



# A Bányászati és Kohászati Lapok 1943. évi Tartalomjegyzéke

	Oldal	Oldal
<b>Cikkek betűsoros jegyzéke:</b>		
A bányafakérdés . . . . .	87	Berlini földalatti jubileuma . . . . . 15
A bányalevegő lehűlésének okai egy nagyobb teljesítményű bányaszellőztető üzembe helyezésével kapcsolatban. <i>Boldizsár Tibor</i> . . . . .	251	Bolgár sóbányászat . . . . . 183
A bányamérnök szavai . . . . .	179	Boliviai ónbányák sztrájkja . . . . . 87
A bányászati kisajátítás. <i>Dr. Magyarossy Ferenc</i> . . . . .	389	Bontási anyagok új ára . . . . . 164
Acélműköküllék élettartamának metallurgiai vonatkozásai. <i>Körös Béla</i> . . . . .	125	Borsod-Gömöri osztály kérelme . . . . . 400
Acélöntvény javítása nemesítéssel és ötvöztetéssel. <i>Kövesi Pál</i> . . . . .	321, 342	Borsod-Gömöri osztály közgyűlése . . . . . 256
Adomány . . . . .	498	Bután-propán-gáz belföldi értékesítése . . . . . 326
Adomány soproni Kar menza építkezésére . . . . .	112, 519	B. V. O. K. új elnöke . . . . . 161
A geotermikus gradiens bányászati vonatkozásai. <i>Boldizsár Tibor</i> . . . . .	466, 492	Cégvezetői kinevezés . . . . . 134
A geotermikus gradiens. <i>Dr. Schmidt Elígius Róbert</i> . . . . .	565	Cementelosztás új rendje . . . . . 113
A hazai arányos antimónércék kohászatának megteremtése. <i>Dr. Nahoczky Alfonz</i> . . . . .	149	Cimadományozás: <i>Bajkó Andor</i> . . . . . 230
A hengerelt rúd áteresztés előtti és utáni szélességeinek összefüggése. <i>Cotel Ernő</i> . . . . .	461	<i>Heinrich Henrik</i> . . . . . 277
A Hungária alapkövetélteli ünnepélye . . . . .	207	<i>Kurán Géza</i> . . . . . 519
Aknaemélyítés előcementállással karsztos mészkőben. <i>Madas József</i> . . . . .	5	<i>Nagy Mihály</i> . . . . . 230
Aknaasztentelés és országzászlóavatás Pilisszentivánon . . . . .	453	<i>Róth Kálmán</i> . . . . . 277
A korszerű üzemi könyvelés gyakorlati alkalmazása . . . . .	566	<i>v. Sághy Antal</i> . . . . . 546
A légpárnás akkumulátor és a súlyakkumulátor nyomás viszonyai. <i>Ulbrich Hugó</i> . . . . .	414	<i>Sopp Frigyes</i> . . . . . 277
A magyar bányászviseletről. <i>Faller Jenő</i> . . . . .	245, 269	Cim- és lakásváltozás . . . . . 20, 550
Amerikai feltalálók . . . . .	547	Cinkgálic árának emelése . . . . . 399
A mészegetés közgazdasági kérdései. <i>Dr. Diószeghy Dániel</i> . . . . .	561	Cink kétfilléresek . . . . . 87
Aranyemléklapok kohász a Mérnökegyületben . . . . .	206	Csatornatervek közzéadására szállítására köszönbányászataink első korszakában. (1759—1830.) <i>Dr. Bán Imre</i> . . . . . 101
Aranyoklevél . . . . .	73/a	Dunántúli Olajvidéki osztályunk közgyűlése . . . . . 567
A Rotary-rendszerű mélyfúrás öblítőiszapjáról. <i>Dr. Gráf László</i> . . . . .	29, 54	Egyenletek és kísérletek a kohászati aknás kemencék üzemviszonyainak tisztázására. <i>Dr. Nahoczky Alfonz</i> . . . . . 77
Ásványolajfinomító Gyárak Egyesülete . . . . .	113	Egyesületi jubileumi nagy pályadíj . . . . . 546
A szélesfejtések és azok alkalmazása a Chorinbányánál. <i>Höss Nagy Lajos</i> . . . . .	436	Egyesületi tagnévsor . . . . . 498/a
A szénmonoxid kimutatása a bányalevegőben. <i>Fekete László</i> . . . . .	107	Egyesületi ügyek 16, 42, 68, 88, 114, 160, 184, 210, 232, 284, 366, 358, 373, 403, 455, 473, 520, 568
„Ate” hideg viszkoziméter . . . . .	65	Együttes előadás . . . . . 255
Átmenetgazdálkodási vita a Mérnökegyületben . . . . .	37	Együttes előadás a Mérnökegyületben . . . . . 254
A vajaképzésről. <i>Wietorisz Róbert</i> . . . . .	424	Elektrotechnikai Egyesület jubileárius közgyűlése . . . . . 251
Bauxittermelő rt. . . . .	112	Elismerés . . . . . 134, 161
Bányategészségügy és bányamunkásvédelem. <i>Dr. Nusser Antal</i> . . . . .	60	Elnökünk választókerületi beszámolója . . . . . 254
Bánya- és Kohóvállalatok Egyesületének közgyűlése . . . . .	353	Előadás az iparvállalatok igazgatásáról . . . . . 206
Bányafatermelés . . . . .	136	Előadás az ipari üzemek vezetéséről . . . . . 180
Bányaiskolát kap Zonguldak . . . . .	87	Előfizetési felhívás . . . . . 373
Bányamunkások nyugdírbiztosítása . . . . .	114	Előléptetések a Rimamurány-Salgótarjáni Vas- mű rt.-nál . . . . . 496
Bányanyugdírbiztosítás . . . . .	63	Előmunkálati engedély . . . . . 207
Bányászati díszdoktor lett Vizer Vilmos . . . . .	134	Első acélöntvények hazánkban . . . . . 451
Bányavállalat tőkeemelése . . . . .	256	Emelkedik a spanyol antimontermelés . . . . . 164
Baraszénfeldolgozó és Vegyipari Rt. . . . .	87	Emelkedik a világ magnéziumtermelése . . . . . 65
Baraszén felhívása . . . . .	180	Építési tilalom Romániában . . . . . 231
		Erdészeti Egyesület közgyűlése . . . . . 14
		Erdészeti zsebnaptár . . . . . 373
		Ertesítés . . . . . 90, 209, 429
		Fáradt olajat regeneráló vállalatok . . . . . 87
		Felhívás . . . . . 135, 143, 165, 373, 380, 428, 455, 471
		Felhívás bánya- és kohótag-vállalatainkhoz . . . . . 37
		Felhívás Műgyetem Mérnöki Továbbképző Intézetének tanfolyamára . . . . . 63
		Felemelték a bányailletékeket . . . . . 454
		Felemelték a fémhulladékok árát . . . . . 453
		Felemelték a fémpenzmenyiség verését . . . . . 453
		Felmentés . . . . . 254
		Felvonótanfolyam . . . . . 498

1943. évi  
KÖNYVTÁR



	Oldal	Oldal
Szlovák állam beruházási programja	87	Boldizsár Tibor: A bányalevegő lehűlésének oka
Szulfátos ásványképződés a Tokod-ebeszonyi		egy nagyobb teljesítményű bányaszellőztető
barnakőzén-összetben. Dr. Vadász Elemér	422	üzembehelyezésével kapcsolatban
Takarékosság a kőzetfűró acélokban. Pavlánszky		
Ede	317	Boldizsár Tibor: A geotermikus gradiens bányá-
Tanársegédei kinevezések	86	szati vonatkozásai
Tanórnagyváltó ünnepély Sopronban	470	466, 492
Tanulságos baleset	136	Cotél Ernő: A hengerelt rúd átvezetés előtti és
Társadalombiztosítási jogszabályok	113	utáni szelvényeinek összehangolása
Technikai hírek. 16, 65, 138, 304, 330, 454	497	461
Természettudományi tanács új tagja. Henrik Viktor	548	V. Cséti István: Földrendület az építőkezés
Természettudományi Társulat tárgyalása	112	497
Tökét emel a Bauxit Ipari Rt.	15	Cséti István: Superbeton
Tökét emel az Ipari Robbanóanyag Rt.	354	304
Török szénbányászati igazgatóság	182	Dr. Diószeghy Dániel: A mészkőzetés hőgazdasági
Törökország szénellátása	114	kérdései
Tudományegyetemi új rektora	377, 352	561
Új acélárak	453	Domony András: Könnyűfémek korróziója és az
Új aknákat telepítettek Wittkowitzban.	97	ellenére való védekezés
Új ásványolajipari vállalat	63	221
Új bányamérnöki iroda	87	Fuller Jenő: A magyar bányászviszéletről
Új bányavállalatok	87, 406	245, 269
Új bányászati főtanácsosok	230	Fuller Jenő: Néhány szó a lármafáról
Új földalatti villamos talajfűrészt	63	34
Új illetékrendelet	327	Fuller Jenő: Régi kép és leírás Oadról
Új kezébe kerül a Demag vezérlőpultja	37	370
Új kétfilészek	113	Fekete László: A szénmonoxid kimutatása a
Új nagy olvasztó Tiszolcon	136	bányalevegőben
Új rend a motorkő készítésénél	256	107
Új szaklap	87	Dr. Gráf László: A Rolary-rendszerű mélyfűrés
Új szakosztályaink a mérnökegyületben	254	Dobitóliszápjáról
Új szénárak	327	29, 54
Új tagnak jelentkezett 20, 44, 69, 90, 116, 190,		Dr. Hauer Ernő: Magyarország ásványolajgazdál-
233, 233, 260, 308, 334, 360, 378, 455, 500, 521, 550,	578	kodása az utolsó negyedszázadban
Új vasipari vállalat	256	365
Új vasöntőgyár alakult	454	Hosszú Lajos: A szelvényvezetékek és azok alkalm-
Új vezérlőszekrény	277	használása a Chorin-bányánál
Új vezérlőszekrény a Drasche-nál	37	436
Új villamosági gyár Szlovákiában	15	Körös Béla: Acélműködőkészlet élettartamának
Újból szabályozták a szén és kőszén forgalmát	87	metallurgiai vonatkozásai
Ukránia hitelállomása	64	125
Utátlányokkal fizetik a német birodalmi vas-		Rócsai Pál: Acéltünetvény javítása nemesítéssel és
utak az alkalmazhatóikat	87	321, 342
Választmányi ülések jegyzőkönyve 42, 83, 184,		Madás József: Aknamélyítés előcementálással
210, 294, 306, 473, 568	583	karsztos mészkőben
Választmányi ülés meghívó 16, 68, 114, 160, 184,		5
210, 403, 455, 493	493	Dr. Megyerósy Ferenc: A bányászati kisajátítás
Választmányi ülés Nagykanizsán 17, 45, 92, 143, 286,	549	Marikosszky Zoltán: Hőenergiagazdálkodásunk
Vasárnapi szentermelési műszak	37	ellenőrzése
Végvári ünnep	160	349
Végvári ünnep. Pethe Lajos	191	Dr. Nahoczky Alfréd: A hazai aranyos antimón-
Világ bauxit és magnésit termelése	189	ércék kohászatának megteremtése
Világ krómtermelése	328	149
Világ leghosszabb sodronykötélpályáját építik		Dr. Nahoczky Alfréd: Egyenletek és kísérletek
a norvégok	88	a kohászati aknáskemencék üzemviszonyainak
Világ legnagyobb tanoncműhelye	65	tisztázására
Vitézi eskü. Kolumbán Antal	426	77
Vitězzenavatás	14	Dr. Nuszár Antal: Bányasegészségügy és bányá-
Vizer Vilmos ünnepése	161	munkásvédelem
		60
<b>Nagyobb cikkek szerzőik szerint:</b>		Pavlánszky Ede: Takarékosság a kőzetfűró-
Dr. Bán Imre: Csőtornatervek küszöneik szállít-		acélokban
ására kőszénbányászatunk első korzékában		317
(1750—1830)	101	485
		Dr. Quarin László
		205
		Vizer Vilmos ünnepése választmányi ülésünkön
		173
		Reményi Viktor: Mély bányák szellőztetése
		491
		Reményi Viktor: Németországi tanulmányút
		197
		Pethe Lajos: Végvári ünnep
		565
		Dr. Schmidt Eligius Róbert: A geotermikus grá-
		diens
		443
		Dr. Schmidt Eligius Róbert: Magyar bányamér-
		nökök, mint a hazai földtani tudományok út-
		törői
		544
		Dr. Schmidt Eligius Róbert: Műszaki geológiai
		problémák
		493, 514, 544
		Ulbrich Hugó: A léggárnás akkumulátor és a
		súlyakkumulátor nyomásviszonyai
		414
		Dr. Vadász Elemér: Szulfátos ásványképződés
		a Tokod-ebeszonyi barnakőzén-összetben
		422
		Dr. Vargha Kálmán: Grafikonok ipargazdasági
		alkalmazásra
		294
		Ventő Rezső: Olajnyomású fűtékek
		393
		Victorisz Róbert: A vágárányesetről
		424
		Zárdószentes Nagyvárad
		254

Kiadásért felelős: Jakóby László.

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

## ROYIK GYULA

### RÁKOSKERESZTUR, MALOM-U. 20

Telefon Budapest 425-766. Rákoskeresztúr 148-505-től kérje 22. sz.-ot.



**ALUMINIUM LÁGYÍTÓ AUTOMATA**

**Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata készít: minőségi elektróacélok gyártásához ívfényes, valamint gáztüzelésű acélolvasztókemencéket, újrendszerű tégely nélküli fém- és könnyűfém olvasztókemencéket, acéllágyító, forró-lég elterelő forma és magyarázó kemencéket, edzéstechnikai berendezéseket vagy automatákat. Olvasztó és melegítő tartó, valamint lágyító kemencék, az alumínium és fémszámológó ipar részére. Laboratóriumi indukciós és vácuum kemencék. Alacsony és magas hőfokú kemencék minden célra; elektrómos-, gáz-, nyersolaj-, koksz-, vagy szénttüzelésre.**

## LATINÁK JENŐ

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

**Bányagépkészretek és bányaberendezési cikkek:** Légcsap és alkatrészek, felfúvógép, gőrgőse-kosár. Ott-féle csatlakozás, Pöhlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatosavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kőszelvény fedél, tömlő kapcsolósor, réselőkorona, stb.

**Egyéb főbb gyártmányaim:** Mekanikai emelő 2-30 t teherbírással különböző típusban, csökök és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamra-fedél, szerelőszerzők, idom- és ördörkővácsolás. **Bérmunkák:** Csőhengerezés, körfűrész élezés és fogazás, mindegyikre finom megmunkálás, cséperemelés, hegesztési munkák, stb.

## SVENSKA DIAMANTBERGBORRINGS A. B., STOCKHOLM.

Gyorsan fűró, könnyen hordozható, azonnal szállítható

### Eredeti GRAELIUS fűrógépek.



Triplex, nagynyomású szivattyú.



Cementbelsővelő készületek alapozások, gátak és hidépítések részére.

Fűrógépek és koronák, fűró- és beléscsővek, motorok, szivattyúk, vitlák, emelők és fűró-álványok.

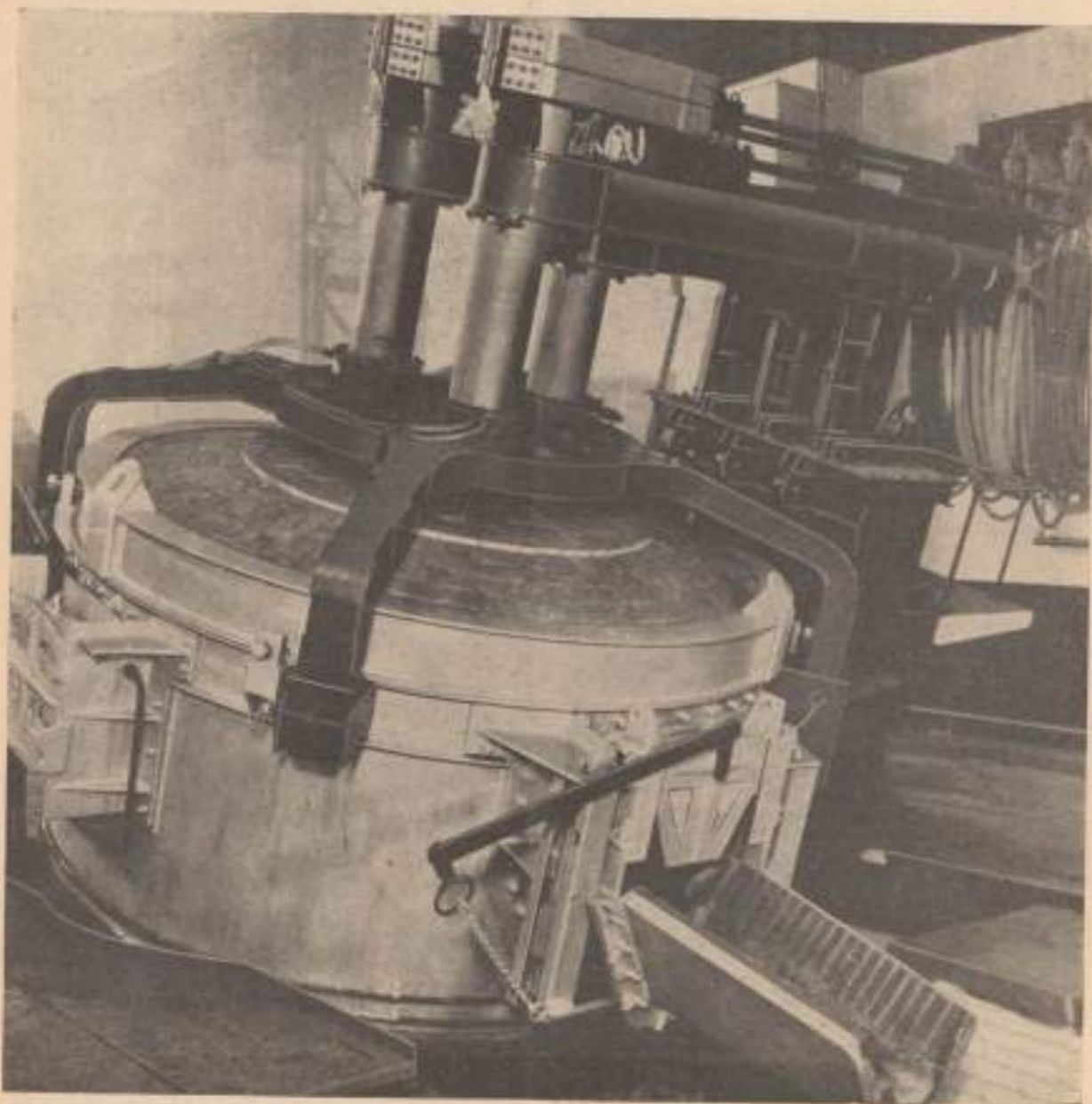
Kérjen árajánlatot és nyomtatványokat. Vezetékválasztást Magyarország részére:

## SZÁVITS ÉS TÁRSA behozatali és kiviteli kft.

Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1.      Távirati cím: SZÁVIMPEX.      Telefon: 381-089, 186-336.



**SIEMENS**



### FORGOÁRAMU FÉNYÍVES KEMENCÉK

szilárd és folyékony bűt részére; metallurgiai és elektrotechnikai szempontból a durva acélüzem követelményeinek megfelelő kivételben. Az adagolási idő megrövidítésére kívánságra kigördíthető fedéllel bíró kemencéket is szállítunk. Siemens eddig már több mint 230 fényíves kemencét szállított a világ különböző részeibe, melyek közül 60 f befogadó képességű kemencék is vannak.

Közvetlen felvilágosítással szolgál.

**MAGYAR SIEMENS MŰVEK**

VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

GYÉNGÉÁRAMOSZTÁLYA

BUDAPEST, V. TEREZ KÖRÜT-36

234-118/1

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

**JAKÓBY LÁSZLÓ**



A M. K. JOZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYESÜLET BANYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BANYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BANYA- ÉS KOHOMÉRNÖK-SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BANYA- ÉS KOHÁSZATI VALLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BANYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL: BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41. Telefon: 1-877-28.	TARTALOM:	Oldal	Oldal
ELOFIZETÉSI ÁR: Egész évre ..... 24 P Fél évre ..... 12 P Egyes száma ára 2 P.	Aknamélyítés előkészítési karbantartás mérnökölés 5	Egyesületi tagok	10
Megjelenik havonta kétszer. Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagdíjat 30 felelős dírmennyiségben kapják.	Bűtök ..... 14	Hirdetésért	30
	Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főintézeténél van, ahová a 200-as postafutarkárképzéssel lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltartatásával, elküldhető.		

Egyesületünk 1. Tagjainak, lapunk előfizetőinek, olvasóinak és hírelőjeinek boldog újszientendőt kívánunk!

## Aknamélyítés előcimentálással karsztos mészkőben.

Írta: MADAS JOZSEF ökl. bányamérnök.

**Zusammenfassung.** Der Verfasser beschreibt die Verkarstung der Trias- und Eozenkalkablagerungen, welche in einem ungarischen Kohlenbecken anzutreffen sind, sowie die Begleiterscheinungen und Wasserzuffüsse derselben. Er erwähnt die Möglichkeiten, diese Wasserzufflüsse einzelnen das Schachtabteufen im wasserführenden Numulitenkalk. Hierbei werden die durch Verkarstung entstandenen Klüfte durch Zementierung geschlossen. Die Einführung des Zementes in die Klüfte erfolgt durch zwei Bohrlochserien, deren Bohröcher je 15 m tief in das Gestein vorgetrieben werden. Die Bohröcher werden mittels Pressluftbohrhämmer hergestellt, deren Bohrstangen von 2 zu 2 Metern verlängert werden.

Das einzupressende Wasser-Zementgemisch hat das Mischungsverhältnis von 1-1 und erhält Zusätze von Chemikalien, welche schnelleres Abbinden und grössere Wasserundurchlässigkeit bewirken. Das Zementgemisch wird mit geringer Durchflussgeschwindigkeit unter Druck mit einer Zementpumpe in die Klüfte gepresst. Die Zementierung hat auf die Festigkeit des Gesteins keinen Einfluss.

Nach Abbinden des Zements wird der Schacht in der gewohnten Weise in trockenem Gestein abgeteuft. Nach Ausmauern des Schachtes wird der Raum zwischen Schachtwand und Gestein ebenfalls zementiert. Der mit dieser Arbeitsweise erreichbare Monatsfortschritt beträgt 12 m fertigen Schacht.

Der Verfasser weist darauf hin, dass bei Anwendung dieses Verfahrens auch der Grad der Verkarstung prozentuell festgestellt werden kann.

Tanulmányomban szereplő szénmedence nagyjából megnyúlt, ellipzis alakú, melynek hossztengele EK-DNy-i irányban fekszik. A bányászat az 1880-as évek végén, a medence EK-i végén, az első és egyben egyetlen táróval kezdődött a széntelep kibűvésánál közelében, majd onnan a főtengely irányában haladt mindig mélyebbre, a telep dőlése mentén. Az általános csapásirány É-D-i és a széntelepes rétegek Ny felé lejtnek, átlagosan 10-12°-os dőlésszöggel. Ez a telep dőlés, az aránylag

hosszúra nyúlt medencében igen mélyre vitte volna a szénvezető rétegeket, azonban az ugyan-csak EK-DNy-i fővezetőrendszerre merőleges harántvető rendszer sorozatos felvetőkkel, melyeknek elvetési magassága a 70 m-t is meghaladja, visszameli azt nagyobb táblákban, melyek általában olyan nagyok, hogy biztosítani tudják egy-egy új akna életét, elegendő szénkincsű aknamézőt adván. Így lehetséges, hogy az első bányatárót, a +330 m-es szintben telepítették, míg a medence súlypontja közelében fekvő bányamezők alsó aknarakodói a +190 m-es szint közelében fekszenek, sőt a szénmedence DNy-i vége közelében, telepítés alatt álló aknák alsó rakodója is csak a +20 m-es szintre süllyed le. Így a szintkülönbség a legmagasabb bányanyílás és a legmélyebb aknarakodó között alig haladja meg a 300 m-t, jóllehet a medence hosszának megfelelően, ennek többszöröse kellene jelentkezzen. A szabotosság kedvéért megemlítem, hogy a fenti, egyben cikkem máshelyén előforduló szintmagassági értékek mindig a tengerszintre vonatkoznak és az elmúlt évtizedben végzett állami felmérés háromszögelési adataiból vannak leszármaztatva.

Az említett felvetőknek ilyen szerencsés fekvése nemcsak abban jelent előnyt, hogy a felszín közelében tartva a széntelepet, azt könnyebben hozzáférhetővé teszi, hanem főleg ott, hogy a medence szénkincsének mintegy kétharmad része a karsztvízszint alatt fekvő, aránylag elég magasan van, és mivel így nincs nagy víznyomás a széntartalmazó agyagokon, azok bizonyos körülmények között képesek megakadályozni a karsztvizeknek a bányákba való betörését. Természetesen nem lehet szó száraz bányászatról, de a megfelelő fejtési rendszer alkalmazása lehetővé teszi a hozzáfolyásoknak olyan mennyiségre való csökkentését, mely az üzem menetét lényegesen nem

16. 199/124

zavarja, szénkincsvesztését nem okoz és az eddigi tapasztalatok szerint, az esetleges vízbetöréseket olyan határok között tartja, melyek csak üzembiztosokat, üzemi kellemetlenségeket okoznak, de fejtőmezők, esetleg aknamezők elfulladására nem vezetnek.

Mivel a szóbanforgó szénmedence geológiai viszonyait legkiválóbb geológusaink már részletesen ismertették, azokat csak oly mértékben érintem, amennyire a vízkérdés szükségessé teszi és ott, ahol olyan újabb adatokat adhatok, melyek még közlésre nem kerültek.

A gozai kifejlődésű széntelepeket magába foglaló, többnyire kékeszürke színű, foramniferás, homokos agyag két hatalmas mészkőösszetétel közé ágyazódik. Az alsó, a triász mészkő, illetve dolomit, melyen, a hajdan megvolt, liasz és alsókréta meszek csak foltokban ismertek, míg a felső, az eocén korú főnummulinás mészkő, melyben a környéken az egyes nummulina fajok szerint élesen elválasztható szintek nincsenek. A felsőkréta agyag és az eocén mészkő között, kevés helyen jelentkezik az ugyancsak felsőkréta korú, hippuriteszes mészkő, míg a formai emelet agyagos kifejlődésben, szennyomokkal, a legtöbb fúrásban jelentkezett, azt rövid ideig fejtették is.

A szénbányászatok vízviszonyait, ezek szerint ez a két óriási kiterjedésű vetőktől szétszabdalt mészkőösszetétel szabja meg, mivel úgy a triász, mint az eocén mészkő karstosodott, bennük kavernák, repedések vannak, melyek főleg a vetők és csúszási lapok mentén, másrészt a nummulinás mészkőben néha a rétegpadoson jelentkeznek.

A triász a fekében fordul elő, a vízbetörés lehetőségét hordozza magában a medence nagyobb részén, így a bányászati műveletekkel azt lehetőleg kerültk, ennek következtében a karstosodás mértékét és mélységét a medencében nem ismerjük. Azonban a szénmedence DNY-i felét magában foglaló szénterület megfúrásakor az összes fúrásokkal behatoltunk néhány méternyire a triászba is, részben a kétségtelen feké megállapítás céljából, de főként azért, hogy a feké mészkő állapotát, esetleg repedezettségét és az elzáró agyagréteg vastagságát megismerhessük. Azt itt nyert tapasztalatok azt mutatták, hogy a feké mészkő felső része mállott, repedékes. A repedéseket és üregeket terrarossa, helyenként bauxit tölti ki. Vízirtó kavernákra, vagy vízvezető repedésekre nem akadunk, esetleg azért, mert nem hatoltunk elég mélyre. Ezzel szemben áll az a tény, hogy két aknán állandó jellegű fekévíz hozzáfolyásaink vannak, melyeknek nagysága 50 perclitertől 5000 percliterig terjed. Az itt előforduló nagy és állandó jellegű, évtizedek óta meglévő hozzáfolyások arra mutatnak, hogy kell legyenek a triászban — mint máshol, úgy itt is — összefüggő üregek és repedésrendszerek, melyek állandó jelleggel táplálni tudják ezeket a hozzáfolyásokat, vagyis a mészkő karstosodott, csak jellemzőit ezen karstosodásnak nem ismerjük. Hogy ez nagyfokú lehet, azt inkább az a tény mutatja, hogy a legutolsó évtizedben, azokban a bányamezőkben, melyek a karstvízszint alatt fekszenek, megállapítottunk olyan, eddig előttünk ismeretlen geológiai képződményeket, melyeket helyi néven *törmeléknek* nevezünk. Ismételtelen előfordult a fekételepben kihajtott csapásvágatokban, hogy a telep minden látható ok nélkül, fokozódó

mértékben bukni kezd az eddigi csapásirányban. A szén töredezzé válik, majd hirtelen megszűnik és helyét a néhány méterrel magasabban települt márgás, csigás rétegcsoport törmelékei töltik ki. Hasonló esetekben a fedőtelepben a fedőanyag jelentkezik, formálható voltánál fogva tömörre összenyomva. Tehát a telepek helyén általában olyan rétegek törmelékeit találjuk, melyek a kérdéses telepnél későbbi időpontban keletkeztek, annál néhány méterrel magasabban települnek normálisan és jelenlegi helyükre a széntelep keletkezése utáni időben jutottak. Eleinte vastagabb vetőtűkkörre gyanakodtunk, de a kutatással az anyagba behatolva, hamarosan láttuk, hogy vető nem lehet. Folytattuk a kutatást, szintes vágattal harántoltuk az egészet és a túlsó oldalon, szintkülönbség nélkül, hasonló körülmények között jelentkezett a telep, mint ahogyan megszűnt. Ugyanezt a fedőtelepben is elvégezve, hasonló megállapításra jutottunk. A bányászati műveletek előrehaladásával az egész zavartságot körülhatároltuk és így alakja és nagysága is pontosan megállapíthatóvá vált. Az így nyert adatok birtokában, teljes bizonyossággal leszögezhetjük, hogy az általunk törmeléknek nevezett geológiai jelenség nem más, mint egy a triász mészkőben képződött és beszakadt üreg, dolina feletti utánomlás. Alátámasztja ezt az a tény, hogy az omlás boltozat alakú, területe a fekételepben mindig nagyobb, mint a fedőtelepben, sőt találtunk olyan omlást is, mely nem terjedt fel a fedőtelepig. A lapterületük a néhány négyzetmétertől a kb. 5000 m<sup>2</sup>-ig terjed és szinte kizárólagosan két másik jelenség kapcsolódik hozzájuk. Egyik az, hogy a telep és a törmelék határvonalán többnyire fekévízhozáfolyás jelentkezik, igaz, hogy mindig csak kis mennyiségű, a másik pedig, hogy a széntelep kifejlődése a törmelék egyik oldalán normális, míg a másik oldalon annál sokkal szeszesebb, olyannyira, hogy némely helyen, a feké- és fedőtelepeket elválasztó, szénpadokkal tarkázott, csigás, szenes márgák teljesen elszeszenednek és az általában 2—2,5 m vastag telep 5—6 m-re vastagszik ki. Ezen törmelék keletkezése és kifejlődése arra mutat, hogy a triázmészkőben a karstosodás a szén keletkezése alatt, sőt azután is folytatódott. Mivel ilyen törmelékben találtunk nummulinás mészkő darabokat is, arra következtethetünk, hogy az még az eocénben is tartott. Fentiekből megállapíthatjuk, hogy feké mészkőnkben igen nagy, karstos üregek vannak, melyek alkalmasak lehetnek az eddig ismerteknél nagyobb hozzáfolyásokat is a bányába juttatni, másrészt valószínűnek látszik, hogy a karstosodás még napjainkban is folyik, csak esetleg a megnövekedett nagyobb mélységnek megfelelően, kisebb mértékben.

Az eocén korú, nummulinás mészkő a fedőben lévén, melyet az összes fúrásokkal és aknákkal harántoltunk, már jobban ismert. Jellemző rá a rétegmenti, de főleg a vetők mentén futó repedések, melyeket az áramló karstvíz oldás révén állandóan bővít. Az így keletkezett üregek szelvénye igen elnyúlt a függőleges irányban, de általában csekély kiterjedésű a vízszintes síkban. Felületük, honnan az áramló harsztvíz a lágyabb mészkövet kioldotta, érdes, mert domborműként emelkednek ki belőle az ellenállóbb nummuliteszek és tuskabőrűek. Olyan méretű üregeket, melyeket barlangnak nevezhetnénk, még eddig nem

találtunk, legfeljebb akkorákat, melybe az emberi kar kényelmesen befér. Szelvényük méterről-méterre állandóan változik, szűkül-tágul és irányuk, csak többé-kevésbé egyenes. Elosztásuk a mészkőben nem egyenletes. A vízszintesben csoportosan jelentkeznek, mely csoportok helyét a nagyobb vetődések határozzák meg és közöttük repedésmentes terek is vannak. A függőleges síkban szemlélve a mészkövet, bizonyos szabályosságot lehet kiolvasni. A legutóbbi évek kutatásainál gondot fordítottunk arra, hogy a karstosodásra vonatkozólag minél több adat álljon rendelkezésünkre. Ennek eredményeképpen az a kép alakult ki, hogy a vízvezető repedések, melyek, mint fent említettem, főleg réteglapok és vetők mentén jelentkeznek, a közepes karstvízszint alatt, mintegy hetven méteres szakaszon fordulnak elő a legsűrűbben. Ezen repedékes szakasz feletti részben a repedések vetőmentiek és így meredékek lévén, a mészkő fedőjében lévő miocén korú, homokos, kavicsos üledékek vizét könnyen és gyorsan vezetik le a karstba. Az alatta lévő szakaszban, a mélység felé haladva, a repedések száma gyorsan csökken, végül a mészkő alján, hol az egyébként is tömörebb szerkezetű, szinte teljesen megszűnnek és csak aránylag nagy távolságban egymástól, jutnak el a vízzáró, felsőkréta agyagig. Ez a kép, az 1939—41. években lemélyített kilenc kutatófúrás adatain alapul, melyek a szénterületen egyenletesen oszlanak meg. Későbbi tapasztalatoknak fentieket még meg kell erősíteni.

Ezekben kívántam jellemezni a széntelepes rétegcsoport közbefogó, két víztartó rétegnek a bányászatot érdeklő — vízveszély szempontjából jellegzetes — tulajdonságait. Párhuzamot vonva, mint leglényegesebb különbség kitűnik, hogy a triász mészkő nagy kavernákat, dolinákat rejt magában, melyek alkalmasak lehetnek hatalmas vízmennyiségek vezetésére és melyektől a fekételepet csak az aránylag vékony fekéagyag választja el, míg az eocén mészkőben csak kisebb repedések vannak, melyek a fentieknél kisebb hozzáfolyásokat hozhatnak, a széntelepek közelében gyéresben és kisebb szelvényekkel jelentkeznek és vizüket csak akkor vezetik a bányába, ha fejtések következtében bekövetkezett nagyobb omlások a védő, homokos agyagok épségét súlyosan megrongálják. Ha még hozzáfűzzük, hogy a fekévizek mindig teljesen tiszták, míg a fekévizek az agyagból homokot hoznak magukkal, tehát iszaposak, azt mondhatjuk, hogy a feké rejtje magában a nagyobb veszélyt, a fedő viszont a kellemtlenebb.

Hogy a tárgyalt víztároló kőzetek milyen magasságig vannak vízzel telítve, arra a karstvízszint magasságának megállapítása ad választ. Ez a válasz — jöhet a bányászati már 74 év óta folyik ezen a vidéken — mostanáig készt és még most sem pontos. Lóczy révén került be az irodalomba +205 m-es vízszint, mely azonban a bányában szerzett tapasztalatok alapján alacsonynak bizonyult. Határozott választ adni nem lehetett, azonban a bányabeli hozzáfolyások helyei, valamint az elzáró betörési helyeken mérhető víznyomás azt mutatta, hogy azt legalább a +220 m-es szintre kell tenni. Az újabb aknamezővel kapcsolatban végzett és jelenleg is folyamatban lévő hidrológiai megfigyelések alapján inkább azt

mondhatom, hogy a karstvízszint a csapadék-mennyiségekkel összefüggésben erősen változó magasságú és közepes szintje a +230 m körül van. Mivel a rendelkezésre álló adatok aránylag rövid idők, nem elegendő mennyiségűek, korai volna ezt a kérdést részletesebben tárgyalni, azonkívül nem is tartozik ezen cikk keretébe, tehát csak tájékoztató adatként fogadjuk el ezen értéket.

Ezek a kérdések — vízzel küzdő bányászati lévén — állandóan foglalkoztattak bennünket, azonban különös érdekel akkor jelentkeztek, amikor a közelben létesülő és a medence szénkincsére telepített, hatalmas ipari vállalkozások energiaellátása szükségessé tette a széntermelésnek aránytalanul nagy felfokozását, melyet a meglévő és eredetileg kisebb teljesítményre méretezett bányázatok előreláthatólag kiadni nem tudtak volna, mikor is az újabb, hatalmas szénkincsű, de az eddigi bányászati munkáknál mélyebben fekvő szénmező felnyitásának kérdése jutott előtérbe. Ez a mező, mely területileg ugyanakkora, mint az eddigi régebbi szénbányászati mezeje, annál átlagosan 100—120 méterrel fekszik mélyebben. Tehát ennek a megnövekedett mélységnek megfelelően nagyobb szerepet kell játszék történetében a karstvízkérdés is.

Maga a bányászati közvetlenül nem kerül érintkezésbe a víztartó kőzetekkel, legfeljebb nagy vetők mentén, itt azonban a kellő óvatossággal eljárva, a baj általában elkerülhető. Úgy hiszem, hogy a mezőben alkalmazásra kerülő, teljes tömedékeléssel dolgozó, új fejtési rendszer előreláthatóan alkalmas lesz arra, hogy úgy a fedő-, mint a fekéagyagokat a lehetőségig kímélje, minimumra csökkentse azoknak sérüléseit és így elejét vegye a nagyobb víztömegek betörésének. A bányászati eddigi folyamán ugyanis azt tapasztaltuk, hogy vágatokban csak a legkritikább esetben kaptunk vizet, de akkor is csak fekévizet és jelentéktelen mennyiségben. A nagy és kellemetlen hozzáfolyások mindég fejteésekből származtak és általában akkor jelentkeztek, mikor a kérdéses mezők fejteése a vége felé közeledett. Ez azt mutatja, hogy a fenti tömedékelésen kívül más védelem nem áll rendelkezésünkre, de nem is szükséges, mert a védekezési módszer megelőző. Fennforog még a lehetősége a fekéből jövő, a még el nem tömedékelt területen történő betörésnek, mely ellen megelőző védelempént csak a *Schmidt-jéle cementálás* jöhet szóba. Mivel azonban a kavernák helye ismeretlen és ezek felkutatására számtalan fúrást lemélyíteni nem lehet, csak utólagosan, a hozzáfolyás megszüntetésére, kerülhet ez is alkalmazásra.

Az aknák mélyítésénél azonban elkerülhetetlen, hogy az eocén mészkő üregeivel közvetlen összeköttetésbe ne jussunk. Ez az aknamélyítés amúgy is nehéz munkáját fokozott mértékben megnehezíti, esetleg hosszabb időre lehetetlenné is teheti. A fent ismertetett viszonyok ismeretében teljes mértékben tudatában voltunk, hogy a mészkőben sűrű repedéshálózat által szolgáltatott és igen tág határok között változó, vízhozáfolyásokkal kell megküzdenünk és ezért a mélyítés munkáját végző aknamélyítő és mélyítési vállalkozó cég ajánlatára, a kínálatkoztató többféle megoldás közül, a viszonyoknak legjobban megfelelő, cementálásos aknamélyítési módszert választottuk. Tettük ezt

azon — főleg Németországban erősen érvényesülő — korszerű aknamélyítési alapelvek megfelelően, hogy a víznek a szelvénybe való behatolását megelőző aknamélyítési eljárások nyújtotta kisebb, de biztosabb és egyeletesebb teljesítmény úgy az időben, mint a költségek terén elérhető megtakarítások szempontjából előnyösebb, mint az olyan megoldások, melyek bármilyen szivattyú-rendszerrel is, de már csak a szelvénybe bekerült vizet kívánják a talpról eltávolítani és a hozzáfolyásokat igen költséges, de mindig kétes értékű falszigetelésekkel megszüntetni.

Esetünkben ezen cementálásnak célja az, hogy a csúszási lapok által kezdeményezett, de az áramló karstvíz által létrehozott, kibővített és a karstpatakok áramlását lehetővé tevő üregeket bizonyos körzetben kitöltse, megszüntesse a karstot, vagyis visszaállítsa a kőzet eredeti, tömör állapotát és így megakadályozza a víznek a szelvénybe való beáramlását, illetve kényszerítse a vizeket, hogy útjukat az akna megkerülésével folytassák. Tehát esetünkben, mivel a víztartó kőzet, mely cementálásra kerül, kemény, szilárd mészkő, a cement bevezetésének szilárdsági szerepe egyáltalában nincs, csupán hasonló szilárdságú és megfelelő viselkedésű anyaggal kívánjuk pótolni a kőzet folytonosság hiányait.

Mint láthatjuk, a cementálás elve igen egyszerű és vele rokon eljárások már ismertek. Az aknamélyítési munkával kapcsolatban való alkalmazására Magyarországon eddig még sor nem került és így gyakorlati tapasztalatok e téren még nem álltak rendelkezésünkre. Pedig, amint a munka folyamán kiderült, elsősorban a gyakorlati tapasztalatokon alapuló tudás az egyetlen, mely ezen egyszerűnek látszó műveletet sikerre vezetheti. Be kell vallanunk, hogy mélyítő vállalkozó németországi szakemberének megérkezése előtti első kísérletünk csak részben sikerült és csak a fenti tény felismerése nyugtatott meg minket, mikor tanúi lehettünk, hogyan lehet néhány apró fogással az eredményt lényegesen megjavítani. Kétségtelen, hogy a felszerelést, a bevezetendő cement egyet, sőt magát az eljárást is változtatni kell a helyi viszonyoknak, a kőzetnek és főleg a kitöltendő üregeknek megfelelően, ezek a változások azonban nem lényegbeliek és a megfelelő gyakorlat birtokában lévő bányamérnök bármilyen viszonyok között is, sikerre vezetheti a munkálatokat. Okom volt arra, hogy ennyire kihangsúlyozzam a gyakorlat jelentőségét, mert leírva az eljárást majd úgy tűnhet fel, hogy sok benne a szabályszerűség és a rendszer, jóllehet a gyakorlati kivitelezésnél ez a látszólagos rendszer legfeljebb halvány elméleti vezérfonal lehet, mely azonban szinte elvész az alkalmazandó kivételek között. A kivételeket egy cikk, vagy akár egy könyv keretében sem lehet ismertetni és így mégis csak az alapelv, a vezérfonal az, ami közlésre kerülhet, hogy segítségével ismertettem ezt a hazánkban első ízben alkalmazott eljárást.<sup>1</sup> Nem szándékom a

cementálással általában foglalkozni, tehát az elvnek azt az alkalmazását igyekszem vázolni, mely a szénmedencében, mint az ott legmegfelelőbb, alkalmazásra került.

Mint fentebb leszögeztem, az eljárás célja, hogy az aknaszelvény kitörését megelőzően a karstos üregekbe cementet juttasson, ami csak úgy lehetséges, ha a már kész aknarész és az előcementálható üregek között összeköttetést létesítünk, mely a cement bevezetését lehetővé teszi. Ezen kapcsolat létrehozására, a fúrtlyukak kínálkoznak. Az eddig közlötökből is világosan kiolvasható, hogy a cementálással aknamélyítés három munkaszakaszra oszlik, amelynek mindegyike a mélyítés és annak teljesítménye szempontjából egyenlő jelentőségű és ezek:

1. A cementáló fúrások elkészítése.
2. A tulajdonképeni cementálás.
3. A normális menetű aknamélyítés és biztosítás.

Ismertetésem folyamán e felosztást fogom követni és így elsősorban a fúrásnak itt alkalmazott berendezéseit ismertetem vázlatosan, valamint a fúrtlyukak telepítésének és elhelyezésének elvét. A használt fúrógépek középkorúak, szokott kivitelű, sűrített levegő hajtású fúrókalapácsok, melyek könnyen kezelhetők, mivel a fúrások többé-kevésbé lefelé irányulnak.

A működő szerzőm, acél fúrókorona, mely közepén az öblítővíz részére, kifolyó nyílással bír. A használt fúrókoronák három mm-ként csökkenő sorozatot alkotnak.

A fúrórudazat hosszabbítható csőrudazat, mely olyan mértékben hosszabbítható, hogy a kb. 15 m mély cementáló fúrások — a sűrített levegős fúrókalapácsok szokott üzemi zavaraitól eltekintve — simán lemélyíthetők.

Az átfúrándó anyag az aránylag lágy mészkő, melyben igen sűrűn jelentkeznek a keményebb nummulinák, sőt gyakori, de kisebb beágyazások formájában, igen kemény glaukonitos homokkő is. Ennek megfelelően a fúrókoronák élei a körületen elég hamar lekopnak, a korona átmérőjét vesztí és ezért a koronasorozat következő tagját kell használatba venni. Az így létrehozott fúrtlyuk tehát nem hengeres, hanem kissé kúp alakú lesz. Kívánatos, hogy az egyes koronákkal lefúrható hossz minél nagyobb legyen, mert, ha egy lyuk lefúrásánál kevesebb koronára van szükség, úgy kisebb lehet a kezdő átmérő, ami a kifúrándó üreg térfogatának csökkentésére vezet, vagyis a fúrás teljesítményt javítja. Így közvetve javítjuk az aknamélyítési munka teljesítményét is, mert a cementáló fúrások elkészítése alkotja az egész mélyítési munkának legtöbb időt igénylő részét. Fenti cél elérésére a munka folyamán áttértünk egy kisebb átmérőjű koronasorozat használatára. Ez a fúrás teljesítménynek 10—12%-os javulására vezetett. A fúrás nagyobb mélységére és az eltávolítandó furdalék nagyobb tömegére való tekintettel, vízóblítást kellett alkalmazni. Az egyes kalapácsok az öblítővizet, egy, a külszínen elhelyezett tartályból kapják közös csővezetéken és egy elosztófejen át.

Ezekből kitűnik, hogy a fúróberendezés a szokásos kivitelű és rendszerű sűrített levegős felszerelés, mely a célnak megfelelően, csekély mértékben módosított. De szigorúan a cementálás szemszögéből nézve a dolgokat, nem a fúrásnak

műszaki része, hanem a fúrólyukak elhelyezése bír elsőrendű fontossággal.

A fúrólyukak telepítése szempontjából lényeges az, hogy a lyukak a teljesen szabálytalanul jelentkező összes repedéseket érintsék, nehogy a cementáláskor, egyes kitöltetlenül maradt vízvezető repedések, a mélyítés alkalmával vizet adjanak és így a cementálási eljárás eredményeit látszólagossá tegyék. Hogy kimaradó repedések mit jelenthetnek, arra jellemző egy németországi akna elfulladás. Az előirányzott 18 cementáló fúrásból már 17 a szükséges mélységet elérte, de vizet nem kapott. Ezért feleslegesnek ítélték az utolsónak lefúrását, így a cementálást is. A mélyítés folyamán a tizennyolcadik lyuk helyén olyan vízbetörést kaptak, melynek következtében az aknamélyítés háromnegyed éven át szünetelt.

Ha a fúrólyukak telepítésére nézve, a fagyasztásnál alkalmazott rendszert tekintjük irányadónak, úgy a cementálható henger kerületén egymással párhuzamos, alkotómenti fúrásokat alkalmaznánk. Ott azért tehetik ezt, mert a fagyás a porózus kőzetben, a fagyasztó csövek körül, sugárirányban terjed. Tehát mi abban az esetben alkalmazhatnánk ezt az elvet, ha homokot kellene cementálni. Azonban itt, ahol határozott, de különböző irányú repedések előmentálása a feladat, előfordulhat, hogy egyes repedések a fúrások között haladnak át, azokkal kapcsolatban nem kerülnek és így cement sem juthat beléjük. A cementálás alkalmával bekövetkezhet, hogy dugulások, légpárnák jönnek létre, melyek a cementálás folytatását lehetetlenné teszik. A fagyasztás mintájára a külszínről pontos függőlegesítéssel, tehát lassan és igen nagy költséggel lemélyített, nagymennyiségű fúrólyukakban bizonytalan maradna mindig, hogy a harántolt repedések telítődtek-e cementtel, vagy valamely létrejött dugó csak bizonyos mélységig tette lehetővé a cementálást. Így a lyukakat, a cement megkötése után, újra kell fúrni, megbizonyosodni arról, vannak-e még nem telített vízvezető repedések, bonyolult mérésekkel megállapítani a hozzáfolyási helyeket és mennyiségeket — mivel a külszín általában magasabban van, mint a karstvízszint — a megismételt cementálás után, annak sikeres voltát megegyezően ellenőrizni a lyukak befúrása révén, stb. Hozzájárul az, hogy az aknagárd és a cementálható rész között általában nagyobb szintkülönbség van, ami a lefúrándó méterek számát lényegesen növeli. Végeredményben ez olyan bonyolult, hosszadalmas és költséges eljárást jelentene, melynél nincs semmi bizonyíték arra, hogy a mélyítést nyugodtan meg lehet kezdeni, a munka folyamán nem lesznek betörések, annál is inkább, mert ha a harántolt repedések cementálása sikerülne is véletlenül, még mindig teljes mértékben fenyeget az a veszély, hogy a nem érintett repedések fogják az akna elfulladását eredményező vizeket bevezetni. Ellene szól még az a nehézség is, hogy a bevezetett cementtej természetesen mindig a legkisebb ellenállások irányában igyekszik áramlani, vagyis jelen esetben oda, ahol legkisebb a víznyomás, tehát felfelé, ami azt jelentené, hogy a mélyfúrásban a kapott repedéseket alulról — felfelé kellene soravenni a cementálásnál és a felső repedéseket, az alsó repedések cementálása alatt, elzárva kellene tartani. Ez a munkát tovább bonyolítaná.

A nehéz és mélyfúrógépekkel szemben a mély-

fúró kalapácsok könnyen és érzékenyen kezelhetők és így a velük a kapott repedéseket azonnal megérezzük mélységét, illetve helyét meghatározhatjuk, sőt a megcsapolt vízmennyiségek is pontosan mérhetők. Ezek alapján ismerve a repedések pontos helyét és az onnan fakasztott vízmennyiségeket a cementálás előtt, a cementálás utáni ellenőrző fúrások alkalmával pontosan megállapítható, hogy mely repedés cementálását kell megismételni, valamint, hogy az előcementálás a hozzáfolyást milyen mértékben csökkentette. A fúrólyukakat felrajzolva, azokon a kapott repedések helyei rögzíthetők, víz benyomásával megállapíthatók az egymással összeköttetésben lévő repedések, vagyis szükség esetén a repedések az így nyert adatokból megszerkeszthetők, pontos, tervszerű munkát lehet végezni, ami lehetővé teszi a szükséges biztonság elérését. A rövid fúrások előnyeként jelentkezik még a kisebb lyukszelvény és a jobb fúrás teljesítmény, ami a mélyítést gyorsítja.

Fenti összehasonlításban szereplő indokok a rövid cementáló fúrások mellett szólnak és ezek alapján alakult ki a munka megkezdése előtt oly telepítési rendszer, mely a munka folyamán csak csekély mértékben módosult. Ezt a bevált telepítési rendszert tünteti fel az 1. sz. ábra. Előrebocsátom, hogy ezen telepítés a 4 m átmérőjű skipakna 5 m-es kitörési szelvényének felel meg és az átmérő változása a telepítési rendszert is módosítja, mivel az esetleges nagyobb szelvénynek megfelelően a lyukak, esetleg a lyukkoszorúk számát is változtatni kell. Az ábrán látható I—V. számú lyukak alkotják a belső lyukkoszorút és feladatuk a kitörési mag, de főleg a mag alsó részének, az úgynevezett cementtalpnak cementálása, mely hivatva van megakadályozni, hogy az előcementált szakasz alatti vizek a talp felől bejuthassanak a szelvénybe a kitöréskor. Az I. sz. lyuk függőleges és az akna tengelyében fekszik. A II—V. számú lyukak 75°-os szög alatt hajolnak a vízszinteshez és irányuk az E—D-i irányú átmérőhöz képest, az óramutató járásának megfelelő irányban elfordul oly módon, hogy a fúrtlyuk végpontja a következő fúrás kezdőpontjának vetülete alá, vagy legalább is annak közelébe kerüljön.

Az arab számokkal jelzett külső lyukkoszorúban 12 lyuk van. Ezeknek feladata a kitörendő szelvény körül egy, legalább átlagosan, három méter vastag védőköpeny létesítése, mely útját állja az oldalról jövő vizek betörésének. Mivel nincs biztosíték arra nézve, hogy a cementtej vízszintes irányban legalább három méter távolságba eljut, viszont a fúrás legjobb esetben a kitört szelvény kerületén lehet megkezdeni, a köpeny épségének biztosítására a fúrásokat kifelé kell irányítani oly módon, hogy a fúrások közepmélységüknél elérjék a megkívánt háromméteres védőköpeny külső felületét. Az így kialakuló védőköpeny tehát nem henger, hanem csónakakúp alakú lesz, melynek magját oly mértékben tömörítjük ki, hogy alul biztosítsuk magunknak a három méter magas cementtalpat, míg az oldalban, a csónakakúp legkisebb szelvényében is megmaradjon a legalább három méter vastag köpeny. A szükséges szelvény biztosítására, valamint az összes lehetséges repedések harántolása végett, a kúpfelületen elhelyezett fúrtlyukak telepítési elve a következő: A fúrások kezdőpontjai egymástól 1,0—1,2 m távolságra vannak.

<sup>1</sup> Személyes értesülésem szerint ilyen jellegű a Heise-Herbat idei kiadásban megjelenő és a cementálás aknamélyítést első ízben ismertető, Sergei Zeidler okl. bányamérnök, a vállalkozó cég szakmérnöke tollából származó fejezet is.

Vízszintes vetületüknek iránya a kezdőpontjukon átmenő sugár irányához képest marad, az óramutató járásával ellenkező irányban. A fúrtlyuk szög alatt hajlik a vízszinteshez. A 15 m mély lyukak talppontjai egymástól kb. 3 m távolságra kerülnek oly módon, hogy pl. a 3. számú lyuk kezdőpontján átmenő sugárnak a cementtalpra eső vízszintes vetületén fekszik a 4. számú fúrás talppontja is. A lyukak számozásának alapvonala az É-i irányú körsugár és a számozás iránya az óramutató járásával egyező. A magot harántoló lyukakat római számokkal, a külső lyukkoszorúét arab számokkal jelöljük. Az ábrából világosan látható, hogy a lyukak ilyen elhelyezése mellett nem maradhatnak harántolatlan repedések, legfeljebb abban az esetben, ha azok nem hatolnak át a magon, abban megszünnének, de az ilyenek nyilván nem jelentősek. Amennyiben kevesebb vizet mégis vezetnének, úgy a kitörési munka zavarása nélkül, néhány óra alatt előcementálhatók. Ily módon más vízvezető lehetőség nem marad, mint a ritkán jelentkező olyan üregek, melyek a mészkő oldásánál visszamaradó termékkel, a tisztatlanságokból származó anyaggal voltak a cementálás alkalmával kitöltve és így cementet nem vehettek fel. A kőzet egyensúlyi viszonyainak megbontásakor a víznek a külső oldalról jelentkező túlnyomása ezt az anyagdugót kinyomhatja, az így megnyílt repedés hozzáfolyást adhat, mely figyelemmel az adott lehetőségekre, megfelelő módon elzárható, majd az elzárás után előcementálható.

A gyakorlati kivittel kapcsolatban megemlíteném még, hogy minden fúrás 1 m hosszú vezércsőön keresztül történik, melynek részére a cementtalpra megfelelő átmérőjű lyukat fúrunk elő, 0,8 m mélységig és az oda behelyezett csövet bauxit cement kiöntéssel beheréltjük. Ezen vezércsővek feladata kettős. A simára leegyengetett talp felett, 0,2 m-nyire kiálló csővégén laza csőkarima van, melyre egy T-darab csatlakozik. A T-cső átmenő ága a vezércső folytatásában fekszik úgy, hogy azon át a fúrórudat bevezethető és a fúrás elvégezhető. Ezen nyílást a rudat kiemelése után vaktömítéssel lezárhatjuk. A T-cső vízszintesen fekvő leágazó szárára egy nagynyomású csap jön, melyhez később a cementáló tömlő csatlakozik, egyben esetleg vízmérésnél, megnyitásával a repedésekből fakasztott víz kiengedhető. A fúrási munka mindig a vezércsővek elhelyezésével kezdődik. Az azokat rögzítő betonkiöntés megkötése után kezdődik a fúrás, mely addig tart, amíg az egyes lyukak a szükséges 15 m-es mélységet eléri, a lyukak olyan nagymennyiségű vizet fakasztanak, melynek emelése a munkát lényegesen zavarja. Ilyen esetben a fúrás hamarabb megáll és a vaktömítés és a csap lezárása után, a víznek a szelvénybe való beáramlását megszüntetjük.

Az 1. sz. ábra, valamint a később 2. sz. alatt közölt táblázat az aknának a +197 és +182 m-es szintes közötti szakaszára vonatkoznak. A táblázat részletesen feltünteti, hogy ebben a szakaszban az egyes fúrások hol és mennyi vizet fakasztottak, milyen mélységben álltak meg ideiglenesen, valamint azt is, hogy a követő cementálás milyen mértékben csökkentette a hozzáfolyásokat és végül, ezen eredmény eléréséhez milyen mennyiségű cementre volt szükségünk.

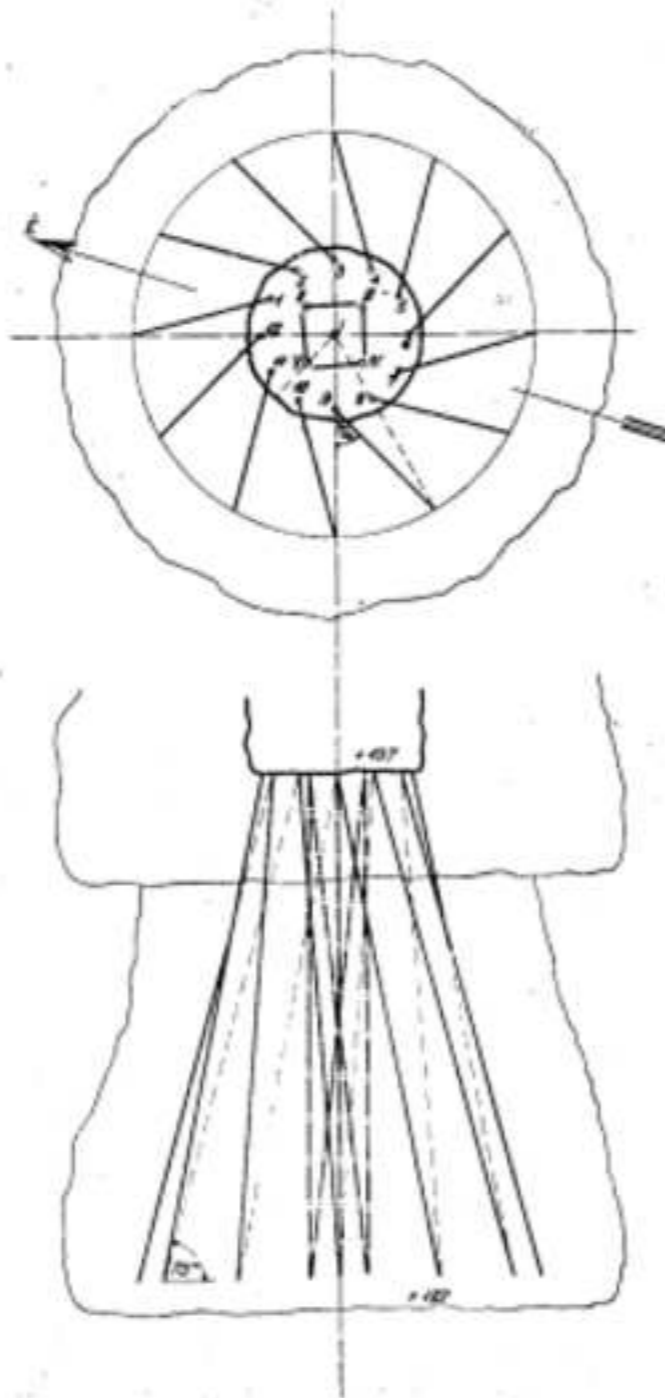
Az adott szelvény mellett a talpon egyszerre

három fúrókalapács dolgozik. Esetünkben tehát az is lehetséges, hogy a három fúrás által fakasztott vizek mennyisége összesen az 1 m<sup>3</sup>-t is megközelíti percenként, ami mellett jó teljesítménnyel semilyen munka el nem képzelhető. Ilyen esetben az egyik fúrást legalább átmenetileg beszüntetjük, lezárjuk és ennek megtörténtével a sorban következő fúrást vesszük munkába és azt lefúrjuk, illetve abbahagyjuk a fenti szempontok szerint.

A teljes érthetőség kedvéért, már most kell megemlítenem, hogy a cementálást minden esetben meg kell ismételni. Az első alkalommal történt cementálást előcementálásnak, az azt követőt pedig utáncementálásnak nevezzük. Ha az utáncementálás sem hozta meg a teljes sikert, vagy ha siker esetén egyes jelek veszélyt sejtetnek, az utáncementálást is megismételhetjük és ebben az esetben második, esetleg harmadik utáncementálásról szólunk.

### A cementáló fúrások telepítésének elve.

M=1200.



Mikor az összes lyukakat a lehetséges mélységig lefúrtuk, megtörténik az előcementálás. A kötési idő leteltével az összes lyukakat, melyek eredetileg vizet adtak, felfúrják a teljes mélységig, illetve ha ezt nem érték volna meg el, folytatják addig, amíg az összes lyukak eléri a talpszintet. A felfúrás alkalmával ismét pontosan megállapíthatjuk, hol maradtak vízvezető repedések nyitva és azokon át mennyi víz áramlik a lyukakba. Ha bármilyen csekély mennyiségben jelentkeznek hozzáfolyások — később tárgyalandó okokból — a vízadó lyukakat utáncementáljuk, nagy nyomással. Hogy ezután az ellenőrző felfúrás meg kell-e ismételni, az attól függ, hogy az elő- és utócementálás között mért vízmennyiségek mekkorák voltak. Ha azok számottevők voltak, úgy a felfúrás megismételjük és elvégezzük a második utáncementálást. Ha veszélyes jelenségek nem mutatkoznak és a hozzáfolyások mennyisége csak annyi, hogy azt kitöréskor a készlettel el lehet távolítani, illetve ez a mélyítés munkáját lényegesen nem zavarja, úgy a felfúrás és a cementálás megisméltésének nincs gyakorlati célja, sőt hátrányos, mert késlelteti a kérdéses szakasz mélyítési munkájának kezdeti időpontját. A visszamaradó kisebb hozzáfolyásoknak, helyesebben szivárgásoknak, végleges elzárása a falazással kapcsolatosan történik oly módon, hogy a fal és a mészkő közé nem kerül a szokásos módon hátbetoncöngölés, hanem csak betonkavics, melyet a falba beépített vagy befúrt vezércsőveken, esetleg lyukas fadugókon keresztül cementtel telítenek, amely eljárás a döngölésnél tökéletesebb megoldást ad. Ha még hozzászámítjuk a kémikáliák szerepét és nagy szilárdságát, olcsó ára mellett, megállapíthatjuk, hogy egyik legjobb falszigetelési mód, aknáknak számára. Megemlíteném tartom, hogy az eddigi cementálások során a megmaradt hozzáfolyások sohasem érték el olyan mértéket, hogy azok a készlettel a bődönben eltávolíthatók ne lettek volna és az esetleg mégis elvégzett második utáncementálást mindig biztonsági szempontok indokolták.

A kőzetköpeny méreteinek meghatározására támpontul közölhetem, hogy az alkalmazott és itt vázolt eljárás mellett a cementtejt — az átlagos szelvényű repedéseken át — általában nem távozott nagyobb távolságra a fúrólyuktól, mint 3—4 méterre. Természetesen ez a repedések méreteitől függ elsősorban, így ez az érték biztosítása nem a fúrásnál, hanem a cementálásnál kell megtörténnie.

Fentiekben a fúrásokkal kapcsolatban minden olyan lényegesebb elvre, vagy szempontokra igyekeztem felhívni a figyelmet, mely a gyakorlatban felmerült és lényegesnek mutatkozott és amely elvek irányadóak kell legyenek más viszonyok mellett történő cementálás fúrásainak telepítésénél, illetve annak tervezésénél is.

A fúrási munka befejezése után, a következő második munkaszakasz, a cementálás kerül sorra.

A tulajdonképeni cementálás lényege, hogy a cementet tartalmazó elegyet úgy állítjuk össze és úgy vezetjük be az üregekbe, hogy azokat a szükséges határokig kitöltsék, felesleges mennyiségek be ne kerüljenek, de a — fúrások eredményein alapuló, kellő biztonsággal előirányozott mennyiség — akadály nélkül és biztosan bejusson, ott megmaradjon — végül kellőképpen tömítsen.

E sokirányú kívánalmak közül kettőnek, a két utolsónak, oly módon teszünk eleget, hogy a víz-cement elegybe a cement kötését, illetve megszilárdulását gyorsító, valamint a megszilárdult cement porusait tömítő és ezáltal azt vízátlatlanná tevő vegyi anyagokat keverünk a cement százalékos arányának megfelelő mennyiségben. Különböző ilyen anyagok állnak rendelkezésünkre, de a mélyítést végző vállalkozó cég németországi testvér vállalatának ajánlatára, a külön mélycementálások céljára készült és a németországi cementálásoknál már ismételt kipróbált, *Mafraschnell B.* és *Heimalol B.* nevű anyagokat használjuk, melyek kifogástalanul beváltak. A vízűveg, mellyel ugyancsak folytak kísérletek, egyáltalában nem alkalmas erre a célra, mert ha nagyon csekély mennyiségben keverik el az elegyben, úgy a cement nem egyenletesen szilárdult, hanem foltosan, ha pedig ennél nagyobb mennyiségben adagolták, olyan gyors kötést idézett elő, mely időelőtti eldugulásokra vezetett és amellyel a megszilárdult cement szilárdságának nagy részét elvesztette.

A benyomandó cementtejt híg és könnyen folyó kell legyen. Egyrészt, hogy ne csak a cementáló szivattyún, a vezetékrendszerben lévő csapok és átmeneti szelvények mellett ne okozzon időelőtti dugulást, hanem hogy a vizet vezető, szűk, repedésszerű szelvényekbe is be tudjon hatolni és a kellő távolságra eljutni. Fentiekből világosan kitűnik, hogy az alkalmazandó elegysűrűség függ a harántolt repedések alakjától, szelvényüknek nagyságától és attól a távolságtól, melynek megtevését a cementtejtől megkívánjuk. Ezek a kívánalmak nemcsak egyes vidékek vagy kőzetek szerint változhatnak, hanem ugyanazon aknamélyítésnél is, például a mélységgel változható karsztosodási foknak megfelelően. Így nem lehet ezen a helyen arról szó, hogy megjelöljem az általunk alkalmazott elegy keverési arányát, csak arra szorítkozhatom, hogy megadom az *egységnyi elegynek* nevezhető keverési arányt, mely azután ugyanazon szakasz folyamatos cementálása alkalmával is, bizonyos esetekben változtatható. Ez az egységnyi elegy 1 m<sup>3</sup> vízben 850 liter poralakú cementet tartalmaz. Hozzá jön még a szükséges vegyi anyagok mennyisége, mely fenti cementmennyiségre állandónak tekinthető, és pedig 150 kg *Mafraschnell B.* és 70 kg *Heimalol B.* Ezen egységnyi elegy általában alkalmas 0,5 cm-től 5 cm-ig terjedő átmérőjű, körszelvényű üregek telítésére abban az esetben, ha a cementálás folyamata alatt az áramlási sebességet megfelelően szabályozzuk. Szűkebb repedések, vagy porózus kőzetek cementálásánál hígabb elegyre, nagyobb szelvények mellett sűrűbb elegyre van szükség, sőt esetleg más adalékanyagokra is. Természetesen az itt megjelölt határok nem matematikai jelentőségűek, inkább csak érzékeltetni kívánják az alkalmazhatóság határait. Hiszen, mint fent említettem, a cementálás sikerének legfőbb biztosítója a gyakorlati tudás, amikor a szivattyú működésének hangja, a cementáló tömlő mozgása, a feszmerők mutatójának játéka figyelmezteti a munkát irányító mérnököt az esetleg szükséges intézkedések megtételére, mert hosszú megfontolásokra már nincs idő, ha a cementtejt áramlása megindult a repedésekben, üregekben. A habozás, vagy megállás a vízoszlop szálszakadására, légbuborék, dugó képződésére vezethet, amikor remény sem igen lehet arra, hogy a megkez-

dett munkát folytatni tudjuk. Nem marad más tennivaló, mint visszaállítani a cementálás megkezdése előtti állapotot és újra kezdeni mindent. A cementálási munkának tehát az írásban legnehezebben visszaadható része éppen a cement bevezetése, mert ehhez szükséges a hosszú gyakorlat által kifejlesztett ösztönös megézés. Így csak a vonatkozó alapelvek lehető megrögzítésére szorítkozom, melyek azonban nem tükrözik vissza kellőképpen a gyakorlatosság fontosságát, melynek megszerzéséig meg kell fizetni az ilyen esetekben szokásos tandíjat.

Az első és egyik legfontosabb alapelv, hogy nem célja az aknamélyítéssel kapcsolatos cementálásnak az egész hegységet cementtel telíteni, csak a védőkőpenyét. Nem lehet az eljárás célja, beszorítani a cementet olyan távolságra, amennyire az elhatolni tud, míg végre oly ellenállásra talál, mely a továbbáramlást lehetetlenné teszi. A munka irányításánál inkább azt kell szem előtt tartani, hogy a cementet olyan nyomás és olyan sebesség mellett áramolják az üregekben, hogy a benne lebegő cementszemek a kívánt határokon belül leülepedjenek, kezdetben az örvénylési helyeken, az üregek szabálytalanságait kitöltve, kiegyenlítsék, majd a szabályosabbá váló és egyben szűkülő szelvényekben tovább ülepedjenek, míg végül azt eltömik teljesen. Ha a cementálás tartama alatt, előre elkészített táblázatok segítségével, pillanatok alatt megállapíthatnánk, hogy a cementáló vezetékben milyen sebességgel mozog a cement, nem következtethetnénk ebből arra, hogy a repedésekben mennyi az áramlási sebesség, mert nem ismerhetjük annak szelvényét. A sebességekre csak következtetni tudunk az ellenállások nagyságából, helyesebben azoknak változásából, amit a cementáló szivattyúra alkalmazott feszítőerő jelez. Bizonyos adott szelvényen át történő áramlásnál, a sebesség növekedésével megnőnek az ellenállások is és ezt az ellenállástérletet, illetve ennek változásait jelzi számunkra a szivattyú feszítőerője. Amennyiben ezen változás beavatkozást tesz szükségessé, úgy a szivattyú sebességét kell változtatnunk, ami csökkentés vagy növelés lehet. Így előfeltételé válik a szivattyú löketszámának érzékenyebben való szabályozhatása, mert ezzel egyben az áramló folyadék mennyisége is szabályozható, valamint a nyomás is, amely mellett az üregeken át való áramlás történik. A vezetékben, vagy valamely kavarnában keletkezett léggárna jelenlétét is jelzi a feszítőerő, amely nemcsak azért rejti veszélyt magában, mert helyébe cementet bepréselni nem lehet, hanem azért is, mert rugalmasságánál fogva a szivattyúnak minden löketére ellenlökéssel válaszol, az áramló folyadék sebességét nagy periódusszám mellett változóvá teszi és az addig beállott, a cement ülepedésének megfelelő viszonyokat azonnal megszünteti, sőt a már leülepedett, de ilyen rövid idő alatt meg nem kötött cementet ismét felkavarhatja és kilökheti a rendeltetési helyen kívül fekvő karsztba is.

Az előző bekezdésben támasztott követelmények egyben útbaigazítást adnak arra is, hogy milyen műszaki felszerelésre és milyen energiára van szükségünk a cementálásnál.

A víz-cement elegy keverésére egy kettős keverőkádra van szükség. A magasabban fekvő keverőkádban történik az adalékanyagoknak kellő

mértékben való elkeverése, melynek megtörténte után az elegy egy tölön át lefolyik az úgynevezett szivókádba, melybe a cementáló szivattyú szivóvezetéke csatlakozik. Ez a kettős kád lehetővé teszi a munka folyamatosságát, egyben, ha kis adagokkal dolgozunk, a keverési arány gyors változtatását is anélkül, hogy a lefelé mozgó vizszálat meg kellene szakítanunk. A kádakhoz való vízvezeték kiépítése elengedhetetlenül fontos, egyrészt a szükséges viznek könnyen helyére juttatása céljából, másrészt az elegy sűrűségének — szükség esetén gyorsan való — változtatásához.

A cementáló szivattyú köldök dugattyúkkal ellátott, többhengeres, sűrített levegő, vagy gőzhajtású szivattyú lehet, golyós szelepekkel. Köldök dugattyús azért, hogy a dugattyúk és a hengerek fala közé cement ne kerülhessen. Kimarás csak a tömszelencénél lehetséges, mely azonban az ott lévő képlekeny tömítőanyagokkal üzemi közben könnyen tömíthető. Több hengeres kell legyen, hogy a folyadéknak a lehető leglökésmentesebb áramlást tudja biztosítani. A sűrített levegő vagy a gőz az az energia, amely fojtás útján a legérzékenyebb szabályozási lehetőséget adja a dugattyús szivattyúnak. E szivattyú nyomócsatlakozáshoz csatlakozik a cementáló vezeték, mely közönséges, — az adott viszonyoknál megkívánt legnagyobb nyomásra méretezett — kisebb átmérőjű karimás csővezeték a szükséges csapokkal és egy elágazással ellátva, mely lehetővé teszi, hogy amíg a talpon a cementáló tömlőt egyik vezérsőről a másikra szerelik, a szivattyú és a keverőkád üzem ne szüneteljen, hanem a szivattyú visszadolgozzék a szivókádra. A cementáló vezeték hajlékony páncéltömlőben végződik, melynek szabad vége a vezérszővek T ágán lévő és már fent említett csaphoz szerelhető. A szivattyúnak lényeges alkotórészei még a szivattyú által létesített túlnyomást, valamint a hajtóenergia nyújtását mutató feszítőerők.

Fentiek szerint úgy a cementáló eljárás, mint maga a cementálási felszerelés, egyszerű, olcsó. Elvi alapjait négy pontban foglalhatjuk össze:

1. A cementtejj megfelelő áramlási sebessége az előcementálandó üregekben, figyelemmel az elegy sűrűségére.

2. A megfelelő sebességű áramlás létesítéséhez szükséges túlnyomás biztosítása.

3. A folyamatosság, mely a nyugodt egyenletes áramlást, valamint a vízszálszakadás elmaradását kell biztosítsa.

4. A vezetéknek ellenlökés elleni védelme, mely léggárnák képződésének elejét veszi, illetve olyan helyen, ahol ez meg nem oldható, légtelenítő csapok beépítése.

Az első ponthoz további hozzáfűzni valóm nincs, legfeljebb annyi, hogy az, a dolog természeténél fogva, elválaszthatatlan kapcsolatban van a második ponttal.

A második pontban említett nyomásra, mely három összetevőből adódhat össze, szükség van, hogy a vezetékellenállásokat legyőzze, elhárítsa a repedésekben fellépő surlódási és kontrakciós ellenállásokat, végül legyőzze az üregeket kitöltő karsztvíz ellennyomását és képes legyen azt kiszorítani onnan. E nyomás három összetevője 1. a karsztvízszint feletti aknagárd és a karsztvízszint szintkülönbségének megfelelő vízoszlopnyomása, 2. a vízbe kevert, változható mennyiségű,

cement által okozott fajsúlynövekedés és végül 3. a szivattyú működésének befolyásolásával változatható szivattyútúlnyomás. Az egységnyi elegynek megfelelő repedésvíznyomások mellett általában azt mondhatom, hogy e cementáló nyomásnak, tehát a fenti három összetevőnek együttes értéke 10 atü. körül kell legyen. Vagyis a cementálás úgy vezérelendő lehet, hogy a cementáló nyomás ezen értéken állandó maradjon. Ha az ellenállás hirtelen emelkedik, ami általában a kontrakciós tényező befolyásának növekedését jelenti, csökkenteni kell a löketszámot, hogy a megszüklött szelvényben ezáltal csökkenthessük az áramlási sebességet. Egy, a cementálás vége felé, hirtelen bekövetkező kisebb dugó, a nyomás hirtelen fel-fokozásával, löketszámnöveléssel esetleg megszüntethető. A szelvények szűkülésével az ellenállások fokozódnak. Így a cementálás vége felé állandóan fokozni kell a szivattyútúlnyomást, míg végül eléri azt a határnyomást, ameddig a cementálást folytatni érdemes. Ez az érték 50 atü. körül van.

A harmadik és negyedik pontokkal kapcsolatos, említésreméltó kérdésekre már fent kitértünk. Így, ha nem is tudtam a cementálás folyamatáról szabatos képet adni, megszövegetem bizonyos lényeges alapelveket és egyes fontosabb, felmerülhető körülmények bemutatásával törekedtem legalább a munka szellemét megvilágítani. Végül itt közlöm az említett táblázatot, mely a tárgyalt folyamatot számszerű értékekkel igyekszik megvilágítani.

E táblázathoz megjegyzem, hogy a második utáncementálás elvégzése azért volt szükséges, mert a 4. számú fúrás, mely eredetileg 180 perc liter vizet adott, az első utáncementálás után, szivárgásnál nagyobb mennyiségű vizet hoz. Így a cementálás megismétlését biztonsági okok tették

szükségessé. A második utáncementálás befejeztével az összes lyukak szárazak maradtak.

Visszatérve a gyakorlati ténykedések terére, az aknaton a tennivaló csak annyi, hogy a cementáló tömlőt annak a lyuknak a csapjára szereljük, amelyik a legnagyobb szelvényű repedést harántolta, vagyis amelyik a legnagyobb hozzáfolyást adta. A határnyomás elérésekor a szivattyút átváltjuk a szivókádra, a vezérsző csapját lezárujuk, a páncéltömlőt átszereljük a következő, előre meghatározott lyukra, a szivattyút visszahelyezjük, a tömlőt légtelenítjük, a cementtejj leérkezésekor a vezérsző csapját megnyitjuk, cementáljuk a második lyukat is és ezt addig ismételtjük, amíg az összes vizet hozó fúrásokat el nem cementáljuk. Mint a 2. sz. táblázat mutatja, lehetséges az az eset is, hogy nem nyomtatjuk meg az összes fúrásokat, csak egyet-kettőt. Ennek oka esetünkben az volt, hogy a kérdéses aknaszakaszból nem vetők okozta üregekre találtunk, hanem egy rétegpadmenti karsztosodásra. Így az összes fúrások harántolták ugyanazt az üreget, tehát összeköttetésben voltak egymással és egy fúrás, az 1. sz. fúrás át telíteni tudtuk az egészet. A 3. sz. fúrás azért kellett külön megnyomtatni és a többinél hosszabbra fúrni, mert az épen a 15 m. elérésekor kapott üreget, mely nem volt a többivel összeköttetésben.

A cementálás befejezése után tizenkét órával a cement, a hozzákevert vegyi anyagok hatására, felvette szilárdságát, a vezérszővek vaktömítését megnyitjuk és mindazon fúrásokat, melyek eredetileg vizet hoztak, felfúrjuk, illetve a teljes mélységet el nem ért fúrásokat tovább folytatjuk. A fúrási munka befejezésével elvégezzük az utáncementálást. Ezt két ok indokolja. Az egyik az, hogy esetleg egyes repedések nem telítődtek

2. sz. táblázat.

Henrich, Fröhlich és Klüpfel-cég adatai.

Fúrások		Előcementálás				I. utáncementálás				II. utáncementálás			
Szám	Mélység	Hozzáfolyás	Felvett cement	Végnyomás	Utánfúrás	Hozzáfolyás	Felvett cement	Végnyomás	Utánfúrás	Hozzáfolyás	Felvett cement	Végnyomás	
	m.	pl.	zsák	atü.	m.	pl.	zsák	atü.	m.	pl.	zsák	atü.	
I	14,3	120	—	—	15	—	—	—	—	0,2	1	43	
II	6	20	—	—	15	1	25	42	—	—	—	—	
III	13,2	240	—	—	15	—	—	—	—	0,2	0,5	43	
IV	15	40	—	—	15	—	—	—	—	0,3	1	43	
V	10	180	—	—	15	0,5	3	44	—	—	—	—	
1	11,2	200	519	40	15	0,3	—	—	—	0,2	1,5	42	
2	11	40	—	—	15	1	3	43	—	—	—	—	
3	15	40	1	43	15,8	0,5	—	—	—	0,8	2	44	
4	9	180	—	—	15	0,5	—	—	—	2	10	43	
5	8	120	—	—	15	0,3	4	44	—	—	—	—	
6	9	100	—	—	15	0,5	3	43	—	—	—	—	
7	10,6	40	—	—	15	0,8	3	44	—	—	—	—	
8	10	40	—	—	15	2	—	—	—	1,5	4	45	
9	13	80	—	—	15	2,5	3	42	—	—	—	—	
10	9	30	—	—	15	0,5	2	42	—	—	—	—	
11	13	40	—	—	15	0,5	2	44	—	—	—	—	
12	12	50	—	—	15	0,2	2	44	—	—	—	—	



teljesen, a másik ok pedig a cementelegy kötésekor bekövetkező térfogatcsökkenésre vezethető vissza. Ez utóbbi az, mely parancsolóan megköveteli az első utancementálás végrehajtását, tekintet nélkül a jelenségekre.

Az egységnyi elegy, a kellő mértékű megkeverés után, mivel a hozzákevert vegyianyagok és a cementnek egy része oldatba megy át és csak a cementnek többi része növeli a térfogatot, 1,65 m<sup>3</sup> térfogatot képvisel. A megszilárduláskor, a felesleges víz leadása után, a megmaradó szilárd cementanyag 1,30 m<sup>3</sup> térfogatú. Tehát a bevezetett és megszilárdult anyag térfogatkülönbséget mutat 0,35 m<sup>3</sup> értékben. Helyesebben ennek a különbségnek csak egy része fog jelentkezni, mert, mint említettem, a helyesen végrehajtott cementáláshoz arra törekszünk, hogy az áramlás sebessége olyan legyen, hogy a cementtejjben lebegő cementszemek leülepedhessenek, ami már magába foglalja azt a tényt, hogy a viznek egy része, sőt egy higabb keverék, mely cementjének egy részét már leadta, elfolyik a karsztba. Az utancementálás általában nem szokta meghaladni a 10-15%-ot, de előfordult már, hogy csak 1-2%-ot tett ki.

Rendés, száraz aknamélyítési eljárás következik a cementálás befejezése után, a mészko keménységének megfelelő, erős repesztőlővésekkel. Az cementált 15 m mély szakaszból 12 m törhető ki. A kitörés befejezése után a falazás következni, melynél a külső betonréteg a már ismertett módon készül el. Ennek befejezésével az egyengetett cementtalpon újra kezdjük a következő szakasz részére a vezércsövek előfúrását és a már ismertett munkaszakaszok követik egymást szabályosan váltakozva, amíg a karsztosodott kőzetet el nem hagyjuk.

Az ily módon elérhető, átlagos havi előrehaladás 12 fm kész akna, mely egyes munkanemek

teljesítményének javításával, esetleg csekély mértékben fokozható.

Nevezik ezt az eljárást jó magyar szóval kővesítésnek is, azonban esetünkben ez a név nem megfelelő. Az átharántolandó kőzet maga is kő, tehát a cementálás lényeges változást nem fog szerkezetében létrehozni, nem fog a kőből követ csinálni. Helytálló lehet abban az esetben, ha vízvezető homokot cementálunk, mely a cementálás után tényleg kőszervé, szilárdra válik. Tehát kővesítésről csak akkor lehet szó, ha az eljárásnak szilárdsági szerepe is van. Ezért tartottam meg jobb hiányában, a cementálás elnevezést.

Ha tudjuk, hogy mennyi egységnyi elegyet juttatunk be az üregekbe, kiszámíthatjuk fentiek alapján, hogy a megszilárdult anyag hány köbméter térfogatot tölt ki. Ha feltételezzük, hogy törekvésünket siker koronázta és keresztül tudtuk vinni, hogy az általunk előírányszított méretű henger, illetve csónakakúp került csak cementálásra és ismerjük azt a kőzettérfogatot is, melyben a karsztos üregeket megszüntettük, kiszámíthatjuk a karsztosodás mértékét is. A tárgyalt szakasz esetében ez 7,7%-ot tesz ki elméletileg. Azonban bizonyosak lehetünk abban, hogy a cementnek egy része elveszett a karsztban, tehát az így nyert értéket helyesbíteniük, csökkenteniük kell. A gyakorlat szempontjából jól megközelíthető eredményre jutunk, ha fenti értéket 20%-os csökkenéssel 6,1%-ra javítjuk.

Fentiekben igyekeztem hozzáférhetővé tenni a magyarországi első, cementálásos aknamélyítésnél szerzett tapasztalataimat azzal, hogy ez csak az első lépés e téren, mely az esetleges gyakoribb alkalmazás esetén, valószínűleg több helyen helyesbítésre fog szorúlni. Hézagpótló munkának szántam ezen írásomat, hogy amúgy is szegény és hiányos hazai bányászati szakirodalmunknak egy üres lapját vele megtöltsém.

## HIREK.

### Hazai hírek.

**Szerkesztőváltás.** Feyér Gyula ny. min. osztályfőnök, aki 26 esztendőn keresztül a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közönlönyének szerkesztője volt a szerkesztőségétől megvált s helyét ugyancsak kipróbált fiatalabb erő, Beliczay András kartársunk vette át. Feyér Gyula a Közönlöny hasábjain beszámoló formájában vett búcsút. Amidőn Feyér Gyulától mi is, mint szerkesztőtől búcsút veszünk, örömmel üdvözljük Beliczay András kartársunkat, hogy e nehéz időkben is sikerüljön célkitűzése.

**Vitézzé avatás.** Lehotzky János, okl. bányamérnök, Egyesületünk tagját 1942 december 23-án vitézzé avatták.

**Az Erdészeti Egyesület közgyűlése.** Az Országos Erdészeti Egyesület december 18-án tartotta meg nagy érdeklődés mellett Alkotmány-utcai székházában idei közgyűlését, amelyen v. báró Waldbott Kelemen, felsőházi tag, m. kir. t. tanácsos elnököt, Elnöki megnyitójában azokat a nehézségeket esettette, amelyekkel az erdőgazdaságnak meg kell küzdenie a belső szükségletek fedezése tekintetében. Külön változta az erdőmérnöki karra háramlott óriási feladatok is ismertette a munkát, amit e feladatok megoldásánál az Erdészeti Egyesület végzett. Utána Mi-

bályi Zoltán dr. titkár mondta el jelentését, amelyet a közgyűlés zajos helyesléssel jutalmazott. Majd Biró Zoltán ügyvezető ismertette a nála megszokott szónoki lendülettel és éles meglátással azokat a kérdéseket, amelyeket az Egyesület az esztendő folyamán felvetett. Ezek közül bennünket közelebből az Erdészeti Egyesületnek a bányaféra vonatkozó felterjesztése érdekel. Eszerint a bányák ma csak kis fenyő-bányafakészletekkel rendelkeznek, a már kitermelt, de még le nem szállított faanyag is csupán rövid időre elegendő. Számolni kellene továbbá azzal, hogy a szállítási nehézségekre való tekintettel még abban az esetben is, ha a háború véget érne, legalább 6 havi készlettel kellene rendelkezniök a bányáknak. A fenyőfászfűtséglet az Anyaghivatal kimutatása szerint, az elrendelt kényszertermékek folytán biztosítva van. Itt azonban a kitermeléshez szükséges munkás- és fuvarostömegek előteremtéséről kell majd gondoskodni. A keménybányafa tekintetében azonban a helyzet rosszabb s így e téren újabb intézkedésekre volna szükség. A jelenleg rendelkezésre álló mennyiségek ugyanis csak a felét fedezik a szükségletnek.

**A karácsonyi és újévi üdvözlések megváltása** címen Egyesületünkbe a Vörös Kereszt céljára beküldött adományokat január 15-iki számunkban fogjuk nyugtázni. Lapunk 24-i számának 372. oldalán kö-

zölt felhívás alapján adományokat tehát megváltás címén meg elfogadunk.

**Pályázati hirdetményünk.** Felhívjuk t. tagjaink figyelmét lapunk mai pályázati hirdetményeire, amelyekben Egyesületünk jubiláris közgyűlése alkalmával alapított és adományozott pályázatok feltételeit ismertetjük. A pályázati hirdetményben ismertett pályadíjakon kívül érvényben vannak természetesen a már ismert Magyar Általános Közszénbánya, a Salgótarjáni Közszénbánya és a Rimamurány Salgótarjáni Vasmű által évről-évre kitűzött pályadíjak is, amelyek feltételei már t. tagjaink előtt évek óta ismeretesek.

**A Magyar Bauxitbánya Rt. timföldgyárának üzembehelyezése.** Mint szakkörökből értesülünk a Magyar Bauxitbánya Rt. Tósokberendi (Ajka mellett) timföldgyárát november hónapban üzembehelyezte és a timföldgyártás zavartalanul megindult.

— Örömmel üdvözljük a magyar aluminium- ipar ez újabb nagyfontosságú üzemét.

**A Ganz-gyár kérése a nagyközönséghez!** A Ganz-gyár vezetősége elhatározta, hogy közel 100 éves vállalati történetét hiteles források alapján, szakértők közreműködésével megírattja. Ehhez a munkához, amely hazánk iparosodási korának dokumentuma is lesz, igen sok olyan adatot kell összegyűjteni, amely levéltárakban és általában hivatalos helyeken nem található meg. Hogy a mű minél tökéletesebb legyen, a gyár vezetősége azzal a kéréssel fordul mindenkihez, aki a Ganz-gyárról közvetlenül vagy közvetve kapcsolathat volt, vagy van és az ő, vagy családja, vagy ismerősei birtokában a gyár történetére vonatkozó adatok, iratok, levelek, képek, modellek stb. volna, szíveskedjék erről írásban vagy telefonon a Ganz-gyár titkárságát értesíteni. A Ganz-gyár címe: X., Kőbányai-út 31., telefonszáma: 146-119. (hívandó a 6-os sz. mellékléclomás). A gyár kívánságra kölcsönös megállapodás alapján minden átengedett adatot, vagy emlékjelleget iratot és tárgyat szívesen honorál.

**Tőkét emelt a Bauxit Ipar r.-t.** A Bauxit Ipar r.-t. a múlt hónapban tartott rendkívüli közgyűlésén 1,1 milliós alaptőkéjét 7,5 millió pengőre emelte. Az igazgatóság az emelést azzal indokolta, hogy a magyarországi s egyéb telepeinek beruházása közel 10 millió pengőbe került, amit hitelművelettel teremtetek elő. Minthogy a vállalat a saját tőke és a hitelek között egészségesebb arányt akart létrehozni, az alaptőkeemelés tartotta célszerűnek. Az új kibocsátású részvények ellenértékét, 6,4 millió pengőt, az Aluminiumérc Bányás és Ipar R. T. a Magyar Általános Hitefbanknál már be is fizette s az erre vonatkozó folyószámlakiyvonatot a közgyűlésen be is terjesztették.

**A fémöntés átállításiáról** tartott nagy érdeklődéssel kísért előadást december 14-én a Magyar Öntődei Szakemberek Egyesülete (MOSzE) rendezésében. Apfelböck Mihály, a drasztai „Fachanstalt für neuzeitliches Giessereiwesen” vezetője, „Umstellung in der Metallgiesserei” címen, bemutatásokkal. Részletesen kifejtette, hogy a háború okozta megcsappanása az Európában egyáltalán nem, vagy csak elégtelen mennyiségben fellelhető fémeknek, — jelesül a réznek, önnak, nikkelnek és ólomnak, — arra vezetett, hogy a fémipar egyrészt nagyfokú takarékosági rendszabályokat léptetett életbe, másrészt olyan fémötvözetekre tért át, amelyeket az öntészet eddig nem, vagy csak alig ismert. Mind a takarékoság elve, mind pedig ez az átállítás a szerkesztőmérnöknek is, a fémöntőnek is nagyszámú fontos feladat megoldási kényszerét jelentette.

Apfelböck előadásában a szerkesztőmérnöknek megmutatta a rez, ón, nikkel és ólom megtakarításának számos módját, az öntőnek pedig a csereanyagok összetételét, fontosabb tulajdonságait és felhasználhatóságát. Végül tanácsokkal szolgált a fémöntőknek ez új ötvözetek formázási, ötvöztési és öntési technikája tekintetében. Különösen hangsú-

lyozta, hogy a konstruktőrnek is, a fémöntőnek is mindenekelőtt „lélektani átállításon” kell keresztülmennie. Feltétlenül le kell rónia azt az elképzelést, hogy e csereanyagok súlyán, háborús pótlékok, amelyek a béke helyreállításával hamarosan el fognak megint tűnni. E felfogás helytelenségét már az az egyszerű megfontolás is bizonyítja, hogy a háború befejezése után még évekig óriási keresletre kell számítanunk fémekben és egyidejűen a szükségletek fedezésének tetemes nehézségeire. De azzal is tisztában kell lennünk, hogy még háború nélkül is — ha talán nem is ilyen gyorsan — sor került volna e csereanyagok nagy részére, mert ezek az ötvözetek részben a magasabb szilárdsági tulajdonságaik, részben pedig kisebb fajsúlyuk révén a technikának óriási előnyöket és fejlődési lehetőségeket nyújtanak; e fémötvözetek tehát mindenképpen megérdemlik, hogy mihamarabb alaposan megismerkedjünk összetételükkkel, szintűgy előállításuk módjával és felhasználásuk lehetőségeivel. (e. r.)

### Külföldi hírek.

**Uj villamosági gyár Szlovákiában.** Ruttkán, az ismert vasúti gócpont helyén 8,5 millió mk alaptőkével új villamosági gyárat létesítettek. Az építkezés erős iramban folyik.

**A berlini földalatti jubileuma.** A Warschauer Brücke és a Potsdamer Platz között épült fel Berlin első földalatti villamos vasúti vonala Siemens Werner tervel alapján. Az építés előtt nagy viták folytak a berlini tanácsban, hogy melyik építési megoldást válasszák: a föld alatti, vagy a föld feletti egy emeletnyi magasságban vezető vonal építését? A vitát Siemens Werner döntötte el, aki tervezésében az új vasútvonalat mindkét megoldással építtette meg, úgy hogy a vonal egy része a föld alatt, egy része pedig magas vasút formájában volt felépítendő. A tanács el is fogadta ezt a megoldást és most a berlini földalatti is, a berlini magasvasút is egyként ünnepeketi jubileumát. A földalatti vonalat egyébként a budapesti földalatti villamos vasútvonal építésének tapasztalatai alapján építették fel.

**Magyar munkásokat képez ki a DAF.** A Németországban dolgozó külföldi munkások betanítása és szakmunkássá való kiképzése eredetileg kizárólag az üzemek dolga és kötelessége volt. A német munkafront (DAF) azonban sok speciális esettől eltekintve is, ott, ahol az üzemi pedagógiai segéderői a háború következtében annyira lecsökkentek, hogy azok nem tudják a hivatásnevelést programszerűen végrehajtani, saját, már hosszú évek óta begyakorolt tanerőit bocsátja a nagyüzemek, de kisebb munkaközösségek rendelkezésére is. Nemcsak tanerőket, hanem saját mintaműhelyeket is igénybevehetik a tanulni vágyó külföldi munkások és így a magyar ipari munkások is, akiknek ennek kapcsán módjukban van egy magas színvonalú minta-tanműhelyben szaktudásukat kiszélesíteni. Így sok tanulatlan munkás emelkedik a szakmunkások jobban fizetett sorába.

**Ruházati mérnök!** A ruházati ipar hatalmas fejlődése és szükségzerű racionalizálása, valamint a műszaki feladatok hihetetlen megokosodása következtében Németországban az arra hivatott szervek, magasabb szakiskolák és a kutatóintézetek „ruházati mérnöki” szak kifejlesztésének a gondolatával foglalkoznak. Ennek az új mérnöktípusnak a feladata a ruházati ipar új munkatechnikai rendszereinek, vagy azok javításának kutatása, fejlesztése és tervezése lesz. Műszaki berendezések továbbfejlesztése és újak teremtése, valamint termelési rendszerek megjavítása úgy és olyan módon, hogy azok a munkás és a munka szociális megterhelése nélkül előbbre vigyék a hovatovább saját kereteit széttépésztő ruházati ipart. Az új foglalkozás kereteinek megállapításában elsősorban nagy szerepet játszik a Német Munkafront (DAF) hivatásnevelési szakosztálya.

## Technikai hírek.

A szénbányászati és a nedvesség. A szén nedveségfokának megállapítására a legkülönbözőbb eszközök szolgáltak, százszázalékosan azonban egyik sem vált be a múltban. Az AEG most állítólag egy minden tekintetben kifogástalan és megbízható szénnedveségmérő készüléket bocsátott, a bányáipar rendelkezésére. A műszer működésének alapelve az, hogy a szenet úgy nedves, mint különleges eljárással kiszáradt állapotában leméri, a műszer közben állandóan mutatja az önműködő szerkezet segítségével a szén nedvességtartalmát. A készülék egy ezrednyi pontossággal dolgozik.

## Könyvismertetés.

**Dr. Pattantyus Á. Géza: Áramlástan.** A Mérnöki Továbbképző Intézet 1942. évi tanfolyamainak anyaga. 19. füzet. Budapest, 1942. — Kir. Magyar Egyetemi Nyomda.

A könyvben a szerző a mérnöki továbbképző tanfolyamon tartott előadásait bővítette tankönyvvé és pedig a gyakorlati mérnök számára a legegyszerűsített formában. A szerző ugyanis nemcsak írja előszavában, hogy "... a természeti törvények okszerűségének felismerését megkönnyíti és a mellett a lényeg megértésével nagyobb elmélyedést biztosít az egyszerű és szemléletes magyarázat, mint az elvont analitikai tárgyalás", hanem ezt az elvet következetesen alkalmazza is és főként ennek tulajdonítható, hogy a mindössze 160 oldalas könyv olyan terjedelmes anyagot ölelhet fel.

A könyv első része a tökéletes folyadék áramlástanával foglalkozik és pedig úgy az egy, mint a többméretű áramlással. Ebben a részben a klasszikus hidrodinamika alapvető összefüggéseinek ismertetésén ki-

vül a vízerőgépek működése és méretezése szempontjából fontos erőtan kapcsolatok szemléletes megvilágítását találjuk. Utóbbi részre a szerző nagy súlyt vet és az anyag kiválasztása is elsősorban ennek a szempontnak felel meg.

A második rész a valóságos folyadék áramlásától öleli fel és részletesen tárgyalja az áramlás veszteségeinek különböző fajtáit. Itt azonban nem a veszteségek meghatározására szolgáló képletek tömegeit találjuk szárazon felsorolva, hanem a szerző az egyes veszteségek okainak kimerítő ismertetésével utat mutat a veszteségek tudatos és tervszerű csökkentésére. Ennek a résznek a fejtegetései egészen korszerűek, igen szemléletesek és számos példa világítja meg a veszteségtényezők meghatározásának módjait.

Számos példát találunk a könyv harmadik részében is, ahol a szerző a változó sebességű folyadék áramlását vizsgálja. Ez a rész a vízszlop indításával, szabad kifutásával, szabad lengéssel és a csövezeték hirtelen zárásának kérdéseivel foglalkozik és itt — az anyag természetének megfelelően — az analitikai tárgyalás részletesebb, mint a könyv többi részében.

A szerző — mint a bevezetésben mondja — a jelenségek szemléletes ábrázolásával és számbeli példákkal a matematikus fogalmazásában sokszor túlságosan elvont elméleti összefüggések megértését és alkalmazását kívánja a könyvvel megkönnyíteni. Ezt a célt a könyv elsősorban szolgálja, mert a didaktikai szempontból egészen világos előadásban a bonyolult dolgok is egyszerűnek látszanak, fejtegetései szemléletesek és tudomány szempontból is kifogástalanok. A fejtegetések kiválasztásával a szerzőnek sikerült a könyv áttekinthetőségét biztosítani és ezzel úgy a műegyetemi hallgató, mint a gyakorlati mérnök számára egyaránt értékeset nyújtani, mert a könyv a kezdőnek kitűnő első áttekintést nyújt, a mérnök régi ismeretét pedig — számos helyen egészen új megvilágításban — élvezetes módon frissíti fel.

M—m

## Egyesületi ügyek.

A választmány legközelebbi, előadással kapcsolatos ülését 1943. évi január hó 9-én este 5 órától kezdődőleg tartja meg az Egyesület helyiségében. Előadó: dr. Vargha Kálmán: «Grafikonok alkalmazása ipargazdasági kérdések megvilágításához.»

### PÁLYÁZATI HIRDETÉNY.

#### 1. Jubiláris nagypályadíj.

Egyesületünk 50. ünnepi közgyűlése alkalmával ú. n. jubiláris nagypályadíjat alapított évi 600 P-vel, valamely kitűzött tárgyú dolgozat jutalmazására. A jubiláris évben a pályadíj azonban kivételesen 1000 P lesz. Az ezévi tárgy: „A külföldi koksz pótlása a hazai kohászatban s annak kihatása a magyar bányászatra”. A jelíges pályamunkák beadási határideje: 1943. augusztus 15. A pályázaton csak egyesületi tag vehet részt. A munka terjedelme legfeljebb 24 gépirásos oldal. A nyertes pályaművet lapunk hasábjain fogjuk közölni.

Budapest, 1943. január 1.

Az elnökség.

#### 2. Ganz-féle pályázatok.

Egyesületünk jubiláris közgyűlése alkalmából a Ganz és Társa r. t. által adományozott 2 drb egyenként 1000 (egyezer) pengős pályadíjra pályázatot hirdetünk. A pályázat tárgyait az egyiknél az acélgépjáratásból, a másiknál az acélöntészetből kell meríteni. E tárgykörön belül a tárgykör megválasztása egyébként szabad. Leíró pályaműveket nem jutalmazunk, csupán olyan, egyéni és gyakorlati találmányokon

alapuló munkákat, amelyek alkalmasak az acélgépjáratás, illetve acélöntés továbbfejlesztésére. Ilyenek hiányában a pályadíjat 1943-ban nem adjuk ki. A jelíges pályaművek beadási határideje: 1943. augusztus 15. Terjedelmük legfeljebb 24 gépirásos oldal.

Budapest, 1943. január 1.

Az elnökség.

