titkárnak: Jakóby László; pénztárosnak: Mihalik Géza; könyvtáros: dr. Káposztás Pál; pénztári ellenőr: Henrich Viktor; ügyész: dr. Quirin Lajos; számadást vizsgáló bizottság: Bogsch Aladár, Fábry Zsigmond, Pauks Albert; póttagokul: Ugrósdy László, Toponárszy Pál; könyvtárvizsgáló bizottság: Hagen Alfréd, Somogyi Géza; választmányi tagokul: Ajtay Zoltán Endre, Frey Ferenc, Gácser János, dr. Haidekker Ernő, Hibbey Hosztyák Albert, 1. Kerpely Kálmán, dr. Kiss László, Korompay Lajos, Leskó Béla, Pattantyús Ábrahám Imre, dr. Papp Simon és Pethe Lajos.

Végül Angyal Miksa bányatanácsos tartotta meg „Erdély és Máramaros kénkovandbanyászata a világháború és a megszállás alatt" címmel, amelyhez dr. Vitális István ny. egyetemi tanár szólt hozzá. Majd az elnök köszönte meg az előadónak az előadást s az ülést bezárta. *Jakóby.*

A Vidéki Olaj- és Földgáz-osztály előadó ülése.

(Folytatás.)

3. **Előadó és választmányi gyűlés.** 1941 november 18. Nagykanizsán a MAORT nagytermében.

Megjelentek: dr. Papp Simon elnök. Vendégek: dr. Tassonyi Ernő bányakapitány úr ő méltósága és Faludy Béla miniszteri tanácsos úr ő méltósága. További megjelentek: Benedek Ferenc, dr. Almquander Ödön, dr. Esztó Miklós, Seyfried Ernő, Czupor Andor, Angyal Ferenc, Purman Jenő, Gaál Antal, dr. Gráf László, dr. Vajk Raul, dr. Barnabás Kálmán, Binder Béla, Pokker Ernő, Dinda János, Gyulay Zoltán, Bősze Kálmán, Rabong Frigyes, Ruzsinszky László, Baumerth Gyula, Szepessy Károly, Goncz István, dr. gr. Bethlen Gábor, Facsinay László, dr. Mészáros Károly, Csokás János, Kántás Károly, Halász Béla, Lugosi György, Csigó József, Perlai János, Beke Gyula, Póra Ferenc, Paál János, Tolnay Kornél, Fazakas Ferenc, Schlegl Oszkár, Pongrácz János, Komáromy István és dr. Kertai György. (Összesen 42 személy.)

1. *Elnök* megnyitva a gyűlést, üdvözli vendégeinket, majd *titkár* ismerteti az okt. 23-án tartott gyűlés jegyzőkönyvét.

Elnök indítványára ezután a gyűlés úgy határoz, hogy a választmányi ügyek megbeszélésére nem tartunk külön választmányi gyűlést, hanem azokat az előadó gyűléseken plénum előtt tárgyaljuk meg. A felmerülő vitás kérdésekben azonban szavazati joga csak a választmány tagjainak van, a rendes tagokat hozzászólási jog illeti.

2. *Elnök* felkéri ezután dr. *Vajk* Raul egyetemi m.-tanár urat, a MAORT főgeofizikusát: „A torziós inga és a graviméter alkalmazása a geofizikában" című előadásának megtartására. (L. Tk. irattár.)

Az előadásnak a B. és K. lapokban való közzétételét kérjük az előadótól.

3. *Titkár* jelenti, hogy a legutóbbi gyűlés határozata értelmében átírt az Anyaegyesülethez az Osztály tagjai által befizetett tagdíj egy részének átengedése ügyében.

Elnök közli, hogy az Anyaegyesület választmánya kérésünket olymódon teljesíti, hogy könyvtárunk fejlesztésére bizonyos segélyt juttat részünkre.

Titkár kérdést intéz a gyűléshez, hogy nem tag, — vendégek meghívása ügyében mi az Egyesület álláspontja. Az egyesület úgy határoz, hogy egyes alkalmakra meghívhatunk a tárgy iránt érdeklődő nem tagokat is.