#### 3. A Magyar Nemzeti Bank jutalomdíja.

A Magyar Nemzeti Bank vezetősége egyesületünk és lapunk tevékenységének és jelentőségének felismerésében 1000 P-ös jutalomdíjat bocsátott rendelkezésünkre. A jutalomdíj odaítélésénél olyan, a lapunk 1943. január 1-től 1944. január 1-ig megjelent legjobb cikkét fogjuk jutalmazni, amelyek az anyag, ezüstöt tartalmazó ércek bányászataiból, feldolgozásából, vagy kohászata köréből vették tárgyukat. A cikkek elbírálásánál nemcsak az 1943. év folyamán megjelent, de az év folyamán megjelenésre elfogadott munkák is számba jönnek, azonban a kéziratnak a szerkesztőséghez legkésőbb 1943. november 30-ig kell beérkeznie.

Budapest, 1943. január 1.

Az elnökség.

#### 4. A Weiss Manfréd-féle könnyűfém pályázat.

Ünneplő közgyűlésünk alkalmával a Weiss Manfréd Acél- és Fémművel R. T. évi 600 P-ös pályadíjat alapított, amelyet minden esztendőben lapunkban megjelent oly legjobb cikkek jutalmazására fordítunk, amelyek a könnyűfémek kohászata és feldolgozása köréből vették tárgyukat, s amely munkák e fémek kohászatának és technológiájának fejlődését is előmozdítják. Kifejezetten leíró cikkek a bírálóknál nem vehetők figyelembe. Ennélfogva értesítjük t. Tagjainkat, hogy a fentebbi pályadíj odaítélésénél az ismertett tárgykörű olyan cikkeket fogjuk bírálattal tárgyává tenni, amelyek lapunk hasábjain 1942. augusztus 31-től 1943. szeptember 1-ig bezárólag jelentek meg.

Budapest, 1943. január 1.

Az elnökség.

A bírálókat feltételeit és módjait, a bíráló bizottságok névsorát, esetleges szükséges részleteket lapunk legközelebbi számaiban fogjuk közölni. Minden egyéb érdeklődésre a titkárság készségesen ad tájékoztatást, vagy írásban is válaszol.

#### 4. Előadó- és választmányi gyűlés Nagykanizsán 1942. március 3-án.

Megjelentek: Angyal Ferenc, dr. Barnabás Kálmán, Bóder Béla, Bősze Kálmán, Csígy József, Czupor Andor, Dinda János, Facsinay László, Fazekas Ferenc, Gaál Antal, Göncz István, Halász Béla, Környei János, Majerszky Béla, dr. Mészáros Károly, Nagy Odón, Németh László, Pál János, Perlai János, Poksz Ernő, Póra Ferenc, Purman Jenő, Rabong Frigyes, Ruzsinszky László, Szalánczi György, Tolnay Kornél, Vincze József, Zachemszky Ferenc, dr. Kertai György. Elnök: Dinda János alelnök.

Az előző gyűlés jegyzőkönyvének ismertetése után:

1. Elnök üdvözlő a megjelenteket és jelen gyűlés jegyzőkönyvének hitelesítésére felkéri dr. Barnabás Kálmán választmányi és dr. Mészáros Károly rendes tagokat.

2. Elnök örömteljes szavakkal emlékezik meg arról, hogy osztályunk elnökét: dr. Papp Simon bányászati főtanácsos ur ömeltőségát, Magyarország Kormányzója a Magyar Érdemrend középkeresztjével kitüntetni kegyeskedett.

Titkár javasolja, hogy ebből az alkalomból küldjön a gyűlés üdvözlő táviratot elnökünkhöz az alábbi szöveggel: „Elnök urunk magas kitüntetése alkalmából tisztelettel és örömmel küldi jókívánságait az O. M. B. és K. E. Dunántúli Olajvidéki Osztálya.” A gyűlés ilyen értelemben határoz.

3. Titkár jelenti, hogy kérésünkre az Anyaegyesület nem a tagdíjak egy részének átengedésével, hanem 300 P könyvtárfejlesztési segély átutalásával felelt.

A gyűlés ezután utasítja a titkárt, hogy írjon át az Anyaegyesülethez, megköszönve a kapott 300 P segélyt.

Csígy József indítványára a gyűlés úgy határoz, hogy a kapott összegben olyan általánosabb tárgyú könyveket vásárolunk, melyek a MAORT könyvtárban nem találhatóak.



### A csodálatos szerkezetű OSRAM-lámpáról

A higanyőz-kevertfény továbbfejlesztésével létesített a HWA 500 jelű

OSRAM-higany-kevertfényű lámpa. Az eredmény: fényáramának finoman összehangolt keveréke — szinte természetes nappali fényhatása. Számtalan üzemben, irodában, műhelyben, vizsgáló helyiségben, stb. az

## OSRAM KEVERTFÉNYŰ LÁMPA sok fényt ad kevés áramért

Dinda János elnök indítványozza, hogy mindenki írja fel egy papírra, az általa megvásárlásra ajánlott könyvet és a Szerkesztő Bizottság döntse a vásárlásokat illetően. A gyűlés ilyen értelemben határoz.

4. Titkár ismerteti ezután a Szerkesztő Bizottság megalakulásáról szóló jelentést és a bizottság által előterjesztett tervezetet az „Ásványolaj-fejtés és termelés” című szakkönyv tartalmára vonatkozóan.

A könyv tartalmára vonatkozóan vita indul meg ezután.

Czupor Andor indítványozza, hogy a könyvet új fejezetként iktassuk be rövid ismertetést az olajiparban alkalmazottak szociális viszonyait illetően.

Elnök Dinda János ezzel szemben azt az álláspontot foglalja el, hogy a könyv csak a szakismertekre terjeszkedjen ki, mert így is rendkívül nagy terjedelmre számíthatunk.

A gyűlés az elnök indítványát fogadja el. Czupor Andor indítványozza ezután, hogy az ásványolaj feldolgozására is terjeszkedjen ki a könyv.

Dinda János szerint erre a tárgykörre vonatkozóan már megfelelő magyar irodalom áll rendelkezésre.

Gaál Antal véleménye az, hogy a finomítás kér-

PRÉSLÉG  
szerszámok  
Szerszámacélok

Böhler

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

\* Telefon: 224-886 és 225-688 \*

St. EGYDY-féle  
bányakötelek  
Kőfúróacélok

# RIV

## gördülőcsapágyak

**Pirkner és Zettner**  
külföldi vezérképviseltek  
Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1.

Telefon: 186-894\* Sürgőnyeim: Pírett, Budapest.

# ORIGINAL-ODHNER

## svéd számológépek

**Pirkner és Zettner**  
Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1.

Telefon: 186-894\*

déseire majd csak azután térünk ki, ha megépül a MAORT dunántúli finomítója és így számíthatunk rá, hogy az Osztály tagjai között ebből a szempontból is teljesen képzett szakemberek lesznek.

Binder Béla helyesli Czupor Andor indítványát és legalább függelékként ajánlja, hogy rövid ismertetést közöljünk az ásványolaj-finomítóról, hogy ezzel a könyv minden e tárgyban lényeges ismeretét felöleljen.

Titkár szerint a kiadni szándékolt könyv nagy előnye éppen az lesz, hogy az ásványolaj-feltárást és termelést olyan szakemberek tollából kapjuk majd meg, amilyeneknél — szerénytelenség nélkül állítva — jobbak nincsenek most hazánkban. A finomítás kérdéséhez tagjaink közül — tehát a könyv szerzői közül senki sem szólhatna érdemesebb szaktudással hozzá.

A kérdést ezután azavazásra téve föl, a gyűlés úgy határozott, hogy a feldolgozás kérdéseire a könyv ne terjeszkedjen ki.

5. Titkár indítványt terjeszt elő: alapszabályaink szerint egyesülésünk céljai közé tartozik az olajiparban alkalmazottak szociális viszonyainak tanulmányozása és érdekeiknek megóvása. Jelenleg egyesületünknek még nincs meg a kellő anyagi és erkölcsi súlya, hogy ezen a téren hathatósan működhessen. Előterjeszti tehát, hogy a kezdeti években a tagok egyéni áldozatkészségére építve, kísérleljünk meg ezirányban hasznosan tevékenykedni. Egy konkrét eset kapcsán merült fel a segítség szükségése: az egyik — a vállalatnál alkalmazott tisztviselő gyermekáldás előtt áll. A MAORT igazgatóságának nem volt módjában az illető tisztviselő úr segélyiránti kérését teljesíteni. A körülmények mérlegelése után úgy látszik, hogy az illető anyagi körülményei között valóban rendkívüli módon rászorul a segélyre. Javasolja tehát, hogy tetszőlegesen összegű, önkéntes adományok útján létesítsünk egy „Szociális alapot”, melyet a választmány határozati alapján az arra valóban rászorulóknak alkalmasságukon kiutalunk.

Dinda János hozzászólása után a gyűlés az indítványt elfogadja és elnök a gyűlés tartamára a gyűlést felfüggeszti.

Elnök ismét megnyitja a gyűlést; örömmel állapítja meg, hogy a kített kalapban 126 P 50 fillér gyűlt össze. A pénz kiutalását a továbbiakban attól tettük függővé, hogy a MAORT igazgatósága végérvényesen elutasítani kényszerül-e a kérdéses tisztviselő úr segély iránti kérelmét.

6. Perlai János tartotta meg ezután a „Lovászi olajmező térképezéséről” c. előadását. (L. Tk. irattár.)

7. Dinda János hozzászólása és elnöki köszönete

után a gyűlés úgy határoz, hogy az előadást sokszorosítottva bocsátja közre.

8. Pokker Ernő tartotta meg ezután érdekes és több helyen hangos derűtséget keltő beszámolóját németországi tanulmányútról. Az egyéni élményekben bővelkedő előadás humoros részén kívül érdekes adatokat közölt a háborús Németország némely nálunk is használatra ajánlatos intézkedéséről. (Pl. el-sötétítési gyakorlat, foszforeszkáló táblák.)

Elnöki zárószavak után a gyűlés végetért.

A jegyzőkönyvet hitelesítjük:

Dr. Barnabás Kálmán s. k. Dr. Kertai György s. k.  
Dr. Mészáros Károly s. k. titkár.

### 5. Előadó és választmányi gyűlés Nagykanizsán, 1942 május 15-én.

A gyűlésen elnököl: Dinda János oszt. alelnök.  
Megjelentek: dr. Alliquander Ödön, Angyal Ferenc, Auerswald János, dr. Barnabás Kálmán, Binder Béla, Bösze Kálmán, Csígy József, Czupor Andor, dr. Erdélyi Fazekas János, Fazekas Ferenc, Gaál Antal, dr. Gráf László, Halász Béla, Kassai Lajos, Környei Béla, Majerszky Béla, Munkácsy Zoltán, Nagy Ödön, Ordas Pál, Paál János, Patsch Ferenc, Perlai János, Pokker Ernő, Purman Jenő, Rosta Ferenc, Ruzsinszky László, Seyfried Ernő, Zachemszky Ferenc és dr. Kertai György. Összesen 31-en. Távolmaradását kimentette dr. Mészáros Károly és Szalánczi György.

1. Elnök üdvözlöi a megjelenteket és a nemzeti Hírszék elmondásával a gyűlést megnyitja. Felkéri a titkárt az előző gyűlés jegyzőkönyvének ismertetésére és jelen gyűlés hitelesítésével Halász Béla választ. és Csígy József rendes tag urakat bízza meg.

2. Titkár az előző gyűlés jegyzőkönyvének ismertetése után titkári előterjesztéseit teszi meg. Közli a gyűléssel, hogy Elnökünk a múlt gyűlésről neki küldött üdvözlőt levélben köszönetét fejezte ki.

Titkár beszámol ezután az 1942 április 20-án tartott szerkesztőbizottsági gyűlésről. Közli, hogy a szerkesztő-b. határozata értelmében felkérte Károlyi Árpád műszaki tisztviselő urat, hogy a kiadandó könyv munkatársaként szerepeljen. Károlyi Árpád a felhívásra válaszolva, a megbízást elfogadja, azonban a tárgyköreire kirótt oldalszámot keresi.

Elnök véleménye szerint a módszer leírására elegendő kellene, hogy legyen a kirótt lap-szám. Kérjük meg tehát Károlyi Árpád urat, hogy munkáját valamelyik gyűlésünkön ismertesse és az

## Keresünk bérbevételekre, esetleg megvételre

10—15 darab 3/4 m<sup>3</sup>-os vasbillenő kocsi és kb 1200 m vágányt 7 kg-os sínekkel. Részletes ajánlatot sürgős szállítással jellegre kérjük a lap kiadóhivatalába küldeni.

## Legmegbízhatóbb bányászbakancsok „Góbbé” cipőgyár Stibi József, Nyíregyháza, Állami és vállalati bányászmezők szállítója.

előadás utáni vitában határozzunk a tárgykör tartalmát illetően.

A gyűlés ilyen értelemben határoz.

Dr. Vajk Raul e. m. tanár úr levelét ismertetve ezután a titkár. Kérdést intéz a Sz. B.-hoz, vajjon csak módszer-ismertetést vagy segédkönyv-tankönyv jellegű, — a geofizikus munkánál használható anyagot öleljen-e fel a kérdéses tanulmány.

Dinda János elnök véleménye szerint dr. Vajk Raul írása könyvünknek csak díszére válik és bármennyit is, köszönettel vesszük, mert a geofizikának méltóbb interpretációt nem találhatunk és minden e tárgykörre vonatkozó közlés teljesen új és összefoglaló ismereteket közöl, nemcsak országos, de általános olajtudományi szempontból is.

A gyűlés ilyen értelemben határoz.

Titkár közölje az érdekeltekkel a határozatot.

Titkár jelenti, hogy a Sz. és Kiadvány Bizottság határozata értelmében megrendelte: dr. Freund m.: A repülőbenzin, Vitalis: Magy. o. szenttelepei, Novratik: Közgazdaságtan, Magyar Statisztikai Évkönyv v. könyveket, valamint megbízást adott a Science of Petroleum megvásárlására.

A Bányászati és K. 1. olajszáma hiányzik az Osztály könyvtárából. A gyűlés úgy határoz, hogy 3 példányban vásároljuk meg a kérdéses folyóiratot.

Póra Ferenc indítványozza, hogy Heller Farkas Közgazdaságtanát is vásároljuk meg, mert az közelebbről mérnöki szempontokkal megírt könyv.

Gyűlés az indítványt elfogadja.

Titkár kéri ezután a gyűlést, járuljon hozzá, hogy eltérjünk arról, az alakuló gyűlésen lefektetett elvi alapról, hogy havonta tartunk gyűléseket. Az előadók nagyfokú elfoglaltsága ezt az elgondolást meggyújtotta és sokszor még az elnöklés kérdése is problematikus 24 órán belül.

A gyűlés ilyen értelemben határoz.

Titkár kéri ezután, hogy az Előadó urak előadásuk tartalmi vázlatát lehetőleg az előadásukkal egy időben nyújtsák át a titkárnak, hogy a jegyzőkönyv számára addig is megőriztessenek, míg az előadások sokszorosításában, vagy nyomtatásban megjelennek.

Titkár közli ezután, hogy új tagokul jelentkeztek: Ordas Pál gépészmérnök úr, Czupor Andor bányamérnök, Nagy Ödön b. m., Munkácsy Zoltán b. m., Kassai Lajos b. m. és Patsch Ferenc b. m. urak, valamint dr. Erdélyi Fazekas János geológus és Zachemszky Ferenc, Auerswald János gépészmérnök



**WILD**  
A. G.  
HEERBRUGG  
(Svájc)

**Teodolit 2**

leolvasási pontossága:  
**1"**

Magyarországi vezérképviselése:  
**„GAMMA” finommechanikai gyártmányokat árusító K. F. T.**  
Budapest, IV., Apponyi-tér 1. sz. Tel.: 180-873.

urak. A választmány az új tagokat felvettnek nyilvánítja és ezzel a Törzskönyvben bejegyzett osztálytagok száma 48-ra emelkedett.

Titkár jelenti, hogy Budapestről Elnökünk által rendelt Osztály-pecsét nem alapszabályszerű, kéri tehát az Osztály hozzájárulását, hogy szabályos pecsétet csináltasson, melyen nemcsak a kalapácsos bányászjelvény, hanem a vész is rajta van.

A gyűlés ilyen értelemben határoz.

3. Pénztáros jelenti, hogy az 1942 március 3-i gyűlés határozata értelmében a fenti gyűlésen befolyt 126 P 50 f. ú. n. szociális alapról 125 P-t kifizetett szülési segélyként: Varga István bérelszámolási tisztviselő úrnak, Nagykanizsán.

4. Gaál Antal tartja meg ezután a mélyszivattyúk mozgásvizonyairól meghirdetett előadását. (L. Törzskönyvi irattár.)

Elnök köszönő szavai után Czupor A. és

5. Dinda János szóltak az előadáshoz. Czupor A. az előadásban említett mezőkön alkalmazott löket-számok iránt érdeklődött. Dinda János pedig a volumetrikus hatásoknak, mint az olajtermelésben nem egyedül döntő tényezőnek jelentőségét hangsúlyozta. Az olajtermelésben más fontos szempontok is uralkodhatnak.

A hozzászólások után Binder Béla indítványozza, hogy az előadást külön jegyzőkönyvi köszönetet szavazzunk meg az előadónak. Szerinte merészség volna bírálni ezt az előadást, az előadó olyan áttekinthető szaktudással dolgozta fel a tárgykört. Köszönjük meg, hogy előadó példát mutatott magas színvonalú előadásával, hogy hogyan kell egy gyakorlati kérdést kimerítően alapos elméleti készüléggel feldolgozni.

A gyűlés ilyen értelmű határozata után Elnök a gyűlést berekeszti.

Dr. Kertai György titkár. A jegyzőkönyvet aláírásunkkal hitelesítjük: Halász Béla sk., Csígy József sk.



## Jurány H.

tudom. műszer-állalat

Budapest, IV., Váci-u. 40

MÉRŐKÉSZÜLMÖK, ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KÉSZÜLMÖK, MÉRŐ-  
MŰSZEREK STB. HAKTÁRA.

Árajánlat kívánságra.

Kövét időn belüli szállíthatók:  
különböző bányagépek és -berendezések,  
bányakocsik, olóalt billenő csillék,  
egy komplett edzőberendezés,  
egy komplett autógén és villamos hegesztő-  
berendezés,  
egy kisebb javítóműhely fém- és fáfeldolgo-  
záshoz, egy kis villanyközponttal.

Felvilágosítási osztály:

### Suppan-Kollerich & Co.

Bpest, IV., Ferenc József-rkp. 21. - Tel.: 389-140, 182-940.

## Gajzágó Elemér

Bányatermékek és Vegyicikkek  
Budapest, VI., Nagymező-u. 49.

Telefon: 111-170.

Nemesített és kvarcos kaolinok, kvarc  
és kvarcliszt, talkumok, Montmorillonit.

### A hercegi legeltetési társulat több évre bére adja fekete kőbányáját.

Felvilágosítók ezek az érdeklődőknek  
szolgálnak az Előadó. »H 1153»

Pályázati határidő meghosszabbítás.

Értesítjük t. tagjainkat, hogy Koller Károly okl.  
közgazdasági és kohómérnök, magánmérnök, néhai  
Herrmann Emil selmecbányai főiskolai tanár emlékére  
kittűzött 500 P-s pályadíjának határidejét 1943 július  
31-ig meghosszabbítottuk.

Az eredeti pályázati hirdetményt l. az 1943. május  
15-i, 10. számban.

Cím és lakásváltozás.

Lehotsky János okl. bányamérnök címe: vitéz Le-  
hotsky Jánosra, lakása pedig Kolozsvár, Wesselényi-  
utca 28-ra változott.

Új tagnak jelentkezett:

Crisán István okl. mérnök Budapest.  
Garamölggyi Albert okl. mérnök Budapest.  
Ajánlja: Szász József és Baumann Gyula.

### VEIT A. és TÁRSA

vezető: Dr. VEIT ALBERT  
BUDAPEST,  
VII., WESSELENYI-UTCA 32  
TELEFON: 1-402-08

Kísérleti és üzemellenező eszközök.  
Laboratóriumi felszerelési cikkek  
Platina, Nemes fém vótól és oszlo,  
Vegyiszerek.

## Mannesmannröhren- Werke

Düsseldorf

bányaiüzemi  
berendezések stb.  
vezérképviselete

## Kátay Ernő

Budapest, VI., Teréz-kr. 26.

Tel: 115-240.



amirőség jele:



Magyar Fémkohászati és Fémárugár

Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
Telefon: 428-715.

Fémhulladék-tisztítás 00-00-ra. Fémcsőváltás



### Fénymásolatok

Gyorsan,  
szépen,  
olcsón

### Oser Nándor

műszaki rajzok sokszorosítása  
Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890

## MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

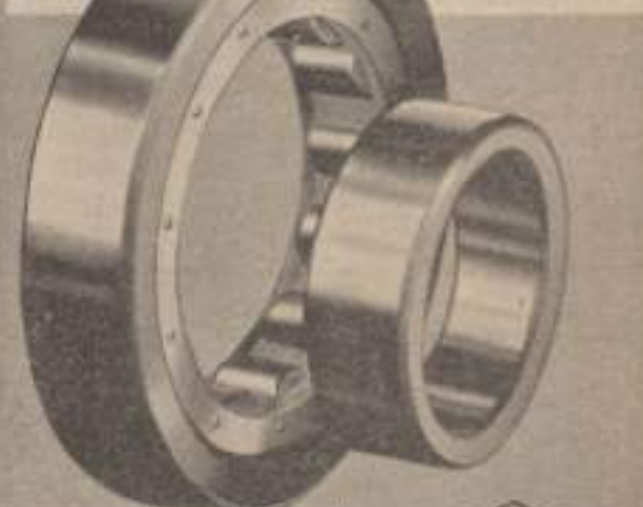
Rugógyár, acélszömű, kovács- és prasmű,  
nagy raktár szerkezet és szerkezeti acélban.

Budapest, XIII., Váci-út 95.

Telefon: 292-317

FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.

Vas- és acélöntvény nyersen és megmunkálva. Nyom-  
mocsú. Vízvezetési és csatornázási szerelvény. Textil-  
gép. Szivattyú. Tűzi fecskendő. Többi  
tűzhely. Patkószerek. Sziszeg. Stb.



KUGELFISCHER GEORG SCHÄFER & Co.

SCHWEINFURT

GÖRDÜLŐCSAPÁGYAI

Kis súrúdbsuk és kenőanyagfogyasztásuk,  
alacsony kezelési költségük, valamint  
hosszu élettelimuk folytán az összes  
velők, felszerelt bányagépeket műszakilag  
és gazdaságilag lökőtehetőbbé teszik.

### FAG

GOLYÓCSAPÁGYKÉPVISELET HESZ és Társa

BUDAPEST

VIII. PRATER-UTCA 22.

**POLEDNIAK KÁROLY**

GÉPGYÁR ÉS VASÖNTÖDE  
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40  
TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsi-  
és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő  
berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezé-  
sek, 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

**Kölsch-Fölzer-Werke A. G.**  
S i e g e n i. W.  
(Németország)

Öntöttvas hengerek minden célra.  
Kiváló, különleges minőségben.

Magyarországi képviselőt:

**Takács Mihály**  
okl. vaskohómérnök

Bpest, V., Pozsonyi-u. 35. Tel: 29-83-73.

Gőzturbinák, robbanómotorok, gőzmozdonyok, hengerművek,  
továbbá szerszámgépek, csillekocsi ágyazásaihoz, úgy gyorsforgásu,  
valamint nagy terheléssel járó gépekhez megbízhatóan használja az

**Universal-Antifriktion csapágyfémét.**

Kérjen prospektust.

**Öntőde Ipari és Kereskedelmi Kft.**  
Budapest, V., Aulich-u. 7.



**ALUMET**

ALUMINIUM  
REGENERÁLÓ ÉS  
FÉMKOHÁSZATI VÁLLALAT

ALUMINIUM ÉS ZINK  
ÖTVÖZETEK HULLADÉKAINAK  
ÉS KOHÓVAKARÉKAINAK  
TÖMBÖSÍTÉSE  
MINŐSÉGI ÖTVÖZÉS.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 69. TEL. 493-461.

**Röck István**

gépgyár Rt., Budapest  
XI. kerület, Budafoki-út 70.  
Autobusz-közlekedés Gellért-tértől.

Gőzgépek — Gőzkazánok — Automatikus tüzelő-  
berendezések — Tűlhevítők, léghevítők, tápvizelő-  
melegítők, koromfűvők — Távfűtés — Jéggyárak  
és hűtőberendezések, vágóhidak, műjégpályák —  
Útépítőgépek, motoros útihengerek, finisherek,  
betonkeverők — Cukorgyári berendezések — Tégla-  
gyári gépek — Dohányvágó gépek, bálaszítók —  
Hidraulikus sajtók, borsajtók — Olajgyári beren-  
dezések — Vasöntvények — Csővezetők minden  
célra és nyomásra — Tartányok, gőztárolók, gazo-  
meterek — Nagynyomású armaturák — Gyors-  
keretfűrészek (Gatterek).

TELEFON: \*268-860 Sürgőny cím: RÖCKÁR  
Alapítva: 1802. Levél cím: Postafiók 113  
Díjtalan ajánlattételek és mérnöklátogatások.



Flottmann-légsűrítők és  
pneumatikus szerszámok  
a bányászat részére



**Flottmann**

HEINRICH FLOTTMANN GMBH.  
WIEN XXI, GRINZINGER STR. 117

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

**Szénbánya**gőz- és villamos gépekhez  
gyakorlattal bíró**művezetőt keres.**Leveleket «Türelvős» jellegű a  
kiadóhivatallal továbbít (1199/1942)Hengerelt vas- és acélsanyagok, kovásolt és  
sajtolt áruk.  
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerok,**bányászivattyúk,**

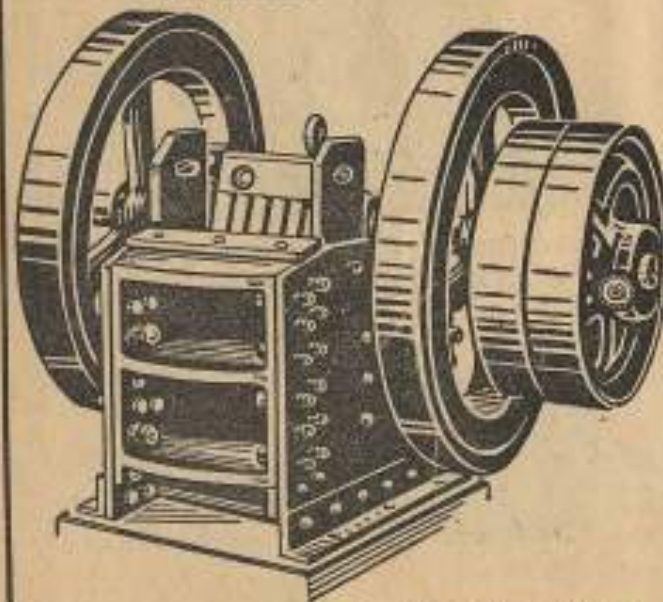
kompresszorok,

**gőz- és víz-armaturák.****JOBBÁGY-féle** folytonos-  
kályhák

Telefon: 13-33-94

Magyar Királyi Állami Vasgárak  
Kereskedelmi Képviselete R. T.  
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18**POFÁS KÖTÖRŐK**

Luzzatto-Gläser rendszerben

Finom kötörök, granulátorok,  
apritógépek, osztályozók,  
szállítóberendezések**Roessemann-Harmatta**

Gép- és Csőgyár R. T.

Budapest, III. ker., Római-fürdő

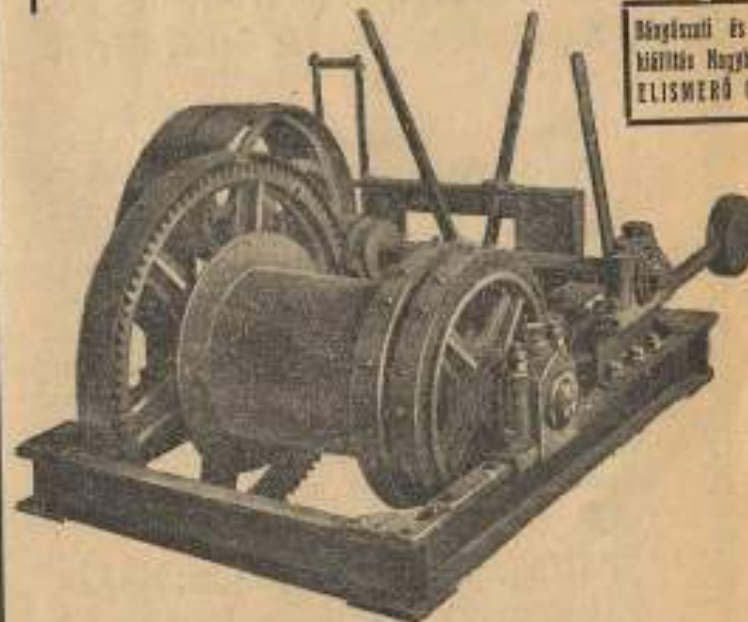
**Bányászati, kohá-  
szati minőségi és  
különleges anyagok.**Közúszók, törőpofák stb. kemény mangán-  
acélföntvényei. Bányászivattyú-alkatrészek  
és egyéb gépelemek nemrozsdásodó-, sav-  
és kopássaló elektroacélföntvényei. Önt-  
vények, kovásolt idomdarabok, rostély-  
elemek, kemence és rekuperátoralkat-  
részek stb. revésedésnek 1150 C hőmér-  
sekletig ellenálló tűzálló acélból.**HUBERT ÉS  
SIGMUND**

acél- és fémárugyár Rt., Budapest, X., Fertő-u. 14.

**FONÓ MIKLÓS**GÉP-, BANYABERENDEZÉS ÉS FŰRŐSZERSZÁMGYÁR  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 862-383

Bányászati és Kohászati  
Kutató Intézet Magyarbánya  
ELISMERŐ OKLEVÉLVita. 1 m/sec. kötélssebesség mellett 2000 kg. vonó-  
erejét. Kötődob Ø 450 mm. Súlyja kb. 1200 kg.

Lapzáras 1942. december 29-én este 6 órakor.

**BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK**

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELKÜLÖLTETŐ  
JAKÓBY LÁSZLÓA M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDÓ-  
MÁNYI EGYETEM BANYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI OSZTÁLYAI  
AZ ORSZ. MAGYAR BANYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜ-  
LET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI  
SZÖVETSÉGE BANYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI SZAKOSZTA-  
LYÁNAK ÉS A MAGYAR BANYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK  
EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BANYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és Kiadóhivatal:  
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.  
Telefon: 1-677-24.

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 RESELŐGÉPEK**szárfutógépek, villamos vagy preségógépek üzemeltetésére  
B. Kormann és Társaság gyártmánya.**WIDIA-KÖZETFÚRÓKALAPÁCSOK**az a- és kőbányákban nélkülözhetetlenek.  
FMA-Pokorny & Wittkämper-gépgyár gyártmánya.

Korszerű kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

CSÉCS E. „BORA” BANYAGÉPEK VÁLLALATA BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3.  
TELEFON: 220-059.

Baktróval szállítható az Eternit Művek új gyártmánya a Durnat burkolólemezt, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb. Felvilágosítás és ajánlat

**Eternit MŰVEK** Budapest, V., Berlini-tér 6. Telefon: 115-868.Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára  
Részvénytársaság **UJPEST** Baross-utca 92-96  
Telefon: 295-888 Telefon: 295-888Drótkötélpályák  
Aknaszállító gépek  
Viteliák  
Osztályozók  
Kötörök  
VagonvontatókFüggővasutak  
Szállítóberendezések  
Elevátorok  
Szérelőberendezések  
Vibrátorok  
Amalgamátorok**BAMERT****SZÉN-ÉRC- ÉS KŐBANYÁK RÉSZÉRE**

# DEMAG

## mély- és külszíni bányaberendezések

Szén-ércék lefejtésére és szállítására szolgáló skip-berendezésekkel, amelyeket az esseni Skip-Campagne A. G. céggel együtt építünk, a legnagyobb teljesítmények érhetőek el. Szállítunk továbbá szállítógépeket, kosarakat, önműködő kocsiördítőkorongokat, mindennemű láncpályát, szalagot, furó- és fejtő kalapácsot, óriás- és magasnyomású kompresszorokat.



# DEMAG

Kérjen különleges tájékoztatást és árajánlatot!

Magyarországi közérköpvitel: MENGELE és HEINRICH Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: \*184-970.

VILLAMOS IZZÓGYÚJTÓK  
eredeti SCHAFFLER-féle  
VILLANYOSGYÚJTÓ GÉPEK  
vizsgáló és ellenőrző műszerek

GYÁRTJA ÉS FORGALOMBA HOZZA:

**Villanyosgyűjtógyár Részvénytársaság**

BUDAPEST, V., MÉRLEG-UTCA 3.

TELEFON: 18-38-20.

# LATINÁK JENŐ

gép-, szerkezeti- és kovácsológár Budapest, X., Monori-utca 2-4.  
Telefon: 149-099, 149-080. A'apítási év: 1899.

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészek, fejtőnyara, görgős kosár, Ott-féle esillőkáncs, Pahlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolóoszlop, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kovácsosfedél, tümlő kapcsolócső, részlekorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaink: Műhelyekkel emelő 2-20 t teherbírással különböző típusban, osákkötés és gyártó minden nyomás fokozathoz Din és Mszk szerint. Kazánkamra fedél, szerelőszerszám idom- és edarkovácslás. Bér munkák: C-öngyártás, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csöperemelés, hegesztési munkák, stb.

# Mengele és Heinrich

Budapest, IV., Galamb-u. 7.

Távbeszélő: 184-970.

Távírat: Menghein Budapest.  
Demag, Budapest.

Demag A. G. Duisburg  
Demag Elektrostahl G. m. b. H. Duisburg  
Demag Export G. m. b. H. Düsseldorf  
Demag-Greiferfabrik G. m. b. H. Duisburg — Hamborn  
Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken A. G. Posen-Karlsruhe  
Gesellschaft für Elektrometallurgie Berlin  
Hugo Funck Söhne Zella-Mehlis  
Löwe Werkzeugmaschinen A. G. Berlin  
Ostmark-Werke G. m. b. H. Wien  
Senkingwerke Hildesheim  
Vanadium G. m. b. H. Berlin **vállalatokat képviseli.**

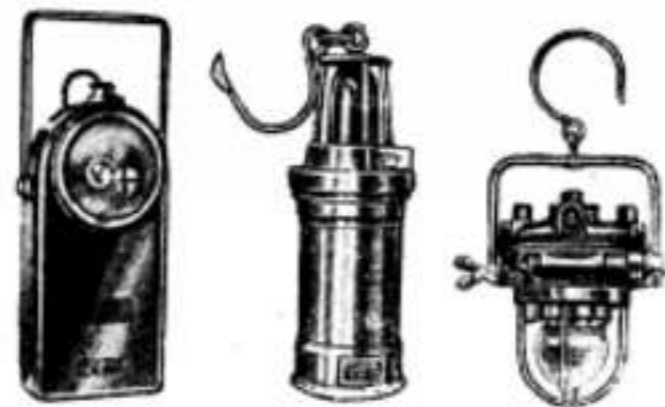


**ALUMET**

ALUMINIUM  
REGENERÁLÓ ÉS  
FÉMKOHÁSZATI VÁLLALAT

ALUMINIUM ÉS ZINK  
ÖTVÖZETEK HULLADÉKAINAK  
ÉS KOHÓVAKARÉKAINAK  
TÖMBÖSÍTÉSE  
MINŐSÉGI ÖTVÖZÉS.

BUDAPEST, XIII., VÁCI ÚT 69. TEL. 493-461.



## Magyar C E A G Bányalámpa kft.

Központi iroda: Budapest, XIII., Váci-út 137/139.

Mérnöki iroda: Pécs, Erreth Lajos-utca 13

Mindenféle bányalámpák, alkat-  
részek és lámpakamra beren-  
dezések szállítása és műszakbér  
ellenében való kölcsönzése.

### Magyar Irodahelyiségek speciális samottéglák

(30 SE 1802 14) mindenféle igényeire.

Különleges minőségűek az S. & G. „Constant” D.R.P.  
eljárás szerint gyártva, a legnagyobb méretű vas-  
tagokhoz és méretpontosan, különösen ellenőrző-  
lépésekhez a hőváltásokkal szemben.

Speciális téglák a petróleumfeldolgozó ipar részére  
és különböző építési kiváltásokhoz.

Kőidőjárati és nagy méretű tetőlapok az üveg-  
gyártás részére.

A „Süli” téglák vas-, acél- és üvegyártás részére.  
Dugók és kőidőjárati samott és grafit minőségben.

Kerám- és dőngölő masznák, habarcs minden okra.  
Ipari kemencék és saválló berendezések. Fűtő-  
bottanok és fűtő-lakók.

**DIDIER-WERKE &**  
WERKSGRUPPE OST (BRESLAU 18)

Magyarországi képviselő:

**TAKÁCS MIHÁLY** műszaki tanácsos  
BUDAPEST V., POZSONYI-ÚT 30. TELEFON 490-373



# „DRÄGER“

bányamentő készülékeket

# „DRÄGER“

lúgos szelencéket

# „DRÄGER“

oxigénbelégzőket

# „PULMOTOR“

mesterséges lélegeztető 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. T. 225-049

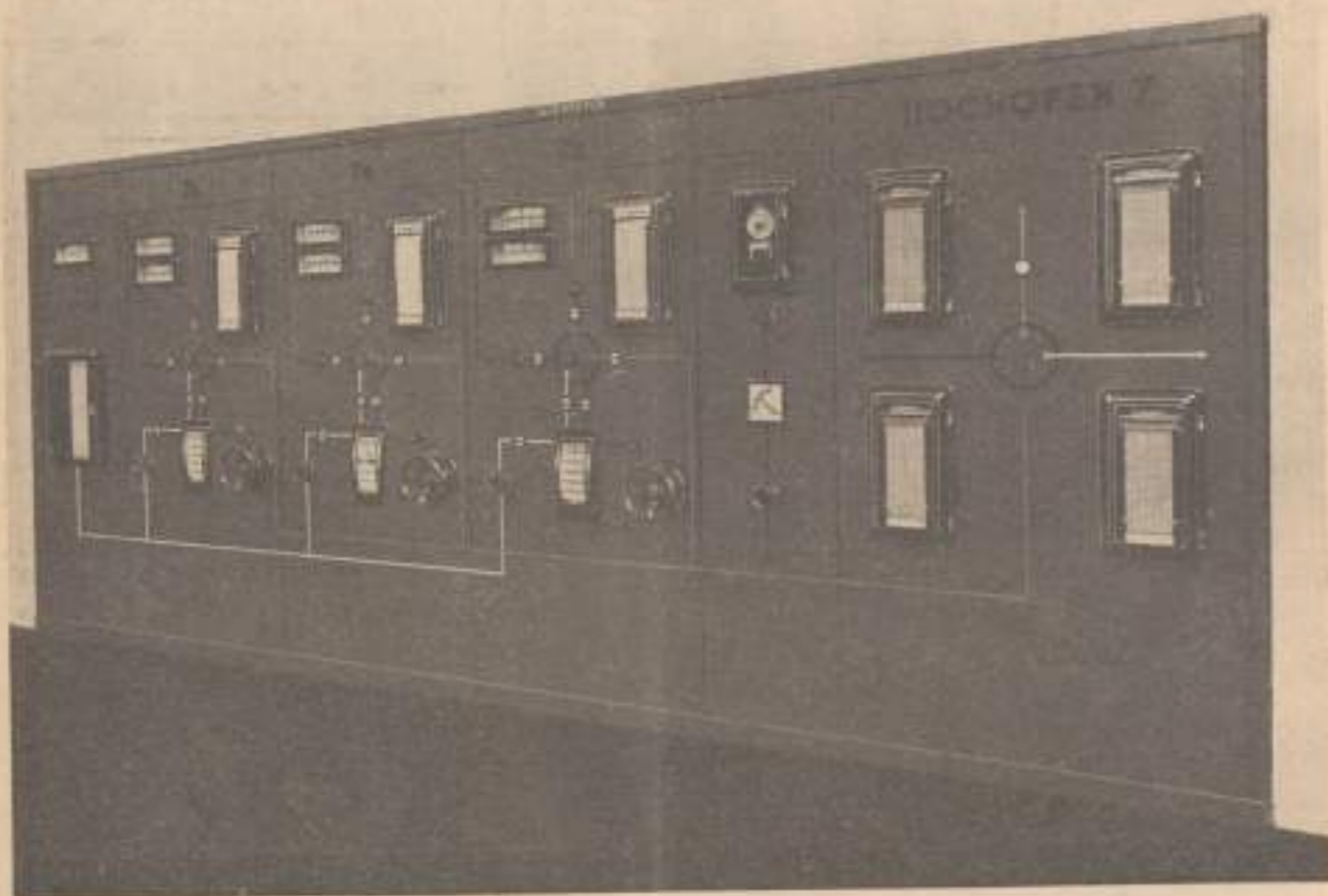
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak eladási helye



SIEMENS

## Hőtechnikai mérő- és szabályozókészülékek

kazánszabályozók  
hőfok ellenőrzőberendezések



mérő-ellenőrzőberendezés nagyolvasztókhoz

CN 78-931

MAGYAR SIEMENS MŰVEK  
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
SZINGVÁRÁRMOOSZTÁLYA  
BUDAPEST, M. TEREZ-KÖRÜT 26

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



A M. K. JOZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI  
TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNOKI  
OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁ-  
SZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉ-  
SZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNOK-  
SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓ-  
VÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPITOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:  
BUDAPESTEN, IX., LŐRINCZ-UTCA 41.  
Telefon: 1 877-28.

ELŐFIZETÉS ÁR:  
Egyes évre ..... 24 P  
Fél évre ..... 12 P  
Egyenletlen ár 1 P.

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

TARTALOM:

	Oldal	Oldal
A Rotary-rendszerű mélyfúrás öblítőiszapjáról	29	Egyesületi hírek
Nékirajz és a Nemzetőr	31	
Hírek	38	Hirdetések

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főosztályánál van,  
ahová a 200-as postacíkarek számla alapján, hátralékok összeg a readatolás  
leltárátvitelével, beküldhető.

## A Rotary-rendszerű mélyfúrás öblítőiszapjáról.\*

Irta: Dr. GRÁF LÁSZLÓ.

Über den Spülschlamm bei Tiefbohrungen nach  
Rotary-System.

von Dr. L. Gráf.

**Zusammenfassung:** Um den Rotary-Tiefbohrungen einen ungestörten Verlauf zu sichern, werden an den Spülschlamm mannigfache Anforderungen gestellt, und dementsprechend muss man die Eigenschaften des Schlammes regeln. Von den bei den Bohrungen eine besonders wichtige Rolle spielenden Eigenschaften des Spülschlammes sind zuerst das spezifische Gewicht und die Viscosität erkannt worden. Beide werden auch jetzt noch bei den Bohrungen ständig, aber in primitiver Weise kontrolliert. Bald stellte sich aber heraus, dass dies zur Erreichung und Sicherung eines entsprechenden Schlammes nicht genügt. In der Praxis tauchte eine Menge solcher Probleme auf, die erst mit Hilfe kolloidchemischer Kenntnisse gelöst werden konnten. Der Charakter und alle jene Eigenschaften des Bohrschlammes, die bei der Bohrung von Wichtigkeit sind, werden durch die Menge und Qualität der im Schlamm enthaltenen Kolloiden bestimmt. In der Abhandlung sind alle jene kolloidchemischen Eigenschaften des Bohrschlammes einzeln behandelt, die eine praktische Bedeutung haben.

Auf der Kolloidik fusst die Schlammchemie, welche die kolloidchemischen Methoden den speziellen Zwecken des Schlammes entsprechend ausarbeitet. Besonders die Kontrolle der Viscosität und der Schlammkuchenbildung stieß auf Schwierigkeiten und verlangte den eigenartigen Aufgaben entsprechende Bestimmungsmethoden.

A mélyfúrás technikájának csodálatos teljesítményei kétségkívül a rotary-rendszerű fúrásmóddal és ennek a tökéletesítésével állnak összefüggésben. Nemcsak az ötezer méteres rekordmélységekre, vagy az ezer métert megközelítő napi

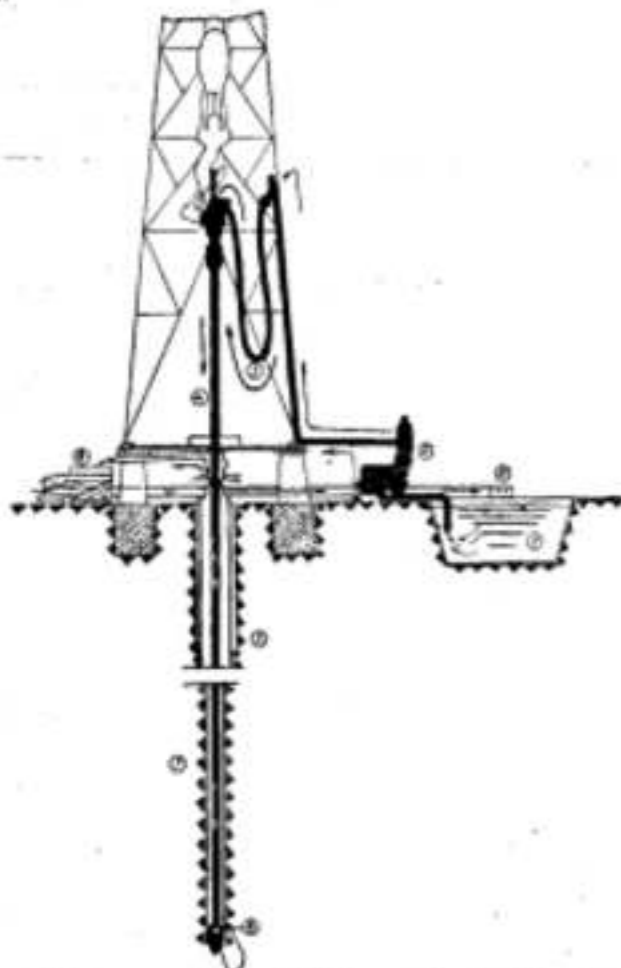
\* A Dunántúli Olajvidéki Osztály közleménye. Készült a Maort üzemek vegyészeti osztályán.

csúcsteljesítményekre gondolunk itt, hanem elsősorban arra az átlagteljesítményre, gyorsaságra, biztonságra és gazdaságosságra, amely ezt az amerikai technika által kifejlesztett fúrási eljárást alkalmassá tette arra, hogy a világ folyton növekvő nyersolajsükségletével, a már meglévő olajmezők fokozottabb kihasználása és új, vagy eddig hozzáférhetetlen olajkészletek megnyitása által, lépést tartson.

A rotary fúrásmód lényegében rejlik, hogy az öblítőiszapnak a zavartalan fúrás szempontjából elsőrendű szerepe és sokoldalú feladata van. Az iszap útja, cirkulációja, fúrás közben a mellékelt vázlatos rajzon könnyen áttekinthető (1. sz. ábra). Az iszap az iszapgödörből (1) iszapszivattyú (2) segítségével az iszaptömlőn (3), a fúrószáron (4) és a fúrócsöveken (5) keresztül a lyuk mélyére kerül (itt a véső (6) nyílásán kiáramolva a lyuk fala és a fúrócső közötti gyűrűs keresztmetszetű részben (7) emelkedik a felszínre és az iszapvályún (8) keresztül visszajut az iszapgödörbe.

Az iszap egyik magától értetődő feladata, hogy a véső által kivált törmelék a felszínre hozza és azokat az iszapvályóban, vagy erre a célra szolgáló ülepítő gödörben lerakja és így mintegy regenerálódva résztvehesen újra a cirkulációban. Átamlása közben a vésőt is hűti, de ennél fontosabb szerepe az, hogy az átfúrt rétegeknek a nyomását ellensúlyozza és így a szélességénél 10-20 ezereszer mélyebb lyuknak a beomlását megakadályozza. Ez nemcsak fúrásközben feladata az iszapnak, hanem akkor is, ha a fúrás rövidebb, vagy hosszabb ideig szünetel, amikor azt is megkívánjuk az iszaptól, hogy a benne szuszpendált szilárd anyag és törmelék ne ülepedjen le, mert ez az egész fúrócső megszorulását idézhetné elő. Még egy fontos követelmény az iszappal szemben, hogy sem fúrásközben, sem pedig a fúrás szünete-

lésekor iszapnak elfolyni, vagy pedig sok víznek az iszaptól elszívároggni nem szabad. Ennek a követelménynek, amely különösen mélyfűrészeknél nagyon szigorú, (hol a lyuk alsó részében az iszapra nehezedő hidrosztatikai nyomás 500 atmoszféra is lehet) az iszap csak úgy tud megfelelni, ha a lyuk falán egy vékony, plasztikus, de kis átteresztőképességű réteget képes alkotni (iszaplepeny), amely kibéleli és védi az egész lyuk felületét.



1. ábra. Rotary rendszerű fűrésberendezés vázlatos rajza.

Az őblítőiszap sokoldalú feladatának felismerése és ezen feladatoknak megfelelő iszap előállítása éppen olyan fontos tényezője a rotary fűrészmód fejlődésének, mint a fűrés technikai részének a tökéletesítése. A modern követelményeknek megfelelő iszap fizikai és kémiai tulajdonságainak a felsorolása azonban csaknem lehetetlen feladat volna, mert e követelményeket elsősorban a geológiai viszonyok szabják meg és ezek nagyon változók. Különböző sem látszik célszerűnek rögtön, ad medias res az ú. n. jó iszapnak, mint fizikai kémiai rendszernek tulajdonságait tudományos fogalmakkal körülhatárolni, mert ez könnyen azt a látszatot kelthetné, mintha az elvont tudomány állapította volna meg ezeket, holott az iszapra vonatkozó ismereteink legértékesebbjei a gyakorlat és tudomány kölcsönös munkájából születtek. Kövessük ezért a fejlődés útját.

A Rotary fűréshez kezdetben őblítőfolyadék-nak nem iszapot, hanem egyszerűen vizet használtak és nem egyszer az is előfordult, hogy a fűrés közben képződött iszapot károsnak tartva ismételtén vízzel cserélték ki. Csakhamar felismerték azonban, hogy a fűréskor önként képződő iszap nagy előnyöket jelent a vízzel szemben. (1) Az első felismerés az volt, hogy az iszap jobban és könnyebben felhozza a törmeléket, mint a víz és

nagyobb törmelékdarabok is csak lassan sülyednek le benne. A magyarázat még az egyszerű és iskolázatlan, de mindig józanul és gyakorlatiasan gondolkodni tudó amerikai fűrésmeister előtt is világos volt: az iszap nehezebb, azaz nagyobb fajsúlyú és sűrűbb, nehezebben mozgó folyadék, mint a víz. A fajsúly és a viszkozitás volt az iszap első két fizikai tulajdonsága, amire először felügyeltek. Nagyobb vállalatok már 1920 óta rendszeresen ellenőrzik fűrésaiknál az őblítőiszap fajsúlyát és viszkozitását.

A törmelék sülyedési sebessége szempontjából a fajsúly és a viszkozitás szerepének matematikai formulázását hammaris áramlás esetében a Stokes-féle képlet, örvénylő áramlás esetében pedig Rittinger képlete adja (2, 3), de mivel érvényességük sok ellenőrizhetetlen körülménytől függ, az iszap törmelékeket hordó tulajdonságának ellenőrzésében nagyobb jelentőségre egyik képlet sem tett szert.

A fajsúly és viszkozitás szerepének felismerésekor csakhamar észrevették azt is, hogy a túlságosan nagy viszkozitás nem előnyös, mert az a következő zavarokkal és károkkal járhat:

1. Nagyon sűrű iszapban a felhozott törmelék még hosszabb idei állás után sem tud leülepedni. Az iszap ezért nem regenerálódik és mivel újabb őblítéshez nem használható fel, az őblítőkör megszakad.

2. A nagy viszkozitású iszapban nehezen forgatható a fűrés és több energia kell az iszapáram létesítéséhez is. 50 centipoisenál nagyobb viszkozitású iszap már annyira igénybe veszi az egész berendezést, hogy ennél sűrűbb iszapot nem ajánlatos használni.

3. Végül, ha gáztartalmú réteget fűrés át, a sűrű iszaptól a gáz is nehezen távozik. Ekkor ugyanis a törmelékkel, vagy diffúzió által ( $CO_2$ ) az iszapba került nagynyomású gáz térfogata a felszín felé haladva a nyomáscsökkenés arányában nő. Gombostűfej nagyságú gázbuborékokból is nagy buborékok lesznek és mivel az iszap nagy viszkozitása miatt távozni nem tudnak, az iszap olyan lesz, mint a hab. Az ilyen habos iszapnak, amit az angol „gas cut”-os iszap névvel jelöl, éppen akkor csökken rohamosan a fajsúly, amikor nagynyomású gázt kellene ellensúlyozni, ezért nem csoda, ha a legtöbb gázkitörés ilyen iszap keletkezésére vezethető vissza (4).

A gyakorlatban sok időbe, de még több pénzbe és emberáldozatba kerülő tapasztalat árán ismerték fel, hogy az iszap viszkozitását felfelé maximalálni kell, de ugyanakkor felismerték az iszap fajsúlyának még egynéhány fontos szerepét is. Ezek a következők:

1. Magas fajsúlyú iszappal meg lehet akadályozni a lyuk beomlását ott, ahol laza rétegek nyomásának a víz, vagy alacsony fajsúlyú iszap nem tud ellenállni.

2. A homokrétegekben nyomás alatt álló sósvizeknek betörését sokszor csak nagy fajsúlyú iszappal lehet meggátolni.

3. Gázok nyomásának az ellensúlyozására sokszor rendkívül magas fajsúlyú iszapra (2.0—2.2 kg/l.) van szükség.

Az iszap elsőnek felismert két fizikai tulajdonsága: fajsúly és a viszkozitás ellentétbe került egymással. Nagy fajsúlyú, de alacsony viszkozi-

tású iszap előállítása jelentette az iszap jelentőségére felfigyelt technikusok első komoly és nagy problémáját. A megoldás gyakorlatilag lehetetlennek látszott, mert a fajsúly nagyobbodásával, azaz az iszapban lévő szilárd elegyrészek viszonylagos mennyiségének a növelésével a viszkozitás is mindig emelkedett. De szakutcaiba jutott a csak fajsúlymérővel és kifolyásos törccsérrel (ú. n. Marsh-féle törccsérrel mérték a viszkozitást) dolgozó iszapszakértelek különben is. A gyakorlat számtalan példája azt mutatta ugyanis, hogy azonos fajsúlyú és viszkozitású iszapok között óriási különbségek vannak és hogy a fajsúly és viszkozitás szempontjából teljesen megfelelőnek vélt iszapok a valóságban súlyos zavarok előidézői lettek. Kitént, hogy a két fizikai tulajdonság az iszap igazi jellegét nem fejezi ki és a fajsúly és a viszkozitás egyedül nem elegendők az iszap alkalmazásának, vagy alkalmatlanságának az elbírálásához. Ezt érezte minden értelmes fűrésmeister is, amidőn különféle egyéni, de primitív módszerekkel kívánt az iszap minőségére következtetni. Akadtak olyanok is, akik különféle anyagoknak, főképpen agyagoknak az iszapba való keverésével igyekeztek befolyásolni az iszap tulajdonságait. Ez a fizikai és kémiai alapokat nélkülöző iszapkezelés csak ritkán vezetett célhoz és nagyon sok kárnak lett az okozója, de emellett az iszapra vonatkozó tapasztalatokat bővítve felhívta a fűrés vállalkozók figyelmét az iszap tulajdonságainak befolyásolhatóságára. Meggyőződtek arról, hogy egyes agyagféleségek egyáltalában nem, mások viszont nagyon alkalmasak arra, hogy belőlük jó, a fűrésnél semmiféle zavart nem okozó iszapot készítsenek. Felfedezték a még mai napig is legjobb iszapjavító anyagot, a bentonitot. A bentonit egy Észak-Amerikában előforduló meglehetősen változó összetételű kalciumaluminiumszilikát, amely nagyon könnyen kolloidoldatba vihető. A bentonit elnevezést ma azonban már sokkal tágabb értelemben használják és minden kolloidban gazdag anyagot különféle kereskedelmi elnevezés alatt, mint bentonitféleséget hirdetnek. A barit örledéknek mint nehezítő anyagnak, első alkalmazása szintén erre a korszakra esik. — Ezeknek az ú. n. iszapjavító anyagoknak az alkalmazása kapcsán rájöttek, hogy porózus közetek fűrésakor veszedelmes iszapvesztések az iszap viszkozitásának emelésével sokszor hatásosan orvosolhatók, de ugyanakkor máshonnan származó tapasztalati tények azt mutatták, hogy nagy fajsúlyú iszapok sokszor nagyobb mérvű elszívárgásokat okoznak, mint az ugyanott használt, kisebb fajsúlyú és kevésbé viszkózus iszap. Az pedig, hogy só, vagy cement hatására egészen pépszerűvé vált sűrű iszap több vizet enged a formációbba, mint a sóval, vagy lúggal nem szennyezett híg iszap, teljesen hihetetlennek tűnt fel a dolgokat csak egyszerűen és szemléletesen megmagyarázni törekvő fűrésmeisterek előtt. A fűrésoknál áthidalhatatlan zavarokat okozó dagadó agyagok, erős dőlésű, nyomás alatt álló plasztikus rétegek (Heaving Shales, Devil's jelly stb.) és abnormális vastagságú iszaplepeny-képződések igazi okairól, leküzdésüknek módjairól a legellentétebb felfogások uralkodtak. (5) Voltak olyan kísérletek is, amelyek az iszapot más folyadékkal, pl. olajjal, vagy kagylóhéjakkal nehezített petróleummal akarták helyettesíteni, említésreméltó ered-

mény nélkül. (6) Az egyre növekedő, de végeredményben meg nem magyarázható tapasztalati tények kúsa halmaza volt az, ami 1930-ig az iszapra vonatkozó ismereteinket jelentette. A tisztán gyakorlati tapasztalatokra támaszkodni akaró iszapjavítási kísérletek megfeneklettek és semmi remény nem volt arra, hogy a fejlődés kezdetén szép eredményeket elért józan, de laikus ész az iszap körül felmerült problémákat megoldani tudja. A gyakorlatnak a tudományhoz kellett fordulni segítségért és az a tudományág, amely a gyakorlat észrevételeit rendszerizte, megmagyarázta, sőt az iszapjavítás további lehetőségeit kijelölte, a fizika és a kémia határán kialakult kolloidika volt.

A kolloidika (7) (kolloidkémia és kolloidfizika), mint ismeretes, olyan diszperzrendszernek a tudománya, amelyekben a diszperzfázisnak a méretei a szubmikroszkopikus méretek határértékei, azaz  $1 \mu$  és  $200 \mu$  közé esnek (kolloid-dimenziók). A diszperzításkor, vagyis a diszperzfázis méretének a reciprok értéke, elengedhetetlen állapotjellemzője ezeknek a rendszereknek, amelyeknek a birodalma a szuszpenziók, emulziók és a kristalloidok között van. Ismeretes az is, hogy a kolloid tulajdonságok nem bizonyos anyagoknak a tulajdonságai, mint azt régen hitték, hanem minden anyagból állítható elő kolloid, ha sikerül azt úgy diszpergálni, hogy a diszperzítási foka a kolloiddimenziók határai közé essék. Ezekben a dimenziókban az anyag bármely tulajdonsága olyan jellegzetes, vagy különleges értéket mutat, amelyek alapján a kolloidrendszernek az amikroszkopos és mikroszkopos méretek felé való elhatárolása minden önkényesség nélkül keresztülvíhető. Ezen nagyságrend sajátos körülhatároltságának az oka abban keresendő, hogy bármely anyag fajlagos felülete a kolloiddimenziókban éri el maximális nagyságát és a domináló szerephez jutott felületi energiák az anyagi különbségeket háttérbe szorítva e rendszereknek közös tulajdonságokat adnak. Ezért határfelületi energiák birodalmának is nevezhetjük a kolloidika tárgykörét. A kolloidoknak a szerves és szervetlen világban való nagy elterjedettsége és fontossága folytán, az alig két évtized alatt kifejlesztett kolloidika, csakhamar termékenyítőleg hatott a gyakorlati élet számtalan területén.

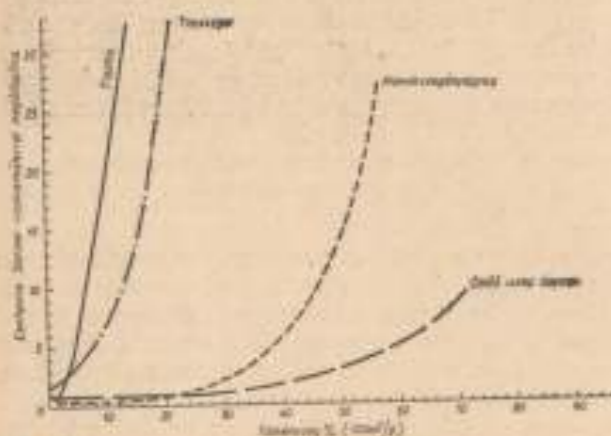
Az őblítőiszap egy heterodiszperz rendszer, mert a vízben mint diszpergensben különböző nagyságú részecskék vannak diszpergálva, amelyeknek a méretei a vízben oldott anyagok ionjaitól és molekuláitól egészen a szabadszemmel látható törmelékig terjednek. Az iszap tulajdonságai tehát az iszapban lévő valódi oldatok, kolloidrendszerek és szuszpenziók tulajdonságainak az együttes megnyilvánulása ugyan, de az egész iszapnak a jellegét és a fűrés szempontjából legfontosabb tulajdonságait az iszapban lévő kolloidoknak a mennyisége és minősége szabja meg. A természetes iszapban a kolloidokat hidroszilikát, általában agyagkolloidok alkotják, melyek mechanikai úton, vagy hidratáció által jutottak kolloid oldatba. A kolloid részecskék között lebegnek a nagyobb kvarc, márga, mészkő, stb. szemecskék és a vízben mozognak a rétegekből kidiffundált különböző sóknak az ionjai. Általában minél több kolloid van az iszapban, annál jobb és megfelo-

lőbb az iszap. A legelterjedtebb és leggyakrabban használt iszapjavító anyagok: a bentonit és féleségel, kolloidokban gazdag anyagok, amelyeket előzetesen még sokszor mesterségesen is kezelnek, aktiválnak, vagy szódával kevernek, hogy könnyen menjenek kolloid oldatba. (Nálunk esztonit, tixolin, trasszgel, tixpor, stb. elnevezések alatt kerülnek forgalomba ezek az anyagok, amelyeknek a nyersanyaga Sárospatakról, vagy Erdélyből származik.)

Szükségesnek tartjuk, hogy röviden felsoroljuk a kolloidoknak azon tulajdonságait, amelyek a kolloidokat az öblítőiszap legfontosabb alkotórészeivé teszik.

1. A kolloidméretekben a nehézségi erő lényeges szerepet nem játszik és a kolloid, ha részecskéi nem tömörülnek, egyáltalában nem ülepedik. Stabil kolloidokban a részecskék egyesülését egyrészt az azonos töltésük, másrészt a részecskék körül kialakult szolvátrétegek akadályozzák meg. Minél kisebb a részecske, minél nagyobb a körülötte kialakult szolvátréteg vastagsága, annál nehezebben egyesülnek és süllyednek a részecskék, annál stabilabb a rendszer. Az iszap kolloidjai negatív töltésűek és a különböző agyagoknak, kaolin és bentonit (montmorillonit) féleségnek legtöbbször lemezalakú, kolloiddimenziójú részecskéiből állnak. E részecskéket a töltésük függően, különböző vastagságú szolvátrétegek veszi körül.

2. A kolloidoldatok viszkozitása a szolvátrétegek kialakulása és egymáshatása következtében a töménység emelkedésével meglehetősen gyorsan nő. Ezért viszonylag már kevés kolloid is képes arra, hogy nagyobb méretű, egyébként lesüllyedő részecskéket lebegésben tartson. Minél gazdagabb egy agyag kolloidtartalma, annál gyorsabban emelkedik az agyagból készült szuszpenzió viszkozitása a töménységgel. A kolloidoknál ezt a tulajdonságot az iszapjavító anyagok minőségének ellenőrzésére is felhasználhatjuk. (2. ábra.)



2. ábra. Különböző szuszpenziók töménysége és viszkozitása közötti összefüggés.

3. A szolvátrétegeknek azonban az iszap szempontjából legfontosabb szerepük az, hogy a vizet kötve tartják és így a víz nem tud elszivárogni. Ha hidrofili kolloidoldatot szűrőpapírra öntünk, csak az a víz szűrődik ki belőle, amely a szűrőpapír közvetlen közelében a szolvátrétegek között volt. A szabadvíz távozása következtében a szűrőpapír határán a szolvátrétegek egymással

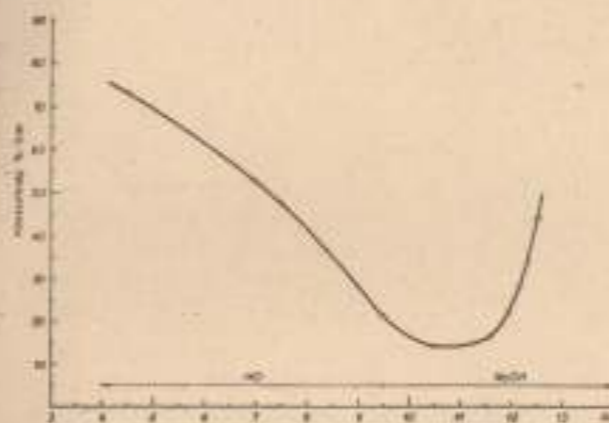
érintkezésbe kerülnek és egy olyan réteget alkotnak, mely már több vizet nem enged távozni. A szűrőpapír felületén képződő rétegnek felel meg az iszapnál a már említett iszaplepleny. Minél vastagabbak a kolloid részecskék körül kialakult szolvátrétegek, annál kevesebb víz távozik a rendszerből és ezért a kolloidokból lesűrhető vízmennyiségből egyéb tényezők (töménység, hőmérséklet, stb.) figyelembevételével a hidratació mértékére is következtethetünk.

4. Az elektromos töltéssel bíró részecskék között fennálló taszító- és vonzóerők hatásával és a szolvátrétegek keletkezésével függ össze az agyag- és kaolinszuszpenzióknak az az agyagiparban már régóta ismert tulajdonsága, hogy ezek a szuszpenziók állásakor megszilárdulnak, illetve kocsonyaszerűvé válnak, de mechanikai hatásra, pl. rázásra újra higanfolyókká lesznek. Ezt a jelenséget, amelyet megfelelő elektrolitkoncentráció mellett bizonyos nyugalmi idő múlva minden hidrofili kolloid mutathat, Péterfi thixotropiának nevezte. A thixotropia magyarázata tekintetében még nem uralkodik teljesen egységes felfogás a szakörökben. Egyesek kizárólag a szolvátrétegeknek tulajdonítják ezt a jelenséget és létrejöttét úgy képzelik, hogy a nyugalmi helyzetben az egymáshoz megfelelő távolságra került részecskék szolvátrétegei érintkezésbe kerülnek és bizonyos mértékig össze is folynak. Mások viszont főképpen arra hivatkozva, hogy a hőmérséklet emelkedésével a szolvátrétegek vastagságának a csökkenése ellenére a thixotropiára való hajlam nő, a részecskék lemezes alakjának a szolvátrétegeknel fontosabb szerepet tulajdonítanak és a thixotropiát a lemezalakú részecskék párhuzamos elrendeződésével magyarázzák. (8) A kolloid részecskék közötti erők és kölcsönhatások természetének teljes kiderítésével és exakt egységes matematikai alapokra való fektetésével a thixotropia jelensége önként megfejtést nyer majd. Addig pedig célszerű minden sablonszerű magyarázattól tartózkodva a thixotropiát egyszerűen a kolloidoldatok olyan törekvésének tekinteni, amely a rendszer legkisebb szabadenergiájának megfelelő stabil állapot elérését célozza.

A thixotropiának a jelentősége az öblítőiszappal kapcsolatban könnyen érthető. Az iszap-cirkuláció szünetelésekor, a fűrészevek toldásakor és kihúzásakor, vésőcsere esetében stb. az iszapban lévő törmelék fehékre süllyedését az iszap thixotrop megmerevedése megakadályozza. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy a túlgyorsan bekövetkező thixotropia káros, mert a kihúzás nélküli rövid szünetek után az indulást nehezíti. A túlnagy thixotropia továbbá a lyuk elektromos vizsgálatának és a béléscsővezésnek a munkálatait veszélyezteti.

5. Közismert dolog, hogy kevés elektrolitnak a jelenléte a kolloidállapot szempontjából nagyon előnyös. Vizben oldódó sóktól teljesen megtisztított bentonitoldat például a legértékesebb kolloid tulajdonságait elveszti. Az elektrolit ionjai ugyanis a részecskék felületén adszorbeálódva a részecskéknek töltést adnak, vagy pedig a szolvátrétegek felépítésében szerepelnek. Túlságosan nagy elektrolitkoncentráció esetében azonban az ionok a kolloid részecskék töltését teljesen lekötik és a szolvátréteget megbontják. A töltés nélküli és dehidratálódott részecskék egymással

összetapadva leülepednek és a víztől elkülönülnek. Ezt a jelenséget koagulációnak, kicsapódásnak nevezzük. Ha a diszperzfázis töltés negatív, akkor a kicsapódás mértékét a kationok minősége a Hofmeister-féle liotropsorozat értelmében és a kationok értékűsége a Hardy-Schultze-féle szabály szerint befolyásolja. Anélkül, hogy a koagulálás jelenségével részletesebben foglalkoznánk, megjegyezzük, hogy a hidrogénionkoncentráció megváltozására reagálnak a kolloidok legérzékenyebben. Az iszap hidroszilikát kolloidjai számára 8-11 közötti pH régió a legkedvezőbb. Koagulált, vagy részben dehidratálódott kolloidok az iszap szempontjából értéktelenek, amit a szűrővel megállapított víztartóképeségnek a pH-val való változása is kifejez. (3. ábra.) Sós formáció-



3. ábra. 3%-os esztonit szuszpenzió víztartóképesége különböző pH értékek mellett. (A százalékban kifejezett vízvesztés a 100 cc szuszpenzióból 1 óra alatt kiszűrődő víz mennyiségét jelenti ccm-ben.)

víz vagy nem teljesen kötött cement hatására sűrűvé vált iszap nem más, mint egy koagulált diszperzrendszer. Cement esetében az erősen lúgos kémhatás, de főképpen a kalciumion hat koagulálólag.

6. A kicsapódásnak az ellentétes folyamata a peptizálás, amely alatt egy koagulumnak vagy géinek kolloidoldatba vitelét értjük. Vannak olyan anyagok, amelyek ezt a folyamatot elősegítik, úgy, hogy a töltés nélküli részecskék felületén polárosan adszorbeálódnak, vagy kémiai hatásuk által adnak a részecskéknek elektromos töltést és a szolvátrétegek kialakulását újra lehetővé teszik. Ezeket az anyagokat peptizátoroknak nevezzük. Ilyen peptizáló hatást fejt ki azon anyagoknak a legnagyobb része, amelyeket koagulált sűrű iszaphoz szoktak keverni (cseresavas, tanninos anyagoknak szódával lúgosított oldatai, metafoszfátok és különböző szabadalmazott keverékek). A peptizáló anyagoknak egyik része a kolloidokra védőhatást is gyakorol és általában ilyen anyagok alkalmazásának tulajdonítható, hogy sikerül sóoldatok hatására nem koaguláló magas fajsúlyú, de emellett alacsony viszkozitású iszapokat előállítani.

E rövid áttekintésből is kitűnik, hogy az elméleti kolloidika nemcsak megmagyarázott sok olyan gyakorlati tapasztalatot, amelyet megmagyarázni nem tudtak, hanem az iszapjavításnak olyan lehetőségeit és irányait jelölte meg, amelyek kolloidkémiai ismeretek nélkül fel sem mérülhettek volna.

Természetes, hogy a kolloidkémiai laboratóriumok eredményeinek és elméleti megállapításainak a fűrés gyakorlatba való átültetése fűrésztéchnikai és egyéb gyakorlati szempontokkal is számoló szakismeretet kíván. A kolloidkémia a jelentőségét felismert amerikai vállalatok költséget nem kímélve, nagy iszapkutató laboratóriumokat (pl. Los Angelesben) létesítettek és ezzel a kolloidkémia új alkalmazott tudományának az iszapkémia az alapjait vetették meg. — Az iszapkémia legnagyobb problémája az, hogy fűrés közben egy bonyolult, exakt módon meg sem határozható és állandó változásnak kitett heterogén rendszernek, az iszapnak a kolloidkémiai tulajdonságait kell meghatározni. E különleges feladat olyan speciális módszereknek és műszereknek az alkalmazását, illetve kidolgozását tette szükségessé, amelyek tudományosan megalapozott, gyors és emellett gyakorlati értékkel bíró eredményeket adnak.

Az iszap minőségét, a fűrés szempontjából lényeges tulajdonságait rendszeresen ellenőrző vizsgálatnak a jelentőségét és céljait az öblítőiszapnak sokoldalú feladata világítja meg legjobban. A fűrés helyszínén primitív módon, de óránként végzett fajsúly és kifolyási időmérések (1. kép) csak



1. kép. Az öblítőiszap viszkozitásának mérése tölcsérrel a fűrés helyszínén.

durva és gyors változások regisztrálására alkalmasak, de az iszap helyes elbírálása csak behatóbb laboratóriumi vizsgálatok eredményeinek a birtokában válik lehetségessé. Az ellenőrző laboratóriumi vizsgálatok általában a következő tulajdonságok meghatározásából állnak:

1. Fajsúly.
2. Viszkozitás és thixotropia.
3. Víztartóképeség és iszaplepleny képződés.
4. Ülepedés.
5. Homoktartalom.
6. Konyhasótartalom.
7. Gáztartalom.
8. pH és vezetőképesség.

Ezen tulajdonságok egyik részének a megállapítása a szokásos kémiai, vagy fizikai módszerekkel könnyen keresztülvihető és csak megemlíthetjük,

hogy a fajsúly meghatározásához leginkább a gyors hidrométert használják, a homoktartalmat centrifugálással és iszapolással, a gáztartalmat az iszap kiforrásával vagy vacuumban való leszállításával állapítják meg. A viszkozitás, a thixotropia, a víztartóképeség és iszapleplenyképződés meghatározása azonban nem egyszerű feladat és

mivel ezek a tulajdonságok a legfontosabbak a zavartalan fűrés biztosítása érdekében, továbbá mivel érthető okokból az amerikai iszapirodalom legnagyobb része még mindig ezen tulajdonságok legészterőbb meghatározásáról és kiértékeléséről vitázik, részletesebben kell velük e helyen is foglalkoznunk. (Folyt. köv.)

## Néhány szó a lármafáról.\*

Írta: PALLER JENŐ okl. bányászorvos.

**Osszefoglalás.** A lármafátvándorlásuk során minden bizonnyal őseink hozták magukkal valahonnan a Kaspi-tenger környékéről Európába s mint jelzőszerszám különösen bányászataink keretében honosodott meg. Harsány hangja évszázadokon át szólította munkába a hazai bányászokat, ma már azonban csak ritkán találkozunk vele, használatát pedig bányász-múltunk ápolása miatt föl kellene újítani, lévén egy ősrégi magyar eredetű bányász-szerszámról szó.



1. ábra. A selmecbányai Klopacska.

Ha egyre jobban fájó, elvesztett felvidéki bányavárosainkra gondolunk s fölidézzük azok ősi szokásokkal teli érdekes életét, úgy különösen a patinás Selmecbányával kapcsolatban a sok ódon bányaeépület közül rögtön elénk rajzolódik a Széllakna felé vezető út északi oldalán álló „Klopacska”, mely több évszázad óta szólítja immár munkába a kíséri utolsó útjára a selmeci bányászokat.

Sajnos, a klopacska használata megmaradt bányahelyeinken egyre ritkább, úgyhogy az ifjabb bányásznemzedék már alig ismeri, így, gondolom, nem teszek rossz szolgálatot, ha pár szóval kitérek annak historikumára, már azért is, mert pusztuló

\* Über das Klopfbrett. v. Berging. E. Paller.

emlékében úgy vélem egy ősrégi bányászszerszám él, melyről a következőket szükséges följegyezni:

A klopacska (kotogó, katakotó, kopogó, bányászkolomp, németül: Holzglocke, Klopff, Klopfbrett, Lärmeuschlag, Hillebille, latinul: campana lignea, tabula metallurgorum, szlovákul: klopáčka), vagy helyes magyar szóval „lármafa”, ázsiai eredetű s ősei a kínai Ingong, a „tam-tam”, közismert ázsiai ütőhangszer s a sokszor óriási méretű rézgong.

Hazánkba honfoglaló őseink hozták magukkal, valahonnan a Kaspi-tenger környékéről, hol a török-tatároknál, baskiroknál, turkomanoknál és egyéb törzseknel ősi formájában — nagyrészt mint harci riasztószerszámot — ma is megtaláljuk.



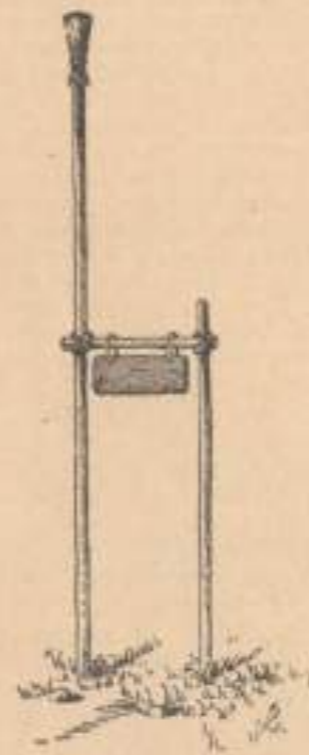
2. ábra. Lármafa a török hódoltság idejében. (Eredetileg a Kiadó II. évfolyamának 4. számában.)

Eredetileg egyszerű, vastag tölgyfadeszka volt, melyet két lánc, vagy kötélt tartott, faágon lógott s két ember nehéz fakalapáccsokkal kongatta. (2. ábra.) Hazánkban különösen a törökvilágban játszott fontos szerepet, amikor úgy a mieink, mint a törökök jelzési célokra használták. Így hiteles adataink vannak rá, hogy a török hódoltság idején a „Hódoltság” széleitől föl egészen Pozsonyig, a bányavárosokig, Selmec-Körmöcig, sőt a Szepességig, Lőcséig, Szomolnokig és Késmárkig lármafák egész hálózata adta tovább egymásnak a „lármat”, vagyis azt, hogy a török valahonnan valahová kicsapott és valahonnan valahová harácsra, prédára indult. Van adat pl. arra, hogy egyszer az 1600-as években Vácról lovagolt ki a török. A spahik reggel tíz órakor robogtak ki a váci városkapun s délután öt órára már Késmárk városában is tudták a hírt.<sup>1</sup>

Hogy aztán régi bányavárosaink mióta használják, arra vonatkozó közelebbi adatunk nincs.

A bányász munkabehívása valamikor u. i. úgy történt, hogy műszak végén, illetve elején az akna ácsolatát verték meg kalapáccsal a bányamesterek, mely jelet a földalatt a kőzetre intézett kalapácsütéssel továbbították s így szólították munkába, illetve hívták föl az aknából a munkásokat. E kezdetleges jelzőmód helyett bányáinknál már az első időkben megjelenik a lármafa, melyet a magyar bányász kimutathatóan évszázadok óta ismert s régi bányavárosainkban mindenütt meg volt. Így tudjuk, hogy pl. Thailler András selmeci bányabíró 1609. máj. 23-án már rendeletileg megparancsolta, hogy „midőn megütik a kotogót, a munkások letérdelve imádkozzanak és kérjék az Isten áldását”.<sup>2</sup> De különösen a Felvidéken a lármafa érdekes, haranglábszerű alkotmányon ott lógott minden akna közelében, vagy — mint Selmecbányán is — sokszor magas toronyba helyezték, hogy harsány hangja minél messzebre szóljon. (1. ábra.) Hogy egyébként mennyire jellegzetes tartozéka volt a hazai bányász életének, azt mi sem jellemzi jobban, mint-hogy 1857-ben, amikor a királyi pár meglátogatta Erdélyt, a felsőbányai bányászok hódolatuk jeléül többek közt egy művészi kivitelű, ezüstből vert klopacskaat nyújtottak át az uralkodónak.<sup>3</sup> A lármafát aztán minden műszakváltáskor megkongatták a bányásztemetéskor is megszólaltatták, jelezve, hogy a halott mest „szől” le utolsó „műszakra” a föld alá. (Die letzte Schicht.)

Érdekes leírását egyébként már Csiba István 1714-ben megjelent *Dissertatio Historico Physica de Montibus Hungariae* című munkájában is megtaláljuk, hol mondottakon kívül azt olvassuk, hogy a bányászmenők lármafa hangjával jelezték a vajúróknak a dús érceket, kik vágataikat mindig abba az irányba hajtották, ahonnan a manók jelet hallották.



3. ábra. Régi Sopron-vidéki száldob, vagy tókafa. (Eredetije a Magyar Nemzeti Múzeum Néprajzi osztályának Értéslőjében II. évf. p. 144.)



4. ábra. Lármafa a borsodalmegyei Bányafőn, a Bányvolgyi Székhányra r.-t V. sz. lejtaknájánál.

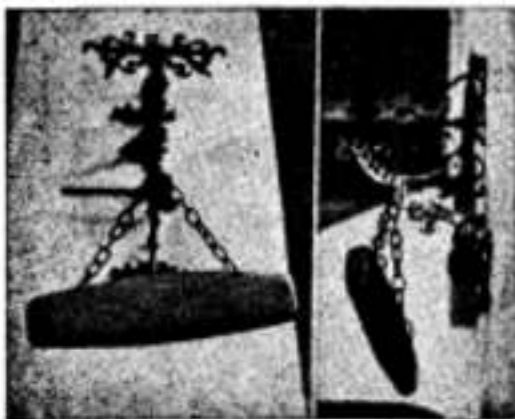
További leírását Korabinsky 1786-ban megjelent *Lexikonjában* találjuk, ki Selmec nevezetesebb épületeinek ismertetésénél a „Klopacska” is részletesen szól. Eszerint a selmeci klopacska 6 coll széles, 2, 2 és fél láb hosszú, vastag bükkfadeszka volt, melynek két végébe — hogy annál csengőben szóljon — három lyuk volt fúrva s mindennap éjje 2 órakor megkongatták, hogy a hajnali 3 órakor munkába álló bányászokat föllármázzák s mint olvassuk, tűz esetében is megszólaltatták.<sup>4</sup>

Bányavidékeinken kívül használatát azonban hazánk más helyein is megtaláljuk. Így etnográfusaink a lármafát „száldob”-nak és „tókafa”-nak is mondják s följegyzik, hogy különösen a sopronmegyei magyar falvakban, ahová sokszor szállásoltak katonaságot, még az 1870-es években is dívatban volt. (3. ábra.) A „tókafa” vagy „száldob” ott állt u. i. minden parasztház előtt, ahol katona lakott, ki abrakoláskor, vagy más alkalmakkor azzal jelezte, hogy odahaza van.<sup>5</sup>

Lehet, hogy használata tőlünk származott a Harz-hegységbe is, hol a bányászokon kívül mindenekelőtt a rengeteg erdőben dolgozó szénégetők használták. A 15. században egyébként a szász Ére-hegységben tűnik fel, hol „Hillebille”-nek hívták és mindenekelőtt harciradióul szolgált.

Használatát ezenkívül a nagymúltú stájer bányáknál, különösen Eisenerzben, ma is megtaláljuk, hol „Klopff”-nak nevezik s bányásztemetéskor is megszólaltatják, akárcsak Selmecben.

Mint látjuk, a lármafa ősrégi, minden bizonnyal magyar eredetű szerszám, melynek hasz-



5. Ábra. Díszesveretű vaskaron lógó lármafé, a Sziget-Tarjánai Kő-zombánya r.-t. várpalotái bányagazgatóságának rendelőjében.

nálátát ha semmi másért, már csak ősi bányász-multunk ápolása miatt is kívánatos lenne minden bányahelyen fölújítani.

<sup>1</sup> L. bővebben Bevilacqua Borsody Béla dr.: Riadó — egykor. Riadó. II. évf. (1938.) 4. sz. — A selmeci klopacsát 1704-ben Vak Bottyán kurucrai, 1849-ben pedig Görgey Artur honvédeli használták utoljára riasztási célokra V. ö. Ferenczy Ödön: A klopacska. Selmezbányaiak Emlékkönyve p. 127—128.

<sup>2</sup> Péch Antal: Alsó-Magyarország bányaművelésének története. II. köt. p. 85.

<sup>3</sup> L. Bodnár János: A bányamunkások hődelati jelvénye. Vasárnapi Ujság. 1857. (IV.) évf. p. 194.

## HIREK.

### Hazai hírek.

**Meghalt Berán Lajos.** Berán Lajos, a közismert iparművész, a m. kir. pénzügyi főosztályvezető (bányatanácsos rang) január 6-án meghalt. Temetése január 8-án volt a kerépesi-úti temetőben. Berán Lajos egészen eredeti felfogású éremművész volt, akinek számos alkotása örökítette meg egyesületi életünk főbb ünnepeit. Talán nem mondunk értékelésben túlsókat azzal, hogy az éremművészet egyik legkiválóbb egyénisége volt, akinek a művészeti világ osztatlan részvétele kísért el utolsó útjára. A m. kir. Pénzügyi nevében Münstermann Viktor igazgató búcsúztatta az elhunytat.

**Pfeff Gusztáv** ny. műszaki tanácsos, egyesületünknek tagja, életének 53-ik évében, 1943. január 9-én Budapesten meghalt. Temetése január 11-én volt a ferkaszéti temető halottasházából. Utolsó Józserencsét!

**Kinevezés.** A m. kir. vallás- és közoktatásügyi miniszter Mika József műegyetemi adjunktust a József Nádor Műegyetem soproni bányászati, kohó- és éremművelési karán az állami rendszerű VII. fizetési osztályba laboratórium vezetővé kinevezte. (V. K. 6. szám. — 96263. 1912. IV.) — A m. kir. iparügyi miniszter előterjesztésére a Kormányzó Úr Öfömméltósága az Állami Bányászati és Bányászati Kutatás műszaki személyzetének létszámában Wodack Félix és Molnár János okl. bányamérnök, nagybányai lakosokat m. kir. főbányatanácsosokká nevezte ki.

A bányakapitányságok fogalmazási személyzetének létszámában Huszthy Géza min. tanácsosi címmel és jelleggel felruházott bányahatósági főtanácsost és dr. Péhm Kálmán bhat. főtanácsost min. tanácsosokká, dr. Deák József bhat. főtanácsosi cím-

<sup>4</sup> L. R. P. Stephano Csiba: Dissertatio Historico-Physica de Montibus Hungariae. p. 38—39. „Campana lignea, qua ad labores noctu aequae, ac interdiu laboratores evocari solent ad suas stationes subterreneas. Campana autem illa, seu verius tabula metallurgorum constat ex uno, affere fagino probe exsiccatum in duobus funiculis inter duas trabes a tertia transversa pendente, quem certus ad id constitutus melio itidem fagino, tribus lectibus pulsant, datque sonum clarissimum, ut facile per omnes circum, qua late patent montes habitabiles, percipiatur. Hoc sono extra tempus consuetum audito, metallici sibi persvadent venam divitem ad eam partem latere, ad quam sonus iste a masculo montano excitatus vergit.”

<sup>5</sup> L. Johann Mathias Korabinsky: Geographisch-Historisches und Produktum Lexikon von Ungarn. Pressburg, 1786. p. 665. V. ö. még: Az Osztrák Magyar Monarchia írásban és képen. VI. köt. p. 83. „A selmeci klopacska (katakoló vagy kotogó) egy keskeny, négyoszögű fatornyos épület a város nyugati részén. Ebben a toronyban egy deszka függ — a bányászok harangja — melynek messze hangzó kopogtatásával adnak jelet, hogy a bányászok váltsák fel egymást a munkában.”

<sup>6</sup> Batty Zsigmond: A szaldobhoz. A Magyar Nemzeti Múzeum Néprajzi Osztályának Értesítője II. évf. 1901. p. 144—145. — A klopacskaival kapcsolatban v. ö. még: Tarján Jenő: A vasércbányászat szaknyelvének szókincse Rudabányán. 1939. p. 66. — Erich Beist: Wörterbuch der Deutschen Volkskunde. 1936. „Hille-bille“ szónál s végül Schulz: Való babona és monda a német bányászat multjából. Bány. és Koh. Lapok XXXV. (1902.) évf. p. 65.

mel és jelleggel felruházott bhat. tanácsost és dr. Székely Pál bhat. tanácsost m. kir. bhat. főtanácsosokká, az állami bányászati és bányászati kutatás műszaki személyzetének létszámában Fekete Jenő min. tanácsost és jelleggel felruházott főbányatanácsost min. tanácsossá, dr. Boda Antal főbányatanácsosi címmel és jelleggel felruházott bányatanácsost és Tuka László okl. bányamérnök nagybányai lakost m. kir. főbányatanácsosokká kinevezte. A bányakapitányságok fogalmazási létszámában dr. Bajkó András bhat. titkárnak a m. kir. bányahatósági tanácsosi címet és jelleggel, az állami bányászati és bányászati kutatás műszaki személyzetének létszámában Amgyal M. k. sa bányatanácsosnak a m. kir. főbányatanácsosi címet és jelleggel, Becságh Zoltán főmérnöknek a m. kir. bányatanácsosi címet és jelleggel, Dombai Tibor geofizikusnak a m. kir. főgeofizikus címet és jelleggel adományozta.

A B. K. 1943. január 6-án megjelent 4. száma közli a M. kir. Iparügyi Minisztérium kinevezéseit. Eszerint a Bányakapitányságok fogalmazási személyzetének létszámába dr. Jeilach Lajos és dr. R. hmer László magyar kir. bányahatósági tanácsosi címmel és jelleggel felruházott m. kir. bányahatósági titkárokat m. kir. bányahatósági tanácsosokká, dr. Kún László és dr. Stefkovits Gyula m. kir. bányahatósági segédtitkárokat m. kir. bányahatósági titkárokká nevezték ki.

Az Állami Bányászati és bányászati kutatás műszaki személyzetének létszámában Kerekes Árpád, Seyler Lajos m. kir. főmérnököt és Doszff Traján okl. bányamérnök erzsébetbányai lakost m. kir. bányatanácsosokká, Markovich Pál m. kir. mérnököt, Kiss Károly adjunktus budapesti lakost, Galauner Béla okl. fémkohómérnök alsófernerelyi lakost és dr. Darányi József okl. bányamérnök nagybányai lakost m. kir. főmérnökökké nevezte ki.

### HIRDETMÉNY.

Lövete közseg (Udvarhely vm.) Közbirtokeos-ága 1943. év január hó 31-én d. u. 2 órakor tudahelyiségében nyilvános arverésen az akkor megállapítandó időtartamra **bérbeadja festékbányáját.** melyben kov. savval lapoznáit okker festék bányászható. Szokomurek megalapíass ezrint, a banya az eddig kiprobált festekanyagok közo t a legjobb viharalio festeket szolgotatja. A banya a Csik-zeroda—Székelyud-orthely közo tti országuttol 1 km-re esik és az utja autoval is járható. Bovebb felvilagositást ad a Közbirtokeos-ág elnöksége. (H. 8.) *Lő éte közseg Közbirtokeos-ága Andrus József k. b. elnök.*

**Új vezérigazgató a Draschenál.** Sasvári Géza dr. műegyetemi nyilv. rk. tanár, a Kőszénbánya 's Téglagyár Társulat Pesten vezérigazgatója nyugalmiba vonult. A vezérigazgatói teendők ellátásával a vállalat igazgatósága Grofcsik János okl. vegyész-mérnököt, a vállalat műszaki igazgatóját bízta meg.

**Átmenetgazdálkodási vita a Mérnökegyületben.** Mint ismeretes, vitéz Pétery István min. osztályfőnök mult év december 9-én előadást tartott az átmenetgazdálkodásról. A vitához január 13-án délután fél 6-kor elsőnek bányászati és kohászati szempontból Bortnyák István, Tettmajer Alfréd, vitéz Gá. óczy Zsigmond és Jakóby László szoltak hozzá. A felszólalások részletesebb ismertetésére jövő lapszámunkban fogunk kitérni.

**Vasárnapi széntermelő műszak.** A hazai szénbányák jelenlegi termelése országunk szén szükségletének kielégítésére nem elegendő, ezért az Iparügyi Minisztérium a termelés fokozásáról gondoskodott, amely célból csakis a termelési munka időbeli kiterjesztése jöhetett számításba. A miniszter tehát a régi rendeletek alapján megengedte, egyben elrendelte, hogy az összes hazai szénbányaüzemknél, amelyknél csak lehetséges, január, február és március hónapokban annyi 8 órás pótműszakot állíthassanak be, amennyi vasárnap ebben a három hónapban van. Erekkert a pótműszakokért 50%, hétköznap 25% bérpótlékot kapnak a munkások. A bányák részére a pótműszak teljesítése kötelező, azok elmulasztása büntetést von maga után. A rendelkezések a végrehajtását az illetékes bányakapitányságok ellenőrzik.

**Nyilvános nyugtató.** Lapunk 24. számának 572. oldalán közölt felhívás alapján a karácsonyi és újévi üdvözlétek megváltására a következő összegyek érkeztek be hozzánk: Bajkó Andor 10 pengő, Bortnyák István 5 pengő, Bonyay Ede 5 pengő, Fekete Zoltán 3 pengő, Halász András 20 pengő, Heinrich Viktor 30 pengő, dr. Istók Sándor 20 pengő, Jakóby László 10 pengő, Leskó Béla 20 pengő, Nemes Vilmos 10 pengő, Pelachy Lajos 10 pengő, Ray Lajos 10 pengő, Turgy Géza 20 pengő, Tillesh Alfréd 5 pengő, N. N. 10 pengő, Vankó Rezső 10 pengő, összesen 208 pengő. Az összeget a Magyar Vöröskereszt Egyeslet budapesti irodájának küldöttük be.



**Jurány H.**  
tudom. műsz.-r. állalat  
**Budapest, IV., Váci-u. 40**  
MÉRŐKI MŰSZERREK, ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KR-SZŰLÉREK, MÉRŐ-  
MŰSZERREK STB. RAKTARA  
Árajánlat kívánságra.

**Új kezekbe kerül a DEMAG vezérképviselete.** A DEMAG vezérképviseletét, amely eddig vitéz Markotay Jenő, a MÁVAG nyug. vezérigazgatójának kezében volt, Mengele és Heinrich cég vette át. A nehézipari vezérképviselet teljesen a régi szellemben vezeteli üzletét, Markotay Jenő legnagyobb egye. értésben vált meg a cégtől és a Pestszentlőrinczi Ipartelepek Rt. vezetését vette át. A Mengele és Heinrich cég képviseletét mai lapunk 25. oldalán is közöljük.

**Felhívás banya- és kohótagvállalatainkhoz.** A m. kir. Honvédepkocsi Szertár anyagi osztályának parancsnoksága egyesületünkhez fordult érc és ásványtani gyűjteményének kiegészítése tárgyában és felkért bennünket arra, hogy amennyiben egyesületünk tagvállalatali birtokában selejtes, vagy felesleges mintapéldányok akadnának, azokat a fent megnevezett parancsnokságnak rendelkezésére bocsájan szíveskednek.

Amidőn a nevezett parancsnokság kérését erőton is t. Tagvállalataink jóindulatú figyelmébe ajánljuk, közöltük a nevezett parancsnoksággal e felhívás közvételét és azt, hogy ezek után az egyes vállalatokhoz közvetlenül forduljanak kérésükkel.

### Külföldi hírek.

**Meleg étel a bányászoknak.** A német Munkafront (DAF) mind nagyobb érdeklődéssel fordít figyelmet arra, hogy a bányászok felelősségteljes és nehéz munkájuk közepette kielégítő szociális támogatásban részesüljenek. A legtöbb bányatelepen már ennek folytán mindenhol bevezették, hogy 1/4 és egyliteres szigetelt ételhordókban naponta a közösségi konyháról meleg ételt szállítsanak le a tárnákban dolgozóknak. Minden bányászknak saját ételhordója van nevével ellátva. Az elosztás a föld alatt berendezett társasági helyiségben történik, ahol asztalok és padok vannak elhelyezve. A bányászok legnagyobb része gyomorbántalmakkal küzdött a rendszertelen és többnyire hideg ételmezés miatt. Megállapították, hogy ahol már hosszabb ideje bevezették a meleg étkezést, ott a gyomorbántalmak hatalmas százalékban csökkentek és egyben felfokozták a bányászok munkateljesítményét, ami számukra több keresetet és a bányának több termelést jelentett.

PRÉSLÉG  
szerszámok  
Szerszámacélok

**Böhler**

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

\* Telefon: 224—886 és 225—488 \*

St. EGYDY-féle  
bányakötelek  
Kőfúróacélok





## Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

**A Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye.** Kopasz Karoly: A keskeny nyomközű közforgalmú és korlátolt közforgalmú vasutak motorosítása. 45., 46. szám.

**Technika.** Jost Jenő: Makadampályák tavaszi romlása. — Krekó Béla: Kis mechanikai elmozdulások fény-elektromos úton való felnagyítása. — Domony András: Az alumíniumhulladékok és forgácsok feldolgozása és finomítása. (10. szám.)

**Természettudományi Közöny.** Tokody Z.: Kristályóriások. (12. szám.)

**Bástyánk.** A mi ünnepünk volt. Kassai Ferenc, Saly Emil: 1942 dec. 14. (12. szám.)

**Magyar Statisztikai Szemle.** Faskasfalvy Sándor dr.: A gyáripar 1941-ben. — Szőnyi Gyula dr.: A részvénytársaságok újabb adatai.

**Bávr.** Balázs Julla: A nap koronájának problémái.

**Erdészeti Lapok.** Vági István: A meszes erdei talajok reakciójáról. — Kintses József: Bólyay Farkas törekvései az erdészeti pályára. (XI. füzet.)

**Honi Ipar.** Bordás Sándor dr.: A gázipar és a budapesti gáztermelés fejlődése. — Vitéz Péter István: A Székelyföld villamosítása fokozottabb tempóban indul meg. — Cs. J. dr.: Gyáriparunk a Balkánon. (1. szám.)

**Vegyipar és Kereskedelem.** Tóth István: A vegyszereknek közelebb kell kerülniük a földhöz. (12. szám.)

**Mabi tudósító.** A Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. jóléti intézményei. (10. szám.)

**Stahl und Eisen.** Der Einfluss der Nachbehandlung auf die Eigenschaften von Stahldraht. Von Wilhelm Pügel in Dortmund. — Artur Kohaut in Schweinfurt: Was ist Entropie, und wozu dient sie? (42. szám.) — Friedrich Körber Düsseldorf: Ziel und Wege der Eisenforschung. — Rückblick und Ausblick aus Anlass des 25. jährigen Bestehens des Kaiser Wilhelm Instituts für Eisenforschung. — Hans Mer-

tens Mülheim: Julius Röhmed, der Erbauer des ersten Kokshochofens im rheinisch-festfälischen Industriebezirk. (43. szám.) — Julius Rath Lippstadt: Die technische Entwicklung des Bleipaentierens sowie der Tauch und Druckziehöfen. — Hermann Döhler Köln: Pressmagnete mit Kunststoffbindenmittel. (47. szám.) — Roland Wasmuth, Clemens Salzmann und Friedrich Bischof Dortmund: Beruhigter Mangan-Phosphor-Thomasstahl mit mindestens 46 kg/mm<sup>2</sup> Zugfestigkeit. (46. szám.) — Peter Bremer Bochum und Carl Meier Cortés Essen: Die Karburierung des Ferngases mit flüssigem Steinkohlenteerpech und Pechzusatzfeuerung beim Schmelzen in Siemens-Martin-Oefen. — Wilhelm Puzicha Düsseldorf: Einfluss des Kaltwalzens auf die Eigenschaften von Stahl mit 18% Cr und 0% Ni. — Waldemar Hellmich Grenzach: 25 Jahre deutsche Normung. — Hans Jungbluth Essen: Das neue Normblatt DIN 1691: Grauguss. — Richtlinien für die Ermittlung der Schmelzenanalyse von Stahl und Stahlguss. (45. szám.) — Walter Altpeter Essen: Entstickung und Aufstickung von Stahlbädern im basischen Lichtbogenofen. — Alfred Schneider: Die Anwendung eines Ausgleichofens beim Härten und Ve guten von Stahl aus der Walzhütte. (48. szám.)

**Metall und Erz.** Dr. Ing. Nico Dekowski ME, Wiesloch (Baden): Die Erzführung der Grube „Segen Gottes“ in Wiesloch (Baden) unter besonderer Berücksichtigung der Aufbereitung der arsenhaltigen Schwefelkiese. — Dr. Ing. Georg Eger ME, Berlin: Berichtigung zu dem Aufsatz: Über elektrometallurgische Sonderfragen. (Nr. 21.) — Heinz Borchers ME und Othmar Castellani München: Eine Beobachtung über die Blasenbildung an Walzblechen. (Nr. 22.) — Dr. Ing. Hans Fritzsche ME, Laurenturg (Lahn) Gesichtspunkte für Rationalisierungsmaßnahmen im Erzbergbau. (Nr. 23.) — Prof. Dr. Dr. B. Granig, Graz: Die magnetische Aufbereitung von Feinsanden und Mehlen schwachmagnetischer Mineralien. — Prof. Dr. Ing. Erich Siebel Berlin-Dahlem und Dr. Fr. P. Fischer Essen: Systematische Werkstoffkennzeichnung. (Nr. 24.)

## Egyesületi ügyek.

### Választmányi ülés 1942. dec. 12-én (371. sz.)

Jelen voltak: Mazalán Pál alelnök elnökdote alatt Róth Flóris tiszteleti elnök, Henrich Viktor pénztári ellenőr, dr. Káposztás Pál könyvtáros, Balsay Aladár, Alliquander Odön, Bortnyák István, Cotel Ernő, Frey Ferenc, dr. Geloji Sándor, Hibbey Hoztyák Albert, dr. Jellachich Lajos, Kerpely Kálmán, Leskó Béla, dr. Papp Simon, Pauks Albert, Pollner Jenő, Toponárszky Pál, Vankó Rezső választmányi tagok, Abzinger Gyula, Bajkó Andor, Bánhegyi László, Benedek Ferenc, Bónyai Ede, Bösze Kálmán, Ernőd Gyula, Gyulay Zoltán, Haán Aladár, Halász András, Mutnyánszky Ádám, dr. Sükösd Béla, dr. Szeffried Ernő, de Vajk Raul rendes tagok, Szepesi Károly, Abzinger Gyuláné, Bösze Kálmánné vendégek és Jakóby László titkár-szerkesztő, mint jegyzőkönyvvezető.

Jegyzőkönyv hitelesítésére elnök felkérte Balsay Aladár és dr. Papp Simon tagtársakat.

Távmaradásukat kimentették: dr. Quirin Leo és dr. Quirin Lajos.