4. *Dinda* János indítványt terjeszt elő:

Az olaj-szakirodalom rendszeres feldolgozása tárgyában. A gyűléseken elhangzott előadásokba vigyünk bizonyos tervszerűséget. A hiányokat a meg-

MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR R.-T.
BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 95. * FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR
Rugó-, autó-, motorkerékpáralkatrész- és tömegárugyár, kovács-, prés- és csőmű. Szerszám-, szerkezeti- és gyorsacél, kocsitengely, patkósarok, csizmapatkó, csigafúró, szelep.

felelő előadók kijelölésével tervszerűen pótoljuk. A közléseket azután rendszerezve könyvalakban adjuk ki, megteremtve ilyen módon az olajtermelési ipar első magyarnyelvű szakkönyvét. Indítványozza, hogy a kiadványok és a könyv szerkesztésére bizottság küldessék ki.

Elnök hozzászólása után a gyűlés az indítványt helyesléssel magáévá teszi és utasítja a titkárt, hogy a legközelebbi gyűlésen tegyen jelentést egy 4—5-tagú bizottság megalakulásáról. *Elnök* indítványozza, hogy a bizottságban az egyes technikai ágazatok vezetőmérnökei foglaljanak helyet. *Gaál* Antal és *Dinda* János indítványozza, hogy a bizottságban a geológia is képviseltessék.

A *gyűlés* ilyen értelemben határoz.

Aláírásunkkal hitelesítjük:

Seyfried Ernő sk. *Binder Béla* s. k.

Dr. Kertai György s. k.
oszt. titkár.

Jelentés lapunk hirdetéseinek fejlődéséről az 1937—1942. években.

I. Oldalterjedelem: A lap hirdetési oldalterjedelme az 1937. esztendőt megelőzően alig volt két-három oldal és ezek a hirdetések érték és behajthatóság szempontjából alig jelentettek egyesületünk részére bevételt. Az 1937. esztendőben megindult akció eredményeképpen lassú fejlődésben ez a hirdetési terjedelem már 1939. esztendőben évi 120 oldalt jelentett, ami átlagában számonként 5 oldalnyi hirdetésnek felelt meg, értéke pedig aránytalanul túlhaladta az előző évek hirdetési oldal értékét.

Az 1940. esztendőben évi 156 oldal hirdetésünk volt, ami hat és fél oldal számonkénti átlagnak felelt meg. Ez a terjedelem az 1941. esztendőben 236 oldalra, vagyis számonként átlag tíz oldalra emlekedett fel és a folyó esztendőben, az ünneplő számig megjelent 20 számot figyelemve véve, 232 oldal hirdetésünk volt, ami számonként átlag 12 oldalt jelent. Ünneplő számunk hirdetési oldal terjedelme 24 oldal és ennek figyelembevételével az 1942. év hirdetési terjedelme közel 300 oldal lesz.

Függetlenül a hirdetési érték emelkedésétől, amelyről alant számolunk be, ily oldalterjedelem mellett minden remény megvan arra, hogy ezt az értéket a jövőben nemcsak megtartani ,hanem felemelnünk sikerülni is fog.

II.A szerzett hirdetési üzletek értéke: Az 1937. esztendőben, e tevékenységünk megkezdése évében az újonnan szerzett üzletek *értéke 2466.— P*, az *1938. évben 3552.— P*, az *1939. évben 3984.— pengő volt.*

Ez az értékemelkedés az oldalterjedelem növekedésével párhuzamosan az 1940. évben 5147.— P.-re és az 1941. évben *10.000.— pengőre* ugrott. A folyó évben az ünneplő számot nem véve figyelembe, a szerzett hirdetések értéke *19.557.— pengőre* emelkedett és ezen kívül egyedül csak az ünneplő számban feladott hirdetések értéke *2187.— P* tett ki. A közel 22.000 pengős értéknek megfelelő hirdetési mennyiség jellemzi üzletszerzőnk tevékenységét. Összesen tehát az 1942. évben szerzett *hirdetések 21.744.— pengő* értéket képviselnek.