Elnök megnyitja az ülést s elsősorban kegyeletes szavakkal emlékezett meg Tassonyi Ernő alelnökünk elhunytáról, méltatva az ő emberi, egyesületi és bányajogászai mivoltát. A méltatást a választmány mindvégig állva hallgatta meg. Tassonyi Ernő megboldogult alelnökünk emlékét javaslatára jegyzőkönyvben örökíttjük meg. Megemlékezett továbbá Pasztuha László okl. bányamérnök elhunytáról, aki

rövid szenvedés után fiatalon, 28 éves korában halt meg. Megemlékezett Ábel Gyula haláláról, aki halálát szerencsétlenség áldozata lett, végül Jakubovits Dánielről, aki 63 éves korában hagyott itt bennünket. A választmány az elhunytak emlékének néma felállással hódolt. E szomorú hírek után örömmel jelenti, hogy dr. Schmidt Sándor alapító tagunkat Esztergom vármegye felsőházi tagjává választotta. Javaslatára a Választmány elhatározta, hogy az egyesület dr. Schmidt Sándort ez alkalomból levélben üdvözlje. — v. Sággy Antal kartársunkat pedig a Vitézi Rend érdekében kifejtett tevékenységéért a Magyar Erdőrend lovagkeresztjével tüntették ki. Bejelenti továbbá, hogy a Mérnöki Kamarai választások alkalmával a Kamara választmánya Gácsér János bányamérnök tagtársunkat és Székli János okl. fémkohómérnök egy. tanárt választották be, míg póttagul dr. Káposztás Pál bányamérnököt és dr. Tulassay László kohómérnököt hívták be. Előadja, hogy Tassonyi Ernő alelnökünk helyének behelyettesítése volna esedékes. Az alapszabályok 52. §-ának 6. pontja értelmében az évközben megüresedett tisztviségre valakit csak a közgyűlésen lehet választani, addig pedig a 33. §. értelmében helyettesítésről a választmány gondoskodik. Elnök javaslatára a választmány úgy határoz, hogy a behelyettesítéséről csak a jövő választmányi ülésen történjen gondoskodás. Balsay Aladár javaslata tárgyában jelenti, hogy a közgyűlés határozata értelmében azt a választmányhoz utalták, s javasolja, hogy a részle-

## Minden bányába TOLEDO ACELT

eredeti német és svéd minőségben

Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a. — Wahrmann-u. 15.

Telefon: 29-24-01.  
29-21-64.

## Wolf-féle bányalámpák SZALAY ISTVÁN Rt.

vill. szer. anyagok és készülékek gyára

Budapest, V., Váci-út 48/a-b

Telefon: 269-070. ☉ Ióvirat cím: Lumentator

tek kidolgozására az I. sz. szakbizottsághoz kerüljön a javaslat, s a szakbizottság ennek üléseire Balsay Aladár tagtársat is meghívja. A bejelentéshez Balsay Aladár tagtárs szól hozzá, akinek elgondolása szerint az ügyet egy 40 tagú bizottság intézze. Együttal megemlíti, hogy az alapszabályok értelmében erre az esztendőre meg kell választani az állandó szakbizottságot. Közli, hogy Oczwirik Nándorné 10 év óta fekvő bányamérnök ura részére segélyt kér. A választmány az Elnök javaslatára 100 P szavazott meg és annak még karácsony előtt való elküldéséről rendelkezett. Végül az Elnök néhány üdvözlő szó kíséretében nyújtotta át Mutnyánszky Ádámnak a közgyűlésen át nem vett 400 P-ös MÁK irodalmi pályadíjat, amit a nyertes közzölte meg arra való utalással, hogy a cikkben foglaltak hosszú évek üzemmérnöki megfigyeléseinek az eredményei. — A választmány végül az Elnök javaslatára elhatározta, hogy minden díjazott tisztviselőjének karácsonyi ünnepek előtt egy havi illetményét fizetteti ki. — Titkár jelenti, hogy a legutóbbi választmányi ülés óta a következő adományok érkeztek: Iparügyi Minisztérium P 2000, Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. 100, Beocsini Cement 100 P. A választmány köszönettel veszi a bejelentést tudomásul. — Jelenti továbbá, hogy a Salgótarjáni Kőszénbánya 30 q szemet és 30 q fát, a Dunagőzhajózási Társaság pedig 30 q szemet adományozott. — Jelenti, hogy Haraly Miklós scmsálybányai bányamérnök egyesületünknek az ózdi bányászati szakiskolai hallgatók részére készített tankönyvekből 6 darabot ajándékozott. — Dr. Schleicher Aladár néhai Tassonyi Ernő alelnökünk köszörmegváltása címén 50 P adományozott egyesületünknek, mit köszönettel vesz a választmány tudomásul. — Jelenti, hogy a Ganz és Társa r.-t. méltatva azt a tevékenységet, amit egyesületünk a hazai vas-kohászat terén kifejtett, közgyűlésünk emlékére 2000 P pályadíjat adományozott azzal a feltétellel, hogy azt két, az acélgyártás és acéllöntészet tárgyából kitűzött pályadíj jutalmazására fordítsuk. — Jelenti, hogy a Magyar Nemzeti Bank vezetősége ama nagy

jelentőség teljes felismerésében és méltánylásában, amit a Bányászati és Kohászati Lapok úgy nemzeti, kulturális, mint műszaki vonatkozásokban jelentenek, legutóbb tartott ülésén elhatározta, hogy 1000 P jutalmat tűz ki a Bányászati és Kohászati Lapokban megjelenő vagy megjelenésre elfogadott s a nemes fémeket tartalmazó ércek bányászata, feldolgozása, kohászata tárgyköréből vett legjobb tanulmány jutalmazására. E bejelentése teljes megvilágítására még Fazék Gyula vidéki osztályelnök hozzá intézett sorait olvassa fel s egyben már most javasolja, hogy a Magyar Nemzeti Bank részéről a bíráló bizottságba, köszönetünk nyilvánítása mellett, őt is meghívjuk. — Jelenti továbbá, hogy a közgyűlésen bejelentett évi 600 P-ös a Weiss Manfréd Vas-és Fémművel Rt. által adományozott ú. n. könnyűfém pályadíj adományozását a cég levélben is közölte egyesületünkkel. Bejelenti, hogy ezeket a pályadíjakat e választmányi ülésünk után írásban is meg fogjuk köszöni, az állandó pályadíjaknak alapító okmányait el fogjuk készíteni és az összes pályadíjakra vonatkozó hirdetményeket a január 1-i lapszámban közölni fogjuk. Jelenti, hogy közgyűlési üdvözlőnk a Kormányzó Ur Ófőméltósága kabinetirodáján keresztül megköszönte. — gy. Gyürky Gyula alapító tagtársunk kedves sorok kíséretében köszönte meg aranyoklevelünket. — Jelenti, hogy a M. kir. Honvéd Gépkocsiszertár anyagi osztályparancsnoksága felkérte egyesületünket ásványgyűjteményének kiegészítésére. Javasolja, hogy egyesületünk lapunkban megkéréssel forduljon a nagyobb hazai bányavállalatokhoz, hogy ezek közvetlenül adományozzák azokat az egyszerűbb, felsorolásban szereplő ásványokat, amelyeket a szertár gyűjteménye nélkülöz. A választmány a javaslatot elfogadta, és ily értelemben határoz. — Jelenti, hogy multikori választmányi ülésünk határozata értelmében lakónknak felmondtuk az egyik szobát, amelyet azonban az a mai rendelkezésre való hivatkozással nem fogadott el. — Tudomásul szolgál. — Jelenti, hogy a multikori választmányi ülés határozata értelmében írás-

**POLEDNIAK KÁROLY**  
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTÖDE  
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÜT 40  
TELEFON: 21-57.

Bánvassillék, bánvaberendezési tárgyak, iparvasúti korsík és felszerelésnek, köipari acépek, aózmotorok, aózfeljesztő berendezések, aózaépek, aózkazánok, hűzelőberendezések, veavipari gépek. Mindennemű aópjavitások.



Gőzturbinák, robbanómotorok, gőzmozdonyok, hengerművek, továbbá szerszámgépek, csillekocsi ágyazásaihoz, úgy gyorsforgásu, valamint nagy terheléssel járó gépekhez megbízhatóan használja az

## Universal-Antifrikcion csapágyfémet.

Kérjen prospektust.

**Öntőde Ipari és Kereskedelmi Kft.**  
Budapest, V., Aulich-u. 7.



## KÖRTING FÜTÉS

KÖZPONTI FÜTESEK, KUMAPERENDEZÉSEK, OLAJTÜZELÉS-K  
INJEKTOROK, SUGÁR KESZÜLÉKEK, VACUUMPERENDEZÉSEK

**KÖRTING B. ÉS E. RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**  
BUDAPEST, VIII. KISFALUDY-UTCA 11. TELEFON: 14-63-68, 14-63-69

ban értesítettük valamennyi tagtársunkat, akiknek a tagdíját a bizottság a mai időkre való tekintettel felemelte. — Tudomásul szolgál. — Jelenti, hogy a Szabványügyi Intézet meghívta egyesületünket az áruszótár szakbizottságába, ahol való képviselőnkkel Pethe Lajos min. tanácsost kértük meg. — Jelenti, hogy dr. Vitális István egy. tanár a múlt ülésen jóváhagyott könyvkiadási szerződést elismerte. — Jelenti, hogy a Bástyánk című lap, amely a soproni Ifjúsági Kör havi irodalmi művészeti folyóirata, támogatást kér egyesületünktől. Javasolja, hogy az 1943. évre a lapnak 100 P-t adományozunk. A választmány így is határoz. — A Szent István Akadémia meghívta egyesületünket decemberi ülésére, amelyre dr. Quirin Lővő elnök urunkat jelentettük be. — Jelenti, hogy a Hungária Vegyi és Kohóművek, valamint Fazék Gyula, a Nemzeti Bank műszaki igazgatója, alapító tagokul léptek be. (Hungária 300, Fazék Gyula 400 P alapító tagdíjjal.) Jelenti, hogy az Erdészeti Egyesület meghívta egyesületünket dec. 18-án tartandó közgyűlésre, melyen szokásunk szerint lehetőleg nagy számban fogjuk magunkat képviseltetni. — Új tagul jelentkeztek: Ersek Elek okl. bm. Kisterenye. Ajánlja: Henrich Viktor és Jakóby L. Ifj. Henrich Viktor építész-mérnök, Pecs. Ajánlja: Mihalik Géza és Jakóby L. Remenyik Lajos okl. bm., Zagyvapálfalva. Ajánlja: Mazalán Pál és Jakóby L. Obendorf Zoltán okl. bm. Nagymányok. Ajánlja: Vályi Ferenc és Niederland Gyula. Hungária Vegyi és Kohómű Rt., Bpt., alapító tagnak. Ajánlja: Mazalán Pál és dr. Káposztás Pál. Bolyky Zoltán okl. bm., Bolyok. Kiss Endre okl. bm., Nagyvárad. Podányi Tibor okl. bányamérnök, Erskvadkert. Pozsgay Károly okl. bányamérnök, Mezőörs. Richter Richard okl. bányamérnök, Sopron. Simon Kálmán okl. bányamérnök. Tata. Stoll Lőránt okl.

bányamérnök, Tata. Ajánlja: Dr. Tarczy-Hornoch Antal és Esztó Péter.

A megjelent szavazás alapján a választmány a jelentkezőket felvette a rendes tagok sorába.

Utána Gyulay Zoltán okl. bányamérnök tarotta meg rendkívül nagy érdeklődéssel kísért előadást, „a MAORT helyzete a mai magyar közgazdaságban” címmel. Az előadás röviden vázolta a ma már hatalmas arányú vállalatnak kezdeti tevékenységét, majd a fejlődés egyes mozzanatait, a szociális alkotását, a tisztviselők és mérnökök érdekében hozott átdozásokat, élesen rávilágított arra a sorrendre, amelyet a vállalat a mai magyar bányá- és kohóvállalatok között elfoglalt.

Az előadáshoz elsőnek Papp Simon, a vállalatnak ügyvezető központi igazgatója szolt hozzá, aki elsősorban köszönetet mondott az előadónak az értékes előadásért, amely fölötté alkalmas volt arra, hogy a bányászati szaktársadalom szűkebb körében ismertesse azokat a tényezőket és adatokat, amelyek a mai időkben nem a nagy nyilvánosság számára. Kiemelte még a vállalkozó tőke óriási kezdeti kockázatát és rámutatott arra, hogy a vállalat ma már minden vonatkozásában magyar műszaki és kereskedelmi vezetés alatt áll.

Az ülést vezető alelnök köszönetet mondva Gyulay Zoltán átfogó előadásáért és dr. Papp Simon választmányi tag értékes hozzászólásáért a hazai szénhidrogénkutatás közelmúlt történetének vizsgálása után az ülést bezárta. *Jakóby s. k.*

### Új tagnak jelentkezett:

Magyar-Olasz Ásványolajipar Rt., Budapest, VII., Madách Imre-út 12. Ajánlja: Dr. Schmidt Elgius Róbert és Jakóby László rendes tagok. (E. 8/1943.)

**WALLRAM**  
**KEMÉNYFÉM**

Szénfúrók, közetfúrók, mélyfúrók  
triamant, prodamant hegesztővözet

**JAROSS ES BITTERA**  
Budapest, V., Árpád-u. 6.

## HÖRCHER ELEMÉR

Telefon: 352-124  
gőzkazánok befalazása, gyár-  
kémény és kemence építése.

Budapest, II., Margit-körút 8.

Beszámoló a 6. előadó és választmányi gyűlésről  
Nagykanizsán, 1942 június 3-án.

Elnökök: Dinda János, az oszt. alelnöke.

Megjelentek: vendégek: Esztó Péter műegyetemi tanár és dr. Deák József m. kir. bányafőtanácsos urak, továbbá: Angyal Ferenc, Majerszky Béla, Paál János, dr. Alliquander Odón, Halász Béla, Binder Béla, dr. Barnabás Kálmán, Nagy Odón, Czupor Andor, dr. Gráf László, Fazekas Ferenc, Seyfried Ernő, Csurgay Károly, dr. Erdélyi Fazekas János, Göncz István, Szalánczi György, Bősze Kálmán, Póra Ferenc, Perisai János, Gaál Antal, Purman Jenő, Pokker Ernő, Auerswald János, Munkácsi Zoltán, Károlyi Árpád, Blánár Imre.

1. Elnök megnyitja a gyűlést és a jegyzőkönyv hitelesítésére felkéri Paál és Alliquander mérnök urakat.

Titkár a múlt gyűlés jegyzőkönyvének ismertetése után indítványt terjeszt elő: az egyesület célja nem csupán az olajiparral kapcsolatos műszaki tudományok előbbrevitele, hanem az olajiparban alkalmazottak szociális érdekeinek ápolása. Ajánlja, hogy a feladatra vonatkozóan is határozott programot készítsen az osztály, szemmel tartva azokat a speciális körülményeket, melyeket az olajtermelés teremt. Így elsősorban tanulmányozandó és a rendkívüli gyorsasággal fejlődő olajmezőkön a mai körülmények között szinte megoldhatatlan lakáskérdés problémája. A lakáskérdés megoldásánál figyelembe kell venni a gazdasági és ezzel arányban álló szociális szempontot.

Elnök válaszában hangsúlyozza, hogy a MAORT-nak van egy szerve, mely ezzel a kérdéssel foglalkozik, és így az Osztály ezirányú — működésének elvi eredményeivel — tanácsadóként segíthetne a Vállalat szolgálatára. A MAORT Üzemek egyébként messze menő intézkedéseket tettek ezen a téren és a nagy építkezési terveket némileg csak az építési anyaghiány hátráltatja.

Esztó Péter hozzászólásában közli, hogy a bányavállalatoknál átlagosan a munkások 60-65%-a kolonizált, a vándorjellegű telepeknél (pl. Borsodban) a munkásoknak csupán 30% kolonizált.

Elnök szerint ez a MAORT Üzemek programja is. Esztó Péter közli, hogy a vállalati alaptőkének kb. 10%-a fekszik ilyen szociális létesítményekben.

Binder Béla szerint az országnak ilyen elmáradott részén a nemzeti szempontokat is különösképpen figyelembe kell venni.

Esztó Péter felhívja a figyelmet az ú. n. „Ozd-i rendszer”-re. A tulajdonbajutás — telepítési politikája ez.

Dinda János elnök szerint a MAORT hasonlót tervez, de jobb rendszerrel, mert a munkás utólag veheti meg lakóházát.

Elnök kéri, hogy a jövő gyűléseken mindenki közölje erre az ügykörre vonatkozó elgondolását.

2. Czupor Andor tartotta meg ezután előadását: „a paraffin-kérdésről”, mint a nyersolajtermelést befolyásoló tényezőről.

3. Elnök megköszöni az előadást és kéri, hogy előadó mihamarabb adja át kéziratát az Osztálynak, hogy azt a B. és K. lapokban közzétehesse.

Esztó Péter szerint sürgősen és nagy gondal kellene foglalkozni az emulzió-kérdéssel. Néhány olyan primitív eszközökkel folyik az emulzió szétválasztása,

**WILD**  
A. G.  
HEERBRUGG  
(S. A.)  
**Teodo'it 2**  
leolvasási  
pontossága:  
**1"**  
Magyar-  
ország-  
vezér-  
képviselője:  
**„GAMMA” Finomechanikai gyárt-  
mányokat árusító K. F. T.**  
Budapest, IV., Apponyi tér 1. sz. Tel.: 180-874

hogy aránylag rendkívül nagy mennyiségű olaj kárba veszt.

Nemzetgazdasági szempontból ez sürgősen megoldandó probléma.

Elnök szerint az emulzió irodalmát fel kellene dolgozni és az Osztály küldje azt meg az érdekelt üzem rendelkezésére.

Továbbiakban Dinda János, Esztó Péter, Czupor Andor, dr. Gráf László, Halász Béla, és dr. Kertai György hozzászólásával vita alakult ki az emulzió-kérdésre vonatkozóan.

Halász Béla többek között hangoztatja, hogy a hőmérséklet ingadozásoknak nagy szerepe van a paraffin-kiválásban és így az átmeneti évszakok a kritikus idők a csődugulások szempontjából. A termelőcső paraffinmentesítésére is főleg ilyen időszakokban került sor.

Gráf László dr. ezután hosszabb hozzászólásban fejt ki véleményét az „aszfalt” bázisú olajok elnevezése nem helyes, „naftén” bázisú olajokat kell használni. Egyébként a „paraffin” bázis szóra is vigyázni kell, mert el lehet képzelni olyan paraffin szénhidrogénekből álló olajot, — tehát „paraffin bázisú” olajot, mely az itt tárgyalt gyakorlati paraffinterméket nem is tartalmazza.

A mi olajaink intermedier típusúak, a hahóti olaj legnehezebb alkotórészei között 3,4%-ban szerepel aszfalt és csak 2,5% paraffin.

A dermedéspontra vonatkozóan megjegyzi, hogy ez nem jól definiálható fogalom. Nálunk például — Budafapusztán — a melegítés emeli a dermedéspon-tot. Ez a jelenség talán az olajban keletkező paraffin-kristályokkal magyarázható.

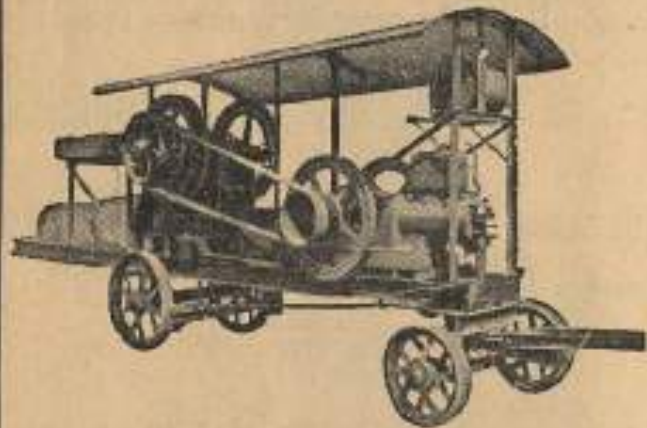
Gaál Antal hozzászólásában felveti a kérdést, nem lehetne-e a megdermedő olajot vegyi úton melegíteni.

A gyűlés ezután úgy határoz, hogy az idő előrehaladására való tekintettel Pokker Ernő bejelentett előadását a legközelebbi gyűlésre halasztják.

Hitelesítjük: *Dr. Kertai György*  
Paál János s. k. titkár.

# Roessemann-Harmatta

GEP- ES CSÖGYÁR R. T.  
Budapest, III., Római fürdő



## Kötőgépek

(Luzzattó - Gläser-félek)

osztályozók,  
szállítóberendezések.

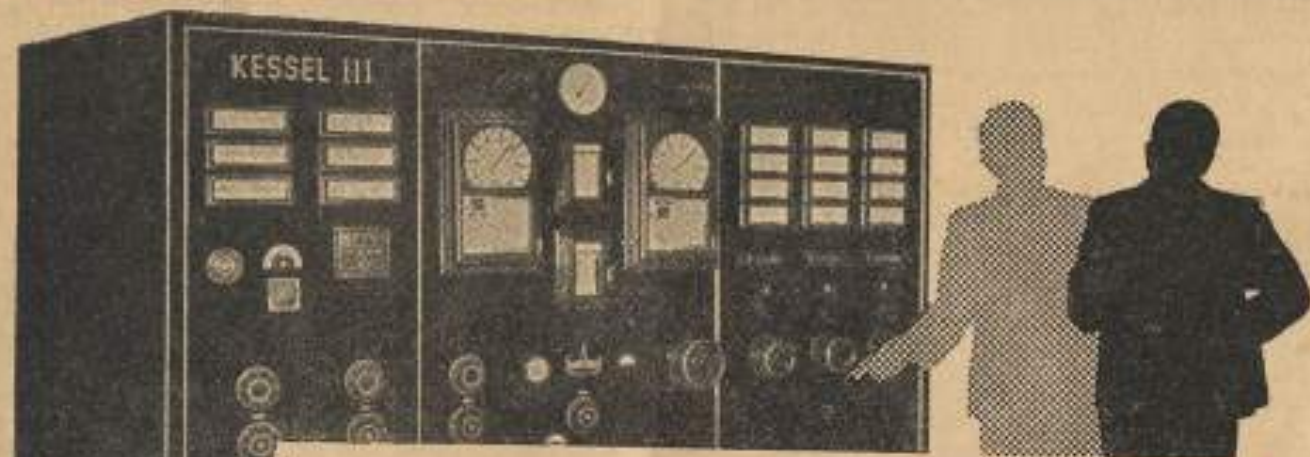
## Legmegbízhatóbb bányászbakancsok

„Góbé” cipőgyár  
Stibi József, Nyiregyháza,  
Állami és vállalati bányászemek szállítója.



**Schulz** TÜZELÉSTECHNIKAI  
ÉS ÉPÍTÉSI R.T.  
GYÁRKÉMÉNYEK, KAZÁNBEPALA-  
ZÁSOK, IPARI KEMENCÉK, TÉGLA-  
ÉS MÉSZEGETŐ KEMENCÉK  
BUDAPEST  
VI. ARÉNA-ÚT 80. TEL. 221-399

AKI NEM HIRDET, AZT ELFELEJTIK!



## Nehéz üzemviszonyok

Indokoltá tessék kezdeni a egyéb hőgépek üzemének ASKANIA mérő-  
és szabályozó berendezések beépítésével való feltudatos és üzembiztos  
hőgazdasági ellenőrzését, Forduljon

**ASKANIA-WERKE**  
BERLIN-FRIEDENAU

BUDAPESTI MŰSZAKI IRODÁJÁHOZ  
Budapest, V., Markó-u. 1/A. Telefon: 113-259



Magyar Fémkohászati és Fémárugyár

Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
Telefon: 428-715.

Fémhulladék-tisztítás 99-99%-ra. Fémiszétválasztás

## Magyar Bányatermék- és Fémértékesítő Rt.

Budapest, V., Nádor-utca 26.  
Telefon: 111-865, 112-895.

Értékesíti a m. kir. Állami bányák és a Hunérvia  
Vegy- és Kohóüzemek Rt. bányá- és kohótermékeit.  
U. m. lignit, kőszén, kénkő, olvasó,  
ólomlemez, ólomszalag, ólomhuzal, ólompor, ólomiszton  
(buzogány), ólommazag, minium, kénkovand, dúsított  
cinkere, kohó- és finom horgany, antimon, antimonoxid,  
antimonerudum, bitumen, gázolaj, ezüst és ezüstnitrát.

## MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Rugógyár, acélszömű, kovács- és présmű,  
nagy raktár szerelvény és szerkezeti acélban.  
Budapest, XIII., Váci-út 95.

Telefon: 292-317

FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.

Vas- és acélöntvény nyersen és megmunkálva. Nyom-  
mócsó. Vízvezetési és csatornázási szerelvény. Textil-  
gép. Szivattyú. Tűzi fecskendő. Tábori  
tűzhely. Patkósarok. Sínszeg. Stb.

## Fémkereskedelmi Rt.

Budapest, VI., Teréz-krt. 26.

Telefon: 115-240



Csövek, egészségügyi  
berendezések.

Réz-, alumínium-  
és horgany-  
félgyártmányok stb.



## Fénymásolatok

Gyorsan,  
szépen,  
olcsón

Oser Nándor

műszaki rajzok sokszorosítása  
Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890

## Szénbánya

gőz- és villamos gépekhez  
gyakorlattal bíró

művezetőt keres.

Lovelokot "Tűrekvő" jellegű a  
kiadóhivatallal továbbá (1199/1942)

**HENRICH, FRÖLICH és KLÜPFEL BUDAPEST, V.,**  
AKNAMÉLYÍTŐ ÉS Bányászati Mélyépítő Vállalat

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



AKNAMÉLYÍTÉS  
ÉS KÖLÖNLEGES Bányászati  
MUNKÁLATOK.

**FRÖLICH és KLÜPFEL**  
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-ÉS SZELLŐZTETŐ  
KALAPÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ  
BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELŐK:  
**WESTFALIA DINNEN-  
DAHL 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-, kerámiái stb. üzemek kemencéihez és gőzkazánokhoz.

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

**KOLLER KÁROLY**

gáz- és kőolajmérnök iroda

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
Levern, Kriens.  
Itallana Gasogeni e Ferri  
Milano, Via Fratelli Gappa 5

**FELTEN ÉS GUILLEAUME**

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

**BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM**

Telefonszám: 2-588-80

**Kémiai talajszilárdítás** | **LISKA JENŐ**  
**Joosten eljárással.** | OKL. GÉPÉSZMÉRŐK  
BUDAPEST, VIII., ÖRÖMVÖLGY-UTCA 35/A  
TELEFON: 3-429-51.

**Bányászati és Kohászati Lapok**

Alapította: ... ANTAL 1868.

ELNÖK: ...  
SZERKÖZMESTER: ...  
JAKÓBY LÁSZLÓ.



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYESÜLET Bányászati és Kohászati Egyesülete, a Magyar Mérnökök és Építésszakemberek Egyesülete Bányászati és Kohászati Szakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohászati 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,  
Lang, Lorck & Co. gyártmányú.

**KOMPRESSZOROK**

stabil és mobil kivitelben, elektro-, benzín vagy Dieselmotorral kiegészítve.

FMA/Tokony & Wittkeinek gépjármű gyártmánya.

Korszerű kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

**CSÉCS E. „BORA” Bányagépek Vállalata** BUDAPEST, VI., BENCSUR-U. 3.  
TELEFON: 220-059.

Éternit Művek a Durnet burkolólemezt, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb. Következők és ajánlat

**Éternit MŰVEK** Budapest, V., Berlin-ter 5. Telefon: 115-888.



**BAMERT**

Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára  
Részvénytársaság **UJPEST** Baross-utca 92-96  
Telefon: 295-488. Telefon: 295-888.

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Drótkötélpályák   | Függővasutak         |
| Aknaszállítógépek | Szállítóberendezések |
| Vitlák            | Elevátorok           |
| Osztályozók       | Szérelőberendezések  |
| Kötörök           | Vibrátorok           |
| Vagonvontatók     | Amalgamátorok        |

**SZÉN-ÉRC-ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE**

Hengerelt vas- és acélnyagok, kovacsolt és sajtolt áruk.

Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

## bányaszivattyúk,

kompresszorok,

## gőz- és víz-armaturák.

## JOBBAGY-féle folytonégókályhák

Telefon: 13-33-94

**Magyar Királyi Állami Vasgyárak  
Kereskedelmi Képviselete R. T.**  
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

### Bányászati és Kohászati Munkások:

Vilcs György Zsigmond vaskohászati irodája:  
Budapest, XI., Kemenes-u. 12. T.: 268-159.

Dr. Györki József vegyész-mérnök Budapest, V.,  
Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló  
laboratórium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc,  
dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13-78.

Koller Károly kohászati mérnök, gépész- és kohászati  
irodája, Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-498-94.

Mazzán Pál bányamérnök, mélyfúrás vállalata és  
gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchíd-utca 23. T.:  
1-510-40, 1-490-84.

Vasútszek Zsigmond bányamérnök irodája Kolosvár,  
Szentgyörgy-u. 5.

## LÁNG L. GÉPGYÁR RT.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 152.

ALAPÍTÁSI ÉV 1868.

Specialitások bánya- és kohászati részére:

Gőzkazánok  
Gőztárolók  
Gőzturbinák

Stabil és félstabil gőzgépek

Dieselmotorok  
Légűritők

Teljes szén- és kokszbrikettező  
és szénkoksztoló berendezések

Körleghűtők villamos generátorokhoz és  
transzformátorokhoz

### Tudomásul.

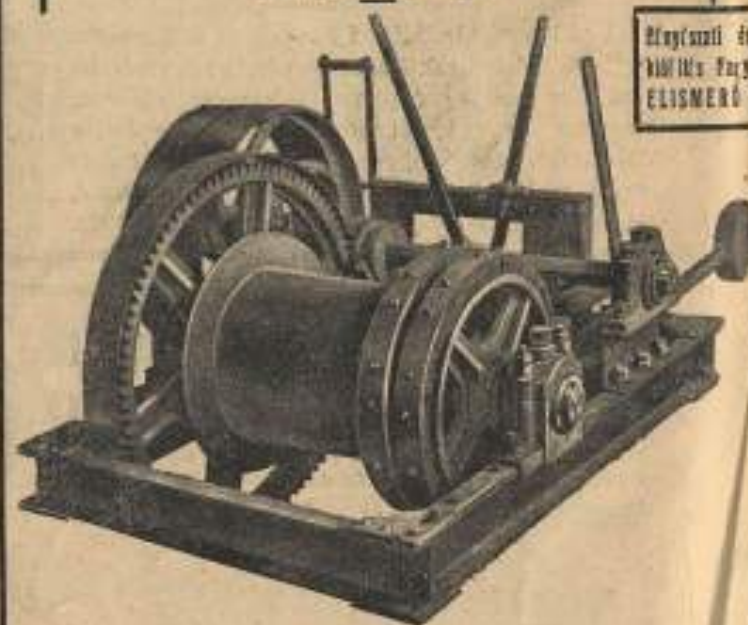
1. Hivatalos órák köznapokon, ünnep- és vasárnap- kivételével, a. e. 9-től 1-ig, délután; kedden és csütörtökön 5-től 7-ig. A nyári szünet alatt; szombat déli 12-től hétfőn a. e. 10 óráig a helyiség zárva van. A szerkesztő-titkár 384-399 sz. alatt lakásán is hívható.
2. Aláírási nyelveket és aláírásjelöléseket csak a levélbélyeg-költség megtérítése esetében továbbítunk.
3. Kérdésközlő levelekhöz válaszlevegelyt kérünk mellékelni.
4. A lapra vonatkozó reklámajánlatokat csak egy hónapra belül intézzük el költségmentesen. Ezen időn túl minden reklámot lapszám után 2 pengő példányár és 0,4 pengő postaköltség megfizetésére.
5. Utalványok szelvényeire a befizetés jellegét (előfizetés, hirdetés-díj, tagsági-díj, alapító-díj stb.) rávezetni kérjük.
6. Lakásváltások bejelentését kérjük.
7. A remény 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 tartott választmányi üléseken elintézzük, ha az előző hónap utolsó napjáig (lapszártól) beérkeznek.
9. Kérelmek csak abban az esetben fogadhatók el és csak akkor tárgyalhatók, ha azok az év december 31-éig beérkeznek és a lépni szándékozó tagját a lépési időpontjáig kiegyenlítették. Ekvözben történő lépési bejelentések csak a következő évre való érvénnyel vehetők figyelembe. A lap vagy a fizetésre való felhívások egyszerű visszaküldése nem fogadható lépési nyilatkozatul.
10. Minden egyesületi tag részt vehet az egyesület választmányi ülésén; ahol, ha nem is tagja a választmányának, véleményezést joggal feltehető.

## FONÓ MIKLÓS

GÉP-, Bányaberendezés és Fűrészszerszámgyár  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 562-383.



Frictionless villát 1 m/sec. kötélességgel mellett 300 kg  
visszerővel, kötélesség  $\varnothing$  20 mm, súlya 370 kg,  
rövid határidőre szállít.

# SKF csapágyakkal 5 hordó kenőanyagból 4-et megtakarít!



A mai idők a kenőanyagokkal való gondos takarékoskosságot követelik meg. Elavult csapágy szerkezet gyakori kenést igényel, ami nagy olajpazarlást jelent. Cserélje ki csúszócsapágyait SKF gördülőcsapágyakra és 70-90% kenőanyagot takarít majd meg.

# SKF

**SVÉD GÖLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**  
BUDAPEST, IX., ÜLLŐI-ÚT 55  
TELEFON: 146-440

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

## **hármasker szállító gőzgép**

35 atm-s és 400° C túlhevített gőzre.

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

Ezt a gőzgyasztást ezen a gyorsíratú gőzgépen 21/2  
évi szakadatlan üzem alatt a ruhrvidéki erőgazdálkodási  
ellenőrző Egyesület állapította meg (32 atú kezdeti  
gőzfeszültség és 380° C gőzhőmérséklet 1 atú ellennyomás  
melletti). A gőzgép a hajtókorongon rendkívül nagy  
egyenletes járást mutat, úgyhogy teljesen egyenértékű  
a Leonard kapcsolású elektromos meghajtású szállító-  
géppel. Térésüksége kicsiny. Ezzel bizonyítható a  
gőzgép üzembiztonsága és gazdaságossága.

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG



# DEMAG

Kérjen különleges tájékoztatást és ajánlatot!

Magyarországi vezetőképviselet: MENGELE és HEINRICH Budapest, IV., Galamb-u. 7. Telefon: 184-370.

**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-, szerző- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2-4.  
Telefon: 149-099, 149-080. A'apítási év: 1899.

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Lóg-  
csap és alkatrészek, fejtőnyárs, görgős kocár, Ott-féle csille-  
kapcsa, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolat-  
osavár, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle  
kenőszolence fedél, tömlő kapcsolósó, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2-20 t  
teherbírással különböző típusban, esőkötés és gyűrű  
minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazán-  
kamra fedél, szerelőszerszám, idom- és odorkovácsolás.  
Bérmunkák: C-öngengerlés, körfűrész élés és fogazás,  
mindennemű finom megmunkálás, esőperemezés, hegesz-  
tési munkák, stb.

SVENSKA DIAMANTBERGBORRINGS A. B., STOCKHOLM.

EREDETI  
**CRAELIUS**

**FÚRÓGÉPEK**

GYORSAN FÚRÓ, KÖNNYEN HORDOZ-  
HATÓ ÉS AZONNAL SZÁLLÍTHATÓ

Kérjen ajánlatot és nyomtatványokat.  
Vezetőképviselet Magyarország részére:

**SZÁVITS ÉS TARSA** behozatali és kiviteli kft.

Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1.

Távírási cím: SZÁVIMPEX.

Telefon: 581-089, 186-336.

Fűrőgépek és koronák, fúró- és béléscsövek,  
mótorok, vitlák, emelők és szivattyúk. Fúró-  
tornyok, fúró- és béléscsövek, hosszabbító  
fúrók, béléscsővágók, keményfémkoronák,  
emelők, stb. - Cementelővelő készülékek  
alapozások, gátak és hidépítések részére.

### \* Az üzemi munka kiindulópontja

a rajztábla. A technikai teljesítmény kezdetének eszköze az irón. Ez a közvetítő egy és kéz — terv és kivitel között. Nagyon sok függ vonala pontosságától, mélyfekete színétől és attól, hogy ne eresse át a fényt. Aki fontosnak tartja, hogy a rajztábla melletti munkája közben irónjára mindig úgy számíthasson, mint egy megbízható jábarátjára, mint a pontosság és tisztaság eszközeire, az olvassa el „BARÁTSÁG A KÖH-I-NOOR-RAL, tájékoztató technikusok számára” című irónismertetőnkét. Ezt minden érdeklődőnek kívánságára ingyen és bérmentve megküldjük. Ez az ismertető tele van értékes tanácsokkal és útmutatást nyújt arra, miként használhatók ki legjobban a KÖH-I-NOOR irónnak — a gyár csúcsgyártmányának — kiváló tulajdonságai.

KÖH-I-NOOR IRÓNGYÁRAK L. & C. HARDTMUTH  
MAGYARORSZÁGI VEZÉRKÉPVISELETT: HOFFMEISTER ÉS DÉZSY NAGY  
BUDAPEST, V., SZENT ISTVÁN-KÖR ÚT 24



### Nehéz üzemviszonyok

Indokolttá tessék kázanok 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



Takarékoskodik a kenőanyaggal,  
csökkent le a fogyasztási görbét  
**SKF** csapágyak beépítése által!

Elavult csapágyak gyakori és bőséges kenést kívánnak és így olajpazarlásra kényszerítenek. SKF csapágyakkal a kenőanyag és a kenőmunka 70—90%-a megtakarítható.



**SKF**

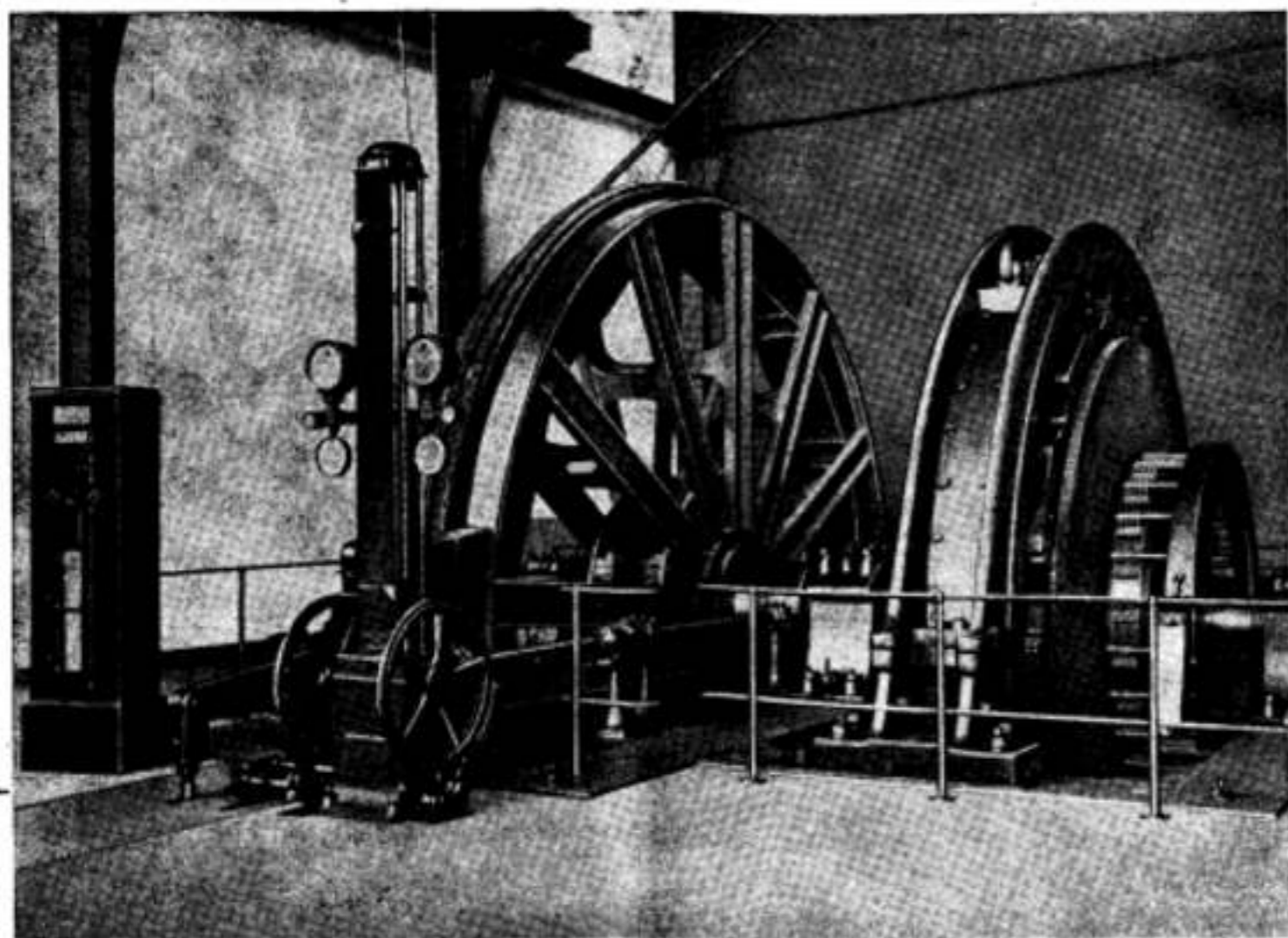
**SVÉD GÖLYŐSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**  
BUDAPEST, IX., ÜLLŐI-ÚT 55

TELEFON: 146-440

§  
SIEMENS

# Villamos berendezések

az iparban



Koepetárcsás-aknaszállító gép

197.22/1

MAGYAR SIEMENS MŰVEK  
VILLAMOSSÁG RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, V. TERÉZ KÖRÜT 36

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



A M. K. JOZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI  
TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI  
OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁ-  
SZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉ-  
SZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖK-  
SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓ-  
VÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPITOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:  
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.  
Telefon: 1-877-35.

ELŐFIZETÉSI ÁR:  
Egy 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 felében illetményükben közzé.

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
A Rotary-rendszerű mélyfúrás öblítőiszapjáról	53	Egyenlőtlen terhek	68
Bányagépszerelés és bányamunkavégzés	60	Hirdetések	69
Hírek	66		

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi fiókjánál van,  
ahová a 200-as postafiókárkártyánál, bármilyen összeg a rendeltetés  
leltartatásával, beküldhető.

## A Rotary-rendszerű mélyfúrás öblítőiszapjáról.

Irta: Dr. GRÁF LÁSZLÓ.

(Folytatás.)

Az iszap viszkozitásának exakt meghatározását az teszi csaknem megoldhatatlanul nehéz feladattá, hogy az iszap, mint a legtöbb kolloid vagy durva diszperzrendszer, nem követi a Poiseuille-féle törvényt, amely normális folyadékok esetében a viszkozitás meghatározásának alapját képezi. E törvény szerint, amelyet Poiseuille a folyadékoknak kapillárisokon keresztül történő áramlását tanulmányozva, állapított meg, az egységnyi idő alatt átáramló folyadéknek a mennyisége (Q) a kapilláris sugarának (r) negyedik hatványával és a nyomással (P), (helyesebben a kapilláris két vége közötti nyomáskülönbséggel) egyenes, a kapilláris hosszával (l) és a folyadék viszkozitásával ( $\eta$ ) pedig fordított arányban áll:

$$Q = \frac{\pi r^4 P}{8 l \eta}$$

A képletben szereplő  $\eta$  a viszkozitás koefficiense, amely egyenlő azzal az erővel, amely szükséges ahhoz, hogy a folyadék belsejében egy egységnyi felületű réteget síkjában úgy mozgasson, hogy a mozgás sebessége a tőle egységnyi távolságra lévő párhuzamos réteghez viszonyítva, egységnyi legyen. Ennek a belső surlódás mértékét kifejező erőnek, vagyis az abszolút vagy dinamikus viszkozitásnak az egysége a poise (1 poise = 1 g cm<sup>-1</sup> sec<sup>-1</sup> = 100 centipoise).

Gyakran alkalmazzák Poiseuille képletét Newton képletéhez hasonló formában, amelyből a viszkozitási koefficiens fenti értelmezése jobban kitűnik:

$$\eta = \frac{r P}{\frac{4 Q}{\pi r^4}}$$

A tört számlálójában szereplő kifejezés egyenlő a tangencionális nyomással a kapilláris peremén (shearing stress), mert a kapilláris alsó végére eső nyomás a kapilláris felületén megoszolva

$$\frac{\pi r^2 P}{2 \pi r l} = \frac{r P}{2 l} = E$$

A tört nevezője pedig a kapillárison átáramló folyadék sebességével (v) arányos tényező, amelynek a kiáramlási sebességhez való viszonya kitűnik a következőkből:

$$Q = \text{cm}^3 \text{sec}^{-1}, \quad v = \text{cm sec}^{-1}, \quad Q = v r^2 \pi \text{ és így}$$

$$\frac{4 Q}{\pi r^4} = \frac{4 v r^2 \pi}{\pi r^4} = \frac{4}{r} v = S$$

Ez a kifejezés tehát annál nagyobb, mint az átlagos áramlási sebesség, minél kisebb a kapillárisnak a sugara és tulajdonképpen a kapilláris falához tapadt és az emellett haladó folyadék-rétegek sebességkülönbségét jelenti. Mivel a mozgó rétegek közötti sebességkülönbség a kapilláris mentén a legnagyobb, a fenti kifejezést maximális relatív sebességnek, rövidebben sebességi gradiensnek, vagy szövszerinti angol fordítás alapján nyírási sebességnek szokás nevezni (S).

Normális folyadékknál, ahol a Poiseuille törvény érvényes a folyadék viszkozitása tehát a tangencionális nyomás és a nyírási sebesség hányadosa

$$\eta = \frac{E}{S}$$

A viszkozitás értéke itt csak az anyagi minőségtől és a hőmérséklettől függő fizikai tulajdonság.

Az iszap esetében sokkal bonyolultabbak a viszonyok. Ugyanazon iszap viszkozitása különböző sugarú kapillárisokkal mérve más és más értékűnek adódik. Eltérő értékeket nyerünk akkor is, ha egyféle kapillárisal, de különböző nyomás alkalmazásával határozzuk meg az iszap viszkozitását. Más rendszerű viszkoziméterekkel való mérések is teljesen a kísérleti körülményektől függő eredményekhez vezetnek. A sok zavart okozó adathalmazból végre kiderült, hogy az iszapoknak és ezekhez hasonló anyagoknak a belső sűrűdése a nyírás sebességétől függően változik és pedig legtöbbször úgy, hogy a nyírás sebesség emelkedésével a viszkozitás értéke csökken. Ezek szerint az iszapoknál minden mérés, amely az iszapok viszkozitásának a meghatározását célozza, csak látszólagos viszkozitási értékekhez vezethet és az irodalom ezen folyadékkal kapcsolatban mindinkább látszólagos, vagy abnormális viszkozitásról ír (apparent or anomalous viscosity). (10)

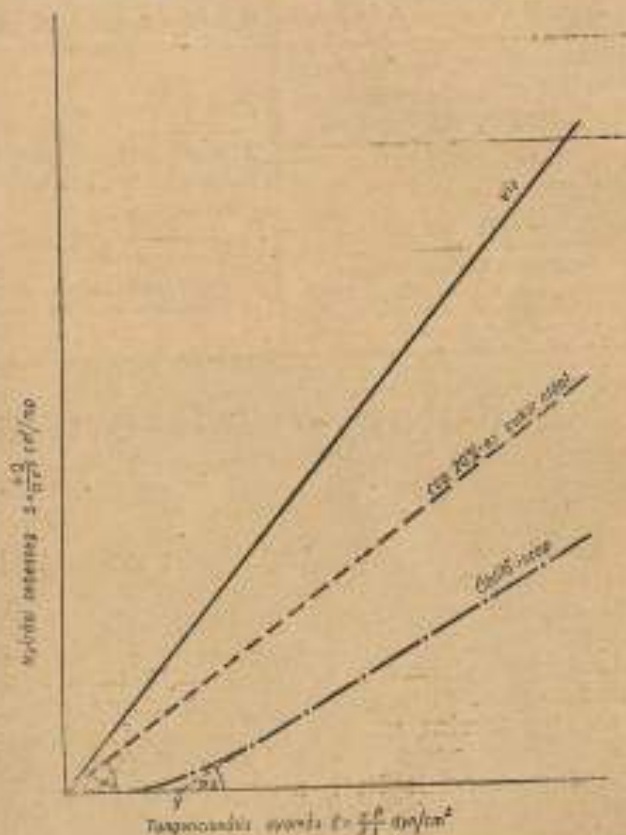
A viszkozitásnak az áramlási sebességtől való függését az amerikai irodalomban sokan azzal magyarázzák, hogy az áramlási sebességgel a folyás típusa változik meg (plug flow — plastic flow — turbulent flow). (9) A kolloidika azonban az iszapnak ezen különleges viselkedését is más megvilágításba helyezte és mindjobban tért hódít az a felfogás, hogy az iszapok és általában kolloid- vagy durva diszperzrendszerek áramlásakor az áramlási sebességtől függően a részecskék körül kialakult szolvátrétegek deformálódást szenvednek, ami a viszkozitás értékében is kifejezést juttat. Mivel ez szerint a viszkozitásváltozást az egész rendszer belső szerkezetének a megváltozása okozza, ilyen rendszerek viszkozitását szerkezeti viszkozitásnak is hívják. (7)

Jól kifejezésre jutnak a normális és abnormális vagy szerkezeti viszkozitást mutató folyadékok közötti különbségek, ha a nyomás és a kifolyási sebesség összefüggését grafikusán ábrázoljuk. Ezen célból a Poiseuille-féle képlet módosított alakjának megfelelően olyan koordináta rendszert szokás használni, amelyen az ordinátán a nyírás sebesség, az abszcisszán pedig a tangencionális nyomás értékei szerepelnek (4. ábra). — Normális folyadékok esetében a nyomás és a kifolyási sebesség közötti lineáris összefüggést a koordináta rendszer középpontján különböző hajlásszöggel áthaladó egyenes fogja kifejezni és az egyenes és az abszcissza által bezárt szög cotangense a folyadék viszkozitásának számszerű értékét adja:

$$\cotg. \alpha = \frac{E}{S} = \eta$$

Anomális viszkozitást mutató folyadékok esetében olyan görbék jelzik a nyomás és sebesség közötti összefüggést, amelyek különösen alsó részükön térnek el erősen az egyenestől és a nyomás tengelyét különböző értékeknél metszik. Egy iszap nyomás-sebesség görbéjéből leolvashatjuk, hogy a nyírás sebesség alacsony értékeinél a nyomással erősen változik a viszkozitás (a hajlásszög cotangense) és a sebesség magasabb értékei felé haladva a viszkozitás csökken és egy minimum felé közeledik. A görbe lefutásán kívül egy másik lényeges eltérés a normális folyadéktól az, hogy a görbe nem halad át a középponton, hanem a nyomástengelyt metszi, ami azt jelenti, hogy az áramlás létrehozásához bármilyen lassú is legyen az, egy meghatározott nagyságú erőre van szükség.

Ez a körülmény vezetett azután ahhoz a felfogáshoz, hogy az iszapoknak és a hasonló nyomás-sebesség görbével bíró folyadékoknak a tulajdonképeni viszkozitáson kívül még egy olyan tulajdonságuk van, ami az áramlást létesítő erővel szemben hat. Ilyen tulajdonságnak, amelyet talán belső vagy mozgási ellenállásnak lehetne nevezni, a jelenléte kétségtelen, de hogy egy fizikailag jól definiálható, kísérletileg meghatározható és reprodukálható tulajdonságról van-e szó, vagy pedig a thixotropiának a viszkozitásmérést zavaró megnyilvánulása-e csupán, az a szakirodalomban még



4. ábra. A tangencionális nyomás és a nyírás sebesség közötti összefüggés különböző viszkozitású folyadékok esetében. (P. Evans és A. Reid nyomán\*)

mindig egy erősen vitatott kérdés tárgyát képezi. Anélkül, hogy ezen kérdés részletes taglalásába bocsátkoznánk, meg kell említenünk Bingham felfogását, mely az iszapszerű anyagok szóbanforgó tulajdonságának első tudományos meghatározása kívánt lenni. (9) E. C. Bingham szerint az anomális folyadékok nyomás-sebesség görbéinek felső egyenes részét meghosszabbítva, minden esetben egy olyan egyenest kapunk (4. ábra), mely a nyomástengelyt az illető folyadékra jellemző nyomásértéknél metszi. Bingham ezt az értéket „yield value”-nak nevezte és kifejtette, hogy ennek a nagysága, amelyet dyn/cm<sup>2</sup>-ben lehet kifejezni, éppen olyan jellemző és jól definiálható faktora az iszapszerű anyagok belső sűrűdésének, mint az iszapszerű anyagok belső sűrűdésének, mint az általa szerkesztett egyenes hajlása ( $\eta$ ). A hajlásszög cotangense a normális folyadékok viszkozitásának megfelelő tulajdonság, de amit Bingham követői leginkább „consistency”-nek, Bingham-féle viszkozitásnak vagy „mobility”-nek neveznek. Az amerikai iszap-szakirodalom különösen a viszkozitást illetően hemzseg a sok egyéni elnevezéstől, amelyek sokszor értelemzavaróan hat-

nak. Bingham „yield value” elnevezése helyett, amely szószerint hozamértéket jelent, de aminek az értelmét a „belső ellenállás” megnevezés fejezi ki legjobban, még a következő neveket használják gyakran: initial gel strength, yield point, rigidity, shearing resistance, stb. Bingham szerint a kifolyási sebesség változásával a belső sűrűdésnek csak az egyik faktora, nevezetesen a konzisztenciának mondott tulajdonság változik, de ez is csak alacsony nyomás esetében. Ha ugyanis az áramlást fenntartó nyomás háromszor nagyobb, mint az áramlás megindításához szükséges nyomás (p), akkor Bingham szerint már a mérés hibák határain belül érvényes a következő képlet:

$$\eta = \frac{rP}{2l} - \frac{4}{3} \cdot \frac{rP}{2l};$$

$$\frac{4}{3} \cdot \frac{rP}{2l} = Y; \quad \eta = \frac{E - Y}{S}$$

Bingham képletében tehát a „yield value” (Y) értéke számszerű meghatározást nyer oly módon, hogy az áramlás megindításához, illetve fenntartásához szükséges minimális tangencionális nyomás  $\frac{4}{3}$  szorosának adódik és ezzel a közvetlen kísérleti meghatározásának is megvan a lehetősége.

Bingham teóriájának általános érvényesége elméletileg megindokolva és kísérletileg egyértelműen igazolva nincsen. Annyi mindenesetre már kitűnt, hogy a „yield value” távolról sem olyan állandó és reprodukálható érték, mint azt Bingham állította. (3) Meghatározásakor, akár extrapolálással, akár közvetlen méréssel történik is az, a mérőberendezés minőségén kívül szerepet játszó tényezőnek bizonyult az is, hogy az iszap előzetesen milyen erős és milyen sokáig tartó mechanikai hatásnak (rázásnak, vagy keverésnek) volt kitéve. Ennek ellenére a „yield value” fogalma a felsorolt elnevezések alatt az egész iszapirodalomban elterjedt és mivel kétes azon matematikai összefüggés helyessége, amelyet Bingham a „yield value” és az áramlás megindításához szükséges tangencionális nyomás között megállapított, a gyakorlatban ezen tulajdonság mértékének egyszerűen azt a nyomást tekintik, amely egy pillanatnyi nyugvó helyzet után az iszapáramlás megindításához éppen szükséges. Értékének megállapításakor a gyakorlat eltekint az abszolút mértékegységektől. Meghatározását legtöbbször a thixotropia mérésével kapcsolatban végzik, úgy, hogy a kapillárvizkoziméterek esetében közvetlenül mérik azt a nyomást, mely az iszap áramlásának megindításához, illetve fenntartásához éppen szükséges és hengeres viszkoziméterek esetében pedig mérik azt az erőt, azt a súlyt, amely pillanatnyi nyugalmi állapot után éppen elégséges ahhoz, hogy a hengert forgassa. (11) A meghatározásnak ez a módja teljesen függetlenül minden elmélettől kifejezésre juttatja, hogy az iszapok „yield value”-nak nevezett tulajdonsága (belső ellenállása) és thixotropiája között szoros rokonság áll fenn, hiszen a thixotropia mérése nem egyéb, mint a belső ellenállásnak („yield value”-nak) a meghatározása bizonyos nyugalmi állapot után. E két tulajdonság között

ily módon létrejött kapcsolat csak fokozta azt a zavart, amely az iszapok belső sűrűdésére vonatkozó ismeretek és elnevezések terén különben is nagy volt. A „yield value” és a thixotropia fogalmát (mely utóbbit szintén különböző neveket illettek) sokan összekeverik. Bizonyos mértékig érthető az a konfuzió, amely ezen a téren uralkodik, mert ugyan a thixotropia egy bizonyos nyugalmi időhöz kötött fogalom, de a nyugalmi időnek kezdeti állapotát és időtartamát illetően semmiféle körülhatárolás nincs. A thixotropia alatt tulajdonképen egy rendszer viszkozitásának, helyesebben mondva a belső ellenállásnak a nyugalmi állapot folyamán történő olyan növekedését értjük, mely mechanikai hatásra megszüntethető. Kolloidok minőségétől, koncentrációjától és egyéb más tényezőktől függően a thixotropia olyan gyors lefolyású lehet, hogy pillanatok alatt a rendszer teljes megmerevedéséhez vezethet, de viszont előfordulhat az is, hogy napokig, sőt hetekig eltart ez a folyamat anélkül, hogy a megszáradulás állapotát elérné vagy megközelítené. A thixotrop jelenségeknek ezen nagy változatossága alapján felvetődhetik az a gondolat, hogy már a „yield value” értéke, vagyis a nyugalmi időszak kezdetén mért belső ellenállás szintén egy thixotropos állapotnak a következménye, amelynek a teljes megbontásához az előzetes mechanikai behatás nem volt elegendő, vagy amely a mechanikai behatás csökkenésekor, illetve megszűnésekor pillanatok alatt jött létre. Sok tény szól emellett a felfogás mellett, amelyből egynesen következik például az, hogy a „yield value” értékét a rendszer egész „előléte” befolyásolhatja, vagyis mindaz, ami a rendszerrel történt az előállítástól a mérésig. Viszont tagadhatatlan az is, hogy vannak olyan esetek, amidőn nem tulajdoníthatunk a rendszer kezdeti belső ellenállásának a létrehozásában a thixotropos erőnek szerepet, pl. egy koagulált rendszerrel. Mindebből csak az tűnik ki, hogy Bingham által „yield value”-nek nevezett tulajdonság egy komplikált és szabatosan nem definiált tulajdonsága az iszapszerű anyagoknak, amelynek megnyilvánulásában a belső sűrűdés és a thixotropia mértékét megszáradó belső erők együttesen juthatnak kifejezésre.

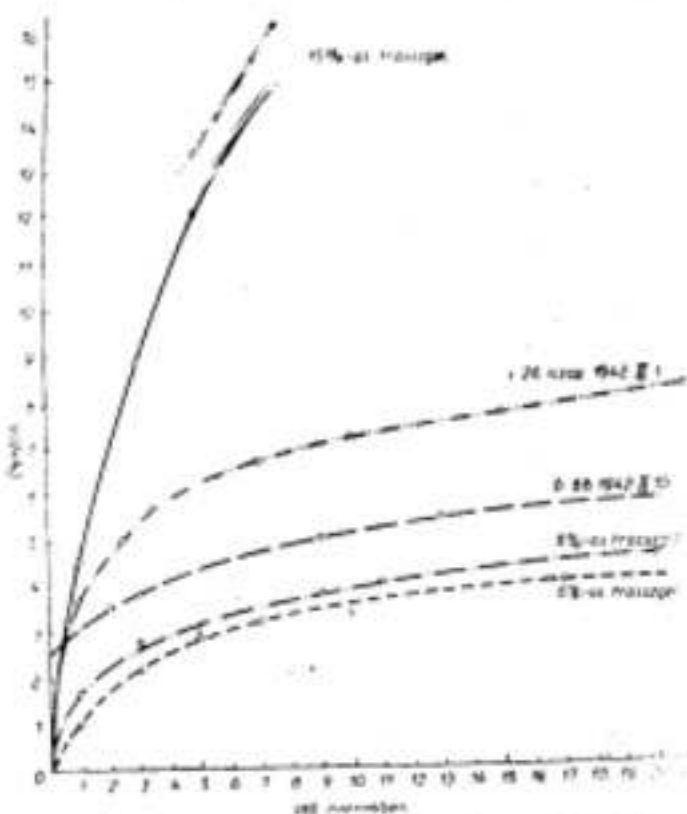
A gyakorlat azonban, mint láttuk, a belső elméleti megalapozottság nélkül is megtalálta a módját annak, hogy ezen fontos tulajdonság mértékére közvetlen a nyugalmi állapot első pillanatában („yield value”) és bizonyos nyugalmi időszakok után (thixotropia) következtessen és ha nem is abszolút értékű, de olyan eredményeket kapjon, amelyek a valóságban uralkodó viszonyoknak is megfelelnek. A belső ellenállásnak („yield value”) és a thixotropiának a meghatározására az említett viszkozimétereken kívül pontos és alkalmas műszer még a Du Nody-féle tenziométer (2. kép.) Ez a műszer tulajdonképpen a felületi feszültség megmérése szolgál oly módon, hogy egy vízszintesen kifeszített drót torziója révén emelhetünk fel egy a folyadék felületére helyezett platinagyűrűt. A gyűrű felemeléséhez szükséges torzió mértéke a felületi feszültségnek. Ha a gyűrűt nem az iszap felületére helyezzük, hanem az iszapba mártjuk és megállapítjuk, hogy a gyűrű megmozdításához milyen torzióra, illetve milyen erőre van szükség, akkor a belső ellenállás mértékével arányos eredményeket kapunk. A gyűrű megmozgatá-





2. kép. A Du Noüy-féle tenziometer.

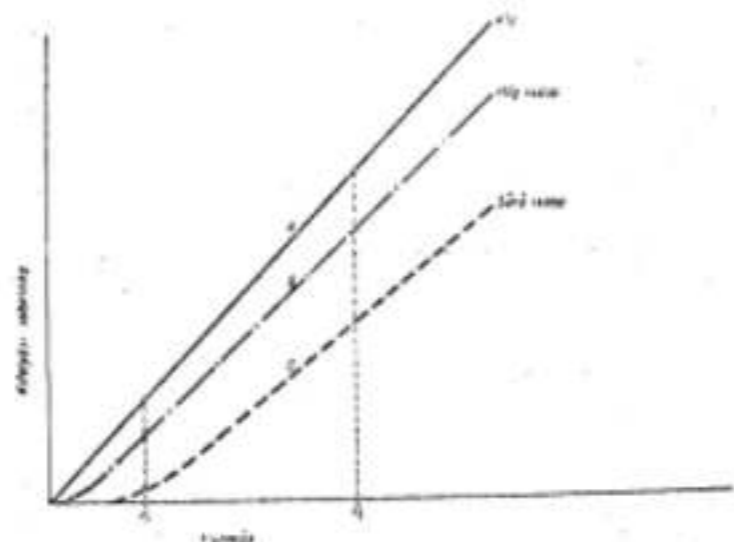
sához szükséges erőt azzal az idővel szemben ábrázolva, mely alatt a gyűrű az iszapban nyugodtan volt, a thixotropia időbeli változásának a görbét kapjuk (5. ábra), amely szemléltető kifejezője annak a különbségnek, amelyet e tekintetben a különböző szuszpenziók mutatnak.



5. ábra. A thixotropia időbeli változása a Du Noüy-féle tenziometerrel mérve.

A fúrás szempontjából az iszap belső ellenállásának („yield value”) és thixotropiájának az ismerete, az iszap alkalmazásának kiértékelésekor elengedhetetlenül fontos tulajdonságok. Általában annál megfelelőbb és jobb az iszap, minél alacsonyabb a belső ellenállása, mert ezzel cirkulációkor nemcsak alacsonyabb szivattyú nyomást biztosítunk, hanem az iszap regenerálhatóság szempontjából is a legmegfelelőbb lesz. Viszont a mérsékelt, de nem túl nagy thixotropia a már felsoroltakon kívül azért is kívánatos, mert az iszap megfelelő kolloid tartalmára enged következtetni. A „yield value”-nek a thixotropiának a meghatározása

azonban csak kiegészíti, de nem helyettesíti a viszkozitásmérést. A tudománynak, mint láttuk, nem sikerült az iszapok belső surlódásának a kettősségét (Bingham) és a nyírási sebességtől való függetlenséget exakt alapokra fektetnie és ezért a gyakorlat a fúrás körülményeinek laboratóriumi mérésekben való utánzásával akarta a gordiusi csomót megoldani. A gyakorlatnak ez a bölcs elve, amely már sokszor bizonyult termékenynek ott, ahol a tudományra biztosan támaszkodni még nem lehet, már megnyilvánul az egyszerű Marsh-féle tölsérben is, amellyel a toronynál (1. kép) az iszap viszkozitását óránként ellenőrzik. Ennek a tölsérnek a méretei továbbá feltöltésre (1.5 l.) és a kifolyásra (1 l.) vonatkozó előírásai olyanok, hogy a tölsér kifolyó csövében az iszap áramlási sebessége kb. olyan, mint a fúrócsőben áramló iszap sebessége (kb. 1.5 m/mp). Ennek a jelentéktelennek látszó egyezésnek, — ami valószínűleg helyes gyakorlati érzék, nem pedig véletlen vagy szándékos megfontoltság következménye, — a fontosságát a mellékelt vázlatos rajz szemlélteti (6. ábra). (9)

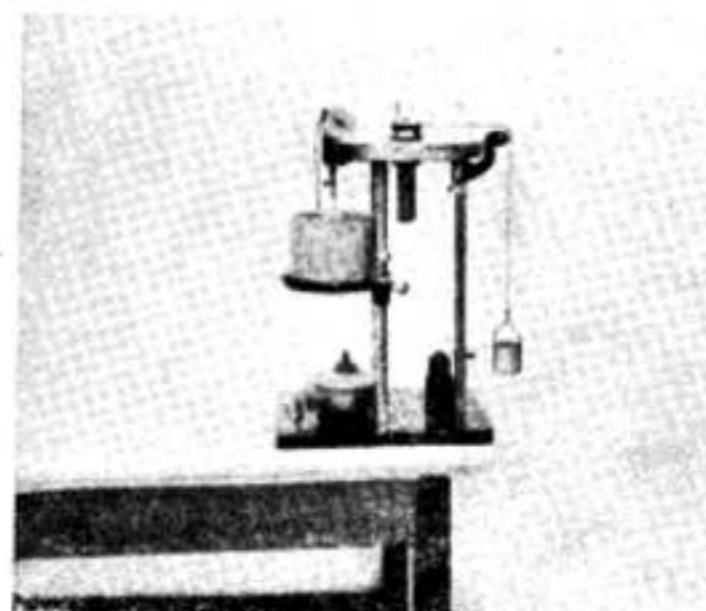


6. ábra. A tölséres viszkoziméterekkel megállapítható viszkozitásoknak viszonya különböző kifolyási sebességek mellett. (P. Evans és A. Reid nyomán 9).

A víz (A) és egy azonos típusú híg (B) és sűrű iszap (C) kifolyási sebességének (kifolyási idejének) a viszonya attól függ, hogy azokat milyen kifolyási sebességnél hasonlítjuk össze egymással. Arányilag alacsony kifolyási sebesség mellett (P<sub>1</sub> hidrosztatikai nyomáson) a B iszap viszkozitása 1.5-ször látszik nagyobb, mint a vízé és ötször látszik kisebbnek, mint a C iszapé. Viszont, ha a kifolyási sebesség nagy (pl. P<sub>2</sub> nyomás különbség mellett) a B iszap viszkozitása a víznél csak 1.2-szer látszik nagyobb és 1.5-ször látszik kisebbnek, mint a C iszapé. Minden további részletezés nélkül belátható tehát, hogy a kifolyásos viszkoziméterek méretei egyáltalában nem különböznek az eredmények szempontjából, mert az alacsony hidrosztatikai nyomású, szűk kapillárisú viszkoziméterek a folyadékok közötti viszkozitás különbségeket torzítva nagyítják, ezzel ellentétben a széles kifolyó csövű magas viszkoziméterek a nagy differenciákat sem fejezik ki kellően. A kifolyásos viszkoziméternek ezek a hibái még jobban megnyilvánulnak, különböző típusú iszapok esetében és ezért a laboratóriumokból csaknem teljesen kiszorították a forgóhengeres viszkoziméterek. Ezen viszkoziméterek nemcsak azért alkalmasabbak iszapvizkozitások meghatározására, mert könnyebben kezelhetők, hanem azért is, mert a forgatás által jobban reprodukálhatók a fúráskor uralkodó viszonyok. Még egy előnyük a kifolyásos viszkoziméterrel szemben az, hogy a „belső ellenállás” és a thixotropia közvetlen meghatározására is alkalmasak.

nyebben kezelhetők, hanem azért is, mert a forgatás által jobban reprodukálhatók a fúráskor uralkodó viszonyok. Még egy előnyük a kifolyásos viszkoziméterrel szemben az, hogy a „belső ellenállás” és a thixotropia közvetlen meghatározására is alkalmasak.

A forgóhengeres viszkoziméterek közül a Stormer viszkozimétert használják leginkább iszapvizsgáló célokra. Ez a viszkoziméter lényegileg egy súlyokkal az iszapban forgatható hengerből áll (3. kép). A viszkozitás mértéke az a súly,



3. kép. A Stormer viszkoziméter.

amely bizonyos forgási sebesség eléréséhez szükséges és ez kalibrációs görbék segítségével centipoise-ra is átszámítható. Természetes, hogy a Stormer viszkoziméterrel meghatározott viszkozitás is csak szerkezeti, vagy látszólagos viszkozitás, amelynek az értéke változik a forgási, azaz nyírási sebességgel (3). Különböző mérések eredményei csak úgy hasonlíthatók össze, ha azok azonos fordulatszámra vonatkoznak. Az amerikai iszapirodalom „Baroid Sales Co.” ajánlatára a percnkénti 600 fordulathoz szükséges súlyt, vagy helyesebben az ebből számított centipoise-okat tekinti az összehasonlítás alapjául. Ez a fordulatszám azonban nem tekinthető a legszerencsésebben megválasztottnak, egyrészt, mert általában jóval magasabb, mint fúráskor a rotaryasztal fordulatszám, másrészt ilyen nagy nyírási sebességnél a viszkozitás differenciái sem jutnak jól kifejezésre. Célszerű ezért a viszkozitást különböző fordulatszámok mellett meghatározni, hogy az iszap belső surlódásáról egy teljes képet kapjunk. Mivel a „yield value”-nek és a thixotropiának az értéke is könnyen meghatározható a Stormer viszkoziméterrel — a henger megindításához szükséges súly — érthető, hogy a Stormer viszkoziméter, vagy a hasonló típusú viszkoziméterek az iszapellenőrző laboratóriumok nélkülözhetetlen műszerévé váltak. Az általuk nyert eredmények bizonyos szempontból nélkülözik a tudományos exaktságot, de az iszap belső surlódásának és belső ellenállásának a viszonyait és változásait a célnak megfelelő pontossággal fejezik ki.

A viszkozitás és thixotropia értékeinek a fontossága indokolja, hogy meghatározásukkal részletesebben foglalkoztunk, de meg kell jegyeznünk, hogy az iszap minőségének az elbírálásakor

ezek a tulajdonságok egymagukban nem elegendők, mert az iszappal szemben támasztott követelményeknek csak egy részére vonatkoznak. A viszkozitás és thixotropia meghatározása alapján minden kétséget kizáróan megállapíthatjuk ugyan az öblítőiszap használhatatlanságát, de az iszap alkalmazásának a megállapításához az összes laboratóriumi vizsgálatok eredményeinek a gondos mérlegelése szükséges. A laboratóriumi eredmények kiértékelésekor kétségkívül az iszap víz-tartóképeségére és iszaplepleny képződésére vonatkozó adatok állnak a középpontban. Ha megfontoljuk, hogy az iszapnak a vizét sokszor több ezer méter mélységben is meg kell tartania a 100° C-hoz közeledő hőmérsékleten és többszáz atmoszféra nyomáson, akkor önként belátjuk, hogy ez a legsúlyosabb követelmény az iszappal szemben és csak megfelelő minőségű és megfelelő mennyiségű kolloidokkal rendelkező iszap tud ennek eleget tenni. Mivel pedig az eddigi kolloid kémiai módszerekkel sem a kolloidok mennyiségére, sem pedig a fenti körülmények között való viselkedésére következtetni nem lehetett, az iszapkémianak kellett megfelelő módszerekről gondoskodni. Miután kitűnt, hogy a közönséges szűrőpapírossal közönséges nyomáson és hőmérsékleten elvégzett szűrési próbák eredményei nem kielégítőek, a Baroid Sales Co. kutató laboratóriumában olyan módszert dolgoztak ki, melynek mind az elgondolása, mind a kivitelezése tipikusan amerikai volt. (12) Olyan berendezést szerkesztettek, amelyben ugyanolyan nyomáson (max. 350 atü.) és ugyanolyan hőmérsékleten (max. 150° C) lehetett kis mértékben az iszapot áramlásban tartani, mint amilyen a lyukban lévő viszonyoknak megfelelt. (Circulating Filter Press). Ebben a készülékben az iszapáram a fúrás alatt álló közet anyagából (magjából) készült szűrőfelületen folyt keresztül és a belőle kiszűrődő víz mennyisége mérhető volt. A kísérlet végén a szűrőfelületen képződő iszaplepleny vastagságát is meg lehetett állapítani. A készülékkel nyert eredmények nagyon értékesek voltak és egészen új törvényszerűségekre világítottak rá. Szerencsére a roppant drága és körülményesen kezelhető készülékre az iszapvizsgáló laboratóriumoknak ma már nincs szükségük, mert éppen a készülék segítségével megállapított összefüggések alapján sokkal egyszerűbb és olcsóbb készülékekkel (ú. n. iszapprésszel) is célt érünk. Az iszap viselkedésének magas nyomáson és magas hőmérsékleten való tanulmányozása elsősorban ahhoz a meglepő és sokak által még ma is vitatott kísérleti eredményhez vezetett, hogy elszivárgás lehetősége esetében a közet átteresztőképessége (permeabilitása) az iszaplepleny képződésében lényeges szerepet nem játszik, mert ez gyakorlatilag csakis az iszap minőségétől függ. Különböző átteresztőképességű közeteken, műköveken (aloxit), vagy szűrőpapírokon ugyanazon iszap, ugyanazon körülmények között teljesen azonos vízvesztéget és iszaplepleny képződést mutat. (13) Ennek a feltűnő kísérleti ténynek az a magyarázata, hogy még a rossz iszappal képződő leplenyek permeabilitása is lényegesen kisebb, mint a szobajohető szedimentközetek permeabilitása (2—3 md.-től több ezer md.-ig) és ezért a vízfolyás csakis a lyuk falán képződő rétegnek, az iszapleplenynek az átteresztőképességétől függ. A legtermékenyebb

felismerés e téren az volt, hogy az iszap vízvesztése és a lepény képződés tulajdonképpen egy szűrési folyamat következménye, melyre bizonyos módosításokkal alkalmazható a szűrési törvény, amelyet Darcy a talajvíz mozgásának a tanulmányozásakor állapított meg. (11) Darcy törvényének lerövidített matematikai formulázása a következő:

$$Q = \frac{k p t}{\eta} \text{ ahol}$$

$Q$  = az egységnyi felületű és egységnyi vastagságú szűrőrétegen áthaladó víz mennyisége  $t$  idő alatt,

$p$  = a szűrőréteg egységnyi vastagságára eső nyomáskülönbség,

$\eta$  = a víz, vagy általánosságban az átszűrődő anyag viszkozitása,

$k$  = a talaj átteresztőképessége.

Az átteresztőképességnek az egységét Darcy-nak nevezzük, amely egy olyan anyagnak az átteresztőképességét jelenti, amelynek egy cm vastagságú és egy cm<sup>2</sup> felületű darabján 1 centipoise viszkozitású anyag egy cm<sup>3</sup>-e egy másodperc alatt halad át, ha a nyomáskülönbség egy atmoszféra. A Darcy ezredrésze a millidarcy (md).

Az iszap esetében a szűrőréteg az iszaplepény, a nyomás az iszapban és a vele érintkező köztben uralkodó nyomás különbsége és a viszkozitás az iszaplepényben átszűrődő víz viszkozitása a szűrés hőmérsékletén. Természetes azonban, hogy az iszapnál az egyenlő időközökben kiszűrődő víznek a mennyisége a szűrés folyamán folyton csökken, mert a kiszűrt vízben szuszpendált szilárd elegyrészek a lepény vastagságát állandóan növelik. Minél nagyobb a vízben szuszpendált anyagok mennyisége, annál nagyobb mérvű ez a csökkenés, úgy, hogy az egységnyi idő alatt kiszűrődő víznek a mennyisége  $\left(\frac{Q}{t}\right)$

az iszaplepény vastagságával ( $d_s$ ) fordított viszonyban áll. Darcy törvénye az iszap esetében a következőképpen módosul:

$$\frac{Q}{t} = \frac{k p}{d_s \eta}$$

A kísérleti adatokból továbbá kitűnik az a különben is nagyon észszerű tény, hogy egy és ugyanazon iszap esetében, annál nagyobb az iszaplepény vastagsága, minél nagyobb a vízvesztés és a kettő viszonya az illető iszaptól függő állandó szám.

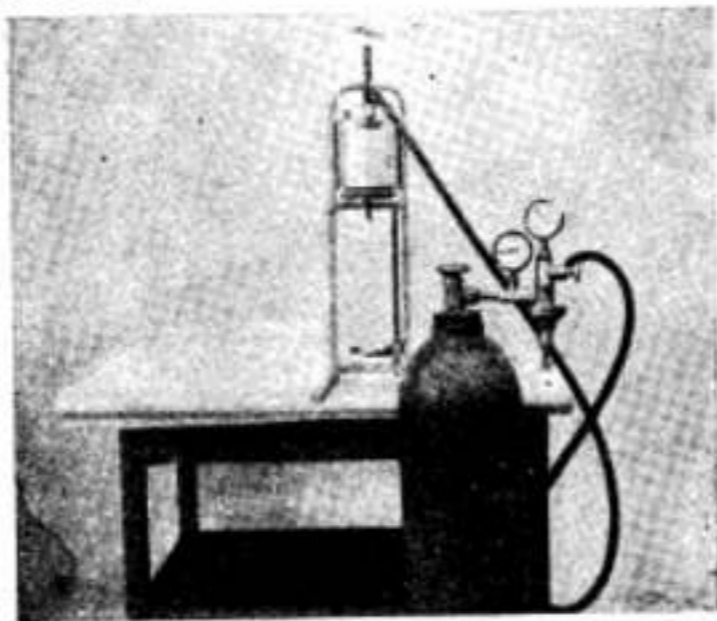
$$\frac{Q}{d_s} = R \quad d_s = \frac{Q}{R}$$

Ezen összefüggés birtokában Darcy módosított törvénye a következő formában is fejezhető: (12)

$$Q = \frac{k p R t}{\eta} \text{ vagy } Q = \sqrt{\frac{k p R t}{\eta}}$$

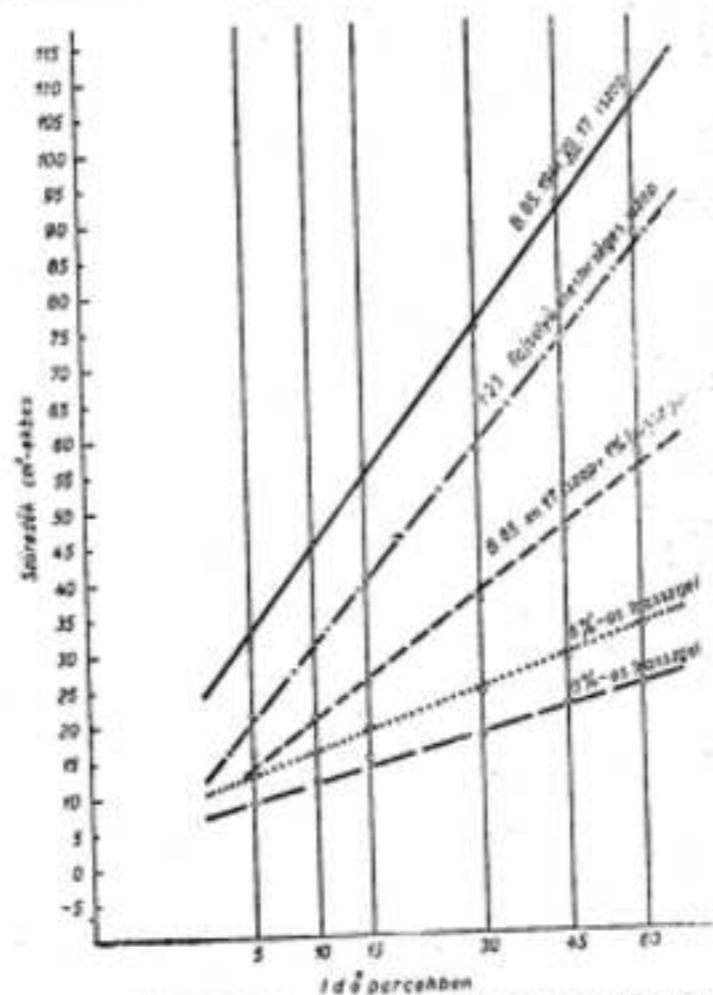
Darcy módosított törvényének az alkalmazásával lehetőség nyílt arra, hogy az iszap vízleadását és lepényképződését, egyszerűbb iszapprésekkel rövid idő alatt a valóságtól eltérő körülmények között is rendszeresen ellenőrizni lehessen. A sok kísérleti adat viszont a fenti törvényszerűség általános érvényességének az ellenőrzésére adott kiváló alkalmat.

Az iszapprések közül a 3. képen látható típus terjedt el leginkább. A melegíthető hengerbe töltött iszap vízleadása 5—15 atü. nyomás között vizsgálható meg. A szűrőfelületet a henger alsó részén megfelelő módon elhelyezett szűrőpapiros szolgáltatja és az iszappól kiszűrődött víznek a térfogata meghatározott időközökben leolvasható.



4. kép. Az alacsony nyomású iszapprés.

Az azonos nyomáson és hőmérsékleten végzett mérések teljes mértékben igazolják, a módosított Darcy-törvényt, amely szerint a szűredéknek a mennyisége az eltelt idő négyzetgyökével egyenes arányban áll. Ha az eredményeket olyan diagramban ábrázoljuk, ahol az abszcisszán a leol-



7. ábra. Különböző iszapok és szuszpenziók vízvesztései iszappréssel mérve 20 C-on és 7 atü. nyomáson. (Szűrőfelület: 23.75 cm<sup>2</sup>.)

vasások idejének négyzetgyökei szerepelnek, akkor egyeneseket kapunk (7. ábra), amelyeknek a hajlása és az abszcisszától való távolsága az iszap víztartóképségének szemléltető kifejezői.

Ervényesnek bizonyult nagy általánosságban a törvény a hőmérséklettől való függés tekintetében is. Kísérleti tények nagy része bizonyítja azt, hogy a hőmérséklet hatása az iszapok víztartóképségének szempontjából csak a víz viszkozitásának megváltoztatásában nyilvánul meg akkor, ha a hőmérsékletváltozás az iszap kolloidkémiai állapotát nem befolyásolja. Az összefüggés módját ad elsősorban arra, hogy a különböző hőmérsékleten mért vízvesztéseket a hőmérsékletnek megfelelő viszkozitások négyzetgyökeinek arányában azonos hőmérsékletre számítsuk át. Gyakorlati értéke pedig az, hogy a szobahőmérsékleten végzett mérések eredményeiből a lyuk hőmérsékletén bekövetkező iszaplepényképződésre következtethetünk. A víz viszkozitása alapján számítva, a 100° C-on bekövetkező vízvesztés kétszer akkora, mint szobahőmérsékleten. Meg kell azonban jegyezni, hogy ilyen nagy hőmérsékletváltozások az iszapban lévő kolloidok természetétől függően már az iszap és az iszaplepény szerkezetét is befolyásolhatják és ezért a fenti törvénytől való eltérések iszapontként változók lehetnek. Célszerű ezért iszaptipusonként a hőmérséklettől való függést kísérletileg is ellenőrizni.

Feltétlenül szükség van az experimentális vizsgálatokra akkor, ha az iszap víztartóképségének nyomástól való függését akarjuk megállapítani. Darcy-törvény szerint ugyanis a következő összefüggés állna fenn a vízvesztés és a nyomáskülönbség között, ha a többi változót állandónak tekintjük. (12)

$$Q = C p^x ; C = \frac{k R t}{\eta} = \text{állandó}$$

Ezen összefüggés levezetésekor az alapfeltétel az volt, hogy a szűrés folyamán a szűrőréteg, tehát az iszaplepény átteresztőképessége nem változik. Az a kísérleti tény, hogy a vízvesztés a nyomás növekedésével iszapontként különböző mértékben változik, de minden esetben a törvény által jelzettnél kisebb mértékben emelkedik, arra enged következtetni, hogy az iszaplepény átteresztőképessége a nyomás emelkedésével iszapontként különböző arányban csökken. Az iszaplepény átteresztőképességének ez a változása teljesen érthető, annál is inkább, mert az iszap kolloidjai legnagyobb részben lemezalakú részecskékből állnak, amelyek az iszaplepényben a nyomás emelkedésekor egymáshoz szorulnak és az átteresztőképességet csökkentik. Figyelemreméltó, hogy ennek ellenére a vízvesztés a nyomás exponenciális függvénye, a hatványkitevő értéke azonban kisebb, mint 0.5. Az elmondottakat matematikailag a következőképpen fejezhetjük ki:

$$Q = c p^x \quad x = 0 - 0.2$$

A legjobb iszapok azok, amelyeknél  $x$  értéke zéró, vagyis azok, amelyek vízvesztése a nyomással nem változik. Ilyen tulajdonságot mutatnak a jó bentonit-féleségekből előállított szuszpenziók.

Az iszaplepény átteresztőképességének a mértéke és változása hű betekintést nyújt az iszap kolloidkémiai szerkezetébe és éppen azokat a kol-

loidkémiai folyamatokat jelzi a legérzékenyebben, melyek az iszapkémikus szempontjából a legfontosabbak. Ha egy öblítőiszap azonos körülmények között mutat különböző vízvesztéseket, akkor ennek közvetlen oka csak a képződött iszaplepény átteresztőképességének ( $k$ ) a változása lehet, amely Darcy törvénye szerint a vízvesztés mértékének négyzetével áll egyenes arányban. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy pl. a rendszeres iszapellenőrzések során az iszappréssel azonos körülmények között megállapított vízvesztés megduplázódása az iszaplepény átteresztőképességének a négyszeres romlását jelzi, ami csakis az iszapban lefolyt durva változásnak, pl. sóbetörés koaguláló hatásának a következménye lehet.

Az iszapprés, az iszapkémiai laboratóriumoknak ezen egészen speciális műszere jelenleg egyaránt áll a tudományos kutató és gyakorlati ellenőrzés szolgálatában, mint ahogy létrejöttét és értékét is a tudomány és gyakorlat közös munkájának köszönheti. Gyakorlati jelentőségét emeli az is, hogy az általa nyert eredményeknek a helyes értékelésével nemcsak pillanatnyi üzembavarokat, vagy összecszerűen kifejezhető nagy károkat kerülhetünk el, hanem olyan nagy bajoknak is elejét vehetjük, amelyek csak a kút későbbi termelése során nyilvánulnak meg lassan, alattomosan. Mindinkább több megfigyelés szól ugyanis amellett, hogy az olajtartó rétegekbe beszivárgott víz, vagy az azokba került szilárd részek a réteg termelőképségét erősen csökkenthetik. Nehéz azonban e tekintetben az iszap hatását és minőségének a szerepét kiértékelni, mint ahogyan nehéz és sokszor lehetetlen az iszapkezelés és javítás javára, vagy róvasára írni teljesítményeket, vagy károkat. A fúróvívónek ismeretlen kőzetekbe, titokzatos mélységekbe vezető útja mindig bizonytalanságot és ismeretlen tényezőkkel szembeni hadakozást jelent. A leggondosabb iszapellenőrzés és iszapkezelés ellenére is előfordulhatnak sikertelenségek, de ilyen esetek miatt az iszapkezelést mellőzni, vagy az iszapkémia gyakorlati eredményeit kétségbevonni annyit jelentene, mint pl. gyógyíthatatlan betegségek miatt az orvostudományt vádolni, vagy eredményeiről lemondani. A sikertelenségek és a fel-felbukkanó akadályok ismereteink gyarapításában mindig serkentőleg hatottak és a tudás és tudomány további fejlődésének csiráit jelentik. Az alig 10 éves iszapkémia megérlett eredményei mellett vannak ilyen csirái is, amelyeknek a kifejlődését a kolloidkémia és a technika fejlődése biztosítja és irányítja.

#### IDÉZETT IRODALOM:

1. B. Mills: Mud Control Requires Knowledge of Basic Fundamentals. The Oil Weekly, Vol. 96. March, 1940.
2. R. Y. S. Pigott: Mud Flow in Drilling. The Oil and Gas Journal, 40 (1941.) No. 2.
3. H. A. Ambrose and A. G. Loomis: Rotary Drilling Fluids. The Science of Petroleum, Vol. 1. Oxford, 1938.
4. G. L. Ratcliffe: Selection and Control of Drilling Mud in Deep Wells, Drilling Mud, 3 (1935.) No. 3-4.
5. M. T. Halbouty and N. A. Kaldenbach: Characteristics, Methods of Combating and Economic Importance of Heaving Shales. The Oil Weekly, Oct., 1938.

6. L. Baker and A. D. Garrison: The Chemical Control of Heaving Shale. The Petroleum Engineer Jan.—Febr., 1939.
7. Buzágh A.: A kolloidok természettudományi jelentősége. Budapest, 1931.
8. E. Reed: Recent Advances in Knowledge of the Colloidal Properties of Clay Suspension and Gels. The Petroleum Engineer, Jan.—Febr., 1938.
9. P. Evans and A. Reid: Drilling Mud: Its Manufacture and Testing. Transaction of the Mining and Geological Institute of India, 1936.
10. A. S. C. Lawrence: Anomalous viscosity. The Science of Petroleum, Vol. 2. Oxford, 1938.
11. C. E. Reistle, C. E. Cannon, R. C. Buchan: Standard Practices for Field Testing of Drilling Fluids. The Oil Weekly, June, 1937.
12. H. D. Larsen: Methods of Determining the Filtration Characteristics of Drilling Muds, Drilling Mud, Vol. 6. No. 1. (1938.)
13. H. T. Byck: Effect of Formation Permeability on Plastering Behavior of Mud. The Oil Weekly, June, 1940.
14. Sigmond E.: Általános Talajtan. Budapest, 1934

## Bányaegészségügy és bányamunkásvédelem.

Írta: NUSSER ANTAL dr.

*Gesundheitsfrage der Gruben- und Bergarbeiter-schutz, v. dr. Chefarzt A. Nusser.*

A jelenkor nagy harca, mely szinte fejlődő erővel tör előre a kultúra gyorsítemű és hatalmas fejlődésének porondján s áldozatként az öt megteremtő és fejlesztő embert állította a közép-pontba, természetesen maga után vonta a testi egészségében állandóan veszélyeztetett dolgozó népréteg szociális és egészségi védelmét, a védelem fejlesztését és biztosítását. Ez a kérdés és e kérdés megoldásának szükségessége nem mai keletű. A nyugati államok iparának hatalmas fejlődése már a múlt század végén eredményezte a munkásvédelem kérdésének felszínretetését, majd törvényes alapokra való fektetését. Első helyen áll e téren Anglia, hol már az említett időpontban igen széleskörű intézkedésekkel találkozunk az ipari munkások szociális helyzetének emelését és egészségvédelmét célzó törvényhozás területén. E fejlődési folyamat természetesen nem maradt elszigetelt jelenség, hiszen minden állam fennmaradásának, fejlődésének és küzdőképességének legkimagaslóbb alapja népe testi egészségének, lelki egyensúlyának biztos és nyugodt színvonalon való tartása. Mert a munkája következtében megrok-kant és keresésképtelenné vált munkás, — ha szociális helyzete nincs biztosítva — terhére lesz államának anyagilag és ami sokkal nagyobb veszélyt rejt magában, a megelégedettség köntösét szétéjtve az elégedettség, az izgatás és demagógia harcossá lesz s a lelki béke felbomlása olyan mértékű, mely államok nyugodt életének megbolygatására igen alkalmas. A történelem ezt nem cáfolja. Így tehát a szociális biztosítás, az egészségvédelem, az iparfejlődés szükségszerű követelménye s ezt ma már minden állam kiépíti és tovább fejleszti. Hazánkban a munkásvédelmet az 1893-ból származó (XXVII. t.-c.) foglalja magában s keresztülvitelét az iparfelügyeletre bízta. A munkásegségügy ma már természetesen igen sok kérdést és igen nagy területet ölel fel, kérdése s azoknak megoldása változhatnak iparágak szerint is. Egy ilyen különálló iparág, mely ön-magában és a vele foglalkozó munkások szociális és egészségügyi kérdéseiben igen gyakran saját-lagos követelményeket igényel, a bányászat. És ha kutatjuk a tényezőket, melyek bányaegészség-ügyi és bányamunkásvédelmi intézkedések ki-építésének és fejlesztésének szükségességét fel-

vetik, úgy azokat három pontban foglalhatjuk össze:

1. A munkahely a maga összes természetes és mesterséges tényezőivel.
2. A munka természete.
3. A porártalom.

### I.

A bányászat színhelye — az ipar és technika nyersáruját képező anyagok földtani elhelyezkedése folytán — az esetek nagy százalékában a föld felszíne alatt néha igen jelentékeny mélységben van. Maga ez a tény nem teljesen közömbös az emberi szervezetre. A légnyomás emelkedésének élettani hatásai, melyek a légzés, vérkeringés, vérképzés és így természetesen az idegrendszer hatásaiban és reakcióképességének változásában nyilvánulnak, jól ismeretesek. Ehhez a munkahely szerint természetes, az emberi természetre természetellenes tényezőként csatlakozik a napfény hiánya. Nem lehet célunk egy rövid közlemény keretében az életre, annak fejlődésére és kibontakozására hatással lévő természeti tényezőknél és élettani hatásmódjuknál az ismertetése. Elég rámutatni arra a sok orvosi kísérletre és különféle gyógy módokra a gyógyászat művészetébe való bevezetésére (kvarc, Finnsen, elektro- és mechanoterapia), melyek hivatva vannak a természet adta gyógytényezőket pótolni s így igazolják, hogy az orvostudomány e tényezők értékét régóta felismerte és élettani hatásmechanizmusukat a kutatás középpontjába helyezte. A napfény értéke a sejtek élettana, a szövetek működése, az egész élő szervezet fejlődése szempontjából felbecsülhetetlen. Hiánya természetesen nem lehet hatástalan az emberre, éveket, évtizedeket a föld alatt dolgozó bányászra sem s így a bányászat egészség-ügyi szempontból már lényegi különbséget mutat a mezőgazdasági munkák között. Ez nem jelenti azt, hogy minden bányamunkás beteg, vagy legalább is a napfény élvezetének hiányából származó betegségek tüneteket mutat. Hiszen a munkaidő szabályozásával, az időbeosztás változtatásával az üzemek és bányahatóságok gondoskodnak, hogy a megfelelő nyáhatóságok gondoskodnak, hogy a megfelelő szabad időben a hiányokat pótolhassa. Hogy ez azonban milyen mértékben történik, az a munkásság szociális viszonyainak, főleg azonban

egészségtani gondolkodásának s így egészségügyi kiképzésének egyenes függvénye.

A napfény hiánya maga után vonja a munkahely mesterséges megvilágításának szükségességét. Ez természetesen sohasem olyan tökéletes, mint a természetes világítás, sőt bizonyos körülmények között igen gyenge, ami a munka lebonyolításában a munkás szempontjából a veszélyek kútforrását rejteti. Megnyilvánul ez elsősorban az üzemi balesetek számának magas voltában. A munkakör természeténél fogva is veszélyes, mert a munkahely, a fejtések ürtere fölött elhelyezkedő földtömeg nyomása, a fedő kőzetének lazasága állandóan bányámlás veszélyével fenyegethet. E veszélyek idejében való felismerését és védőintézkedések foganatosítását a rossz megvilágítás is gátolhatja. A megvilágítás hiányának a veszélyeit mind felsorolni ott, hol feltámasztott és felácsolt földtömegek alatt esetleg nedves, sáros talajon, vagy vízben iparvágányok vannak lefektetve, gépek és szállítóokcsik járnak, sűrített levegővel dolgozó réselőgépek dolgoznak, robbantanak, hol bányalég lehet, földgáz előtörhet, hol megfelelő levegőfelfrissítésről, légáramlásról, gépek, légvetetékek gondoskodnak — szinte lehetetlenek látszik. De hogy ezek a veszélyek tényleg fennforognak s számos üzemi baleset kútforrásai, azt számszerű adatok bizonyíthatják.

I. számú táblázat.

Év	Átlagos munkáslétszám			Balesetek száma			100 munkásra esik		
	bánya	kő-lés	ter-mező	bánya	kő-lés	ter-mező	bánya	kő-lés	ter-mező
1934	1400	308	1638	384	28	412	264	13.7	24.6
1935	1487	205	1692	388	53	441	26	25.8	26
1936	1427	185	1612	356	44	400	24.9	24	24.8
1937	1363	182	1545	468	42	510	31.3	23	33
1938	1455	189	1654	449	41	490	30	20	29.6
1939	1472	202	1674	421	39	460	28	14	27.4

Az I. sz. táblázat egy bányüzemi kerület hat évi baleseti statisztikáját tünteti fel. Az adatok először is azt igazolják, hogy évenként munkásainknak 25—30%-a szenved balesetet, helyesebben a balesetek száma a munkáslétszám 25—30%-át teszi ki. Ugyanakkor azonban ugyanezen üzemterület napi munkáinak között a balesetek százalékos arányszámát lényegesen kevesebb. Ha ezeket az adatokat bányászárral egyáltalában nem foglalkozó munkásaink statisztikai adataival összehasonlítjuk (áramfejlesztőközpont, szénmosó, gépjavító műhely stb.), akik azonban szintén veszélyeket rejtő ipari munkával foglalkoznak, lényegesen különbséget találunk fenti táblázat adataival szemben (I. II. sz. táblázat). Látható tehát, hogy a bányászati iparág veszélyességi foka lényegesen nagyobb, mint más iparágaké.

### II.

Mint második tényező, mely a bányaelegségügy és bányamunkásvédelem kérdésében szerepet játszik, felvetődik a bányamunka természete. S itt elsősorban a munka természetéből folyó legfontosabb tényező a porfejlődés, mely az ipar és

II. számú táblázat.

Év	Munkás-létszám	Balesetek száma	100 munkásra esik
1935	608	33	5 1/2
1936	565	25	4 1/2
1937	553	34	6 1/2
1938	558	38	6 1/2
1939	618	41	6 1/2

technika szempontjából fontos és értékes geológiai rétegeknek a meddő rétegből való kiemelése, kibányászásának, kifejtésének adott viszonyok szerint többé-kevésbé természetes következménye. Evvel a kérdéssel azonban, mely nálunk úgy élettani, mint kórtani hatásában a nagy általánosság előtt még legkevésbé ismert, külön kívánunk foglalkozni.

Ebben a fejezetben a munka természete kérdésében inkább a munkateljesítmény nagysága, az erőifejtés mértéke, a nehéz munka hatása és jelentősége szempontjából kívánunk foglalkozni. Nem kíván külön magyarázatot, hogy a bányász a legnehezebb munkák köré tartozik. S mint ilyen, a fizikai erőifejtés élettani hatásait is érvényesíti a szervezetre. A fokozott fizikai izom-funkció fokozott élettani funkciók elé állítja a sejteket, szöveteket s így az egész szervezetet. A nehéz és erőteljes izommunka fokozott munkát követel a szív, az egész keringési rendszer s ennek természetes következményeként a légzés és gázcserre szervei részéről is. E fokozott munka, melyet igen gyakran a természeti adottságok (alacsony fejtés, erős lejtő, stb.) még természetellenes testtartásban való elvégzése nehezít meg, hosszú időn át való folytatása következtében az állandóan fokozott követelmények elé állított szív-izomzat túltengését vonja maga után. Ez bizonyos fokig nem rejt veszélyt magában (egészséges sportolás), de mégis felmerül a kérdés, hogy e túlságosan igénybe vett és kifárasztott szívizomzat mit tud tartalmalkolni a szervezet későbbi napjaira? Ugyanez áll a tüdő szövetének rugalmasságára is. Nem merül e előbb ki, nem veszi e el előbb rugalmasságát az a tüdő, mely állandóan teljesítképességének maximuma elé van állítva, mint az, amely lényegesen kisebb igénybevétellel látja el a szervezet gázcseréjét? Nem állnak rendelkezésünkre statisztikai adatok, de a magam megfigyelései kétségtelenül amellell szólnak, hogy lényegesen kevesebb a nehézlégzéses, tüdőtagulásos, emfizemás ember a mezőgazdasági, mint ugyanazon korú bányamunkások között.

### III.

Ez utóbbi megállapítás azonban lényegi összefüggésben van a munka természetének egy másik tényezőjével, a porártalommal is. Nem kívánok itt a köpörnek, főleg a kovasavporknak jellegzetes szövetpusztító hatására kitérni. Ezzel a kérdéssel és a szilikózis kórképével részletesen foglalkoztam a Tuberkulózis Elleni Küzdelem számaiban. Inkább fel kell vetnünk azt az általános kérdést, ártalmatlan lehet e egyáltalában a tüdőre bármilyen porok állandó belégzése? Maga az elgondolás is „nem”-el fog felelni erre a kér-



Minden bányába

# TOLEDO ACELT

eredeti német és svéd minőségben

Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a. — Wahrmann-u. 15.

Telefon: 29-24-01.  
29-21-64.

## Nagy iparvállalat

# keres

azonnali belépésre

# könnyűfémkohó- műmestert.

Ajánlatok eddigi munkásság  
megjölésével, «Nagy jövő  
H 65» jellegre a kiadóba

bányaügyi főtanácsos, vezérigazgató h. az 1941. évben 50, 1942-ben 50, 1943-ban 50, Szász József vaskohómérnök 20 pengővel.

A felsorolt adományok összege 225 pengő, amellyel a bányászati társadalomnak az 1927. év március 1-től kezdődő időtől a Segélyző Együlethez eljuttatott adományainak összege 16.861 P 08 f-re rug.

A Segélyző Egyület csekk számlájának címe: „M. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Kari Segélyző Egyület, Sopron”, száma: 57936.

A kimutatott adományokat a Segélyző Egyület nevében hálásan köszöni.

Sopron, 1943. január 16.

Széki János  
egyet. ny. r. tanár,  
a Segélyző Egyület elnöke.

A Friedr. Siemens Művek R.-T. termelési tervébe felvette a különleges minőségű acélöntvények gyártását. Ez a vállalat, amely a múltban kizárólag öntöttvas nyomócsövek és minőségi szürkevasöntvények gyártásával foglalkozott, üzemét az 1941. év folyamán a legkorszerűbben felszerelt elektro-acél-üzemmel bővítette ki. Ezen üzemágazata indukciós és ivfényes acéolvasztó kemencékkel felszerelve 1941. október 21-én kezdette meg működését. Az üzem kiegészítő részét képezik a kémiai, fizikai, metallografiai laboratóriumok, amelyekben a gyár termelvényei állandó minőségi ellenőrzés alatt állanak, továbbá a formaszárító, lágyító, edző- és tisztítóüzemek, mintaszalagos és mintalakatos stb. műhelyek. A gyár 1938. év óta a MÁK érdekkörébe tartozik.