E hirdetési tevékenységen kívül közvetlenül a kiadóhivatalhoz is érkeztek hirdetési megbízások mégpedig az 1941. esztendőben 3423.—, az 1942. esztendőben 1739.— pengő értékben és végül bel- és külföldi hirdetési irodák útján az 1941. esztendőben 2956.— pengőben és az 1942. esztendőben 3312.— pengő értékben, amelynek figyelembevételével az 1941. esztendő hirdetéseinek értéke 16.389.—, az 1942. év hirdetési értéke az ünneplő szám figyelembevételével 26.795.— pengőre emelkedett.

III. Oldalérték. A folyó év átlagos oldalértéke fentiek alapján eléri a 100.— pengőt. A jubileumi szám 24 oldalának értéke 4112.— pengő volt és ezek alapján megállapítható, hogy a hirdetési tevékenység eredményeképpen a hirdetések tiszta értéke is bőségesen fedezi a lap előállítási és a kiadóhivatali költségeket. Az üneplő szám értéke 4112.— pengő, amely összeg nemcsak a lap előállítási, hanem a jubileum alkalmával felmerült nyomtatványi és egyéb költségeket is bőségesen fedezte.

IV. További fejlődés. Az ünnepi számmal kapcsolatban állapítható meg legjobban, hogy azok a hirdetők, akiket csak a jubileumi számra óhajtottunk megszerezni, szívesen adták fel megbízásaikat hosszabb időre is, ami alapos reményt nyujt arra, hogy a lap hirdetési oldalterjedelme a jövőre átlagában a 14 oldalt is meg fogja haladni és az elért egységárakat figyelembevéve a régi hirdetőknél is sikerülni fog megfelelő áremelkedést elérni és így átlagos 125 pengős oldalérték elérése remélhető és ezzel egyidejűleg a jövő évi hirdetések értéke is emelkedni fog.

Új tagnak jelentkezett:

Dr. Hauer Ernő Mavit. igazg. Budapest, XII., Alma-u. 6. Ajánlja: dr. Papp Simon és Gyulay Zoltán.

Bányasgédtiszti Kör Dorog ajánlja: Vargha Béla és Elischer Béla.

Dr. Vecsey György geológus Nagykanizsa Ajánlja: ifj. Seyfried Ernő és dr. Kertai György.

Minden bányába
TOLEDO ACÉLT
eredeti német és svéd minőségben
Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a.—Wahrmann-u. 15.
Telefon: 29-24-01. 29-21-64.



Budapest, VII., Hársfa-utca 53.
Telefon: 428-715.
Fémhulladéktisztítás 99·99%-ra. Fémszétválasztás

Legmegbízhatóbb
bányászbakancsok
„Góbé" cipőgyár
Stibi József, Nyíregyháza,
állami és vállalati bányaüzemek szállítója.

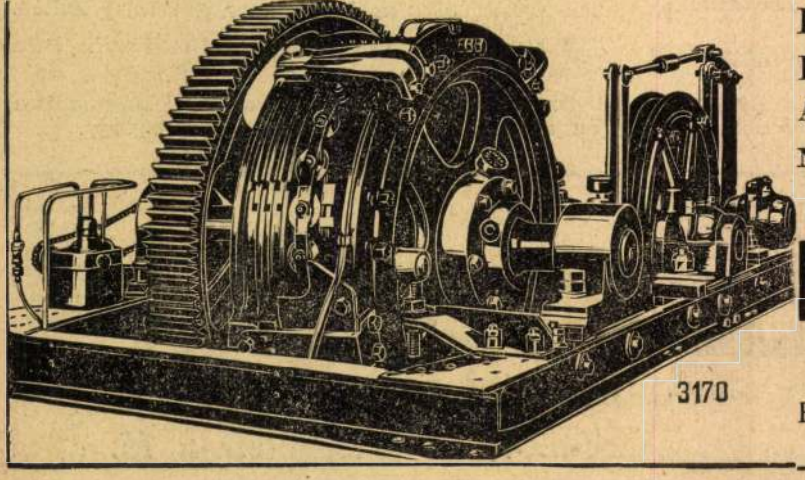
HÖRCHER ELEMÉR
Telefon: 352-126
gőzkazánok befalazása, gyárkémény és kemence építése.
Budapest, II., Margit-körút 8.