A folyó évben a különleges minőségű acélöntvények, mint nem rozsdásodó-, saválló-, hőálló-, kopásálló- stb. acélöntvények gyártását is felvette termelési tervébe.

A gyár vevői részére ingyenes vevőszolgálatot tart fenn, amelynek révén igyekszik a tekintetbe jövő célnak legmegfelelőbb anyagminőség kiválasztását biztosítani. A gyár termelvényei a piacon a legkitűnőbb hírnévnek örvendenek.

### Külföldi hírek.

A kőrmöcbányai állami ércbányászat Szlovákiában az elmúlt esztendőben 250 kg aranyat és 8000 kg ezüstöt termelt.

Ukrajna hitellellátása. Német lapok közlése szerint Ukrajna hitellellátására a tartomány kormányzósága 21 gazdasági bankot állított fel. (W.-Banken = Wirtschaftsbanken), melyek aránylag rövid idő alatt nagy fejlődést mutatnak. E 21 bank 330 kisebb pénztintézetet és fizetőpénztárt tart fenn, úgy, hogy az ország már kiterjedt hitelhálózattal rendelkezik. E pénztintézeteket a Rownóban székelő Központi Gazdasági Bank ellenőrzi. E banknak alaptőkéje 200 millió karbovanyec, amely összeg 20 millió márkának felel meg, a legutóbbi mérlege pedig 4 milliárd karbovanyecet mutatott ki.

**POLEDNIAK KÁROLY**

GÉPGYÁR ÉS VASÖNTÖDE

KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40

TELEFON: 21-57.

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

## Fiatalknászt keresünk lignitbányához

a Kőrpátaljára. Ajánlatokat «Lignit H 76» jellegre a kiadóba kérünk.

# Bérelszámoló

Állást változtatna jobb fizetésért. Bérelszámoláson kívül több éves gyakorlattal rendelkezik az összes üzemirodai teendőkből. Megkereséseket «Óskeresztény H 59» jellegre kér a kiadóhivatalba.

Hatvan éves a fagyasztásos aknamélyítés. Az anhalti Köthenben született 1842-ben Pötsch Frigyes Hermann, aki 1883-ban lépett találmányával a nyilvánosság elé. Az eljárás tehát hatvanéves, az idő pedig egybeesik a feltaláló születésének 100 éves évfordulójával. Életében az eljárásával a feltaláló nem tudott sikert elérni, csak amikor Drezdában 1902-ben meghalt, ismerték fel a találmány jelentőségét.

Emelkedik a világ magnéziumtermelése. A jelenlegi világháborút megelőző 2 esztendőben a világ magnéziumtermelése (1938) 25.000 t volt. Németország maga a felét termelte ennek a mennyiségnek. A háború alatt a magnéziumtermelés hihetetlen arányokat öltött, új magnézium-kohók épült fel, amely Kanada egész szükségletét fedezni fogja tudni. Ezzel a kohóval az USA magnéziumtermelése a régi 3000 t-ről a jelenlegi 18.000 t-ra, Angolország termelése az 1938-as 3000 t-ről 6500 t-ra, Japán 1500 t-járól pedig 4000 t-ra emelkedett.

A világ legnagyobb tanoncműhelye. Németországban több mint 2000 tanoncműhely működik a legkiválóbb szakemberek vezetése alatt az iparvállalatok utánpótlási akciójának keretében, ahol állandóan

124.000 tanuló számára van hely. A tanoncműhelyek között a DAF híres népautógyárának tanoncműhelye egészen különleges helyet foglal el. Az egész iparmű egy egyetlen hatalmas tanoncműhely, amelyben jól átgondolt rendszer szerint a legtökéletesebb egészségügyi, sport, szociális, kulturális és természetesen szakirányú nevelés mellett képezik ki a jövő szakmunkáit.

### Technikai hírek.

Az „ATE” hideg viszkoziméter. Ezköz az olaj szívósságának 0° C alatti hőmérséklet mellett való pontos mérése.

Valamely folyadék cseppfolyósságának vagy szívósságának a mértékét egy bizonyos hőmérsékletnél viszkozitásnak nevezzük.

Eddigélé csakis 20° C-on felüli hőmérsékletek mellett tudtuk az olaj szívósságát megbízható módon megállapítani. Ellenben nem tudtuk az olajfajták magatartását mélyebb hőmérsékletek, főképpen pedig 0° C alatt, tanulmányozni, mivel megfelelő eszközök rendelkezésünkre nem állottak. Az olajfajták ismeret-

PRÉSLÉG

szerzők

Szerszámacélok

# Böhler

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

\* Telefon: 224-886 és 225-688 \*

St. EGYDY-féle

bányakötelek

Kőfűróacélok

# RIV

## gördülőcsapágyak

**Pirkner és Zettner** külföldi vezérképviseltek  
Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1.  
Sürgönyeim: Pírtett.  
Telefon: \*186-894.

svéd

**ORIGINAL-ODHNER**  
számológépek

**Pirkner és Zettner**  
külföldi vezérképviseltek

tének eme hiánya folytán a gépek és járművek gyártásának egyes területein jelentős nehézségek álltak elő a kenés kérdésénél, főleg téli üzemi mellett. Az olaj- és gépiparnak tehát szüksége volt egy megbíz-



ható eszközre, amellyel az olaj szívósságának a mérése 0° C alatti hőmérsékleten pontosan elvégezhető.

A Schwaiger szerinti rotációs viszkoziméter megteremtésével ez a követelmény kielégítést nyert, s ez az „ATE” hideg viszkoziméter az olaj szívósságának

+ 5-től — 15° C-ig terjedő hőmérsékletek mellett való mérésévé alkalmazható.

Az „ATE” hideg viszkoziméter működési módja igen egyszerű. Két koncentrikusan egymással dujott henger futófelületeit megnedvesítjük azzal az olajjal, amelynek a viszkozitását meg akarjuk határozni. E két hengert azután beakasztjuk a viszkoziméter hűtőterébe. Amint a kívánt kísérleti hőmérsékletet elérjük, lemérjük órával a fél hengerfordulat idejét. A másodpercek számának a gép K = 300 állandóval való megszorítása útján nyerjük a dinamikus viszkozitás mértékét az abszolút mértékrendszerben. A hideg viszkoziméterrel való dolgozás tehát igen egyszerű.

A hideg viszkoziméternek elektromos automatikus „ATE” hűtőgépelepe van. Az elektromos kapcsolás értéke kb. 230 watt, míg a szellőző motorja mintegy 40 wattot fogyaszt. A hideg viszkoziméter elektromos kapcsolása minden dugaszoló dobozhoz eszközölhető.

Képünkön látható az „ATE” hideg viszkoziméter kezelése.

### Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

**Magyar Mérnök- és Építészegylet Közönye.** Bortnyák István: Ötvenéves az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, 75 éves a Bányászati és Kohászati Lapok. — Török Kálmán: A szolnoki Tisza-híd cserélése. — 49.50. sz. Hajdu Elemér: Villamosenergia-gazdálkodás és iparfejlesztés. — 1. sz. Dr. Balló Alfréd: A korszerű trolleybusz. 2. sz.

**Természettudományi Közönye.** Krbek: Newton. (Születésének háromszázados fordulója alkalmából.) Vendl A.: A kőzetek pusztulása és megvédése. 1. sz.

**Anyagvizsgálók Közönye.** Dr. Gállik István: Az acélok hegeszthetősége és az újabb nagyszilárdságú

Gőzturbinák, robbanómotorok, gőzmozdonyok, hengerművek, továbbá szerszámgépek, csillekocsik ágyazásaihoz, úgy gyorsforgásu, valamint nagy terheléssel járó gépekhez megbízhatóan használja az

## Universal-Antifrikcion csapágyfémét.

Kérjen prospektust.

**Öntőde Ipari és Kereskedelmi Kft.**  
Budapest, V., Aulich-u. 7.



Goethe legjobb ifjúkori barátjáról.

## Johann Heinrich Merck

hadi tanácsnokról, — kinek ez évben van 200. születésnapjának évfordulója — Goethe 1779-ben a következőket írta: „Mint hogy ő az egyetlen ember, ki tökéletesen felismeri amit én teszek és hogyan teszem és mégis másként látja mint én, más szemszögből, úgy ez szép bizonyosságot nyújt.” Johann Heinrich Merck a régi darmstadti Merck gyógyszerész családból származott. Nagy szellemi képessége, gyakorlati előrelátása, fényes eredményei mint írónak és természetbuvárnak, kortársai csodálatát vívták ki. E kiváló férfi unokája volt Heinrich Emanuel Merck darmstadti gyógyszerész, kiben a tudományos törekvések a gyakorlati akarás-erővel párosultak. Ő alapította 1827-ben az

**E. MERCK**

vegyészeti gyár  
DARMSTADT

réget, s ezzel jelentős uttörője lett a német gyógyszer-vegyészeti iparnak.

Laboratóriumában Önnek sem hiányozhat  
a Leybold-fele legújabb mintájú gőzsugárszivattyú.



Kívánságra készséggel küld részletes ismertetőt:

E. Leybold's Nachfolger külni cég  
magyarországi képviselete

**"GAMMA"**  
FINOMMECHANIKAI GYÁRTMÁNYOKAT  
ÁRUSÍTÓ KFT. Budapest, IX., Közraktár-u. 20/a.  
Telefon: 180-873.

**Mannesmannröhren-  
Werke**  
Düsseldorf

bányaüzemi  
berendezések stb.  
vezérképviselete

**Kátay Ernő**  
Budapest, VI., Teréz-ért. 26.  
Tel: \*115-240.

## Egyesületi ügyek.

A választmány legközelebbi, előadással kapcsolatos ülését febr. 13-án, szombaton d. u. 5 órától kezdődőleg tartja meg az Egyesület helyiségében. Előadó: dr. Nahoczky Alfonz egyetemi magántanár. Az előadás tárgya: Egyenletek és kísérletek a kohászati aknás kemencék üzemviszonyainak tisztázására. I. rész. A II. részt előadó a márc. havi választmányi ülésen fogja megtartani.

Budapest, 1943. febr. 1.

Az elnökség.

és hegeszthető mangán-szilífium és mangán-foszfor Thomas-acélok. 5. sz.

**Magyar Közlekedési Szemle.** Wolff Olaf: A dunai közlekedés. Dr. Bercsik Imre: A magyar posta utas-szállító szolgálata. Kézdivásárhelyi Kovács Andor: A Székelyföld vasúti hálózata. 8. sz.

**Erdészeti Lapok.** Roth Gyula: A gyantacsapolás jövője. — Ortelgel Róbert: A gyantatermelés fejlődése Németországban. 1. sz.

**Honi Ipar:** Dr. Haldegger Ernő: Az átmenetgazdaság legközelebbi feladatáról. 2. sz.

**Külügyi Szemle.** Dr. Ulain Reviczky Antal: Magyar-török történelmi kapcsolatok. — Dr. Gaál István: Magyarország dunai sorsa angol beállításban. 1. sz.

**Stahl und Eisen:** Wentruo: Zur Metallurgie der Windischverfahren Theorie und Praxis. — H. Frank: Die höchsterreichbaren Abnahmen beim Kaltziehen nahtloser Rohre aus welchen Stählen in einem Stopfenzug. 36. sz. — K. Guthmann: Gitterwerkbeaufschlagung in Regenerativkammern von Siemens-Martin-Ofen. 37. sz. — W. Gollmer: Erfahrun-

gen bei der Verkokung und Schmelzung von Saar- und lotharingischer Kohle. — H. Zieler: Die verschiedenen Arbeitsweisen zur Gewinnung von Vanadinschlacke. 38. sz. — Schäfer-Drechsler: Härten und Vergüten von Stahl aus der Walzwärme. 39. sz. — W. Güldner: Hochdruckdampf- und Kesselanlagen im Hüttenbetrieb. 40. sz. — W. Püngelin: Der Einfluss der Nachbehandlung auf die Eigenschaften von Stahldraht. — H. Jebsen-Marwedel: Neuzzeitliche Herstellung von Tafelglas mit Vergleichen zur Stahlerzeugung. 41. sz.

**Metall und Erz.** F. Stolze: Schwimmlaufbereitung armer deutscher nickel und kupferhaltiger Erze. — Dr. G. Eger: Über elektrometallurgische Sonderfragen. 18. sz. — Osterlein-dr. Städter: Die elektrischen Antriebe von Zerkleinerungsmaschinen im Bergbau. — Dr. Heinz Borchers: Das Institut für Metallurgie und Metallkunde an der Technischen Hochschule München. — Erze und Metalle in Niederländisch-Indien. 19. sz. — Dr. Schürmann-W. Schulz: Erzlagertstätten in Süd-Marokko. — S. Osterlein-dr. F. Städter Die elektrischen Antriebe von

Csapágyfémek  
Forrasztóanyagok  
Refinált nyersfémek  
Ötvözetek

aminőség jele:

MADE IN HUNGARY

Magyar Fémkohászati és Fémárnyaggyár

Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
Telefon: 428-715.  
Fémhulladék-tisztítás 99-99%-ra. Fémcsérválasztás

Zerkleinerungsmaschinen im Bergbau. — Erze und Metalle in Burma 20. sz.

**Metallwirtschaft, Wissenschaft, Technik.** R. Weber: Die Prüfung von Lagerwerkstoffen. — O. Gersdorfer: Verfahren zur Ermittlung des sicheren Bereiches von p und v als Belastungswerte für Zinklagermetall-Legierungen. — B. Garre und H. Gumprecht: Das Schmelzen von Bleibronze in feuerbeheizten und Hochfrequenz-Öfen. — B. Garre: Beispiel der wirtschaftlichen Herstellung eines doppelseitig mit Bleibronze begossenen Lagers mit Stahlstützschale. — M. Frhr. v. Eberstein: Metallbuchführung. 37-38. sz. — H. von Seizam: Kräfte, Verformungen und Beanspruchungen in Schraubenverbindungen. — O. Fürst-G. Gimbel: Statisch beanspruchte Schrauben trotz dynamischer Flanschbelastung. — P. Skaupy: Weiteres zum Begriff „Metallkeramik“. — W. Patterson: Über die Streckziehfestigkeit der AlMg-Legierungen. — L. Stoye: Hollands neues Wirtschaftsgesicht. 39-40. sz. — H. Bock: Gestalten und Schweißen mit plattierten Werkstoffen im chemischen Apparatebau. 41-42. — H. Görlicher: Zinnfreies Speziallot für cupal-Verarbeitung. — E. Scherle: Kupferplattiertes Aluminium „Cupal“ (ges. gesch. W.). Überblick über einige neuere Untersuchungsergebnisse. — H. Sommererger: Elektromagnetische Dickenmessung von Deckschichten auf Eisengrundkörpern. — H. Barchmann: Die elektrolytische Aufarbeitung von plattierten Eisenschrott. — G. Plum: Leistungssteigerung beim Maschinensatz. — E. Rieger: Metallwerte an deutschen und ausländischen Börsen. 41-42. sz.

**Metall.** W. Baukloh u. M. Redjali: Über den Einfluss einiger Legierungselemente auf die Wasserstofflöslichkeit von Aluminium (Ce, Cu, Cr, Fe, Th, Ti, Sn). — W. Patterson: Über den Einfluss des Vanadins auf eine Al-Mg-Knetlegierung. — R. Lindemann: Neue Erfahrungen auf dem Gebiet der Rönt-

# Röck István

gépgyár Rt., Budapest  
XI. kerület, Budafoki-út 70.  
Autobusz-közlekedés Gellért-tértől.

Gőzgépek — Gőzkanókok — Automatikuss tüzelőberendezések — Tűlhevítők, léghevítők, tápvizelő-relegítők, koromfűvők — Távfűtés — Jéggyárak és hűtőberendezések, vágóhidak, műjégpályák — Ütőpítőgépek, motoros átihegerek, finisherek, betonkeverők — Cukorgyári berendezések — Tégla-gyári gépek — Dohányvágó gépek, bálacsajtók — Hidraulikus sajtók, borsajtók — Olajgyári berendezések — Vasöntvények — Csővezetékek minden célra és nyomásra — Tartányok, gőztárolók, gáz-moterek — Nagynyomású armatúrák — Gyorskeretfűrészek (Gaiterek).

TELEFON: \*268-860 Sürgöny cím: RÖCKÁR  
Alapítva: 1802. Levélcím: Postafiók 113  
Dijatlan ajánlattételek és mérnöklátogatások

genüberwachung von Leichtmetallschweißungen. — P. Brenner und W. Roth: Neuzzeitliches Glessen von Leichtmetallblöcken Schmelztechnik und Beschaffenheit von Gussteilen aus Aluminium. — O. Aust: Gold im Grösseren Ostasien. (Nr. 45/46.) — K. Daeves: Gebrauchseigenschaften und Herstellungsart der Stähle. — H. Baslik und F. Götzl: Das Blei-Zink Verzinkeverfahren. — E. Werner: Die Zinkbäder in Thorie und Praxis. — W. Wolfstieg: Verbundmetall Stahl-Kupferlegierung Gestaltungsgrundsätze. — H. Baum: Ein Schattenkartell für Zinn. — J. Stoye: Aegyptische Wirtschaftsfragen. (Nr. 47/48.) — E. Schmid u. W. Wolf: Vereinfachung auf dem Gebiet der Zinklegierungen. — H. D. Graf v. Schweinitz u. G. Wassemann: Korrosionsschutz von Zink und Zinklegierungen mit metallisch blanker Oberfläche. — K. Voss: Korrosionsschutz auf Zink und Zinklegierungen durch nichtmetallische, anorganische Deckschichten. — Ljisel Koch: Schutz der Feinzinklegierungen von Interkristalliner Korrosion durch galvanische Verzinkung. — H. Gruber u. R. Hande'sberger: Problem aus der Technologie der Verformung von Zink. — K. Arndt: Die Korrosion des Zinks im Braunsteinelement. — E. Schuren: Die Verlustbilanz der britischen Metallwirtschaft. — J. Schwane: Zink-Spritzguss — Wandlungen in der Produktionstechnik. — H. Baum: Kaukasische Buntmetalle. (Nr. 49/50.)

### Új tagnak jelentkezett:

Niertit Béla főbntan., Bp. Ajánlja Balsay Aladár alapító és v. Gyulay Gyula r. tag.  
Dr. Erdélyi Fazekas János geológus, geofizikus Bp. Ajánlja dr. Falk Richard és dr. Kertay György.  
Medgyes Béla vegyész Nagykanizsa II. Postafiók 11. Ajánlja dr. Kertay György és dr. Graf László.



Flottmann-légsűrítők és  
pneumatikus szerszámok  
a bányászat részére



**Flottmann**

HEINRICH FLOTTMANN GMBH.  
WIEN XIX, GRINZINGER STR. 117

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

A51



**Jurány H.**

tudom. műszer-állalat  
Budapest, IV., Váci-u. 40

MÉRNÖKI MŰSZEREK, ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KESZÜLÉKEK, MÉRŐ-  
MŰSZEREK STB. RAKTÁRA.

Árajánlat kívánságra.

**MAGYAR ACÉLARUGYÁR  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**

Rugógyár, acélszörmű, kovács- és présmű,  
nagy raktár szerszám és szerkezeti acélban.  
Budapest, XIII., Váci-út 95.

Telefon: 392-317

**FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.**

Vas- és acélöntvény nyersen és megmunkálva. Nyom-  
mócsó. Vízvezeték és csatornázási szerelvény. Textil-  
gép. Szivattyú. Tűzlécsek. 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.

**Bányászati, kohá-  
szati minőségi és  
különleges anyagok.**



Közúszók, törőpofák stb. kemény mangán-  
acélöntvényei. Bányaszivattyú-alkatrészek  
és egyéb gépelemek nemrozsdásodó-, sav-  
és kopásálló elektroacélöntvényei. Önt-  
vények, kovácsolt idomdarabok, rostély-  
elemek, kemence és rekuperátoralkat-  
részek stb. revésedésnek 1150 C hőmér-  
sékletig ellenálló, tűzálló acélból.

**HUBERT és  
SIGMUND**

acél- és fémárugyár Rt., Budapest, X., Fertő-u. 14.

**VEIT A. és TÁRSA**

szólott: Dr. VEIT ALBERT

BUDAPEST,

VII., WESSELENYI-UTCA 82

TELEFON: 1-402-08

Kísérleti és szemellenőrző eszközök.  
Laboratóriumi felszerelési cikkek  
Platina. Nem fém vétel és csere.  
Vegyszerek.

Üzemkimerülés miatt hosszú gyakorlattal bíró, bányá-  
iskolát végzett

**bányamester  
állást keres.**

Szíves megkeresést «Üskeres-tény H 92» jellegre  
a kiadóba kérem.

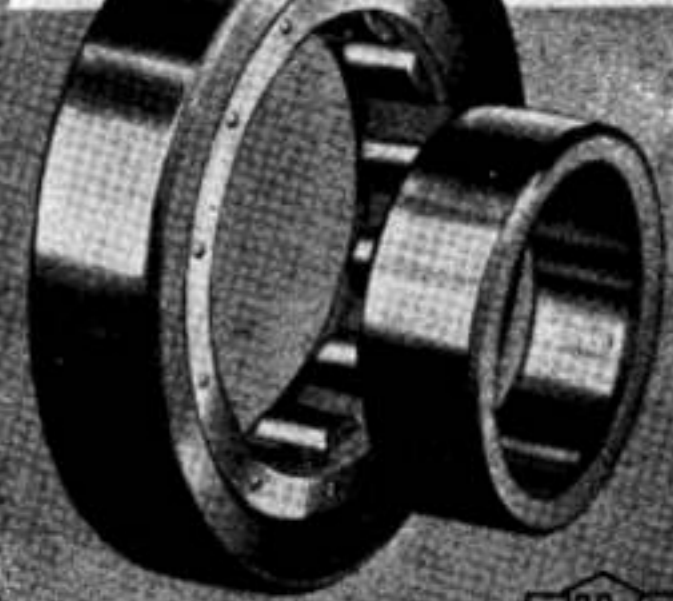
Rövid időn belül szállíthatók:

különböző bányagépek és berendezések  
dugattyús kompresszorok  
rotációs kompresszorok  
vontatható és elmozdítható kompresz-  
zorok

Polvilágosítással rendelkező:

**Suppan-Kollerich & Co.**

Bpest, IV., Vares József-rkpt. 21. - Tel.: 389-140, 183-946.



**KUGELFISCHER GEORG SCHÄFER & Co.**

SCHWEINFURT

**GÖRDULÓCSAPÁGYAI**

Kis súrlódású és kenőanyagfogyasztású,  
alacsony kezelési költségű, valamint  
hosszú élettartamú folyón az összes  
velők, felszerelt bányagépeket műszakilag  
és gazdaságilag tökéletessé teszik.

**FAG**

**GOLYÓCSAPÁGYKÉPVISELET HESZ és Társa**

BUDAPEST

VIII. PRATER-UTCA 22.



## Szállítunk **sűrített levegőjű görgős meghajtást**



különböző szélességű szállítoszalagok 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 15 m/sec.

# DEMAG

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG

Kérjen különleges tájékoztatást és ajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MENGELE és HEINRICH** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távfeszítő: \*184-97

# „DRÄGER“

bányamentő készülékeket

# „DRÄGER“

lúgos szelencéket

# „DRÄGER“

oxigénbélégzőket

# „PULMOTOR“

mesterséges lélegeztető 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. T. 225-049

A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak eladási helye

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ  
JAKÓBY LÁSZLÓ



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

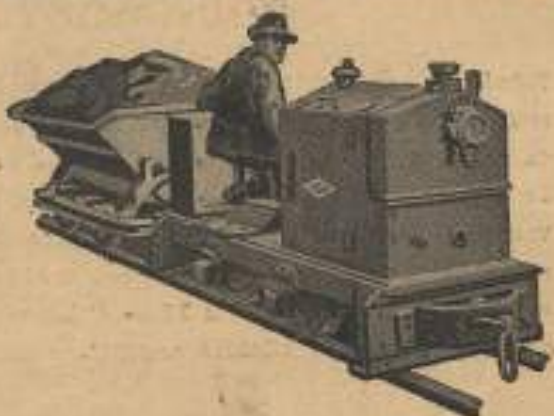
AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:  
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.  
Telefon: 1.077-25.

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

Hengerelt vas- és acélsanyagok, kovacsolt és sajtolt áruk.  
Traktorok, gépjárművek, tűzoltásági szerek,  
**bányaszivattyúk,**  
kompresszorok,  
**gőz- és víz-armaturák.**  
**JOBBÁGY-féle** folytonegő-  
kályhák  
Telefon: 13-33-94  
Magyar Királyi Állami Vasgyárak  
Kereskedelmi Képviselete R. I.  
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

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



Általános gépgyártás ◊ Ipari és mezőgazdasági vasutak és járművek ◊ Szállítóeszközök és berendezések ◊ Kotrógépek ◊ Motosor- és gőzmozdonyok ◊ Autóbuszkarosszériák ◊ Teherkarosszériák és pótkocsik ◊ Légengergő lovaszkocnik ◊ Len- és kenderipari gépek ◊ Útépítőgépek ◊ Betónkeverők és kötörök

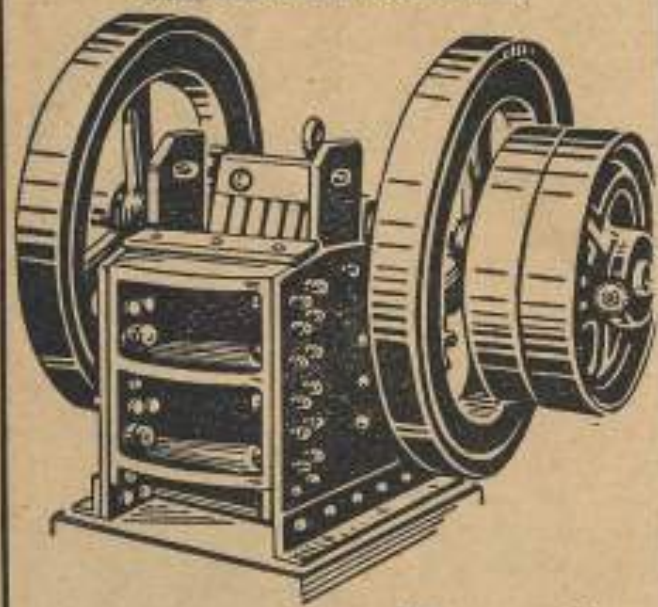
## Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz Gábor Zsigmond vaskohómérnök irodája:  
Budapest, XI., Kemény-u. 12. T.: 238-159.  
Dr. Györki József vegyészmérnök Budapest, V., Szaniszló-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló laboratórium.  
Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc, dr. Rác György-u. 7. Tel.: 13-78.  
Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki irodája: Bpest, VIII. ker. Őrök-út 4. Tel.: 1-438-94.  
Mazzán Pál bányamérnök, mélyfúrás vállalata és gépgyára, Budapest, II. ker., László-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-34.  
Vasitzek Zsigmond bányamérnök irodája Kolozsvár, Szentegyház-u. 5.

## POFÁS KÖTÖRÖK

Luzzatto-Gläser rendszerben

Finom kötörök, granulátorok,  
aprítógépek, osztályozók,  
szállítóberendezések



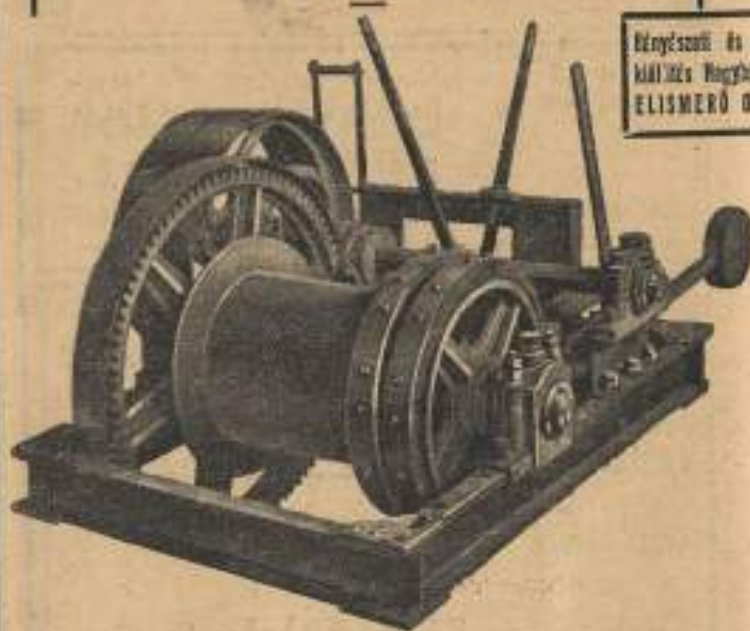
**Roessemann-Harmatta**  
Gép- és Csőgyár R. I.  
Budapest, III. ker., Római-fürdő

## FONÓ MIKLÓS

GRP., BANYABERENDEZÉKS ÉS FŰRÖSZERSZÁMGYÁR  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 363-383.



Bányászati és Kohászati  
Kutatás Magyarországi  
ELISMERŐ DOKUMENTUM

Frictós vitlát 1 m/sec. kötélsúly mellett 200 kg vonóerővel, kötéldob Ø 200 mm, súlya 570 kg, rövid határidőre szállít.

Raktárról szállítható az Eternit Művek új gyártmányú **a Durnat burkolólemezek, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb.** Felvilágosítás és ajánlat

# Eternit MŰVEK

Budapest, V., Berzsei-tér 3. Telefon: 115-263.

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



Drótkötélpályák  
Aknaszállítógépek  
Vitrák  
Osztályozók  
Kötörök  
Vagonvonatók

Függővasutak  
Szállítóberendezések  
Elevátorok  
Szérelőberendezések  
Vibrátorok  
Amalgamátorok

# BAMERT

## SZÉN-ÉRC- ÉS KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

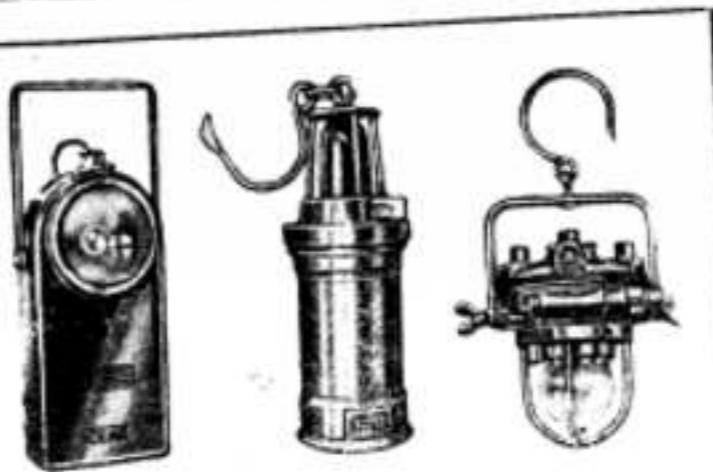
Csapágyfémek  
Forrasztóanyagok  
Refinált nyersfémek  
Ötvözetek

aminőség jele:

**Magyar Fémkohászati és Fémárugyár**

Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
Telefon: 428-715.

Fémhulladék tisztítás 99-99%-ra. Fémisztválasztás



## Magyar C E A G Bányalámpa kft.

Központi iroda: Budapest, XIII., Váci-út 137/139.  
Mérnöki iroda: Pécs, Ereth Lajos-utca 13

Mindenféle bányalámpák, alkat-  
részek és lámpakamra beren-  
dezések szállítása és műszakbér  
ellenében való kölcsönzése.

## MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Rugógyár, acélszömű, kovács- és prámű,  
nagy raktár szerszám és szerkezeti acélban.  
Budapest, XIII., Váci-út 95.  
Telefon: 292-317

**FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.**

Vas- és acélöntvény nyersen és megmunkálva. Nyo-  
mócső. Vízvezetési és csatornázási szerelvény. Textil-  
gép. Szivattyú. Tűzi fecskendő. Tábori  
tűzhely. Patkósarok. Sínszeg. Stb.

## Magyar Bányatermék- és Fémértékesítő Rt.

Budapest, V., Nádor-utca 26.  
Telefon: 111-865, 112-895.

Értékesíti a m. kir. Állami bányák és a Hungária  
Vegy- és Kohóüzemek Rt. bánya- és kohótermékelt.  
U. m. lágylóom, keménylóm, kénlóm, ólomcső,  
ólomlemez, ólomzalag, ólomhuzal, ólompor, ólomzifon  
(búzelszóró), ólomzág, minlum, kénkovand, dúsított  
cinkérc, kohó- és finom horgany, antimon, antimonoxid,  
antimonerudum, bitumen, gázolaj, ezüst és ezüstnitrát.

## Bányászati, kohá- szati minőségi és különleges anyagok.



Kézúrok, törőpofák stb. kemény mangán-  
acélöntvényei. Bányaszivattyú-alkatrészek  
és egyéb gépelemek nemrozsdásodó-, sav-  
és kopásálló elektroacélöntvényei. Önt-  
vények, kovácsolt idomdarabok, rostély-  
elemek, kemence és rekuperátoralkat-  
részek stb. revésedésnek 1150 C hőmér-  
sékletig ellenálló, tűzálló acélból.

## HUBERT ÉS SIGMUND

acél- és fémárugyár rt., Budapest, X., Fertő-u. 14.

## Minden bányába TOLEDO ACELT

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 VASÖNTÖDE  
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÜT 40  
TELEFON: 21-57.

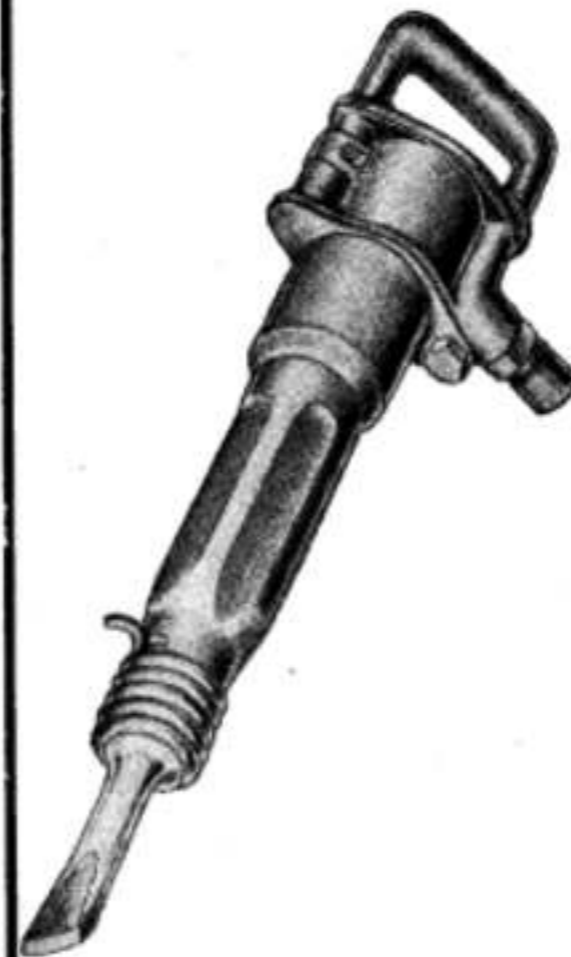
Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsi-  
és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő  
berendezések, gőzgépek, gőzkozánok, tűzelőberendezé-  
sek, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

## LATINÁK JENŐ

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

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Lég-  
csap és alkatrészek, fejtönyárs, görgős kosár. Ott-féle csille-  
kapocs, Pohlíg-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolat-  
csavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle  
kenőszelence fedél, tömlő kapcsolósó, résselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2-20 t  
teherbírással különböző típusban, csőkötés és gyűrű  
minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazán-  
kamra-fedél, szerelőszerzám, idom- és ódorokovácsolás.  
Bérmunkák: Csőhengertés, körfűrész élezés és fogazás,  
mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesz-  
tési munkák, stb.



Minden  
typusu **légkalapácshoz**  
és **réselőgéphez** való,  
saját gyártmányu, a használatban  
kiválóan **pótalkatrészt**  
bevált **szállítunk.**

Gyártunk továbbá bányászati mindennemű gépészeti  
berendezéséhez (váltóhoz, szállítóberendezésekhez,  
kompresszorokhoz, szénosztályozó művekhez, briquetirozó-  
berendezésekhez, stb. stb.) való pótalkatrészeket, —  
kiváló precizitással.

Gyártunk mindennemű fogaskereket bármely kivitelben  
és előírás szerint, 2 m. átmérőig.

Speciális kivitelű

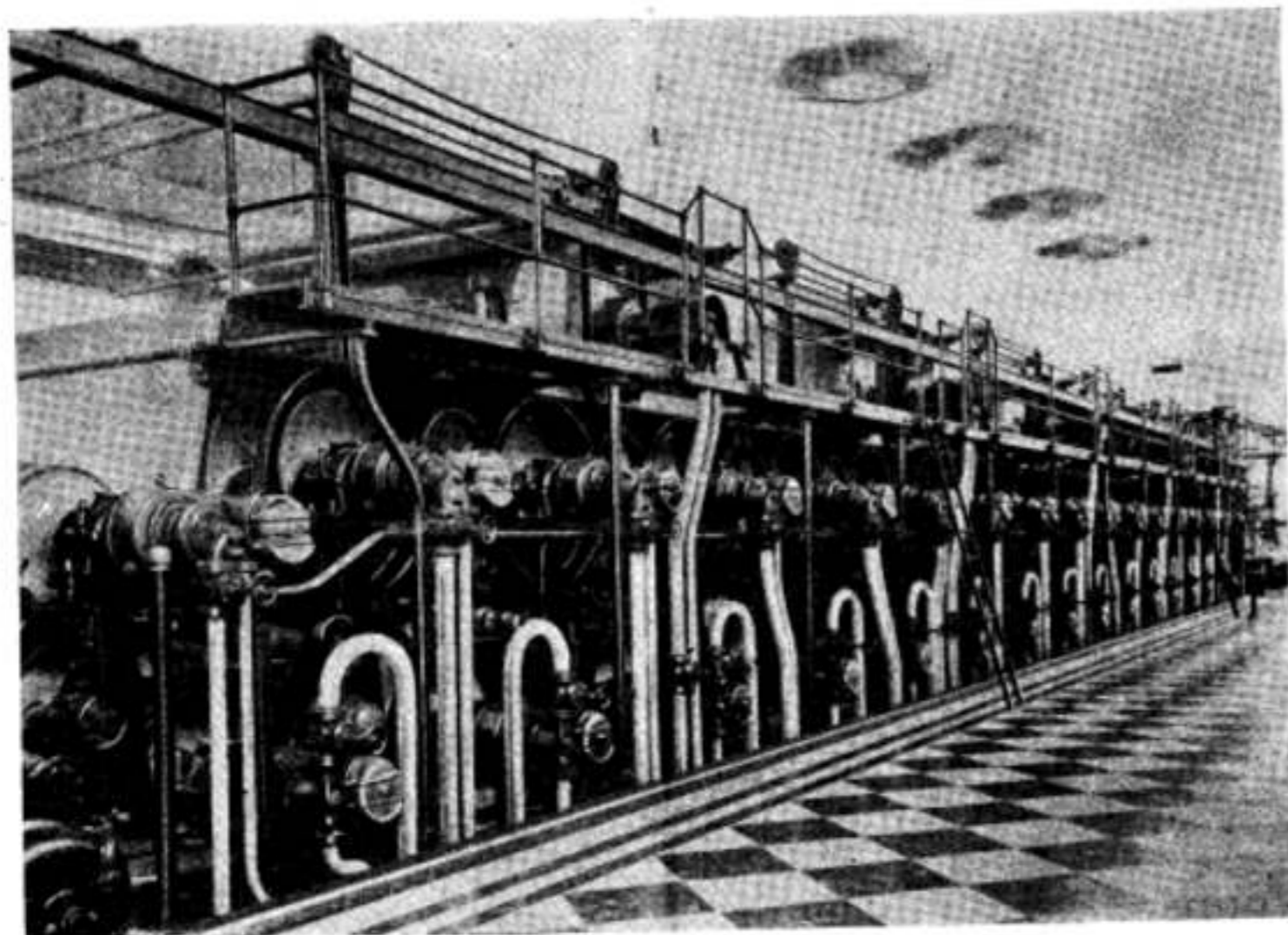
**szerszámgéphajtások**  
gyártása.

Állandó szállító vagyunk a legtöbb nagy magyar  
bányavállalatnak.

**Magyar Fogaskerék-, Autó-,  
Traktoralkatrész- és Gépgyár kft.**  
Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 34.  
Telefon: 14-61-55

  
**SIEMENS**

## Villamos berendezések az iparban



Papírgyárlógép.

**MAGYAR SIEMENS MŰVEK**  
 VILLAMOSSÁG: RESZVÉNYTÁRSASÁG  
 BUDAPEST, V. TEREZ-KÖRÜT 36

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



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

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐFŐ ÉS KIADÓHIVATAL:  
BUDAPESTEN, IX., LŐRINCZ-UTCA 41.  
Telefon: 7-877-35.

ELŐFIZETÉSI ÁR:  
Egy 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
Egyenletek és kísérletek a kohászati aknáskemencék üzemviszonyainak tisztázására	77	Egyenletek és kísérletek ..... 88
Hírek	88	Hirdetések ..... 89

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főosztályánál van, ahová a 200-as postánkarékpénztári lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

## Egyenletek és kísérletek a kohászati aknáskemencék üzemviszonyainak tisztázására.

Írta: Dr. NAHOCZKY ALFONZ egyet. m. tanár.

### A) Általános érvényű függvények.

- Legyen:
- F = a fűvósik keresztmetszete ..... m<sup>2</sup>  
(kupolónál ..... 0,2—1,4 m<sup>2</sup>)  
fémkohászati kemencéknél:  
körszelvényűeknél ..... 0,2—4,0 m<sup>2</sup>  
négyzetcszelvényűeknél ..... 4,0—35,0 m<sup>2</sup>  
vasnagyolvasztónál ..... 2,5—45,0 m<sup>2</sup>)
  - D = a fűvósik átmérője ..... m  
(kupolónál ..... 0,5—1,4 m  
fémkohászati kemencéknél ..... 0,5—2,2 m  
vasnagyolvasztónál ..... 1,8—7,5 m)
  - H = a gázátjárta anyagoszlop magassága a fűvósiktól, illetve kupolónál az alapkokszt felső szélétől mérve ..... m  
(kupolónál ..... 3—5 m  
fémkohászati kemencéknél ..... 2—7 m  
vasnagyolvasztónál ..... 9—25 m)
  - V = a fűvósik feletti, kupolónál az alapkokszt fölötti, anyaggal töltött kemencerész térfogata ..... m<sup>3</sup>-ben  
(kupolónál ..... 0,5—5 m<sup>3</sup>)  
fémkohászati kemencéknél:  
ólmkohászatnál ..... 3,0—40 m<sup>3</sup>  
rézkohászatnál stb. .... 1,5—150 m<sup>3</sup>  
vasnagyolvasztónál: ..... 35—1000 m<sup>3</sup>)
  - a megömlesztendő, illetve kohósítandó elegy térfogategység súlya ..... to/m<sup>3</sup>-ben  
(kupolónál a vas-mészke-elegy ..... 1,5—3 to/m<sup>3</sup>

fémkohászati érc-salak-hozagelegy ..... 1,1—1,8 to/m<sup>3</sup>  
vaskohászati érc-hozagelegy ..... 1,2—2,5 to/m<sup>3</sup>)

A hideg állapotban mért térfogategység súlya a kemencében változást szenved. Az anyag a hőtágulás következtében és az anyagmozgás következtében terjeszkedik, másrészt a kemence kb. alsó 1/4-ében zsugorodik. A helyzet esetről-esetre vizsgálendő meg. Mi a továbbiakban a két ellentétes hatást egyenlőnek véve fel, a hideg állapotban mért térfogategység súlyal számolunk.

- t<sub>k</sub> = a kokszt térfogategység súlya ..... to/m<sup>3</sup>  
(normális kohókokszt ..... 0,40—0,55 to/m<sup>3</sup>)
- K = kocszadagnagyság a megömlesztendő, illetve kohósítandó elegy súly %-ában %  
(kupolónál ..... 8—16 %  
fémkohászati kemencéknél ..... 7—20 %  
vasnagyolvasztónál ..... 35—55 %)
- E = egy adag (adag = kokszt + elegy) elegysúlya (vas + mészke, érc + hozag, dússalak + hozag stb.) ..... to
- E<sub>k</sub> = 1 adaghoz tartozó kokszt súlya ..... to
- V<sub>E+E<sub>k</sub></sub> = 1 adag térfogata ..... m<sup>3</sup>
- n = a V térfogatba férő adagok (elegy + kokszt) száma.
- v = a V-be foglalt kocsztérfogat ..... %-ban  
(kupolónál ..... 30—50 %  
fémkohászati kemencéknél ..... 20—35 %  
vasnagyolvasztónál ..... 60—70 %)
- L<sub>v</sub> = a fűvósik felületegységére eső levegőmenyiség ..... nm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/min.  
(kupolónál ..... 70—120 " " "

fémkohászati kemencéknél:  
 ólomércolvasztásnál 10—20 nm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>/min.  
 rézércolvasztásnál 15—40 " " "  
 vasnagyolvasztásnál 40—60 " " "

Felvett „i” esetén ebből a kemence térfogatát meghatározhatjuk. Az 1 óra alatt a kemencén áthaladott elegység pedig adja az óránkénti ömlesztési, illetve kohósítási teljesítményt:

$$P = \frac{100-v}{100} \cdot \frac{V \cdot t}{i} \dots \text{to/h} \dots 3.$$

v és i fenti értékeit a 3.-ba helyettesítve:

$$P = 6 \frac{kL}{K} \dots \text{to/h} \dots 4.$$

Ez a rendkívül egyszerű egyenlet tovább egyszerűsíthető.

Kupolónál és fémkohászati kemencéknél (lásd alább!):

$$6k \approx 1.$$

tehát

$$P \approx \frac{L}{K} \dots \text{to/h} \dots 5.$$

amiből P felvételével, illetve megfigyelésével L-nak nagyságát is meghatározhatjuk.

Vasnagyolvasztónál pedig:

$$6k \approx 2 \text{ (lásd alább)}$$

tehát

$$P \approx \frac{2L}{K} \dots \text{to/h} \dots 6.$$

Ebből a P felvételével, illetve megfigyelésével L nagyságát meghatározhatjuk.

Az ömlesztési teljesítményt tehát — ugyanazon koksadag mellett — a befújtatott levegő mennyiségével egyenes arányban növelhetjük, míg az a koksadag növelésével fordított arányban csökken.

A medence méreteivel összefüggésben pedig az ömlesztési teljesítmény:

$$P = 6 \cdot \frac{k}{K} \cdot F \cdot L_0 = 6 \cdot \frac{k}{K} \cdot D^2 \cdot L_0 = 4,71 \frac{k}{K} D^2 \cdot L_0 \dots \text{to/h} \dots 7$$

amiből ismert L<sub>0</sub> mellett a medence keresztmetszetét határozhatjuk meg. Figyelemreméltó, hogy a teljesítmény az átmérő négyzetével arányos!

Főleg vasnagyolvasztónál nem az ömlesztési, hanem a vastermelési teljesítményt keressük. Ez a fentiekből egyszerűen levezethető és pedig:

$$T = P \frac{f}{100} \dots \text{to/h} \dots 8$$

avagy a 6. képlet segítségével:

$$T \approx \frac{2L}{K} \cdot \frac{f}{100} \dots \text{to/h} \dots 9.$$

avagy:

$$T \approx \frac{2L}{K_0} \dots \text{to/h} \dots 9a.$$

A vasnagyolvasztónál K értéke — eltérőleg a kupoló- és fémkohászati kemencéknél való tágabb ingási lehetőségektől — fixnek tekinthető és P. Reichardt<sup>1</sup> eljárása szerint bizonyos feltevésekkel

<sup>1</sup> Arch. Eisenh. 1927—28. S. 77.

14. L = a kemencébe percenként befújtatott levegő mennyiség: nm<sup>2</sup>/min.

kupolónál 20—140 " "  
 fémkohászati kemencéknél 4—1400 " "  
 vasnagyolvasztónál 120—2200 " "

15. k = 1 nm<sup>2</sup> befújtatott levegőre eső kokszelegedés kg

kupolónál 0,15—0,18 " "  
 fémkohászati kemencéknél 0,15—0,18 " "  
 vasnagyolvasztónál 0,34 " "

16. p = az óránként fogyasztott adagok (elegy + koks) száma

kupolónál 10—20 " "  
 fémkohászati kemencéknél 5—20 " "  
 vasnagyolvasztónál 2—4 " "

17. i = az áthaladási idő óra

kupolónál 0,5—1,0 " "  
 fémkohászati kemencéknél 1,0—8,0 " "  
 vasnagyolvasztónál 7,0—24,0 " "

18. P = az ömlesztési teljesítmény az elegysúlyra vonatkoztatva to/h

19. f = elegykihozatali %, azaz közelítőleg az elegyben lévő, kinyerendő fémtartalom (kupolónál a beadott vasnak kb. 95 %-a)

fémkohászati kemencéknél 5—50 %-a  
 vasnagyolvasztónál [Fe+Mn] 30—60 %-a

20. T = a termelési teljesítmény (nyersvas, fémeskö + kéneskö fémtartalom) to/h

21. K<sub>0</sub> = a nagyolvasztóban termelt nyersvasra vonatkoztatott koks fogyasztás %

Mivel a termelt nyersvas közelítőleg az elegykihozattal egyenlő, azért áll:

$$K_0 = \frac{K}{f} \cdot 100, \text{ amiből } K = K_0 \cdot \frac{f}{100}$$

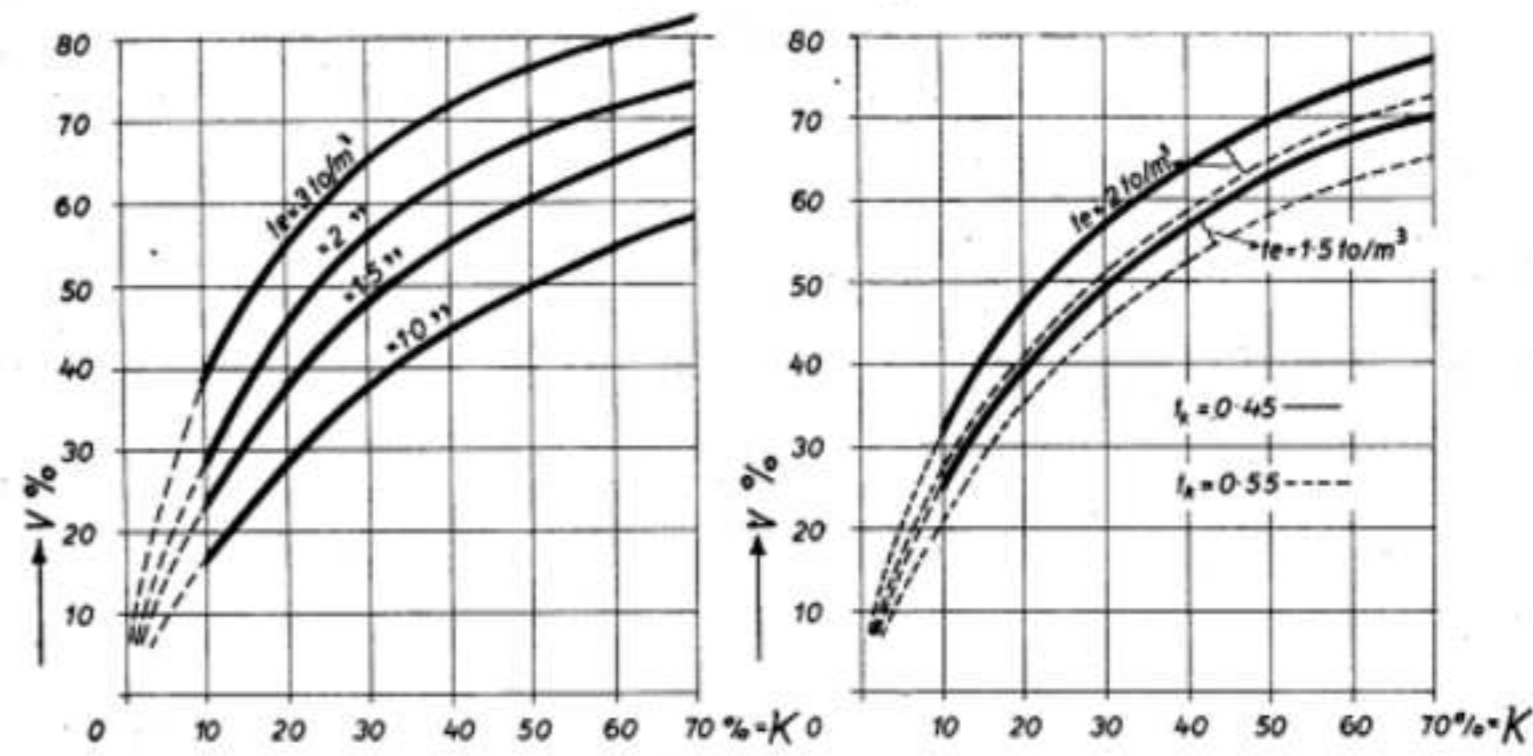
Az 1 m<sup>3</sup> térfogatot betöltő elegy súlyához tartozó koksúly térfogatának viszonya az elegy + koksúly térfogatához egyúttal a V-ben foglalt koks mennyiség térfogatarányát is megszabja. Tehát:

$$v = \frac{Kt_1}{100 t_2} \cdot 100 = \frac{Kt_1}{100 t_2 + Kt_1} \cdot 100\% \dots 1.$$

Az 1. ábra szemlélteti „v” változását és t<sub>1</sub> t<sub>2</sub> befolyását a térfogateloszlásra. Az 1. ábra baloldala t<sub>1</sub> = 0,5 t/m<sup>2</sup> mellett érvényes.

Egységnyben lévő kemencénél, mialatt az 1 m<sup>2</sup> keresztmetszetű anyagszlopban, illetve a V-ben foglalt koks mennyiség elégett, a hozzátartozó elegynek is meg kellett ömlenie, illetve kohósítva kellett lennie. Ez alapon az áthaladási idő:

$$i = \frac{1}{6} \cdot \frac{v \cdot H t_2}{k \cdot L_0} = \frac{1}{6} \cdot \frac{v \cdot V \cdot t_2}{kL} \dots \text{óra} \dots 2.$$



1. ábra. Koks térfogat- viszonyok az aknák kemencékben.

számítható. Közepes minőségű (Fe ≈ 40%) és közepesen redukálható vasérclegeknek K ≈ f, gyengébb érceknél K ≈ 1,2 f-re nő, jobb érceknél ≈ 0,8 f-re csökken.

Igy a vastermelésre átlagosan érvényes:

$$T \approx \frac{2L}{100} \dots \text{to/h} \dots 10.$$

és

$$T \approx \frac{48L}{10^3} \dots \text{to/24 h} \dots 10a.$$

Az aknák kemence nemcsak alulról, a befújt levegő mérése útján, de felülről, az elfogyasztott anyagmennyiség mérése útján is ellenőrizhető:

A koksadag nagysága:

$$E_k = E \cdot \frac{K}{100} \dots \text{to} \dots 11.$$

A V térfogatba férő adagszám:

$$n = \frac{V}{\frac{E}{t_1} + \frac{E}{t_2}} = \frac{V}{v_{K+E_k}} \dots 12.$$

ahol v<sub>K+E<sub>k</sub></sub> = 1 adag térfogata

és mivel óránként „p” adag fogy,

$$i = \frac{n}{p} \dots \text{óra} \dots 13.$$

és az ömlesztési teljesítmény:

$$P = p \cdot E \dots \text{to/h} \dots 14.$$

Ha „p”-t az elegy tökéletesebb keveredése céljából lehetőleg magasra állítjuk be, kapjuk az elegysúlyt:

$$E = \frac{P}{p} \dots \text{to} \dots 15.$$

B) Kokszelegési viszonyok.

A levegővel való kokszelegedés.

„K” és „k” változása.

a) A kupoló üzeme

Jungbluth és Heller<sup>2</sup> kísérletileg megállapították „K”-nak, a koksadagnagyságnak függvényében az elégés hatásfokának, η-nak változását. Az általuk bevezetett elégés hatásfokának fogalma megszabja, hogy a kupolóba bevitt C-ből hány %-a ég el CO<sub>2</sub>-vé (és mennyi CO-vá), ami a torokgáz-elemzésből egyszerűen megállapítható a következő függvény alapján:

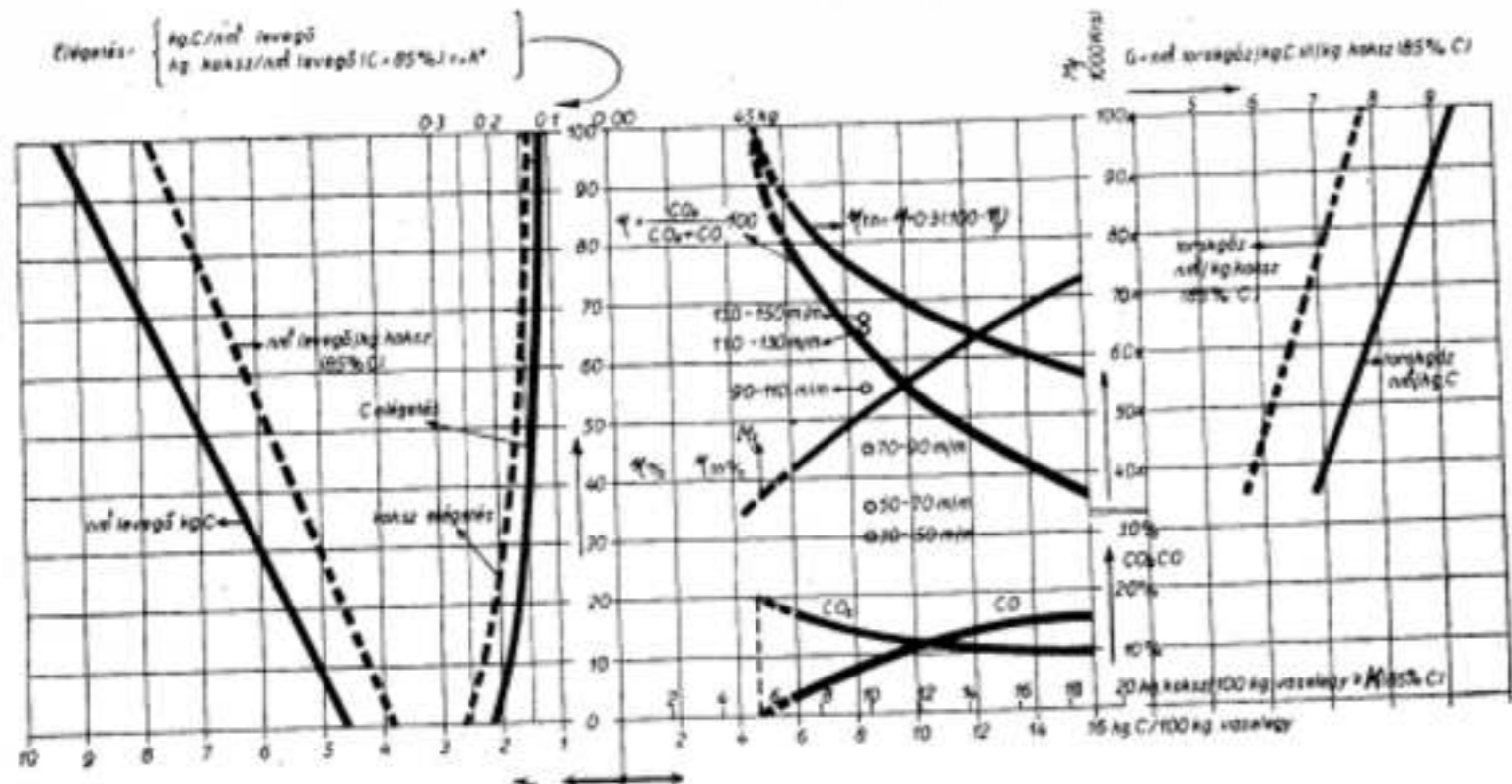
$$\eta = \frac{CO_2}{CO_2 + CO} \dots 100\% \dots 16.$$

A kísérleti értékek átlagát ábrázoló görbe (lásd a 2. ábrát) tökéletes elégés — tehát 100%-os η — esetén (ami a gyakorlatban nem következhetik be) az Osann<sup>3</sup> hőszükségleti számításai szerinti minimális 4,7 kg C = 5,5 kg koks/100 kg vas-nak megfelelő „K” értékbe torkollik. Szerző<sup>4</sup> a tökéletes elégés esetére a 100 kg vas megömlesztéséhez szükséges minimális elméleti „K” értéket 4,45 kg C = 5,2 kg koks-ban állapította meg. A 2. ábrába is ezt az értéket rajzoltuk be, aminek különben csak elméleti jelentősége van.

Jungbluth és Heller<sup>2</sup>, valamint Jungbluth és Brühl<sup>5</sup> azt is megállapították, hogy η változása független a gyakorlatilag szokásos levegőbefújtatás nagyságának változásától és a kupoló nagyságától is. Kísérleti eredményeik azonban csak normális, 100—150 mm nagyságú öntődei koks használata esetére érvényesek.

Buzek és Czizewski<sup>6</sup> 10%-os koksadag (K) mel-

<sup>2</sup> Arch. Eisenhüttenw. 1933—34. S. 153/155.  
<sup>3</sup> St. u. E. 1919. S. 1318/19.  
<sup>4</sup> Bány. és Koh. L. 1938. évi 7., 8. füzet.  
<sup>5</sup> Techn. Mitt. Krupp, 1939. Heft. 1.  
<sup>6</sup> Congres International de Fonderie en Pologne, 1938. No. 1.



2. ábra. A kupolóban végbemenő égésfolyamatok

lett a koks-szemnagyság hatását vizsgálták meg az elégségi viszonyokra. Eredményeiket a 2. ábrában szintén berajzoltuk, hogy a szemnagyság befolyását  $\eta$ -ra szemléltetővé tegyük.

Szerző már rámutatott arra, hogy a kupolónál a koks H-tartalmának s kb. 1% Fe-nak az elégsége folytán a CO<sub>2</sub> maximum az elméleti 21% helyett ~20%-ra, a CO maximum ugyanezen okokból s a levegő víztartalmából eredő vízgáz-képződés miatt a 34,7% helyett ~34%-ra tehető. Ez alapon áll a következő összefüggés:

$$CO = 1.7 (20 - CO_2) \dots \dots \dots 17.$$

ahol CO<sub>2</sub> és CO a torokgáz térfogatszázalékos összetevőit képezik, éppúgy levonásba hozva abból a mészkőből eredő mintegy 0,7% CO<sub>2</sub>-t, miként azt az  $\eta$  görbe meghatározásánál Jungbluth is tette.

$\eta$  ismeretében a 16. és 17. egyenletekből a CO<sub>2</sub> és CO tartalom változását is meghatároztuk és a 2. ábra alsó részébe vezettük be. A kupolónál tehát csupán a CO<sub>2</sub>-t kell elemezni, ebből a mészkőből eredő részt (~0,70%-ot) levonásba hozni s akkor a 2. ábrából a hozzátartozó CO leolvasható.

Mivel 20% CO<sub>2</sub> max. elérésére a levegőből 20% helyett 21% O<sub>2</sub>-t vezetünk be, azért 1 kg C-re

$$\frac{32 \cdot 4}{12} \cdot \frac{31}{20} = 1.96 \text{ nm}^3 \text{ oxigént, illetve } 9.3 \text{ nm}^3 \text{ levegőt}$$

kell bevezetnünk. Ugyanúgy 34% CO elérésére a levegőből  $\frac{34}{2}$  % helyett  $\frac{34 \cdot 7}{2}$  % O<sub>2</sub>-t vezetünk be,

$$\text{azért 1 kg C-ra } \frac{32 \cdot 4}{2 \cdot 12} \cdot \frac{34 \cdot 7}{31} = 0.95 \text{ nm}^3 \text{ oxigént,}$$

illetve 4.55 nm<sup>3</sup> levegőt kell bevezetnünk. E két szélső pont összekötésével kaptuk a 2. ábra bal oldalán jelzett, 1 kg C-ra eső levegőszükséglet-görbét megint  $\eta$  függvényében.

Ebből számítottuk s rajzoltuk be 1 kg koks levegő szükségletét, feltételezve, hogy a koks 85% C-t tartalmaz.

A levegőszükségletet meghatározó görbék reciprok értékei adják meg az 1 nm<sup>3</sup> befújtatott levegőre eső elfogyasztott C-t, illetve koksot „k”-t. (A 2. ábra bal felső részén olvasható le.) Ezt ugyancsak  $\eta$ , illetve „K” függvényben látjuk.

A torokgáz CO<sub>2</sub> és CO tartalmának leolvashatósága útján a

$$G = \frac{1}{0.536(CO_2 + CO)} \text{ nm}^3/\text{kg C}$$

ismert egyenlet alapján a torokgázmennyiséget is számíthatjuk; ennek értékeit a 2. ábra jobb oldalára vittük fel 1 kg C-ra és 1 kg 85% C tartalmú koksra vonatkoztatva, megint csak  $\eta$ , illetve „K” függvényében. Látjuk, hogy a torokgáz mennyisége a levegőszükséglettel szemben a CO fellépése folytán nagyobb. Ezzel az égésviszonyokat a kupolónál tisztáztuk.

Az égésviszonyok tisztázása után most már a thermikus viszonyokra is egyszerűen világosságot deríthetünk. Mivel 1 kg C elégsége CO<sub>2</sub>-vé 8080 kcal-át, CO-vá elégsége 2407 kcal-át ad, a hőfejlesztés határfoka:

$$\eta = \frac{\eta \cdot 8080 + \frac{100 - \eta}{100} \cdot 2407}{8080} \dots \dots \dots 18.$$

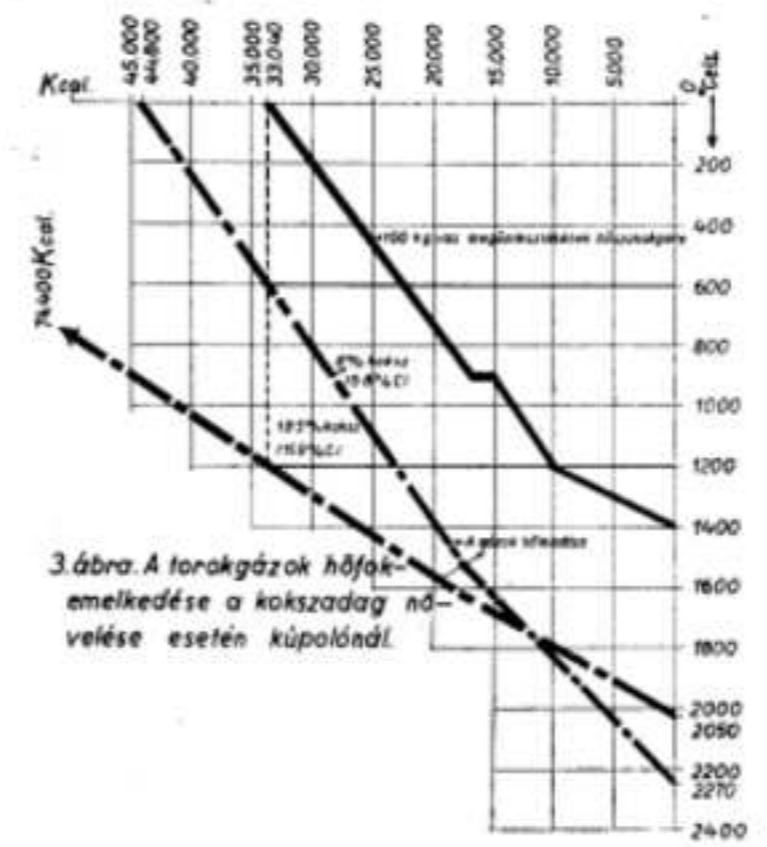
amely megmondja, hogy a különböző koks-adagoknál (K) a koks rejtett melegének hány százaléka szabadul fel.

Ha a koks C tartalma 85%, akkor az abszolút fejlesztett hőmennyiség K% koksadag mellett 100 kg vasra:

$$M_f = 8080 \cdot 0.85 \cdot \frac{\eta}{100} \cdot K \dots \dots \dots 19.$$

M<sub>f</sub> értékeit is a 2. ábrába vittük fel s abból látjuk, hogy bár az elégségi határfoka,  $\eta$ , a K emelkedésével csökken, a fejlesztett meleg mégis nő. Ezzel szemben az égéshőmérséklet (amit az 1400°-ra felhevített koks hőtartalmának figyelembevételével kell számítanunk, K növekedésével és  $\eta$  csökkenésével esik.

A kupoló hőszükségletének és hőellátásának a hőfoktól függő változását szerző már említett munkájából vettük át (3. ábra) annak szemléltetésére, hogy itt a normális 8%-os koksadag mellett is igen magas (600°-os) torokhőmérséklettel kell dolgoznunk, amely hőmérséklet a koksadag növelésével rohamosan emelkedik. Ezt a munkamenetet az egyszerű szerkezet okozta befagyási veszély s a vasöntés technikája indokolja.



3. ábra. A torokgázok hőfok-emelkedése a koksadag növelése esetén kupolónál.

Erdekessége még a kupoló üzemnek, hogyha C-t oldó ócskavasat is használunk betétként, akkor ez a C mennyiség részt vesz az égés befolyásolásában („k”), — mert azt csak a már megömlött vas oldja fel az égési zóna alatt, főleg az alapkokszon való átsurgásakor, — de a hőfejlesztésben („K”) nem. Ezért „P” képletében „k”-t az össz C-nak megfelelő koks mennyiséggel, K-t pedig az oldott C-vel csökkentett koks mennyiséggel kell beállítanunk.

b) Fémkohászati aknákemencék üzeme.

A fénoxidok direkt (C-vel történő) és indirekt (CO-val történő) redukációjából keletkező gázok a torokgázokban együtt szerepelnek a levegővel elégetett koks részéből keletkezett gázokkal. Itt tehát a koksélegési folyamatok tisztázására élesen ketté kell választanunk a két oxidációs folyamatot. Feltételezzük, amit későbbi számításaink igazolni fognak, hogy a fénoxidok direkt redukációjával (C + MeO = Me + CO) elégetett C oly kis hányad, hogy ez a levegővel való elégetés minéműségét számottevően nem befolyásolja. Feltesszük továbbá, hogy számottevő S elégségi nincs, amire alapul szolgált, hogy normális ólomércolvasztásnál

üzemi méréseink a gázokban legfeljebb 0,3% SO<sub>2</sub>-t mutattak ki.

A kizárólag levegővel történő koksélegés folyamatát oly fémkohászati műveletnél ítéltük meg, ahol fénoxidok nincsenek, tehát kizárólag ómlasztásról van szó, amilyen pl. az ólomkohászati dússalak-olvasztás. Ilyen dússalakolvasztással végeztük az alábbi kísérleteket. Mielőtt azonban ezekre rátérnénk, szükséges megállapítanunk a fémkohászati salakolvasztás elméleti — tehát tökéletes elégségi mellett — „üzemi” hőszükségletét és C fogyasztását.

A dússalakolvasztás elméleti üzemi hőszükséglete és C fogyasztása.

Richards<sup>7</sup> adatai szerint az 1100°-os fémkohászati salak hőtartalma:

$$\begin{aligned} &260 \text{ kcal/kg felhevítési} + \\ &10 \text{ " " olvadási hő} \\ &300 \text{ kcal/kg} \end{aligned}$$

Felvesszük, hogy az olvadás 900°-nál kezdődik.

A minimális hűtővíz + konvekciós hővesztés közepes Pilz-kemencén (medenceátmérő 1250 mm), maximális üzemmenetsebesség mellett (L<sub>0</sub> = 20 nm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/min) Alsófernezyen mérve, a salak hőszükségletének ~12%-a, amelyből ~80%-ot 900°-ig való gázlehűlésig, ~20%-ot a további magasabb kemencerészre vehetünk fel.

100 kg dússalak elméleti üzemi hőszükséglete tehát a hőfok függvényében a következőképp alakul:

salakfelhevítés:	0°-tól—900°-ig	900°-tól—1100°-ig
100, 1100	21200	4800 . . . kcal
salakmegömlesztés:	—	4000 . . . "
hűtési veszteség:	720	2880 . . . "
	21920	11680
	Összesen: 33.600 kcal	

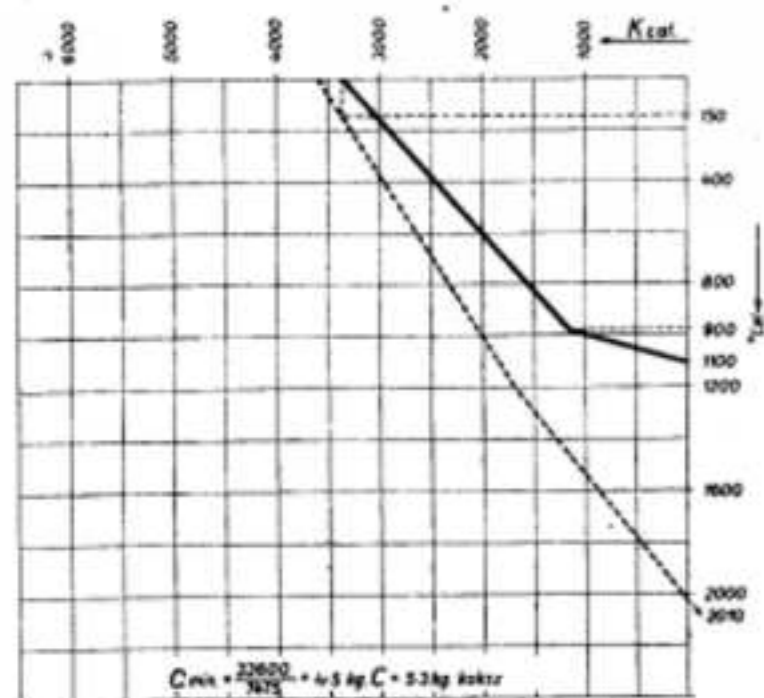
Jellemző, hogy ez a végösszeg csaknem tökéletesen egyezik a kupoló elm. üzemi hőszükségletével,<sup>8</sup> ott azonban olvadási hőmérsékletnek 1400°-ot kellett beállítanunk az itteni 1100°-kal szemben. A gyakorlati megfigyelések is azt mutatják, hogy mindkét kemencénél a minimális koks-fogyasztás egyformán ~7%.

Az itt kapott értékeket a 4. ábrába vettük fel.

A C az aknákemencében az égés előtt előmelegszik, hőtartalmával növeli a felszabadult melegmennyiséget s az égéshőmérsékletet, viszont ezt az előmelegítési hőmennyiséget a gázok ismét csak a lefelé vonuló C-nak adják át, úgy hogy hasznos melegedésre csupán a vegyileg felszabadult meleg marad. Az előmelegítési hőfokát itt 1100°-ra tehetjük, amikor 1 kg C-ból — tökéletes elégségi esetén! —

$$\begin{aligned} &\text{a vegyileg felszabadult melegmennyiség: } 8080 \text{ kcal} \\ &\text{a C melegtartalma: } 1100^\circ, 0.387 \dots \dots \dots 426 \text{ "} \\ &\text{Összesen: } 8506 \text{ kcal/kg} \\ &\text{amiből az égéshőmérséklet: } \dots \dots \dots 2010^\circ. \end{aligned}$$

<sup>7</sup> Metallurgische Berechnungen, S. 437.



4. ábra. A dússalakolvasztás elm. hőszükséglete és hőleadása.

tehát majdnem azonos a kupoló 5-2 kg min. kokszfogyasztásával. Az  $\eta$  görbe kiindulási pontja tehát azonosnak vehető.

Ez a minimális kokszfogyasztás azonban a gyakorlatban sohasem érhető el. Az aknában egymásra ágyazott kokszrétegek az égés kezdetén keletkező CO<sub>2</sub>-t bizonyos mértékig — éppúgy, mint a kupolóban s generátorban — CO-vá redukálják, miáltal a fejlesztett hő kisebb, a kokszfogyasztás nagyobb lesz. Ennek a redukció nagyságának, más szóval az elégés hatásfokának megállapítására szolgáltak az alábbi

**Kokszelégetési kísérletek fémkohászati dússalakolvasztással.**

A kísérleteket az alsófernezelyi és csucsomi kincstári fémkohók végezték.

A kemencék méretei:

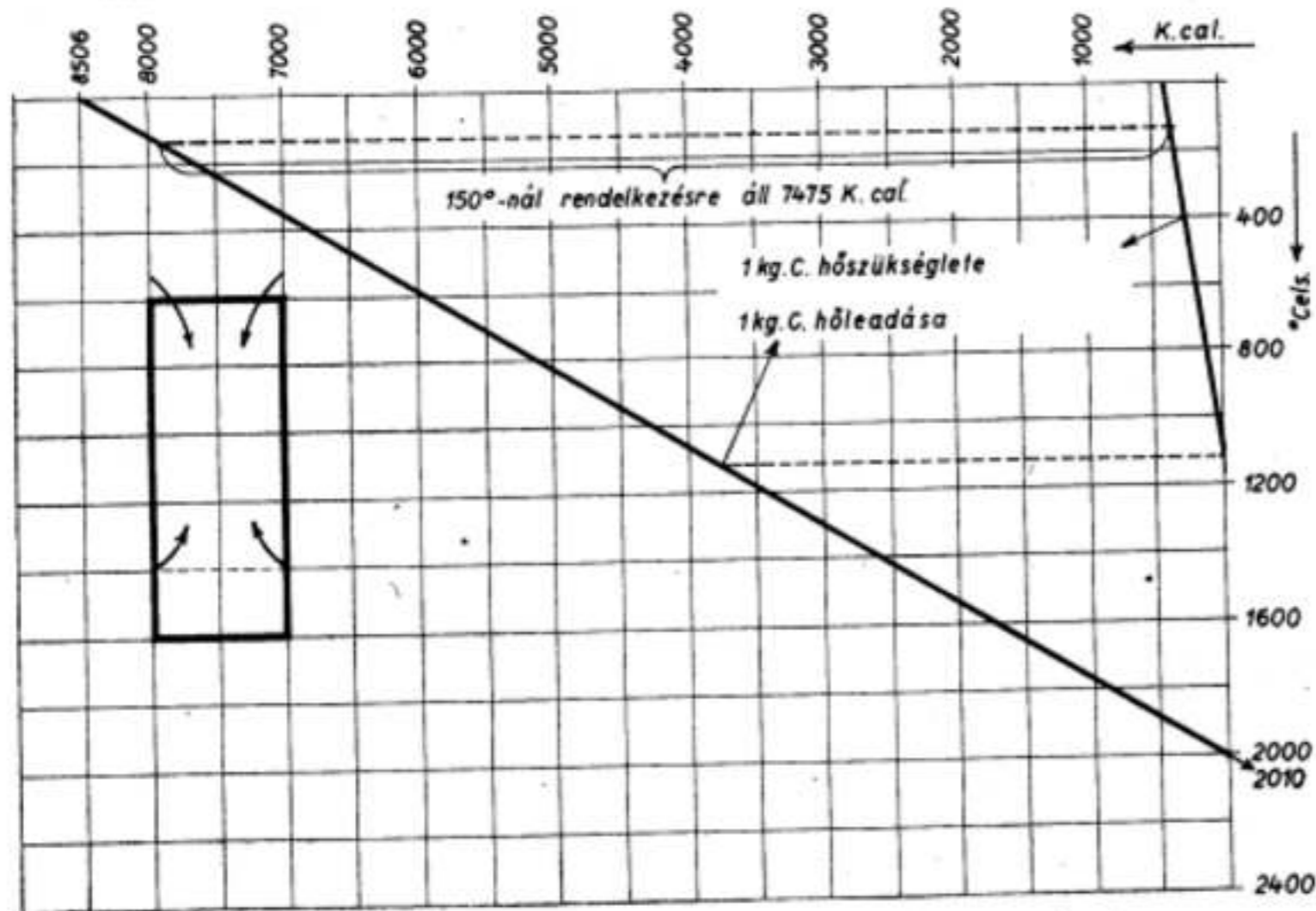
	Alsófernezely	Csucsom
medenceátmérő	1250 mm	1100 mm
gázátjárta kemence térfogat	7 m <sup>3</sup>	2.8 m <sup>3</sup>

Az üzemmenetsebességet 1/2 teljesítményre 10 nm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/min. (L<sub>0</sub>) levegőbefújtatásra és 1/1 teljesítményre 20 nm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/min. levegőbefújtatásra szándékoztunk beállítani, hogy egyúttal a levegősebesség befolyását is vizsgálhassuk. A használt koks Alsófernezelyen normális karwini kohókoks (100—150 mm szem nagysággal) volt. Csucsomban karwini koks és pécsi kocka (60—100 mm). Mindkét kokszfajtaival külön végeztük a kísérleteket. A megőmlesztendő anyag Alsófernezelyen 4% Pb-t tartalmazó dússalak, Csucsomban szegénysalak

Ezeket a viszonyokat az 5. ábrába rajzoltuk bele.

Ha most felvesszük, hogy az elméleti „üzemi” hőszükségletet úgy akarjuk fedezni, hogy a C fogyasztást 150° torokhőmérsékletnek megfelelően állítjuk be, akkor a minimális C fogyasztás az 5. és 4. ábrának megfelelőleg:

$$C_{min} = \frac{83600}{7475} = 4.75 \text{ kg} = 5.3 \text{ kg (85\% C tartalmú koks)}$$

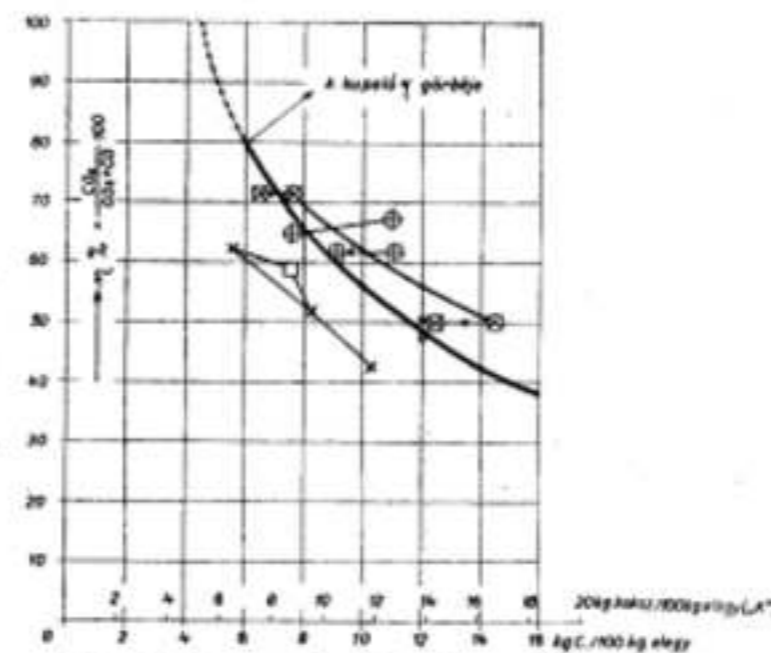


5. ábra. 1 kg. C hőleadási görbéje fémkohászati aknákemencéknél.

volt, amelyhez azonban — a medence befagyását elkerülendő — 15% kéneskövet adtunk. A koks-adagot 7-től 17%-ig szándékoztunk emelni. A gáz-elemzést Orsattal végeztük, a CO-t absorbeáltuk, a próbavételnél azonban a torokgázvezetéket elzártuk, hogy az adagolón át beszívott secunder levegőt elimináljuk. Így sikerült gyakorlatilag oxigénmentes gázt kapnunk. A vizsgálatokat tehát:

1. különböző koksadagokkal,
2. különböző nagyságú kemencén,
3. különböző koksajtakkal,
4. különböző menetsebességekkel végeztük.

A gázok összetételéből a mészkőhozagból eredő CO<sub>2</sub>-t levonásba hoztuk. A megbízhatatlannak látszó, kiugró elemzési eredményeket (— itt is rámutatunk a CO absorptió meghatározásának nehézségeire, amiből már oly sok hamis következtetést vontak le! —) nem vettük számításba. Eredményeinket a 6-ik ábrába foglaltuk össze, ahova a kupoló  $\eta$  görbéjét is berajzoltuk.



6. ábra. Dússalakolvasztási elégési hatásfokok (1/1) m<sup>3</sup> P<sub>2</sub>

Symbol	Levegő befújtatás	Kemence	Koks
X	10-15	Alsófernezely	karwini
○	20	„	„
□	10-15	Csucsom	karwini
⊕	20-25	„	„
⊗	10-15	„	pécsi
⊙	20-25	„	„

Mivel a pécsi koks 73%-os C tartalma az alapul vett normális karwini kohókoks 85% C tartalmánál kisebb, azért a pécsi koks súlyát 73 = 0.86-szor kisebbre kellett berajzolnunk, hogy a diagramban a helyes értékeket kaphassuk. A kísérleti pontok ilyenén eltolódását nyíllal jeleztük.

**Eredmények:**

ad 1. Ugyanazon üzemmenetsebesség és normális karwini koks használata esetén, de 1/2 terhelés mellett a kísérletileg felvett pontok határozottan követik az  $\eta$  görbe irányát, de annak értékét a nagyobb kemencénél csak mintegy 80%-ban, a kisebb kemencénél 90%-ban érik el;

1/1 terhelés mellett a felvett  $\eta$  értékek tökéletesen hozzá simulnak — 1 kiugró pont kivételével — a kupoló  $\eta$  görbéjéhez.

ad 2. A szűkös adatokból az látszik, hogy a kisebb csucsomi kemence lényegtelenül ugyan, de jobb elégési hatásfokot mutat ugyanazon terhelés s ugyanazon koksajtá használata mellett.

ad 3. A 60—100 mm szem nagyságú pécsi koks — függetlenül a terheléstől, illetve üzemmenetsebességtől, — a kisebb méretű csucsomi kemencében szorosabban a kupoló  $\eta$  görbéje szerint ég el.

ad 4. A pécsi koks tulajdonságával ellentétben karwini koks használata esetén az üzemmenet sebességnek változtatásával az ad 1. alatti korrekciók veendő figyelembe.

**Következtetés:**

A fémkohászati aknákemencék normális üzemmenetére a kupoló elégési viszonyait is ábrázoló  $\eta$  görbe (2. ábra) tökéletes számítási alapul szolgálhat. Eltérő üzemviszonyok mellett a fentebben adott korrekciókat kell figyelembe venniük.

A dússalakolvasztásnál még egy jellegzetes megfigyelést tettünk: amíg 7% koksadag mellett az üzem zavartalanul volt fenntartható, a normális, 30—35% FeO-t tartalmazó salakból a koksadag 13%-ra való fokozásánál már fémvas kezdett kiválni, amely a medencében tapadékok képezett s ezért nem lehetett a koksadagot a szándékolt 17%-ra növelni. Ez alapon azt mondhatjuk durván, hogy a fémkohászat 13%-os koksadag mellett kezd a vaskohászatba átesni. Ezzel összhangban áll, hogy a fémoxidok redukciója már 10—12% koksadag mellett — tehát könnyebben, mint a FeO-é — zavartalanul végbe megy az  $\eta$  görbének megfelelő, csak gyengén redukciós atmoszféra mellett is. „k” értékének a redukciós koks-fogyasztás következtében való változására az alábbiakban térünk ki.

**Példa:**

Egy Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> és Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> keverékét tartalmazó hányóércet (Sb = ~6—7%) egy 1 m medenceátmérőjű aknákemence az antimon elillósítása és így dústítása céljából kohósít. A kohó koks-szükséglete a normális salakra beállított, mésszel darabosított ércelegyre 13%. Emellett a torokhőmérséklet a normális 150—200°. Megállapítandó a kinyert és mésszel darabosított antimonoxid kohósítási koks-szükséglete, feltéve, hogy az elegendő salak képzése céljából az elegy Sb-tartalma csak 30%. A kemence térfogata 2.8 m<sup>3</sup>.

**Megoldás:**

A kemencébe adott Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> lefelé haladtában, de még mielőtt 700—800°-ra hevülne, ahol a koks reakcióképessége számottevő kezd lenni, már elillan s a torokgázokkal együtt távozik. Az illanás kb. 500°-nál kezdődik, olyan atmoszférában, ahol fölös oxigén nincs, tehát az Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nem alakulhat át nemillanó Sb<sub>2</sub>O<sub>4</sub>-gyé. A torokgázokba annyi CO-t kell juttatnunk, hogy ez az



egyenlet alapján az Sb-t redukálja, amely azután a kemencében lecsapódik s a medencébe jut. Itt tehát kizárólag a CO-val való redukció játszik szerepet.

1 kg Sb redukációjában a fenti egyenlet alapján

$$\frac{3 \cdot 22.4}{248.6} = 0.275 \text{ nm}^3 \text{ CO szükséges.}$$

A 100 kg elegyben lévő 30 kg Sb redukciójához tehát 8.25 nm<sup>3</sup> CO kell. Ha próbaképpen 14 % kokszt veszünk fel, akkor a 2. ábra szerint  $\eta = 48\%$ ,  $G = 6.15$  nm<sup>3</sup>/kg kokszt (85% C),  $CO = 13\%$ . A termelt összes CO tehát:

$$14 \cdot 6.15 \cdot \frac{13}{100} = 11.2 \text{ m}^3, \text{ azaz } 38\% \text{-kal több,}$$

mint szükséges.

A torokgázokban pedig:

$$\frac{11.2 - 8.25}{14 \cdot 6.15} \cdot 100 = 3.4\% \text{ CO-t kell kapnunk.}$$

Ha 13% kokszzal próbálkozunk, akkor  $\eta = 52\%$ ,  $G = 6.3$  nm<sup>3</sup>,  $CO = 12\%$ .

És a termelt CO:

$$13 \cdot 6.3 \cdot \frac{12}{100} = 9.8 \text{ m}^3, \text{ azaz } 20\% \text{-kal több.}$$

Miután felesleggel kell dolgoznunk s ez a kokszmennyiség a hőszükséglet fedezésére — a

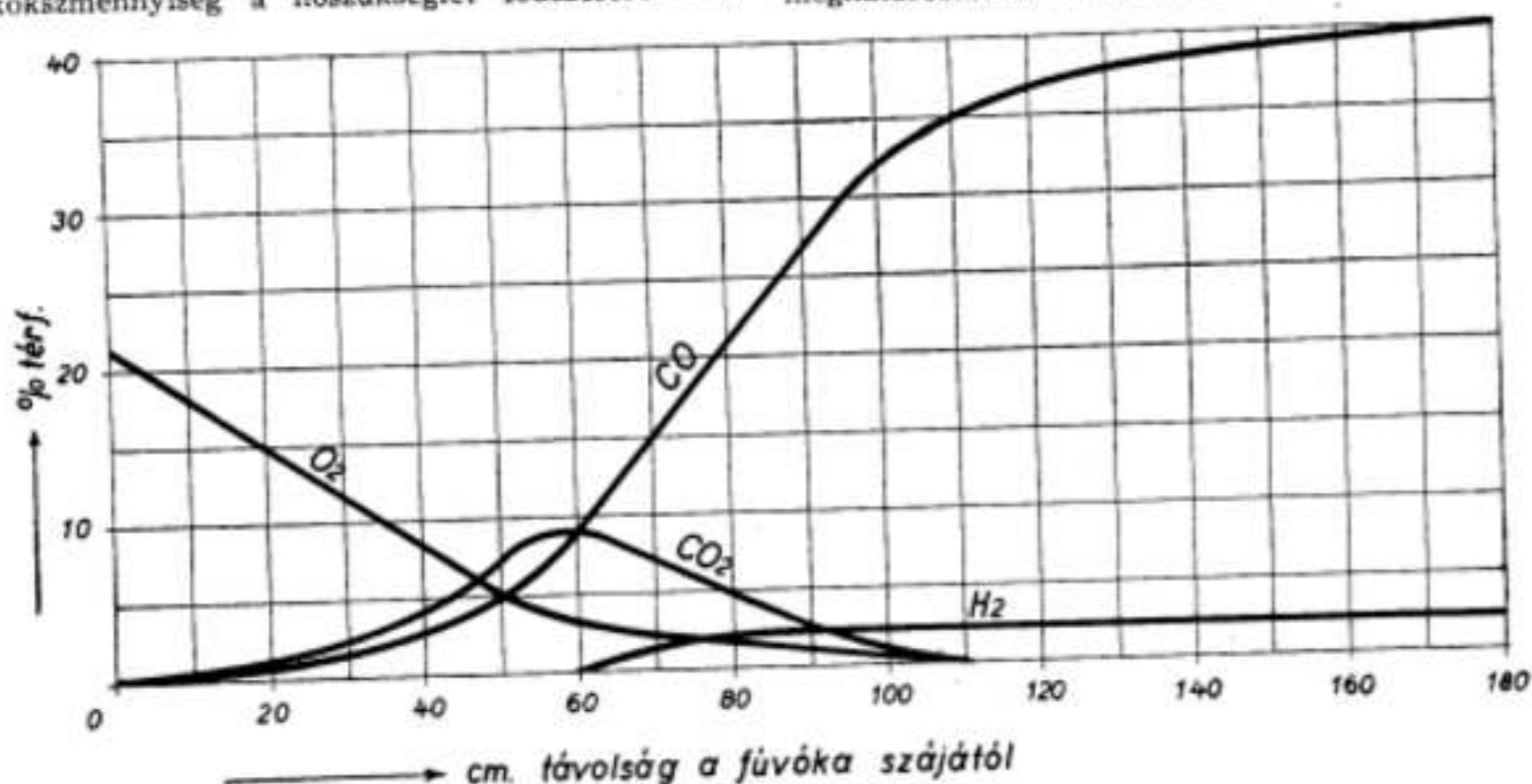
előtt 1 m-re a levegő oxigénje már eltűnik, sőt a keletkezett CO<sub>2</sub> is CO-vá redukálódik és elérjük az elméleti CO max.-ot. Jellemző azonban, hogy a CO max. tovább nő, mert fellép a direkt redukció (FeO + C = Fe + CO), elvonva a C egy részét a levegővel való elégetés elől. A H<sub>2</sub> megjelenése — bár kismértékű (ezért a későbbi számításokban el is hanyagoljuk) — határozottan bizonyítja a levegő víztartalmával végbemenő vízgázreakciót (H<sub>2</sub>O + C = CO + H<sub>2</sub>).

Itt a „k” értéke a 2. ábrával kapcsolatban

$$k = \frac{1}{3.85} + k_{red} = 0.26 + k_{red}$$

A levegővel CO-vá való elégetés folytán tehát 1 m<sup>3</sup> levegőre 0.26 kg kokszt (C=85%) esik, amihez még a vasoxidallal elégetett redukciós koksztárszám jön.

$k_{red}$  nagysága pedig annak thermochemiai hatása folytán K értékét befolyásolja, amelynek meghatározására P. Reichardt<sup>1</sup> kimerítő munkája



2. ábra. Gázösszetétel a nagyolvasztó fúvóka előtt. (Lennings)

próbák szerint — elegendő, az üzem erre kell beállítanunk. A torokgázokban pedig akkor

$$\frac{9.8 - 8.25}{13 \cdot 6.3} \cdot 100 = 1.9\% \text{ CO-t kell kapnunk.}$$

Mivel kis kemencében végezzük az olvasztást, jobb elégetési viszonyokra, tehát nagyobb  $\eta$ -ra s kisebb CO-termelésre kell számítanunk. Ezért mégis a magasabb, 14% kokszt állítjuk be az üzemet.

c) A vasnagyolvasztó üzeme.

A kokszelegetés viszonyai itt a legegyszerűbbek: a magas levegőelőmelegítés és a nagy koksztérfogatarány a kemencében ezt valóságos gázgenerátorrá változtatja. A különbség csak az, hogy itt a levegősebesség 10–15-ször akkora, mint a normális széngázgenerátoroknál s kb. 2-szer akkora, mint az ömlesztett salakkal dolgozó koksztgenerátoroknál. Lennings<sup>2</sup> vizsgálatai szerint (7. ábra) a fúvóka

szolgál alapul. Mivel az üzemi eredmények alapján átlagosan  $k = 0.33 \sim 0.35 \sim 0.34$ , azért  $k_{red} = 0.34 - 0.26 = 0.08$  kg kokszt/nm<sup>3</sup> levegő. Az össz koksztfogyasztásból tehát átlag:

$$\frac{0.08}{0.84} \cdot 100 = 23.5\% \text{ esik a direkt redukcióra.}$$

C) A fémoxidok redukciójának befolyása az égéstermékek összetételére.

Direkt és indirekt redukció.

Ha valamely ércmennyiség redukálható fémhez (Metallum = M) kötött oxigéntartalma . . . . O . . . kg az C-vel direkt redukálható a



egyenlet alapján és CO-vel indirekt redukálható a



egyenlet alapján.

Általában az O egyik része direkt, másik része indirekt redukálódik, amikor is

$$O = O_d + O_i \dots \text{kg} \dots \dots \dots 10.$$

A direkt redukció főleg a kemence melegebb alsó részében folyik le s mivel a C csak CO-vá ég el, kisebb hőtermeléssel jár, mint a kemence magasabb zónáiban lefolyó CO<sub>2</sub>-t termelő indirekt redukció. Ezért törekszünk a koksztakarítás érdekében lehetőleg nagy indirekt redukcióra. Az indirekt redukciót általában  $\eta$ -osan fejezzük ki, tehát az

$$\eta = \frac{O_i}{O} \cdot 100 \dots \dots \dots 21.$$

egyenletet keressük. Ennek értékét előre felvenni pontosan nem tudjuk, csakis az üzemi eredményekből visszafelé számíthatjuk. Vizsgáljuk először az egyszerűbb égési viszonyokkal bíró

a) vasnagyolvasztó redukciós viszonyait.

A már többször idézett P. Reichardt<sup>1</sup> munkája alapján egy bizonyos ércmennyiségre a torokgázok összetétele a következőképpen alakul:

$$CO_2 \dots \text{a karbonátokból} \dots = C_{rov} \cdot \frac{44}{12} \text{ kg} = C_{rov} \cdot \frac{22 \cdot 4}{12} \text{ nm}^3$$

$$CO_2 \dots \text{a Fe indirekt redukciójából} = O_i \cdot \frac{44}{16} = O_i \cdot \frac{22 \cdot 4}{16} \text{ nm}^3$$

$$CO \dots \text{a C levegővel való elégetéséből} \dots = C_r \cdot \frac{28}{12} = C_r \cdot \frac{22 \cdot 4}{12} \text{ nm}^3$$

$$CO \dots \text{a Fe, Mn, P, Si direkt redukciójából} \dots = O_d \cdot \frac{28}{16} = O_d \cdot \frac{22 \cdot 4}{16} \text{ nm}^3$$

$$\text{avagy} = C_r \cdot \frac{28}{12} = C_r \cdot \frac{22 \cdot 4}{12} \text{ nm}^3$$

$$CO \dots \text{csökkenés az indirekt redukáló révén} \dots = O_i \cdot \frac{28}{16} = O_i \cdot \frac{22 \cdot 4}{16} \text{ nm}^3$$

tehát:

$$\frac{CO_2}{CO} = \frac{C_{rov} \cdot 12 + O_i \cdot 16}{O_d \cdot 16 - O_i \cdot 16 + C_r \cdot 12} \dots \dots \dots 22.$$

mivel pedig:

$$C - C_{Fe} = C_r + C_i \text{ (ahol } C_{Fe} = \text{ a vasban oldott } \sim 4\% \text{ C)} \dots \dots \dots 23.$$

és

$$\frac{O_d}{16} = \frac{C_r}{12} \dots \dots \dots 24.$$

$$O_i = \frac{4}{3} \left[ \frac{CO_2}{CO_2 + CO} (C - C_{Fe} + C_{rov}) - C_r \right] \dots \text{kg} \dots \dots \dots 25.$$

Mivel itt a CO<sub>2</sub> és CO viszonyáról van szó, az abszolút értékek (nm<sup>3</sup>) helyett a gázelemzés értékei használhatók. Példák az idézett műből kivehetők.

Ezekután áttérhetünk jelen dolgozatunk fő tárgyára, amely az előzőleg vázolt kísérletek kivételére is készítették.

b) a fémkohászati aknáskemencék redukciós viszonyai-nak

vizsgálatára. A folyamatok itt a következőképpen állíthatók össze:

$$O_2 \dots \text{a karbonátokból} \dots = C_{rov} \cdot \frac{44}{12} \text{ kg} = C_{rov} \cdot \frac{22 \cdot 4}{12} \text{ nm}^3$$

$$CO_2 \dots \text{a fémek indirekt redukciójából} \dots = O_i \cdot \frac{44}{16} = O_i \cdot \frac{22 \cdot 4}{16} \text{ nm}^3$$

$$CO_2 \dots \text{a C levegővel való elégetéséből} \dots = C_r \cdot \frac{44}{12} = C_r \cdot \frac{22 \cdot 4}{12} \text{ nm}^3$$

$$CO \dots \text{a C levegővel való elégetéséből} \dots = C_r \cdot \frac{28}{12} = C_r \cdot \frac{22 \cdot 4}{12} \text{ nm}^3$$

$$CO \dots \text{a fémek direkt redukciójából} \dots = O_d \cdot \frac{28}{16} = O_d \cdot \frac{22 \cdot 4}{16} \text{ nm}^3$$

$$\text{avagy} = C_r \cdot \frac{28}{16} = C_r \cdot \frac{22 \cdot 4}{16} \text{ nm}^3$$

$$CO \text{ csökkenés az indirekt redukáló révén} \dots = O_i \cdot \frac{28}{16} = O_i \cdot \frac{22 \cdot 4}{16} \text{ nm}^3$$

tehát:

$$\frac{CO_2}{CO} = \frac{C_{rov} + \frac{3}{4} O_i + C_r}{C_r - \frac{3}{4} O_i + C_r} \dots \dots \dots 26.$$

mivel pedig:

$$C = C_r + C_i + C_{rov} \dots \dots \dots 27.$$

és

$$C_r = \frac{3}{4} O_i = \frac{3}{4} (O - O_i) \dots \dots \dots 28.$$

továbbá:

$$\eta = \frac{C_r}{C_r + C_i} \cdot 100 \dots \dots \dots 29.$$

van tehát 4 egyenletünk 4 ismeretlennel. A 4. egyenletet a kísérletileg kivizsgált  $\eta$  függvénye adja.

A 26.-ból pedig a 27. és 28. segítségével:

$$O_i = \frac{4}{3} \frac{CO_2 (C - C_r) - CO (C_r + C_{rov})}{CO_2 + CO} \dots \dots \dots 30.$$

A számlálóhoz adjuk hozzá  $\pm CO_2 (C_r + C_{rov})$  kifejezést, akkor

$$O_i = \frac{4}{3} \left[ \frac{CO_2}{CO_2 + CO} (C + C_{rov}) - C_{rov} - C_r \right] \dots \dots \dots 31.$$

A 27. és 29.-ból pedig C'-t és C-i-t kiküszöbölve, kapjuk, hogy

$$C_r = \frac{\eta}{100} \left( C - \frac{3}{4} O \right) + \frac{\eta}{100} \cdot \frac{3}{4} O_i \dots \dots \dots 32.$$

amit a 30.-ba helyettesítve, kapjuk a végeredményt:

$$O_i = \frac{4}{3} \frac{100}{100 + \eta} \left[ \frac{CO_2}{CO_2 + CO} (C + C_{rov}) - C_{rov} - \frac{\eta}{100} \left( C - \frac{3}{4} O \right) \right] \dots \dots \dots 33.$$

Ezzel a fémkohászati aknáskemencékben végbemenő indirekt redukciót számítását nemcsak megoldottuk, de a 33. képletet a vasnagyolvasztóra érvényes képlettel is azonos formára hoztuk.