VEIT A. és TÁRSA
ezelőtt: Dr. VEIT ALBERT
BUDAPEST,
VII., WESSELÉNYI-UTCA 32
TELEFON: 1-462-26
Kisérleti és üzemellenőrző eszközök.
Laboratóriumi felszerelési cikkek
Platina. Nemes fém vétel és csere.
Vegyszerek.

AKI NEM HIRDET, AZT ELFELEJTIK!

Wolf-féle bányalámpák
acetilén, benzin és villamos üzemre
SZALAY ISTVÁN Rt.
vill. szer. anyagok és készülékek gyára
Budapest, V., Váci-út 48/a-b
Telefon: 299—070. ∞ Távirat cim: Lumerkator

Az új szabadalmazott „OHNESORGE" spirálhornyú hajtószerkezet
megsokszorozza a szállítókötél élettartamát



Egyetlen kötélhajlítás!
Korlátlan kötélátfogás!
A jól kent kötél nem csúszik!
Nincs differencial-feszültség és horonybélés csere!

Roessemann-Harmatta
Gép- és Csőgyár R. T.
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ.

Schulz TÜZELÉSTECHNIKAI ÉS ÉPITÉSI R.T.
GYÁRKÉMÉNYEK, KAZÁNBEFALAZÁSOK, IPARI KEMENCÉK, TÉGLA- ÉS MÉSZÉGETŐ KEMENCÉK
BUDAPEST 221-250
VII. ARÉNA-ÚT 80. TEL. 221-282

TISZTVISELŐ
állást változtatna jobb fizetésért.

Az összes üzemirodai teendőkben több éves gyakorlattal rendelkező őskeresztény érettségizett fiatalember.

Megkereséseket a kiadóba kér «Bakony H 1139» jeligére.

Bányamester

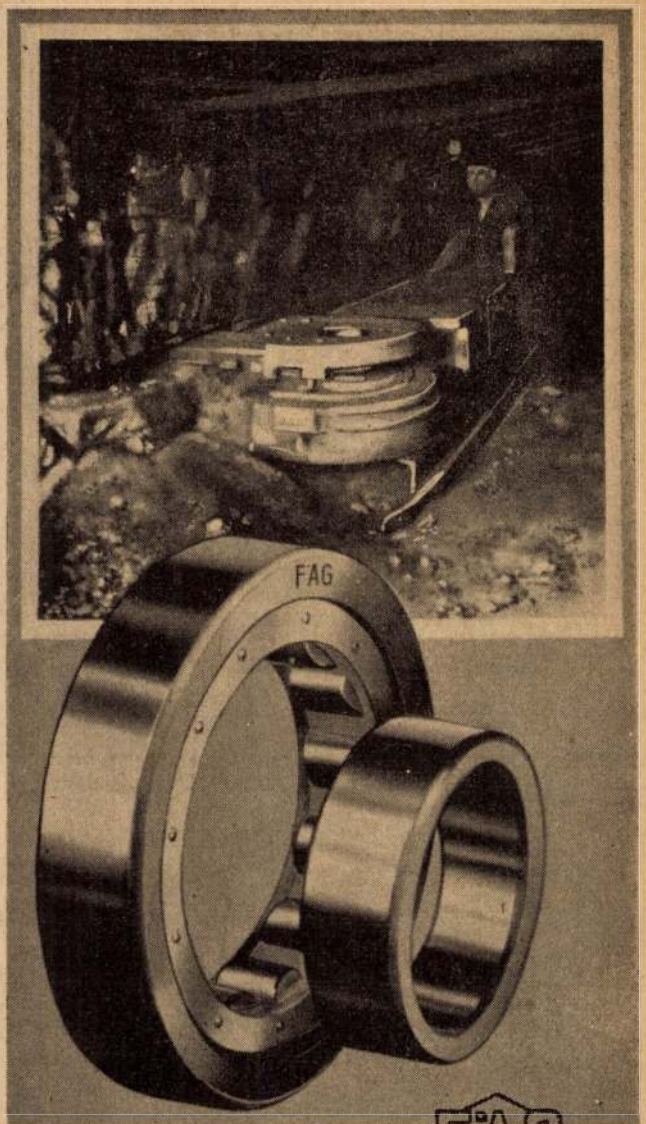
hosszú gyakorlattal kisebb bányaüzemhez, lehetőleg táróbányászathoz

felvételre ajánlkozik.

Megkeresés: «*Belső frontszolgálat H 1104*» jeligére a lap kiadóhivatalába küldendők.

Állásban levő idősebb bányamester állást változtatna.

Leveleket a kiadóhivatalba «Bányamester H 1098» jeligére kérjük.



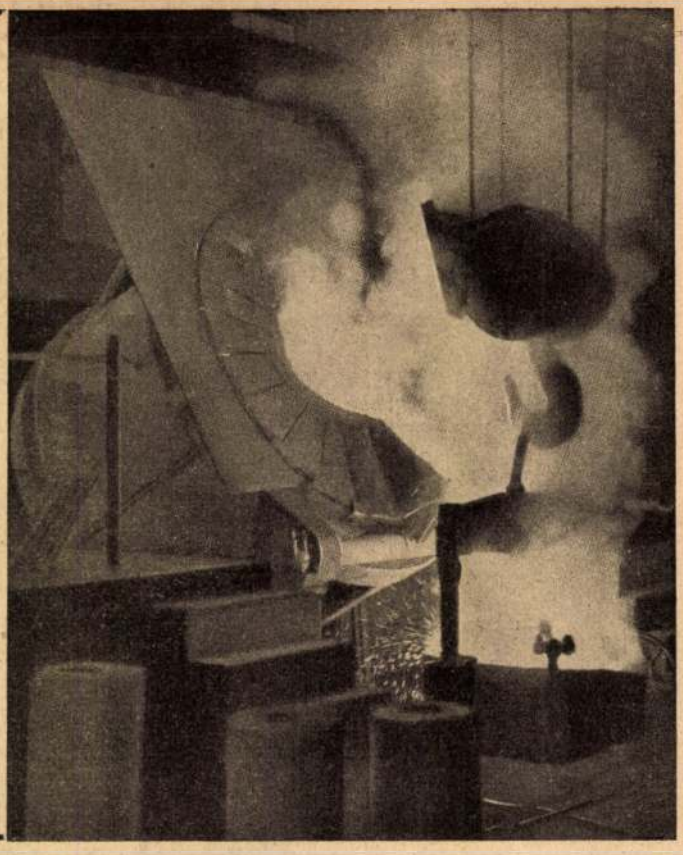
FAG

KUGELFISCHER GEORG SCHÄFER & Co.
SCHWEINFURT
GÖRDÜLŐCSAPÁGYAI

kis súrlódásuk és kenőanyagfogyasztásuk, alacsony kezelési költségeik, valamint hosszú élettartamuk folytán az összes velük felszerelt bányagépeket műszakilag és gazdaságilag tökéletesebbé teszik.

FAG
GOLYÓSCSAPÁGYKÉPVISELET HESZ és Társa
BUDAPEST
VIII. PRÁTER-UTCA 22.

Nagyfrequenciás indukciós kemence minőségi acélok gyártására.



AEG

UNIO
MAGYAR VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, V. KER.
Rudolf trónörökös-tér 5

Gőzturbinák, robbanómotorok, gőzmozdonyok, hengerművek, továbbá szerszámgépek, csillekocsik ágyazásaihoz, úgy gyorsforgásu, valamint nagy terheléssel járó gépekhez megbízhatóan használja az

Universal-Antifriktion csapágyfémet.

Kérjen prospektust.

Öntőde Ipari és Kereskedelmi Kft.
Budapest, V., Aulich-u. 7.