Itt látjuk  $\eta$  döntő fontosságát, amelyet előbb kísérletileg kellett meghatározni.

Ha  $\eta = 0$ , ami a tisztán szénmonoxidá váló primér elégetéskor következik be, a 33. képlet átmeny a vasnagyolvasztóra érvényes 25. képletbe, amikor C helyébe C - C<sub>Fe</sub> kerül.

Ha  $\eta = 100\%$ , ez a tisztán CO<sub>2</sub>-vé való primér elégetéskor következik be, O<sub>i</sub>-nek még mindig pozitív nagysága lehet, mert hiszen a direkt re-

<sup>1</sup> Arch. Eisenh. 1927/28. S. 549—St. E 1928. S. 1081.



dukcióból eredő CO felfelé vonultában indirekte redukálhat fénoxidokat. Ekkor CO=O, és O<sub>1</sub>=1/2 O<sub>2</sub>

a fele az oxigénnek, tehát direkt, a másik fele indirekt redukálódik, mert csak így lehet a gázokban csupán CO<sub>2</sub>. Ez persze csak végtelen matematikai eset, mely a gyakorlatban az aknáskemence elégségi viszonyai miatt nem lehetséges.

A képlet használhatóságát egy — az alsófernezelyi üzemből vett — példával bizonyítjuk, hogy egyúttal fogalmunk legyen az ólomkohászati kemencékben végbemenő tényleges redukciós és égési folyamatokról és C<sub>r</sub>-nek „k” értékére való befolyásáról.

Példa.

Két elegyösszeállítás kohósításánál a következő mérési eredményeket kaptuk:

Table with 2 columns (I, II) and rows for 100 kg alloy, oxygen reduction, gas analysis (CO2, O2, CO, SO2), and C content calculations.

és a 27. képlet alapján: C<sub>r</sub> = 3,73 \* 4,4 \* k értéke C<sub>r</sub>-nek megfelelőleg a 2. ábra értékeivel szemben nő és pedig:

k = k + k<sub>red</sub> k a 2. ábrából kivethető, k<sub>red</sub> értékét pedig kapjuk, ha C<sub>r</sub> -öt a 2. ábrából kivett levegőmennyiségértékkel 1 nm<sup>3</sup> levegőre vonatkoztatjuk.

Table with 2 columns (I, II) showing k and k<sub>red</sub> values for different conditions.

A 2. ábrából kivett k értéke tehát a direkt redukció következtében mindössze 0,006—0,007 kg-mal nő.

A koks C-eloszlása pedig a következő: A koks C<sub>r</sub> tehát kerekén 4% a nagyolvasztó 23,5%-ával szemben.

Azzal, hogy az indirekt redukció nagyságát meghatároztuk, lehetővé tettük helyes hőmérlegek felállítását is. Az indirekt redukció növekedésével egyenleteink szellemében kell, hogy — ugyanazon kokszfogyasztás esetén — a CO csökkenjen és a CO<sub>2</sub> pedig nőjön. Azáltal, hogy a direkt redukciós C mennyiségét csupán mintegy 4%-ra határoztuk meg, igazolódott az az eredeti feltevésünk, hogy ez oly kis mennyiség, ami a levegővel való kokszelegetés minéműségét számottevően nem befolyásolhatja.

Eredményeinkkel eddig oly rejtett folyamatokat lepleztünk le, amelyek ismeretében most már a fémkohászati aknáskemenceüzem céltudatos továbbfejlesztése is lehetővé válik.

HIREK.

Hazai hírek.

Nemzetvédelmi keresztet kaptak a bányászat, illetve tagjaink köréből: Mazalán Pál m. kir. bányászati főtanácsos, Lassan József bányamérnök-hallgató, Mészáros István és Mészáros János sóbányamunkások, Munkácsy Zoltán okl. bányamérnök.

Tanárségi kinevezések. A M. Kir. Vallás- és Közoktatásügyi Miniszter 1942. december hó 17-én kelt 94.906—1942. sz. rendeletével nemes Mindel Alföld okl. erdőmérnöknek, Hantos Rezső okl. kohómérnöknek, Richter Richárd okl. bányamérnöknek, Madas Pál és Horváth Endre okl. erdőmérnököknek, a Bánya, Kohó és Erdőmérnöki Kar által VIII. fizetési osztályú adjunktusokká, valamint dr. Láng Lászlónak X. fizetési osztályú tanárségéddé történt megválasztását jóváhagyólag tudomásul vette és nevezetteket e minőségükben 1943. évi augusztus hó 31-ig terjedő időre megerősítette.

Meghívás. A M. Kir. Vallás- és Közoktatásügyi Miniszter 82.259—1942. IV. 3. sz. rendeletével Cotel Ernő, Fekete Zoltán és dr. Vendl Miklós, Karunk nyilv. r. tanárait az Országos Természettudományi Tanács tagjaivá hívta meg az 1943. évi december hó 31-ig terjedő időszak hátralévő tartamára.

Igazságügyi műszaki tanács. A B. K. febr. 9-én megjelent 31. száma közli a M. kir. Igazságügyminiszter 10.500/1943. M. E. sz. rendeletét az igazságügyi műszaki tanács és az igazságügyi gazdasági Tanács szervezetének és ügyrendjének meghatározása tárgyában. Az Igazságügyi Műszaki Tanács műszaki szakértőkből álló testület, amelynek rendeltetése a törvény értelmében az, hogy meghatározott körben szakvéleményt, illetve felülbírálat nyilvánítása útján közreműködjön az igazságügyi hatóságok és bíróságok tennivalóinak ellátásában. Az Igazságügyi Műszaki Tanács elnökből, alelnökből és legfeljebb 30 rendes tagból állhat. A tanácsok az Igazságügymi-

niszter felügyelete alatt állanak. A Műszaki Tanács elnökének tiszteletdíja évi 1800 P, az alelnök tiszteletdíját nem kap, viszont a tanács jegyzője évi 1200 P tiszteletdíjat élvez.

Nyilvános nyugtató. Lapunk jan. 15-i számában közölt újróléti és karácsonyi üdvözlések megváltására beküldött összegben felül még a következő adományok érkeztek: Keve Béla 10.— P, Nagy Mihály 20.— P, Pollner Jenő 3.— P, Rajkay János 3.— P. Ezeket az összegeket ugyancsak a Magyar Vöröskereszt Egyesület budapesti irodájának küldöttük be.

A cink kétfilléresek. A B. K. febr. 6-i 29. száma közli a M. kir. Minisztérium 210/1942. M. E. rendeletét a kétfilléres érméknek horganyból való verése tárgyában. A horganyból vert érmék súlyát és külső kiállítását a Pénzügyminiszter külön rendelettel szabályozta.

Új bányamérnöki iroda. Nagy Mihály okl. bányamérnök, volt állami szénbányászati felügyelő (műsz. tanácsos), ny. M. A. K. bányagazgató bányamérnöki irodát nyit. Elvállalja szénbányák telepítésének, vékony és vastag telepek omlasztásos és iszapfőmedekelési kézi és gépi fejtésmódjainak tervezését, aknamélyítések és bányüzemek ellenőrzését, műszaki tanácsadást, az üzemek összpontosítását és tervszerűsítését (racionalizálását).

Barnaszénfeldolgozó és Vegyipari r.-t. címen új vállalat alakult, amely barnaszén kémiai feldolgozásával és az idevonatkozó szabadalmak megvásárlásával foglalkozik. A vállalat alaptőkéje 300.000 P. Igazgatóságának tagjai dr. Körmendy Ekes Lajos, dr. Körmendy Ekes Sándor, dr. Miklós Ferenc, v. Öry Ferenc, Rainer Szász Coburg herceg, Brandt Vilmos és Oehlschlager István.

Új bányavállalat. Gyöngyösvideki Szénbánya kft. cégnevel 10.000.— P alaptőkével új bányavállalat kezdte el működését. A vállalat irodái Budaörsi-út 62 alatt vannak és ügyvezetője Dobisewszky Pál.

Újból szabályozták a szén és koks forgalmát. A B. K. február 10-én megjelent 32. száma közli a m. kir. Iparügyi Miniszter 7300—1934. Ip. M. sz. rendeletét a szén, a brikett, a koks és a kokszbrikett forgalmának és felhasználásának tárgyában. Ezerint a fentebbi tüzelőanyagokat termelő vállalat csak az anyaghivatal engedélyével szolgáltathatja ki és használhatja fel azokat.

A bányafakérdés. Fakereskedelmi köröket és érdekelteket egyformán foglalkoztatja meg a bányafakérdés megoldása. Leglényegesebb feladat a nagyobb mértékű termelés és a gyorsabb leszállítás. Újabb jelentős lépés a cserdeszkának szélideszkaként való felhasználásának engedélyezése, ami Biró Zoltán javaslatára történt. U. i. majdnem a legtöbb bányafüzemnek fűrészfűrész felújítását csak az Iparügyi Miniszternek a Pénzügyminiszterrel egyetértésben kiadott rendelete alapján szabad folytatni. Az ilyen vállalatok pénzügyi felügyelet alatt állanak.

Fáradt olajat regeneráló vállalatok. A B. K. jan. 30-án megjelent 24-ik száma közli a M. Kir. Pénzügyminiszter 1162/1942. P. M. sz. rendeletét a fáradt olajat felújító vállalatok pénzügyi felügyelete tárgyában. A rendelet értelmében fáradt olajnak saját vagy más részére iparszerű felújítását csak az Iparügyi Miniszternek a Pénzügyminiszterrel egyetértésben kiadott rendelete alapján szabad folytatni. Az ilyen vállalatok pénzügyi felügyelet alatt állanak.

Új szaklap. „Hegesztőipar” címen kéthetenként megjelenő új szaklap indult meg Budapesten, február 1-én, amely az ívhegesztő-, lánghegesztő- és a forrasztóipar kérdéseivel foglalkozik. Bár a lap a mai idők okozta korlátozások következtében mindössze 8 oldalon jelenik meg, minden valószínűség szerint szép jövőnek néz elébe.

Külföldi hírek.

A szlovák állam beruházási programja. A szlovák állam I. évre óriási beruházásokat vett tervbe. Vízierőművekre 100 millió Ks-t kíván befektetni. Szabályozási munkákra különösen a Vág és a Garam folyóknál is nagy összegeket vettek tervbe, két óriási vízierőművet és egy hatalmas duzzasztógátát akarnak a Vágon és a Garamon felépíteni. Vágnak a szabályozására egyedül 60 millió Ks-t irányoztak elő, az Ilavai és a dubnicai vízierőművekre pedig 52 milliót. Vágnak egy völgyzáró gátjára 45 milliót, a Trencsén—pöstyényi Vág szakaszon 3 vízierőművet akarnak felállítani 500 millió korona költséggel. Új utakat kapcsolnak be az eddig fennálló hálózatba, 188 millió korona előiránnyal. Kórházakra, otthonokra és egyéb állami szociális intézményekre 60 millió koronát irányoztak elő. A szlovák postaigazgatás ebben az esztendőben 40 millió Ks-t fog beruházni, amelyből kábelhálózat fejlesztésére 11 millió korona és az eperjesi telefonközpont felállítására 7 millió korona esik. Az állami vasutak 342 millió koronát ruháznak be, ezek között a Szepesújfalui és Liptoszentmiklós közötti útvonal a legemlítésreméltóbb. Számos vasutovonalat kétvágányúra építenek ki. Az állami bányák és kohóművek 14 millió koronát ruháznak be, állami fürdők pedig 66 milliót. Ebből az összegből 45 millió koronát fordítanak Pöstyénfürdő megvásárlására, amelyet a szlovák állam kisajátított és az állami fürdők közé sorolt.

Utalványokkal fizetik a német birodalmi vasutak az alkalmazottaikat. Ez év januárjától a német birodalmi vasutak alkalmazottaikat nem fizetik készpénzzel. Az összes alkalmazotti fizetéseket, még a kisebb kategóriákban is, egy közös számlára utalják át, amelyről 29 különböző vasúti takaré- és kölcsönegyletben veheti fel az alkalmazott készpénzben a fizetését. A német birodalmi vasutak azért fordultak ehhez a megoldáshoz, mert a készpénzfizetésre nem rendelkeztek megfelelő személyzettel. Ezt a megoldást egyébként nehezen lehetett volna keresztülvinni, a birodalmi vasutaknál azonban éppen ezért volt ez lehetséges, mert a csekket bármely jegyváltó pénztár is beváltja. Jelenleg az államvasuti alkalmazottaknak már 70%-a csekkben kapja a fizetését.

Németország bányafaellátása. A Bécsben megjelenő „Internat. Holzmarkt” egyik cikke szerint Németország bányafaszükségletének legnagyobb részét saját erdeiből fedezi. A behozatal egy részét Finnországból, másik részét pedig Svédországból fedezi. Ebből a mennyiségből a legnagyobb részt a kelet-sziléziai bányák kapják, főleg gömbfában és szélideszkában. A bányafa termelését az 1942—43. évre a birodalmi főerdőmester rendeleteivel szabályozták.

Új aknát telepítettek Wittkowitzban. A Wittkowitzi művek Máhrisch Ostrauban új aknát telepítettek, amelynek belső átmérője 7,5 méter. Jelenleg éppen egy futóhomokrétégen haladnak át. (Mont. Rundsch. 3. szám.)

Bányaiskolát kap Zonguldak. A közismert törökországi szénvidék középpontjában, Zonguldakban, a török kormányzat a hazai bányamérnök szükséglet fedezésére magasabbrendű bányaiskolát állított fel, amely 4 évfolyamú s amely mellett még külön szaktanfolyamok is működnek, amelyek az előmunkásokat és a járókat képzik tovább. Az iskolának a tantervébe a fűrészt is felvették. Arról a híradás nem szól, vajon az iskola műegyetemi vagy főiskolai jellegű-e. (Mont. Rundsch. 3. szám.)

A bolíviai önbányák sztrájkja. A D. B. Z. jelentése szerint a bolíviai önbányákban kitört sztrájkot hatalmi intézkedésekkel megszüntették. A sztrájkoló munkások nem érték el céljukat, mert béremelést nem kaptak, sőt a kormányzat a sztrájk vezetői ellen eljárást is indított. Érdekes, hogy az Egyesült Államok rendkívül elítélőleg nyilatkoztak a bolíviai önbányák munkásainak egyébként jogos kívánságairól.

A világ leghosszabb sodronykötélpályáját építik a norvégok. Az Északnorvégiában épülő pálya ércet szállít s hossza 96 km lesz. A sodronykötélpályát 1 év alatt építik fel. (DBZ 1. sz.)

Kanada bányageológiai feltárása. Ebben az esztendőben a geológiai kutatások főleg a fegyverkezés szempontjából fontos ércelőfordulások feltalálására irányultak. A háború kitörése óta egyrészt a kanadai kormányzat, másrészt a nagyobb bánya- és kohóipari vállalatok a bányamérnököknek és geológusoknak egész hadseregét küldték ki az érc- és szénelőfordulások feltalálására. Újból megvizsgálják az időközben, vagy már előbb felhagyott bányaművek előfordulásának műrevalóságát. Összesen 28 geológiai kutatócsoport mangán, króm, foltypát és grafit kutatással van foglalkoztatva. Egy része olajkutatással foglalkozik.

### Könyvismertetés.

Vas- és fémipar. A keresztény magyar gyáripari vállalatok megbízásából szerkesztették Pávó Elemér okl. gépészmérnök főszerkesztő és munkatársai Budapest 1942. Stádium sajtóvállalat r.-t. kiadása. 406. oldal. A könyv „A magyar munkás zsebkönyve” c. kiadványsorozat 1. kötetének a kiadásában jelent meg. ára 6.80 P.

A keresztény magyar gyáriparosok Baross szövetségének gyáripari csoportja — amely tulajdonképpen a könyvet kiadta — teljes mértékben átértékelte az új idők szellemét, amely úgy az egyetemes magyarság, mint a magyar munkásrétegek életszínvonalának és szellemi felkészültségének az emelését tűzte ki, és egy mai átlagos magyar munkásnál társadalmilag és szakmabelileg képzetlenebb és intelligens munkásfiataliságnak nevelésére is gondolt. Ezért oly eszköznek a megteremtésén fáradozott, amelyet az általános kereső munkás keresményéből meg tud magának szerezni. Az anyag összeállításánál tehát az volt az irányadó elv, hogy a tartalom a magyar munkás

szellemi felkészültségéhez igazodjon, de egyben őt az élet mindennapos megnyilvánulásaiban és szakmája terén nevelni is tudja. A tartalom három nagy csoportra tagozódik: az általános részre, az általános műszaki részre és a tulajdonképpeni szakmai részre.

Az általános rész a munkásközvetítéstől az egészségügyig minden olyan részletet foglalja magába, amit a magyar munkás polgári állásában ha tényleges magyar öntudatban nevelkedett, tudnia kell. Tehát foglalkozik elsősorban a bérezésével, az önképzéssel, az esti tanfolyamokkal, az egészségüggyel, nagy vonalakban a gyermekneveléssel, iparfelügyelettel stb.

Az általános műszaki rész a mértékegységekkel, általános mennyiségtannal, anyagimerrelettel foglalkozik és számos hasznos táblázatot közöl. E második rész a magyar munkásnak nélkülözhetetlen kézikönyvévé teszi a munkát.

A harmadik rész avatja a munkát tulajdonképpen vas- és fémipari kézikönyvévé, mert az esztergálással, az illesztéssel, a marással, a fűréssel, a köszörüléssel és szerszámköszörüléssel foglalkozik.

A munkának teljesen kifogástalan a nyelve. Ez minden valószínűség szerint Pávó Elemérnek az érdeme. Könnyen érthető, az alkalmazott ábrák világosak, egyszerűek, jól rajzoltak. Csak örömmel lehet üdvözölni az ilyen vállalkozást, amelynek keretében mindenki, aki azon dolgozott a cél érdekében a legjavát adta önzetlenül. E munkát Perlaky Lajosnak a következő megállapítása zárja: „Maga az élet teremtés, ahol dolgoznak, ott teljes az élet világossága, a föld öröme, az élet igazi hősei a munkások, akik számára kötelességek szabószereit nem is lehetett volna adni a kézikönyvnek. A munkához vitéz primor Fáyay Vajna Viktor irt előszót. Pávó Elemérnek a munkatársai Csonka János, Halász Jenő, Lakatos Sándor, Pataki Emil, Troppercezer Pál és Wolf Frigyes okl. gépészmérnökök, valamint Szűcs Endre okl. kohómérnök voltak.

Jy.

## Egyesületi ügyek.

Választmányi ülés 1943. január 9-én (372. sz.)

Jelen voltak dr. Quirin Leó elnöke alatt, Róth Flóris tiszteleti elnök, Mazalan Pál és dr. Tárczy Hornoch Antal alelnök, Henrich Viktor ellenőr, Ajtai Zoltán, Endre, Bortnyák István, Balsay Aladár, Cotel Ernő, dr. Geleji Sándor, Heutschy Kálmán, dr. Jellachich Lajos, Koller Károly, Leskó Béla, Pollner Jenő, Széki János, Tulassay László, Vankó Rezső választmányi tagok, Alliquander Ödön, Bajkó András, Baumano Gyula, Benedek Tibor, Bonyai Ede, Binder Béla, Csizsár Miklós, Faller Jenő, Graul Róbert, Haán Aladár, Halász András, Jung Béla, Roób József, Szepesházy Ágost, dr. Vargha Kálmán, dr. Vitális Sándor, Wilhelm Tibor rendes tagok és Jakóby László szerkesztő-titkár, mint jegyzőkönyvvezető.

Távoimaradásukat kimentették: Csanády László, Henrich Viktor, dr. Káposztás Pál, Rehling Konrad és Vizer Vilmos.

Elnök megnyitja az ülést és az új év küszöbén külön köszönti a megjelent tagokat, majd bejelenti, hogy a jegyzőkönyv hitelesítésére felkéri Cotel Ernő és Koller Károly tagtársakat. Utána Tassonyi Ernő halálával megüresedett alelnöki tisztség betöltésére tárgyában bejelenti, hogy az alapszabályok 33 §-a értelmében foglalkozott az alelnöki tisztség helyettesítésével és közli, hogy az I. sz. szakbizottság a helyre Bortnyák István bányaiügyi főtanácsost hozta javaslatba. A választmány az I. sz. szakbizottság javaslatát örömmel vette magáévá és felkérte Bortnyák Istvánt

a tisztség elfogadására. Bortnyák István megköszöni a bizalmat, a helyettesítést vállalta. A továbbiakban a választmány Balsay Aladár alapító tagunk javaslatával foglalkozott, amely a hazai ásványkővetület és kőzetgyűjteménynek az egyesületben való fellállítását célozta. Balsay Aladár javasolta, hogy egy 35—60 tagú gyűjtőbizottság állítsa fel, amelyben benne legyenek elsősorban a bányakapitányságoknak egy-egy képviselője, valamint a vidéki osztályoknak fiatalabb tagjai. A választmány ilyen értelemben határoz s azonfelül még kimondta, hogy az ásványkővetület és kőzetgyűjtemény elnevezéshez még hozzávessék a „hazai” megjelölés is. Elhatározta továbbá, hogy lapunk hasábjain feltüntetett tagtársainkat felkéri egy gyűjtőbizottságban való közreműködésre, valamint egy 12 tagú intézőbizottság felállítását, amelyből elnököt, alelnököt és jegyzőt választanak, lehetőleg annak a szempontnak figyelembevételével, hogy a tisztelet viselő tagtársak Budapesten lakjanak. Az ezirányú intézkedések megtételére a választmánytól Alliquander Ödön, Bajkó András, Balsay Aladár és Kerényi István kaptak megbízást.

A múlt ülés jegyzőkönyvének felolvasása és hitelesítése után Tárczy Hornoch Antal alelnökünk szólt fel, aki miután az állami költségvetésnek részleteit már ismeretesek, örömmel jelenti be, hogy 3 új egyetemi nyilvános rendes tanári állást kapott a soproni Kar. Ezek közül 2 régi (ércszénelőkészítési és a tüzeléstan tanszék) 1 pedig új a fémtechnológiai tan-

szék. Bejelenti továbbá, hogy soproni szakjaink ezenfelül még 5 új tanársági állást, 1 okl. könyvtárosi, 1 mérnök-questori s 3 altiszti rendszeresített állást kaptak. Dr. Tárczy Hornoch Antal a tanári testület nevében köszöni az egyesületnek, valamint a Bánya- és Kohóvállalatoknak a támogatását, amelyek azt eredményezték, hogy a kormányzat végre is nem tudott elzárkózni a kívánságok elől.

Bejelenti, hogy karunkon más örvendetes lépések történtek. A menza és az internátus építés alatt van, e célra 1.800.000 P áll rendelkezésre. Az építkezésnek februárban lesz az alapkövetétele, amelyre az egyesület ezúton is meghívja. Örömmel hallotta, hogy a Magyar Nemzeti Bank 1000.— P-öt adott egyesületünknek valamely nemesfém bányászati vagy kohászati munka jutalmazására s ennek kapcsán jelenti, hogy a Magyar Nemzeti Bank a menza és internátusi épületek céljaira 50.000.— P-öt adományozott, a MAK, Rima, Salgó pedig egyenként 25—25.000 P-öt. Ezekért az adományokért e helyen is köszönetét tolmácsolja és hálájának ad kifejezést, s kéri minden kartársunkat az Alma Materhez való további ragaszkodásra és támogatásra.

Titkár jelenti, hogy a legutolsó választmányi ülés óta az Iparügyi Minisztérium a M. Kir. Pénzügyminisztériumhoz intézett kérésünkre a folyó évben kiutalt 2.000.— P-ön kívül lapunk támogatására még további 1.000.— P-öt juttatott, amit a választmány köszönettel vett tudomásul. Bejelenti továbbá, hogy Cotel Ernő alapító tagunk tagsági díjának kiegészítéseként 100.— P-öt küldött be részünkre. A választmány ezt is köszönettel vette tudomásul. Örömmel jelenti, hogy az újév alkalmával tagjaink köréből a következő tagtársaink részesültek kinevezésben: Molnár János, Wodack Félix főbányatanácsosok lettek, dr. Jellachich Lajos, dr. Rihmer László bányahatósági tanácsosok, dr. Kun László, dr. Stefkovits Gyula bányahatósági titkárok, az állami bányászatonál Kerekes Árpád, Seiler Lajos, Doszev Traján bányatanácsosok, Markovits Pál, Kiss Károly, Galsuner Béla, dr. Darányi József pedig főmérnökök lettek. Jelenti továbbá, hogy az újév alkalmával tagjainknak tárcanaptárakat küldtünk szét külön borítékokban azért, mert a fennálló rendelkezések értelmében a laphoz ezek most már nem mellékelhetők. Jelenti, hogy a Siemensék elismerő levelet küldtek lapunknak egyrészt annak szellemi tartalma elismerésképpen, másrészt pedig azért az előzékenységet, amelyet nagyarányú hirdetések elhelyezésénél velük szemben tanúsítottunk. Jelenti, hogy dr. Schmidt Sanour köszönő levelei intézett hozzánk abból az alkalomból, hogy fejszínházi taggá választotta meg Esztergom megye közgyűlése s ezért üdvözöltük. Jelenti, hogy Gácsér János tagtársunk lemondott mérnök kamarai választmányi tagságáról, s így helyébe dr. Káposztás Pál könyvtárosunk mint póttag került be rendes tagnak. Jelenti, hogy Müller Sándor alapító tagunk Elnök urunkhoz meglehangú levelet intézett abból az alkalomból, hogy őt ünneplés közgyűlésünk tiszteltbeli taggá választotta. Finkey Ferenc koronaügyszeg ugyancsak meglehangú levelet intézett hozzánk néhai unokaöccse Finkey József egykori alelnökünk emlékének megőrzéséért.

§

KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ

## ACÉL-ÖNTVÉNYEK

DIN. 1681. SZERINT, Kb. 1000 KG DARABSÚLYIG, TOVÁBBÁ NEM ROZSDÁSODO-, SAVÁLLO-, HOÁLLO-, KOPÁSÁLLÓ ACÉLÖNTVÉNYEK AZ ÖSSZES IPARÁGAK RÉSZÉRE.

VEGYE IGÉNYBE VEVŐSZÖLGAJÁTUNKAT, MELY SZÍVESEN ÁLL RENDELKÉZÉSÉRE.

AJÁNLATTAL KÉSZSÉGGEL SZOLGÁLUNK

**FRIEDR. SIEMENS MŰVEK RT.**

BUDAPEST, XIII., VÁCZI-ÚT 83—85. SZ.  
TELEFON: 290-801, 290-802, 290-803.

Oczwirk Nándor megköszönte a részére küldött adományt. Jelenti továbbá, hogy az Erdészeti Egyesületnek dec. 18-án tartott közgyűlésén és az ezt követő ebéden egyesületünk elnöksége több tagjának akadályoztatása miatt a Titkár maga vett részt. Jelenti továbbá, hogy lakbérünket illetve adóhozjárulásunkat negyedévi 314.— P-ről 442.— P-re emelték. Jelenti, hogy alapító tagul jelentkezett Híbbey-Hosztják Albert egyesületi tagunk, amit a választmány örömmel vett tudomásul. Jelenti, hogy Lehoczky János tagtársunkat vitézzé avatták. Jelenti, hogy az alapszabályoknak 65. §-a értelmében rendes folyóügyek végzésére és előkészítésére saját kebeléből állandó bizottságot küld ki a választmány, e bizottság minden hónapban legalább egyszer ülést tart. Ennek tagjai a tisztviselők és 9 választmányi tag. Bár a § nem mondja ki, hogy az előző évben megválasztott bizottságnak mennyi időre terjed a megbízatása, javasolja, hogy a jelenlegi választmány kebeléből Ajtai Zoltán Endrét, Deniflór Sándort, Heutschy Kálmánt, dr. Nahoczky Alfonzot, dr. Papp Simont, Peihe Lajost, Pollner Jenőt Tetmajer Alfrédet és Vankó Rezsőt válasszák meg. A választmány egyhangúlag ilyen értelemben határoz.

PRÉSLÉG  
szerszámok  
Szerszámacélok

**Böhler**

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

\* Telefon: 224—886 és 225—488 \*

St. EGYDY-féle  
bányakötelek  
Kőfűróacélok

Nagy bányavállalat keres lehetőleg tanult, bányászathoz értő, okleveles

## bányamérnököt és bányamestereket.

Teljes életleírás és fizetési igény megjelölésével ajánlatot kérünk „Bauxit-hányászat H. 134” jelűre a kindóba.

## Borsig-gyártmányú

B. K. 2. kötélpumpa álló elrendezésű

## légkompresszor

15-17 HP. erőszükségletű, alig használt, teljes felszereléssel **eladó.**

**HERMAN GÉZA, EGER**  
**Deák Ferenc-utca 35.**

TELEFON: 3-4-8. H 156.

Jelenti, hogy Krafft János kilépését bejelentette, amit a választmány 1942. dec. 31-vel tudomásul vett.

Új tagul jelentkeztek: Magyar Olasz Ásványolaj-  
ipar r.-t. Bpt. Ajánlja dr. Schmidt Eligius Róbert és  
Jakóby László, dr. Hauer Ernő Maort igazgató, Bpt.  
Ajánlja dr. Papp Simon és Gyulay Zoltán, dr. Vecsey  
György Maort geológus, Nagykanizsa, ajánlja: Ifj.  
Szeifried Ernő és Kertay György, Bányasegéd-tiszt  
Kar Dorog, ajánlja Varga Béla és Elischer Béla, Ga-  
ramvolgyi Albert okl. kohómérnök és Krissán István  
okl. kohómérnök, Bpt. ajánlják Baumann Gyula és  
Szász József rendes tagok. A választmány nevezette-  
ket egyhangúlag felvette a rendes tagok névsorába.

Utána dr. Vargha Kálmán tartotta meg előadását:  
„Grafikonok alkalmazása ipargazdasági kérdések  
megvilágításánál” címmel. Az érdekes előadást ma-  
nyunkban teljes egészében közölni fogjuk. Az előadónak  
Elnök mondott köszönetet az érdekes előadásért  
és egyéb tárgy híján az ülést bezárta.

Jakóby.

### ÉRTESETÉS.

Az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egye-  
sület legutóbbi közgyűlése elhatározta (l. a Bány-  
és Koh. Lapok 1942. é. 350. oldalán közölt közgy. ér-  
tesítés), miszerint fennállásának 50. évfordulója em-  
lékére új intézményt létesít, mely: „Az Orsz. Magyar  
Bányászati és Kohászati Egyesület Hazai Ásvány-  
Kövület- és Kőzetgyűjteménye” nevet fogja viselni.

Az idézett értesítés az új intézmény célját és  
ennek indokolását tartalmazza.

Fenti határozat keresztülvitele során az egyesület  
választmánya f. hó 9-iki ülésében elhatározta, hogy  
az alant felsorolt tagtársaikat kéri fel arra, hogy a

## Fémkereskedelmi Rt.

Budapest, VI., Teréz-krt. 26.

Telefon: \*115-240



Csövek, egészségügyi  
berendezések.

Réz-, alumínium-  
és horgany-  
fémgyártmányok stb.

Gyűjtő Bizottságban közreműködjenek és mielőbb egy  
12 tagú Intéző Bizottságot valamint ezekből elnököt  
alelnököt és jegyzőt válasszanak a maguk köréből,  
figyelemmel arra, hogy ezek lehetőleg a Budapesti-  
lakók közül kerüljenek ki a szorosabb együttműködés  
érdekéből.

Az ezirányú intézkedések megtételére ugyan-  
akkor Alliquander Ödön, Balsay Aladár, Bajkó  
András és Kerényi István nyertek megbízást.

### A Gyűjtő Bizottságba felkértek névsora:

Adamecsik Gyula, id. Alliquander Ödön, Angyal  
Miksa, id. Bajkó András, Balsay Aladár, a 7 bányá-  
kapitányságnak 1-1 képviselője. Bortnyák István,  
Csanády László, Czekelius Günther, Dubovszky Ele-  
mér, Esztó Péter, Faller Jenő, Fazék Gyula, Fényes  
Gyula, Frey Ferenc, Fritz Károly, Heinrich Henrik,  
id. Heinrich Viktor, Heutschy Kálmán, Jakóby László,  
dr. Káposztás Pál, Kassay Antal, Korompay Lajos,  
Krausz Sándor, Lázár Béla, Mazalán Pál, Motticska  
Nándor, dr. Mauritz Béla, Müller Sándor, dr. Papp  
Simon, Quirin József, dr. Quirin Leó, Ronkay Ferenc,  
Róth Kálmán, dr. Telegdi Róth Károly, dr. Schmidt  
Sándor, Szabolcs Rezső, dr. Szédeczky-Kardoss Ele-  
mer, Szeli István, Vajk Artur, dr. Vendi Miklós, Vigh  
Ferenc, dr. Vitális István, dr. Vitális Sándor, Vizer  
Vilmos.

### Új tagnak jelentkezett:

Tatár János okl. erdőmérnök Mavart mérnök  
Nagykanizsa. Ajánlja: Binder Béla és Póra Ferenc.

Kemény Kornél okl. vkm. Nagybánya, Hungaria  
Kohó- és Vegyiművek. Ajánlja: Jakóby László és  
Mátray László.



## Justus Liebig

volt az első, ki a kémiai tudományt céltudatosan a gyakorlati élet szol-  
gálatába állította. Genialis kutató munkáján és tanításán alapulnak  
nagyreszt, a 19. században az orvosi tudomány, mezőgazdaság és ipar  
számos ágában elért eredmények. Szoros, egész életen át tartó barátság  
füzte Justus Liebiget földijéhez, Heinrich Emanuel Merckhez, ki a darm-  
stadti „Angyal” gyógyszer-tulajdonosa volt. Liebig megeremtetten a  
tudományos alapokat a vegyészeti ipar számára; Heinrich Emanuel Merck  
pedig a gyakorlatban valósította meg azt. Ő alapította 1827-ben az

**E. MERCK**  
VEGYÉSZETI GYÁR,  
DARMSTADT

céget.

## 8. Előadó és választmányi gyűlés.

A gyűlés ideje: 1942. nov. 28. 17 h.

A gyűlés helye: Nagykanizsa, Vár-u. 8. a MAORT tervezőtermében.

Elnökök: Dr. Papp Simon, az osztály elnöke.

Megjelentek: Tagok: Abzinger Gyula, dr. Alliquander Odön, Angyal Ferenc, Auerswald János, dr. Barnabás Kálmán, Beke Gyula, Benedek Ferenc, dr. gr. Bethlen Gábor, Binder Béla, Bösze Kálmán, Czupor Andor, Dinda János, dr. Erdélyi Fazekas János, dr. Falk Richárd, Fazekas Ferenc, Gaál Antal, dr. Gráf László, Gyulay Zoltán, Halász Béla, dr. Kántás Károly, Munkácsi Zoltán, Paál János, Pokker Ernő, Póra Ferenc, Rabong Frigyes, Ruzsinszky László, Seyfried Ernő, Szalánczi György, Tolnay Kornél, dr. Vecsey György, Vincze József, Zachemsky Ferenc és dr. Kertai György. Mint vendégek: Faludy Béla ip. min. tanácsos, Kéthely Gyula m. kir. ezredes, dr. Krátky István Nagykanizsa város polgármestere, Tettamanti Jenő műegy. tanár, dr. Vendl Miklós műegy. tanár, Esztó Péter műegy. tanár, dr. Szadeczy Kardoss Elemér műegy. tanár, dr. Hauer Ernő, a MAORT igazgatója, dr. Hegyi Lajos Nagykanizsa város polgármester-helyettese, Vecsey Barnabás városi főmérnök, Tasy Béla városi főmérnök, Balázs István, Barabás István, Berkes József, Conrad Aurél, Cör Győző, Csizsar László, Csörgits János, Csörgits Pál, Hegyi István, Fazekas József, Kristóf Károly, Laczó Vince, Martinysevits Ferenc, Márkus Kálmán, Séger Imre, Stancz Klopotovits Viktor, Széll Kálmán. Összesen: 66-an.

A Nemzeti Hísekegy elhangzása után Elnök megnyitja a gyűlést, üdvözlő a megjelent vendégeket és felkéri Titkár az elmúlt gyűlés jegyzőkönyvének ismertetésére. Jelen gyűlés jegyzőkönyvének hitelesítésére Elnök felkéri dr. Falk Richárd és dr. Erdélyi Fazekas János urakat.

Titkár ismerteti az 1942. IX. 17-én megtartott gyűlés jegyzőkönyvét.

Elnök közli, hogy mielőtt a tárgysorozatra térnénk szomorú kötelességet kell teljesítenie: meg kell emlékeznie dr. Tassonyi Ernő m. kir. min. tanácsos, a budapesti Bányakapitányság vezetőjének elhunytáról. Jelenti, hogy az Osztály utólagos beleegyezésével Titkár az Özvegyhez részvétellel intézett. A levél felolvasást a gyűlés gyásza jelétől állva hallgatja végig. Titkár ismerteti a levelet: „Méltóságos Asszonyunk! Mindnyájunk által rendkívül nagyrabecsült férjének elhunyt pótolhatatlan vesztesége az egész magyar bányásztszadalomnak. Dr. Tassonyi Ernő m. kir. min. tanácsos, mint a budapesti bányakerület Kapitánya, élete utolsó félétizedében áldásos munkájának nagy részét fordította a magyar olajkutatás és termelés pártfogására. Engedje meg Méltóságos Asszonyunk, hogy gyászából résztkérve, mi is megköszönjük annak súlyát enyhíteni.”

Ezután Tettamanti Jenő műegy. tanár úr szólal fel: tolmácsolja a Műegyetem Bánya- és Kohómérnöki Kar ezidei dökánja, Tárczy Hornoch Antal öméltségének üdvözlését és az Egyesület további eredményes munkálataihoz jószerecsét kíván.

Elnök megköszöni azt a kitüntetés, mely az Egyesületet ezzel az üzenettel, továbbá a Műegyetem tanárainak testületi megjelenésével érte és felkéri Titkár esetleges közléseinek megtételére.

Titkár mielőtt az egyesületi ügyekre terne, átadja a szót Gyulay Zoltánnak, az osztály alelnökének.

Gyulay Zoltán: „Mélyen tisztelt Osztálygyűlés! Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 1926-ban Wahlner Aladár emlékére aranyérmeket alapított, hogy azzal a hazai bányászatban és kohászatban kimagasló érdemeket szerzett bánya- és kohómérnököket kitüntetésképpen feldiszipte. 1926-tól 1942-ig összesen 3 Wahlner-érmeket adományozott az Egyesület, az idei 50. jubiláris közgyűlésén 5-öt. Az 5 érmet egy-két dr. Papp öméltség, osztályunk elnöke kapta. Az osztályunk ez őszinte örömeire szolgál és dr. Papp öméltségének a megérdemelt elismeréshez a legjobbakat kívánja. A kitüntetés jelentőségét fokozza az a tény, hogy az alapítólevél szerint az érmet bánya- vagy kohómérnöknek adományozható. Az alapítólevél e kisorsjadt diszciplínának a legeredményesebb magyar kötésének mellőzése mintegy kiemelésé annak, hogy öméltség, a geológiának, ennek a bányászatból ki-művelője.”

Titkár tartja meg ezután beszámolóját: „Mélyen tisztelt Osztálygyűlés! Bejelentem az Osztályunk, hogy Anyaegyesületünk 1942. évi október 24-25-én tartott 50. diszközgyűlésén Osztályunk hivatalosan képviseltette magát. Az Osztályt képviselték, egyrészt a Maort Üzemek anyagi támogatásával, másrészt az Osztály költségén: Angyal Ferenc, Rosta Ferenc, ifj. Seyfried Ernő és dr. Kertai György. Utóbbi két kiküldött vasúti költségét és részvételi díját fedezte az Osztály pénztára.

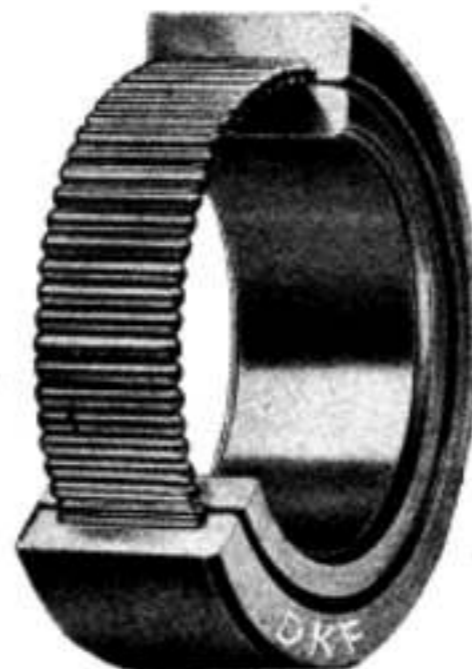
Ezúttal kell megköszönnünk a Maort Üzemek vezetőinek, hogy úgy anyagilag, mint szolgálatilag lehetővé tették a közgyűlésen való csoportos megjelenésünket. Kérem a gyűlés beleegyezését, hogy ezt a köszönetet jegyzőkönyvbe vehessem. (A Gyűlés ilyen értelemben határoz.)

Meg kell emlékeznünk azonban arról az öröndetes tényről, hogy a közgyűlés, mondhatjuk legnagyobb érdeklődést keltő kijelentései az olajkutatás és termelés köréről hangzottak el. Mindnyájunknak a legnagyobb örömmel kell fogadnunk Esztó Péter egyet. tanár úr öméltségének az ünnepi gyűlésen elhangzott elismerését a magyar olajkutatás és termeléssel foglalkozók kielégítő szakképzettségéről. 7 éves gyakorlati és elméleti munkánk eredményeként vívtuk ki ezeket a juttalmazó szavakat és örömmel állapíthatjuk meg, hogy a magyar olajbányászat legjobb szakemberei egyesületünk keretében adják át tudásukat a magyar műszaki tudománytár közösségének. Ugyanilyen osztatlan lelkesedéssel kell üdvözlőlnünk Tárczy Hornoch Antal egyet. tanár úr öméltségének a Pech Antal serlegbeszédében elmondott szavait, melyben arra hívja fel a Magyar Kormányzat figyelmét, hogy a további olajterületek kiaknázásánál már a kipróbált hazai munkára építsen.

Mélyen tisztelt Osztálygyűlés! A m. kir. Belügy-miniszter engedélyezése után első gyűlésünket az eddiginél nagyobb hírveréssel rendeztük meg. Mint az első magyar tudományos célú egyesülés, mely az olajkutatás és termelés feladatokról foglalkozik, célunk természetesen az, hogy mindenkit bevonjunk munkánkba, aki ezen a téren alkotó munkát végez. Ezt a célt szolgálta az, hogy létezésünk, vidéki székhelyünkől távoli szakkörök figyelmét is felhívjuk. Fialat egyesületünk tekintélyét akartuk ezzel öregbíteni és elindítani azon az úton, mely hasonlóan Anyaegyesületünk 50 évvel ezelőtti seimecbányai cindulásához, nemzeti és országos jelentőségű feladatainkhoz méltón, az egyesületet is nagyobb jelentőségre vezeti. Titkár ezután a megjelent vendégek kedvéért, röviden ismerteti azokat az elveket, melyeknek alapján egyesületünk határozott programmal szándékozik, hazánkban először, feldolgozni — előadni, és közzétenni az olajkutatás és termelés tudó-

## A jövő csapágya!

Gyártja:  
DEUTSCHE KUGELLAGERFABRIK  
G. m. b. H.



Képviselet:

**RÁNKY ÁRPÁD**  
BUDAPEST

Práter-utca 63. Telefon: 143-955

mányát, Titkár bejelenti azután, hogy az Osztály új tagjaként jelentkezett Dr. Tomor János, a MANAT geologusa, valamint Dr. Vecsey György, a MAORT geologusa. A jelentkezetteknek az Anyaegyesületbe való felvételére, megtörténtek a lépések.

Hozzászólások hangzanak el ezután Pokker Ernőnek az 1942. IX. 17-én elmondott előadásához, melynek címe: „A könnyen cseppfolyósítható földgáz-összetevők termelése” volt. Hozzászólók: Gaál Antal, Czupor Andor és Dr. Graf László. Pokker Ernő válasza után Dinda János végső hozzászólásában közli, hogy a nálunk tervezett kettősmezőgazdálkodású gázolajtelep, tudomása szerint mai formájában az egész világon egyedülálló lesz.

Gyulay Zoltán tartja meg ezután előadását, melynek címe: „A mélyfúrás történetéről”. Az előadás nemcsak az előadott tárgy tökéletes feldolgozása, hanem a közlések magasrendű megfogalmazása és az előadás módja szempontjából is minden hallgató számára élvezetes élmény volt. (Az előadás egy részét képezi a megírandó olajszakkönyvnek.) (Lásd Törzskönyvi irattár.)

Dinda János hozzászólásában amerikai tapasztalatai alapján az előadó által megemlített „a mélyfúrás-technika további, jövőbeli fejlődéséhez” szól néhány szót. Tudomása szerint Oroszországban már több olyan fűrészbetűzés dolgozik, melynek meghajtása hidraulikus úton a fűrészyukban történik.

Elnök megköszöni az előadást és említést tesz arról a versengő vitáról, mely a Rotary fűrés első alkalmazásáról az amerikai és német műszaki körök között fennáll.

Gyulay Zoltán tartja meg ezután második előadását: „A MAORT helyzete a mai magyar közgazdaságban” címmel.

## „GAMMA” K-5-kisszintező



Kívánságra készséggel küld részletes ismertetőt!

**„GAMMA”**

FINOMMECHANIKAI GYÁRTMÁNYOKAT

ÁRUSÍTÓ KFT. Székház: Budapest, IX., Közraktár u. 20/a. Telefon: 180-873.

Mérnöki szaküzlet: IV., Apponyi-tér 1. Tel.: 186-439

Vendl Miklós műegy. tanár úr felszólalásában elmondja, hogy annakidején a Dunántúl déli részén meginduló földtani munkálatokban ő is részt vett. Az 1923. évi kudarc után kevesen maradtak hívők. Dr. Papp Simon volt az, akinek tudományos bizottsága és személyes bátorsága keresztülvitte, hogy ezen a diszkreditált területen újra kutatni kezdtek. Nagy örömmel üdvözlő Papp Simont, a most már szép eredmények után, mint a fejlődő magyar olajtermelés gyakorlati és tudományos vezetőjét. Öröm számára a soproni műegyetem munkájának eredményét látni, az olajparban alkalmazott mérnöki kar tagjainak legnagyobb részét, mint régi tanítványát köszönti. Kívánja Papp Simonnak, hogy a vezetése alatt álló magyar szénhidrogénkutatás továbbra is az eddigi eredményekhez hasonló fejlődést mutasson.

Fazekas Ferenc hozzászólásában hangsúlyozza az olajtermelés rendkívül nagy nemzeti és nemzetgazdasági jelentőségét. Hadiiparunk a magyar olaj segítségével let versenyképes. Erdély visszatérében rendkívül jelentősége volt és lesz annak, hogy a zalai olajmező felfedezése révén függetlenek vagyunk a román olajtól.

Elnök megköszöni az elhangzott hozzászólásokat és a személyének szánt elismerést. Az elismerés egy részét munkatársaira hárítja át, hangoztatva, hogy nemcsak műszaki tekintetben, hanem adminisztratív, kereskedelmi és szociális téren is szerencsésen összevágott gárdára támaszkodhatott. Ezekkel a szavakkal a gyűlést berekeszti.

Nagykanizsa, 1942 december 11.

Dr. Kertai György  
oszt. titkár.

## HÖRCHER ELEMÉR

gőzkazánok befalazása, gárgőz- és kemence építése.

Tel.: 352-126 Budapest, II., Margit-körút 8.

Rövid időn belül szállíthatók:  
különböző bányagépek és berendezések  
dugattyús kompresszorok  
rotációs kompresszorok  
vontatható és elmozdítható kompresszorok

Felvilágosítással szolgál:

**Suppan-Kollerich & Co.**

Bpest, IV., Perone József-rkpt. 21. - Tel.: 389-140, 182-946.



**Jurány H.**  
tudom. műszervállalat  
Budapest, IV., Váci-u. 40

MÉRNOKI MŰSZEREK, ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉKEK, MÉRŐ-  
MŰSZEREK STB. RAKTÁRA.

Árajánlat kívánságra.



**Fénymásolatok**  
Gyorsan,  
szépen,  
olcsón

**Oser Nándor**  
műszaki rajzok sokszorosítása  
Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890



**Schulz** TŰZELÉSTECHNIKAI  
ÉS ÉPÍTÉSI R.T.  
GYÁRKÉMÉNYEK, KAZÁNFALÁ-  
ZÁSOK, IPARI KEMENCÉK, TÉGLA-  
ÉS MÉSZEGETŐ KEMENCÉK  
BUDAPEST  
VI. ARÉNA-ÚT 80. TEL. 221-380

#### PÁLYAZATI HIRDETMÉNY.

##### 1. Jubiláris nagypályadíj.

Egyesületünk 50. ünnepi közgyűlése alkalmával ü. n. jubiláris nagypályadíjat alapított évi 600 P-vel, valamely kitűzött tárgyú dolgozat jutalmazására. A jubiláris évben a pályadíj azonban kivételen 1000 P lesz. Az ezévi tárgy: „A külföldi kokar pótlása a hazai kohászatban s annak kihatása a magyar bányászatban”. A jelítség pályamunkák beadási határideje: 1943 augusztus 15. A pályázaton csak egyesületi tag vehet részt. A munka terjedelme legfeljebb 24 gépírási oldal. A nyertes pályaművet lapunk hasábjain fogjuk közölni.

Budapest, 1943 január 1.

Az elnökség.

##### 2. Ganz-féle pályázatok.

Egyesületünk jubiláris közgyűlése alkalmából a Ganz és Társa r. t. által adományozott 2 db egyenként 1000 (egyezer) pengős pályadíjra pályázatot hirdetünk. A pályázat tárgyait az egyiknél az acélgyártásból, a másiknál az az acéöntészetből kell meríteni. E tárgykörön belül a tárgykör megválasztása egyébként szabad. Leíró pályaműveket nem jutalmazunk, csupán olyan, egyéni és gyakorlati találmányok alapuló munkákat, amelyek alkalmasak az acélgyártás, illetve acéöntés továbbfejlesztésére. Ilyenek hiányában a pályadíjat 1943-ban nem adjuk ki. A jelítség pályaművek beadási határideje: 1943 augusztus 15. terjedelmük legfeljebb 24 gépírási oldal.

Budapest, 1943 január 1.

Az elnökség.

##### 3. A Magyar Nemzeti Bank jutalomdíja.

A Magyar Nemzeti Bank vezetősége egyesületünk és lapunk tevékenységének és jelentőségének fel-

ismerésében 1000 P-ös jutalomdíjat bocsátott rendelkezésünkre. A jutalomdíj odaítélésénél olyan, a lapunk 1943 január 1-től 1944 január 1-ig megjelent legjobb cikkét fogjuk jutalmazni, amelyek az aranyat, ezüstöt tartalmazó ércek bányászataiból, feldolgozásból, vagy kohászata köréből vették tárgyukat. A cikkek elbírálásánál nemcsak az 1943. év folyamán megjelent, de az év folyamán megjelenésre elfogadott munkák is számba jönnek, azonban a kéziratnak a szerkesztőséghez legkésőbb 1943 november 30-ig kell beérkeznie.

Budapest, 1943 január 1.

Az elnökség.

##### 4. A Weiss Manfred-féle könnyűfém pályázat.

Ünnepi közgyűlésünk alkalmával a Weiss Manfred Acél- és Fémművei R. T. évi 600 P-ös pályadíjat alapított, amelyet minden esztendőben lapunkban megjelent oly legjobb cikkek jutalmazására fordítunk, amelyek a könnyűfémek kohászata és feldolgozása köréből vették tárgyukat, s amelyek munkák e fémek kohászatának és technológiájának fejlődését is előmozdítják. Kifejezetten leíró cikkek a bírálatnál nem vehetők figyelembe. Ennélfogva értesítjük t. Tagjainkat, hogy a fentebbi pályadíj odaítélésénél az ismeretett tárgykörű olyan cikkeket fogjuk bírálat tárgyává tenni, amelyek lapunk hasábjain 1942 augusztus 31-től 1943 szeptember 1-ig bezárólag jelentek meg.

Budapest, 1943 január 1.

Az elnökség.

A bírálatok feltételeit és módjait, a bíráló bizottságok névsorát, esetleges szükséges részleteket lapunk legközelebbi számaiban fogjuk közölni. Minden egyéb érdeklődésre a titkárság készségesen ad tájékoztatást, vagy írásban is választ. A pályázatokon csak egyesületi tagok vehetnek részt.

Gőzturbinák, robbanómotorok, gőzmozdonyok, hengerművek, továbbá szerszámgépek, csillekocsik ágyazásaihoz, úgy gyorsforgású, valamint nagy terheléssel járó gépekhez megbízhatóan használja az

**Universal-Antifrikcion csapágyfémét.**

Kérjen prospektust.

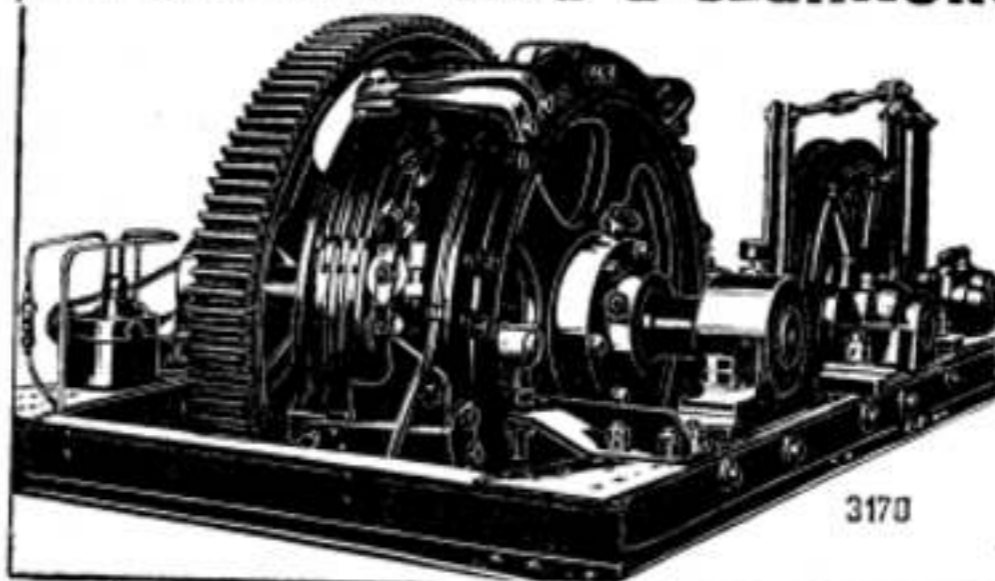
**Öntőde Ipari és Kereskedelmi Kft.**  
Budapest, V., Aulich-u. 7.

**Wolf-féle bányalámpák** SZALAY ISTVÁN Rt.  
vill. szer. anyagok és készülékek gyára  
Budapest, V., Váci-út 48/a-b  
Telefon: 239-070. ∞ Távirat cím: Lumaraktor

acetilén, benzin és villamos üzemre

**WALLRAM** Szénfűrók, közetfűrók, mélyfűrók  
KEMÉNYFÉM triamant, prodamant hegesztővözet  
**JAROSS ES BITTERA**  
Budapest, V., Árpád-u. 6.

Az új  
szabadalmazott „OHNESORGE” spirálhornyú  
megsokszorozza a szállítókötél élettartamát



3170

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

**Roessemann-Harmatta**  
Gép- és Csögyár R. T.  
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ.

Hengerelt vas- és acéltanyagok, kovacsolt és sajtolt áruk.

Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

## bányaszivattyúk.

kompresszorok.

## gőz- és víz-armaturák.

## JOB B Á G Y-i é l e

folytonégő-  
kályhák

Telefon: 13-33-94

Magyar Királyi Állami Vasgyárak  
Kereskedelmi Képviselete R. I.  
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

### Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitez Gálóczy Zsigmond vaskohómérnök irodája:  
Budapest, XI., Kemény-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.

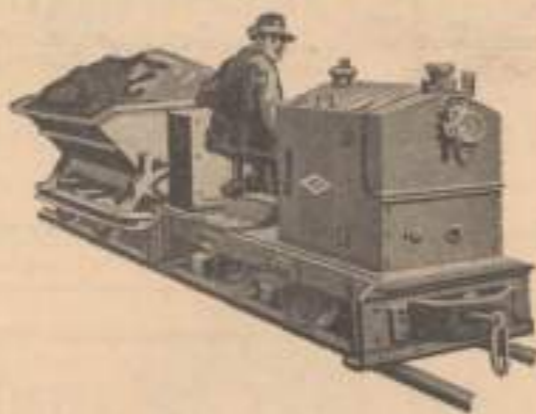
Keller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki  
irodája. Bpest, VIII. ker. Dózsa-út 4. Tel.: 1-438-94.

Masslán Pál bányamérnök, mátyásfői vállalat és  
gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchíd-utca 23. T.:  
1-510-40, 1-490-84.

Vassitsék Zsigmond bányamérnök irodája Kolozsvár,  
Szentegyház-u. 5.

## ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezőgazdasági vasutak és  
járművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○  
Kotrógépek ○ Műtraktorok és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-  
karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○  
Légengergő lovaszkocsiak ○ Len- és kenderipari gé-  
pek ○ Útépítőgépek ○ Betönkeverők és kötörök.

## LÁNG L. GÉPGYÁR RT.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 152.

ALAPÍTÁSI ÉV 1868.

Specialitások bánya- és kohóüzemek részére:

Gőzkazánok  
Gőztárolók  
Gőzturbinák

Stabil és félstabil gőzgépek

Dieselmotorok  
Légsűrítők

Teljes szén- és kokszbrikettező  
és szénkoksizáló berendezések

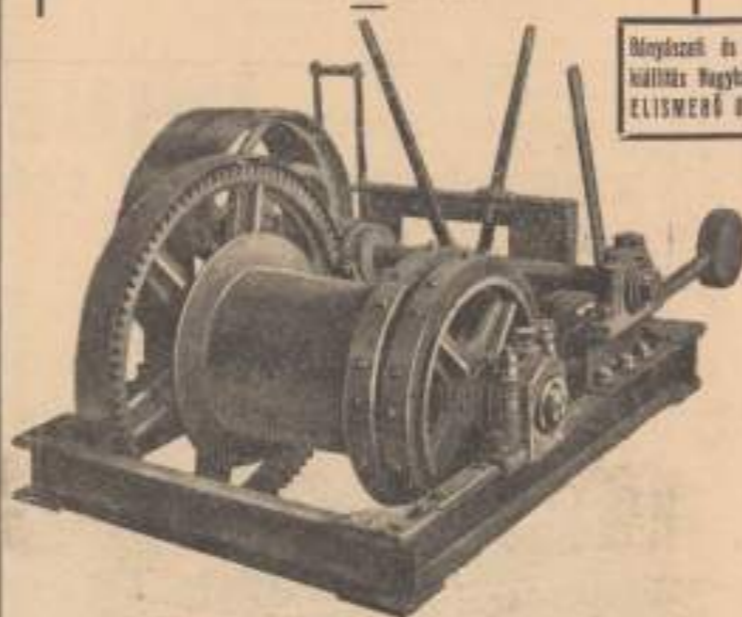
Körleghűtők villamos generátorokhoz és  
transzformátorokhoz

## FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BANYABERENDEZÉS ÉS FÜRŐSZERSZÁMGYÁR  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 362-383.

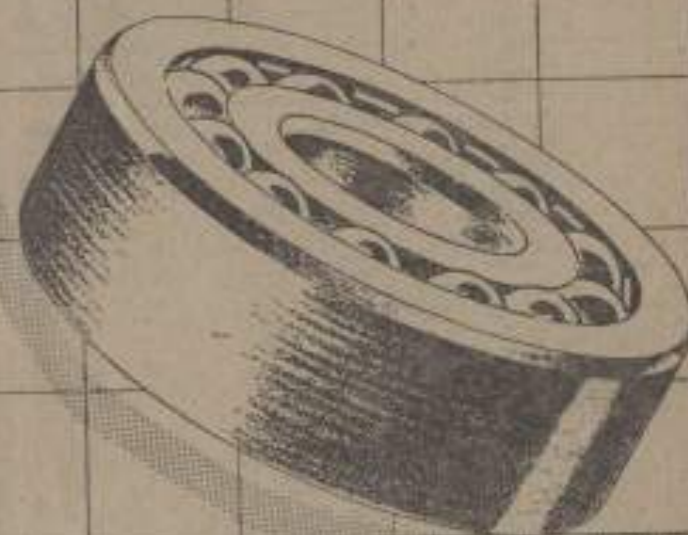


Bányászati és Kohászati  
Különleges Magyarországi  
ELISMERÉSI DOKUMENTUM

Vita. 1 m/sec. kötélsúly mellett 2000 kg vonó-  
ereje. Kötéldob Ø 450 mm. Súly kb. 1200 kg.

Takarékoskodik a kenőanyaggal,  
szorítsd le a fogyasztási görbét  
SKF csapágyak beépítése által!

Elavult csapágyak gyakori és  
bőséges kenést kívánnak és  
így olajpazarlásra kényszeri-  
tenek. SKF csapágyakkal a  
kenőanyag és a kenőmunka  
70-90%-a megtakarítható.



# SKF

SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, IX., ÜLLŐI-ÚT 55  
TELEFON: 146-440

**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 PÚRÓ-PEJTŐ KALA-  
PÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZIKLÓZTETŐ  
BERENDEZÉSEK.

VEZÉRSKÉPVISELŐK:  
**WESTFALIA DINNEN-  
DAHL 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-, kerámiái stb. üzemek kőmencékhöz és gőzkazánokhoz.

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

**KOLLER KÁROLY**

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
Luzern, Svájc.  
Itallana Gasogener o Ferni  
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., ÜRÖMVÖLGY-UTCA 36/A  
TELEFON: 3-429-51.

Pallas kiadalmi és nyomdai r.-t., Budapest, V., Harosd-utca 10 — Főelős: György Aladár igazgató.

LXXVI. évfolyam.

5. szám.

1943. március 1

# Bányászati és Kohászati Lapok

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELTÖLÉS SZERKESZTŐ:  
JAKÓBY LÁSZLÓ.



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYESÜLET Bányászati és Kohászati Osztályai AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület, a Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége Bányászati és Kohászati Szakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohászati Vállalatok Egyesületének hivatalos lapja.

AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület Tulajdona

Szerkesztőség és Kiadóirodája:  
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-,  
közetfúrók-, lejtő- és bontó-  
nyársak-, vésők- és szegecsfejzök.

**EREDETI CRAELIUS**

Lutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények,  
Lange, Lorenz & Co. gyártmányai.

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. Díszítéskészítés és ajánlat

**Eternit MŰVEK**

Budapest, V., Berlin-tér 5. Telefon: 115-505.



**Bányagépek és Mechanikai  
Szállítóberendezések Gyára R. T.**

Telefon: 295-888 ÚJPEST Baross-u. 92-96

Drótkötelpályák	Függővasutak
Aknaszállítógépek	Szállítóberendezések
Vitlak	Elevátorok
Osztályozók	Szerelőberendezések
Kötörök	Vibrátorok
Vagonvontatók	Amalgamátorok

**BAMERT** SZÉN-, ÉRC- és  
KÖBANYÁK RÉSZÉRE

# Gyártunk:

**Turbokompressorokat** 120.000 m<sup>3</sup> és

**Turbofűvőket** 200.000 m<sup>3</sup> óránkénti szívóteljesítményig.

**Turbosűrítőket** a kémiai ipar, gáz- és benzinművek mindenféle gázaira. Egy- és kétfokozatú **rotációs kompressorokat** mindenféle ipari célra.

**Óriáskompressorokat**

bányák, lóvgázellátás és kémiai telepek részére.

**Magasnyomású kompressorokat**

1000 atü végső nyomásra.



# DE MAG

Kérjen különleges tájékoztatást és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselő: **MENGELE és HEINRICH** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távfeszítő: \*184-970.

## Vadásztöltény-, Gyutacs- és Fémárugyár Rt.

Központ: V., Mérleg-u. 3.

Telefon: 183-820

GYÁRAK: Székesfehérvár, Magyaróvár, Nagytétény

FŐBB GYÁRTMÁNYOK:

Benzinmotorok  
Fémfémecikkek  
Gázvédelmi eszközök  
Húzó- és nyomórúgók  
Légoltalmi felszerelések

Mezőgazdasági gépek  
Nehézipari gépek,  
Onborotva pengék  
Robbantógyutacsok  
Sínautók

Sportlőszerek  
Szivattyúk  
Tűzoltói felszerelések  
Vadásztöltények  
Villanyos izzógyújtók

## LATINÁK JENŐ

gép-, szerző- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2-4.  
Telefon: 149-099, 149-080. A'apítási év: 1899.

Hányagópalkatrészek és hányaberendezési cikkek: Lég-esap és alkatrészek, fújtányára, görögös kosár, Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműesap, kapcsolatcsavar, páncélsap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszolenees fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaink: Mechanikai emelő 2-20 t teherbírással különböző típusban, esőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint, Kazánkamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és odorkovácsolás. Bér munkák: Csőhengelés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

## SVENSKA DIAMANTBERGBORRINGS A. B., STOCKHOLM.

EREDETI

# CRAELIUS

## FŰRÓGÉPEK

GYORSAN FŰRŐ, KÖNNYEN HORDOZHATÓ ÉS AZONNAL SZÁLLÍTHATÓ

Kérjen árajánlatot és nyomtatványokat. Vezetőképviselet Magyarországra részére:

## SZÁVITS ÉS TÁRSA behozatali és kiviteli kft.

Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1.

Távírási cím: SZÁVIMPEX.

Telefon: 381-083, 186-836.

Fűrőgépek és tornyok, fűró- és beléscsővek, motorok, szivattyúk, vitlak és csigaszorok. Szélesítő fűrók, esővágók, acél és keményfémkoronák, alkatrészek. Cementbelövelő készülékek, alapozások, gátak és hídépítések részére.

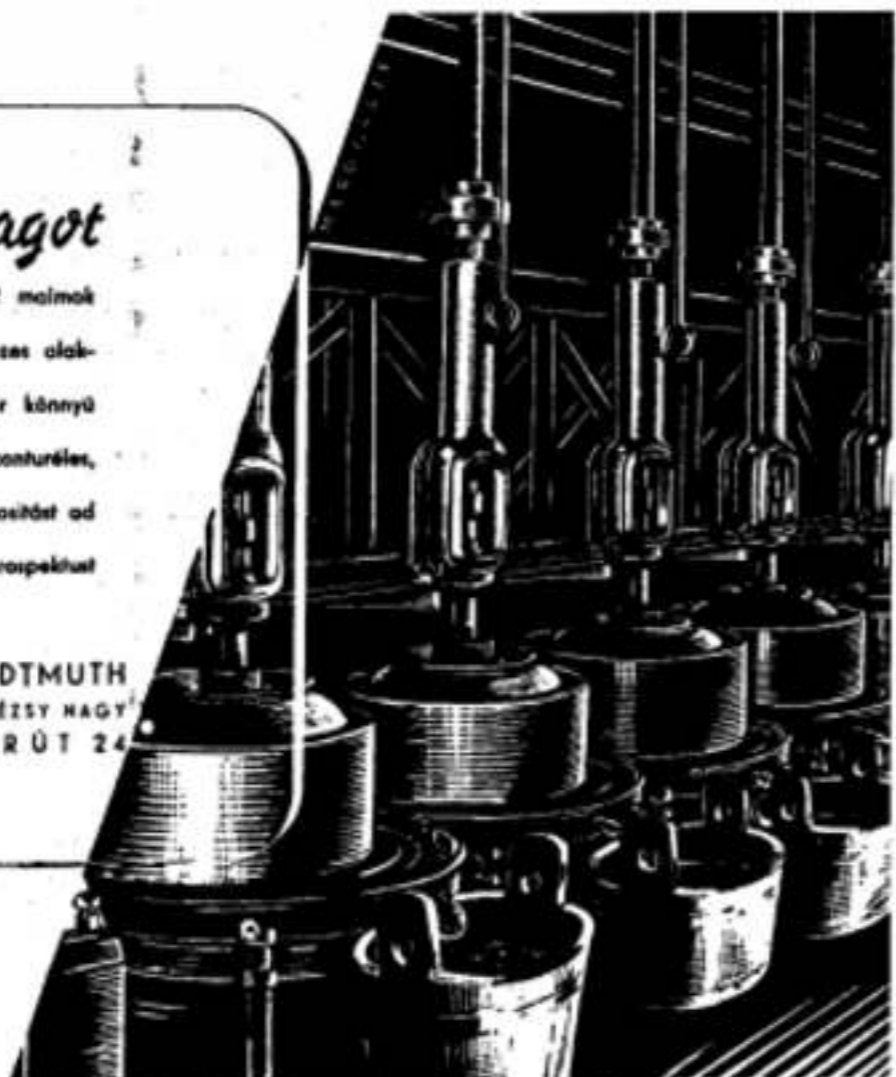


## \* Heteken át örlik az irónbélanyagot

Ez a döntő tényező. Kizárólag a lassan és KOH-NOOR molnok kíméletes munkája mellett tartják meg a grafitrészekék lemeszes alakjukat és ez teszi lehetővé, hogy irónból és rozsolásnál már könnyű nyomásra levéljanak az irónbélmegegről. Így keletkezik a kontureles, feddképes KOH-NOOR vonal. Erre vonatkozólag is felvilágosítást ad „Barátság a KOH-NOOR-ral” című ismertetőnk. Ezt a prospektust kívánságra díjtanul megküldjük minden műszaki rajzolónak.

KOH-NOOR IRÓNGYÁRAK L. & C. HARDTMUTH  
MAGYARORSZÁGI VEZÉRKÉPVISELETEI: HOFMEISTER ÉS DÉZSY NAGY  
BUDAPEST, V., SZENT ISTVÁN-KÖRÜT 24.

KOH-NOOR



Csapágyfémek  
Forrasztóanyagok  
Refinált nyersfémek  
Ötvözetek

aminőség jele:

MADE IN HUNGARY

Magyar Fémkohászati és Fémárugyár

Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
Telefon: 428-715.  
Fémhulladék-tisztítás 99-99%-ra. Fémazótválasztás

## Röck István

gépgyár Rt., Budapest  
XI. kerület, Budafoki-út 70.  
Autobus-közlekedés Gellért-tértől.

Gőzgépek — Gőzkazánok — Automatikus tüzelőberendezések — Túlhevítők, léghevítők, tápvízmelegítők, koromfűvők — Távfűtés — Jéggyárak és hűtőberendezések, vágóhidak, műjégpályák — Útépítőgépek, motoros útiengerek, finisherek, betonkeverők — Cukorgyári berendezések — Téglagyári gépek — Dohányvágó gépek, bálaszajtók — Hidraulikus esztők, barsajtók — Olajgyári berendezések — Vasöntvények — Csővezetékek minden célra és nyomásra — Tartányok, gőztárolók, gázmeterek — Nagynyomású armaturák — Gyorskereszfűrészek (Gatterek).

TELEFON: \*268-860 Sürgőny cím: RÜCKÁR  
Alapítva: 1802. Levél cím: Postafiók 113  
Díjtan ajánlattételek és mérnöklátogatások



AUTOMATIKUS HŐSZABÁLYOZÓ  
ELEKTROMOS EDZŐ KEMENCE

## ROYIK GYULA

RÁKOSKERESZTÜR, MALOM-U. 20  
Telefon Budapest 425-766. Rákoskeresztúr 148-505-től kérje 22. sz.-ot.

Ipari kemencék, kőhászati berendezések várfalata készít: minőségi elektróacélok gyártásához ívfényes, valamint gáztüzelésű acéolvasztókemencéket, újrendszerű tégely nélküli fém- és könnyűfém olvasztókemencéket, acéllágyító,

forró-lég cirkulációs forma és magázárító kemencéket, edzőtechnikai berendezéseket vagy automatákat. Olvasztó és me'egen tartó, valamint lágyító kemencék, az alumínium és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi indukciós és vácuum kemencék. Alacsony és magas hőfoku kemencék minden célra; elektromos-, gáz-, nyarol-, koks-, vagy széntüzéssel.

## „Durex”

Acél, Fém- és Gépkereskedelmi Rt.  
Budapest, V., Kresz Géza-u. 11. Tel: 117-762

FŰRÓACÉLOK TÖMÖR

ÉS ÜREGES KIVITELBEN,

LEGJOBB MINŐSÉGBEN

POLEDNIAK KÁROLY  
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTÖDE  
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÜT 40  
TELEFON: 21-57.

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

Minden bányába

## TOLEDO ACELT

eredeti német és svéd minőségben

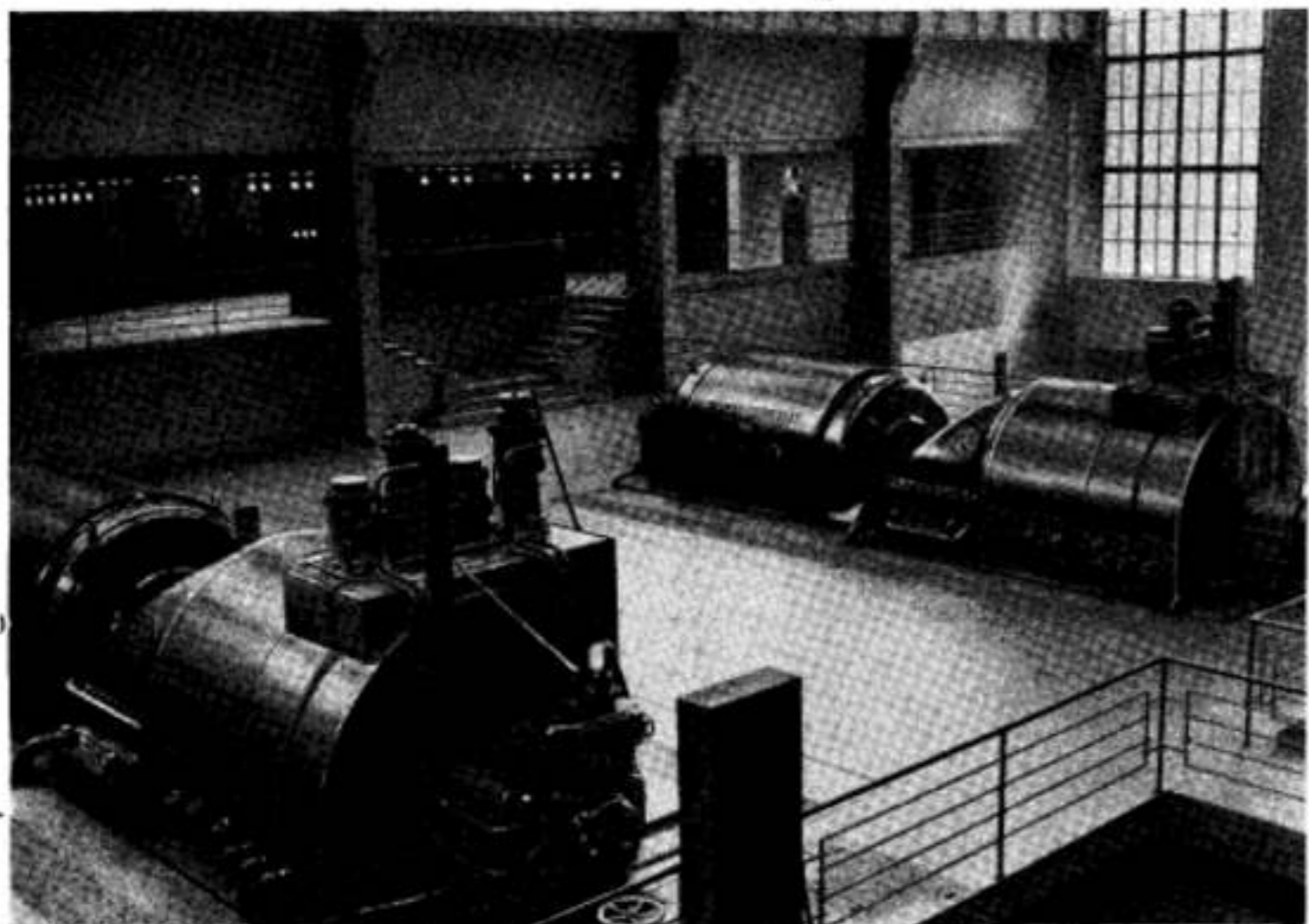
Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a. — Wahrmann-u. 15.

Telefon: 29-24-01.  
29-21-64.

SIEMENS

# Villamos berendezések

az iparban



Ipari-erőmű

MAGYAR SIEMENS MŰVEK  
VILLAMOSSÁG: RESZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, V. TERÉZ-KÖRÜT 36

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖKSZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÁSZATI VÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:  
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.  
Telefon: 2-877-35.

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

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

TARTALOM:

	Oldal	Oldal
Csatornatervek készítésének szállítási módjéről bányászataink első korszakában (1759—1830.)	101	Hírek ..... 113
A szénmonoxid kimentése a bányalevegőben	107	Egyesületi hírek ..... 114
		Hírdetések ..... 115

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főintézeténél van, ahová a 200-as postaiakarékpénztári lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

## Csatornatervek készítésének szállítási módjéről bányászataink első korszakában. (1759—1830.)

Dr. BÁN IMRE.

Kanalbaupläne für Kohlenlieferung in der ersten Periode des ungarischen Steinkohlenbergbaues (1759—1830.)

**Zusammenfassung:** Die Entdeckung der Kohlenlagern, der Beginn der industriellen Produktion der Steinkohle, behördliche Massnahmen zur Förderung des Kohlenbergbaues und die Regelung des Bergbaurechtes, Bestrebungen zur Lösung technischer und Arbeiterproblemen und die Entwicklung des Kohlenkonsumentenkreises — kennzeichnen die erste Periode des ungarischen Kohlenbergbaues. Verfasser schildert die Entwicklung des Kohlenkonsumentenkreises und die verschiedenen Schwierigkeiten, die die Lieferung der Kohle hinderten. Er befasst sich mit dem schlechten Zustand der Strassen und dessen nachteilhaften Folgen und gibt in Weiterem eine Darstellung über die älteren und zeitgenössischen Kanalbaupläne, die in Zusammenhang mit der Kohlenlieferung entstanden. Er befasst sich eingehend mit Maire's phantastischen Kanalbauplan, wovon ein Teil durch den Bau des Wiener-Pötschinger Abschnittes des Wien—Sopron—Győrer Kanals doch im Jahre 1796—1802 verwirklicht wurde. Dieser Kanal war dazu berufen, die Lieferung der Brennberger Kohle zu ermöglichen. Verfasser erwähnt noch die Vorschläge des Tafelrichters Adam Szontagh bezüglich der Wasserstrasse auf der Sajó und die verschiedenen Kanalbaupläne des Tafelrichters Josef Beszédes.

Köszénbányászataink történetét Hantken Miksa három korszakra osztotta.

Az első korszak 1759-ben kezdődik, amikor a köszén iparszerű termelése Brennbergben megindult, az első és második korszak határköve 1830, amikor a Dunán az első gőzhajó megjelenik, míg a második korszak záró-, a harmadik korszak kezdő határkövéül 1867-et, a kiegyezés évét jelölte meg.

A magyar köszénbányászat kétszáz esztendejét állandó és fokozódó fejlődés jellemzi. Az általános jelleg mellett azonban minden korszaknak megvan a maga sajátos jellege is.

Szénbányászataink első korszakát a széntelepek felfedezése, a köszén iparszerű termelésének megindulása, hatósági intézkedések a köszénbányászat fejlesztése érdekében és a köszén bányajogi helyzetének szabályozása, technikai kérdések megoldásának keresése, a munkáskérdés megoldására való törekvések és végül a fogyasztók körének kialakulása jellemzik.

Előadásunk szempontjából bennünket elsősorban a fogyasztók körének kialakulása érdekel.

Ennek a kialakítása a köszénbányászat első korszakának egyik legnehezebb feladata volt. A szénnek u. i. — mint eddig ismeretlen tüzelőanyagnak — nemcsak az emberi természetnek általában minden újtól való idegenkedését kellett legyőznie, hanem népszerűsítésének pozitív nehézségei is voltak. A felhasznált szén rendszerint kibúvásokból származott, ami nemcsak fűtőértékét csökkentette, hanem megnehezítette az eltüzelést is. A fogyasztók száma is igen csekély volt, és végül, de nem utolsó sorban — nehéz volt a szén nagyobb távolságra lévő fogyasztókhoz elszállítani.

Mindamellett már a legelső időkben is akadtak olyanok, akik a szén népszerűsítésén fáradoztak s joggal nevezhetjük őket a magyar köszénbányászat úttörőinek. Közöttük mérnökök és bányavállalkozók mellett falusi lakatosokat és kovácsmestereket is találunk. Nem lehet azonban említés nélkül hagyni ilyen neveket: mint Kitaibel Pál, Schönbauer József, Patzler Mihály és Piller Mátyás, egyetemi és főiskolai tanárok, — Migazzi

Kristóf bécsi hercegérsek, Fridvalsky János zseuista atya, Filtsch Dániel evangélikus lelkész, Szontagh Ádám táblabíró, Simpelius Ferenc orvos nagyszámú orvostársával, apostolok, mint Sanderspiel és iparlovagok, mint Partenschleger József. Utóbbiak mindegyikének zsebében legalább egy találmány volt, pl. arra, hogyan lehet a szén bűzét a tüzelésnél elvinni, vagy — hogy egy merészbet is említsünk — hogyan lehet szurkos gyeptől szénét készíteni.

A lelkes magánosok mellett maga a kormány is hathatósan lépett fel a szén népszerűsítése érdekében. A XVIII. század vége felé egyre sűrűbben hangzik el panasz tüzelőanyaghiányról vagy annak rendkívüli drágaságáról. Ez a körülmény, továbbá annak felismerése, hogy a fokozódó tüzelőanyagigény a erdők kipusztítására vezetne, ami súlyos nemzetgazdasági kárt jelent, azt eredményezték, hogy a kormány tájékozódni kívánt az ország szénbányászati viszonyairól.

A magyar szénbányászat helyzetéről a vármegyék és városok hatósági felhívás folytán 1782-ben és 1810-ben jelentést tettek. E jelentésekből kitűnik a szén használatától való idegenkedés. Nem egy jelentés mondja közülük, hogy a vidéken ismeretes ugyan széntelep, de van elég és olcsó fa a környéken, tehát a lakosság nem szorul rá arra, hogy szén használjon. Magyarországon ebben a korban abszolút fabőség volt és relatív fahiány csak az Alföldön és a hegyes vidékek azon részein volt, ahol a kohóüzemek faszénigénye kielégítette az erdőket. Valójában nem fa-, hanem úthiány volt. Az Alföldön szalmával, csutkával és állati trágyával tüzeltek, nagy kárára a magyar mezőgazdaságnak.

Alapvető hiba volt, hogy a takaréktüzhelyek és kályhák nem voltak alkalmasak széntüzelésre. Ennek a hibának kettős következménye mutatkozott. Egyrészt a nem megfelelő tüzelésnél keletkezett melléktermékek kellemetlen hatása miatt súlyos előítélet támadt a szén használatával szemben, amely odáig ment, hogy a széntüzelésben lássa a tudóvész okozóját. A másik következmény gazdasági volt: a rossz tüzhelyekben nem lehetett a szénben rejlő meleget egészében hasznosítani és ennek folytán a szén nem bírta a versenyt a fával.

Ezek ellen az előítéletek ellen mind a hatóságok, mind a magánosok igyekeztek felvenni a harcot. Többször felmerült a terv egy magyarító iratot kiadni, de annak elkészítésére és kiadására — legalább is legjobb tudomásom szerint — nem került sor. A már említett Sanderspiel bemutatott ugyan 1776-ban a helytartótanácshoz egy Prágában megjelent „Unterricht deren Steinkohlen betreffend” című utasítást, de ez részben német nyelvre miatt, részben pedig amiatt nem felelt meg ennek a célnak, mert a közzététel az iparban való felhasználásával foglalkozott és pedig olyan formában, hogy annak a laikus olvasó nem sok hasznát látta.

De a közzététel igazán mégis útban volt. Jos. And. Dorffinger 1827-ben megjelent pesti „Wegweiser”-ében már szerepelt „Herr Jersek Adalbert Steinkohlenhändler”. Üzlete a Neue Weltgasse-ban, a mai Kecskeméti-utca táján volt. Mathyovszky János pesti Dunaparton lévő házában találjuk a „Steinkohlen-Verschleiss”-t.

Úttörő volt a közzététel használata terén a katonaság. Segítségére volt itt a katonai szellem, mely nem ismer ellenkezést a rendelkezésekkel szemben, s így elrendelték a kaszárnyáknak szénvel való fűtését s a szén használatát az élelem készítésénél is.

Mindezekből levonható a következtetés — ha nincsenek is erre számszerű adataink, — hogy Magyarországon ebben a korban takaréktüzhelyekben és kályhákban csak igen kis mennyiségű szén égett el.

A szén fogyasztóit inkább az iparosokban és az iparban kell keresnünk.

1789 március 15-én Gesamte bürgerliche Schlosser und Kunstschmied Handwerke alhier t. i. Sopronban a város tanácsához intézett kérvényben kijelentették, hogy a brennbergi szén jól tudják műhelyükben használni. Múltó társaik voltak a pesti patkoló kovácsok, akik a század végén Pécs környékéről szereztek be a szén műhelyeik számára. Természetesen sokszáz azoknak a pioniroknak a száma, akiknek a nevét nem tudjuk, de a magyar szénbányászat története több vonatkozásban is összefügg velük, pld. úgy a brennbergi, mint a zsemlyei széntelepek felfedezését egy-egy kovácsmesternek tulajdonítják.

Itt kell megemlítenem, hogy ebben a korszakban több helyen azért égették el a közzététel, hogy annak hamujából timsót készítsenek.

Ami már most az ipart illeti, előre kell bocsátanom, hogy ezt a korszakot gazdasági vonatkozásban az agrárgondolkodás jellemzi és ezért az ipari vállalkozási szellem rendkívül ipar nem volt, legfeljebb a kisiparból a gyáripár felé való áttéréssel találkozunk. A mezőgazdaság legértékesebb terményét: a gabonát szárász- és vizimalmok örölték liszté, hisz az első malmom csak 1836-ban létesült. Az ipart a pálinkafőzés, néhány cukorgyár és üveghuta, meg börgyár képviselték. A textilipar a bécsi vámrendszer miatt igen kezdetleges állapotban volt.

Gőzgépekről, mint fogyasztókról szintén nem lehetett szó, úgy, hogy a szénnek hajtóerővé való átalakítása ebben a korszakban még nem játszott szerepet.

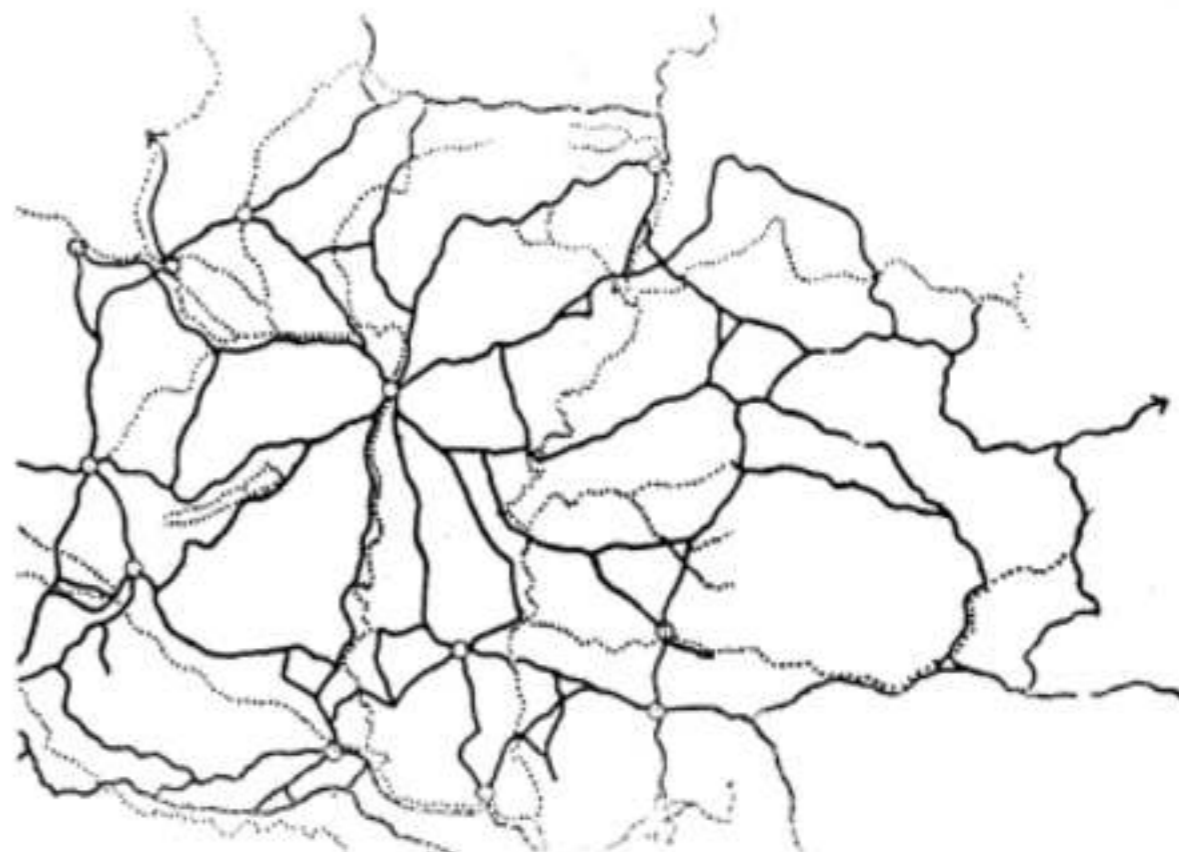
Ezzel tulajdonképpen le is határolható, hogy a szén szempontjából, mint ipari fogyasztó, csak azok jelentősek, akik a szén üstök melegítésére, téglá- és mészégetésre, legjobb esetben üveghutákban használták.

Még ezeknek a fogyasztóknak a megszervezése sem volt könnyű feladat. A téglá- és mészégetésnél éppúgy meg kellett tanulni a közzététel való tüzelést, mint a háztüzhelyeken. A vállalkozók nem szívesen fizettek tandíjat. Egy s más vidéken a fa olcsósága is nagy szerepet játszott, hisz még a következő korszakban is előfordult, hogy a Drasche-cég, amelynek tulajdona volt az esztergomvidéki bányák, Budán levő tégláégetőinek egy részében fával tüzelt.

A termelt szén főként helyi szükséglet kielégítésére szolgált. Egy részét azonban el kellett juttatni a fogyasztóhoz, mert a fogyasztók és a szénbányák földrajzilag nem estek mindig össze.

Itt önkéntelenül vetődik fel a kérdés, mennyi szén, honnan, hova és hogyan kellett elszállítani.

Dr. Papp Károly szerint Magyarország ebben



1. kép. Magyarország úthálózata a 19. század első évtizedében a Landschau-féle postatérkép nyomán.

a korszakban kerekén 54.000 vagon szén termelt, amelyből

Brennbergre mintegy 27.000 vagon, az esztergomi medencére 17.000 vagon, a pécsi medencére mintegy 8000 vagon jutott.

A többi medencék szénét e döntő számok mellett elhanyagolhatjuk.

Azt a mennyiséget, amelyet az esztergomi medence termelt, úgyszólván egészében el kellett szállítani, mert abban az időben a medence közvetlen közelében — eltekintve attól a kis mennyiségtől, amelyet a környéken lakók házi tüzelés céljából vettek vagy loptak, a téglá- vagy mészégetők céljára megvásároltak — komolyabb fogyasztó nem volt. Ez a szén Pest-Budára, illetve Komárom—Győr környékére került.

Részben más volt a helyzet Brennberget és a pécsi medencét illetően. Mind a két bánya mögött ott volt egy-egy város, amely helyben biztosított egy kisebb-nagyobb fogyasztóréteget, de ezekben a medencékben is felvetődött a szén elszállításának szüksége, mert a bányák üzemük fejlesztésére törekedtek, a helyi fogyasztás pedig erre nem adott lehetőséget.

A szén elszállítására elsősorban természetesen az utaknak kellett, helyesebben kellett volna szolgálniuk.

Az alábbi térkép Magyarország posta-úthálózatát mutatja be 1800-ban.

Az első, ami tárgyunk szempontjából feltűnik, hogy a borsodi medence úgyszólván teljesen ki van kapcsolva az úthálózathoz. Azt a minimális mennyiséget tehát, amit ez a medence termelt, ott kellett elfogyasztani. A másik az, hogy az ember önkéntelenül érzi azt a vasúti összeköttetéshez mért roppant távolságot, amely a Zsilvölgyet és a bánáti szénbányákat elválasztja Pesttől, amely már akkor is a szénfogyasztás fontos centruma volt.

De az út még nem jelentett egyben szállítási lehetőséget.

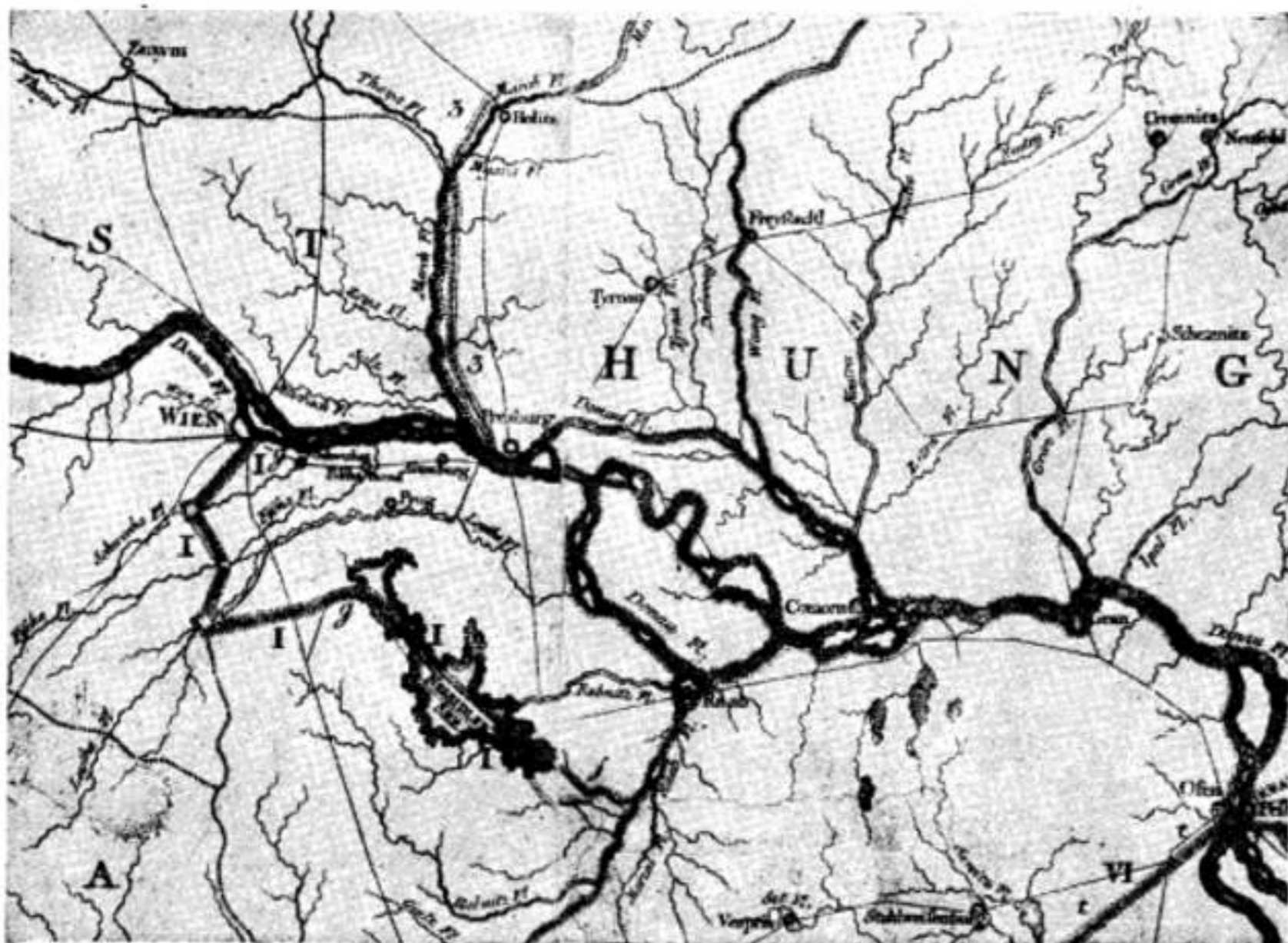
A kor kitűnő statisztikusa: Schwantner Márton szerint, a sok útból jól használható csak a Pest—Győr—Wien-út volt. A többiek közül a kitűnő Horvát Mihály azt írja, hogy az utak Pesten túl elromlottak. A napoleoni háborúkat követő években Magyarország egyes részein éhen haltak az emberek, mert a gabonában bővelkedő vidékekről a terményt a szükséglet szenvedő vidékekre nem lehetett elszállítani. Nem sokat javultak ezek az állapotok a század közepéig sem. A Bánátról 1 mázsa gabonának a Felvidékre való szállítása a negyvenes években többé került, mint ugyanonnan Amerikába. Hieronimus Hecht, akit az első Reisebuch szerzőjének szokás tekinteni, azt írja, hogy a Monarchiában az utazáshoz „fürnehmliche kristliche Geduld und eine gute Leibbeskstitution” volt szükséges.

Az utak rossz állapotának a szállítás drágasága volt a következménye. Jellemző, hogy 1765-ben 1 mázsa szénnek Sopronból Bécsbe való szállítása 50 krajcárba került, tehát sokkal többé, mint egy métermázsa szén ára.

Nem kétséges, hogy nagyjából ez volt az állapot a többi szénmedencében is.

A szállítás drágasága sorsdöntően befolyásolta a bányavállalatok kialakulását, ami viszont arra ösztönözte a medencék vállalkozóit, hogy olcsóbb szállítási lehetőségeket igyekezzenek teremteni. A pécsi és az esztergomi medence számára ott volt a Duna, a brennbergi medence számára azonban a szállítás kérdése még megoldásra várt.

A dunai szállítás sem volt azonban természetesen ideális megoldás. A Duna télen a hideg, nyáron a szárazság miatt sokszor nem volt hajózható. A hajós sohasem tudta, hogy hajója mikor fut zátonyra, vagy egy elszabadult tőkére. A kikötők rosszak voltak és a hajók nem alkalmasak a szállításhoz.



II. kép.

14-ára. A vállalkozói szellemet azonban ez sem riasztotta el, hogy meg ne próbálkozzék a szénnek a Dunán való szállításával. Grabárius Lázár, a pécsváradai uradalom prefektusa 1792-ben 500 pozsonyi mérő kőszentet — ahogy a szerződésben nevezik: „Gute autentische Steinkohle” — adott el Schmidt Lőrinc óbudai patkókovácsnak, míg 1500 mérő szentet a pesti patkókovácsok és lakosmesterek céhe vásárolt meg. A szén ára mérőnként 54 krajcár volt. Az adásvételi szerződést kiegészíti egy szénzállítási szerződés, amelyet a prefektus ugyanebben az évben Jankovich Tecfil mohácsi kereskedővel kötött a szénnek a Dunán való szállítására. A szállítási díjak Pestre, Budára, Péterváradra 15 krajcárt, Bajára 7 krajcárt, Eszékre 10 krajcárt, Apatinba és Monostorra 10 krajcárt tettek. A kirakás tartama Pesten egy, Budán négy nap volt. Az 1800 januárjában kelt másik szerződés szerint a szállítás díja már 18 krajcárra nőtt Pestre, Budára mérőnként. Ebben az évben két tételben 4000 mérő szentet kellett augusztus, illetve október közepén Jankovich Demeternek Pestre szállítani.

Az esztergomi medence vízi szállítási viszonyairól e korszakból nincsenek adataink, de következtethetünk rájuk annak a pernek irataiból, amelyet egy Fink Ferenc nevű bécsi hajózási vállalkozó indított 1844-ben gróf Sándor Móric, az annavölgyi kőszénbánya tulajdonosa ellen a kö-

zöttük szénzállítás tárgyában létrejött szerződésbe nem tartásából keletkezett kárának megtérítése miatt.

Az uradalom 1843 március 20-án kötötte a szerződést Fink Ferencel, aki köteles volt április 1. és október 31-e között 50.000 mázsa szentet Tatról Wienbe, az uradalomnak Weisgerber Vorstaat 14. számú házában levő széndepójába szállítani. A szállítás díja mázsaenként 30 krajcár volt,\* de a hajókba való be- és kirakás költségei az uradalom terheltek. Az uradalom a kikötött idő alatt azonban csak 11.560 mázsa szentet adott át szállításra. A vállalkozónak a szállítás lebonyolításához több hajót kellett rendelkezésre bocsátani. Egy-egy karavánhoz 35–40 ember és 40–45 ló és mintegy 20 lovas kellett. A hajón foglalkoztatottak hetibére általában 14 forint volt, de találkoztunk heti 12, 16 forintos, sőt, a vezetőnél heti 25 forintos bérral is. Egy lóért az egész útra 15 forintot kellett fizetni. A lovasokat a fuvarozó élelmezte, ez napi 50 krajcárba került.\*\* Az első szállítmány 1843 június 26-án érkezett Wienbe. A szállítmány 4720 mázsát tett ki, a küldeményt részben Nussdorfbán, részben Wienben vették át. A vevők között ott találjuk a vitriolgyárat, a cs.

\* Konvenció érték.

\*\* Bécsi érték (papírbankó), amely ebben az időpontban a konv. értékben kb. 1/3-rész volt.

kir. Gőzgépgyárat és a győri vasutat. A szén legnagyobb részét 40 krajcárért\* adta el az uradalom, de találkoztunk 30 krajcárért\*\* árral is. Az utolsó szállítmány két hajóból állott és 4400 mázsa szenet vitt Bécsbe. Az egyik hajó 2469 mázsát, a másik 1641 mázsát szállított. A hajók útja 1849 szeptember 23-tól október 21-ig tartott. Ennek a küldeménynek a lebonyolításához 20 ember, 42 ló és 23 lovas kellett. Érdekes megemlíteni, hogy a szállítmány biztosítva volt.

Más volt a helyzet Brennbergben, ahol nem volt lehetőség vizen való szállításra. A körülmények arra kényszerítették a bányavállalkozókat, hogy itt is igyekezzenek a szén olcsó szállítási lehetőségét megteremteni.