RIV
gördülőcsapágyak

Pirkner és Zettner
külföldi vezérképviseletek
Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1.
Telefon: 186-894* Sürgönycim: Pirzett, Budapest.

ORIGINAL-ODHNER
svéd számológépek

Pirkner és Zettner
Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1.
Telefon: 186-894*



Mindenütt, ahol gyógyszerekről, vegyszerekről és kémszerekről beszélnek, a MERCK név különleges megbecsülésben részesül.

E. Merck

DARMSTADT, CHEMISCHE FABRIK. – ALAPITVA 1827-BEN

Hengerelt vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

bányaszivattyuk,
kompresszorok,
gőz- és víz-armaturák.
JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák
Telefon: 13-33-94
Magyar Királyi Állami Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz Gálócsy Zsigmond vaskohómérnök irodája: Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.

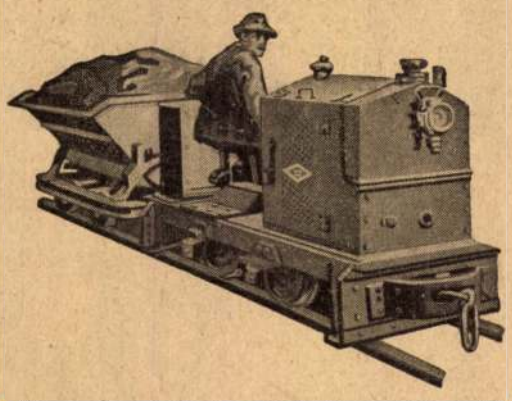
Dr. Györki József vegyészmérnök Budapest, V., Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13—78.

Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

Mazalán Pál bányamérnök, mélyfúrási vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchid-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.

ORENSTEIN ÉS KOPPEL
MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezei vasutak és járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○ Kotrógépek ○ Mótoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○ Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gépek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kötörők.

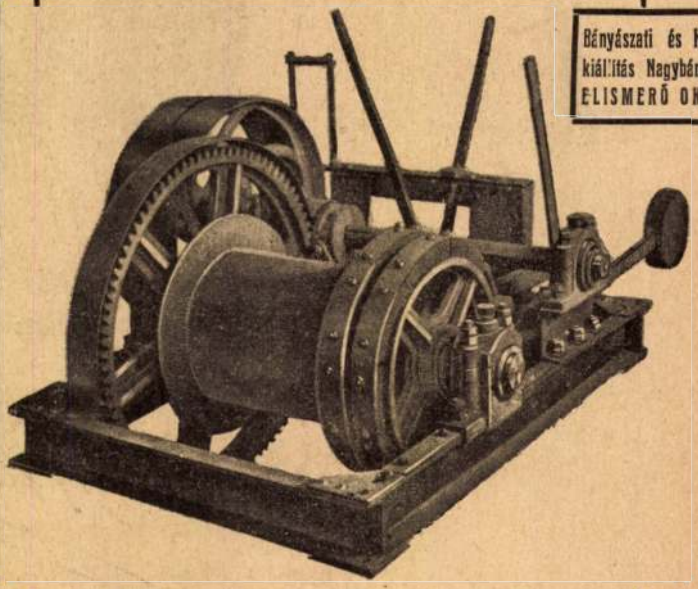
LÁNG L. GÉPGYÁR RT.
BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 152.
ALAPÍTÁSI ÉV 1868.

Specialitások bánya- és kohóüzemek részére:

Gőzkazánok
Gőztárolók
Gőzturbinák
Stabil és félstabil gőzgépek
Dieselmótorok
Légsűritők
Teljes szén- és kokszbrikettező és szénkokszoló berendezések
Körléghűtők villamos generátorokhoz és transzformátorokhoz

FONÓ MIKLÓS
GÉP-, BÁNYABERENDEZÉS ÉS FŰRÓSZERSZÁMGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ
TELEFON: 362—383.

Bányászati és Kohászati kiállítás Nagybánya 191
ELISMERŐ OKLEVÉ



Vitla. 1 m/sec. kötélsebesség mellett 2000 kg. vonóerejű. Köteldob ∅ 450 mm. Súlya kb. 1200 kg.

Felelős kiadó: Jakóby László. Lapzárás 1942. december 13-án este 6 órakor.

Szállítunk sűrített levegőjű görgős meghajtást



különböző szélességű szállítószalagok részére 8, 15, 25 vagy 40 Le teljesítményig.

A DEMAG-féle sűrített levegőjű görgős meghajtás beszerzése különösen szűk helyen és ott ajánlatos, ahol a szalagot gyakran átváltják. A normális szalagsebesség 1.5 m/sec.

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG

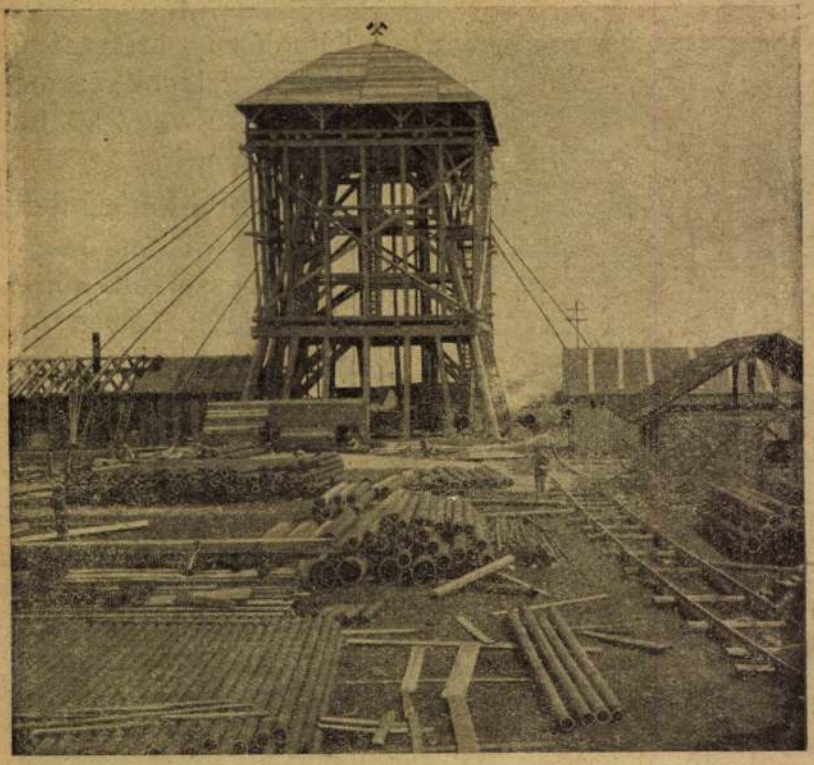
Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MARKOTAY-VELSZ és TÁRSAI** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: *184-970.

HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL

AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BÁNYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT

BUDAPEST, V.,
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS
ÉS KÜLÖNLEGES BÁNYÁSZATI
MUNKÁLATOK.

FRÖLICH és KLÜPFEL
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:

WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL
A.-G. BOCHUM.
BÁNYAGÉPEK ÉS ÉRCELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK.

ZWICKAUER MASCHINENFABRIK
ZWICKAU/Sa.
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő
berendezéseket tervez és szállít a **vas-, üveg-, kerámiai** stb. üzemek kemencéihez és **gőzkazánokhoz.**

Deutsche Kollergeneratoren und Ofenbau Ges. Berlin. W. 50 Passauerstrasse 3.

KOLLER KÁROLY
gépész- és kohómérnöki iroda
Budapest, II., Nyúl-u. 4., II. 6. — Tel.: 151-031

Maschinenfabrik Bell et Cie Luzern. Kriens. Italiana Gasogeni e Forni Milano, Via Fratelli Gappa 8

FELTEN ÉS GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2—588—80

Kémiai talajszilárdítás Joosten eljárással.

LISKA JENŐ
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
BUDAPEST, VIII., ÖRÖMVÖLGY-UTCA 36/A
TELEFON: 3-429-51.

Pallas irodalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 10. — Felelős: Győry Aladár igazgató.