A brennbergi bányaművet Sopron várostól 1791 október 31-én Anton Dávid Steiger, Joseph De Roi, Franz Maurer, Márkus Hengel, és Paul Hussar vették bérbe. A bányatársaság hamarosan

ket. Miután azonban a szekérral való szállítás költségeit nem lehetett megfelelően mérsékelni, a társaság Tschoffen javaslatára elhatározta egy hajózható csatorna létesítését Schottwienből Wienbe, elágazással Sopron felé oly módon, hogy a csatorna a Fertő-tón, a Rábán és a Rábán keresztül összeköttetésbe került volna a Dunával.

Hajózható csatornák terve a Habsburg Monarchia másik felében már a 14. században felmerültek, amikor ilymódon akarták a Dunát és a Moldvát összekötni. II. Rudolf alatt ismét felmerült ez a terv, de a háborúk miatt megint csak terv maradt. Mária Terézia újra foglalkozott a kérdéssel és bár Sterndal báró elkészítette a terveket, amelyeket a királynő megbízásából Brequin ezredes 1772-ben felülvizsgált, semmiféle lépés nem történt a terv megvalósítására.

Találkoztunk azonban magyar vonatkozású tervekkel is. A 17. század fordulóján Lotár von



III. kép. A Wien—Sopron—Győri csatorna terve Maillard után.

kibővült s tagjai között ott találjuk többek közt Bernhard von Tschoffent, igen tekintélyes bécsi kereskedőt is. A társaság, amely a Wienerisch-Neustädter Steinkohlen Gewerkschaft nevet vette fel, a leállított bányaművek újra üzembe való helyezését tűzte ki céljául.

A társaság nagy reménnyel fogott hozzá a brennbergi bányászati újraélesztéséhez, e remények azonban nem váltak valóra, mert hiányoztak a szakértő bányamunkások. Amikor pedig belga bányászok segítségével sikerült elegendő mennyiségű szentet termelni, azt fogyasztók hiányában nem lehetett eladni.

A társaság nem riadt vissza sem fáradságtól, sem pénzfájdalmaktól, hogy bevezesse a kőszéntüzeltést Ausztriában, elsősorban Bécsben — de hiába. A lakosság egyszerűen nem akart tudni az új tüzelőanyagról. Végül is a társaság a szén árának leszállításában látta a népszerűsítés egyetlen célravezető eszközét, ehhez azonban csökkenteni kellett a rendkívül magas szállítási költsége-

Vogemonte a Dunát, az Elbát, az Oderát és a Visztulát akarta hajózható vízi hálózattá kiépíteni és annak bevételeiből a csatornahálózatot a Tiszára és a Dunára egészen az Adriai tengerig kiterjeszteni. III. Károly megbízásából Schmettau generális a Leibach-Száva belgrádi összeköttetésével foglalkozott. A 18. század második felében a Kommerzrat hozta a tervet: A Dunát a Száván és a Kulpán át összekötni.

Groteszk és fantasztikus volt I. F. Maire belga mérnök terve, aki 1780-ban Bécsbe akarta egy csatornarendszer központjává tenni úgy, hogy a császárváros minden európai tengerrel összeköttetésbe került volna. Maire egy csatornát tervezett Bécsből Bádénen át Wienerneustadtba, onnan a Lajtán át a Fertő-tóhoz, a Rábán keresztül lefolyással a Dunába. A csatornarendszer a Mura, a Dráva, a Száva és a Kulpa útján Portoréig nyúlt volna. Maire tervében magas hegyeket kellett volna átvágni, mély völgyeket betemetni, népes falvakat és városokat vízzel elborítani. A tervről

szellemesen jegyzi meg Schwantner, hogy a hegyeket nem lehet tollivonással elmozdítani és tintacseppek nem varázsolnak patakokat hajózható folyóvá.

Egészen magyar vonatkozású a Ferenc-csatorna, melynek tervét 1793 március 1-én hozták nyilvánosságra és amely 1801-ben készült el. Létesítését főleg az arisztokráciának köszönhetjük. Meg kell emlékeznünk a Béga-csatornáról is, mely gróf Mersy tábornok örök érdeme.

Meg kell emlékeznünk azokról a tervekről is, amelyek a Dunát és a Tiszát Pest és Szolnok között, illetve Pesttől Szegedig akarták összekötni. Az első tervet Balla Antal pesti, a másodikat Vedres István Szeged városi mérnök készítette 1805-ben. A tervek közül részben részvétlenség, részben technikai okokból kifolyólag nem lett semmi.

A bécs-sopron-győri csatorna tervét a társaság 1790 november 29-én terjesztette I. Ferenc császár elé, aki azt igen nagy érdeklődéssel fogadta. A Wiener Zeitung 1895 április 1-i száma közölte a közönséggel, hogy a császár a társaságot különös védelmében részesítette, mert Sopronban és Wienerneustadt környékén olyan nagymennyiségű és jóminőségű szén felelt rendelkezik, amely lehetővé teszi Bécsnek olcsó tüzelőanyaggal való ellátását és jelentősen megrövidíti a szállítást Trieszt és Itália felé a csatorna létesítésével. Ennek rendkívüli jelentősége volt, mert a Bécs és Trieszt között Semmeringen át vezető úton naponta 40.000 ló volt fel- és lefelé mozgásban.

A társaság a terv elkészítésével Maillard Sebestyén mérnökkari ezredes bízta meg, aki többedmagával — többek között egy bányatanácsossal is — Angliába utazott a csatornaépítés tanulmányozására.

Maillard Angliából visszatérve, a Maire-féle terv megvalósítását javasolta, amely Bécs-Wienerneustadt-Sopron-Győrre vonatkozó részében megvalósítható volt. A csatorna építési költségeit 2 millió forintban állapította meg, amelyből 500.000 forintot a császár, 500.000 forintot pedig a társaság tagjai, gróf Apponyi Antal, Tschoffen és Josef Reiter udvari ágens vállaltak, míg a hiányzó 1 milliót a közönség köréből kellett volna összehozni.

A társaság igen rossz pénzügyi viszonyok között kezdte meg a csatorna építését. A császár és a tagok által rendelkezésre bocsátott pénzt kutatásra fordították, a közönség pénzét viszont nem tudták megszerezni, mert a kincstár a háborús helyzet miatt Lottó útján a maga részére igyekezett tőkét megszerezni és ezért nem engedte, hogy a társaság az 1 millió pengőt a közönség köréből megszeresse.

Az építkezés 1797-ben Guntramsdorfnál kezdődött meg.

Bár az építkezés természeti és pénzügyi nehézségek következtében nehezen haladt, 1803-ig a Sanktmarktsig vezető rész kiépült és 1804-ben 100.000 méterháza körüli szénmennyiséget szállítottak rajta Bécsbe. 1808-ban pedig már mintegy 400.000 mázsa szén szállítottak a csatornán.

A csatorna meghosszabbítását már 1800-ban elhatározták, de arra csak 1810-ben került sor, pedig mindenki látta, hogy a csatorna csak egy töredéke egy nagy műnek, amely céljának akkor felelhet meg, ha befejezik.

A terv az volt, hogy a csatornát Sopronig hosszabbítják meg, de csak Pötschingig vezető

rész kiépítésébe kezdtek bele. 1811 április 14-én a két csatornarész egyesült egymással.

Sopronig azonban nem épült meg a csatorna. Az Austro-Belga vasúttársaság igazgatója, Itzel-Lajos azt írja könyvében, hogy a csatorna vonalával érdekelte előkelő magyar urak protestáltak az építés ellen, mert a csatorna elvonja malmaitól a patakok vizét. Végül is a császár maga igyekezett a magyar urakat jobb belátásra bírni, de hiába. Ekkor a császár elállt a csatorna meghosszabbításának tervétől, mire a magyar urak lóhalálában vágattak a császár után, — Neudorf határában el is érték — és kifejezték készségüket az ügyben, de a császár már nem változtatta meg elhatározását.

A csatorna meghosszabbításának terve 1822-ben felemlült, de a meghosszabbításból ez alkalommal sem lett semmi.

A magyar közbányászat szempontjából a szállítás tényén kívül még két vonatkozásban van a csatornának jelentősége. Az egyik abban áll, hogy a brennbergi bánya több tranzakció következtében átment az államkincstár tulajdonába, amely a bányát szakközvegekkel műveltette, ami jelentős lépés volt a racionális bányászat irányában. Később a kincstár az egész vállalkozást a bécsi Fries et Co. bankháznak, majd mikor ez csődbe ment, Feldmüller Mátyás hajózási vállalkozónak, ahogy népszerűen nevezték, a dunai admirálisnak adta bérbe. Feldmüller után báró Sina lett a bányája bérlelője. Az ő terveiben a csatorna annyiban játszott szerepet, hogy nem futhatott párhuzamosan két kézben a csatorna és a bécs-sopron-győri vasút, melynek megépítésére 1836-ban engedélyt kért Sina.

Egészen magyar terv Szontagh Adám csetneki lakos táblabíróé, aki 1822-ben javaslatot tett a helytartótanácsnak, hogy a Sajót, amely Bonfini szerint Mátyás király idejében hajózható volt, tegye ismét hajózhatóvá és ezzel teremtsen meg a lehetőséget Borsod megye szénkincseinek a tüzifában szükölködő Alföldre való leszállítására.

A helytartótanács az előterjesztést kivizsgálás és véleménynyilvánítás céljából egy vegyesbizottságra bízta, amely Gömör és Borsod megye vezető tisztviselőiből, így többek között a két vármegye alispánjából, ügyészeiből és mérnökeiből állott.

A bizottságnak a szén minőségéről, mennyiségéről, a szállításából származó haszonról és arról kellett meggyőződnie, hogy más termékek szállítására is nyíl-e lehetőség.

A bizottság meghallgatta Szontaghot és a terv megvalósítása ellen nyilatkozott, állásfoglalását a következőkben indokolta:

1. Azt, hogy a vállalkozás a szénre illetően hasznos lenne, arra nem elegendő a Szontagh által bemutatott többrendbeli adásvételi szerződés, mert a tapasztalat azt mutatja, hogy a szén, melynek létezése Borsod megyében már nagyon régen köztudomású és amelynek használhatóságáról úgy a környékbeli lakosok, mint a miskolci iparosmesterek meggyőződtek, mégsem használják, mert van bőven fa és ahhoz pedig, hogy a szén a közeli vashámorok és üveghuták használják, szállítással, melegítéssel, vagy hosszú ideig való állással elő kellene készíteni. Ehhez a

megállapításhoz azonban bölcsen hozzáteszi a bizottság, hogy a kérdés elbírálásánál arra is tekintettel kell lenni, vajjon később nem lesz-e a közönségre a vashámoroknak, a vasműveknek és az üveghutáknak elkerülhetetlen szüksége!

Ahol a közönségen találhatók, ugyanott mésszkővel és közsindellyel is találkozunk, de ezek leszállítása két szempontból nehéz:

1. mert a vállalkozóknak, hogy ezeket bányászhatják, meg kellene egyeznie az érdekelte földtulajdonosokkal,

2. ahol a csatornára volna szükség, ott ugyancsak meg kellene egyeznie a földtulajdonosokkal.

De magának a Sajónak hajózhatóvá tétele is nehézségekbe ütközik, mert

1. a Sajó medre rendkívül meredeken esik és a sebességét csak a sok kanyar enyhíti. Ha a kanyarulatok eltűnnek és az esés meggyorsul, könnyen előállhat az az eset, hogy a malmok elől elfogy a víz és a rétek meg a kaszálók kiszáradnának.

2. Miután a Tisza maga is szatályozatlan, ha a Sajó vize nagy sebességgel belerohan, eset-

leg tetemes károkat okozna a Tisza mellett fekvő községeknek.

3. Nincs semmiféle számítás arra vonatkozólag, hogy honnan fedeztessenek a költségek, mert a két vármegye szegény közönsége azt nem tudja előteremteni.

4. Felveti még a bizottság azt a kérdést is, vajjon meg lesz-e a lehetősége a Sajón való felé szállításnak?

Miután Szontagh az elért kérdésekre kielégítő választ adni nem tudott, a helytartótanács ad acta tette az ügyet. A tervezet azonban mégis egy részét képezi közbányászatunk történetének.

Tárgy szerint ide esik, ha időben nem is, Beszédes József táblabíró több csatorna tervezőjének és előkészítőjének az a csatornahálózat-terve, amelyet 1843-ban bocsátott közre. Ez a terv Sopron is érinti, de ebből a tervből sem lett semmi. Amint látjuk, a sok tervből csak egy-kettő valósult meg. De mindegyik szép álma volt egy-egy alkotó munkásléleknek. Az álomból gyakran lett már fantázia és a fantáziából valóság és lehet, hogy ezeknek az álmódosítóknak a terve, akik hűséges és lelkes munkásai voltak a magyar életnek, még egyszer valóság lesz.

## A szénmonoxid kimutatása a bányalevegőben.

PEKETE LÁSZLÓ bányafőmérnök, Mezőszabolcs.

**Bestimmung des Kohlenoxyds in der Grubenluft.**  
Die Bestimmung des Kohlenoxyds in der Grubenluft ist ein altes Problem des Grubenbetriebes. Im folgenden Aufsatz sind sämtliche Methoden zur Bestimmung des Kohlenoxyds angeführt, systematisiert und die für die Zwecke des Grubenbetriebes geeignetste ausgewählt.

A bányatüzeknél, szénpor- és sujtólégrobbanásoknál, robbantásnál a robbanó- és Dieselmotoros mozdonyoknál, és más égési jelenségeknel a bányában szénmonoxid szokott keletkezni, amely az ott tartózkodók egészségére káros, sőt halálos is lehet.<sup>1</sup> Ezért a CO-nak a bányalevegőben való egyszerű és gyors kimutatása már régi problémája a bányászoknak. A CO érzékszerveinkkel nem észlelhető s ezért vegyi eljárásokkal kell kimutatnunk.

A szervezetre káros CO-koncentráció 0,1%-ra tehető, mivel az ilyen levegőben való huzamosabb tartózkodás esetén a vérben levő haemoglobinnal 60%-a CO-haemoglobinná alakul át s csak a maradék 40% tud oxigént felvenni s a szervezet O-ellátását biztosítani.<sup>2</sup> Ezen felül CO-mennyiségek esetén O-hiány jelentkezik a szervezetben s 0,5% CO-tartalmú levegő belélegzése néhány perc alatt eszméletlenséget, megfelelő segítség hiján pedig halált okozhat.<sup>3</sup> A CO-mérgezésre a bányamentés szakkönyveiben és folyóirataiban elter-

jedt eddigi felfogás<sup>4</sup> az újabb orvosi szakkönyvekben megtalálható s lapunk hasábjain Boldizsár<sup>5</sup> által ismertetett egyszerű s közérthető elmélet alapján módosításra szorul.

Az alábbiakban felsoroljuk a szénmonoxid kimutatására szolgáló eljárásokat, azokat kiviteli módjuk szerint rendszerezük, s kiválasztjuk a bányászati céljainak legmegfelelőbb módszereket.

### A) A CO kimutatása élőlényekkel.

Sok helyen még ma is kicsiny, érzékeny élőlényeket tartanak a bányamentőállomásokon, s a kivonuló mentőcsapatban a mentők egyike kis kalitkában viszi a CO-gyanús helyre a kanárimadarat, fehér egérkét, galambot, stb., s ezzel igyekeznek a veszélyes, színtelen, szagtalan CO-t kimutatni. Az állatbarát J. Haldane amerikai bányászatanár<sup>6</sup> csillámlakú, könnyű alumíniumkalitkát is szerkesztett a kanárimadar részére, melynek tetején kis oxigénpalackot helyezett el. Ha a madár a CO-tartalmú levegőben elalél, a kalitka nyílását elzárva, az O-szelepet kinyitjuk, s a madár újra feleled. A veszélyes CO-mennyiségnek ilyen biológiai úton való kimutatása gyakorlati szempontból kétséges értékű, ugyanis pl. R. Novicky<sup>7</sup> szerint az erős munkát végző mentő

<sup>1</sup> Az 1. szám alatt idézett munka, II. Bd. 1930., S. 93.

<sup>2</sup> R. Peele: Mining Engineers' Handbook, Wiley, New York, 1927. 2nd Ed. p. 1633.

<sup>3</sup> R. Novicky: Die Schädlichkeit des Kohlenoxydgases für den menschlichen Organismus, sowie Bestimmungen desselben in Luft und Blut, I. Rettungskongress, Frankfurt/M., 1908.

<sup>4</sup> G. Ryba: Handbuch des Grubenrettungswesens, Felix, Leipzig, I. Bd. 1929., S. 23.

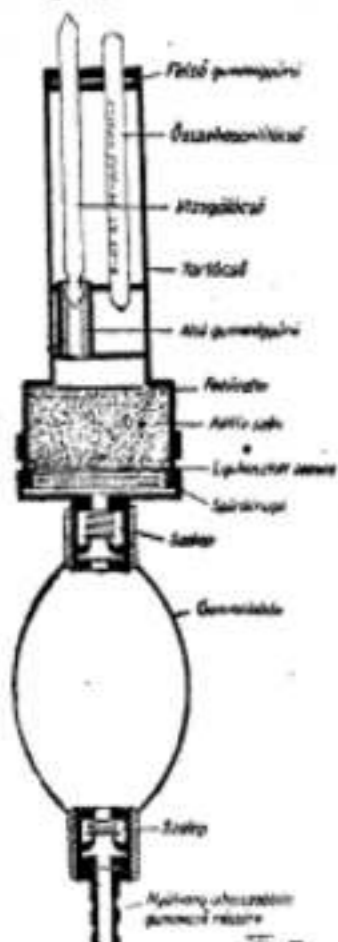
<sup>5</sup> Boldizsár Tibor: Az emberi szervezet oxigénellátása és az oxigénellátás zavarai. Bány. Koh. Lapok, 1942. évf. 4. sz., 95. oldal.

<sup>6</sup> J. Bialek: Bezpečnost a zachranářství v. dolech, Praha, 1931. S. 58.



adják a reakciót s azért előzőleg  $\text{P}_2\text{O}_5$ -el, stb. el-távolítandók.<sup>36</sup>

1. Az Egyesült Államokban már évtizedek óta használatos a bányászatokban egy CO-detektor, amelynek egy kis üvegcső hoolamite-tal, aktivált jódpentoxiddal (=  $\text{J}_2\text{O}_5$ -nek füstölő sósavban való oldata horzszakóval felítatva)<sup>37</sup> van megtöltve. A zsebben hordható készüléknek egyik végén kinyúló üvegcső beferrasztott végét letörve a gummilabdával levegőt szívunk át az üvegcsővön, mire a benne levő szürkésfehér hoolamite-szemecskék 0.07%-nál több CO je'entéiben zölde színűek lesznek. Egy színskálával való összehasonlítás megadja a CO %-os mennyiségét.



1. sz. ábra. Auer-féle CO-vizsgáló készülék.

2. A német Auer-féle CO-kimutató készülék<sup>38</sup> az előbbihez hasonló, de itt a vizsgálandó levegő aktív szénből álló szűrőrétegen hatol át, mielőtt a kémcsőbe kerülne s így a meghatározást zavaró gázoktól megtisztul. A jódpentoxid nem horzszakóval, hanem valószínűleg keményítő-szemecskékkel van felítatva. A gummilabdában a levegő egyirányú áramlásának biztosítására két szelep van. Szerkezete és kezelése az 1. számú ábra alapján külön magyarázat nélkül megért-hető.

3. A Draeger-féle CO-kimutató készülék<sup>39</sup> gummilabda helyett a levegőnek a vizsgálócső-vecskén való átszívására kis fémből vagy újabban műanyagból készült dugattyús légszivattyút használ. A levegő megszűrése nem aktív szénrel, hanem magában a vizsgálócsővecskében lévő szilikagellel történik.<sup>40</sup>

<sup>36</sup> A 9. sz. a. id. m. 239. old.

<sup>37</sup> Az 5. sz. a. id. m. 1592. old.

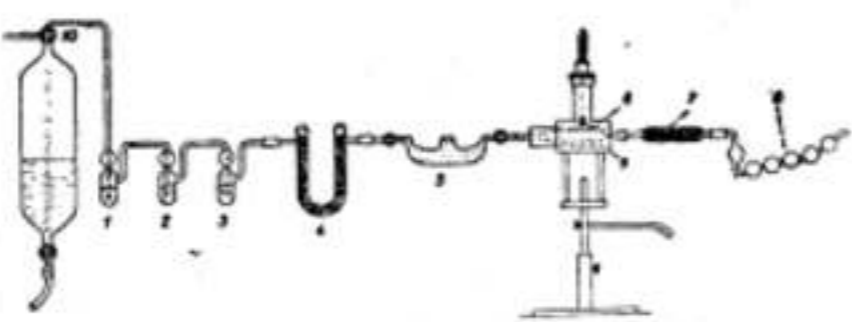
<sup>38</sup> Degea—Auer-prospektus, Igévé, VIa. Az Auer szénoxidjelző készülék.

<sup>39</sup> F. Bangerth: Kohlenoxyd-Erkennen, Dräger-Hefte, 1937. Nr. 190., S. 3492.

4. Az Orsat-gázelemző készülékekben, de más készülékekben is, különösen nagyobb mennyiségű CO meghatározására gyakran jódpentoxid-oleum-szuszpenziót használnak.<sup>41</sup> 20 g porított jódpentoxidot porcellán- vagy achát-mozsárban finomra dörzsölnek s 360 g 11% szabad  $\text{SO}_2$ -at tartalmazó füstölő kénssavval 1 literes üvegben 2 órán át jól összerázzák. Az Orsat-pipettába ezt a folyadékot töltik bele s az üvegdedényt kovafölddel töltött fémtartályba helyezik, nehogy eltörve bal- esetet okozzon. A vizsgálandó gázból előbb a  $\text{CO}_2$ -t elnyelve a pipettában a  $\text{CO}$ -t  $\text{CO}_2$ -vé oxidálják s káliummal elnyelve volumetrikusan határozzák meg. Különösen nagyobb CO-mennyiségek meghatározására alkalmas az eljárás. Ha a gázban sok a hidrogén, a  $\text{J}_2\text{O}_5$ -t is oxidálja s az eredményt meghamisítja. Az O elnyelésére csak 25%-nál kisebb O-tartalmú gázoknál szabad pyrogallolt használni, mert 25%-nál nagyobb O-tartalom mellett a pyrogallol  $\text{CO}$ -t ad le; ilyenkor az O-t hígított oxihydrochinon-oldattal nyeljük el.<sup>42</sup>

5. Kiseb CO-mennyiségeket jódpentoxiddal kolorimetrikusan is meghatározhatunk. A CO-nak  $\text{J}_2\text{O}_5$ -al való oxidálása Nicloux és Ditte<sup>43</sup> szerint 2000-szeres hígításban is végbemegy s a kiváló jód a chloroformot világos rózsaszínűtől bíborvörösre terjedő árnyalatúra festi; Levy és Pecoul szerint koloriméterrel a CO mennyisége meghatározható, ha a kivált jódot chloroformban feloldjuk.

6. Kis CO-mennyiségek laboratóriumi úton való pontos meghatározására Tausz-Jungmann módszere a legalkalmasabb.<sup>44</sup> A CO-t jódpentoxid-



2. sz. ábra. A szénmonoxid meghatározása Tausz-Jungmann szerint.

- |                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| 1 = káliumos                          | } mosódedény |
| 2 = füst. kénssavas                   |              |
| 3 = konc. kénssavas                   |              |
| 4 = U-cső csemcsés égetett mésszel,   |              |
| 5 = kacska foszforpentoxiddal,        |              |
| 6 = reakciócső jódpentoxiddal,        |              |
| 7 = abszorpciós cső üveggyöngyökkel,  |              |
| 8 = mosódedény barytvízzel,           |              |
| 9 = Pregl-féle kettősfalú acélhenger, |              |
| 10 = háromgú csap.                    |              |

dal oxidáljuk s a kivált jódot vagy a keletkezett  $\text{CO}_2$ -t titrállással határozzuk meg; ez utóbbi pontosabb értékeket szolgáltat, mivel általa más gázalkatrészek redukáló hatását kiküszöböljük, továbbá mivel 1 Mol jód 5 Mol CO-val lép reakcióba, a jód meghatározása nagyobb hibával van terhelve.

A berendezés a 2. ábrán látható. Egy 1 liter őrartalmú vízköpenyes bürettából (a vízköpeny

<sup>40</sup> H. H. Müller—Neuglück: Die Bestimmung von Kohlenoxyd und Sauerstoff in technischen Gasen, Glückauf, 1938. H. 17. S. 377.

<sup>41</sup> Az 1. sz. a. id. m. I. kötet, 241. old.

<sup>42</sup> A 35. sz. a. id. m. 520—521. old.

nincs berajzolva) a zárófolyadékkal (telített glaubersóoldat 8% kénssavval) a nivóedény segítségével hat tisztítódedényen nyomjuk át a gázt. Az 1. mosódedényben 1:1 káliumoldat, a 2-ben 15—25%  $\text{SO}_2$ -at tartalmazó füstölő kénssav, a 3-ban koncentrált kénssav van. A 4 U-cső szemcsés égetett mésszel, az 5 kacska (és esetleg még egy U-cső) foszforpentoxiddal van megtöltve. A 6 jódpentoxiddal töltött reakciócső egy magas forráspontú (henger-) olajjal töltött Pregl-féle kettősfalú acélhengerben van, amely hengerbe fölülről hőmérő nyúlik be. A 7 üveggyöngyökkel töltött cső becsiszolt dugóval csatlakozik a 6 reakciócsőhöz s a csiszolatot nem csapzssírral, hanem  $\text{P}_2\text{O}_5$ -el tömítjük el. A  $\text{CO}_2$ -meghatározásnál a  $\text{CO}_2$  felfogására szolgáló barytvízzel töltött kis spirálmósolpalack vagy egy 8 ötgömbös mosódedény csatlakozik a 7 abszorpciós csőhöz.

A jódpentoxid anhidrójódsavtól mentes legyen, mert csak ez esetben felel meg a kiváló jódmennyiség a CO-mennyiségnek. Mivel a kereskedelmi praeparatum többnyire nem vízmentes, ajánlatos először kevés vízben feloldani s néhány csepp konc. szájétsavval bepárolni. A darabkákat egyenletes szemmagyságúra szétdaraboljuk s a reakciócsőbe lazán (kb. 4 g  $\text{J}_2\text{O}_5$ ) betöltve a cső végeit üveggyapattal lezárjuk. A csövet használaton kívül exsiccatorban tartjuk.

Közvetlenül a CO-meghatározás előtt egy légszivattyúval vagy a 10 háromgú szelepen át a nyomódedénnyel mp-enként 1—2 buboréknyi sebességgel 195° hőmérsékletű légáramot nyomunk át a készüléken, míg a reakciócsőben a jódkiválás meg nem szűnik, azaz a  $\text{J}_2\text{O}_5$  meg nem szárad. A kivált jódot a 7 csőből KJ-oldattal öblítjük ki. Kísérlet előtt 1 cm<sup>3</sup> KJ-oldatot öntünk át a 7 csővön s a fölösleget lefolyatjuk, miáltal a gyöngyök sárgás színéről észrevehető legkisebb jódmennyiség is eltávolítható.

Száritás után a berendezést 130°-ra hagyjuk lehűlni s kb. fél liter vizsgálandó gázt engedünk át rajta. Ezután újra 195°-ra hevítjük fel s levegőt áramoltatunk át, míg a levált, de a jódpentoxidban megrekedt jódot quantitative át nem hajtottuk a gyöngyökkel telt 7 csőbe. Ezután a 7 csövet levezessük, egy titráló pohárba merítjük, amelyben 1 cm<sup>3</sup> chloroform és 5 cm<sup>3</sup> 10%-os KJ-oldat van s a folyadékot többször felszívjuk és leengedjük, hogy a jód kiöblítődjön. Egy mikrobüretta segítségével századnormál thioszulfátoldattal keményítőoldat hozzáadásával titráljuk. Ha már a titrálást majdnem befejeztük, az utolsó nyomokat újból felszívással kiöblítjük, az abszorpciósdedényt fecskendőpalackkal a titráló pohárba kimossuk s a titrálást befejezzük.

Egy cm<sup>3</sup> századnormál  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -oldat megfelel 0.56 cm<sup>3</sup> CO-nak 0° és 760 mm nyomáson ( $2 \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{J}_2 = \text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6 + 2 \text{NaJ}$ ).

A bányalevegőben rendszeren van elegendő oxigén ahhoz, hogy a CO oxidálását simán végrehajthassuk. Ha olyan gázt kell vizsgálnunk, amelyben kevés az oxigén, legegyszerűbb azt ismert mennyiségű levegővel felhígítani s a kapott értékeket átszámítani.

A szénmonoxid-elemzések rendszerezése.

Kivételi mód szerint az elemzések lehetnek a) laboratóriumi módszerek, amelyek főkövetel-

ménye a pontosság és megbízhatóság, de ennek elérésére rendszeren nagyobb berendezést, hosszabb munkát és alapos vegyszeti szakképzettséget igényelnek; b) technikai módszerek, amelyeknél a legfontosabb követelmény, hogy a helyszínen gyorsan s kielégítő pontossággal elvégezhető legyenek, rendszeren hordozható készülékek, intelligensebb betanult személyzet által kezelhető vagy önműködő berendezések; c) gyorsjelzők, zsebben vagy dobozban hordozható kisebb készülékek, inkább kvalitatív jellegű kisebb pontossággal, amelyeket lehetőleg néhányzori próba után mindenki kezelni tud.

A jelen cikkben felsorolt CO-meghatározó módszereket ezen az alapon egy táblázatba osztottuk be, ahol a nagy betűk a szakasz számát, a számok az ismertetett eljárás számát jelölik:

- a) Laboratóriumi eljárások:
- spektroszkópos: B5,
  - volumetrikus: C4, F1, F2, F3, G4,
  - titrimetrikus: B2, C3, E5, G4, G6,
  - egyéb: B4.
- b) Technikai eljárások:
- automatikus: C4,
  - kolorimetrikus: B2, B3, G5,
  - elektromos: C1, C2,
  - termométeres: C2.
- c) Gyorsvizsgálások:
- száraz: G1, G2, G3,
  - nedves: B1, B3, D, E1, E2, E3, E4,
  - egyéb: A.

A bányászati CO-meghatározásai.

A bányalevegő CO-tartalmát vagy a helyszínen állapítjuk meg, vagy pedig próbapalackban lépróbat veszünk s azt vegyvizsgálat céljából az üzemi vagy más laboratóriumba küldjük be.

A helyszínen történő gyors CO-vizsgálatnál elsősorban fontos annak megállapítása, hogy a levegő nem tartalmaz-e alkalmas, 0.1%-nál nagyobb CO-mennyiséget? Ennek kimutatására használták régebben s használják még ma is egyes helyeken s biológiai módszert kis élőlényekkel. Ezeket a Palkon-féle CO-kimutató készülék váltotta fel, de a kezelése oly nehézkes volt, hogy bár egyik nagy magyar közszénbányavállalat központi mentőállomásán évtizedek óta megvan, használatban alig volt. Tökéletesen megfelelnek a célnak az Auer és Draeger-féle CO-jelzőkészülékek; bizonyíték erre hogy maguk a mentők külön figyelmeztetés nélkül minden bányatüznél és sujtólégróbbanásnál magukkal viszik. A CO-jelzőkészülék minden bányatüzzel küzdő üzemi részére nélkülözhetetlen s egyetlen bányamentőcsapat felszereléséből sem lenne szabad hiányoznia.

A Draeger és Auer CO-jelzőkészülékek bányatüzek felderítésére is alkalmasak. A lappangó bányatüzeknél CO keletkezik s mivel ezen készülékekkel gyakorlott egyének 0.03% CO-t már ki tudnak mutatni, a tüzfészket ilyen módon fel lehet deríteni. De ezenkívül még sok egyéb vizsgálatra is használhatjuk ezeket a CO-jelzőkészülékeket: benzinmodonyok, robbanómotorok, egészségtelen tüzelőeszközök általános gázait, megrepedt gázvezetékeket, rossz vagy tömítetlen gázcsatlakozásokat ki lehet velük mutatni. A szerző a bányá-

mentőkészülékek töltésére használt oxigénben a gyári nagy palackok csapjára szerelt gummicsove dugott jódpentoxid-csovecskével határozottan kimutatta a CO-t.

Az 1. sz. ábrán bemutatjuk az Auer-féle gáz-kimutató készüléket, melynek előnye, hogy tényleg zsebben hordható s hogy kémszóveve olcsók és egyszerű szerkezetűek. A Draeger CO-jelzőkészülék hasonló a légoltalmi gázvizsgáló táskában található Draeger-Schröter-féle gázkimutató készülékhez; ez utóbbi a Draeger-féle CO-vizsgáló csovecskével CO-kimutatásra is felhasználható.

Technikai gázelemzőkészülék a bányüzemek részére nincs használatban. A tüzelések ellenőrzésére használatos füstgázelemzőkészülékek, mint pl. az Orsat, a bányüzemben való levegővizsgálat céljaira éppen a CO és CH<sub>4</sub>-meghatározás pontatlansága miatt nem alkalmasak, s azért kár is azokat a bányába vinni. Bár nem tartozik szorosan e cikk keretébe, mégis felsoroljuk a bányüzem műszaki igényeit kielégítő gázelemzőkészülék követelményeit:

Ki kell mutatnia a készüléknek a következő gázokat: 1. O-t zérótól 25%-ig 0.1% pontossággal, 2. CO<sub>2</sub>-t 0-100%/e-ig 0.1% pontossággal, 3. CO-t 0.05%/e-től 1.0%/e-ig 0.05%/e, ezenfelül 15%/e-ig 0.1% pontossággal, 4. CH<sub>4</sub>-et 0.1-100%/e-ig 0.1% pontossággal, 5. H<sub>2</sub>S-t 0.05-4%/e-ig 0.05% pontossággal, 6. H-t 0-10%/e-ig 0.1% pontossággal, 7. esetleg a levegő páratartalmát és lebegő portartalmát. Ezenfelül szükséges, hogy kezelése egyszerű legyen, intelligensebb személyzet könnyen betanulhassa, áramforrástól független legyen, sújtóléges

bányaüzemknél 400°-nál magasabb hőmérsékletű izzó rész, vagy nyílt láng ne legyen rajta és mérete legfeljebb 100×60×30 cm legyen, hogy könnyen lehessen szállítani.

A technikai gázelemzőkészülék igen alkalmas volna elsősorban a tűz miatt legátolt bányarészek gázainak ellenőrzésére az újrányítás idejének megállapítása céljából, a tüzgátak előtti tér levegőjének ellenőrzésére a gát tökéletes zárása szempontjából, a légosztályok, légaknák kihúzó légáramának vizsgálatára, sőt egyes gyanúsabb, vagy veszélyesebb munkahelyeknek házi ellenőrzésére is.

Technikai gázelemzőkészülék hiján a fenti helyeken, ha a bányagáz elemzési adataira szükségünk van, légpróbát veszünk s még a próbavétel napján beküldjük a legközelebbi laboratóriumba, ahol azt lehetőleg aznap vegyelemeznek. A bádóg próbaedény használata kényesebb próbáknál nem ajánlatos, mert ütdődtől megsérülhet s a próba értéktelen lesz. Az üveg próbapalackok csapos végeire kis gummitömlőt húzunk s arra szorítót (Quetschhahn) téve a szorító és az üvegcsap között egy kis vizet hagyunk; így a palack nem „szelelhet”.

A bányászati laboratóriumokban a technikai elemzés pontossági határainál lényegesen nagyobb pontossággal lehet dolgozni. A kis mennyiségű CO legcélszerűbben a 2. számú ábrán bemutatott berendezéssel a Tausz-Jungmann-féle módszerrel mutatható ki.

<sup>10</sup> Kraft János: A vegyészeti laboratórium a bányabiztonság szolgálatában. Bány. Koh. Lapok, 1942. évf. 5. szám, 114. old.

## HIREK.

### Hazai hírek.

**Miniszeri látogatás Ozdon.** Vitéz nagybaconi Nagy Vilmos honvédelmi miniszter Boór Jenő vezérőrnagy, min. osztályfőnök és több magasrangú katonatiszt társaságában megtekintette a Rimamurány Salgótarjáni Vasmű Rt. ózdi és borsodnádasdi iparteleit. Ozdon dr. Quirin Leó központi vezérigazgató, Tettmajer Alfréd közp. műszaki igazgató fogadták a minisztert és kíséretét, akikkel röviden ismertették a gyárak történetét és fejlődését. A gyárlátogatás febr. 12-én volt Ozdon délelőtt, míg délután Borsodnádasd megtekintésére indult a miniszter kíséretével együtt. Az ózdi gyárban Quirin József ózdi gyárigazgató és Fabinyi József dr. kohóigazgató, míg Borsodnádasdban Ferjencsik Sándor lemezgyári igazgató kalauzolta a minisztert és kíséretét, akik pénteken este utaztak vissza a fővárosba.

**Kinevezés.** A Magyar Bauxit R. T. igazgatósága vajasdi Ajtay Zoltán okl. bányamérnököt, Egyesületünk alapító tagját budapesti központi igazgatóvá, Lőkös Géza, okl. bányamérnököt, egyesületünk tagját főmérnökévé nevezte ki.

**A MÁVAG új elnevezése.** A hósi halált halt Kormányzóhelyettes emlékének megörökítésére vonatkozó 1942. évi XX. törvénycikk rendelkezése értelmében az Állami Vas-, Acél- és Gépgyárak entúl Vitéz Horthy István Magyar Állami Vas-, Acél- és Gépgyárak nevet vesz fel. Az Állami Gépgyárak Igazgatósága a cég szövegváltoztatási beadványát már be is terjesztette a törvényszékhez.

**Kohászati előadás a Mérnökegyletben.** Márc. 3-án szerdán d. u. 1/6 órakor a Magyar Mérnök- és Építészegylet összes szakosztályainak bevonásával, illetve

ezeknek rendezésében Krus Adolf a Stürzelberg kohó műszaki igazgatója bemutató formájában fog előadást tartani a stürzelbergi eljárásról. Az eljárást az előadás folyamán az előadó üzemszerűen működő kis mintaberendezéssel fogja bemutatni.

**A Mérnökegylet Cserhádi plakettjét** ebben az esztendőben dr. Bardócz Árpád, a Rimamurány Salgótarjáni Vasmű Rt. központi mérnöke, Egyesületünk tagja nyerte el „A gépkenes molekuláris fizikai alapelvei” című előadásával.

**Bauxittermelő Rt.** cégnév alatt 1 millió pengő alaptőkével ismét egy újabb bauxitársaság alakult, amely bányák, bányajogszíntvények megszerzésére és bányatermékek, főleg bauxit kutatására szorítkozik. Az 1 millió pengő alaptőkéből csupán 240.000 pengőt fizettek be, míg 760.000 pengő ellenében Sarlósy József igazgató apportként vitte be az eddigi Bauxit és Vasércbánya Kft-t, illetve az e cég által eddig végzett kutatásokat és jogszíntvényeket. Az új vállalat ügyvezető igazgatója dr. Beldi Béla lett.

**A Természettudományi Társulat közgyűlése.** A Kir. Magy. T. T. március 10-én (szerdán) d. u. 5 óra-  
kor tartja a Természettudományi Társulat előadó-  
termében évi rendes közgyűlését, amelyen az elnöki  
megnyitót Zimmermann Ágoston elnök, egy. ny. r-  
tanár mondja.

**Újabb adomány a soproni Kar menza és internátus építésére.** A Bánya- és Kohómérnöki Kar hallgatói számára Sopronban épülő nagy menza és internátus költségeihez újabban a Magyar-Amerikai Olajipar R.-T. 25.000 (huszonötezer) pengővel járult hozzá.

**A rézgálic forgalombahozatalának átmeneti szabályozása.** A B. K. február 11-én megjelent 33. száma

közli a földművelésügyi miniszter 110.949/1943. F. M. sz. rendeletét, a rézgálic forgalomba hozatalának átmeneti szabályozásáról. Eszerint 1944. évi december hó 31-ig rézgálic elnevezés alatt olyan készítményt is forgalomba szabad hozni, amely az előbbi rendeletekben megszabott összetételű kellékeknek nem felel meg. Azonban a kristályviz beszámításával legalább 80% kristályos rézsulfátot, a fennmaradó 20%-ban pedig legfeljebb 0.5% fémvasnak megfelelő vasvegyületen felül, csupán kristályos cinkszulfátot tartalmazhat.

**Az új kétfilléresek.** A B. K. február 11-én megjelent 33. száma közli a pénzügyminiszternek rendeleteit a horganyból vert kétfilléres érmék külső kiállításának szabályozása, valamint e pénzürmék mennyiségének megállapítása és ezeknek pénztári kezeléséről szóló rendelet újabb kiegészítése és módosítása tárgyában. A cinkből vert új kétfilléres érmék az alábbi ábrákon láthatók.



**Az első magyar szaksajtó-kiállítás.** Az első magyar szaksajtó-kiállítás nagy sikerrel zárult február 2-án. A kiállítás megnyitására Budapestre érkezett Heinrich Hanssen, Ditrich birodalmi sajtófőnök helyettese, valamint dr. Bischoff a német szaklapok szövetségének elnöke és dr. Schabbel főtájtár. A kiállításról január 26-án a rádió helyszíni közvetítést adott. A Múcsarnokban erre az alkalomra külön postahivatalt állítottak fel, külön bélyegzővel. A kiállítással kapcsolatosan a rendezőség arany, ezüst, bronz érméket és kiállítási elismerő okleveleket osztott szét. A Bányászati és Kohászati Lapok ebből az alkalomból ezüst érmet nyert.

**Hadigondozási célra szolgáló feláras postabélyegek.** A B. K. febr. 19-én megjelent száma közli a M. Kir. Kereskedelem és Közlekedésügyi Miniszter 206.064/1943. IV. III. sz. rendeletét hadigondozási célra szolgáló feláras postabélyegek forgalombahozataláról. Eszerint e célra márc. 15. napján többféle bélyeg kerül forgalomba, amelyeket korlátlan példányszámban árusítanak. A hétféle bélyeg (1 fillér, 3, 8, 12, 20, 40, 50, 70 fillér) ösmagyar harci motívumokat ábrázol. Az érdekes bélyegsorozatnak minden változínység szerint örvideni fognak a bélyeggyűjtők.

**A pécsvidéki osztályunk közgyűlése.** A pécsvidéki osztályunk február 25-én este fél 7 óra-  
kor tartotta meg ezévi közgyűlését, amelyen új elnököt választottak Gröbl Emil személyében. Az eddigi elnök ugyanis dr. Kerényi István bányahatósági főtanácsost Budapestre helyezték, ahol az elhúnyt Tassonyi Ernő helyébe került, a Budapesti Bányakapitányság vezetésére. Új pénztárossá pedig Fekete Lászlót választották. A közgyűlésen Egyesületünk képviselőjében Henrich Viktor pénztári ellenőr és Jakóby László szerkesztő titkár jelentek meg.

**A Mávag szlovákiai képviselője.** A Mávag, amely főleg az érdekeltségébe tartozó Füleki Iparművek Rt.

PRÉSLÉG  
szerszámok  
Szerszámacélok

Böhler

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

\* Telefon: 224-884 és 225-688 \*

St. EGYDY-féle  
bányakötelek  
Kőfúróacélok

5

KIVÁLÓ MINŐSEGŰ

## ACÉL-ÖNTVÉNYEK

DIN. 1681. SZERINT, KR. 1000 KG DARABSÚLYIG, TOVÁBBA NEM ROZSDÁSODÓ-, SAVÁLLÓ-, HOÁLLÓ-, KOPÁSÁLLÓ ACÉLÖNTVÉNYEK AZ ÖSSZES IPARÁGAK RÉSZÉRE.

VEGYE IGÉNYBE VEVŐSZOLGÁLATUNKAT, MELY SZÍVESEN ÁLL RENDELKEZÉSÉRE.

AJÁNLATTAL KÉSZSÉG-GEL SZOLGÁLUNK

FRIEDR. SIEMENS MŰVEK RT.

BUDAPEST, XIII., VÁCZI-ÚT 83-85. SZ.  
TELEFON: 290-801, 290-802, 290-803.

révén meglehetősen nagy forgalmat bonyolít le Szlovákiaival, elhatározta, hogy Pozsony székhellyel szlovákiai kereskedelmi képviselőt állít fel.

**Az Ásványolajfinomító Gyárak Egyesülete** vitéz Nánássy Géza okl. vegyész-mérnök, szolgálaton kívüli alezredest hívta meg az ügyvezető igazgatói tisztségre. Nánássy Géza nemcsak ásványolajai körökben ismerték előnyösen, hanem az egész iparban, különösen az utóbbi esztendőben tette népszerűvé nevét. Nánássy Géza az iparügyi min. XVII. osztályának ipari csoportjánál teljesített eddig szolgálatot.

**A cementelés új rendje.** A cement-  
osztást 1943 január 1-től a Kereskedelmi és Iparkamarák intézik. Az Anyaghivatal építészeti osztálya havonként bocsátja az illetékes kamarák rendelkezésére azt a cementmennyiséget, amelyből fedezni kell az érdekeltektől anyagot, akik eddig is így vásároltak. Akik eddig közvetlenül a gyárban szereztek be szükségleteiket, azok továbbra is a gyárból szerzik be.

**Társadalombiztosítási jogszabályok és útmutató.** A legutóbbi törvénymódosításokat, rendeleteket is tartalmazva a közeli hetekben VI. átdolgozott és bővített kiadásban jelenik meg Egyedülálló rendszere-





**Jurány H.**  
tudom. műszervállalat  
Budapest, IV., Váci-u. 40  
MÉRNÖKI MŰSZEREK, ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉKEK, MÉRŐ-  
MŰSZEREK STB. RAKTÁRA.  
Árajánlat kívánásra.

Rövid időn belül szállíthatók:

különböző bányagépek és berendezések  
dugattyús kompresszorok  
rotációs kompresszorok  
vontatható és elmozditható kompresszorok

Felvilágosításul szolgál:

**Suppan-Kollerich & Co.**  
Bpest, IV., Ferenc József-rkpt. 21. - Tel.: 389-140, 182-946.

## Egyesületi ügyek.

A választmány legközelebbi, előadással kapcsolatos ülését március második szombatján (13-án) **este 5 órai kezdettel** tartja meg az Egyesület helyiségében. Előadó: dr. Nahoczky Alfonz egyetemi magántanár. Az előadás tárgya: «A hazai aranyos-antimonércelnek kohászatának megteremtése.»

Budapest, 1943. március 1.

Elnökség.

vel pillanatok alatt tájékoztat az ipari és magánalkalmazottak (OTI, MABI) betegségi, baleseti, öreg-ségi, rokkantsági stb. biztosításával kapcsolatos kérdésekben, felsőbbirói joggyakorlattal. Különös súlyt helyez a munkaadókat a biztosítással, bejelentéssel, járulékfizetéssel kapcsolatban érdeklő minden gya-

korlati és vitás kérdésekre. Vállalatoknak, üzemeknek nélkülözhetetlen; a munkavállalókat tájékoztatja jogaikról. (Kb. 480 old.) Szerzője: dr. Máthé István OTI titkár. Előjegyzésben megrendelhető fűzve 12 P-ért, kötve 15 P-ért (15. 18 P helyett) a szerzőnél (Budapest, VII., Nefelejts-utca 50).

**Bányamunkások nyugdírbiztosítása.** A B. K. febr. 17-én megjelent 38. száma közli a m. kir. belügymin. 263.500/1943. B. M. számú rendeletét a M. kir. Ásványolaj Bányászati és tatarosi Üzemében foglalkoztatott munkásoknak és altisztjeleknek, valamint ezek családtagjainak nyugdírbiztosítása tárgyában. Ezen üzemek munkásainak és altisztjeleknek nyugdírbiztosítását a M. kir. Ásványolaj Bányászati és tatarosi Üzemében bányatárspénztára látja el, vagyis e célra Felsődornán bányatárspénztárt állítottak fel, amely alapszabályainak jóváhagyásáig a Komló M. kir. Kőszénbánya társpénztára alapszabályainak megfelelő alkalmazásával működik.

## Külföldi hírek.

**Törökország szénellátása.** A Montan. Rundschau ezévi 2. száma adatokat közöl Szaradzoglu török miniszterelnök költségvetési beszédéből, amelyben Törökország gazdasági helyzetét vázolta. Ami különlegesen az ország szénellátását illeti, a jelenlegi csuzaállomány 250.000 tonnát tesz ki, ami az előző esztendőben ugyanezen időben való csuzaállományt 50.000 tonnával emelte. A szállítás megkönnyítésére a szén-terület fontosabb bányáit kisvasutakkal kötötték össze a kikötőkkel, amelyeket egy vihar által elsüllyedt hajóroncsok miatt eddig nem lehetett megközelíteni. Most már remélik, hogy a partvidéknek szénrel való ellátása nem fog nehézségekbe ütközni. Az állam maga a kőszén tonnáját 14 török fonttal (37.80 P), vagyis mázsája 3.78 pengő, míg a magánvállalatok a kőszénért ugyanannyit fizetnek, mint azelőtt, vagyis 9 török fontot tonnánként (2.43 P pro q). A fűtési célra szolgáló kokszot 21 török fonttal fizetik, ami 5.67 pengős magyar mázsánkénti árnak felel meg.



## Heinrich Emanuel Merck

az elsők egyike volt, ki felismerte a különféle gyógyszerek nagybani gyártásának szükségességét. Ő alapította 1827-ben az E. Merck, vegyészeti gyár, Darmstadt céget, s egyik legjelentősebb uttörője volt a gyógyszervegyészeti iparnak.

**E. MERCK**

vegyészeti gyár  
D A R M S T A D T

## STAEDTLER — írónok 1662 óta



## A MARS-LUMOGRAPH

egyenletesen és teljes megbízhatósággal lépcsőzetű

19 keménységi fok minden célra alkalmas.

A technikus, a művész, a tisztviselő maga választja írónját. Est az írón — az összes keménységi fokozatokban — könnyed siklás miatt szorod és előnyben részesíti, mert minden ányalatot egy pontosan meggyező írónnal tud kifejezni.

Színnyelvesség, vonalvastagság, ellenőrizhetőség, írótulajdonosságai

MARS-LUMOGRAPH 2886 DRP

19 keménységi fokban készülő

Univerzális Rajz- és Fényképező írónnak.

**J.S. STAEDTLER**

Mars-Iróngyár Nürnberg

## Légsűrítők és pneumatikus szerszámok



# Flottmann

Flottmann Gesellschaft m. b. H. Wien 118, Grünzinger Str. 117

Magyarországi vezérképviselet:

Strumayer Sándor ökl. gm. és Társa, Budapest  
Podmaniczky-u. 18. Telefon: 113-925

A53

### Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

**Technika.** Hankó Géza: Válogatott fejezetek a fényképezések köréből. — Maréchal Károly: A csapágyanyagok időszerű kérdései. — Szolovich Dezső: A helyesbített fogazás képleteinek rövid levezetése és számítása a gyakorlatban. 1. sz. — Menyhárd István: Budapest Székesfővárosi Közlekedési r.-t. kelenföldi autobuszkocsiszinjének héj szerkezetei. 2. sz.

**Magyar Chemiai Folyóirat.** Papp Szilárd: A víz szabad szénsavtartalmának pontos meghatározása új javítóértékek felhasználása által. 9—12.

**Elektrotechnika.** Dr. Bardócz Árpád: Azonos energiátartalmú szikrakisülésorozatok előállítása. 2. sz.

**Természettudományi Közöny.** Baskai E.: Véletlen kémiai felfedezések. — Szabó G.: A fény terjedési

sebessége. — Péc A.: Műszavaink magyarosságáról. 2. sz.

**Budapesti Mérnöki Kamara Közleményei.** A mérnöki kart érintő beszédek a képviselőházban. 2. sz.

**Magyar Statisztikai Szemle.** Dr. Sipos Sándor: A bauxit és az alumínium világtermelése 1938-ban. 10—11—12. sz.

**Hegesztőipar.** Gyulay Zoltán: Hegesztett földiolaj-és földgázvezetékek. 2. sz.

**Honi Ipar.** Stefániai Richárd: Energiagazdálkodásunk átszervezése a béketermelésre. — Dr. Sipos Sándor: A pót- és műanyagok jövője. — Kelemen Mór: Az iparvállalatok egységes könyvelésének irányelvei. — Biró Zoltán: A motorikus üzemek nagyrészt át kell szerelni faszéngázmotorokra. 4. sz.

**Stahl und Eisen.** Walter Looz und Werner Feldmann und Max Pasche: Führung Profilgestaltung und Leitungsbestimmung des Hochofens bei der Ver-



## Szénbánya nyitásához tökés társat k e r e s e k.

Cím a kiadóban. \*H. 175\*



## Aki nem hirdet, azt elfelejtik!

## Mannesmannröhren- Werke

Düsseldorf

bányaüzemi  
berendezések stb.  
vezérképviselete

## Kátay Ernő

Budapest, VI., Teréz-írt. 26.

Tel: \*115-240.

hüttung von Feinerzen. 1. sz. — Gerhard Trümmel: Untersuchungen im Dreistoffsystem  $CaO-P_2O_5-SiO_2$  und ihre Bedeutung für die Erzeugung von Thomaschlacken. 2. sz. — Hans Joachim Wiester: Stähle zur Verwendung bei tiefen Temperaturen und ihre Prüfung. — Ludwig Schoeh: Die Eisenschaffende Industrie der Vereinigten Staaten von Amerika bei Kriegsausbruch. 3. sz. — Alfred Krisch: Die Festigkeitseigenschaften vergüteter Chrom-Mangan-Eisenstähle. — H. Joachim Wiester: Stähle zur Verwendung bei tiefen Temperaturen und ihre Prüfung. 4. sz.

**Metall-Wirtschaft. Wissenschaft. Technik.** R. Garre: Die Verwendung von Kalkmilchprobe und Röntgenprobe zur Beurteilung von Bleibronzeverbundgusslagern. — H. Mahl: Fortschritte zur Oberflächen-Übermikroskopie nach dem Abdruckverfahren. — R. Hanel: Bruch oder Riss? — H. Baum: Der spanische Bergbau im Rahmen des neuen Eurpa. — H. Schack: Patentrechtliche Gegenwartsfragen. 1—2. sz. — K. I. Drever: Über den Einfluss der chemischen Zusammensetzung auf die Rückbildung der Kaltaushärtung von Aluminium-Kupfer-Magnesium Legierungen. — G. Plum: Der Aufbau des deutschen Eisenhandels. 3—4. sz.

**Die Giesserei.** Dr. E. Gebhardt: Über den Aufbau des Systems Zink-Aluminium-Kupfer und die Volumenänderungen der Gusslegierungen. — Paul Klare: Über das Giessen von Schwermetall unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses von Gasen. 24. 1942. — H. Juretzek—W. Trommer: Kerbschlagzähigkeit von Stahlguss bei tiefen Temperaturen. — W. Klaus: Pressgussmaschinen. — Einfluss der chemischen Zusammensetzung und der Abkühlungsgeschwindigkeit auf das Gefüge beim Vergiessen von Gussisen im Metallformen. 2. sz. — Dr. O. Glaser—Dr. F. Roll: Kupolofenschlacke. — A. Kremmers: Giessversuche mit Rotguss in getrockneten Sandformen. 3. sz.



FAG

KUGELFISCHER GEORG SCHÄFER & Co.

SCHWEINFURT

KÜPGÖRGÖSCSAPÁGYAI

Magyarországi vezérképviselet: Hesz és Társa, Budapest, Práter-utca 22.

FAG

GOLYÓSCSAPÁGYKÉPVISELET HESZ ÉS TÁRSA

BUDAPEST

VIII. PRÁTER-UTCA 22.

# RIV

## gördülőcsapágyak

**Pirkner és Zettner** külföldi vezérképviselők  
Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1  
Telefon: \*186-894 Sörgöncim: Pirzett.

svéd

### ORIGINAL-ODHNER

számológépek

**Pirkner és Zettner**  
külföldi vezérképviselők

# Gajzágó Elemér

Bányatermékek és Vegyicikkek  
Budapest, VI., Nagymező-u. 49.  
Telefon: 111-170.

**Nemesített és kvarcos kaolinok, kvarc és kvarcliszt, talkumok, Montmorillonit.**

**Kéményépítés**  
Kazánbefalazás  
Ipari kemencék

## Custodis Alfonz

részvénytársaság  
Budapest, V., Nádor-u. 19.  
Telefon: 112-007.

**Mantanstische Rundschau.** Dr. E. Hensoldt: Gesteinsbohren mit Hartmetallbewehrung. — H. Baum: Kapitalverflechtungen im portugiesischen Bergbau. 1. sz. — H. Baum: Spanisches Quecksilber. — Die Werkschule des steirischen Erzberges. 2. sz. — Fritz Riedig: Einrichtungen zum Umschlag von Kohlen in kleinen und mittleren Mengen. — H. Baum: Der nordafrikanische Bergbau. Ukrainisches Quecksilber. 4. sz.

### Könyvismertetés.

**A duzzadás ereje.** A Búvár februári száma írja: Az úgynevezett kolloid anyagok, amilyen az enyv, keményítő, zselatin stb., duzzadás közben óriási erőt termelnek. A keményítő 2523 atmoszféra nyomással duzzad. A különböző magvak is nagy erővel duzzadnak. Így például képesek egy palackot szétrepedtetni. Régi kísérletek szerint a víztől megduzzadó borsó fel tudja emelni egy vasfazék fedelét, amelyre több mint 80 kg súlyt teszünk.

**Az üveg nemesítése.** A Búvár februári száma írja: A szeszitalok palackozásával vált szükségessé a múlt században az üveg „nemesítése”, vegyi ellenállóképeségének növelése, mert az italok minőségét nagyon rontották az üvegből kioldódó mindenféle anyagok. Az üveg ebből a szempontból a vegyészek érdeklődését is felkeltette, mert elemzéseik eredményét sokszor meghamisította a rosszminőségű o'dódó üveg. Mintegy húsz esztendővel ezelőtt lendült fel igen erősen az üvegek tanulmányozása s a mai palackok legtöbbje már teljesen kifogástalan.

Az itt ismertetett és lármólva más  
szakkönyvek és folyóiratok

Tel.: 256-676

**Németh József**

műszaki könyvkereskedő  
XI., Horváth Miklós-utca 15.

**A mustárgáz és a halálharmat gyártásáról és hatásáról** írt alapos, kimerítő tanulmányt Pecznik János a BUVÁR most megjelent februári számában. A szép kiállítású lap ezenkívül cikket közöl még a kövek színezéséről, az allergia és immunitás kapcsolatáról, Puskás Tivadarról, a telefonhírműködő feltalálójáról, a csillámok ipari alkalmazásáról, az 1001 éjszaka meséiről és a hegyláncok keletkezéséről. A munkatársak névsorában szerepel: Komjáthy Aladár, Baskai Ernő, Homonnay Nándor, Germanus Gyula, Puder Sándor, Szabó Bendegúz, Tokody László, Geszti József és még számos jó tollú tudós. A képekkel és rajzokkal gazdagon díszített lapot a szokásos kedvelt rovatal egészítik ki. A BUVÁR Cavallier József dr. szerkesztésében és a Franklin-Társulat kiadásában jelenik meg.

**Könyvujdonság.** Az ismeretes párisi könyvkiadó, Olivier Lesourd (252 Faubourg St. Honoré) elhatározta egy oly szótárszerű kiadvány kiadását, amely az ásványolajiparban alkalmazott szakkifejezéseket gyűjti össze. Az egyes szakkifejezéseket a könyv 6 különböző nyelven egymás mellett hozza. Ennek a forgalomgyűjteménynek a kiadását még az 1937-ben megtartott nemzetközi olajkonferencián határozták el. Az olajtermelő országok különös érdeklődéssel várják a mű megjelenését.

### Új tagnak jelentkezett:

Csenedi László okl. bm. Sopron.

Kún Béla okl. bm. Kolozs.

Ochtinszky Henrik okl. bm. Hódoscsépany.

Rudolf Mihály okl. bm. Budapest.

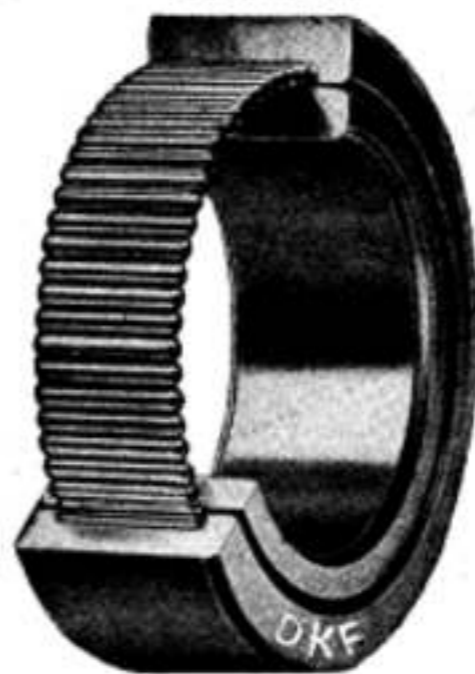
Ajánlja dr. Tárcazy hornoch Antal és Esztó Péter.

Dr. Tomor János geológus Alsólendva Manát.

Ajánlja dr. Barnabás Kálmán és dr. Kersai György.

## A jövő csapágya!

Gyártja:  
DEUTSCHE KUGELLAGERFABRIK  
G. m. b. H.



Képviselet:

**RÁNKY ÁRPÁD**  
BUDAPEST

Práter-utca 63. Telefon: 142-955



## Heraeus

LABORATORIUMI

boltos- (Muffel-) cső- tüdő-

KEMENCÉK

elektromos fűtésre

W. C. HERAEUS G. m. b. H., HANAU

**GAMMA** FINOMMECHANIKAI GYÁR-  
MANYOKAT ÁRUSÍTÓ K.F.T. BUDAPEST

BUDAPEST, VI., ÁRNYÉK-UTCA 49. Tel.: 186-429

Gőzturbinák, robbanómotorok, gőzmozdonyok, hengerművek, továbbá szerszámgépek, csillekocsik ágyazásaihoz, úgy gyorsforgásu, valamint nagy terheléssel járó gépekhez megbízhatóan használja az

## Universal-Antifrikcion csapágyfémet.

Kérjen prospektust.

**Öntőde Ipari és Kereskedelmi Kft.**  
Budapest, V., Aulich-u. 7.

## MAGYAR ACÉLARUGYÁR

### RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Rugógyár, acélcsőmő, kovács- és prizmő,  
nagy raktár szerszám és szerkezeti acélban.

Budapest, XIII., Váci-út 95.

Telefon: 292-317

**FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.**

Vas- és acélöntvény nyersen és megmunkálva. Nyomcső. Vízvezeték és csatornázási szerelvény. Textilgép. Szivattyú. Tűzi fecskendő. Tábori tüzhely. Patkósarok. Sínzeng. Stb.



## Fénymásolatok

Gyorsan,  
szépen,  
olcsón

**Oser Nándor**

műszaki rajzok  
szakszerkesztés

Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890

Hengerozott vas- és acéltanyagok, kovacsolt és sajtolt áruk.

Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

## bányaszivattyúk,

kompreszorok,

## gőz- és víz-armaturák.

## JOBBÁGY-féle folytonegő-kályhák

Telefon: 13-33-94

Magyar Királyi Állami Vasgyárak  
Kereskedelmi Képviselete R. T.  
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

### Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz Gábor-ay Zsigmond vaskohómérnök irodája:  
Budapest, XI., Komárom-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.

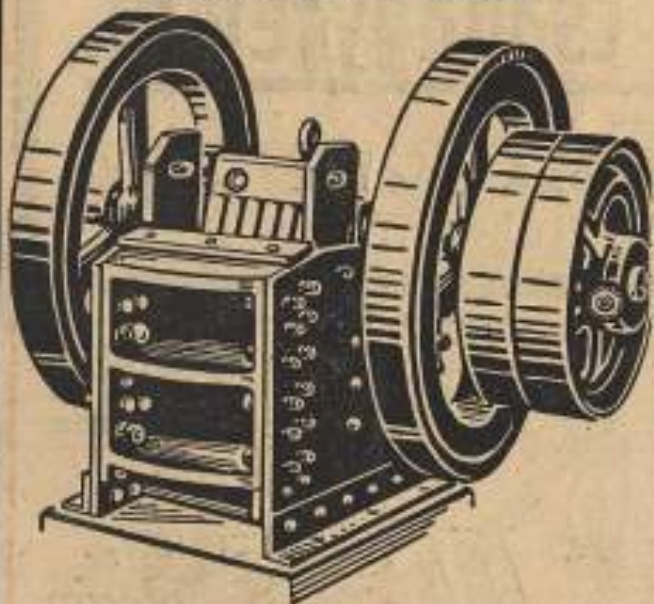
Mazalan Pál bányamérnök, mélyfúrás vállalkozó és  
gépgyár, Budapest, II. ker., Lánchíd-utca 23. T.:  
1-510-40, 1-480-94.

Vasiztsék Zsigmond bányamérnök irodája Kolozsvár,  
Szentgyörgy-u. 5.

## POFÁS KÖTŐRÖK

Luzzatto-Gläser rendszerben

Finom kötőrök, granulátorok,  
aprítógépek, osztályozók,  
szállítóberendezések



### Roessemann-Harmatta

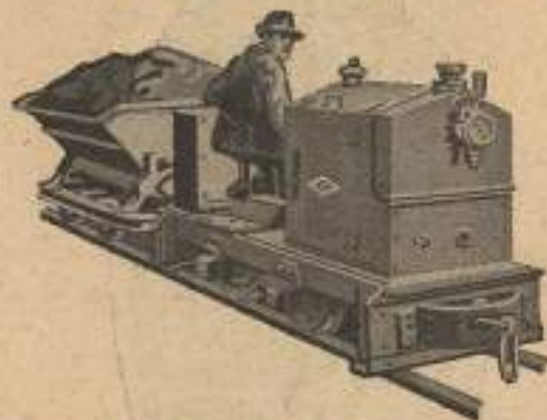
Gép- és Csőgyár R. T.

Budapest, III. ker., Római-fürdő

## ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VI. VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



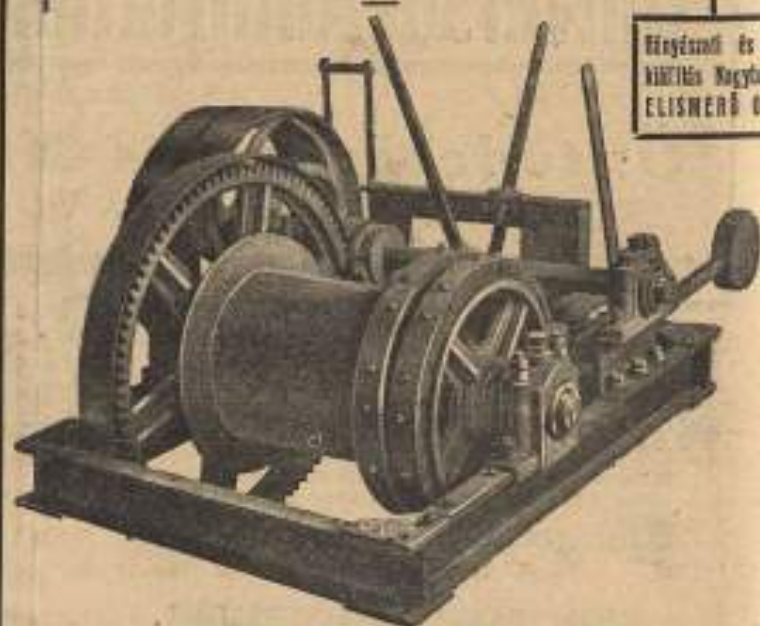
Általános gépgyártás • Ipari és mezői vasutak és  
járművek • Szállítóeszközök és berendezések •  
Kotrógépek • Motos- és gőzmozdonyok • Autóbusz-  
karosszériák • Teher-karosszériák és pótkocsik •  
Légengörgő lovaskocsik • Len- és kenderipari gé-  
pek • Útépítőgépek • Betonkeverők és kötőrök.

## FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BANYABERENDEZÉS ÉS FŰRŐSZERSZÁMGYÁR  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 362-383.



Hengerozott és kovácsolt  
áruk. Magyar Királyi Állami  
Vasgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T.

Vita. 1 m/sec. kötélssebesség mellett 2000 kg vonó-  
erőjű. Kötődob  $\varnothing$  450 mm. Súlya kb. 1200 kg.

## »DRÄGER«

oxigén önmentőket, lúgos  
szelencéket, oxigén belégző  
készülékeket.

## »DRÄGER« PULLMOTORT

mesterséges lélegeztető  
gépet, oxigén áttöltő  
szivattyúkat.

## »DRÄGER«

óvóhely szívószűrő beren-  
dezéseket és az összes „Légo”  
egyéni szakfelszereléseket.

Szállítja:

## Poscher Frigyes

műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049

A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselője

# HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL BUDAPEST, V.,

AKNAMÉLYÍTŐ ÉS Bányászati Mélyépítő Vállalat

MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.

TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS  
ÉS KÖLÖNLEGESEN Bányászati  
Munkálatok.

**FRÖLICH és KLÜPFEL**  
GYÁRTMÁNYÚ FŰRŐ-PEJTŐ KALA-  
PÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ  
BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:  
**WESTFALIA DINNEN-  
DAHL GRÖPPEL**  
A.-G. BOCHUM  
Bányagépek és kőbányászati  
berendezések.

**ZWICKAUER  
MASCHINENFABRIK**  
ZWICKAU/Sa.  
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

## Gázgenerátorokat, gáz tisztító, gáz tüzelő és kéntelenítő

berendezéseket tervez és szállít a vas-, üveg-, kerámiát stb. iparok kemencéihez és gőz kazánokhoz.

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

**KOLLER KÁROLY**

gépész és kőbányászati ipar

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
Luzern, Kriens.

Italiata Gasogen 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

## Cement beprézelés Torkret-beton

**LISKA JENŐ**

OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK

BUDAPEST, VIII., ÖRÖMVÖLGY-UTCA 36/A.

TELEFON: 3-429-51.

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐ SZERKESZTŐ:  
JAKÓBY LÁSZLÓ



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYESÜLET Bányászati és Kohászati Osztálya az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, a Magyar Mérnökök és Építésszek Nemzeti Szövetsége Bányászati és Kohászati Szakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületnek hivatalos lapja.

AZ ORSZÁGOS MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület Tulajdonosa

Szerkesztőség és kiadóhivatal:  
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.  
Telefon: 1-977-38.

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 WIDIA-KÖZETFŰRŐKALAPÁCSOK

kutató-, mélyfűrészbereendezések és marcolóanyagok,  
Lange, Lorcke & Co. gyártmányai.

éres- és kőbányákban alkalmazhatóak.  
FMA/Pekorny & Wittkind-gépgyár gyártmánya.

Korzerű kutatófűrő-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-bereendezések.

CSÉCS E. „BORA” Bányagépek Vállalata BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3.  
TELEFON: 220-059.

Raktáriól szállítható az Éternit Művek új gyártmánya

a Durnat burkolólemezt, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb. Felvilágosítás és ajánlat.

# Éternit MŰVEK

Budapest, V., Berill-tér 5. Telefon: 115-868.



## Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára R. T.

Telefon: 295-888 ÚJPEST Baross-u. 92-96

Drótkötélpályák  
Aknaszállítógépek  
Viteliak  
Osztályozók  
Kötörök  
Vagonyvontatók

Függővasutak  
Szállítóberendezések  
Elevátorok  
Szérelőberendezések  
Vibrátorok  
Amalgamátorok

# BAMERT SZÉN-, ÉRC- és KŐBÁNYÁK RÉSZÉRE

# DEMAG

## mély- és külszíni bányaberendezések

Szén- és érc- 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 kocsi-fordítókorongokat, mindennemű láncpályát, szalagot, furó- és fejtő kalapácsot, óriás- és magasnyomású kompresszorokat.**



# DEMAG

Kérjen különleges tájékoztatást és árajánlatot!

Magyarországi vezetőképviselet: **MENGELE és HEINRICH** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Telefon: \*184-970.



## »DRÄGER«

oxigén önmentőket, lúgos szelencéket, oxigén belégző készülékeket.

## »DRÄGER« PULLMOTORT

mesterséges lélegeztető gépet, oxigén áttöltő szivattyúkat.

## »DRÄGER«

óvóhely szívószűrő berendezéseket és az összes „Légó” egyéni és szakfelszereléseket.

Szállítja:

## Poscher Frigyes

műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049  
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselője



**Jurány H.**  
tudom. műszer-állalat  
Budapest, IV., Váci-u. 40  
MÉRNÖKI MŰSZEREK, ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉKEK, MÉRŐ-  
MŰSZEREK STB. RAKTÁRA.  
Árajánlat kívánságra.

Rövid időn belül szállíthatók:  
különböző bányagépek és berendezések  
dugattyús kompresszorok  
rotációs kompresszorok  
vontatható és elmozdítható kompresz-  
zorok

Felvilágosítással szolgít:  
**Suppan-Kollerich & Co.**  
Bpost, IV., Ferenc József-rkpt. 21. - Tel.: 380-140, 182-946.



**Schulz** TŰZELÉSTECHNIKAI  
ÉS ÉPÍTÉSI R.T.  
GYÁRKÉMÉNYEK, KAZÁNBEFALA-  
ZÁSOK, IPARI KEMENCÉK, TÉGLA-  
ÉS MÉSZEGETŐ KEMENCÉK  
BUDAPEST  
VI. ARÉNA-ÚT 80. TEL. 241-332



**Fénymásolatok**  
Gyorsan,  
szépen,  
olcsón  
**Oser Nándor**  
műszaki rajzok  
sokszorosítása  
Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890

Gőzturbinák, robbanómotorok, gőzmozdonyok, hengerművek,  
továbbá szerszámgépek, csillekocsik ágyazásaihoz, úgy gyorsforgásu,  
valamint nagy terheléssel járó gépekhez megbízhatóan használja az  
**Universal-Antifrikcion csapágyfémét.**

Kérjen prospektust.

**Öntőde Ipari és Kereskedelmi Kft.**  
Budapest, V., Aulich-u. 7.

**Wolf-féle bányalámpák** SZALAY ISTVÁN Rt.  
vill. szer. anyagok és készülékek gyára  
Budapest, V., Váci-út 48/a-b  
acetilén, benzin és villamos üzemre  
Telefon: 299-070. ∞ Távirat cím: Lumentator

# RIV

## gördülőcsapágyak

**Pirkner és Zettner** külföldi vezérképviselet  
Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1.  
Telefon: \*186-894. Sörgöncim: Pízzett.

svéd

**ORIGINAL-ODHNER**  
számológépek

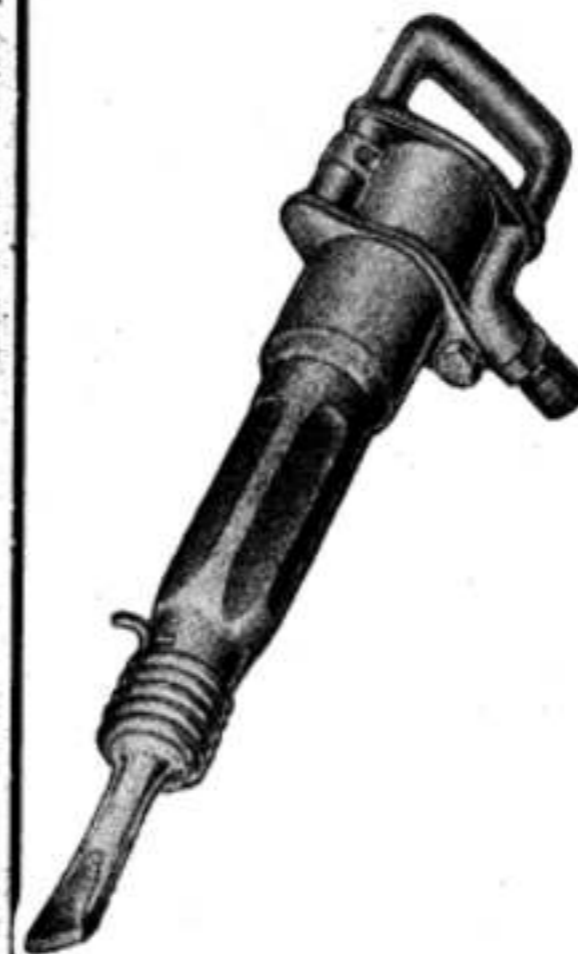
**Pirkner és Zettner**  
külföldi vezérképviselet

# LATINÁK JENŐ

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

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Lég-  
csap és alkatrészek, fejtönyára, görgős kosár. Ott-féle csille-  
kapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolat-  
osavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle  
konószolence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2-20 t  
teherbírással különböző típusban, esőkötető és gyűrű  
minden nyomás-fokozathoz Din és Mozs szerint. Kazán-  
kamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és odorkovacsolás.  
Bérmunkák: Csőhengertés, körfűrész élezés és fogazás,  
mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesz-  
tési munkák, stb.



Minden típusu **légkalapácshoz**  
és **réselőgéphez** való,  
saját gyártmányu, a használatban  
kiválóan bevált **pótalkatrészt**  
szállítunk.

Gyártunk továbbá bányászatok mindennemű gépészeti  
berendezéséhez (vitákhoz, szállítóberendezésekhez,  
kompresszorokhoz, szénosztályozó művekhez, lüktető-  
berendezésekhez, stb. stb.) való pótalkatrészeket, —  
kiváló precizitással.

Gyártunk mindennemű fogaskeréket bármely kivitelben  
és előírás szerint, 2 m. átmérőig.


Speciális kivitelű

## szerszámgéphajtások

gyártása.

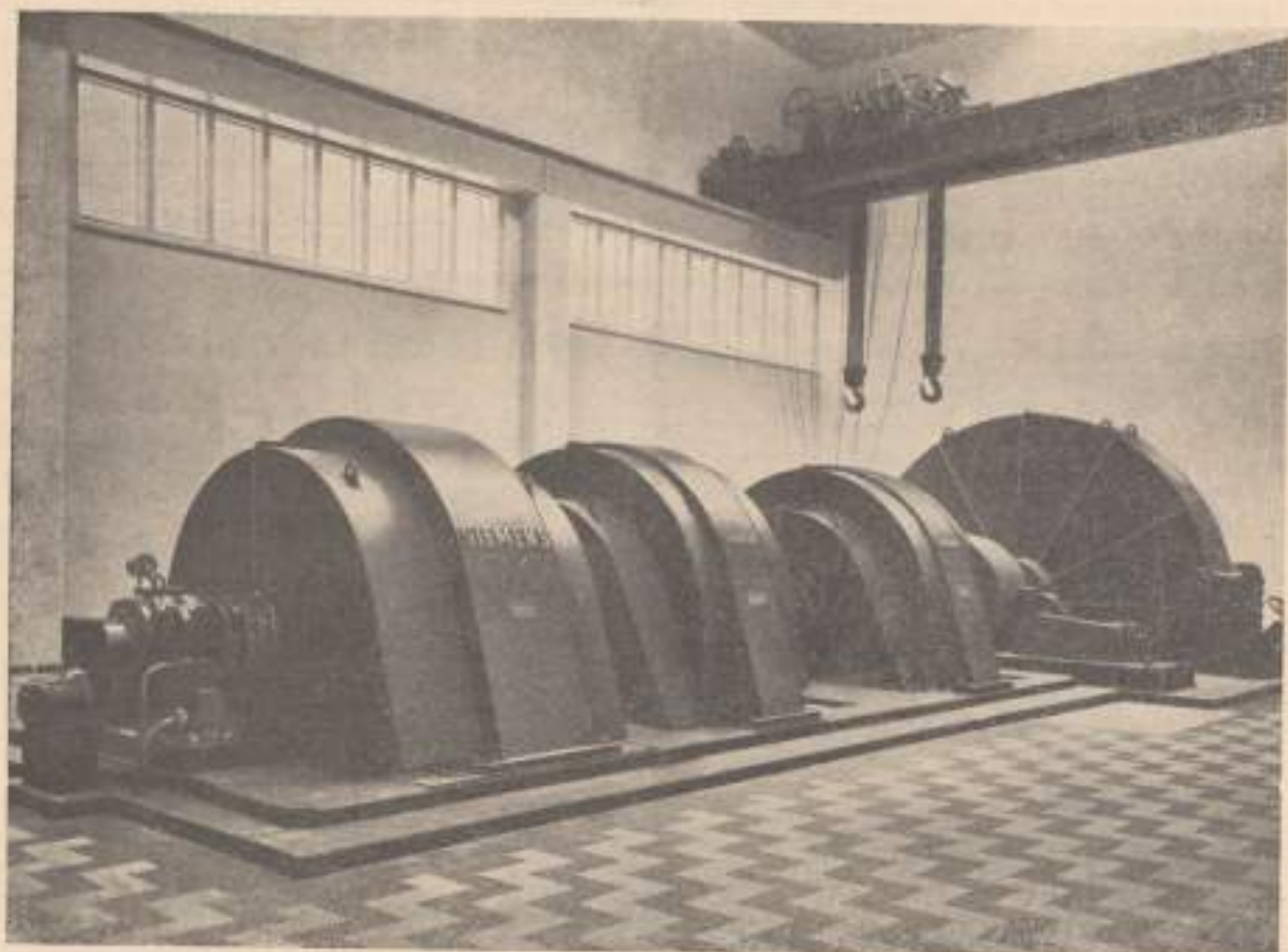
Állandó szállítói vagyunk a legtöbb nagy magyar  
bányavállalatnak.

**Magyar Fogaskerék-, Autó-,  
Traktoralkatrész- és Gépgyár kft.**  
Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 34.  
Telefon: 14-61-55

  
**SIEMENS**

## Villamos berendezések

az iparban



Ilgner-átalakító

MAGYAR SIEMENS MŰVEK

VILLAMOSSÁG-RESZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, M. TERÉZ-KÖRÜT 36

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



A M. K. JOZSEF NADOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYESÜLET BANYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BANYA- ÉS KOHOMÉRNÖKSZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BANYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPITOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:  
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-sztr. 41.  
Telefon: 1-877-25.

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

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

TARTALOM:

	Oldal	Oldal
Acélműkocillák élettartamának metallurgiai vonatkozásai	125	Ügyvéleti hírek
Hírek	134	Hirdetések

Folyószámunk a Magyar Általános Hitelbank központi főtitkarságánál van, ahová a 200-as postafiókárkártyával, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beiktatható.

## Acélműkocillák élettartamának metallurgiai vonatkozásai.

Írta: KORÓS BELA, okl. vaskohómérnök, üzemfőnök (Salgótarján).

Die metallurgischen Einflussgrößen der Lebensdauer von gusseisernen Stahlwerkskocillen. Von dipl. Ing. Béla Körös, Giessereileiter in Salgótarján (Ungarn). Verfasser behandelt in seinem Aufsatz auf Grund von Grosszahl-untersuchungen die verzweigte Frage der metallurgischen Einflussgrößen der Kocillenhaltbarkeit. Nach eingehender Erörterung der Zerstörungsursachen werden die schmelz- sowie giesstechnischen Faktoren aufs einzelne besprochen. Hierbei wird u. a. auf die mit Cr-haltigem Roheisen erzielten schlechte Resultate weiters auf die günstige Wirkung einer vorangehenden Wärmebehandlung verwiesen. Das hohe Stückgewicht bereite den Betriebsuntersuchungen in mancher Beziehung nicht unerhebliche Schwierigkeiten. Die optimale Haltbarkeit ist durch das Auftreten von einer geringen Anzahl (im allgemeinen 15. v. H.) nur gerissenen — gegenüber 85 v. H. nur ausgebrannten oder ausgebrannt-gerissenen — Kocillen des geprüften Typs gekennzeichnet.

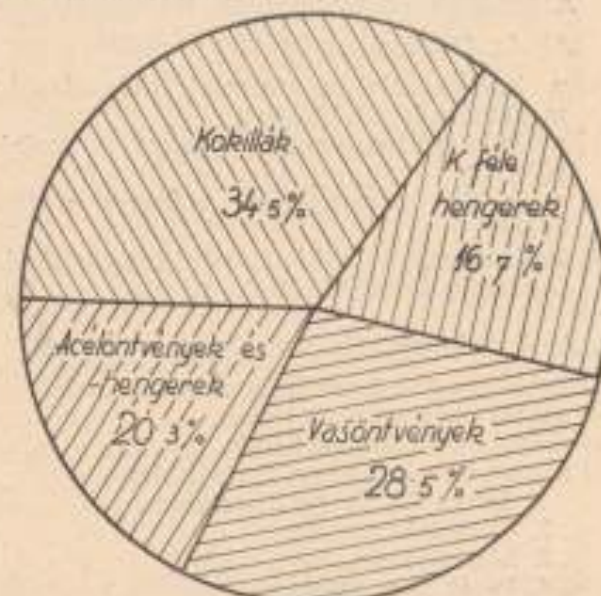
Life of Ingot-moulds. Metallurgical influences. By Béla Körös, Salgótarján (Hungary).

### Alapfogalmak.

A folyékony acél első formaadásának célját szolgáló kocillák (tuskóformák) egy tonna tuskóra vagy hengereit árura eső költsége minden acélmű öntvényfogyasztásának és termelési egységárának nem jelentéktelen hányadát képezi. A teljes öntvényfogyasztásnak valamely kohó- és acélműben való százalékos megoszlásából (1. ábra) is látható, hogy a kocillafelhasználás az egyes öntvényfajták között, viszonylagos nagyságával, az első helyet foglalja el.

Emellett figyelembeveendő, hogy a kocillákhoz hasonló üzemi igénybevételnek van kitéve a kohó- és acélmű jelentős mennyiségű egyéb öntvénye is (mint pl. az öntőtáblák, salaküstök),

melyek ugyancsak folyékony acéllal vagy salakkal érintkeznek és így többé-kevésbé azonos anyagminőséget is kívánnak meg. Ezek beszámításával a kocillaminőségű öntvényfogyasztás jelentősen továbbnövekszik!



1. ábra. Az öntvényfogyasztás megoszlása egy kohó- és acélműben.

Fokozott jelentőséget nyert a kocillafogyasztás kérdése minden acélmű számára a minőségi acélok gyártásának az utóbbi évtizedben történt igen nagymérvű kifejlődésével. A tuskók simaságával, tisztaságával szemben növekvő igények léptek fel egyrészt a magasabb egységű öntvényezett tuskók vagy az azokból hengereit bugák



tisztítási súlyvesztésének lehető csökkentése céljából, másrészt a készáru hibátlan minőségének biztosítására. E két főkövetelmény az acélműben a kokillafogyasztást megnövelte és a köllők anyagminőségét illetően is szigorúbb követelményeket támasztott.

Egyrészt fentiek, másrészt ama körülmény folytán, hogy az általában nagy darabsúlyú köllők gyártása P-szegény szürke nyersvasak jelentős fogyasztásával jár, melyek gyártási lehetősége meghatározott ércvekhez és kohókhoz kötött<sup>1</sup> érthető, hogy a kokillafogyasztás kérdése úgy az acélművek, mint az öntődék érdekelt szakemberei részéről állandó vizsgálatok tárgya. Idevonatkozóan elég utalnunk a Verein Deutscher Eisenhüttenleute kokilla-albizottságának a Stahl und Eisen, vagy öntészeti vonatkozásban az Institute of British Foundrymen külön bizottságának, a Foundry Trade J. számaiban a legutóbbi években is rendszeresen megjelenő dolgozataira.

A kérdésnek hazai vonatkozásban az örvendés országgyarapodások miatt jelentősen megnövekedett nyersvas- és acélszükséglettel szemben álló korlátozott termelési lehetőségek folytán úgy öntődei, mint acélgyártási szempontból még különlegesebb jelentőséget kell tulajdonítanunk.

A köllőkérdés kiterjedt irodalmát fentiek kivül azonban kétségtelenül annak is kell tudnunk, hogy kevés olyan öntvényfajta van, mint a tuskóformák, melyek használhatóságát, minőségét illetően a tényezők sokasága játszik közre s ennek folytán e tényezők különféle variációi látszólag vagy ténylegesen a legellentétebb szempontokat engedik érvényesülni. Az eltérő szakirodalmi és üzemi felfogások érthetővé válnak, ha alábbiakban elsősorban az élettartam nagyszámú tényezőit csoportosítjuk

#### A köllők élettartamának főtenyezői.

##### A) Az öntvény szerkezetében rejlik.

- a) a köllő alakja, méretei (falvastagság, magasság, ferdeség, stb.),
- b) a köllőfalvastagság viszonya a tuskósúlyhoz,
- c) a köllő keresztmetszet viszonya a tuskóééhoz,
- d) öntéstechnikai módosítások (vastagítások, bordázás, beöntött fülek, stb.).

##### B) Az öntvénygyártás metallurgiai tényezői.

- a) betétanyagok összetétele, minősége, stb.,
- b) az olvasztókemence típusa,
- c) csapolási és öntési hőfok,
- d) a kész öntvény vegyi összetétele:
  1. összes C- és grafit-tartalom,
  2. Si-tartalom,
  3. Mn-tartalom,
  4. P- és S-tartalom,
  5. Cu- és Cr-tartalom,
  6. esetleges különleges ötvözők vagy szennyezők,
- e) hőkezelés.

##### C) Acélműi üzemi tényezők.

- a) a köllőbe öntött acél vegyi minősége,
- b) öntési hőfok és öntési sebesség,

<sup>1</sup> 18. oldal.

- c) öntés és lehúzás közt eltelt idő,
- d) az egyes tuskóöntések időközé ugyanazon köllőbe,
- e) a köllő lehúzás (strippelés) utáni kezelése, esetleg közbeneső hőkezelése, öntés előtti felmelegítése,
- f) évszakok befolyása,
- g) a hengerelt áruval szemben támasztott igények.

Különösebb indoklás nélkül belátható, hogy a köllőkérdés szerzteágzó volta e nagyszámú tényező szándékolt vagy elkerülhetetlen variálódásának szinte kimeríthetetlen lehetőségében rejlik. Ezenkívül pl. maga az öntvény vegyi összetételében elkerülhetetlen gyártási ingadozás már a változatok alváltozataiként látszólag további útvessztőbe vezethet. Tanulmányunk célja tehát nem lehet az összes tényezők kihatásának feldolgozása, hanem az A) és C) alattiakat általában állandóknak tekintjük abban az értelemben, hogy egyrészt a köllő szerkezetét kiforrottnak, helyesen megoldottnak vesszük fel, másrészt az acélműi viszonyoknál is bizonyos állandóságot, megfelelő kezelést tételezünk fel, s így e két ponttal csak akkor fogunk foglalkozni, amidőn az alábbiakban részletesebben tárgyalandó B) alatti (metallurgiai vonatkozású) tényezőkkel kapcsolatban ez elkerülhetlenné válik.

Megbízható átlagértékek nyerése céljából vizsgálatainkat általában nagy darabszámokkal és lehetőleg azonos gyártási és felhasználási viszonyok alá került köllőkkel végeztük el.

#### Az élettartam metallurgiai vonatkozásai.

A megfelelő köllő-minőség kiválasztása két olyan főkövetelmény kielégítését jelenti, melyek külön-külön jelentősen eltérő vegyi összetételt kívánnak meg. A köllők szövete ugyanis egyrészt a beljük zuduló folyékony acél folytán magas hőmérsékletre ismételt felhevülve és lehülve meg nem forduló térfogat növekedést szenved,<sup>2</sup> mely az A<sub>1</sub>-pont feletti hőfokon játszódik le és a szövet bomlása (grafitdurvulás, a szabad és perlit cementit szétesése, majd repedések keletkezése és oxidációs folyamatok fellépte) folytán a köllő belsejének feldurvulását, majd kigödrösödését, kiegészését okozza. Oberhoffer<sup>3</sup> szerint 94 egymást követő A<sub>1</sub> feletti felhevítés és A<sub>1</sub> alá hűtés után ez a térfogatnövekedés a 35 százalékot is elérte Rugan és Carpenter kísérletei során. Az öntöttvas duzzadásának<sup>4</sup> nevezett e jelenségben (Wachsen), melyre vonatkozó elméleti felfogások ismertetését itt mellőzzük, kell a köllő elhasználódásának egyik tényezőjét megjelölnünk.

A köllők azonban igen erős mechanikai igénybevételnek is ki vannak téve a beljük öntött acéltömeg ferrosztatikus nyomása folytán. A tuskó öntését követő felmelegedés a köllő külső falának hőmérsékletét is 6–700° C-ra, sőt még ez érték fölé is emeli, s e hőmérséklet befelé rohamosan nő. Ha most figyelembe vesszük, hogy az öntöttvas szilárdsága a 2. ábra szerint<sup>5</sup> 450° felett már rohamosan csökken s 700° körül az eredetinek már egyötödét sem éri el, akkor világos, hogy

<sup>2</sup> 307. oldal.

<sup>3</sup> 597. oldal.

<sup>4</sup> 74. oldal.

<sup>5</sup> 325. oldal.

szilárdsági szempontból is magasértékű anyag kívánatos, melynek optimális szövete és illetve vegyi összetétele azonban a duzzadásnak ellenálló anyagától lényegesen különbözik. A duzzadásálló öntöttvasat grafitdús, ferritesebb szövet, magas összes C mellett magas és nagyobb szemcséjű grafit, alacsony Mn és a maximális telítési fokot (mint arról később még megemlékezünk) megközelítő Si-tartalom jellemzi. A magas grafit-tartalom az ilyen vasat mintegy érzéktelenné teszi a hőközte szövetei szétesésre azért, hogy az összes C 90–95%-a hőállóság szempontjából stabil egyensúlyi helyzetben van.

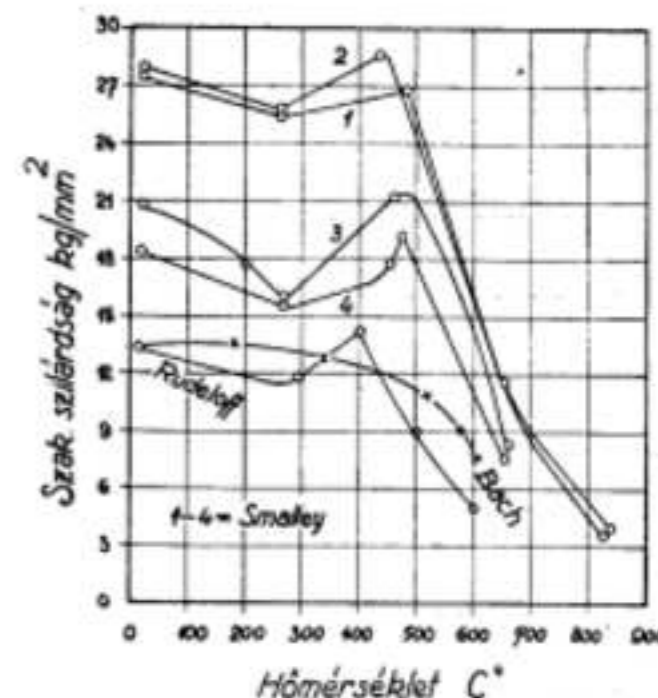
Ezzel szemben a perlités öntöttvasat, mint ismeretes, alacsonyabb összes C kevés és finomabb grafit a falvastagságnak és a kívánt karbon tartalom jellemzi. Alacsony telítési fok mellett tehát hőállóság szempontjából metastabilis egyensúlyi helyzet áll fenn, mely — az acélműi üzemi viszonyoktól is függően — időelőtti kigödrösödésben vagy időelőtti repedésben fog megnyilvánulni. Közös vonása mindkét anyagnak az alacsony S és (különösen a duzzadásállónak) ugyancsak alacsony P-tartalom is.

A 3. számú ábrán vázlatosan feltüntettük azt a köllő-típust, mely tömeges vizsgálataink alapjául szolgált és a továbbiakban megállapításaink erre vonatkoznak. (3 tonnás tuskó köllője.)

A kétféle anyagminőségi követelmény kielégítése (kupoló- vagy lángkemence esetén) külön-külön az alábbi minőségi jellemzőket kívánna meg:

Anyag-minőség	Szöveti jellemzők	Vegyi összetétel % ban					
		Össz. C	Grafit	Si	Mn	P max.	S max.
Duzzadásálló öntvény	Max. m-bny. norm. grafit, ferrites alapszövet, min. foszfid-eutektikum	min. 5.75	3.25	1.50	0.5	0.1	0.08
Magas szilárds. öntvény	Kevés és finom elosz. grafit, perlités alapszövet, kevés foszfid-eutektikum	max. 3.0	2.1	0.9	1.0	0.3	0.08

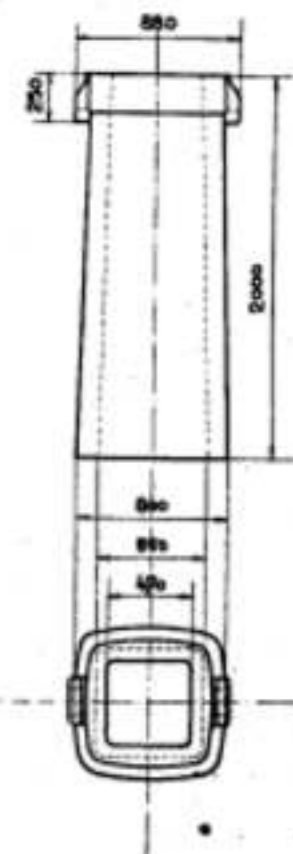
Ha mérlegelés tárgyává tesszük, hogy a köllők üzemi igénybevétele a tűzállósági vagy szilárdsági követelményeket helyezi-e előtérbe, akkor köllőfajtánként kell vizsgálnunk. A lefelé szélesedő köllőfajtáknál, mint a 3. ábra szerinti is, a szilárdsági igénybevétel háttérbe szorul a tűzállósági mellett. A köllő ugyanis megtelven folyékony acéllal, falzatának hűtő hatása a tuskó érintkező részének dermedését, fokozatos összehúzódását hozza létre, ugyanez a köllő fokozatosan felmelegedve, kitágul. A két anyag tehát egymástól távolodik s a tuskó súlya, kivéve a kigödrösödött köllőkben mintegy függve maradó súlyhányadot, az alaptáblára nehezedik. A magas ötvözésű acélok felfelé szélesedő köllői viszont hasonló megfontolások alapján a szilárdsági tényezőket helyezik előtérbe. A 3. ábrán feltüntetett köllő legalsó keresztmetszetében az acéllal való megtelés pillanatában a ferrosztatikus nyo-



2. ábra. Az öntöttvas melegsílárdsága különböző szerzők vizsgálatai alapján

más okozta nyíró-szilárdsági igénybevétel mintegy 1.3 kg/mm<sup>2</sup>. Mivel a köllőanyag szakító-szilárdsága normális hőfokon csak kb. 12 kg/mm<sup>2</sup>, így mérvadóul vehetjük a 2. ábra legalsó görbéjét s kellő időben végrehajtott lehúzás esetén még éppen kielégítő biztonságot várhatunk időelőtti repedés ellen. Ezek után vessünk pillantást a szakirodalomban és a vonatkozó újabb tanulmányokban fellelhető összetételi különbségekre (1. táblázat).

Az összetételekben tapasztalható nagymérvű eltérések kellő eligazodást nem nyújtván, szükséges, hogy elsősorban az acélmű kívánalmaival s azután egyes vegyi összetevők hatásával tisztában legyünk az adott köllőfajta mellett.



3. ábra. A tömegvizsgálat tárgyát képező köllő vázlata.

1. táblázat. Kokillák irányanalízise a különböző források alapján.

Sor-szám	Adatforrás	Vegyiségösszetétel %-ban						
		Összes C	Grafit	Si	Mn	P	S	Cr
1.	Geiger-Simmersbach <sup>a</sup>	8.3-4.4	—	1.6-3.0	0.6-1.2	0.06-0.12	max. 0.075	
2.	Concordia-kohó (átlagérték 1933)	4.17	3.48	0.77	1.09	0.14	0.04	
3.	Piwowarsky <sup>a</sup>	3.6	3.0	2.0-3.0	0.5-0.7	max. 0.10	max. 0.08	
4.	Oberhoffer <sup>b</sup>	3.5-4.5	—	1.5-2.8	0.5-1.2	max. 0.2	max. 0.06	
5.	K. Hoffmann <sup>a</sup>	min. 3.5	3.0-3.25	1.6-2.0	0.4-0.6	max. 0.1	max. 0.08	
6.	Eickworth (Hoesch) <sup>b</sup>	3.5	2.9-3.1	1.8-2.1	0.5-0.7	max. 0.1	max. 0.09	
7.	Witkowitz <sup>c</sup> 1933	3.9	3.1	2.2	0.6	max. 0.3	max. 0.04	max. 0.11
8.	Amerikai öntődek <sup>c</sup>	3.5	—	1.0	0.9	max. 0.20	max. 0.07	
9.	Orosz acélművek (tuskósúly 1 t felett <sup>c</sup> )	3.0-3.3	2.1-2.7	1.0-1.3	0.8-1.2	max. 0.15	max. 0.10	
10.	Travaglino <sup>c</sup>	3.2-3.8	minél magasabb	1.5-3.0	0.7	max. 0.07	max. 0.10	
11.	Hruska <sup>c</sup>	2.5-3.5	—	1.0-1.2	1.0-1.8	max. 0.15	max. 0.10	0.25-0.50
12.	I. B-írföldi öntőde (1938) Átlaga	3.38	2.99	1.67	0.48	0.14	0.14	
13.	II. Belföldi öntőde (irányanalízis)	3.6	3.1	1.5	0.8	max. 0.15	max. 0.08	max. 0.05

<sup>a</sup> 407. oldal.  
<sup>b</sup> 70. oldal.  
<sup>c</sup> 605. oldal külön, tűzálló minőség.

<sup>a</sup> St. u. E. 1941. jan. 10. — 24. sz.  
<sup>b</sup> St. u. E. 1941. máj. 15. — 20. sz.  
<sup>c</sup> St. u. E. 1940. okt. 31. — 44. sz.

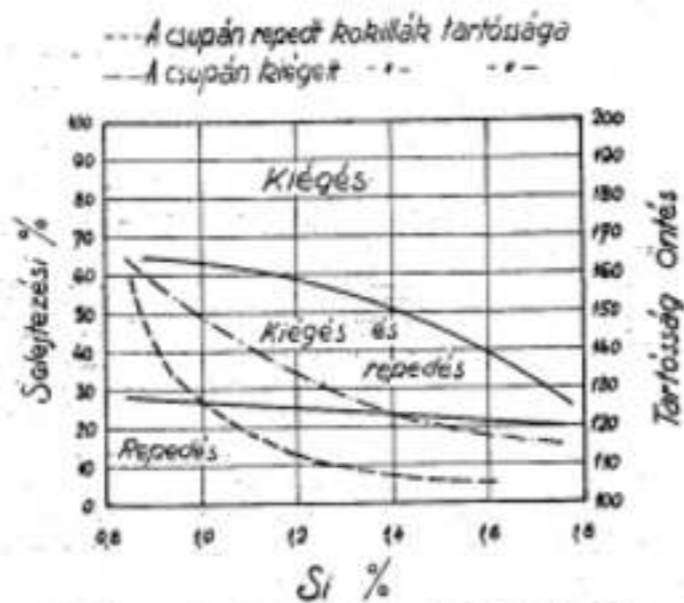
**A megfelelő anyagminőség kiválasztása.**

A kokillák selejteződésének két főokaként a kiégést (kigödrösödést) és a repedést megjelölve tisztában kell lennünk azzal, hogy az acélmű síma, könnyen letolható tuskókra helyezi-e a súlyt, mely esetben a duzzadásálló minőség felé kell törekednünk, vagy a korai kigödrösödés a magasabb szilárdság előnyére nem kifogásolható és így a perlites szöveteztet kell jobban megközeleltetni. Lehetséges természetesen a harmadik eset is, amidőn síma tuskók, síma kokillák és repedésálló minőség egyidejűleg kívánatos. Figyelembe veendő továbbá, hogy a perlitesebb, tömöttebb szöveteztet kokilla egyidejűleg simább tuskókat szolgáltat, mint a grafitos, duzzadásálló minőségű.

Nem hagyható továbbá figyelmen kívül az acélmű üzemi tényezők (C) csoport) c) és d) pontja sem. Különösen az öntés és stríppelés közt eltelt átlagos időköz ismerete igen fontos. Amennyiben ugyanis a tuskó a kokillában egy bizonyos kritikus időpontnál, — mely kokillafajtánként vizsgálendő ki — tovább időzik, akkor kétségtelenül a tűzálló öntvényminőség szempontjainak kell előtérbe lépnie, bármennyire is kívánatos volna esetleg a szilárdságilag magas értékű és a használat első időszakában simább tuskókat szolgáltató anyag.

A kétféle anyagminőség optimuma nem az azonos tartóssági (öntési) számot, mert általában

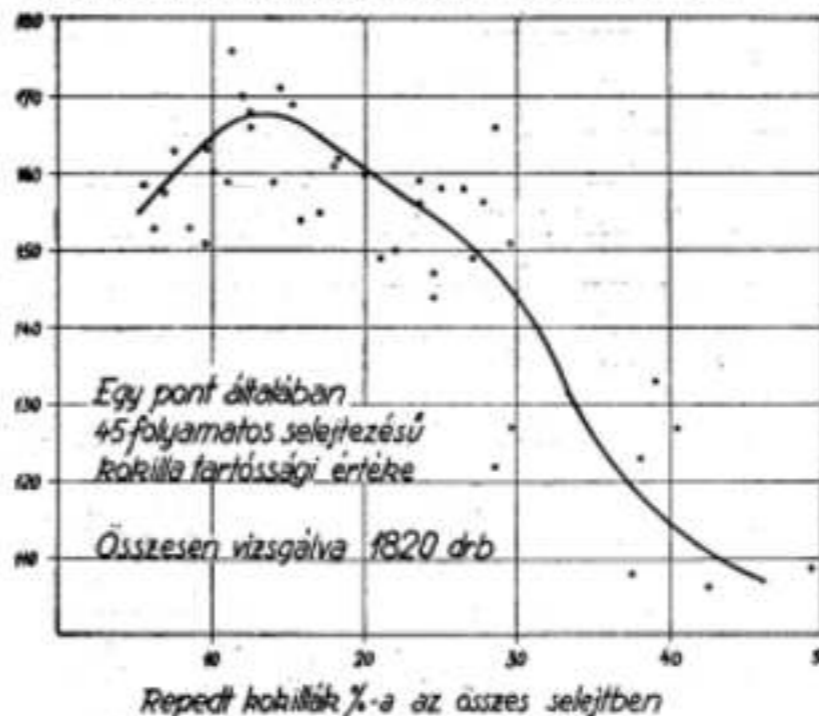
a duzzadásállóbb típus nyújt magasabb értékeket. Az élettartam és a követelmények mindenirányú lehető kielégítése mindenestre az olyan kokilláknál tekinthető megoldottnak, melyek magas öntési számot elérve, kigödrösödés folytán fellépő repedés miatt selejteződtek. Idevonatkozóan a Jungbluth által a St. u. E. 1940. IX. 12. számában ismertetett 4. számú és saját, több év adatai-



4. ábra. A selejtezési okok és tartósság a Si-függvényében.

ból összeállított 5. sz. táblázatunk egyidejű mérlegelése nyújthat útbaigazítást.

A 4. sz. ábra a tartósságot a Si-tartalom függvényében ismerteti. Láthatjuk, hogy a repedés miatt selejtezett kokillák számának növekvése bizonyos határokon belül az átlagos összetartalmot növeli, bár csak a repedés miatt selejtezett kokillák élettartama általában alacsonyabb a csak kigödrösödés (kiégés) miatt selejteztékénél.



5. ábra. Tartósság és repedt kokillák viszonya.

Az 5. sz. ábra saját tömegvizsgálataink alapján hasonló, bár nem teljesen azonos felfogást igazol. Itt az élettartamnak a repedt kokillák %-os hányadával való összefüggését láthatjuk. A görbét több év folyamatos havi átlagaiból össze-

égett" kokillák közt nem mindig könnyű a határvonás. Ugyanis a repedt kokillák egyrésze gyakran már olyan időpontban reped, amidőn azok kigödrösödése is már előrehaladott, sőt esetleg éppen ez a kiégés okozta az anyag szilárdságának oly mérvű csökkenését, ami repedésre vezetett. „Repedt” kokillákon tehát olyan darabokat értünk, melyek a havi átlag alatti tartóssági számnál repedtek. A repedt és kiégve repedt kokillák átlagtartóssága együttevén rosszabb, mint a csak kiégettéké (6. ábra). 200 folyamatosan nyert darab átlagának vizsgálata ugyanis ezt eredményezte:

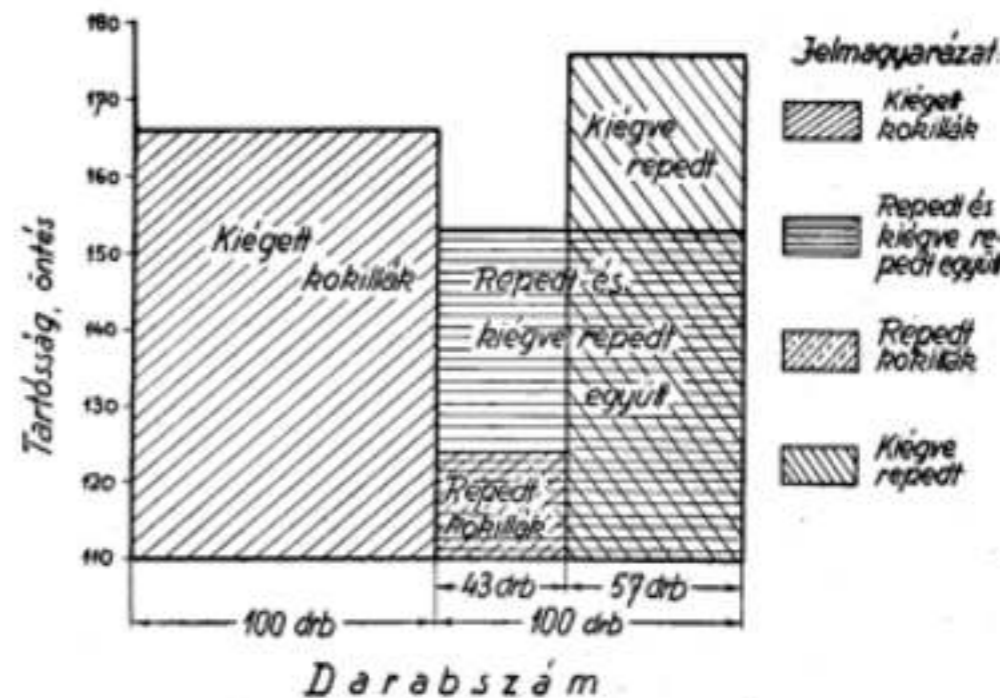
100 drb csak kiégett átlagtartóssága . . . . . 163.8 öntés  
 100 drb repedt vagy kiégve repedt átl.-tart. . . . . 148.3 „

Utóbbiakból azonban:

43 drb csak repedt . . . . . 121 öntéssel  
 57 „ kiégve repedt . . . . . 170 „

Mindezek alapján kimondhatjuk, hogy a repedt kokillák bizonyos alacsony %-os jelenléte valószínűsíti, hogy adott acélműi és öntődei üzemviszonyok mellett az optimális kokillaminőséget valósítjuk meg.

Fentiekén kívül még egy szempont mérlegelése szükséges. A kokillarepedés, ellentétben a kigödrösödés fokozatos lassú folyamatával, többnyire hirtelenül fellépő és úgy a kokilla, mint többnyire a beöntött acél azonnali tönkremenetelét, illetve kifolyását idézi elő, tehát jelentős károsodást, esetleg bizonyos üzemszavart is. Különösebb magyarázat nélkül elfogadhatjuk így A. Ristownak felfogását,<sup>a</sup> hogy a nagyméretű drágább kokilláknál a kigödrösödés miatt, míg a kisebb, simább felületet kívánó (elektroacél) kokil-



6. ábra. A tartóssági tényezők megoszlása.

szesen 1820 kokilla adataiból nyertük. Látható, hogy az optimum akkor mutatkozik, amidőn a repedt kokillák száma az összes selejtezésben 15% körül van.

Mindenesetre tisztáznunk szükséges a „repedt” kokillák fogalmát, mert a „repedt” és „ki-

láknál repedés miatt selejteződő minőség a kívánatos. E nézetet magunkévá tehetjük amiatt is, mert a többnyire alacsonyabb ötvöztetésű ötvöztetlen

<sup>a</sup> St. u. F. 1940. máj. 19 és 26. — Untersuchung zur Verbesserung der Kokillenhaltbarkeit.

nagyméretű tuskók, ha a kigődrösödött kokillák miatt egyenetlen felületűek, a besügmű mélykemencéjében forrasztási hőn tartással símaságukat meglehetősen visszanyerik, míg az ötvözött, érzékenyebb elektroacélok esetén ilyen radikális eljárás érhetőleg nem jöhet szóba.

#### Az egyes anyagminőségi tényezők vizsgálata.

Mielőtt az egyes vegyi összetevők vizsgálatába bocsátkoznánk, vessünk egy pillantást az öntöttvas minőségi megítélésére jól ismert Greiner-Klingenstein diagramra.<sup>1)</sup> Láthatjuk, hogy a kokilláknál tekintetbe jövő nagy falvastagságok mellett általában ferrites szövettel kell számolnunk. Bár e diagramm csak 75 mm falvastagságig terjed ki, azonban Oberhoffer szerint<sup>2)</sup> grafit-tartalom növekvés, a magas C-t is figyelembe véve, e méreten túl már nem várható. A kokillák szövetében azonban a ferrit mellett az olvasztási és betétanyagoktól függően szemcsés vagy lemezes perlit is fellép többé-kevésbé finom grafittal együtt.

A vegyi összetétel kérdése szorosan összefüggő továbbá az olvasztókemence és betétanyagok kérdésével is. Az acélműkokillák öntésére — a kis darabsúlyú különleges fajtákat kivéve, melyek elektroakemencéből is készülnek, általában háromféle eljárás nyer alkalmazást:

1. közvetlen öntés a (faszenes) kohóból,
2. kúpoló-öntés (mint legelterjedtebb),
3. láng- (Martin) kemence-öntés.

Ezeket kívül duplex eljárások is ismeretesek különösen kúpolóvas utánfinomítása elektro- vagy lángkemencében.

A vizsgálatunk tárgyává tett kokillák túlnyomórésben bázikus Martinkemencében, kisebb hányadukban kúpolókemencében készültek. A kemencetípusok adta lehetőségekre, illetve különbségekre megfelelő helyen utalni fogunk.

A vegyi összetevőket sorra véve:

**Összes C és grafit.** Miután az előadottak szerint a kokillák kívánatos anyagminősége inkább a duzzadásállóság kielégítését kívánja, tehát az összes C és grafit az elérhető legmagasabb legyen. E cél leginkább a kohóból való közvetlen öntéssel érhető el, amíg a faszenes kohó megfelelő vezetésével alacsony Si és magasabb Mn-tartalom helyett C-nal erősen túltelített, grafitdús, de nem túlságosan durva grafiteloszlású nyersvasat, illetve kokillaöntvényt nyernek. S bár az ilyen kokillák összetétele a kohóüzem természetéből kifolyólag igen tág határok között mozog (2. sz. táblázat), mégis egyes faszenes kohók kiváló tartósságú kokillái, valamint a kohók nyersvasának átömlesztéséből nyert kokillaöntvények, — melyek átörökítik a nyersvas tulajdonságait<sup>3)</sup> — szakkörökben jól ismertek és értékeltek.

Az összes C, a betétben 3% feletti C-tartalmat feltételezve, megfelelő salakkezeléssel és szurokkoksz (petrolkoksz) hozagolásával lángkemencében is tartható általában 3,8% feletti értéken, míg kúpolóban 3,6% fölé alacsony Si esetén sem emelhető.

Idevonatkozóan meg kell azonban jegyeznünk, hogy bázikus lángkemencében, mint azt

<sup>1)</sup> 76. old.  
<sup>2)</sup> 592. old.

<sup>3)</sup> 592. oldal.  
<sup>4)</sup> 106. oldal.

2. táblázat. Faszenes kohó folyamatos szállításából vett 10 kokilla összetétele.

Folyószám	Vegyi összetétel					
	Összes C	grafit	Si	Mn	P	S
257	3.72	3.15	0.80	1.33	0.23	max. 0.02
268	4.06	3.38	0.45	1.14	0.24	"
283	4.44	3.82	0.52	1.19	0.25	"
285	4.36	3.71	0.93	1.15	0.20	"
286	4.65	3.65	0.66	0.99	0.17	"
299	3.88	3.23	0.89	1.23	0.16	"
300	4.42	3.69	0.89	1.17	0.20	"
305	4.41	3.78	0.59	1.31	0.21	"
308	4.05	3.36	0.51	0.97	0.28	"
312	4.27	3.51	0.60	1.26	0.20	"

szintetikus nyersvasgyártási kísérleteink alkalmával is megállapítottuk, a petrolkoksz csupán a kiégt C-t pótolja a felkarbonizálás gyakorlatilag alig érhető el. A darabos petrolkoksznak ez a felszenítő, illetőleg védő hatása egyébként a számbajövő többi anyaghoz (grafit, faszen, kohókoksz stb.) viszonyítva az első helyen áll. H. Nipper és E. Piwowarsky kísérleteik során<sup>4)</sup> tégelykemencében

× 0.7



7. ábra. 911. sz. kokillatöret. C = 3.51%, Grafit : 2.98%, Si : 1.47%, Mn = 0.96%, P : 0.14%, S : 0.068%.

× 100



7a. ábra. 911. sz. töret maratás nélkül.

cében 3,88, ill. 4,15% C-tartalmat értek el. Lángkemencében azonban a viszonyok kétségtelenül kedvezőtlenebbek.

× 0.7



8. ábra. 53. sz. kokillatöret. C : 3.45%, Grafit : 2.94%, Si : 1.48%, Mn : 0.74%, P : 0.12%, S : 0.043%.

× 100



8a. ábra. 53. sz. maratás nélkül.

3% HNO<sub>3</sub>

× 200



9. ábra. 53. sz. maratva.

A grafit mennyisége általában az összes C 85-max. 90%-ában a legkedvezőbb. A 7. és 8. sz. ábrák jól mutatják a kúpoló és lángkemence közti különbséget. Közel azonos összetétel (tehát azonos grafit-tartalom) mellett a lángkemence grafitfinomító hatása nyilvánvaló. Az alapszövet, mint az a 9. és 10. ábrákról kivehető, a kúpolóöntésnél

<sup>4)</sup> Über die Aufkohlung von Gusseisen stb. Die Glesserei 1933, 277. o.

erősen ferrites, míg a másikonál szemcsés és lemezes perlit van jelen. A selejteződés oka előbbinél kiégés, utóbbinál kiégve repedés. A 11. ábra a Concordia-kohó perlitese szövetségű faszenes-kohóból öntött kokillájáról készült kokilla szövetének 2% HNO<sub>3</sub>

× 400



10. ábra. Perlitese szövetségű 853. sz. kokilla használat előtt. C : 4.08%, Si = 0.076%, Mn = 0.87%, P = 0.15%, S = 0.032%.

× 400

2% HNO<sub>3</sub>



11. ábra. Perlitese szövetségű 853. sz. kokilla selejtezés után.

× 200

3% HNO<sub>3</sub>



7b. ábra. 911. sz. maratva.

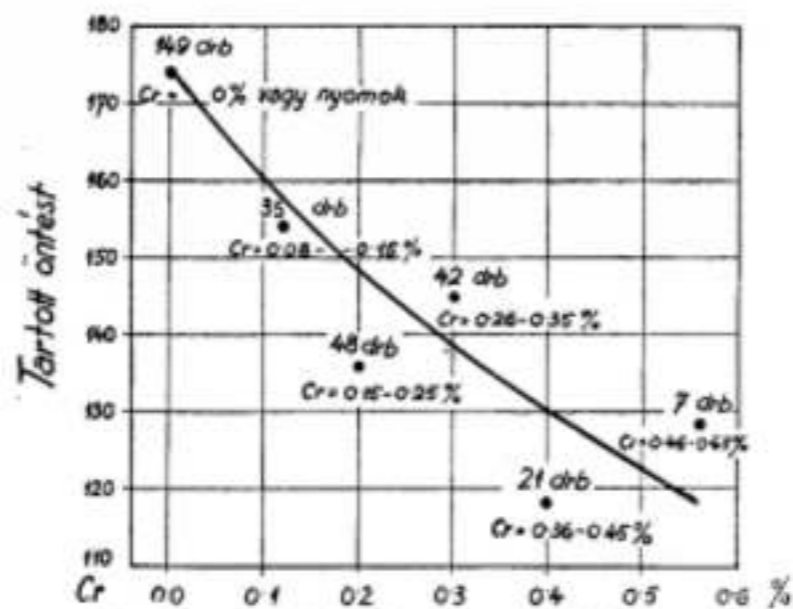
duzzadásokozta szétesését szemlélteti.<sup>5)</sup> A grafit szemnagyságról még később említést teszünk.

**Szilícium.** A duzzadásálló öntvényminőség megközelítésére a Si, a C-tartalom függvényében, erősen a ferrites mezőbe eső értéken szükséges. Ha figyelembe vesszük, hogy a Si általában %-os értékének egyharmadát kitevő C mennyiséget

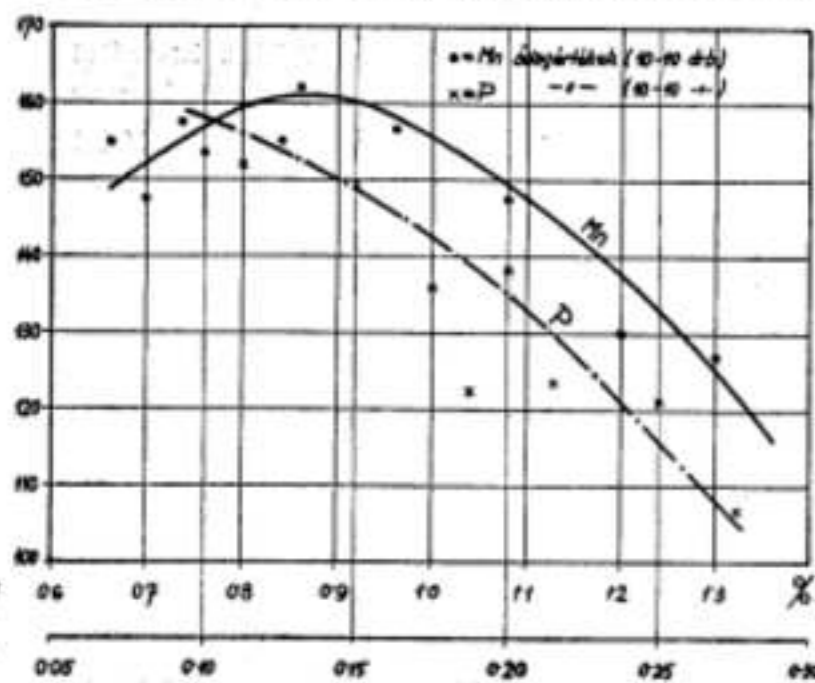
<sup>5)</sup> A Concordiakohónál készült felvétel.

szorít ki az eutektikumból, úgy érthető, hogy a Si-tartalom változtatását, különösen kúpolóöntésnél a max. 3.6%-kal elhatárolt összes C folytán, a mindenkori C-értékkel különös figyelemmel kell összhangba hozni.

**Mangán.** A kokillaöntvény szilárdsági jobbítása, de különösen a S-tartalom csökkentése érdekében a Mn jóval magasabb értéken tartandó, mint az duzzadásállóság szempontjából kívánatos. Bár ismeretesek jóval 1% feletti értékek is jóműködő kokilláknál, sőt az „Iron and Steel Institute” kokilla-albizottsága a Mn-tartalomnak 1% alá csökkenésével a repedt kokillák számának növekedését és az átlag élettartalom csökkenését állapította meg<sup>6</sup> mindazonáltal tapasztalataink a Mn tartalomnak 1.2% körüli értékről 0.8%-ra való csökkentésének szükségességét erősítették meg. Ekkor a repedés kokillák száma a 15%-os optimum körüli értékre szállott, a tartósság egyidejű növekedésével (13. ábra). Megállapítható volt álta-



14. ábra. Cr-tartalmú nyersvas befolyása az élettartamra.



13. ábra. Mn és P-tartalom befolyása az élettartamra.

lánban, hogy az 1.3% már a Mn-tartalom felső kritikus határa s a bázikus lángkemencében elvéve ez érték fölé kerülő kokillák tartóssága jóval 100 öntés alatti volt s valamennyi repedés miatt sejtetődött.

**Foszfor és kén.** A kokillák P-ral szemben általában érzékenyebbek, mint a nemesített öntöttvasfajták. Bár szilárdsági szempontból a P-tartalom 0.3%-ig nem agályos, sőt a szilárdsági értékek növelője,<sup>4</sup> és 0.28—0.34% P-tartalmú darabok jó tartósságáról is találunk adatokat,<sup>7</sup> azonban a duzzadásállóság a lehető legalacsonyabb értéken tartását kívánja meg, a foszfid-eutektikum ugyanis rossz hővezető képességű.<sup>5</sup> Értéke általában 0.15% alatt tartandó. Egy rövidebb üzemi szakaszban gyártott 0.2—0.3% P-tartalmú kokilláknak a 13. ábrán feltüntetett tartóssági érté-

kei a P-ral szemben, a szilárdságcsökkentő kiválások miatt is, nagyfokú óvatosságot indokolnak.

A S-tartalomnak az öntöttvasra gyakorolt hátrányos tulajdonságai a kokillákat illetően is fennállanak s azok részletesebb tárgyalását itt mellőzhetjük. Értéke 0.1% alatt tartandó.

**Különleges ötvözőanyagok.** Közülük a Cu, Cr-mal, valamint a V és Ti-tartalmú nyersvasal kapcsolatos megállapításainkra kívánunk kitérni. A vész hazai nyersvasaink kísérője általában 0.2% érték alatt s így a vasöntvényekben is fellelhető. Bár a Cu már 0.25%-os értéken mint számottevő korrozógátló ismeretes,<sup>8</sup> azonban mint a szilárdsági értékek befolyásolója csak jóval magasabb (1.5—3%) ötvözéssel használatos.<sup>9</sup> Egyébként 0.1—0.2%-os jelenlétét Osann szerint is közömbösnek tekinthetjük.<sup>1</sup>

A króm hazai nyersvasainkban átmenetileg 4-ekkel ezeltől egészen 1.2%-os értékig lépett fel és mint számottevő karbidképző nem volt közömbös a kokillák élettartamára. Kálója ugyan kúpolóban a 60%-ot, lángkemencében a 35%-ot is elérte s bár megfelelő elegyösszeállítással hatása később jelentősen csökkenthető volt, mindazonáltal a 14. ábra a Cr-nak az élettartamra gyakorolt káros befolyását kellően szemlélteti.

E táblázat 149 drb. gyakorlatilag Cr mentes kokilla 175-ös, míg 152 drb. 0.08—0.65% Cr-tartalmú 140-es átlag tartósságát is igazolja. A kokilla kérdés bonyolultsága mellett is meglepőnek találhatjuk ezeketán Knehans és Berndt dolgozatának<sup>10</sup> adatát 0.5—0.8% Cr-tartalmú kokillákkal elért kedvező tartósságról.

1.1% Cr. tartalmú Si-dús öntészeti nyersvasról készült felvétel is igazolja az ilyen grafitsegeny, perlités alapszövetű nyersvasnak a kokilla gyártásra kevésbé megfelelő voltát.<sup>11</sup> (15. ábra.)

Egyes különleges minőségű öntvényfajták gyártásánál alkalmazott faszenes ú. n. Vantit-nyersvas, melynek átlagos összetétele:

C—4.1%, grafit—3.95%, Si—2.8%, Mn—0.8%, P—0.02%, S—0.03%, V—0.65% és Ti—0.4%

<sup>1</sup> 255. oldal.

<sup>2</sup> Foundry 1937. ápr. 1.

<sup>3</sup> 131. és 134. oldal.

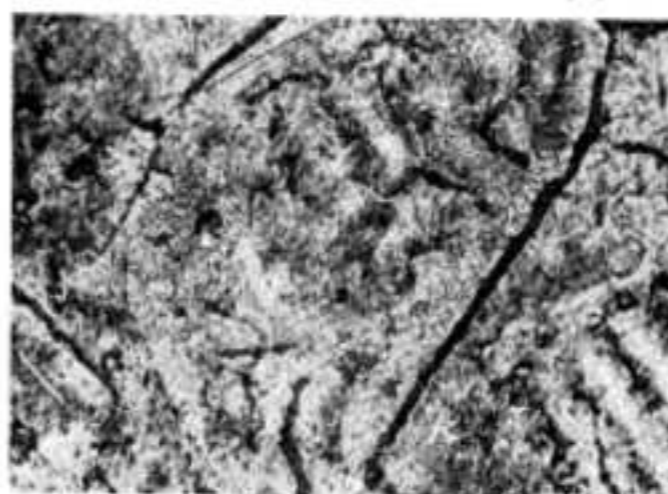
<sup>4</sup> St. u. Eisen 1940. okt. 31.

<sup>5</sup> Az ózdi Vasolvasztóknál készült felvétel.

20—30%-os hozagolással néhány kísérleti időszakban összesen 205 drb. kokillánál kipróbálásra került.

1% HNO<sub>3</sub>

× 300



15. ábra. Cr-os szürke nyersvas szövete. C: 3.55%, Si—4.01%, Grafit: 2.73%, S—0.01%, Cr—1.1%.

A kísérleti időszakok átlaga mindössze 4.8% többlet tartósságot adott, ami a magas egységáru külföldi nyersvas ilyenirányú alkalmazását szabványosított belföldi nyersvasainkkal szemben még az esetben is kevésbé indokolhatja, ha figyelembe is vesszük, hogy az ilyen töredék fokozatos átolvasztása ezt az értéket még némileg felemelheti.

Felfogásunk szerint a minőségi javulásnál elsősorban a faszenes nyersvasak ismert jó tulajdonságai játszhatnak közre s csak másodlagosan az ötvöző elemek, bár Piwowarsky a V-nak a térfogat állandóság és melegszilárdság szempontjából az öntöttvasra gyakorolt kedvező tulajdonságát igazolja s így a V a grafitosodást előmozdító Ti-nal együtt<sup>12</sup> ez a nyersvas az elért max. 0.2% V és 0.12% Ti értékek mellett is minőség javító lehet.<sup>1</sup>

**Egyéb metallurgiai tényezők.**

**Olvasztási és öntési hőfok.** A forró olvasztás általában grafittartalom növelő és grafitfinomító hatású.<sup>13</sup> A maximális mennyiségű finomabb grafit a duzzadás szempontjából kedvező s egyúttal szilárdságilag is jobb értéket ad (Oberhoffer).<sup>2</sup> Az, hogy ennek dacára a kokilláknál az általános felfogás a durvább szemcsézetet tartja kedvezőbbnek, azt az előzőekben a stabil és metastabil egyensúlyi helyzetéről elmondottak, valamint a gyakorlati szakember felfogása magyarázza, aki általában a maximális grafitot a durva szemcséjű, öntvényvel látja bizonyítva, hacsak nem a szilárdságilag magasabb értékű, tehát finomszemcsés öntvény minőségre törekszik. Az öntési hőfoknak szövetségi szempontból különösebb jelentősége nincs, de a fogyási üregek elkerülésére alacsonyban tartandó.

**Hőkezelés.** A vonatkozó irodalmi adatok túlnyomórésztben a kokillák öntés, illetve használatbavétel előtt hőkezelésének közömbös voltát látszanak igazolni. A kokillák esetében legfeljebb 650° körüli feszültség-megeresztő lágyításra lehet szükség, melyet ennél az egyszerű szerkezetű és

<sup>6</sup> 189. oldal.

<sup>7</sup> E. Piwowarsky: Vanadin im Gusseisen, die Giesserei, 1940. jun.

<sup>8</sup> 393., 595. és 599. oldal.

egyenletes falvastagságú öntvényénél csak az esetleges magasabb Mn és Cr-tartalom indokolhat. Nem találhattuk tehát meglepőnek 52 német Martin- és Thomasmű tartóssági adatait tartalmazó beszámolóknak<sup>3</sup> azt a megállapítását, mely szerint az első öntés előtti izzítás kérdésével mindössze 5 helyen kísérleteztek, határozott javulás azonban nem volt megállapítható.

Ugyancsak nem érintik e kérdést érdemlegesen az Institute of Br. F. vonatkozó beszámoló sem.<sup>14</sup>

Ezzel szemben idevonatkozóan általunk a közelmúltban végzett negatív irányú tömegkísérlet, melynek részletesebb adataira még más alkalommal visszatérünk, eredményei a lágyítás minőségjavító hatását igazolják. Hosszabb időn át a folyamatos gyártás minden második darabját izzítatlanul felhasználva az alábbi eredmények adódtak (3. tábla).

3. táblázat. A hőkezelés befolyása a tartósságra.

Kemencetípus	Darab	Tartósság	1 t. átlag kokilla tr	Költség %
Bázikus S. M. kemence	lágylítva	99	160.5	7.22
	nem lágylítva	115	152	6.76
Kúpoló kemence	lágylítva	30	163.6	7.18
	nem lágylítva	21	153.3	6.73

Bár a lágylítási költség a tartósságkülönbségből adódó nyereséget nagyjából felemészti, kétségtelen, hogy anyaggazdálkodási szempontok s az acélmű szempontjai is a magasabb élettartamú kokillák mellett szólnak s így a lágylítás kérdését valamennyi típusra nézve minden acélműben, ill. öntőedényben indokolt kivizsgálni.

Ugyancsak a hőkezelés kérdésével kapcsolatos a kokillák acélműi közbeneső lágylításának kérdése, melyet azonban ez alkalommal csak a teljesség kedvéért említünk meg.

A minőségjavításnak nem mellőzendő eszköze továbbá az üstbe lecsapolt kokillavasnak öntés előtti huzamosabb állni hagyása és átkeverése sem. Ez utóbbi keverés a Dechesne-féle öntöttvas nemesítés analógiaként alkalmazható. Az elért P és S-csökkenés ugyan nem jelentős, de Piwowarsky szerint hatását nem elsősorban itt, hanem a lejátszó dezoxidációs és gáztalanító folyamatokban kell keresnünk.<sup>15</sup>

Végül a metallurgiai tényezők közé sorozhatjuk az elegy kérdését s itt elsősorban a nyersvas %-os hozagolási értékét. A megfelelő töredék gondos különválasztása és ellenőrzése mellett ez az érték szabványosított belföldi nyersvasok kizárólagos alkalmazása mellett, redukáló salak jelenlétében 33%-ig is csökkenthető a minőség leromlásának veszélye nélkül még kúpolóüzem esetén is.

<sup>3</sup> St. u. Eisen, 1940. máj. 16. — 428. oldal.

<sup>4</sup> Foundry Tr. J. 1938. ápr. 7. és 14. — 1939. máj. 18. és 25. stb.

<sup>5</sup> 105. és 281. oldal.

<sup>4</sup> E. Piwowarsky: Über den sogenannten Sättigungsgrad von Grauguss. Die G. 1940. jul. 26.

<sup>5</sup> Life of Ingot-moulds. — Foundry Tr. J. — 1938. ápr. 7. és 14.

<sup>6</sup> 113. és 114. oldal.

<sup>7</sup> 60. oldal.

<sup>8</sup> Cracking of Ingot-moulds. — Foundry Tr. J. — 1939. máj. 25.





## Ásvány- gyűjtemény

Pelvidéki bányáigazgató hagyatékából

### eladó.

III., Zsigmond-utca 13. III. em. 13.  
Telefon: 15-64-62. »H. 251.»

## Bányamérnök

vállalná dunántúli bányák külszíni  
vagy bányamérését szombat—vasár-  
naponként. Megkereséseket H. 257 szám  
alatt a kiadóhivatal továbbítja.

az előző év 14.390.000 unciájával (447.578.646 kg) szemben. Az Egyesült Államoknak a múlt év első hat hónapja alatt 1.943.000 uncia (60.434.003 kg) és Kanadának pedig 2.492.000 uncia (77.509.797 kg) volt a termelése 1941. év első félévi 2.759.000 uncia (85.814.419) illetőleg 2.637.000 uncia (82.019.798 kg) aranytermelésével szemben.

**Jutalmak a román aranybányászatban.** A román kormányzat elhatározta, hogy a szegényebb aranyelőfordulások kibányászására ismét életbelépteti a prémiumrendszert. Romániában 1 kg aranynek az ára jelenleg 211.111 lei (6000 P), ehhez az árhoz, mint alapárhoz fog igazodni a telepek aranytartalmának megfelelően a jutalom. Valószínű, hogy a rendszer azonos lesz azzal, ami a visszacsatolt Erdélyben azelőtt érvényben volt.

### Technikai hírek.

**Modern irodák részére kistárgy-felvonó önműködő kiürítéssel.** Különböző gazdasági és kereskedelmi irodákban, áruházakban, bankokban, nyilvános épületekben és hivatalokban állandó nagy iratforgalom uralkodik. Itt nemcsak levelek, nyomtatványok, kasszaokmányok, nyugták stb. kerülnek szétküldésre, hanem egész iratcsomók rövid időn belül egyik helyről a másikra, egyik irodából a másikba, vándorolnak.

A modern irodavállalatok az utóbbi években a küldőnküldözést elhanyagolták, és ezek az intézke-

## Fejlődésben levő bányavállalat keres

vidéki üzeméhez nyugdíjképes állásba

- 2 gépészmérnököt
- 2 bányamérnököt
- 1 művezetőt
- 2 rajzoló
- 3 adminisztrációs tisztviselőt
- 1 pénztárost

Feltétel: öskeresztény származás. Írásbeli ajánlatok fizetéssel igény megjelölésével a lap kiadóhivatalába nyújtandók be »Nagyvállalat H. 216. sz.» jellegre.

dések éppen a személyzeti hiány folytán lettek gyorsabbá téve. A modern irodák tehát az iratok mechanikus küldözésére tértek át s különösen oly munkákkal, ahol jelentősebb iratforgalmat kellett lebonyolítani, kistárgyfelvonókat helyeztek működésbe.

Az iratfelvonók különösebb előnye az önműködő kiürítés, a tetszés szerinti forgalom minden állomás és iroda között, az egyszerű és gyors kiszolgálás, a zavartalan forgalom és az állandó üzemképesség.

A kistárgyfelvonóknál két kivített különbözőtűnk meg, az egyszerű felvonókat és a körforgó felvonókat. Mindkettő önműködő kiürítéssel működik.

Az egyszerű felvonóknak csupán egy szállítófiókja van. A szállítófiók a rendeltetési állomáson önműködően ürül ki és ennekfolytán gyors egymásutánban a különböző helyeken továbbítható.

Amennyiben erősebb forgalmat kell lebonyolítani, úgy körforgó felvonót kell alkalmazni. Ezeknek több szállítófiókja van, amelyek mint a személyfelvonók kabinjai, állandóan futnak és a leg-erősebb követelményeknek is eleget tudnak tenni.

A szállított tárgy önműködően a gyűjtőszekrénybe kerül, anélkül, hogy a szállítási menet megszakadna. Az a lehetőség is fennáll, hogy a felvonót egy lábnyomással leállítsák, abban az esetben, amennyiben a kistárgy felvonóba be akarnak rakodni.

Úgy az egyszerű, mint a körforgó felvonók 0,2—0,3 m/sec felvonósebességgel járnak. A meghajtó teljesítmény az egyszerű felvonóknál 0,3 KW és a körforgó felvonóknál 0,3—1,5 KW-ot tesz ki. A hasznos szállított súly az egyszerű felvonóknál 5—20 kg, a körforgóknál pedig szintén 5—20 kg.

Ezek a felvonók az összes tekintetbe jövő vállalatoknál nemcsak nagyfokú személyzetmegtakarítással, hanem időmegtakarítással is járnak.



Goethe legjobb ifjúkori barátjáról,

## Johann Heinrich Merck

hadí tanácsnokról, — kinek ez évben van 200. születésnapjának évfordulója — Goethe 1779-ben a következőket írta: „Mint hogy Ő az egyetlen ember, ki tökéletesen felismeri amit én teszek és hogyan teszem és mégis másként látja mint én, más szemszögből, úgy ez szép bizonyosságot nyújt.“ Johann Heinrich Merck a régi darmstadti Merck gyógyszerész családból származott. Nagy szellemi képessége, gyakorlati előrelátása, fényes eredményei mint írónak és természettudósnak, kortársai csodálatát vívták ki. E kiváló férfi unokája volt Heinrich Emanuel Merck darmstadti gyógyszerész, kiben a tudományos törekvések a gyakorlati akarat-erővel párosultak. Ő alapította 1827-ben az

### E. MERCK

vegyészeti gyár  
DARMSTADT

céget, s ezzel jelentős uttörője lett a német gyógyszer-vegyészeti iparnak.

## HÖRCHER ELEMÉR

Telefon: 352-126

gőzkazánok befalazása, gyár-  
kémény és kemence építése.

Budapest, II., Margit-körút 8.

## Erélyes fiatal aknász jó fizetéssel felvétetik.

Ajánlatok «Borsodi üzem» H. 249. sz. jellegű  
Haasensstein és Vogler hirdetőirodába Dorottya u. 8.

### Könyvismertetés.

**Metallográfia.** Irta: Dr. Verő József egyetemi intézeti tanár, kiadja a M. Kir. József nádor Műegyetem bányá-, kohó- és erdőmérnöki karának könyvkiadó alapja. Sopron, 1942. nyomatta Röttig-Romwalter Nyomda Rt. Sopron, 1340 oldal. 215 kép. Ár: 24.—P. Ha egy tudományos munka jelenik meg a könyvplacon és arról bírálatot vagy könyvismertetést írnak, már legtöbbször azt jelenti, hogy a munka teljes egészében vagy többféle vonatkozásban megérdemelte a reá fordított fáradságot. Az ismertetés szempontjai különbözők lehetnek aszerint, vajjon a munka hézagpótló-e, tan- vagy kézikönyvnek íródott-e, csak a képesség és szellem, tudományos rátermettség egyéni szükségzerű megnyilatkozása-e, avagy egyéni becsvágy szülte. Ha Dr. Verő munkáját bármely szempontból is vizsgáljuk és ha nem ismernénk eddigi munkáit és tartalmi fajsúlyát jellemző felkészültségét, akkor is elismerőleg kellene nyilatkoznunk a műről, de a művön keresztül meg tudjuk ítélni a szerzőnek a felkészültségét és a tárgyban az általánosságnál nagyon messzebbmenő tájékozottságát is. Verő metallográfiai ismereteit Németországban bővítette tovább és a soproni Alma Mater emelte őt tudományos kutató munkásságából kifolyólag komoly, nemcsak a metallográfiában, de az egész fémtudományban elmélyült tudóssá.

Ezzel tulajdonképpen el is mondtunk mindent a műről is, ami róla elmondható, és ami a munkának az értékét megszabja. A könyv megérdemelte a reá fordított fáradságot.

Az érdeklődő szakközönség tájékoztatására azonban szükségesnek tartjuk röviden a tartalommal is foglalkozni, vagy legalább is szoktatni a fejezeteket megjelölni, amelyek mondhatnánk mesterien vannak megírva, nemcsak a felfogás eredetisége, de az általános érthetőség szempontjából is. Ilyen mesterien feldolgozott része a III. fejezet, amely a metallográfiai tudás alapjait alkotó ötvözetek szerkezetéről öleli fel. Nem maradnak el érthetőség szempontjából a III. fejezet mögött az ötvözetek szerkezetének vizsgálati módjait ismertető rész sem, s a jó tan-

## Az Egregyvölgyi

## Kőszénbánya Rt.

szurdok—sziból bányáinak zárgondnoka  
a következő teljesen üzemképes tartalék-

### gépeket eladni szándékozik:

Egy db. 160 LE-ös komp. kondenzációs gőzgép szíjhajtással kapcsolva egy 150 KVA-os generátorral, gerjesztővel;  
Egy db. kb. 70 LE-ös félstabil gőzgép szíjhajtással kapcsolva egy kb. 80 KW-os generátorral, 1150 Volt, 1000 ford/perc;  
Egy db. 720 f. ford/perc 3150 Volt feszültségű 170 Kw teljesítményű 3 fázisú generátor;  
Egy db. 50 KVA, amp. teljesítményű 550 Volt feszültségű 750 ford/perc generátor. Az összes generátorok periódusa 50/perc;  
Két db. 17,5 m<sup>3</sup> 6 atm. teljesítményű flott ann gyártmányú kompresszor, meghajtva 150 LE-ös 500 Voltos 970 ford/perc elektromotorral.

A fenti gépek megvételére szóló ajánlatokat kérem bérvenni if. a keze-lésben levő bányai igazgatóság-hoz, Szurdok (Szilvagyom.) község. Az érdeklődők a gépekre vonatkozó kiterjedt adásokat, esetleg a gépek megtekintésére szóló engedélyt az igazgatóságtól kérjék meg.

**Az Egregyvölgyi Kőszénbánya Rt.  
zárgondnoka**

Budapest, IV., Eskü-tér 8. Tel: 189-725.

H. 221

könyv részére való alkalmasság és érthetőség jellemzi az összes további fejezeteket is.

Remekül megírt fejezet a XI.-ik, amely a fémek anyagoknak és gázoknak egymásra való hatásával foglalkozik, teljes érthetőséggel lerögzítve az idevonatkozó óriási irodalomból leszárt, ma általánosan elfogadott és főleg Verő József által kidolgozott álláspontot.

A munkát kifogástalan magyarsággal írta meg a szerző, idegen szakkifejezést csak ott használ, ahol a fogalomra sem jó, sem beidegződött szó nincs.

A szövegrészt kiegészíti egy, az egyes fejezetek anyagának továbbfejlesztésére ajánlható, német könyvirodalmi összeállítás, a színtételek fontosabb sajtóságaira vonatkozó táblázat és a gondosan összeállított tárgymutató. A tárgymutatónál szívesen látuk volna éppen a továbbképzésre vonatkozó német irodalomra való tekintettel a német kifejezéseket is, ami a szerzőnek sem okozott volna nehézséget. A könyv finom fementes papíron van nyomva, ami az egyetem Könyvkiadóbizottságának és az előállító nyomdának az áldozatkészségét dicséri. Úgy a rajzok, mint a képek szépek, világosak, érthetőek, a könyvet úgyis, mint tankönyvet és úgyis mint gyakorlati kézikönyvet a magyar tudományos könyvplacon öröm-

Minden bányába

# TOLEDO ACELT

eredeti német és svéd minőségben

Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a. — Wahrmann-u. 15.

Telefon: 29-24-01.  
29-21-64.

# LEYBOLD

MAGASVACUUM  
ROTÁCIÓS  
DIFFUZIÓS  
GŐZSUGÁR STB.

## SZIVATTYÚK

0.00001 mmHg-ig

VACUUMMÉRŐ  
MŰSZEREK



VEZÉRKÉPVISELET:

**"GAMMA" FINOMMECHANIKAI GYÁRT.**  
**"MANYOKATÁRUSÍTÓ K.F.T.**  
**BUDAPEST**

SZÉKHÁZA: IX., KOZRAKTÁR-UTCA 20 A. — TELEFON: 480-873.  
MÉRNÖKI SZAKOSZLET: IV., APPONYI-TÉR 1. — TELEFON: 186-429.

mel üdvözljük s örvendünk megjelenésének. Minden valószínűség szerint a magyar mérnöki tudományos körök is fel fognak figyelni megjelenésére.

Jy.

**Az iparvállalatok irodaüzemének korszerű feladatai.** A Magyar Racionalizálási Bizottság most bocsátotta közre 22. sz. kiadványát, amely Schalta Alajos hites könyvvizsgálónak, a Bauxit-Ipar Rt. igazgatójának „Az iparvállalatok irodaüzemének korszerű feladatai” című előadását foglalja magában.

Ez a tanulmány kiterjed az iparvállalatokat terhelő adatszolgáltatás racionalizálásának kérdésére is, kimutatván azt, hogy minő óriási teher származik az iparvállalatokra abból, hogy a különböző hatóságoknak, háborús szerveknek és központoknak állandóan adatot kell szolgáltatniuk, úgyhogy ennek az adatszolgáltatásnak a racionalizálása ma már égetően sür-gős.

Az előadásban tárgyalt második témakör a kereskedelmi tisztviselők utánpótlására és azoknak utánpótlására vonatkozik. Az utolsó néhány évben a magyar gyárirar olyan nagy mennyiségben alkalmazott kereskedelmi tisztviselőket, hogy azoknak egy részét kénytelen volt a megfelelő képzettség nélküli rétegekből meríteni, úgyhogy feltétlenül kívánatos az, hogy kereskedelmi tisztviselők számára rendszeres továbbképző tanfolyamok állítsanak fel és javasolja, hogy ezzel a problémával a Magyar Racionalizálási Bizottság behatóan foglalkozzék.

Végül pedig ismerteti az irodaüzemnek legfontosabb feladatait és azt, hogy ezeknek gazdaságos elintézése miként mehet végbe.

Az igen időszerű és értékes tanulmányt követi Dobrovits Sándor dr. min. osztályfőnöknek, a központi Statisztikai Hivatal elnökének, valamint Lócza Alajos dr. tanügyi főtanácsos felszólalásának a szövege is, amelyben, mint arra legilletékesebbek, egyrészt az adatszolgáltatás racionalizálásához, másrészt pedig a kereskedelmi utánpótlásához szol-

## STAEDTLER-IRONOK 1662 óta



ad a tárgy bá képe a SILHOUETTE-gép papír felületén, mert a lerajzolható tárgy a fényt nem bocsátja át. A technikus minden részletnek teljesen hű másolatát érli el, ha az eredeti paus-rajzot

**MARS-LUMOGRAPH-**

al készíti, mert ennek legfinomabb vonala sem enged át a fényt.

Előreláthatatlansága, törésmutatója és kitűnő rákötés mind a 19 lépcsős keménységi fokban a

**MARS-LUMOGRAPH 2886 DRP-irónál,**

az Univerzális Rajz- és Fényképező Irónál követelménye a szabadalmazott eljárásal kevert irónbányágnak.

## J.S. STAEDTLER

**MARS-IRÓNGYAR NÜRNBERG**

nak hozzá, teljes mértékben helyeslően a Racionalizálási Bizottság célkitűzéseit. Azonkívül a füzet magában foglalja dr. vitéz Jármay Pélnak, a TEBE h. igazgatójának és Kemény János dr.-nak, a GYOSZ főtitkárnak az ülése elhangzott felszólalásait is.

A füzet tehát igen értékes szolgálatokat tesz azok számára, akik ilyen természetű kérdésekkel foglalkoznak. A füzet a Racionalizálási Bizottságnál (VI., Andrassy-út 5.) és a Grill-könyvkereskedésnél (V., Dorottya-u. 2.) 2.— pengőért kapható.

**A magyar turistakultúra keletkezése, és a Szittnya-osztály Selmechányán Trianon előtt az ezeréves Magyarországban.** Szerkesztette és összegyűjtötte Tirts Rezső, Budapest, 1943. Élet Irodalmi és Nyomdai r.-t. A könyvnek azt a címet is lehetne adni: Selmechány a turistáság tükrében. A munka egyébként egy sereg mozaikból összeállított kortörténeti festmény. A lapokról mindenütt tisztesség, becsület, az élet apró örömeinek megbecsülése, egészség, virág- és fenyőillat árad.

Megismerjük a Selmechányáról kiindult turistákának nagy természetjáróit; idősebb és ifj. Tirts Rezsőt, dr. Téry Ödönt a nagy turistabarátokat; Koburg Fülöp herceget, Péch Antalt és egész sorát a bájos selmechányai turistakultúrát erősen kulturált tájakkal. A könyv ismerteti röviden a magyar turistakultúra keletkezésének mozgalmait egykorú feljegyzések és folyóiratcímek alapján, a magyarországi Kárpát Egyesület Évkönyveiben a Selmechányán székelt Szittnya-osztályra vonatkozó adatokból és feljegyzésekből, valamint id. Tirts Rezső naplójából származó turistakivonatból. A Szittnya-osztály 50 éves múlt-

Az itt ismertett és bármilyen más szakkönyvek és folyóiratok

**Kilián Frigyes**  
utóda

m. kir. egyetemi könyvtárnok,  
IV., Haris-bazár 2. T.: 188-210



## Bányászati, kohászati minőségi és különleges anyagok.



Közúszók, törőpofák stb. kemény mangán-acéllöntvényei. Bányászati-alkatrészek és egyéb gépelemek nemrozsdásodó, sav- és kopásálló elektroacéllöntvényei. Öntvények, kovacsolt idomdarabok, rostélyelemek, kemence és rekuperátoralkatrészek stb. revésedésnek 1150 C hőmérsékletig ellenálló, tűzálló acélből.

# HUBERT ÉS SIGMUND

acél- és fémárugyár Rt., Budapest, X., Fertő-u. 14.

jának emlékei elevenednek meg a további lapokon, majd pedig a Selmecbányaiak Egyesületében elhangzott turisztikai vonatkozású előadásokat találjuk. Szitnyai Zoltánnak, Kosáry Réz Lolának írásaival is találkozunk, ott találjuk a Selmecbányai Akadémiai Athléta Klubnak a történetét, amelyben számos most is élő nevet találunk. Néhány önéletrajz és 30 oldalra terjedő műnyomású melléklet zárja be a rendkívül sok szeretettel és szorgalommal megírt könyvet.

Amikor a Függetlenségnek majdnem kizárólag selmeci és selmecvidéki képeit látjuk, kissé összeszorul a szívünk, de a hozzájuk tartozó magyarizációk és szemelvények átoltásánál felenged a szívünk, mert egy pillanatra ismét otthon érezzük magunkat.

A könyvhöz dr. Choinoky Jenő írt előszót. A munka nyomtatott kiadását — eredetileg ugyanis gépirásos példányokban volt forgalomban — az Országos Sportközpont, egy baráti mecénás kezessége és a M. Turiista Egyesület támogatása tette lehetővé. A mű megrendelhető Tirst Rezsőnél, Budapest, XI., Horthy Miklós-u. 76. sz. alatt.

### Szabadalmak.

Magyar szabadalmak a bányászat, kohászat és rekonsztrakció köréből. (Kivonat a Szabadalmi Közlöny 21: számából.) Bejelentések: C-5534. XVII/f. (XX/f.) Foglár Béla kereskedő Budapest, mint Vajna Hugó gyógyszerész, budapesti lakos, Corodini Kornél vegyész, kispesti lakos jogutódja. — Eljárás és berendezés téglék vagy csészék előállítására. 1941 júl. 30. — E-5069. IV/h/1. (XI/b.) Edeleanu-Gesellschaft m. b. H. Berlin-Schöneberg. — Eljárás ásványolajok és kátrányolajok szétbontására. Pótbejelentés a 127905. számhoz. 1941 jún. 7. Németországi elsőbbs. 1940 jún. 17. (Kolozs.) — E-5742. XII/e. (XVI/c.) Deutsche Edelstahlwerke Aktiengesellschaft, Krefeld. — Vegyi-

Csapágyfémek  
Forrasztóanyagok  
Refinált nyersfémek  
Ötvözetek

aminőség jele:

Magyar Fémkohászati és Fémárugyár

Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
Telefon: 428-715.  
Fémhulladék-tisztítás 99-99%-ra. Fémcsérváltás

leg semleges krómnikkelacélből készült tárgyak. Pótbejelentés a 125211. számhoz. 1942 jan. 22. Németországi elsőbbs. 1941 jan. 31. (Kolozs.) — L-8709. II/a. Lének Ottokár vasbeton építész, Kolozsvár. — Eljárás tüzelőpóttanyag előállítására cement- vagy gipsz kötőanyaggal és mész hozzáadással. 1942. márc. 7. (Dr. Léczfalvi.) — Megadott szabadalmak: 130349. XVI/c. Fried. Krupp Aktiengesellschaft, Essen. — Eljárás keményfém-ötvözetek előállítására szerszámokhoz és munkaeszközökhöz. 1941 aug. 12. Németországi elsőbbs. 1940 aug. 12. (K. 15580. Janssen.) — 130339. IV/l. (XXI/b.) Permutit Aktiengesellschaft, Berlin. — Eljárás víz kovamentesítésére. 1940 aug. 16. Németországi elsőbbs. 1939 aug. 16. (P. 9873. Tavy.)

(Kivonat a Szabadalmi Közlöny 22-ik számából.) Bejelentések: A-4596. XI/g. Aktiebolaget Separator, Nobel, Stockholm. — Eljárás nagyértékű kenőolajok előállítására. 1942 febr. 21. Németországi elsőbbs. 1941 nov. 26. (Kolozs.) — M-12225. XVI/e. Metallgesellschaft Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. — Eljárás fémek felületének rozsdá elleni védelmére. 1942 febr. 7. Németországi elsőbbs. 1941 febr. 25. (Kolozs.) — Megadott szabadalmak: 130389. XVI/e. Zbrojovka Brno a. s., Brünn. — Eljárás cinkből és cinkötvözetekből álló félgépjárművek és termékek ónozására vegyi úton. 1941 aug. 30. Cseh-morva védnökségi elsőbbs. 1940 júl. 10. (Z. 2401. Kalmár L.) — 130388. II/c. (V/e/2.) Kohlen-scheidungs-Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Berlin. — Portüléberendezés, kiváltésképpen gőzkazánokhoz. 1941 ápr. 18. Németországi elsőbbs. 1940 máj. 7. (K. 15465. Weissmahr.) — 130478. XIX/c. Thorig Werner mérnök, Bukarest. — Zárószerv mesterségesen keményedő masszából, különösen betonból és eljárás, valamint forma annak előállítására 1941 márc. 28. (T. 6653. Szilasi.)

## Magyar Bányatermék- és Fémértékesítő Rt.

Budapest, V., Nádor-utca 26.  
Telefon: 111-865, 112-895.

Értékesíti a m. kir. Állami bányák és a Hunéria Vegyi- és Kohóművek Rt. bánya- és kohótermékeit. U. m. lágylóom, keménylóom, kőmlelóom, ólomesó, ólomlemez, ólomszalag, ólomhuzal, ólompor, ólomzifon (bűrelzáró), ólomázag, minium, kénkovand, dúsított cinkere, kohó- és finom borgany, antimon, antimonoxid, antimonerudum, bitumen, gázolaj, ezüst és ezüstnitrát.

## MAGYAR ACÉLÁRUGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Rugógyár, acélszömű, kovács- és présmű, nagy raktár szerszám és szerkezeti acélban.

Budapest, XIII., Váci-út 95.

Telefon: 292-317

### FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.

Vas- és acéllöntvény nyersen és megmunkálva. Nyomcső. Vízvezetési és csatornázási szerelvény. Textilgép. Szivattyú. Tűzi fesskendő. Tábori tűzhely. Patkósarok. Sínszeg. Stb.

Helyreigazítás. Lapunk február 15-én megjelent számának 88. oldalán a jan. 9-én tartott választmányi ülésről közölt beszámolómat az alábbiakban helyesbítjük. A jobboldali hasáb második bekezdésének 5-ik sorában „nyilvános rendes tanári állást kapott” helyett „nyilvános tanári állást kapott” a helyes szöveg. Ugyanennek a bekezdésnek 10. sorában „egy mérnök-questori” kifejezés helyett „egy mérnök gondnok-sepédi”-t kell olvasnunk, továbbá ugyanezen a helyen „öt altiszt rendszerezített állást” helyett „5 altiszt állást” a helyes kifejezés. A 89. oldal első bekezdésében pedig a harmadik sorban „az építkezésnek februárban” helyett „az építkezésnek előreláthatólag februárban” a javított szöveg, míg ugyanennek a bekezdésnek 9-ik sorában „épületek céljaira” befejezés után be kell szűrnü a következő elhangzott megállapítást: „Quandt vezérigazgató úr nagy megértése folytán.”

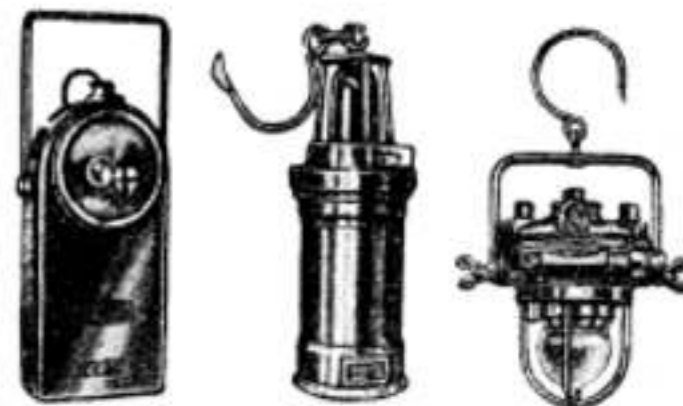
Szerkesztőség.

### 7. Előadó és választmányi gyűlés a MAORT üzemek keretével irodájában 1942 szeptember 17-én.

Elnökök: Angyal Ferenc választmányi tag.

Megjelentek: Auerswald János, dr. Barnabás Kálmán, Beke Gyula, Binder Béla, Czupor Andor, dr. Falk Richárd, Fazakas Ferenc, Gaál Antal, dr. Gráf László, Göncz István, Halász Béla, Majerszky Béla, Paál János, Pokker Ernő, Rosta Ferenc, Ruzsinszky László, Seyfried Ernő és dr. Kertai György tagok, valamint: Barabás Lajos, Károlyi Árpád, Laczó Vince, Nagy Péter, Olajos István, Szabó Endre és dr. Vecsey György vendégek: Összesen 26-an.

Az elmúlt gyűlés jegyzőkönyvének ismertetése után Elnök felkéri a gyűlés jegyzőkönyvének hitelesítésére: Rosta Ferenc és Göncz István urakat. Titkár ismerteteli ezután a m. kir. Belügyminiszter leiratát — Zala vármegye Allspánjához, melyben egyesületünket, a benyújtott alapszabályok változtatlanul hagyása mellett engedélyezi. A gyűlés a bejelentést örömmel tudomásul veszi.



## Magyar C.E.A.G. 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.

Titkár bejelentésként ezután, hogy dr. Gráf László dolgozata: „a rotary fúrásoknál alkalmazott öblítőszapporól” már a nyomdában kiszedve várja a Bányászati és Kohászati Lapokban való közzétételt és a közlemény megjelenését — már csak a közgyűlési számok gazdag tartalma késlelteti.

Titkár kéri ezután Czupor Andor, Gaál Antal, Beke Gyula és Vincze József mérnök urakat, hogy az Osztály előtt elhangzott előadásainak kéziratát közzététel céljából mihamarább adják át az Osztálynak.

Kérdést intéz ezután a gyűlésben az emulziós emulzióval kapcsolatos teendőkről. Az elmúlt gyűlés úgy határozott, hogy tagjaink összeállításában rendelkezésre bocsájtsuk a dertatarosi üzemenek az emulziókérdés irodalmát, miután ezen a téren nálunk már némi gyakorlat alakult ki. A gyűlés úgy határoz, hogy megbizsa Binder Béla mérnök urat, lépjen érintkezésbe a dertari üzemmel és tudja meg tőlük üzemenetük problémáját az emulzióképződéssel kapcsolatban. A válasz megérkezése után hárul majd esetleg az Osztályra a feladat, hogy tudományos és gyakorlati megvitatás után megkísérelje a nemzetgazdaságilag igen jelentős nyersanyagvesztés csökkentését, vagy megszüntetését.

Pokker Ernő tartotta meg ezután előadását: „a könnyen cseppfolyósítható földgázösszetevők termeléséről”.

Előadása végén, az idő előrehaladottságára való tekintettel a gyűlés úgy határozott, hogy a hozzászólásokat a legközelebbi gyűlésre halasztjuk. Hitelesítjük: Rosta Ferenc sk., Göncz István sk., dr. Kertai György sk. titkár.

### FELHÍVÁS.

Felkérjük azon t. Tagjainkat, akiknek a Bányászati és Kohászati Lapok 1946. évfolyama megvan és azt nélkülözni tudják, szíveskedjenek azt az Egyesületnek akár ajándékképpen, akár készpénz ellenében átadni.

**HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL**  
AKNAMÉLYÍTŐ ÉS Bányászati Mélyépítő Vállalat

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



AKNAMÉLYÍTÉS  
ÉS KÜLÖNLÉGBEN Bányászati  
Munkálatok.

**FRÖLICH ÉS KLÜPFEL**  
GYÁRTMANYÚ PÓRÓ-PEJTŐ KALA-  
PÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ  
BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:  
**WESTFALIA DINNEN-  
DAHL GRÖPPEL**  
A.-G. BOCHUM

Bányagépek és Ércbányászati  
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 8.

**KOLLER KÁROLY**

gépész- és kőbányászati üzems

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
Luxern, Kröns.  
Italianna 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. GÉPÉSZMÉRŐK

BUDAPEST, VIII., ÓRÓMŰVÉLY-UTCA 36/A

TELEFON: 3-429-51.

**Bányászati és Kohászati Lapok**

Alapította: PÉCH ANTAL 1868

FELELŐS SZERKESZTŐ  
JAKÓBY LÁSZLÓ.



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYESÜLET Bányászati és Kohászati Osztályai AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület, a Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége Bányászati és Kohászati Szakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohászati 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

Rakodógépek-, rázócsuzdák-, vitélők-,  
buktatók, villamos vagy présleg meg-  
hajtásra, szén- és ércbányák számára.

**EREDETI CRAELIUS**

húzó-, mélyfúróberendezések és szerelvények,  
Lange, Lörke & Co. gyártmányú.

Korszerű kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

**CSÉCS E. „BORA” Bányagépek Vállalata** BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3.  
TELEFON: 220-059.

Raktérről szállítható az Eternit Művek új gyártmányú

a Durnat burkolólemezek, barakok  
és ipari épületek belső fal-  
és mennyezetburkolására,  
válaszfalhoz, stb.

**Eternit**

**MŰVEK** Budapest, V., Berlin-tér 6. Telefon: 115-368.

## BAMERT

**Bányagépek és Mechanikai  
Szállítóberendezések Gyára R. T.**

Telefon: 295-888 **ÚJPEST** Baross-u. 92-96

Drotkötélpályák  
Akna szállítógépek  
Vitélők  
Osztályozók  
Kötörök  
Vagonvontatók

Függővasutak  
Szállítóberendezések  
Elevátorok  
Szerelőberendezések  
Vibrátorok  
Amalgamátorok

**SZÉN-, ÉRC- és  
KÖBANYÁK RÉSZÉRE**

Hengerelt vas- és acéltárgyak, korrosított és sajtolt áruk.

Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

## bányaszivattyúk,

kompreszorok,

## 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 Gálóssy Zsigmond vaskohómérnök irodája:  
Budapest, XI., Komárom-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.: 18-78.

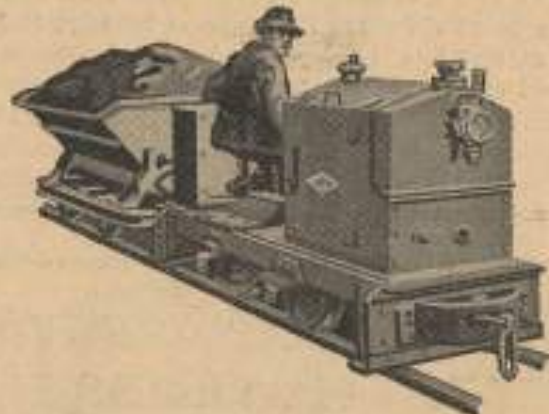
Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki  
irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-488-94.

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

Vasútszek Zsigmond bányamérnök irodája Kolozsvár,  
Szentgyörgy-u. 5.

## ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ◊ Ipari és mezési vasutak és  
járművek ◊ Szállítóeszközök és berendezések ◊  
Kotrógépek ◊ Motos- és gősmozdonyok ◊ Autóbusz-  
karosszériák ◊ Teher-karosszériák és pótkocsik ◊  
Légengörgő lovaskocsik ◊ Len- és kenderipari gé-  
pek ◊ Útépítőgépek ◊ Betónkeverők és kötőrők.

## LÁNG L. GÉPGYÁR RT.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 152.

ALAPÍTÁSI ÉV 1868.

### Specialitások bánya- és kohóüzemek részére:

Gőzkazánok  
Gőztárolók  
Gőzturbinák

Stabil és félstabil gőzgépek

Dieselmotorok  
Légsűrítők

Teljes szén- és kokszbrikettező  
és szénkoksizó berendezések

Körléghűtők villamos generátorokhoz és  
transzformátorokhoz

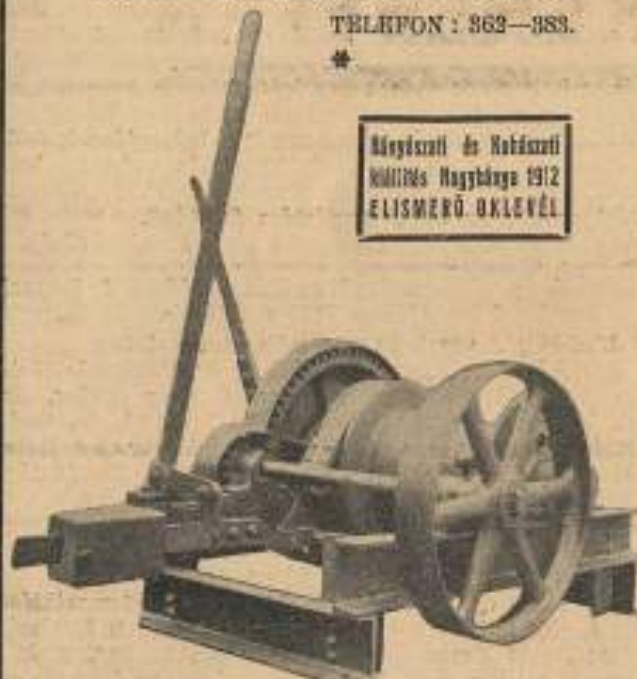
## FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BANYABERENDEZÉS ÉS FŰRŐSZERSZÁMGYÁR  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 363-383.

Közigazgatási és Kereskedelmi  
Minisztérium Magyarhaz 1912  
ELISMÉRŐ OKLEVÉL



Frictiós felvonó. Vonóerő 900 kg. Kötélssebesség  
1 m/sec. Kötéldob Ø 250 mm. Súly 350 kg.

## Fémkereskedelmi Rt.

Budapest, VI., Teréz-krt. 26.

Telefon: \*115-240

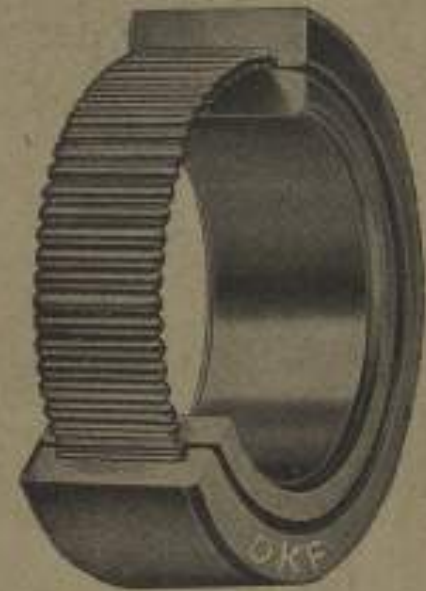


Csövek, egészségügyi  
berendezések.

Réz-, alumínium-  
és horgany-  
félgyártmányok stb.

## A jövő csapágya!

Gyárja:  
DEUTSCHE KUGELLAGERFABRIK  
G. m. b. H.



Képviselet:

RÁNKY ÁRPÁD  
BUDAPEST

Práter-utca 65. Telefon: 142-005

## WALLRAM KEMÉNYFÉM

Szénfúrók, közzéfúrók, mélyfúrók  
triamant, prodamant hegesztővözet

JAROSS ÉS BITTERA  
Budapest, V., Árpád-u. 6.

## POLEDNIAK KÁROLY

GÉPGYÁR ÉS VASÖNTÖDE

KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÜT 40

TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik  
és felszerelések, köipari gépek, gázmotorok, gőzfejlesztő  
berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezé-  
sek, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.



## KÖRTINGFÜIES

KÖZPONTI FŰTÉSEK, KLIMABERENDEZÉSEK, OLAJTŰZELÉSEK  
INJEKTOROK, SUGÁR-KESZŰLEK, VACUUMBERENDEZÉSEK

KÖRTING B. ÉS E. RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VIII. KISFALUDY-UTCA 11.

TELEFON: 14-63-68, 14-63-69

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

# hármasker szállító gőzgép

35 atm-s és 400° C túlhevített gőzre.

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

Ezt a gőzlogyasztást ezen a gyorsjáratú gőzgépen 2 $\frac{1}{2}$  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



# DEMAG

Kérjen különleges tájékoztatást és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselő: MENGELE és HEINRICH Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távfeszítő: \*184-870.

## Vadásztöltény-, Gyutacs-és Fémárugyár Rt.

Központ: V., Mérleg-u. 3.

Telefon: 183-820



GYARAK: Székesfehérvár, Magyaróvár, Nagytétény

FOBB GYÁRTMÁNYOK:

Villamos izzógyújtók	Légoltalmi felszerelések	Sínautók
Benzinmotorok	Mezőgazdasági gépek	Sportlőszerek
Fémfémecikkek	Nehézipari gépek	Szivattyúk
Gázvédelmi eszközök	Önborotva pengék	Tűzoltói felszerelések
Húzó- és nyomórúgók	Robbantógyutacsok	Vadásztöltények

## LATINÁK JENŐ

gép-, szerző- és kovácsológár Budapest, X., Monori-utca 2-4.  
Telefon: 149-099, 149-080.

Bányagépalkatrészek és bányabereendezési cikkek: Lég-csop és alkatrészek, fejtőnyárs, görgős kosár, Ott-féle oszlekkapocs, Pohlig-féle kétfélekapcsoló, futóműcsop, kapcsolatosavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle keményelence fedél, tömlő kapcsolósó, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Moshonkai emelő 2-20 t teherbírással különböző típusban, esőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Moss szerint, Kazánkamra-fedél, szerelőszerszám, Idem- és ódorkovácsolás. Bőrmunkák: Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindenemű fém munkálása, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.



### Heraeus

LABORATORIUMI

bollós. (Muffel), cső-Tegebe

KEMENCÉK

elektromos tütemre

W.C. HERAEUS G. m. b. H., HANAU

**GAMMA** FÉNYMECHANIKAI GYÁRT-  
MÁNYOKAT ÁRUSÍTÓ K.F.T. **BUDAPEST**

Székház: IX., Közraktár-u. 20 a. Telefon: 180-873  
Mérésőli szaküzlet: IV., Apolló-tér 1. Tel.: 195-429

## DEICHSEL



Budapest, XIII., Váci-út 98.

Telefon: 298-996.

## \*Az egyenletes égetési folyamat

biztosítja a keménységi fokozatok állandóságát.

A KOH-I-NOOR alnakemencében (külj. szab.) a hőmérséklet egyenletesen hat minden egyes irónbélre. A felmelegedés és lehűlés ilyen módon biztosított egyenletességéből adódik az elérhető legnagyobb keménységi precizitás, amely a KOH-I-NOOR iránt oly kitűnővé teszi. Erre vonatkozó részleteket, továbbá igen sok értékes tanácsot talál a műszaki rajzoló „Barátság a KOH-I-NOOR-ral” című prospektusunkban, amelyet díjtanul küldünk el minden KOH-I-NOOR barátunk.

KOH-I-NOOR IRÓNGYÁRAK L. & C. HARDTMUTH  
MAGYARORSZÁGI VEZÉRKÉPVISELETE: HOFMEISTER 66 DEZSY HAGY  
BUDAPEST, V. SZENT ISTVÁN-KÖRÜT 24



## Röck István

gépgyár Rt., Budapest  
XI. kerület, Budafoki-út 70.  
Autobus-közlekedés Gellért-tértől.

● Gőzgépek — Gőzkaránok — Automatikus tüzelőberendezések — Túlhevítők, léghevítők, tápvizelőmelegítők, koronafűvők — Távfűtés — Jéggyárak és hűtőberendezések, vágóhidak, műjégpályák — Útépítőgépek, motoros útühengerek, finisherek, betonkeverők — Cukorgyári berendezések — Téglagyári gépek — Dohányvágó gépek, bálaszajtók — Hidraulikus sajtók, borsajtók — Olajgyári berendezések — Vasöntvények — Csővezetékek minden célra és nyomásra — Tartányok, gőztárolók, gázmeterek — Nagynyomású armatúrák — Gyorskerotfűrészek (Gatterek).

● TELEFON: \*268-860 Sürgőny cím: RÖCKÁR  
Alapítva: 1802. Levél cím: Postafók 113  
Díjtalan ajánlattételek és mérnöklátogatások.



ALUMINIUM ÉS ZINK  
ÖTVÖZETEK HULLADÉKAINAK  
ÉS KOHÓVAKARÉKAINAK  
TÖMBÖSÍTÉSE  
MINŐSÉGI ÖTVÖZÉS.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 69. TEL. 493-464.



## »DRÄGER«

oxigén önmentőket, lúgos szelencéket, oxigén belégző készülékeket.

## »DRÄGER« PULLMOTORT

mesterséges lélegeztető gépet, oxigén áttöltő szivattyúkat.

## »DRÄGER«

óvóhely szívószűrő berendezéseket és az összes „Légó” egyéni és szakfelszereléseket.

Szállítja:

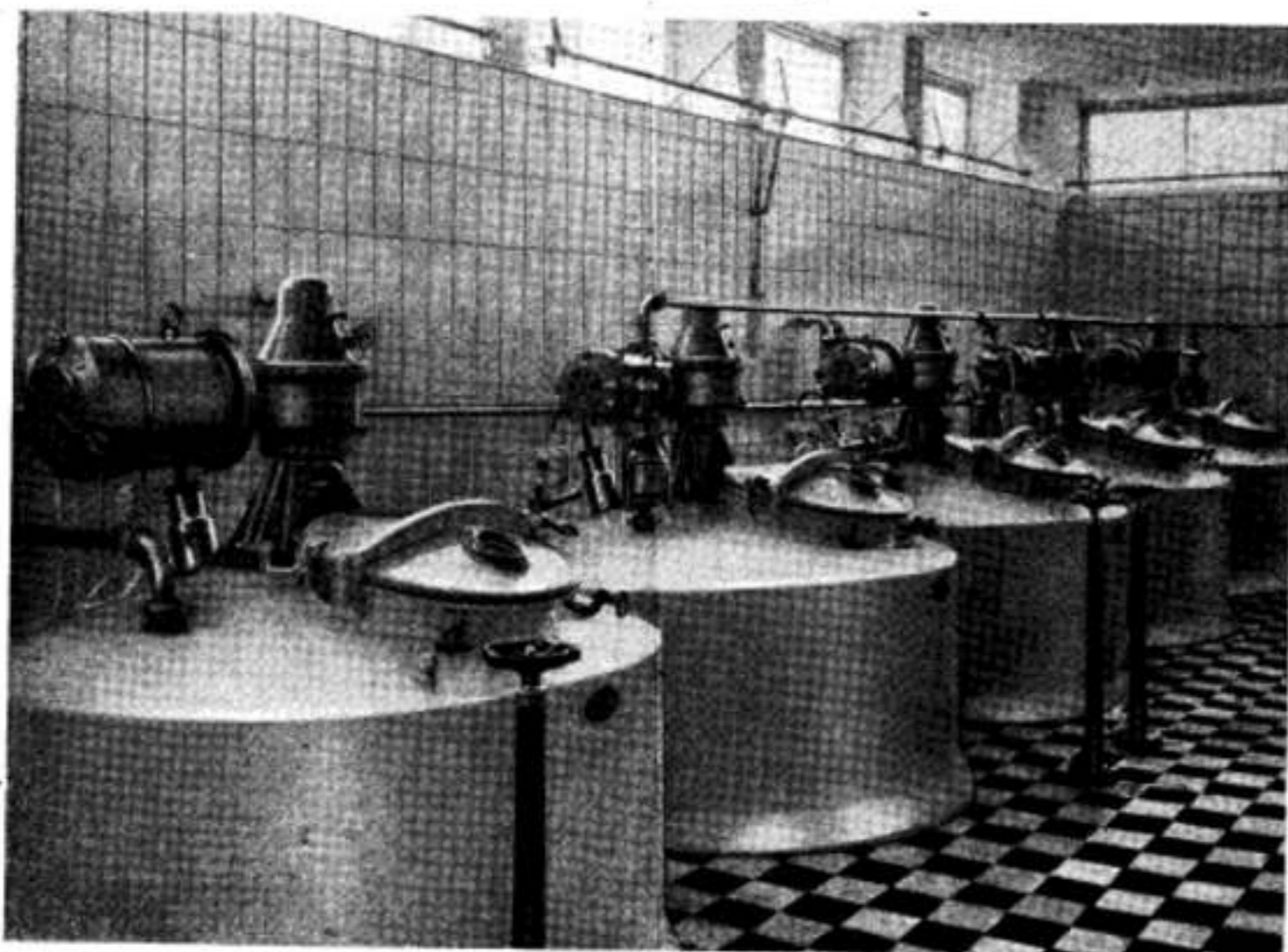
## Poscher Frigyes

műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049  
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselője

§  
SIEMENS

## Villamos berendezések

az iparban



Tejgazdasági keverőgépek.

MAGYAR SIEMENS MŰVEK  
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, VI. TERÉZ-KÖRÜT 36

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYESÜLET BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNOKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNOKOK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRNOKSZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPITÓTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:  
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.  
Telefon: 1-877-55.

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:

A hazai aranyos-antimonércék kohászatának megteremtése

tervezés --- 140 Hirdetések --- 102

Oldal

Hírek --- 100

Hirdetések --- 102

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi intézeténél van, ahová a 200-as póstatákarékpénztári lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

## A hazai aranyos-antimonércék kohászatának megteremtése.

Írta: Dr. NAHOCZKY ALFONZ egyet. m. tanár.

### Helyzetkép.

Az 1938. évi november hóban történt bécsi döntés alapján a csucsomi és a jászómindszenti aranyos-antimonércébányák ismét magyar fennhatóság alá kerültek. A csucsomi ércbányát a m. kir. kincstár még 1939 júniusában, a jászómindszentit 1941 júniusában birtokába vette. Az ércék kohósítását pedig a szlovákiai „Antimon bánya- és kohóművek R.-T. — Besztercebánya — cég vajskovai kohója végezte az 1939 júniusban történt birtokbavételkor kötött külön szerződés alapján.

A csucsomi ércbánya napi 100 t zúzóércet dolgoz fel a flotálójában amelyben 7—8% súlykihozattal 50—55% Sb, 20—30 gr/t Au-tartalmú és 20—30 gr/t Ag-tartalmú sulfidos ércszinport termel. A flotálóüzem mellett van még a bányának 1 drb. 1 m<sup>2</sup> medencekeresztmetszetű s 1 drb. 0,8 m<sup>2</sup> keresztmetszetű aknáskemencéje, amelyek, a még kb. 4000 t hányón levő, 5—8% Sb és 4—6 gr/t Autartalmú oxidos-sulfidos, régi feldolgozásból származó, érchulladékot kohósítják, illetve az antimon-oxidokat elillósítják s szűrőzsákokban összegyűjtik. Emellett kénes-fémeskövet termelnek.

A jászómindszenti ércbánya flotálója napi ~ 70 t zúzóércből 6% súlykihozattal 45—55% Sb, 5—12 gr/t Au, 40—190 gr/t Ag-tartalmú sulfidos ércszinport termel.

A vajskovai kohóval kötött szerződés alapján a kohó a bányákból elszállított ércszinpor és oxid Sb-tartalmának 84,3%-át szállítja vissza, az Autartalomtól pedig

73,5%-ot, ha az ércszinpor Au-tartalma legalább 20 gr/t,

49%-ot, ha az ércszinpor Au-tartalma legalább 10 gr/t,

0%-ot, ha az ércszinpor Au-tartalma 0-tól 10 gr/t.

Az ezüstöt a vajskovai kohó egyáltalán nem szolgáltatja vissza.

Mivel e kohósítási szerződésnek nemcsak műszaki de pénzügyi, sőt politikai hátrányai vannak s antimon Európában csak a Felvidék s kisebb mennyiségben Jugoszlávia termel, érthető, hogy dr. telegdi Roth Károly egyet. tanár, min. tanácsos, akire, mint a m. kir. Iparügyi minisztérium bányászati osztályának a vezetőjére, a kincstár antimonércébányászata is bízva van, a birtokbavétel után azonnal megtette az intézkedéseket egy hazai antimonkohó felállítására. Felkérésére Széki János és dr. Schleicher Aladár professzorok vizsgálat alá vették az ércet, annak megállapítására, melyik kohósítási eljárás volna a legjobb, különös tekintettel az érc aranytartalmának is egyidejű ki-nyerésére. Széki professzor, miután alapos elméleti vizsgálat alá vette az összes ismert kohósítási eljárásokat, azokat részben elméleti megfontolás, részben laboratóriumi kísérletek alapján elvetette. Kísérletei folyamán ellenben eredeti eljárást dolgozott ki, amelynek üzemi kipróbálása egy a Krupp-cég magdeburgi telepén lévő kísérleti forgódobos kemencében megtörtént. Az eljárás lényege, hogy a szinport kellő mennyiségű kokszporral keverve s egy 700—800<sup>o</sup>-os forgódobba adagolva, ebből az Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> elillósodik s a nemesfémek a meddővel együtt a forgódobban visszamaradnak. A kísérletek eredményeként a Krupp-cég a Széki-féle eljárást vele egyetértésben szabadalmaztatta s ez alapon még a múlt év (1942) tavaszán a létesítendő antimonkohóra ajánlatot adott.

Mint a m. kir. Iparügyi minisztérium bányászati osztályának kohóügyi előadója, tekintettel az

aránylag nagy ajánlati összegre, a megrendelésre csak bizonyos részletek kísérleti tisztázása után láttam megalapozottnak javaslatot tenni. Ezzel mintegy 6 hónappal tolódot el az amúgy is közel 2 évre tett szállítási idő. Ezalatt a Krupp-cégnél kísérletekre szánt 6 hónap alatt azonban a közben Vajskován folyó kohósítással kapcsolatban erős zökkenők mutatkoztak. Az ércet a bányá kizsálította, a vajskovai kohó ellenben a termékeket nem szállította vissza. Végül dr. telegdi Roth Károly az érciszállítást leállította s az antimonkohósítás kérdésének legrövidebb idő alatt való megoldására hívott fel, nehogy a bányát is le kelljen állítani.

Függetlenül ettől, kizárólag a gazdaságosság érdekében történt ugyanezen időben

#### az illósító kemencetüzem rendbehozása.

A csucsomi 2 illósító aknáskemence mult év (1942) nyaráig, mikor az üzem irányítását átvettem, az elegyre számított szokatlanul magas, 25—30% kokszfogyasztással dolgozott. A salak emellett sűrűfolyású, nehezen eltávolítható volt, úgyhogy a koks egy részét a salakcsapolónnyíláson engedték ki. Az elegyet, amely a savanyú hányóércből, vas-salakból s mészkőből állott, nem elemezték. A homokszűrő hányóércet mésszel keverve kb. 1 m magas, 30 cm széles s több méter hosszú kupacokba rakták szárítás s keményedés végett. Ez tökéletlenül következett be, úgy hogy az adagolásra ismét szétkapart, porszerű, inkább sáros anyag került, amihez igen sok, mintegy 30% víz-szajáró salakot adtak. Ezt a munkamódot a régi cseh vezetőkől örökölték.

Először az elegykészítéshez a hozag-anyagokat megelemeztem, amiből kiderült, hogy az 1. ábrában megadott Wejnarth-diagramm (Metall u. Erz 1934. S. 76) alapján számított jó salakösszetétel — vasoxid hiányában — nem érhető el. Ezért pirítópörkről gondoskodtam, mellyel a hányóércet megfelelő mennyiségben betonkeverőn elkeverve s hozzá 8—10% CaO-port keverve, majd 20—22% vizet, a nyert pépből téglaprésen át formális mésztéglát alakítottam, amely 2—3 nap alatt — fagymentes időben — megkötött. Az ezekből — vissza-

járó salak nélkül — összeállított elegyre — hozzávetőleges hőmérséklet alapján — 13% koksot adtam. A kemencét műszerekkel szereltem fel. Az eredmény egy csapásra a legjobb volt: jól folyó salak, könnyű munkamenet s a levegőnyomás mérés emelkedése révén a kemencének 100—150% kal való teljesítménynövekedése. Torokhőmérséklet: 150—180°. Ennek megfelelőleg emelkedett a pénzbeli megtakarítás is.

Miután az illósító kohó ily kitűnő eredményeket adott, kézenfekvő gondolat volt a vázolt helyzetben ugyanezt a kohót felhasználni az antimon-érceink közvetlen kohósítására. Széki professzor vizsgálataiban erre az eshetőségre — feltehetően az irodalmi adatok szerinti kiforratlanság miatt — nem tért ki. A nyomasztó helyzet révén azonban nekem elsősorban ezt a lehetőséget kellett kivizsgálnom. A probléma abban volt, hogy nem könnyen redukálható oxidos, hanem sulfidos érceket kellett színteni és pedig a normális, pörkölő-oxidáló, majd ezután következő redukáló eljárás megkerülésével.

#### Az aknáskemencében történő antimonérc-kohósításra vonatkozó irodalmi adatok.

Az Ullmann-ban (Encyklopädie der technischen Chemie II. Aufl.) „Különleges eljárások antimonnak érceiből való előállítására“ fejezet alatt meg van említve Germot szabadalma (F. P. 552022), amely azon alapszik, hogy az antimon-sulfid magas hőmérsékleten levegő kizárása esetén alkotóelemeire esik szét, amelyek egy külön kemencében szétválhatnak. E. J. Kohlmeier (Chem. Zentrbl. S. 3300) szerint az  $Sb_2S_3$  neutrális atmoszférában hirtelen 1000—1150°-ra hevítve legnagyobb részben disszociálódik, a maradék Sb-S ötvözet pedig 1300—1400°-nál esik elemeire.

Ugyane fejezet alatt van megadva, hogy az Engin. Mining Journ. 106, 211 (1918) szerint 25—40% Sb tartalmú (sulfidos) ércekből aknáskemencében közvetlenül kinyerhető az antimon. 15% koksadag 75% Sb és 20% Fe-tartalmú regulust ad, 8% koksadag majdnem vasmentes regulust. A salak vasban dús és a beadott Sb-tartalom 7 %-át viszi el. Emellett 33% Sb elillósodik. Szempontunkból ez rendkívül érdekes eredmény, az eredeti dolgozat azonban Magyarországon nem volt megszerezhető, így külföldre kellett érte fordulnom. A választ azonban a kísérletek sürgőssége miatt nem lehetett megvárni.

Tafel (Lehrbuch der Metallhüttenkunde Band II. S. 250 és 253) szerint Mexikóban 25—40% antimon tartalmú oxidos érceket (amelyekben azonban az Sb ~ 50%-a sulfid) aknáskemencében (1.4 m<sup>2</sup> 8.5 m magas) mészkő- és vasérchozaggal kohósítanak. A salak és a nyersfém külön gyűjtőpestbe folynak, ahol elkülönülnek. A salak erősen savanyú, kb. 1% Sb-tartalmú, a nyersfém 5—7% Fe-t és 1—2% S-t tartalmaz. A torokgázokkal távozó  $Sb_2O_3$ -t zsákszűrőkben fogják fel és brikettezve adják a kemencébe vissza.

Tafel továbbá Liddell adataira (Handbook of Non-Ferrous Metallurgy, New-York und London 1926) támaszkodva megemlíti, hogy szegény kénés érceket is „sikerül“ aknáskemencében közvetlenül feldolgozni és Mexikóban, Amerikában és Angliában már vannak kohók, melyek szegény kénés antimonércet dolgoznak fel közvetlenül antimonra. „Mivel a metallikus Fe emellett semmi szerepet



1. ábra Salakdiagramm (A. Wejnarth)

nem játszik a kiejtésre... gyaníthatólag a C hat az  $Sb_2S_3$ -ra:

$2Sb_2S_3 + 3C = 3CS_2 + 4Sb, \dots CS_2 + SO_2 = CO_2 + 2SO_2$ ,  
más oldalról azonban a következő reakciók lefolyását állítják:



és



A munka kis (4.5 m magas) aknáskemencékben folyik le, a salak és regulus szétválasztása külön, fűtött gyűjtőpestekben történik. Az elegyben az Sb-tartalom nem több, mint 10%; koksadag 10% alatt. A levegőnyomás csekély. Vashozagolás csupán fémekképződésre vezet, amely a medencében lerakódik és odafagy.

Ismernünk kell már a fent adott reakciókra is tekintettel az  $Sb_2S_3$  és  $Sb_2O_3$  tulajdonságait is.

Az  $Sb_2S_3$  548°-nál olvad, 650°-nál párolgani kezd, 917°-nál forr, a párolgás befejeződik.

C-nal forrponjtja felett  $2Sb_2S_3 + 3C = 3CS_2 + 4Sb$ , Fe-mal vörösszáznál  $Sb_2S_3 + 3Fe = 3FeS + 2Sb$  egyenlet alapján reagál.

O<sub>2</sub>-vel már 190°-nál kezd reagálni, 400°-on a reakció teljes. (Chem. Zentrbl. 1931. I. S. 1956.)

Az  $Sb_2O_3$  656°-nál olvad, de vácuumban (vagy semleges gázatmoszférában) már 400°-nál kezd szublimálódni. Levegőn (oxidáló atmoszférában) 370°-tól felfelé oxidálódik előbb a fehér  $Sb_2O_3$ -gyé (illetve  $Sb_2O_3 \cdot Sb_2O_3$ -té), majd a sárgás  $Sb_2O_3$ -té; 850°-nál azonban a felvett oxigéntöbbletet ismét leadja,  $Sb_2O_3$ -má és O<sub>2</sub>-vé esik szét, amely hőfoknál az  $Sb_2O_3$  szublimálódik.

$Sb_2S_3$ -mal amorf üveget ú. n. oxisulfidot képez változó összetétellel már 489°-nál.

S-sel a  $2Sb_2O_3 + 9S = 2Sb_2S_3 + 3SO_2$  egyenlet alapján reagál.

A fémantimon 630°-nál olvad és 1330°-nál forr.

#### A kemenceberendezés leírása.

Két kemence egymás mögött, közös torokgázcsatornára van kapcsolva, a gázcsatornán fojtó csappantyú, utána lemezzel elrekeszhető, változtatható nyílás, utána szívó-nyomó ventilátor, amely a változtatható nyíláson beszívott levegővel kevert és ezáltal 70°-ra lehűtött, elillósított  $Sb_2O_3$ -at tartalmazó torokgázt a szűrőzsák-kamrába nyomja. A torokgázok felhígítása kb. 8-szoros. A nagyobbik kemence (2. ábra) a fúvóka fölötti részen külső vízpermetezéssel van ellátva, a kisebbik kemence vízszekrényekkel. A nagyobbik kemence kevésbé érzékeny, ezért a kísérletek ebben folytak le.

#### A kohósítási kísérletek előkészítése.

A kénés aranyos-éreszínporból az antimon s az aranyat kinyerni a meglévő berendezéssel minden áron: ez volt a háborús helyzet okozta kíváncsóság. A kitermelt nyersfém finomítása már egyszerű: olcsó, gyorsan felállítható lángkemencében megoldott kérdés. Az arany elválasztására szolgáló elektrolyzisz is már kitaposott út. A gondot tehát az első lépés megtétele: a színtés okozta. Elképzelésem a következő volt: az irodalmi adatok alapján a közvetlen kohósításnak mennie kell, bár bizonytalan alapokon, bizonytalan elegyösszeállítással; az arany együtt fog esni az antimonnal,

amely aranyos antimon végzsükség esetén, mint olyat lehet piacra hozni, ha azonban lehetséges, az aranykitermelés céljából elektrolizálni kell.

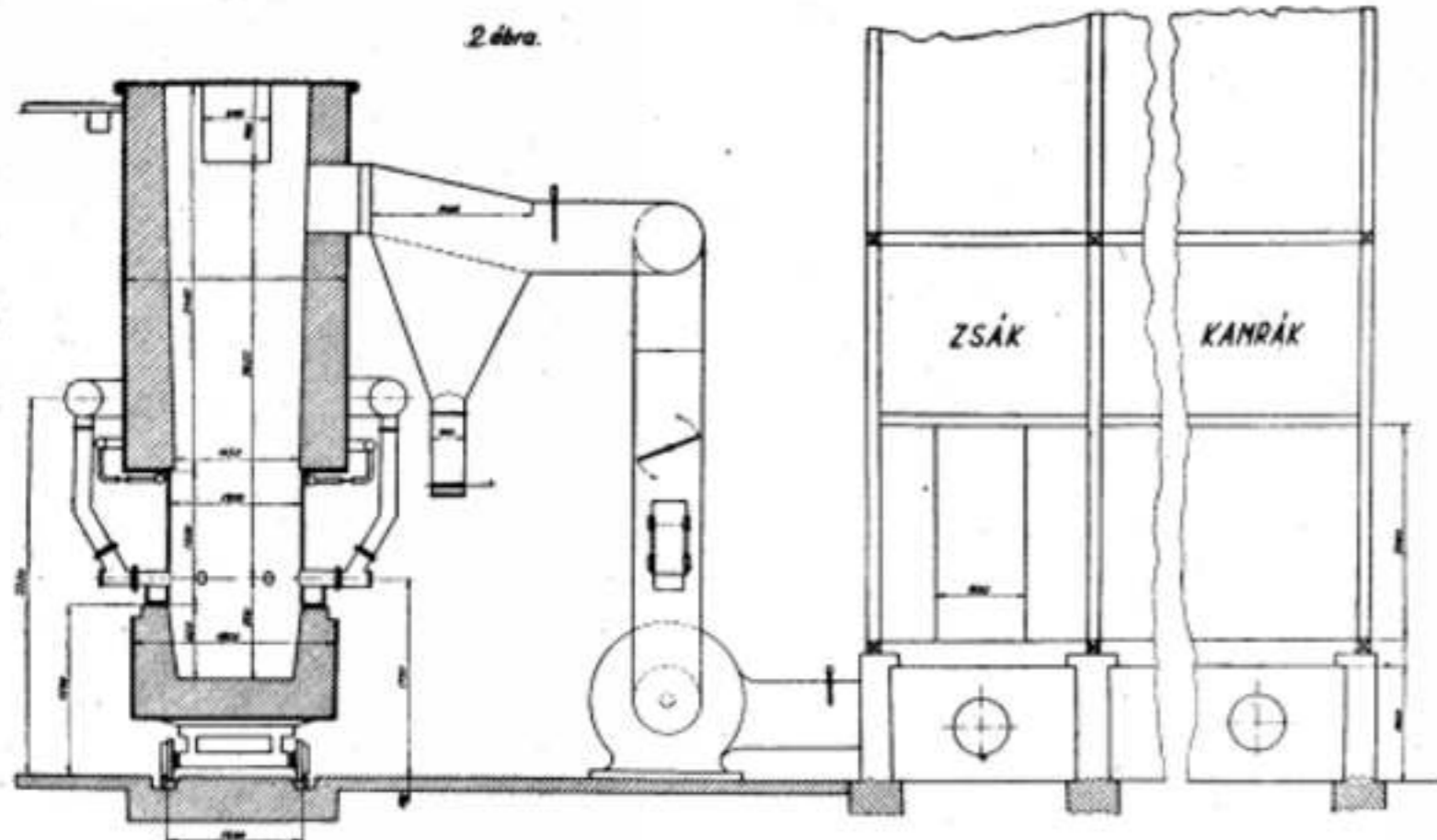
Megmagyarázhatatlan volt az irodalomból, miért ne lehetne az Sb-tartalom az elegyben nagyobb, mint 10%, ami gazdaságosság szempontjából nagyon alacsony s miért kell a salakot a fémtől a kemencén kívül külön elválasztani, amihez külön berendezés kell?

Ezeket a kérdéseket csak az üzemi próba tisztázhatta. A külön elválasztó berendezés létesítése Csucsomban, a meglévő kohónál, helyszűke miatt eleve nem volt lehetséges. Különös gondot kellett fordítanom ezért a jó folyékonyságú salak elérésére. A salakösszetételt tehát úgy kellett beállítanom, hogy a  $SiO_2 + FeO + CaO$  %-ok összegét 100%-nak tekintve, 42%  $SiO_2$ -t, 40%  $FeO$ -t és 18%  $CaO$ -t kapjak. Ez a Wejnarth-diagramm oly pontjára esik (1. ábra), ahol az esetleges elemzési (mintavételi) hibákból, vagy az anyagok rossz összekeveréséből eredő eléggé nagy salakösszetétel-eltolódás az olvadáspontnak veszélyes (1100° feletti) emelkedését nem vonja maga után; ez a diagrammban A-val jelzett pont az  $FeO$ -A vonalon a B irányba tolódik el, ha a salakból a Fe-t akár a koks, akár a S ejti ki. Mint a diagrammból látjuk, ez a Fe-kiejtés elég nagymértékű lehet, anélkül, hogy az olvadáspontemelkedés lényeges lenne. Ha ellenben kisebb mértékű a C-pontra állítanak be az összetételt, a vaskiejtés révén már a veszélyes D pont irányába tolódná el az  $Sb_2S_3$ -nak C-nál Sb-vé és  $CS_2$ -vé való redukcióját feltételezve a koksadagot úgy kellett meghatározni, hogy minden 10 kg Sb redukálásához 0.9 kg redukciós koksadagot kellett számítani a hőellátáshoz szükséges fűtőkokszon kívül. A fűtőkoks mennyiségét az indulásnál az elegy 13%-ában vettem fel, támaszkodva arra a kemencetüzem rendbehozásánál tapasztalt adatokra, hogy az oxidos hányóércből és pirítópörkből készített mésztéglák illósító kohósításánál, a kizárólag e téglákból álló fenti salakösszetételű elegy 20% nedvességtartalmánál is a kohó 13% koksadag mellett kitűnően ment s a torokhőmérséklet nem volt magasabb, mint 150—180°. Az adagok legkedvezőbb nagyságát 120—140 kg-ban ugyanezen alapon tartottam meg. Az üzemmenet sebességét pedig a tapasztalatoknak megfelelőleg 220 m/m v. o. levegőnyomásra, ~ 18 nm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/min. levegőre szándékoztam beállítani.

#### Nyersanyagok:

Antimonérc- mennyiség:	Pirítópek: (rég. hányókőről)	Vasas salak (rég. hányókőről)	Mésszék: Kénés karvén normális kohókész
Sb 53.5%	— %	0.7%	— %
SiO <sub>2</sub> 10.3	160	850	~120
FeO 4.0	61.2	440	
CuO —	1.5	30	49.0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 8.9	10.2	140	
S 25.0	8.4	1.2	
As 1.4	7.0	Cu...0.5	CO <sub>2</sub> 39.0
98.1	99.3	98.4	100.0
Au 28 gr/t	186 gr/t	0.4 gr/t	
Ag 115	207	80-85	

Az antimonérc-színporból 8—10% CaO-val s a keverékre számított 20—23% vízzel betonkeverőben, majd normális téglaprésben — fagymentes időben — mésztéglákat készíttettem, amelyek 48 óra alatt annyira megkeményedtek, hogy szétörve



nyugodtan adagolhatók voltak. A pyritpörkből ugyanígy 8–10% CaO-val mésztéglák készültek. Később az ércszinport és pyritpörköt együttesen dolgoztattam fel mésztéglává.

#### Az első üzemi kísérletek. Antimonsulfid-kohósítás.

Az első kísérletek abban a feltevésben indulnak, hogy az S redukciója C-nal történik. A gazdaságosság szempontjából az elegyösszeállítás úgy történt, hogy az Sb-ban dús legyen, kevés salakot adjon. A salakösszetétel a fentiekben vázoltak szerint volt megszabva. Az elegy ércszinpor — mésztéglából (~5% víz) + vasassalakból (5% víz) + mészkőből + visszajáró salakból állott.

A kísérleti eredményeket az I. sz. táblázatban foglaltam össze. Bár az első menet a kemence

befagyásával végződött, egész sorát mutatta a tanulságoknak:

1. A kemence teljesítménye ugyanazon levegőnyomás mellett feltűnően visszaesett. Míg a hányóérek feldolgozásánál a  $P = \frac{L}{K}$  egyenlet<sup>1</sup> alap-

ján napi 32 t elegy feldolgozása mellett L értéke ~ 17 nm<sup>3</sup>/min-ot kaptunk, itt — ugyanazon levegőnyomás mellett — e termelési képlet alapján napi 32 t elegy feldolgozása mellett L értéke befűjtött levegőmennyiséget. A befűjtött levegőmennyiség a negyedére esett vissza, amiből következik, hogy az ellenállás — az ugyanazon szemnagyságviszonyok ellenére! — 4-szeresére nőtt. Ennek okozója ekkori feltevésem szerint csak az lehetett, hogy a kemencében az Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> az alsó izzó zónába jutván,

I. táblázat.

Datum	Műszak	A feldolgozott elegy súlya kg	Koksz fogyása %	As elegyben levő ércmennyiség %	As ércmennyiség %	A feldolgozott elegyben levő Sb %	A salak Sb tartalma %	Termelt regulus kg	Termelt regulus Sb tartalma %	Sb kihozatal %	Torokgáz összetétel	Torok hőmérséklet	Megjegyzés
1942. szept. 3.	I.	8375	17.2	71.5	48.5	31-1045	1.14	615 kg	97.6%	7.65%	CO <sub>2</sub> =14-12% CO=7-6-9 O <sub>2</sub> =0.8-1.8	280° 480° 350°	Torokhőmérséklet 650°-ig felugrott. Reállopót fehér, hol vörösbarna (Sb, S <sub>2</sub> ).
	II.	1540	18.7	68		29.5-455							
	III.	3775	10.6	47.8		30.7-789							
szept. 4.	I.	9615	11.5	60	46.3	27.8-1000	2.70	615 kg	97.6%	7.65%	CO <sub>2</sub> =20.4-16.45 CO=1.86-0 O <sub>2</sub> =0.2-2.2	555° 479° 380°	Tégely lávára bomrovedik. Kiseb koksz adagok. A salak jól folyik, regulus a salakkal együtt jön ki.
	II.	9619	6.5	68.5		31.6-1150							
	III.	9654	8.7	59.5		27.5-1020							
szept. 5.	I.	2955	10.2	29.5	47.5	14-415	1.99	7755			CO <sub>2</sub> =16.4 CO=4.2 O <sub>2</sub> =2.15	330° 317° 320°	A tégelytáras folytatódik, már a salakcsapó is lassan befagy. Szept. 4-én esett az I. kemence leáll.
	II.	4425	5.5	59.5		28.3-1250							
	III.	2340	5.3	57.8		27.4-640							

<sup>1</sup> Bány. és Koh. L. 1943. 4. füzet 78. old.

ott elpárolog, majd a gázokkal felfelé jutva s lehűlvén kondenzálódik, majd újból lejutva, a játék kezdődik előlről. A gáztömeget tehát ebben az elpárolgási zónában tetemesen megnöveli. Ugyanez áll egy magasabb zónában az alul keletkezett Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ra. A párolgás és kondenzálódás heves oda-vissza játéka akadályozza tehát a befűjtött levegőnek az anyagoszlopon való keresztülvirgódását. Kisebb Sb koncentrációnál ez az ellenállás természetesen kisebb: innen származnak tehát az erre vonatkozó irodalmi adatok. (Kis Sb koncentráció, kis levegőnyomás.)

2. Az igen kis kihozatal azt mutatja, hogy az S-nak C-nal való redukciója a feltételezés ellenére nem, vagy csak igen kis mértékben megy. A kezdetben dús kokszadagolás idejében ennek a reakciónak be kellett volna következnie. De a nagy torokhőmérséklet elkerülése céljából leszállított kokszadagok esetén viszont az irodalomban feltételezett másik reakciónak (2Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> = 6Sb + 3SO<sub>2</sub>) is be kellett volna következnie. A kis kihozatal ezt sem támasztotta alá.

3. Ijesztően felugrott a torokhőmérséklet. Hiába volt a kokszadagnak már a befagyási veszélyig való leszállítása, ezt csökkenteni nem lehetett. Abból a jelenségből, hogy ha az exhaustor erősebben szívott, akkor a torokgáz fehéres (kénmentes) oxidokat vitt magával, kisebb szívásnál pedig csak vörösbarna oxisulfidot, arra kellett következtetni, hogy a nyitott adagolón át az anyagoszlopon keresztül az exhaustor másodlagos levegőt szív be, mely a kénes vegyületeket a torokgázban meggyújtja, s annak hőmérsékletét felemeli. Ez az égés a pyrometersőre lerakódott sulfidon is bekövetkezhetett. Ezért a továbbiakra a nyitott adagolót s a kemence fedőlapját, a levegőbeáramlás megakadályozására, — megfelelő átalakítással — elzártam.

4. A gázt egyelőre a kéndioxidra való tekintet nélkül Orsattal vizsgáltattam. A magas O<sub>2</sub>-tartalmak is a másodlagos levegőbejutást igazolták. Erről úgy is meggyőződtem, hogy a gázpróbát az exhaustor kikapcsolásával, nyomás alatt levő torokgázból vettem. Ejjel pedig a torokgázvezetékben az égő kén nyelhe villódzását is meg lehetett figyelni. Ezt kikapcsolandó, rendeltem el a 3. pontban vázolt átalakításokat.

5. A regulus nagybányai elemzése: 95.2% Sb, 2.3% S, 1.1% Cu, 0.65% Fe, 0.16% Zn, 170 gr/t Au és 190 gr/t Ag-ot adott. Az Au dúsulás alapján a kihozatalnak ~ 17%-nak kellett volna lennie a mért 5.65%-kal szemben. Itt is tisztázandó ellentmondás van. Később kiderült, hogy ez a rossz s nehéz mintavételből ered. Az Au ugyanis a fémben egyenletlenül helyezkedik el. Az alsó rész dúsabb Au-ban. A salakvesztés ~ 70% salakkihozatal mellett: ~ 6.6%-ig nőtt, ami a rossz üzemmenettel magyarázható.

#### Kohósítási kísérlet antimonoxid-sulfidkeveréssel.

Annak megállapítására, hogy az irodalomban megadott 2Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> = 6Sb + 3SO<sub>2</sub> reakció mily mértékben folyik le, külön is végeztem kohósítási kísérletet. A várható termelési mennyiségek arányában, 50–50%-ban kevertem az adagolásnál sulfidos érc-mésztéglát oxidos mésztéglával,

amelyhez az oxidot a hányóérek illósfításából kaptuk. Ez oxidban 65% Sb volt, amelynek 1/3-a kénhez, 2/3-a oxigénhez volt kötve. Hozaganyagul a fentiekben megadott salakösszetételnek megfelelően vasassalakot s visszajáró salakot adtam.

Eredmények:

Datum	Feldolgozott elegy súlya kg	Koksz fogyasztás %	As elegyben levő ércmennyiség %	As ércmennyiség %	As elegy Sb tartalma %
1942. szept. 27.	18775	14.5	38.4	6	51.9

Termelt regulus: 660 kg, ennek Sb-tartalma ~ 80%,

termelt Sb: 530 kg, Sb kihozatal: 17.2%.

Salak Sb-tartalma: 1.3%, torokhőmérséklet 360°–400°, torokgázösszetétel: CO<sub>2</sub>=14.7%, CO=3.9%, O<sub>2</sub>=0.2% (SO<sub>2</sub> is benne!).

A szállóporképződés oly intenzív volt, hogy a torokgázvezeték ismételtelen eltömődött.

A beadott oxidmennyiség a fenti képletarányának nem felelt meg, viszont a kemence oxidálóhatását is figyelembe kellett venni; a még mindig alacsony kihozatal (a fentebb az Ullmannban megadott 60%-os kihozattal szemben) alá támasztotta előbbi megfigyelésünket, hogy a redukció nem eszerint, vagy legalábbis nem kizárólag ez egyenlet szerint folyik le. Megint rejtély volt a magas torokhőmérséklet, amely már a secunder levegőbeáramlás lehetőségének kizárása után következett be.

#### A kísérletek rendszeres továbbvitele sulfidos ércszinporokkal.

Miután a sulfidos ércszinporok feldolgozására az első kísérletek eredménytelenek voltak, a megoldás felé most már csak rendszeres elegyváltással lehetett továbbjutni. Erre a támpontokat az első kísérletek adták meg. A tipikusabb eredményeket a II. táblázatban adom.

#### Kihozatal, teljesítmény.

A 1/2-os kokszadagnagyság és az elegy antimonkoncentrációja a kihozatalra döntő faktorok.

Kokszadag változik. Ha a szept. 29–30-iki eredményeket az okt. 25–26-ikkal összevetjük, akkor azt látjuk, hogy kb. ugyanazon üzemmenetsebesség s közel ugyanakkora Sb-koncentráció mellett, ha a kokszadagot ~ 13%-ról 15%-ra, tehát 15%-kal növeltük, az Sb-kihozatal 13-ról 20%-ra, tehát ~ 55%-kal nőtt.

Sb-koncentráció változik. Viszont, amikor közel egyenlő (14.5%) kokszadag mellett — s közel egyforma üzemmenetsebesség mellett — az Sb-koncentrációt az okt. 25–26-iki ~ 13%-ról okt. 27-én 15.7%-ra s okt. 14-én 29.5%-ra emeltük, az Sb-kihozatal 19.6%-ról 13.1, majd 5.3%-ra esett vissza.

Termelt regulus s kokszadag változik. Az okt. 13-iki s december 6-iki közel ugyanezen Sb-koncentráció mellett a kokszadagot 17.4-ről 12.6%-ra



II. táblázat.

Datum	A feldolgozott elegység kg	Sókiszorítványok o. <sup>0</sup>	Az elegyben levő érő mennyiség		Az érc- és nemesfémek tart. Sb tart.	A feldolgozott elegyben levő Sb		A salak Sb tartalma %	Termelt regulus kg	Regulus Sb tart. %	Sb kihozatal %	Torokgáz-összet.	Megjegyzés
			%	átart. %		%	kg						
1942. szept. 29.	15180	13.1	41.5	7.2	36.7	18.9	2150	1.8	390	~80	12.2	350°	Jól folyó salak, szállópormentes, a gyakran telicsökkentett. A tisztítás miatt szűrték.
" 30.	11880	12.5	37	6.8	39	18.4	1530	1.8	260	~80	13.5	370-410°	
okt. 13.	12500	17.4	56.5	14.0	37.6	18.5	2300	1.9	380	-80	5.3	390°	4 óránként csak vízszintű salak adagolás. Üzem jó. Érett lassan kókssal csökkentés.
okt. 14.	11610	14.7	71.5	9.5	45.7	29.5	3450	2.7					
okt. 25.	15100	15.3	50	34.5	34.5	13.1	1980	2.1	485	~80	19.6	380°	A legismertebb üz. m.
" 26.	18800	15.0	50	22	30.6	12	1650	2.6	400	~80	19.4	360-410°	
" 27.	15070	14.4	62	21.5	32.4	15.7	2380	2.4	308	~80	13.1	350-395°	
dec. 6.	29183	12.6	64	16.5	32.6	18.1	4040	1.4	550	~70	9.2	310-350°	* Oxidác. hányó-érs. hűségéből, jó üzem

csökkentettük, de ugyanakkor a teljesítményt (üzemmenetességét, levegőbefuvatást) közel a kétszeresére emeltük. Ugyáltszik, hogy a kóksszagcsökkentés kihozatalcsökkentő hatását a teljesítménynövelés némileg ellensúlyozta.

**Következtetés.**

Főleg ezekből s még itt fel nem sorolt, 12-30% Sb-tartalmú elegyre vonatkozó sok üzemi megfigyelésből következik, hogy ha az Sb-koncentráció ~ 20% fölé emelkedik, a kihozatal s a teljesítmény erősen lecsökken, s emellett a gummiszerű, nyúlós oxidszulfid erősebb képződése miatt üzemzavarokra vezet. Másrészt, ha a kóksszag 13% alá csökken a fémkiszorítvány erősen lecsökken, s bár ennek Sb-tartalma nő, a kemence lassan befagy, amely fagyás következtében a fém a salakkal együtt távozik a kemencéből s a salakkokillában válik el, habár jól válik el. Az Sb-koncentrációtól függően, ha bármennyire emeljük is a levegőnyomást, az ömlesztési teljesítménynek felső határa van. Nagyobb Sb-koncentráció kisebb ömlesztési teljesítményre vezet. Az itt fel nem sorolt elemzésekből az látszik, hogy az Au és Ag majdnem teljes egészében a fémgulástáca és kénes kőbe megy, bármily kicsiny legyen is a kihozatal. Az oxidos szállóporba csak tizedgrammok/to jutnak az aranyból, 5 gr/to alatt az Ag-ból. A salakban az Ag-ból is csak tizedgrammok/to vesznek el. Így az Au és Ag kihozatal a regulusban és kénes kőben legalább 90%-os. Erre való tekintettel a továbbiakban nem is törekedtem nagyobb kihozatalra, mint a jó üzemenetet biztosító kb. 20%-os kihozatalra. A regulusból az Au és Ag elektrolyzissal kinyerhetőek. Az elektrolyzissal a fluoridos oldatban már megoldott kérdés, de minél kisebb fémkiszorítással dolgozunk a szulfidkőből-

tásnál, annál kisebb elektrolitikus berendezést kell létesíteni a nemesfémek kinyerésére.

A kemenceteljesítmény szempontjából pedig olyan antimonkoncentrációt kell választani, amely mellett a két kohó a minimális kóksszagcsökkentés mellett az oxidok redukcióját is figyelembevéve — bővítés nélkül — a teljes évi ércszinportermelettel fel tudja dolgozni. Ezért nem is vizsgáltam a 12% Sb-tartalomnál szegényebb elegyeket.

**Üzemi megfigyelések a folyamatok tisztázására.**

A kemencében végbemenő folyamatok tisztázására még egy fontos megfigyelést kell megemlítenem: akkor, amikor a kóksszagot 10% alá csökkentem, a regulus — a medence bemerevedése után — a salakkal önmagában, kéneskőképződés nélkül jött ki. A kóksszagot ~ 12%-on felüli emeléseivel a regulus a medencéből mindig kéneskővel együtt termelődött.

A torokgázösszetételben a jóoldattal megkött SO<sub>2</sub>-tartalom kerekén 3%-ra volt tehető. Így az összetétel a legnagyobb kihozatalnál (19.6%) 15%-os kóksszag mellett, a következő volt: CO<sub>2</sub> = 13.2-14.6, SO<sub>2</sub> = ~ 3%, CO = 3.1-3.7%. Az alacsonyabb kóksszagoknál a CO esett. A torokgáz magas hőmérséklete minden intézkedés ellenére megmaradt. Ezt az üzemi tapasztalat meg is szokta, persze fokozott gondot kellett emiatt arra fordítani, nehogy a porszűrőzsákok elégszolgassanak a levegővel való felhígítást tehát intenzívebbé kellett tenni.

**Anyagmérleg.**

Az 1942 december 6/7-iki kísérletről az üzemi mérések alapján teljes anyagmérleget állítottam össze.

Eszerint:

Feldolás	Kihozott anyagok átlagos összetétele:			
	Regulus	Kéneskő	Salak	Szállópor
Sb = 17.90% (= 24.9 Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub> ) . . . . .	69.78	6.44	1.88	72.45
S = 9.90 % . . . . .	5.50	16.25	2.19	(12.42)
SiO <sub>2</sub> = 19.10 % . . . . .	—	0.78	36.70	0.10
FeO = 5.80 % . . . . .	Fe: 23.05	Fe: 77.90	24.80	FeO: 0.20
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> = 12.50 % . . . . .	—	—	—	—
CaO = 10.90 % . . . . .	—	—	20.60	—
CO <sub>2</sub> = 2.15 % . . . . .	—	—	—	—
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> = 7.20 % . . . . .	—	—	18.20	1.12
MgO = 0.66 % . . . . .	—	—	1.26	—
As = 0.55 % . . . . .	0.77	0.14	0.10	2.25
H <sub>2</sub> O = 14.14 % . . . . .	—	—	—	—
100.00 %	99.10	101.51	100.23	99.26
Au = 12.4 gr/t . . . . .	565	6.9	0.1	—
Ag = 36.4 % . . . . .	1340	155	0.9	4
<b>Mennyiségi viszonyok %-ban</b>				
100	21	4.8	52.2	21.8

Az átlagos kóksszagcsökkentés 12.3% volt.

**Kihozatal:**

	Regulusban:	Kéneskőben:	Salakban:	Szállóporban:
Sb: %	8.2	1.7	4.2	86
Au: %	86	8.2	6.8	—
Ag: %	69	25.0	5.6	2.8

A kéneskő felpiritolvasztással tovább feldolgozható, miáltal ennek Sb- és nemesfém-tartalmát is megnyerjük.

Úgy a regulusban, mint a kéneskőben 50%-nál is több Fe van, mint amennyi az S-nek FeS formájában megfelelne. A salakban viszont a Fe kevesebb, mint a feladásban levő SiO<sub>2</sub>: FeO: CaO arányból várható lett volna. A Fe egy része tehát a salakból kiredukálódott (FeO + C = CO + Fe), amiből kifolyólag egy előző üzemenetnél súlyos üzemzavar is állott elő.

**A kén eloszlása:**

Eladás:	Regulus:	Kéneskő:	Salak:	Szállópor:	Torokgáz:
100%	1.17%	7.9%	11.5%	26.8%	52.63%

**Torokgáz-mennyiség:**

Összetétel:  
 CO<sub>2</sub> = 14.5% Kóksszag-tartalma: 12.3, 0.85 = 10.45 kg  
 CO = 3.5% A mászkó C: 2.15 · 12 / 44 = 0.58  
 N<sub>2</sub> = 79.0%  
 Összes C-tartalom: 11.03 kg/100 kg elegy

100 kg elegyre eső száraz torokgáz-mennyiség:

$$G = \frac{11.03}{0.536(14.5 + 3.5)} \cdot 100 = 114 \text{ nm}^3$$

Ebből az SO<sub>2</sub> abszolút mennyisége:

$$114 \cdot \frac{3}{100} = 3.42 \text{ nm}^3 = 9.80 \text{ kg SO}_2 = 4.9 \text{ kg S}$$

A feladásban volt 9.9 kg S, amelynek 52.63 %-a jutott a torokgázokba, azaz 5.15 kg, ami az előbbi 4.9 kg S-sel jól egyezik.

100 kg elegyre a befújtatott levegő-mennyiség a N<sub>2</sub>-tartalmak alapján:

$$L = 114 \cdot \frac{79.0}{79} = 114 \text{ nm}^3$$

**A torokgáz por-, ill. oxidtartalma:**

$$\frac{21.3}{114} \cdot 1000 = 188 \text{ gr/nm}^3,$$

kereken 10-szer akkora, mint a vasnagyolvasztók közepes por-tartalma.

**A vegyi cserében résztvevő oxigén eloszlása.**

Az oxigén-elosztást s a torokgázösszetételt az alábbiak szerint állapíthatjuk meg:

100 kg elegyre oxidálandó anyagok:

5.15 kg S, amelynek O <sub>2</sub> -szükséglete:	. . . . .	5.15 kg O <sub>2</sub> = 3.60 nm <sup>3</sup> , amely ad: 3.60 nm <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> -t
8.80 kg Sb, " " " " "	. . . . .	1.70 " " = 1.19 " " = 10.50 kg Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -t
0.08 kg H <sub>2</sub> a kóksszag 0.6% -ra "	. . . . .	0.60 " " = 0.42 " " = 0.84 nm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O-t
0.91 kg C, a 4.22 kg Fe-nak FeO-ból való redukciójánál (FeO + C = CO + Fe)	. . . . .	1.31 " " = 0.85 " " = 1.70 nm <sup>3</sup> CO-t
9.54 kg C a 12.3 % kóksszagból (12.3 · 100 / 85), mely az η görbe szerint 12% CO <sub>2</sub> -vé és 12% CO-vá ég el, oxigén-szükséglete tehát:	. . . . .	4.77 kg C-hoz CO <sub>2</sub> -vé: 12.75 " " = 8.90 " " = 8.90 nm <sup>3</sup> CO <sub>2</sub> -t
	. . . . .	4.77 " " CO-vé: 6.37 " " = 4.45 " " = 8.90 " CO-t
2.53 kg Sb, a lecsapolt anyagokban, amelynek O <sub>2</sub> -szükséglete: 0.49 " " = 0.34 " " "	. . . . .	(3.02 kg Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -t)

\*) Bány. és Koh. L. 1943. 4. füzet, 2. ábra.

Redukálendő anyagok:

A regulusba, kéneskőbe és salakba jutó Sb, amely feltevésünk szerint Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ból redukálódik CO-által: 8.2 + 1.7 + 4.2 = 14.1% Sb = 2.53 kg Sb amely megköt . . . . .

$$0.49 \text{ * * } = 0.34 \text{ * * } \begin{cases} - 0.68 \text{ nm}^3 \text{ CO} \\ + 0.68 \text{ * * } \text{ CO}_2 \end{cases}$$

Semleges anyagok:

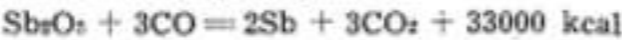
2.15 kg = 1.09 nm <sup>3</sup> CO <sub>2</sub> a mészkőből . . . . .	- * *	- * *	- * *	1.09 * *	CO <sub>2</sub>
Összes O <sub>2</sub> szükséglet:	28.27 * *	=	19.75 nm <sup>3</sup>		
levegővel feduzendő * * :	27.06 * *	=	18.90 * *		71.50 * N <sub>2</sub> t

Ezek alapján a száraz gázösszetétel lenne:  
CO<sub>2</sub> = 8.90 + 0.68 + 1.09 = 10.67 nm<sup>3</sup> = 11.3%  
CO = 1.70 + 8.90 - 0.68 = 9.92 \* \* = 10.4 \* \*  
SO<sub>2</sub> = . . . . . 3.60 \* \* = 3.7 \* \*  
N<sub>2</sub> = . . . . . 71.50 \* \* = 74.7 \* \*  
95.69 \* \* 100.0 \* \*  
~ 95.70 \* \*

A föl-le mozgó oxidált és redukált Sb-mennyiség pedig:  
17.50 kg !!

A valóságnak megfelelő összetételt a B. esetben jól megközelítettük. A torokgázmennyiségek azonban még mindig lényegesen (mintegy 10%-ban) eltérnek egymástól (114 nm<sup>3</sup>-rel szemben 104.69 nm<sup>3</sup>), amire magyarázatot abban lehetünk, hogy az ingadozó gázösszetételből nem egészen találóan képeztük az átlagot (14.5% CO<sub>2</sub>, 3.5% CO stb.) újabb vizsgálataink szerint pedig a gázokban 0.6-0.8% COS-et is kimutattunk.

A nagy Sb-mennyiség föl-le mozgását a salakcsapolónyílás megnyitásánál tapasztalható erős Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> kiáramlás is igazolja, de a döntőbizonyítékot hőtechnikai éren nyerhejük. Az



egyenlet alapján 1 kg Sb kereken 135 kcal-át ad le az oxidjából való redukciónál a gáz-környezetének. 17.5 kg Sb tehát 2340 kcal-át ad át a 104.70 nm<sup>3</sup> torokgáznak. Ehhez jön a lecsapolt anyagokkal távozó 2.53 kg Sb hasonló redukciójából eredő 2.53.135 = 340 kcal. 1 nm<sup>3</sup> torokgázra jut tehát:

$$\frac{2340 + 340}{104.7} = 25.5 \text{ kcal/nm}^3 \text{ torokgáz.}$$

Ezt a melegmennyiséget a fuvóka előtt veszi fel az oda lejutó Sb, elillan, s az akna felsőbb részében a CO hatására adja át ugyanazt a gázoknak.

Ha a torokgázok fajhője 0.33 kcal/nm<sup>3</sup>°, akkor az

$$\frac{25.5}{0.33} = 77^\circ$$

torokgázhőmérsékletemelkedésnek felel meg. Ekkor a torokgázhőfok a normális ~ 180° helyett

$$180 + 77 = 257^\circ \text{-ra állna be.}$$

Ehhez járul az elillósított 188 gr/nm<sup>3</sup> oxid-sulfidpornak a kondenzálódásnál szabaddá váló elgőzítési hője s saját hőtartalma a lehülésnél, ami már megindokolja a 300-350°-os elkerülhetetlen torokgázhőmérsékletet. Az elgőzítési hő közelítőleg a Trouton-szabály szerint: 22T kcal/kg-mol, ahol T = az abszolút elgőzítési hőmérséklet; esetünkben T = ~ 700° + 273°, a molekulaszám ~ 300 kg. Tehát r = 21.300 kcal/kg-mol, azaz 71 kcal/kg oxid-sulfid. 17.5 kg föl-le mozgó Sb-nél (21 kg Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-nél) a 21.3 kg szállópornal együtt:

$$(21 + 21.3) 71 = 3000 \text{ kcal, azaz } \frac{3000}{104.7} = 28.5 \text{ kcal/nm}^3.$$

$$\text{Ebből a hőemelkedés: } \frac{28.5}{0.33} = 86^\circ$$

összesen tehát: 163° az emelkedés. A torokhőmérséklet pedig 180° + 163° = 343°

Ezzel föltevésünket igazoltnak tekinthetjük. Vizsgálataink eredményét most már a következőkben foglalhatjuk össze:

- A vizsgált körülmények között a feladott Sb-ból
- 14% a csapolt anyagokkal távozik s ez a nemefémeket magával viszi,
- 86% a szállóporba megy, melynek 57%-a oxid, 43%-a sulfid;

a befújtott levegőnek ~ 18.0% a az S előzésére  
~ 2.0 \* a koks H<sub>2</sub>-jének előzésére  
~ 67.0 \* \* \* előzésére  
~ 6.0 \* \* szállópor oxidjának a képzésére  
~ 6.0 \* \* föl-le mozgó Sb oxidációjára használják, illetve a koksban a tökéletesebb előzésére.

Ezek szerint a kemencében levő gázáramban alut kereken 2-szer akkora az oxidmennyiség, mint a torokgázokban. 1/2 rész mindig leválik s a torokgázokkal távozik. Amíg tehát a torokgázokban az oxidmennyiség 188 gr/nm<sup>3</sup>-nek az 57%-a, azaz 106 gr, a kemencében ugyanez 212 gr/nm<sup>3</sup>!

Mivel a befújtott levegőből ezek szerint a koks elégetésére csupán 67 + 2 = 69% kereken 70% jut, a többi a S és Sb oxidációjára használják fel, világos, hogy a kemenceteljesítményre az előzőekben levezetett képleteinkben L<sub>2</sub> és L helyébe mindenütt 0.7 L<sub>2</sub> ill. 0.7 L helyettesítendő. Az ömlesztési teljesítmény tehát itt

$$P = \sim \frac{0.7 L}{K} \dots \text{ to/h}$$

lesz.

Az oxidos hányóércék illósításánál 32 t/24 h volt a maximális ömlesztési teljesítmény. A sulfidos érceknél a fenti képlet szerint csak 0.7-része (22.5 to/24 h) érhető el ugyanezen koksadag és levegőmennyiség befújtása esetén. Ezt a gyakorlat valóban igazolta: legnagyobb teljesítményünk csak kevéssel volt nagyobb: 24 to/24 h. Ez is igazolja a fenti számításokon kívül, hogy a sulfidkohósításnál is — a sok mellékreakció ellenére — a koks elégetése a már megállapított s görbe szerint megy végbe.

Ezzel — anélkül, hogy a folyamatok tisztázását a teljességig tisztáztam volna — a sulfidos ércek kohósításának kísérletét lezártam. A megadottaknál kisebb elegykonzentrációval s alacsonyabb koksadaggal nem volt értelme kísérletezni, mert nem számíthatam arra, hogy így nagyobb feldolgozási teljesítményt érsek el, már pedig itt a fel-

dolgozandó ércmennyiség s a kemenceméret megsabták tennivalómat.

A kísérletek e stádiumában érkezett meg Németországból az irodalmi adatok között említett Engin. Mining Journ. 106, 211 (1918)-ik száma, Schoeller cikke. Eszerint Schoeller 15% koksadag mellett 60% kihozattal, 75% Sb-tartalmú regulust és kéneskövet kapott. Mivel én ilyen eredményt elérni nem tudtam, fel kell tételzem, hogy Schoeller jóval kisebb Sb-konzentrációval dolgozott az elegyben; sajnos, éppen a legfontosabb adatot nem adja meg. Kipróbálta azonban a vas-hozagolást, de eredményt nem ért el vele. A koksadagot lecsökkenette egészen 8%-ig, amikor a kéneskőképződés megszűnt, a regulus vastartalma lecsökkent, de a medence befagyott s csak a salakkal együtt tudta kihozni a fémot. Ugyanezt kísérleteim elején magam is tapasztaltam. Az elegy maximális Sb-tartalmát ő is 20%-ban adja meg. Mivel a kihozatalokról s az elegy Sb-tartalmáról nem tesz említést, cikke legfeljebb megerősítette tapasztalataimat, de újat nem hozott. Elméletét, az oxid és sulfid egymásrahatásából származó Sb-kiéjtést, már első kísérleteim megcáfolták. Ugyanígy az anyagmérleggel kapcsolatos számításaim is.

Az antimonoxid-szállópor kísérleti kohósítása.

A III. táblázatban foglaltam össze a zavartalan üzemek kísérleti eredményeit.

Eszerint a legnagyobb kihozattal s egyúttal a legnagyobb termelési eredményt a nov. 19-iki kísérlet mutatja, amikor az elegyben csak 10.6% Sb volt s a koks fogyasztás is 10%-ot tett ki. Amely mértékben emelkedett az elegy Sb tartalma 17.1%-ra, majd 20.7%-ra, oly mértékben csökkent a kihozatal 63, majd 54%-ra. Ezt a képet azonban megzavarja a koksadagnak a változása is. Nem lehet e kísérletek alapján biztosan tudni, hogy a kihozatalcsökkenés az elegydiszulás avagy a koksadagcsökkenés következménye-e. Ez a kérdés a rendszeres üzem felvételekor is rövidesen tisztázható. Egy bizonyos: legalább 50%-os kihozattal s legfeljebb 10% kocszfogyasztással s napi 3000 kg regulustermeléssel lehet számolni.

Részletesebb mérések még hiányoznak. E termelési és kihozattal adatok azonban elegendők voltak már arra, hogy egy gazdaságossági számítást lehessen felállítani.

Az oxidfeldolgozásnak nagy kihozattal számú élenk ellentétben állanak a sulfidfeldolgozás kihozattal számaival, holott a föl-le mozgó Sb mennyisége ott is igen nagy.

A kohósítás elmélete.

A sulfidos ércek kohósításának folyamatát az üzemi mérések és a számításokból levont követ-

III. táblázat.

Dátum	A feldolgozott elegysúly kg	Kocszfogyasztás %	Az elegyben levő		A szállópor mértéke Sb. tart. szárazon %	A feldolgozott elegyben levő Sb		A salak Sb tartalma %	Termelt regulus kg	Regulus Sb tartalma %	Sb kihozatal %	Torokhőmérséklet	Megjegyzés
			szállópor-mésztéglensúly %	vistart. %		%	kg						
1942													
nov. 17	21.083	9.0	48.5	21.8	47.2	17.1	3.600	1.9	2.550	~89	63	350°	
" 18	23.547	8.3	55.1	20.5	46.6	20.7	4.850	1.5	2.935	~89	54		
" 19	23.923	10.0	40.5	20	32.7	10.6	3.080	1.7	3.010	~89	87		

keztetések alapján az alábbiakban foglalhatjuk össze:

1. Az aknában van egy felső és egy alsó külön-külön dolgozó munkatér.

A felső munkatérben a bejutó sulfidos ércelegy, miután víztartalmát elvesztette, lefelé jutva, tovább melegszik, 550°-nál a sulfid megolvad, a többi még meg nem ömlött anyagon keresztül, azokat megelőzve, gyorsabban lefelé szivárog, miközben tovább hevül és kb. 700—750°-nál egyik része elgőzölög és a torokgázokkal, azokban ismét kondenzálódva, távozik. Ez a 750° körüli anyag-ozslophőmérséklet választja el a felső munkatérrel az alsó munkatértől.

A megömlesztett sulfid túlhevülve, most már hirtelenebbül csurog le az alsó 1000—1100°-os zónába. Lecsurgása közben föloldja a fölfelé jutó gázáramból közben kiváltott fémantimont. Ez antimon tartalommal együtt az alsómunkatérben oxidációs zónába jutva, nagyrészt disszociálódik, az összetevők vehemensen oxidálódnak, kivéve az oxidációt szerencsésen elkerülő, a salakba jutó aránylag kevés fémantimont. Az oxidált kén, mint  $S_2$  változatlanul jut a torokba, az  $Sb_2O_3$  elillósodik és a szénmonoxidot tartalmazó gázokkal érintkezésben, reakcióba jut, az egyik része redukálódik, a kiváltott fémantimont a lefelé haladó megolvadt antimon sulfid veszi fel, a nem redukált antimonoxid pedig a gázzal együtt tovább halad, miközben keveredik a magasabb zónában elpárolgott antimon sulfiddal, lehülés közben kondenzálódik és így kerül ki a torok keresztül.

A felső és az alsó munkatérben a mennyiségi viszonyok a következőképpen oszlanak el:

A felső munkatérből az antimon sulfidnak kb. a fele gőzölög el és távozik a torokgázokkal. A másik fele lecsurog az alsó munkatérbe.

Az alsó munkatérben a sulfid másik részéből képződött oxid mellett kb. megegyeszer annyi képződik a föl-le mozgó fémantimontól és az alsó részben így kapott oxidnak a fele távozik fölfelé a torokgázokkal, a másik fele redukálódik és mint fémantimon visszaesik az alsó zónába.

Ezek a mennyiségi viszonyok normális, egyensúlyban lévő üzemenél 13—16% koksadag mellett állnak be. Ha a koksadagot ezen túl növeljük, akkor a nagy hőfölség következtében az alsó munkatér megnagyobbodik, a felső szűkebb térre szorul, megkisebbedik. Ez esetben a sulfidnak nagyobb része párolog el és távozik a torokgázokkal, sőt oly nagy része, hogy a torokgázokból annak egy hányada ismét lecsapódik magában az anyagoszlopban, a fölfelé haladó oxiddal együtt oxisulfidot képez és ez a magasabb hőfokon nyúlós, gumiszerű anyag a gázátáramlást elfojtja, a termelés lecsökken, esetleg a kemence befagy. — Ha a koksadagot a normálnál kisebbre állítjuk be, akkor az oxysulfidképződés veszélye eltűnik ugyan, de akkor viszont a kénesképződés kiesése folytán a medence fagy be.

A fúvóvból fölfelé haladó gázáramban a változások szerint a torokgázokban lévő oxydnak kb. a kétszerese szerepel, mint az áramlás folyamán felszabadult kondenzációs melegfejlesztő anyag, azonkívül a szállóporban lévő sulfidnak a kondenzációja szabadít fel meleget magában a gázáramban. Az elgőzölgött szállóanyagok e kondenzációs

melegén kívül a szállóporban lévő oxydmennyiségnek kb. egyszerese a munkatérben fel-le mozogván, redukálódik és a közben fejlesztett  $CO_2$  a gázáramban meleget fejleszt. A kondenzációs és e reakciós hőfejlesztés együttesen a normális 150—180°-os torokhőmérsékleten felül kb. 150° többlethőfokemelkedést idéz elő és így a magas, 300—400°-ig terjedő torokhőmérséklet elkerülhetetlen.

Az alsó munkatérben a már említett reakciók mellett folyik le a kénesképződés. Ehhez a kén az antimon sulfid disszociációjából ered, a vas pedig a meddőből, illetőleg a salakból a kokszzal történő direkt redukció révén ( $FeO + C = Fe + CO$ ). Nagyobb koksadag nagyobb vasmennyiséget redukál és így nagyobb a kénesképződés. 12% koksadag alatt a kénesképződés már annyira leredukálódik, hogy az amúgy is kis mennyiségben kapott antimonhoz csak annyi többlet adódik a medencébe, hogy az már képtelen a medence hővesztéseit pótolni és innen következik be a medence befagyása. 8% koksadag mellett pl. már kizárólag fémantimon-regulust kapunk, amely a medence befagyása után a salakcsapolónyíláson a salakkal együtt jön ki. A kénesképződés nagyságára jellemző, hogy pl. 12% koksadagnál a koks súlyának kb. 30%-át kapjuk ki Fe formájában a kéneskőben, 17% koksadagnál már 45%-át. Abban az esetben, ha a redukált vas több, mint ami kén a medencében annak megkötésére rendelkezésre áll, a fölösleges vas a kéneskőben szabadon oldódik.

A koks elégése a fúvóvból függetlenül az ott lefolyó reakcióktól, nagyjában az elégés már megállapított görbéje szerint folyik le.

A fentiekből következik, hogy nagyobb koksadag esetén több antimon sulfid gőzölög el és így a szállóporban több lesz a sulfid az oxyd rovására. Kisebb koksadag viszont a szállóporban nagyobb oxydmennyiséget eredményez. Ha viszont az antimonkoncentrációt fokozzuk, akkor a felső munkatérben ugyanaz következik be, mint nagyobb koksadag esetén. Maximálisan 20% antimon lehet az elegyben, mert ezenfelül már az oxydsulfidképződés a felső munkatérben érezhetővé válik, a kemence ellenállása megnő és a termelés leesik. Ekkor t. i. a felső munkatérben az elpárolgott sulfidmennyiség oly nagy, hogy a gázáramból annak egy része lecsapódik, ezáltal a felső munkatér koncentrációja még jobban nő és a gázáramból felvett oxyddal létrejön a veszélyes oxydsulfid képződés.

Mivel a fémantimon az  $Sb_2S_3$ -ból, mint oldószerből, valamint az  $Sb_2S_5$  disszociációjából kerül a medencébe, az antimon sulfidkoncentráció csökkenése esetén az oxidból redukált Sb az oldószer hiányában közvetlenül a megolvadt salakba esik, a kizozatal nő. Fordított esetben a kizozatal csökken.

A medencéből kizozott regulus antimontartalma 70—85%-ig terjed, 13—16% koksadag mellett. A rondítók legnagyobb része vas. A koksadag csökkenésével az antimontartalom nő, mert kisebb vasmennyiség áll az ötvözésre rendelkezésre. Az aránylag kis, 8—20%-os antimonkizozatal a kéneskővel együtt azonban az aranyak és ezüstnek legalább 90%-át tartalmazza. Ezzel az

eljárással tehát az arany és ezüst különválasztás lehetőségévé vált.

Az oxyd-sulfid szállópor feldolgozásánál tapasztalt nagy kizozatal, amit még akadályoz a szállópor kéntartalma, elméletünket alátámaszja. Ott a magas torokhőmérséklet szintén meg van, de a gázáram által redukált antimon anélkül, hogy azt az ott nem létező sulfidolvadék feloldaná, közvetlenül a fúvóvból át a salakba esik, amely az oxidációtól megvédi.

#### Finomítás.

A sulfidos ércekből nyert mintegy 10%-nyi antimonnak elektrolitikus finomítását, az Au és Ag egyidejű kinyerésével a nagybányai választóműben Alföldi Zoltán ny. főbányatanácsos vette vizsgálat alá. A kísérletek fluoridos oldattal folynak még most is teljes sikerrel, úgy, hogy a munkálatok befejezés előtt állanak a gazdaságilag fontos adatok birtokában vagyok.

Az oxidos ércekből nyert antimon finomítását az alsófernezelyi kohóban lévő lángpestben Sári Vince mérnök próbálta ki, aki az összes kohósítási kísérleteket végezte. A kemence méreteire s a szükséges munkamenetre itt is megkaptam a támpontokat.

#### Gazdaságossági számítás.

A változások szerint sulfidos érceink feldolgozása a következő részletekre oszlik:

1. sulfidos ércek kohósítása;

Termékek: az antimon  $\sim 10\%$ -át,  
az Au és Ag  $\sim 90\%$  tartalmú regulus + kizozat;  
az antimon  $\sim 85\%$  oxid.

2. oxidok kohósítása;

Termék: nyers antimon, Au és Ag mentes.

3. az 1. és 2. alatti regulusok finomítása;

Termék: 1.-ből elektrolitikus nyersanyag  
2.-ből kereskedelmi árú.

4. Az 1.-ből nyert kéneskő piritolvasztással való koncentrációja s e terméknek a sulfidos ércekkel való együttes feldolgozása.

5. Az elektrolitikus nyersantimon elektrolízise;

Termékek: Au, Ag, elektrolyt antimon.

Legújabb terveink szerint most már az elektrolízist is sikerült teljesen kikapcsolni. Az Alsófernezelyen lévő ólomkohónkat a nyers ólom egyszerűbb antimontalanítására Harris-berendezéssel látjuk el. Az aranydús antimontermékünket a nyersólomba keverjük, amelyből az összes Sb-ot a Harris-eljárással távolítjuk el, a benne maradt Au-ot pedig a normális cinkes elválasztással nyerjük ki. Így az elektrolízis feleslegessé válik.

Kidolgozott eljárásunk szerint az érceinkből kinyerhetjük:

az Au . . . 90%-át,  
az Ag . . . 88%-át,  
az Sb . . . 86%-át.

Az ez alapon végzett gazdaságossági számítás a szlovák kohósítási költségeknél lényegesen kisebb kiadásokat eredményezett. Legszembetűnőbb a gazdasági eredmény a jászómindszenti ércek feldolgozásánál, amelynél eddig a kedvezőtlen szlovák feltételek miatt majdnem az összes aranyat és az összes ezüstöt elvesztettük. Fölsőlegessé vált a Krupp-cég által tervezett nagy beruházás is, sőt megnyertük a saját termelés számára az e beruházásra szükséges időt is.

A rendszeres gyártást f. évi február 1-én kezdtük meg, a finomításra szükséges segédberendezések egyidejű létesítésével. Ezzel megszületett a magyar antimonkohászat.



SIEMENS

## ACÉL-ÖNTVÉNYEK

ELEKTROACÉLÖNTVÉNYEK DIN. 1681. SZERINT, TOVÁBBÁ NEM ROZSDÁSODO-, SAVÁLLÓ-, HOÁLLÓ-ACÉLÖNTVÉNYEK AZ ÖSSZES IPARÁGAK RÉSZÉRE.

ÖNTVÉNYEK MEGSZERKEZTÉSÉNÉL, A LEGMEGFELELŐBB ANYAGMINŐSÉG KIVÁLASZTÁSÁNÁL, SZÍVESEN SZOLGÁLUNK ÜTMUTATÁSSAL.

**FRIEDR. SIEMENS MŰVEK RT.**

BUDAPEST, XIII., VÁCZI-ÚT 83—86. SZ.  
TELEFON: 290-801, 290-802, 290-803.

PRÉSLÉG  
szerszámok  
Szerszámacélok

**Böhler**

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

\* Telefon: 224—886 és 225—688 \*

St. EGYDY-féle  
bányakötelek  
Kőfúróacélok



**Jurány H.**  
tudom. műszervállalat  
Budapest, IV., Váci-u. 40

MÉRNÖKI MŰSZEREK, ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉKEK MÉRŐ-  
MŰSZEREK STB. RAKTÁRA.

Árajánlat kívánságra.

Rövid időn belül szállíthatók:

különböző bányagépek és berendezések  
dugattyús kompresszorok  
rotációs kompresszorok  
vontatható és elmozdítható kompresszorok

Felvilágosítással szolgál:

**Suppan-Kollerich & Co.**  
Bpest, IV., Ferenc József-rkpt. 21. - Tel.: 389-140, 182-946.

Minden bányába  
**TOLEDO ACELT**

eredeti német és svéd minőségben

Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a. - Wahrmann-u. 15.

Telefon: 29-24-01.  
29-21-64.

NAGY ÜNNEPSÉGEK SOPRONBAN APRILIS 9-ÉN. Hivatalos felkérésre közöljük igen tisztelt Tagjainkkal, hogy Vizer Vilmosnak a bányamérnöki tudományok tiszteletbeli doktorává való avatása április 9-én délelőtt 11 órakor lesz Sopronban. A tiszteletbeli doktorrá avatáson Szinyei Merse Jenő kultuszminiszter úr is megjelenik. Utána 12 órakor a kultuszminiszter úr ifjúságunk épülő menzájának és internátusának alapkövét helyezi el. Április 10-én, szombaton 1/2 12 órakor a műegyetem tanácsa Sopronban első rendes doktorráavatását tartja.

Az ünnepségekre április hó 8-án délelőtt 11 óra 10 perckor a Keleti p. u.-ról induló vonat a rendes soproni közvetlen kocsin felül még egy közvetlen kocsit visz magával. Ebben foglal helyet a miniszter úr és kísérete, valamint a műegyetem Rektori Tanácsa. A még fennmaradó szépszámú férőhelyet egyesületünk tagjai az általunk kiállított igazolvány felmutatása mellett vehetik igénybe.

A Műegyetem soproni Quæstori Kirendeltsége a hozzá április 4-ig beérkező szállásigénylések elintézését vállalja, s a bejelentéseknek megfelelő szállásról gondoskodik.

Az ünnepségre való tekintettel az április havi választmányi ülésünket április 17-én fogjuk megtartani. Ezúton is kérjük Egyesületünk t. tagjait és barátait, hogy a szakunk életében ismét határkövet jelző fényes ünnepségeken minél nagyobb számban vegyenek részt.

## Egyesületi ügyek.

A Választmány legközelebbi ülését április harmadik szombatján (17-én) este 6 órai kezdettel tartja meg az Egyesület helyiségében.

Budapest, 1943. április 1.

Elnökség.

## HIREK.

### Hazai hírek.

**Halálozás.** Dr. Fekete Jenő, miniszteri tanácsos, Egyesületünk tagja, a Magyar kir. Bárány Eötvös Lóránt geofizikai intézet igazgatója, a debreceni Tisza István Tudományegyetem tiszteletbeli doktora, a Magyar Tud. Akadémia levelező tagja, életének 64-ik évében váratlanul elhunyt. Temetése március hó 24-én, szerdán délután volt a Farkasréti temetőben. Utolsó jószerecsét!

**Kitüntetés.** A m. kir. honvédelmi miniszter előterjesztésére a Kormányzó Úr Öfóméltósága a m. kir. honvédség érdekében kifejtett tevékenységükért több nagy vállalat vezető igazgatójának elismerésének tudtadását engedte meg. Egyesületünk tagjai köré-

**Tricosal**  
beton víztelenítéséhez  
**Fluak**  
felületek edzéséhez

Friedländer & Frigyes  
Budapest, R. Lajos-u. 22. sz.  
Telefon: 302-4-10.



AUTOMATIKUS HŐSZABÁLYOZÓ  
ELEKTROMOS EDZŐ KEMENCE

## ROYIK GYULA

RÁKOSKERESZTÜR, MALOM-U. 20

Telefon Budapest 425-766. Rákoskeresztúr 149-505-től kérje 22. sz.-ot.

Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata készít:  
minőségi elektróacélok gyártásához ívfényes, valamint gáztüzelésű acélolvasztókemencéket, újrendszerű tégely nélküli fém- és könnyűfém olvasztókemencéket, acéllág-

forró-lég-cirkulációs forma és magasztító kemencéket, edzéstéchnikai berendezéseket vagy automatákat. Olvasztó és melegen tartó, valamint lágyító kemencék, az alumínium és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi indukciós és vacuum kemencék. Alacsony és magashőfokú kemencék minden célra; elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koks-, vagy szénttüzelésre.

# RIV

## gördülőcsapágyak

Pirkner és Zettner külföldi vezérképviseltek  
Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1.

Telefon: \*186-894.

Sürgönyeim: Pízzett.

svéd

ORIGINAL-ODHNER  
számológépek

Pirkner és Zettner  
külföldi vezérképviseltek

ből Deniflée Sándor okl. kohómérnök, igazgató, Remenyik Ernő okl. bányamérnök, igazgató, Dinda János okl. bm. műszaki felügyelő, Patzler Albert okl. kohómérnök, igazgatóhelyettes, Petrik Ottó s Hoznek János okl. kohómérnök, műszaki tanácsosok, Dunszt Sándor okl. kohómérnök, igazgató, részesültek a kitüntetésben.

**Elismerés.** A m. kir. vallás- és közoktatásügyi miniszter a Magyar Általános Közénbánya r.-t.-nak azért, mert az elmúlt évben Tatabányán 153.000 pengő költséggel egy új hat tantermes népiiskolai épületet építtetett, őszinte elismerését és köszönését fejezte ki (B. K. 65. sz.).

**Vizer Vilmos ünneplése.** Egyesületünk választmánya márc. 13-án tartott ülésén meleg ünneplésben részesítette Vizer Vilmos vezérigazgatót, egyesületünk alapító tagját, abból az alkalomból, hogy bányászati téren kifejtett félszázados tevékenységének elismeréséül a Kormányzó Úr engedélyezésével a Műegyetem tiszteletbeli bányászati doktorrá avatja. Napirend előtti dr. Quirin Leó elnök üdvözölte az új tiszteletbeli doktort s beszédében kiemelte a félszázados pályafutás technikai és lelki eredményeit: „Tisztán őrizted meg a seimeci ifjúság erényeit, meleg bajtársi szíved mindig derűs közvetlenséggel hozott kartársaidhoz és szeretetreméltó lényedből kisugárzó bölcsességedet mindig ren-” kezésére bocsátottad kollégáidnak, egyesületünknek és a bányászat közösségének”, mondotta az Elnök meleg felkészítőjében, amelynek a szövegét egyébként legközelebbi választmányi beszámolóinkban teljes egészében közöljük.

Quirin dr. beszédét keresetlen szavakkal köszönte meg Vizer Vilmos, akinek köszöntő szavait lapunk legközelebbi számában fogjuk szintén közölni.

**A B. V. O. E. új elnöke.** A Bányaiskolát Végzetek Országos Egyesülete március 21-én tartotta választmányi ülését, amelyen beiktatták az új elnököket, Bortnyák Istvánt, bányaiügyi főtanácsost, egyesületünk alelnöke személyében. A választmányi ülésen Stolcz Gyula a B. V. O. E. egyik alelnöke vett búcsút a távozó Alliquander Odón min. tan. elnöktől, akinek elnöksége idejére estek azok a nagy vívmányok, amelyeket a B. V. O. E. a bányaiskolát végzetek minősítése és nyugbérézése terén elért. Alliquander Odón megköszönte az üdvözlést, köszöntötte Bortnyák István új elnököt, aki székfoglalójában melegen emlékezett meg az egyesületről, amelybe tömörült tagokat, mint a bányai- és kohómérnöki karhoz legközelebb álló munkatársaként üdvözölte.

**Ismét házhöz jutott a Mérnöki Kamara.** A volt jugoszláv mérnöki Kamarának Újvidéken jó állapotú kétemeletes székháza volt. Ez a székház mostan a budapesti Mérnöki Kamarára szállt át, amely az Iparügyi Miniszter megállapítása szerint megfelelő magyar birtokba lépő köztestület. A ház birtokbavételével kapcsolatos intézkedéseket a Budapesti Mérnöki Kamara máris megtette.

**Mérnöki rendtartás kiterjesztése a Délvidékre.** A B. K. 62-ik márc. 18-án megjelent száma közli a m. kir. Minisztérium 1540/1943. M. E. sz. rendeletét, a Mérnöki rendtartásról szóló 1923.XVII. t.-c.-nek a Magyar Szent Koronához visszacsatolt délvidéki

## Selmebányaiak Egyesülete Budapesten

kiadásában, 1986-ban megjelent, finom krótapapíron nyomtatott **Selmebányaiak Emlékkönyve** című 184 oldalas műből, az Egyesület annak idején 100 db izléses borítékba fűzött tartalékpéldányt készített, melyet most értékesíteni óhajt.

Az Emlékkönyv írói között szerepelnek *Hermann, Schröder, Fekete, dr. Ertl, dr. Hittlich, Csobor, Gálócsy, Bárdoss, Tassonyi, Koller, Kosáryné, Szittnyi* és mások.

Aki a hegyes-völgyes Selmebányán diákként töltötte és ezek kedves emlékeit vissza akarja idézni, e tartalmas munkának birtokában még sincsen, lehetetlen, hogy meg ne ragadja e kedvező alkalmat és az Emlékkönyvet be ne szerezze, mely minden volt selmei diák könyvtárának csak díszére válik.

A műnek ára bérmentes kifizetéssel 8.— P. Megrendelhető az Egyesület ügyvezető alelnökénél, *Marék László* műszaki tanácsosnál, *Budapest, XI., Előmér-u. 4. szám alatt*. Ára a műbe helyezett 39085. postatakarék befizető lapon egyenlíthető ki. Ajánljuk a mű előnye beszerzését tagtársaink és olvasóink szíves figyelmébe.

## Légsűrítők és pneumatikus szerszámok



# Flottmann

Flottmann Gesellschaft m. b. H. Wien 118 Grunzinger Str. 117

Magyarország: vezérképviselet:

Strommayer Sándor o.k. gm. és Tarsa, Budapest  
Podmaniczky-u. 18. Telefon: 113-925

A53

területeken való alkalmazása, valamint a Budapesti Mérnöki Kamara választmányának és a Mérnöki Tanácsnak kiegészítése tárgyában az általános rendelkezésekben a mérnökök igazolására vonatkozó intézkedéseket találunk. A továbbiakban a mérnöki címről, a mérnöki cím használatáról a Mérnöki Kamarába való felvételtől majd a mérnöki gyakorlatról intézkedik a rendelet.

**Ujból emelték a rézgálic árát.** A B. K. 62-ik száma közli a m. kir. Közlekedési Miniszter 20.300/1943. K. M. számú rendeletét, amely szerint a rézgálic legmagasabb gyári ára 275.— P, a legmagasabb viszonteladói ára 286.— P, míg a fogyasztói ár 300.— P.

**Nyári időszámítás.** Dr. Varga József kereskedelmiügyi miniszter a nyári időszámítás bevezetéséről rendeletet adott ki, amelynek alapján a jelenlegi közép-európai időszámítást márc. 29. napján 2 órával megszünt és helyébe ismét a nyári időszámítás lépett.

**Lapunk kitüntetése.** Az első magyar szakajtó-kiállítás bíráló bizottsága lapunkat, a Bányászati és Kohászati Lapokat ezüstéremmel és elismerő oklevéllel tüntette ki. Az érem Tuszádi Fekete József szobrászművész, az oklevél Márton Lajos festőművész alkotása.

Bizonyára érdeklődésre tart számot az a díjhéj-statisztika a folyóiratokról, amelyet Szlabey Géza a Magyar Szaklapok Érdekképviseleti csoportjának ügyvezetője és Fülöp János állítottak ki. Eszerint: A Magyarországon megjelenő összes folyóiratok száma 1141 (Budapest 698, Alföld 131, Duna-túl 111, Erdély 100, Délvidék 25, Felvidék 80, Kárpátalja 16). — Hit-buzgalmi 183, művelődés (szépirodalom, szemlék, tudomány) 244, agrár 71, műszaki (technikai) 28, nemzet-nevelési (katonai, sport, ifjúsági, pedagógiai) 191, köz-gazdasági (ipari, kereskedelmi, közlekedési, idegenfor-



## Justus Liebig

volt az első, ki a kémiai tudományt céltudatosan a gyakorlati élet szolgálatába állította. Genialis kutató munkáján és tanításán alapulnak nagyrészt, a 19. században az orvosi tudomány, mezőgazdaság és ipar számos ágában elért eredmények. Szoros, egész életen át tartó barátság fűzte Justus Liebiget földijéhez, Heinrich Emanuel Merckhez, ki a darmstadti „Angyal” gyógyszerár tulajdonosa volt. Liebig megteremtette a tudományos alapokat a vegyészeti ipar számára; Heinrich Emanuel Merck pedig a gyakorlatban valósította meg azt. Ő alapította 1827-ben az

**E. MERCK**  
VEGYÉSZETI GYÁR,  
DARMSTADT

céget.

Minden típusú  
**légkalapácshoz**  
és **réselőgéphez**  
való, saját gyártmányu, a  
használatban kiválóan be-  
vált **pótalkatrészt**  
szállítunk. — Gyártunk to-  
vábbá bányászati minden-  
nemű gépészeti berendezé-  
sekhez (villákhoz, szállító-  
berendezésekhez, kompresz-  
zorokhoz, s-émosztályozó  
művekhez, briquetáló beren-  
dezésekhez, stb. stb.)  
való pótalkatrészeket, —  
kiváló precizitással.

Gyártunk mindenemű fogaskereket bármely kivitelben  
és előírás szerint, 2 m. átmérőig. — Speciális kivitelű  
**szerszám géphajtások**  
gyártása. Állandó szállítói vagyunk a legtöbb nagy magyar  
bányavállalatnak.

**Magyar Fogaskerék-,  
Autó-, Traktoralkatrész-  
és Gépgyár k. f. l.**  
Tel.: 14-61-55 Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 34.

galmi, pénzügyi) 221, alkalmazotti, munkaadó, és ér-  
dekképviseleti 34, művészeti 34, jogi, hivatalos lapok  
81, idegennyelvű 54. — Egy évben közel 24.000 szám  
jelenik meg. — Az összes folyóiratok egy évfolyamán-  
ak oldalazása 317.944. — Átlag minden 22 percen  
megjelenik egy-egy folyóiratszám. — Az elhasznált  
papírmennyiség egy évben 52.179 métermázsa (522  
waggon). — A kifizetett nyomdászámók egy évben  
9.200.000 P. — A lapok postaköltsége egy évben  
1.141.350 P. — Írói díszletek: 1.283.808 P, kevés,  
mert a szakírók nagyrészt ingyen dolgoznak. — Egy  
szedő kb. 130 esztendeig szedné napi 8 órás munka-  
idővel az összes folyóiratokat. — Ha valaki az összes  
folyóiratokat végig akarja olvasni, 3 és fél évig olvas-  
hatna naponta 10 órán át. — Ha pedig le akarja írni  
kézírásal a folyóiratokat, 18 évig írhatja napi 8 órát  
számítva. — Legidősebb folyóiratunk: Orvosi Hetilap  
(86 éves), Gyógyászat (82), Gyógyszerészi Hetilap,  
Erdészeti Lapok (81), Bpesti Aru- és Értéktőzsde Ar-  
jegyző Lapja (79), Magyar Mérnök és Építészegylet  
Közleményei, Jézus Szívének Hírke (76). — Ötven  
évnél idősebb folyóiratunk: 70.

**Hetvenöt éves a Magyar Általános Hitelbank.**  
A Magyar Általános Hitelbank, amely 1867-ben a  
kiegyezés után alakult, március 19-én tartott köz-  
gyűlésén ünnepelte fennállásának 75 éves évfordulóját.  
Ez alkalommal a szokottnál díszesebb keretek-  
ben adta ki üzleti jelentését, amelyből megállapít-  
hatóan az összforgalom több mint 42 milliárdra rú-  
gott az 1941-es esztendő 28 milliárdjával szemben.  
Az 1942. évi nyereség több mint 12 millió P volt,  
amelyből részvényenként 3 P osztalék került kifizet-  
ésre.

A magyar bányászatból és a bányászattal kap-  
csolatos rokonágazatokból a Hitelbank érdekeltisé-  
géhez tartoznak a Magyar Általános Kőszénbánya r.-t.,  
a Borsodi Szénbánya r.-t., az Urkány-Zsilvölgyi Ma-  
gyar Kőszénbánya r.-t., a „Petrosani” Román Kő-  
szénbánya r.-t., a Bauxit Trust A.-G., a Dunavölgyi

Timföldipar r.-t., a Bauxitipar r.-t. és az Egercsehi  
Kőszénbánya és Portlandcement r.-t. A felsorolt  
bányavállalatokon kívül még 12 vasipari és gép-  
gyári, 11 közlekedési és villamos, 13 cukorgyári, ma-  
lom és élelmiszer, 9 textilipari, 7 faipari és 13 egyéb  
különféle vállalat tartozik a Hitelbank érdekeltisé-  
géhez.

Megemlítesre érdemes, hogy Budapesten a köz-  
ponti intézetén kívül 11, vidéken pedig 20 fiókja  
működik. Az érdekeltiségebe tartozó egyéb pénzinté-  
zetek száma az országban 30.

**Bontási anyagok új ára.** A B.K. március 21-én  
megjelent 65-ik száma közli a m. kir. közellátásügyi  
miniszter 12.100/1943. K. M. sz. rendeletét az építmé-  
nyek bontásából származó anyagok legmagasabb el-  
adási árának megállapítása tárgyában. A rendelet  
szerint a bontásból származó teljesen ép és felhasznál-  
ható darabokból álló téglának az ára az új téglához  
80%-a, a minőségnek megfelelően ez az új ár egész  
40%-ig csökken. A rendelet intézkedik a szilárd tető-  
fedőanyagok, fasanyagok, szelvényvasak, gömbvas és  
betonacél, vas- és fémanyagok áráról is.

**Nyarálási kedvezmény.** Paál Antalné Szovátafür-  
dői villatulajdonos kedvezményes nyarálást nyújt a  
nyári hónapokban a Bányászati és Kohászati Egye-  
sület tagjainak. A tulajdonosnő Glória elnevezésű  
villájában 9 két-három ágyas szoba, összesen 22 ágy-  
gyal áll rendelkezésre. Egy ágy naponként és szemé-  
lyenként 3 pengő, hozzá kiszolgálás, forgalmiadó és  
fürdő hozzájárulás. Étkezni a szomszéd villában lehet.  
Mindenesetét kétágyas szobának balkonja van. Közé-  
lebbi felvilágosítással maga a tulajdonosnő szolgál.

### Külföldi hírek.

**50 éves a Ruhr-szénbányászati szövetség.** A Rajna-West-  
falia-i, Essenben székelő szénbányászati szövetség,  
amely a háború előtt az egész német birodalmi bel-  
földi szénpiacot irányította. Ez a szervezet, amelyet  
1893 február 16-án Kirdorf Emil alapított s aki a  
szövetség elnöke volt, most lett 50 éves. A szövetség  
eszméjének az apja volt, most lett 50 éves. A szövetségnek  
különösen abban az időben jelentősége volt, hogy az  
időben fellépett termelési és piaci válságból szerencsés ké-  
zsel vezette ki a ruhrvidéki szénbányászatot. A jelen-  
tős szervezetnek az volt az árpolitikája, hogy mindig  
középuton haladt, vagyis a szénárakat akkor sem  
emelte túlságosan magasra, amikor ezt a piaci helyzet  
megengedte volna. A szövétgnést az 1918-ik évi  
forradalmi idők állították különösen nehéz feladatok  
elő. Akkor Németországban a szénbányászati szoci-  
alizációról volt szó, amit a szervezet állami embe-  
reknek munkatársaként magához való vételével ke-  
rült el. Újabb nehéz feladatok elé állította a szerve-  
zetet a francia megszállás is, de ennek eredményeit  
is egy esztendői nehéz munkával rendezte. Jelen-  
tős szerepe volt az angol szénpiac versenyének letö-  
résében is, és ugyancsak oroszlanrésze volt az 1937-  
ben létrehozott nemzetközi kőszénbányászati mege-  
remtésében is, amelyben német, angol, holland, belga  
és a lengyel bányák is résztvettek. (Mont. Rund. 6. sz.)

**Emelkedik a spanyol antimontermelés.** A spanyol  
antimonbányák 1942-ben 312 t-ás rekordtermelést ér-  
tek el, amellyel a belföldi szükségletet teljesen fedez-  
ték. Az 1943-ban Almuradiel-ben felépülő antimon-  
kohóval 5—600 t-ra akarják emelni a termelést, s a  
főfős mennyiséget kivinni. 1944-ben tehát Spanyolor-  
szág is megjelenik antimonjával az európai piacon,  
amelyen tudvalevőleg Magyarország is jelentékeny  
mennyiségekkel vesz részt. Az európai antimonellá-  
tás a háború óta némileg javult, mert Anglia és Ame-  
rika a kínai antimontermeléstől el van zárva, holott  
Kína a világ antimontermelésének a 70%-át képvisel-  
te. Anglia azelőtt egész antimon-szükségletét Ju-  
goszláviából fedezte, míg most Anglia és az USA az  
egészen jelentéktelen ausztráliai és középamerikai  
államok antimontermelésére vannak utalva.

## Szabadalmak.

**Magyar Szabadalmak a bányászat, kohászat és  
rokonszakok köréből.** (Kivonat a Szabadalmi Közlöny  
23. számából.) Bejelentések: B—15466, IV/h/1. Bosler  
Hermann gyáros, Berlin-Dahlem. — Eljárás kemény  
lemezek előállítására növényi rostpépből. 1942 máj.  
23. (Dr. Lácay.) — E—5688, V/e/1. Prager Eisen-  
industrie-Gesellschaft Prága és Dr. Ing. Sárk Henrik  
mérnök, Königshof. — Karmantyús csökötés. 1941  
aug. 11. (Koloz.) — H—11272, VII/j. Patentverwer-  
tungs-Gesellschaft m. b. H. „Hermes” Berlin, miht a  
Siemens-Schuckertwerke A. G. berlin-schemensstadti  
cég jogutódja. — Ragasztóanyag, különösen villamos  
szigetelő fóliáknak fémeken vagy egymáson való  
megecsősítésére és azzal készült villamos vezető. 1941  
okt. 4. Németországi elsőbbs. 1940 okt. 4. (Koloz.) —  
I—4412, IV/h/1. Egyesült Izzólámpa és Villamossági  
Rt. cég, Újpest. — Eljárás és berendezés nehéz ne-  
meszázok előállítására. 1941 okt. 21. (Tavy.) —  
I—4460, VIII/a. Izing János kőművesiparos, Bányhida.  
— Salaktégla. 1942 febr. 25. — L—8600, XIV/e. Lang-  
bein-Pfanhauser-Werke Aktiengesellschaft cég, Leip-  
zig. — Eljárás kelményomáshoz használatos rézhen-  
gerek átmérőjének, ill. felületének megváltoztatására.  
1941 dec. 12. (Janssen.) — L—8791, VII/g. (IV/h/1.)  
C. Lorenz A. G. Berlin-Tempelhof. — Eljárás fémte-  
teknek szigetelőanyaggal való borítására. 1942 máj.  
23. Németországi elsőbbs. 1941 jún. 7. (Dr. Lácay.)  
— Megadott szabadalmak: 130543. XVI/c. Berndorfer  
Metallwarenfabrik Arthur Krupp Aktiengesellschaft,  
Berndorf b/Wien. — Alumíniummentes cink-réz-  
ötvözet. 1941 szept. 11. A 620—1940. M. E. sz. rend-  
let alapján meghosszabbított németországi elsőbbs.  
1940 aug. 21. (K. 15614, Koloz.) — 130550. XII/e.  
(XII/d.) Rohrstahl Aktiengesellschaft Witten-Rhur.  
— Eljárás szilíciumnak vasba, acélba és acélötvözetekbe  
való diffundáltatására. 1941 jún. 7. Németországi el-  
sőbbbs. 1942 júl. 2. (R. 8143, Koloz.) — 130614. XVI/c.  
Braunschweiger Hüttenwerke Gesellschaft mit be-  
schränkter Haftung, Braunschweig (Németország). —  
Eljárás kompond-öntvény előállítására. 1941 jún. 16.  
Németországi elsőbbs. 1940 aug. 3. (H. 11152, Janssen.)  
— 130619. V/h. (XII/e.) Fried. Krupp Aktiengesell-  
schaft Essen. — Szalagacél repülőgépresek készítésé-  
hez. 1941 aug. 26. A 620—1940. M. E. számú rendelet  
alapján meghosszabbított németországi elsőbbs. 1940  
júl. 23. (K. 15599, Janssen.) — 130629. XVI/c. (XVI/d.)  
Metallgesellschaft Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M.  
— Eljárás cink és cinkötvözetek foszfatálására. 1941  
okt. 11. Németországi elsőbbs. 1940 dec. 7. (M. 12127.  
Koloz.) — 130688 XVII/a. (XVII/h., VIII/a.) Szeffi Ist-  
ván műszaki tisztviselő, Budapest. — Építőelemek,  
kiváltképpen burkoló téglák és lapok. 1941 szept. 18.  
(S. 19722, Weissmahr.)

### FELHÍVÁS.

Felkérjük azon t. Tagjainkat, akiknek a Bányá-  
szati és Kohászati Lapok 1916. évfolyama megvan és  
azt nélkülözni tudják, szíveskedjenek azt az Egyesü-  
letnek akár ajándékképpen, akár készpénz ellenében  
átadni. Titkárság.

### HIBAIGAZÍTÁS.

**Körös B.: Acélműkokillák élettartama stb. tárgyú,**  
lapunk folyó évi március 16-iki számában megjelent  
tanulmányában alábbi értelemzavaró sajtóhibákat  
kell helyesbíteni:

A 131. oldalon a 10. ábra szövegében a Si-tartalom  
helyesen 0,76% (és nem 0,076%).

A 133. oldalon a 3. táblázatban az 1 t acélra eső  
kokillafogyasztás adatai mindkét kemencénél fel van-  
nak cserélve, az alacsonyabb érték a lapított kokil-  
lákhöz tartozik.



**FAG**

**KUGELFISCHER GEORG SCHÄFER & Co.**  
SCHWEINFURT

**KÜPGÖRGÖSCSAPÁGYAI**

Magyarországi és külföldi részlegünkön keresztül lehet rendelni a gépeket és alkatrészeket. A részletekért forduljon a Budapesti központunkhoz.

**FAG**  
**GOLYÓSCSAPÁGYPÉLVELET HESZ ÉS TÁRSA**  
BUDAPEST  
VIII. PRATER-UTCA 22.

**Kéményépítés**  
Kazánbefalazás  
Ipari kemencék

**Custodis Alfonz**

részvénytársaság  
Budapest, V., Nádor-u. 19.  
Telefon: 112-007.



**Fénymásolatok**

Gyorsan,  
szépen,  
olcsón

**Oser Nándor**  
műszaki rajzok  
sokszorosítása

Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890



**Magyar Fémkohászati és Fémárnyagár**

Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
Telefon: 428-715.

Fémhulladék tisztítás 99-99%-ra. Fémzettválasztás

**MAGYAR ACÉLARUGYÁR**  
**RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**

Rugógyár, acélszömű, 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. Nyomó-  
műcső. Vízvezeték és csatornázási szerelvény. Textil-  
gép. Szivattyú. Tűzi fecskenő. Többi  
tűzhely. Patkósarok. Sínzsig. Stb.

**VEIT A. és TÁRSA**

azelőtt: Dr. VEIT ALBERT  
BUDAPEST,  
VII., WESSELENYI-UTCA 32  
TELEFON: 1-462-26

Kísérleti és üzemellenőrző eszközök.  
Laboratóriumi felszerelési cikkek  
Platina. Nemes fém vétel és csere.  
Vegyszerek.

**Nemes mész-  
burkolókövek**

5-6 cm. vastagságban,  
fűrészelve vagy csiszolva

**Tömbkövek,**

lábazatok, korlátkövek,  
lépcsőzetek, stb.

**Zsámbék—Anyácsi**  
**Mészobányák**

**Szent-Iványi Ferenc**

Iroda: Budapest, Mussolini-tér  
4. l. 14. Telefon.: 126-941

Üzemvezetőség: Tök (Pest m.)  
postaépület.

**Mannesmannröhren-  
Werke**

Düsseldorf

bányaiüzemi  
berendezések stb.  
vezérképviselője

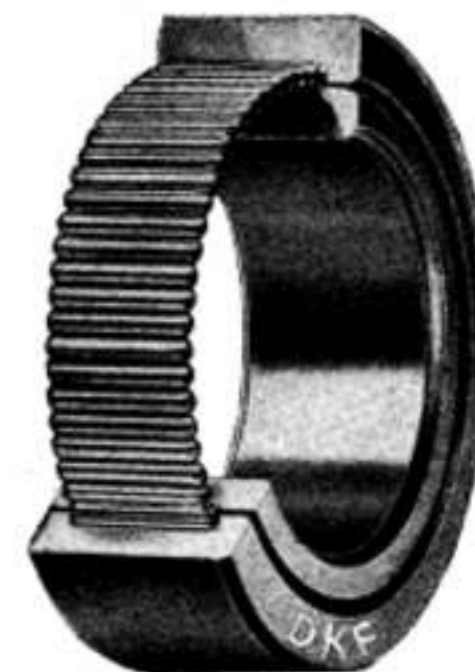
**Kátay Ernő**

Budapest, VI., Teréz-kt. 26.

Tel: \*115-240.

**A jövő csapágya!**

Gyártja:  
DEUTSCHE KUGELLAGERFABRIK  
G. m. b. H.



Képviselet:

**RÁNKY ÁRPÁD**  
BUDAPEST

Práter-utca 68. Telefon: 142-955

Gőzturbinák, robbanómotorok, gőzmozdonyok, hengerművek,  
továbbá szerszámgépek, csillekocsik ágyazásaihoz, úgy gyorsforgású,  
valamint nagy terheléssel járó gépekhez megbízhatóan használja az

**Universal-Antifrikcion csapágyfémet.**

Kérjen prospektust.

**Öntőde Ipari és Kereskedelmi Kft.**

Budapest, V., Aulich-u. 7.

**POLEDNIAK KÁROLY**

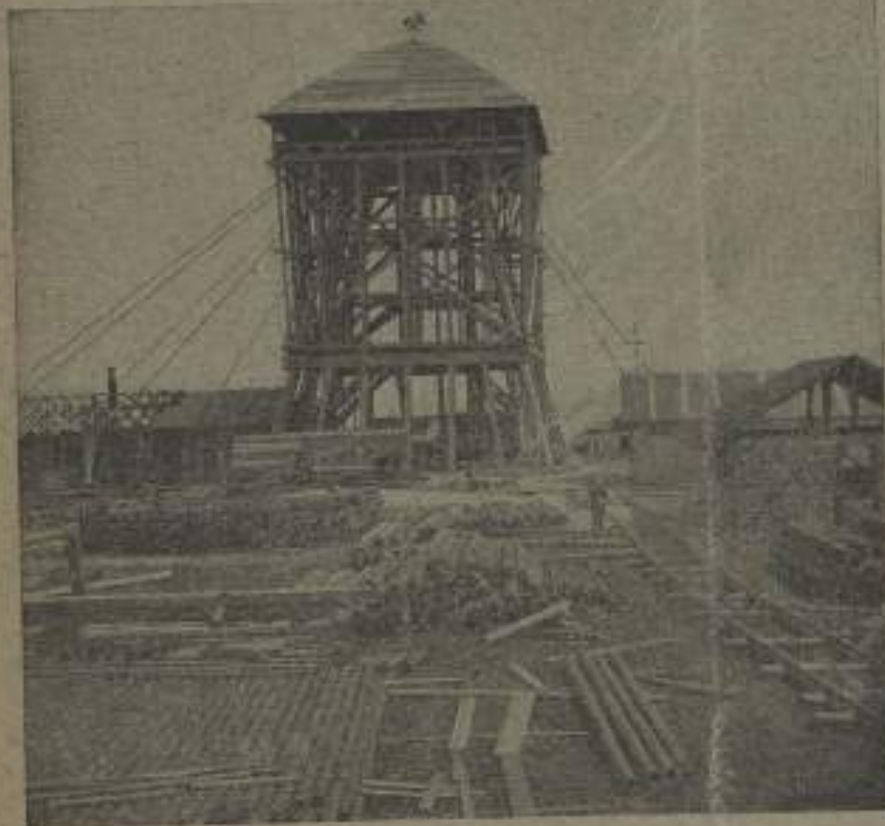
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTÖDE

KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÜT 40

TELEFON: 21-57.

Bányacsillók, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik  
és felszerelések, kőipari gépek, gőzmotorok, gázfejlesztő  
berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezé-  
sek, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

**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 Fűró-fejtő kalapácsok, szállító és szellőztető berendezések

VEZÉRKÉPVISELETTÉK:  
**WESTFALIA DINNEN-DAHL GRÜPPEL**  
 A.-G. BOCHUM.  
 Bányagépek és berendezések készítő berendezések.

**ZWICKAUER MASCHINENFABRIK**  
 ZWICKAU/Sa.  
 DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

**Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő**

berendezéseket turján és szilít a vas-, üveg-, kerámiail stb. gázok kénmentesítésére és gőzkazánokhoz.

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

**KOLLER KÁROLY**

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
 Luzern, Kriens.  
 Italiana Gasogener 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

**Cement beprézelés  
 Torkret-beton**

**LISKA JENŐ**  
 OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK

BUDAPEST, VIII., ŐRMEVŐLENY-UTCA 36/A.  
 TELEFON: 3-429-51.

**Bányászati és Kohászati Lapok**

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:  
 JAKÓBY LÁSZLÓ.



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYESÜLET Bányászati és Kohászati Osztálya AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE Bányászati és Kohászati Szakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületnek 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**

szénfűrőgép, villamos vagy benzínmotor meghajtással  
 H. Körösmányi és társai gyártmány.

**EREDETI CRAELIUS**

hajtató-, mélyfűtőberendezések és szerelvények,  
 Langs, Lantke & Co. gyártmány.

Korzerű kutatófűtő-, jévesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

**CSÉCS E. „BORA” Bányagépek Vállalata** BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Baktériai szállítók az Éternit Művek és gyártmányok

a Durnat burkolólemezek, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb.

**Éternit Művek**

Budapest, V., Bertalan-ter 4. Telefon: 115-068.



**BAMERT**

Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára R. T.

Telefon: 295-888 ÚJPEST Baross-u. 92-96

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Drokkötelpályák   | Függővasutak         |
| Aknaszállítógépek | Szállítóberendezések |
| Vitinek           | Elevátorok           |
| Osztályozók       | Szerelőberendezések  |
| Kötőrök           | Vibrátorok           |
| Vagonvontatók     | Amalgamátorok        |

**SZÉN-, ÉRC- és KÖBANYÁK RÉSZÉRE**



Hengerelt vas- és acélananyagok, korácsolt és sajtolt áruk.  
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerkek.

## bányaszivattyúk,

kompresszorok,

## gőz- és víz-armaturák.

## JOB B Á G Y - f e l e folytonégő-kályhák

Telefon: 13-33-94

Magyar Királyi Állami Vasgyárak  
Kereskedelmi Képviselete R. T.  
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

### Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz Gálósy Zsigmond vaskohómérnök irodája:  
Budapest, XI., Kemény-n. 12. T.: 268-159.  
Dr. Györki József vegyészmérnök Budapest, V.,  
Szatmár-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló  
laboratórium.

Hunn Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc,  
dr. Rácz György-n. 7. Tel.: 13-78.

Kollar Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki  
irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-488-94.

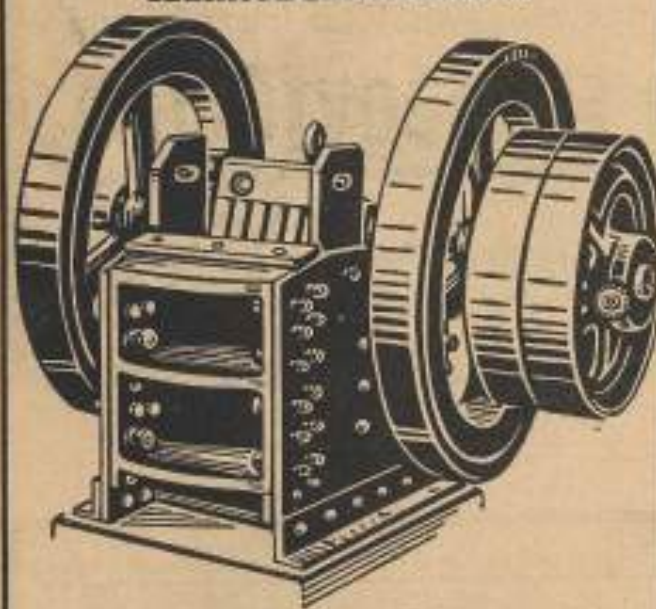
Maszlán Pál bányamérnök, mélyfúrásai vállalata és  
gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchíd-utca 23. T.:  
1-510-40, 1-480-94.

Vasútszek Zsigmond bányamérnök irodája Kolosvár,  
Szentgyörgy-n. 5.

## POFÁS KÖTŐRÖK

Luxaltó-Gläser rendszerben

Finom kötőrök, granulátorok,  
apritógépek, osztályozók,  
szállítóberendezések



Roessemann-Harmatta

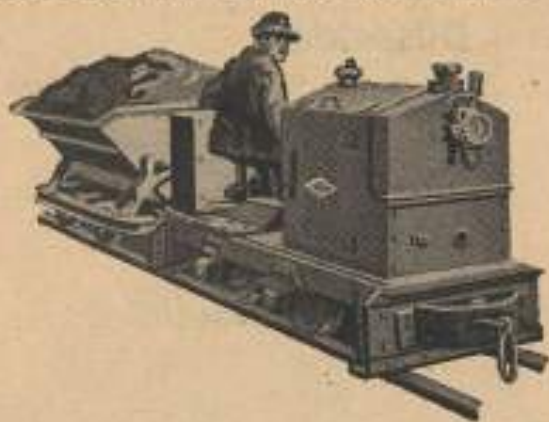
Gép- és Csőgyár R. T.

Budapest, III. ker., Római-fürdő

## ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ◊ Ipari és mezői vasutak és  
járművek ◊ Szállítóeszközök és berendezések ◊  
Kotrógépek ◊ Mőtoros- és gőzmozdonyok ◊ Autóbusz-  
karosszériák ◊ Teher-karosszériák és pótkocsik ◊  
Légengőrgő lovakocsik ◊ Len- és kenderipari gé-  
pek ◊ Útépítőgépek ◊ Betónkoverők és kötőrök.

## FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BANYABERENDEZÉS ÉS FŰRŐSZERSZÁMGYÁR  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 362-881

Kézihajtásra 464/K. típus esővezéssel kifizetve.

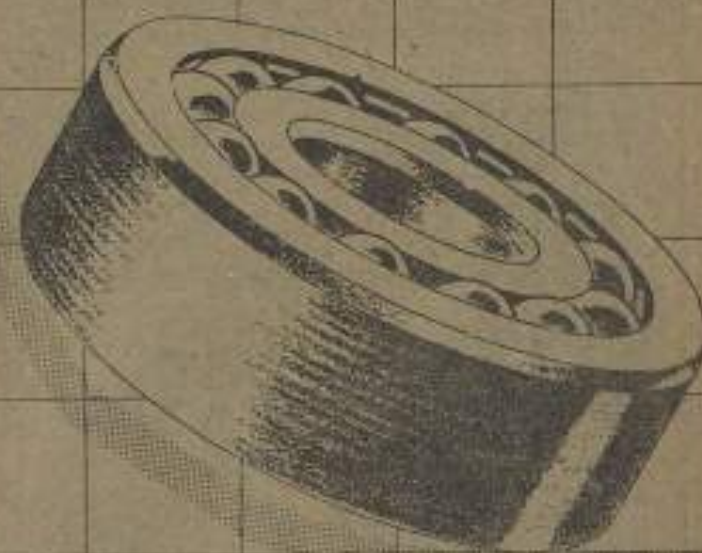


Magyarországi és Kiharszói  
kiállítás Nagydíjnyosa 1912  
ELISMERŐ OKLEVÉL

Magfűrőgépeket gyárt és rövid határidőre szállít.

Takarékoskodik a kenőanyaggal,  
szorítsd le a fogyasztási görbét  
**SKF** csapágyak beépítése által!

Elavult csapágyak gyakori és  
bőséges kenést kívánnak és  
így olajpazarlásra kényszeri-  
tenek. SKF csapágyakkal a  
kenőanyag és a kenőmunka  
70-90%-a megtakarítható.



# SKF

SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, IX., ÜLLŐI-ÚT 55  
TELEFON: 146-440

**Tárókihajtások, fejtések  
robbantólyukainak fúrása  
korszerű berendezéseket igényel.**



A kitámasztható, öblítőfejes

**DEMAG**  
fúrókalapácsokkal

gyorsan, szállópormentesen,  
személyzet megerőltetése nélkül  
lehet a robbantólyukakat fúrni.

Magyarországi vezérképviselő: **MENGELE és HEINRICH** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távfeszítő \*104-970.

**Alumet**

ALUMINIUMREGENERÁCIÓ ÉS FÉMKOHÁSZATI VÁLLALAT



ALUMINIUM ÉS ZINKÖTVÖZETEK HULLADÉKAINAK  
ÉS KOHÓVAKARÉKAINAK TÖMBÖSÍTÉSE,  
MINŐSÉGI ÖTVÖZÉS.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 69. TELEFON: 493-461.

**Hereus**

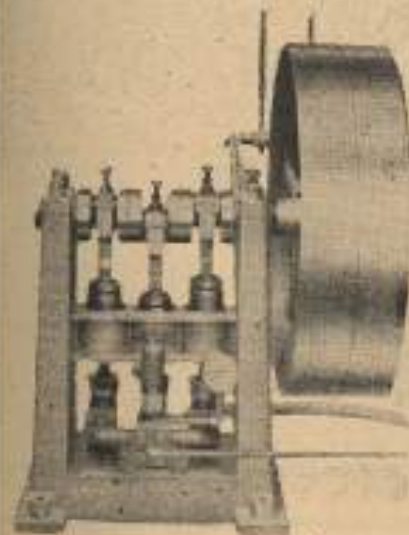


ELEKTROMOS IPARI  
KEMENCÉK  
SZERSTÁHOK ÉS GÉPRESEK  
EDZÉSÉRE, IZZÍTÁSÁRA ÉS NEMISÍTÉSÉRE  
**GAMMA K.F.T.**  
BUDAPEST, IX., KÖZSANTAR-UTCA 28/A  
TELEFON 748-1171

**SVENSKA DIAMANTBERGBORRINGS A. B., STOCKHOLM.**

Gyorsan fúró, könnyen hordozható, azonnal szállítható

**Eredeti  
CRAELIUS  
fúrógépek.**



Triplex, magnumánium vasérvány.

A racionális bányászatra alkalmas fúrógépek állványra vagy feszítő oszlopra szerelve a felszínen és a bányában üzemeltetendők.

**Cementbelövelő készülékek**  
alapozások, gátak és hidépítések részére.

**Fúrógépek és koronák, fúró- és beléscsővek,**  
mótorok, szivattyúk, vitlák, emelők és fúró-  
állványok.

Kérjen árajánlatot és nyomtatványokat. Vezérképviselő Magyarországon részére:

**SZÁVITS ÉS TÁRSA** behozatali és kiviteli kft.

Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1.

Távírárti cím: SZÁVIMPRX.

Telefon: 381-080, 186-336.

# LATINÁK JENŐ

gép-, szerző- és kovácsológár Budapest, X., Monori-utca 2-4.  
Alapítási év: 1899.  
Telefon: 149-099, 149-080.

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Lég-csap és alkatrész, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillapok, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolat-csavár, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelencze fedél, tömlő kapcsolósó, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Műszaki emelő 2-20 t teherbírással különböző típusban, esőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosa szerint. Kazán-kamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovacsolás. **Bérmunkák:** Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, horgos-tési munkák, stb.

# RIV

## gördülőcsapágyak

Pirkner és Zettner külföldi vezérképviselet  
Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1.  
Telefon: \*186-894. Sürgőscím: Pírzett.

svéd

**ORIGINAL-ODHNER**  
számológépek

Pirkner és Zettner  
külföldi vezérképviselet

Gőzturbinák, robbanómotorok, gőzmozdonyok, hengerművek, továbbá szerzőgépek, csillekocsik ágyazásaihoz, úgy gyorsforgásu, valamint nagy terheléssel járó gépekhez megbízhatóan használja az

## Universal-Antifrikcion csapágyfémét.

Kérjen prospektust.

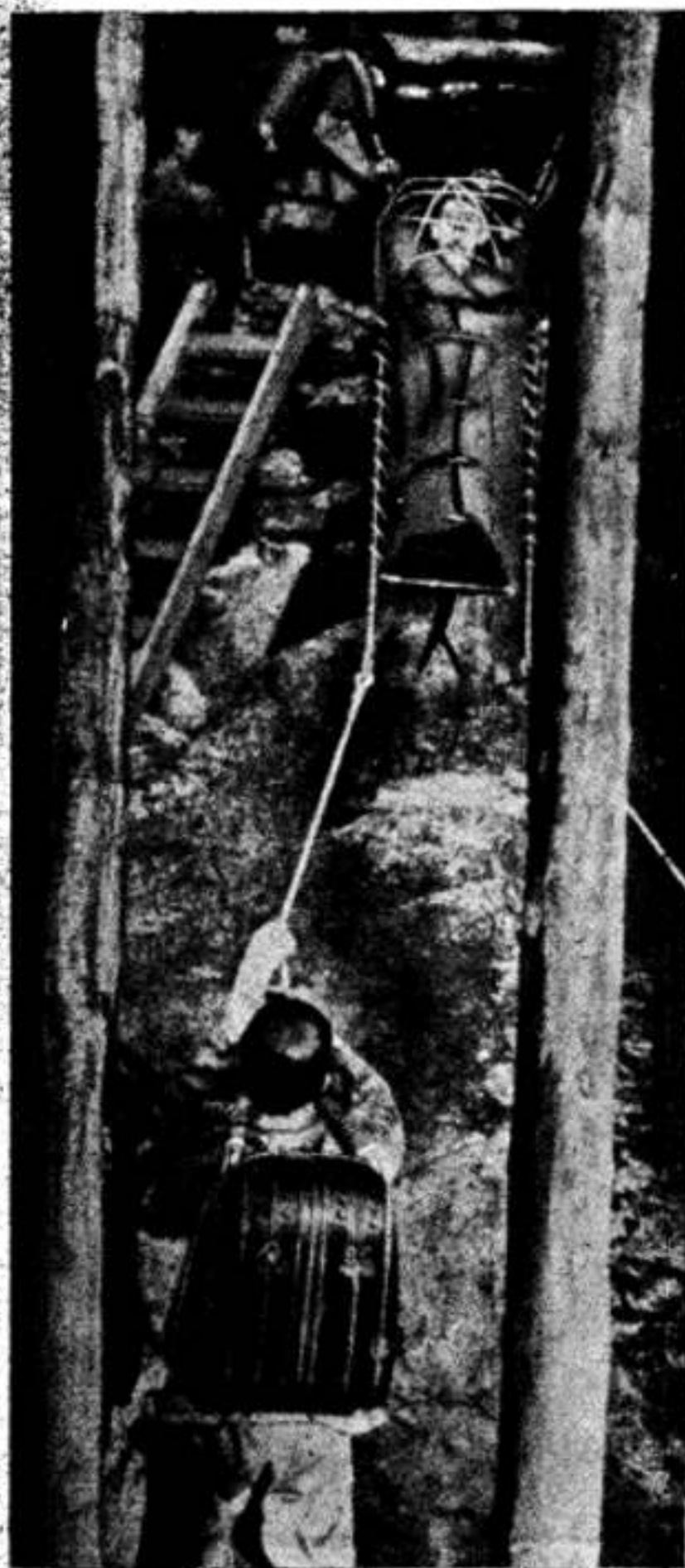
**Öntőde Ipari és Kereskedelmi Kft.**  
Budapest, V., Aulich-u. 7.

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

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

**Wolf-féle bányalámpák**  
acetilén, benzin és villamos üzemre

**SZALAY ISTVÁN Rt.**  
vill. szer. anyagok és készülékek gyára  
Budapest, V., Váci-út 48/1-1  
Telefon: 299-070. ∞ Távirat cím: Lumenkater



# »DRÄGER«

oxigén önmentőket, lúgos szelencéket, oxigén belégző készülékeket.

# »DRÄGER« PULLMOTORT

mesterséges lélegeztető gépet, oxigén áttöltő szivattyúkat.

# »DRÄGER«

óvóhely szívószűrő berendezéseket és az összes „Légó” egyéni és szakfelszereléseket.

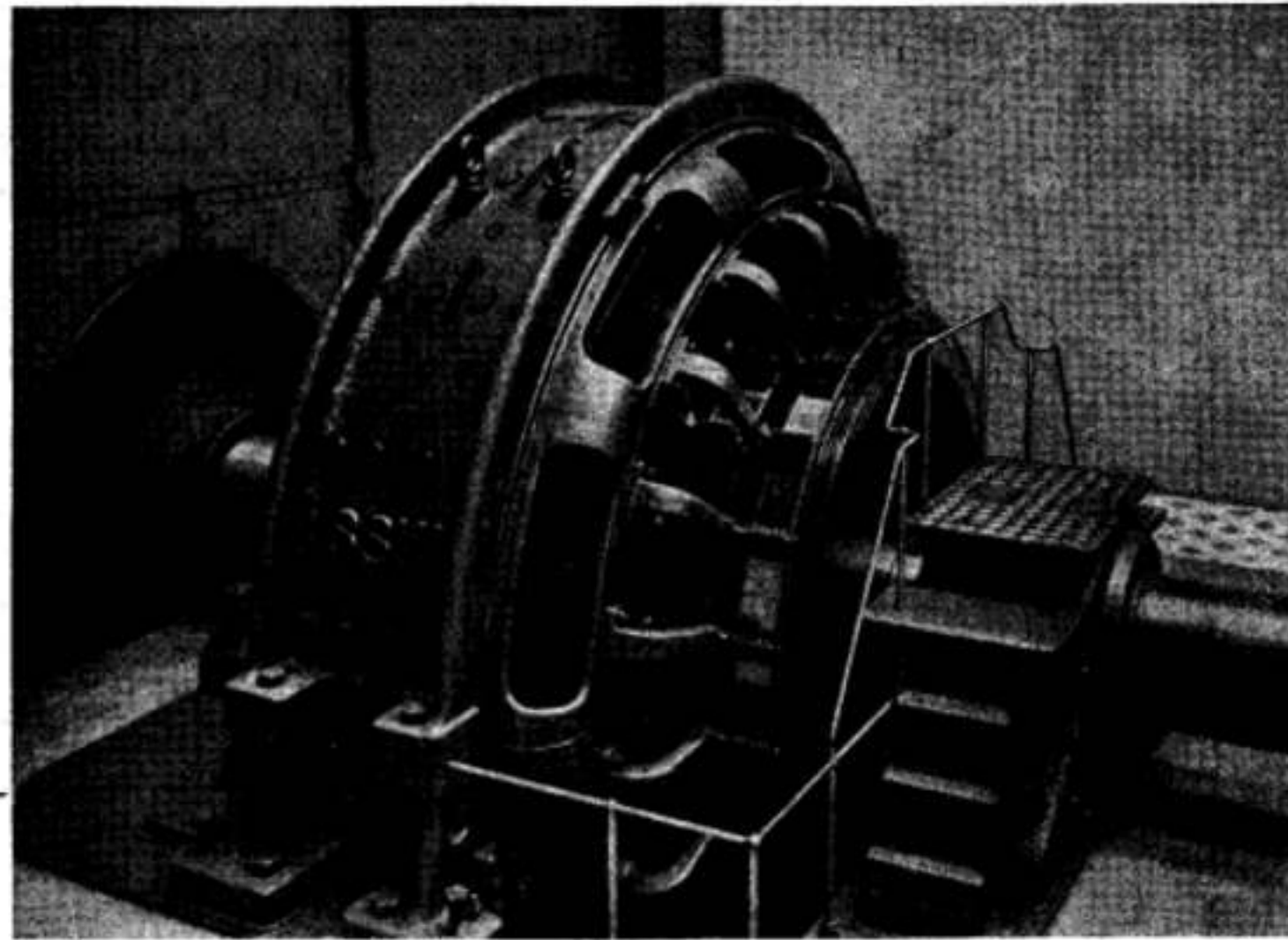
S szállítja:

# Poscher Frigyes

műszaki és lélegtalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049  
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselete

§  
SIEMENS

Villamos berendezések  
az iparban



Egyfegyverzetű-irányváltó hengermotor.

MAGYAR SIEMENS MŰVEK  
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, VI. TEREZ-KÖRÜT 36

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI  
TUDOMÁNYI EGYESÜLET BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI  
OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁ-  
SZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉ-  
SZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖK-  
SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓ-  
VALLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:  
BUDAPESTEN, IX., Lóczy-utca 41.  
Telefon: 1-577-25.

ELŐFIZETÉSI ÁR:  
Évesre ..... 24 P  
Fél évre ..... 12 P  
Egyenlő részre 2 P.

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

TARTALOM:

	Oldal		Oldal
Mély bányák szellőztetése	178	A bányamérnök munka	179
A M. Kir. Péch Antal Bányá-, Kohó- és Molyfáró- ipari Köztisztviselők és Székhatárnak megnyitó		Hírek	180
Értekezések	178	Hirdetések	180
Egyéb hírek		Egyesületi ügyek	184

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főosztályánál van,  
ahová a 200-as postafiókárkártyán át, bármilyen összeg a rendeltetés  
feltüntetésével, beküldhető.

## Mély bányák szellőztetése.

Írta: REMÉNYI VIKTOR.

Die Belüftung tiefer Gruben. Von Dipl. Berging.  
V. Reményi.

Zusammenfassung. In Brennbau geriet der Bergbau in mehr als 600 m Tiefe, was bei Braunkohlen ungewöhnlich ist. In Beziehung damit, befassten wir uns mit der Bewetterung anderer tiefen Gruben und im folgenden Artikel teilen wir die Ergebnisse mit, die durch Literatur und in der Praxis bekannt wurden. Wir beschäftigen uns eingehend besonders mit dem Einfluss der Feuchtigkeit und der geothermischen Tiefenstufe auf die Temperatur. Schliesslich mit Hinsicht auf die Zukunft, behandeln wir die künstliche Kühlung, und bemühen uns, ihren Einfluss auf Leistung und Erzeugungskosten bekannt zu machen.

Az egyik dunántúli szénbánya aknája 610 m-es mélységével a barnaszénbányászatban szokatlan mélységekbe vitte le a műveleteket. Mivel aránylag kis értékű ásvány bányászatánál a jövedelmezőség sokszor csak hajszállakon múlik, minden tényezőt, mely azt befolyásolja, előre is gondosan mérlegelni kell. A tőke általában tartózkodó a nagy mélységekkel szemben, és csak akkor választja a bányászatkodásnak ezt a módját, amikor más lehetősége nincsen. De érthető is ez a tartózkodás, ha meggondoljuk, hogy a mélységgel arányban nő a befektetés nagysága és az állandó üzemeltetés, amit a szállítás, vízemelés, közetnyomás és a szellőztetés okoz. Egy bizonyos mélységen túl azonban minden más tényező eltörlődik az utóljára említett szellőztetés mellett, és voltaképpen ez határozza a bányászatkodásnak a mélység felé való terjeszkedését.

A bánya éghajlatát általában három döntő tényező határozza meg: 1. az oxidáció által keletkezett meleg, 2. a levegő nedvességtartalma, és 3. a közet hő. Ezenkívül szoktak még beszélni a levegőnek a mélységbeli kompresszióval járó felmelegedéséről, amely 100 m-ként 1 C°-ot tesz ki.

Mivel azonban a kompresszió nem lehet adiabatikus, ez a felmelegedés a közet hő befolyása miatt nem érezheti teljes mértékben hatását. Minél gyorsabban áramlik a levegő, annál inkább érvényesül a kompresszió.

Számba jöhetnek még a behúzó áram felmelegítésénél a bányában elhelyezett gépek, prés- és villanyvezetékek, világítás, továbbá az emberi munka által fejlesztett hőmennyiség. Felmelegedést okozhat a közetnyomás és a repesztőmunka is. A gépeknél általában a súrlódás, elektromos berendezéseknél — főleg ellenállásoknál — az áramvesztés váltózik meleggé. Tudjuk, hogy egy kgkál-nak 427 mkg a mechanikai egyenértéke, ebből 1 Le súrlódási munkának 0.176 kgkál s 1 Le-órának 632 kgkál felel meg. Egy KW-nak 0.238 kal a hőhatása, 1 KW-órának tehát 859 kalória. Ezen számok segítségével kiszámíthatjuk, hogy valamelyik bányabeli gépezet mennyi hőt szolgáltat a levegőbe. Az ember 1 óra alatt 63 kalóriát fejlesztene, ha munkáját 0.1 Le-órának vennék, azonban a szervezet ennek az értéknek kb. négyszeresét fejleszti, ami főleg életani folyamatokra vezethető vissza.

E másodrendű tényezőket csupán érintőlegesen említettem, behatóbban csak a három főtényezővel kívánok foglalkozni, mert ezek határozzák meg a bánya klímáját.

Az oxidáció főleg szénbányákban emeli a levegő hőmérsékletét, de felléphet ércbányákban is, pl. cinnabarit és kénkovandok fejtésénél. Így az idriai higanybányában az oxidáció folytán általában 10 m mélységre esik 1 C° hőemelkedés.<sup>1</sup>

A szóban lévő bánya fuzitos, könnyen morzsolódó széntelepekben éppen az oxidáció folytán ke-

<sup>1</sup> Stočes és Černik: Bekämpfung hoher Grubentemperaturen.

letkező bányatüzek együtt munkálkodva a kőzetnyomással okozták mindig a legtöbb bajt. A legregibb irodalmi feljegyzések is, amelyek a bányáról szólnak, említik a bányatüzet, pedig akkor még nagyon kis mélységben mozogtak a műveletek.<sup>2</sup> Lapangó bányatüzeknél több tonna szén és fa ég egyszerre és igyekeznek égési hőjét a bánya levegőjébe juttatni. Tegyük fel, hogy az oxigénhiány következtében tökéletes elégségnél csak 2000 kal keletkezik kg-ként és 70 kg ég el egy napon, úgy 24 óra alatt 140.000 kal kerül a levegőbe. Egy m<sup>3</sup> levegőt 0,3 kal melegít fel 1 C°-kal; fenti bányatüzet esetén tehát a tüzes munkahelyre áramló 30 m<sup>3</sup> perc levegő hőmérséklete 11 C°-kal fog emelkedni. A párolgás és a kőzet hővezető képessége kisebb mértékben ellensúlyozzák a levegő felmelegedését.

Az oxidáció folytán beálló hőemelkedésnek legjobb ellenszere a nagy bányaszelvény és ezzel karöltve a nagyobb légmennyiség, koncentrált és a szigorú rendszeresség. Ajánlatos a felmelegedett szénkészletet a kihúzó légáramban kiszállítani, mert a forró szénkészlet csillénként 5000 kalóriát is lead a környező levegőnek. A behúzó légáramot nem ajánlatos szénvágaton át vezetni, hanem lehetőleg meddő bányatereken és csak közvetlenül a fejtések előtt vigyük a telepbe. Erősen oxidálódó széntelepelt igyekezzünk teljes tömedékeléssel lefejtetni, főképpen akkor, ha ez a telep vastag. A legalkalmasabb tömedékelési módszer az iszapolás, vagy a fűvótömedékelés, esetleg a hajított tömedékelés. A fűvótömedékelés módszerét bányánkban kikísérleteltük és vele a szellőztetésben kitűnő eredményeket értünk el.

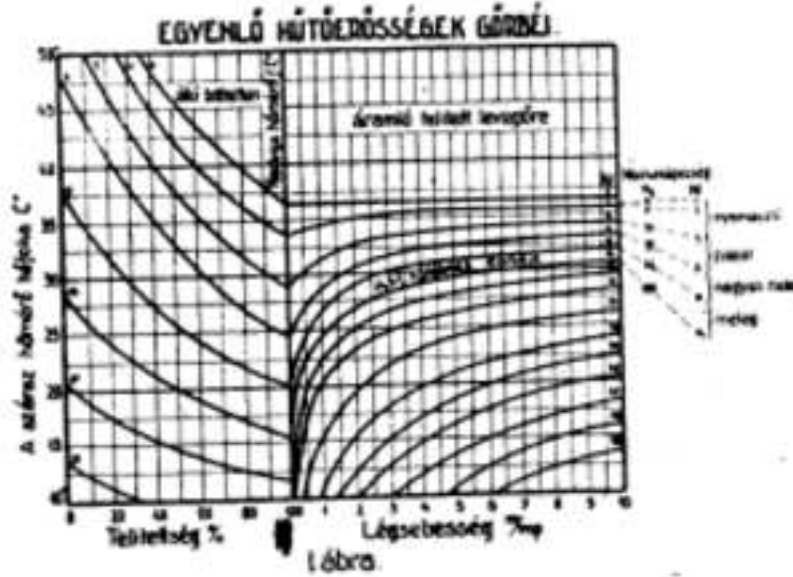
A felmelegedést elősegíti a levegőben szálló szénpor is, mert ez gyorsan oxidálódhatik, ezért kerüljük a magas döntőgurítókat és ahol nem lehet kikerülni, ott alkalmazunk spirálcsumdát.

A második igen fontos tényező a bányághajlat kialakításában a levegő nedvességtartalma.

Az aknában lecsapogó, a vágatokból kiszivárgó, továbbá a folyosók csorgóiban csörgedező vizek párával töltik meg a levegőt. A párolgás folytán a levegő hőmérséklete csökken ugyan, mert a víz párolgási hője rendkívül magas — 0°-nál 0,595 kkal/g — és ezt főleg a levegőtől vonja el, de növekszik a melegtartalma és kisebb lesz a hűtőképessége. A levegő hűtőképességére jellemző a nedves hőmérő leolvasása. Amint a hőmérő higanygömbjére húzott nedves harisnya párolgása leszállítja a Hg-szálat, úgy az emberi test izzadása, illetőleg az izzadság elpárologása is csökkenti a test hőmérsékletét.

A levegő hűtőhatását a hőfok, nedvesség és áramlási sebesség együttesen határozzák meg. Ennek a hűtőhatásnak a szemléltetésére nagyon alkalmas a Stočes—Černik-féle vonalváz. (1. ábra.) A táblázat baloldala nyugvó telítetlen, jobb fele mozgó telített levegő hűtőhatását ábrázolja. Előbbi főleg azt bizonyítja, hogy milyen nagy szerepe van a levegő relatív nedvességtartalmának, míg utóbbi a légmozgás hűtőszerepét tárja elé. A táblázatban a hűtőérték kathatermometer-fokokban van kifejezve. Egy kathafok hűtőhatása annak a légáramnak van, amely 36,5

<sup>2</sup> Beudant F.: Voyage mineralogique et geologique en Hongrie, 1918.



C°-os 1 cm<sup>2</sup> felületről 1 mp alatt 1 mgkalóriát von el, tehát 1 m<sup>2</sup>-ről 1 p alatt 0,6 kkalóriát.<sup>3</sup>

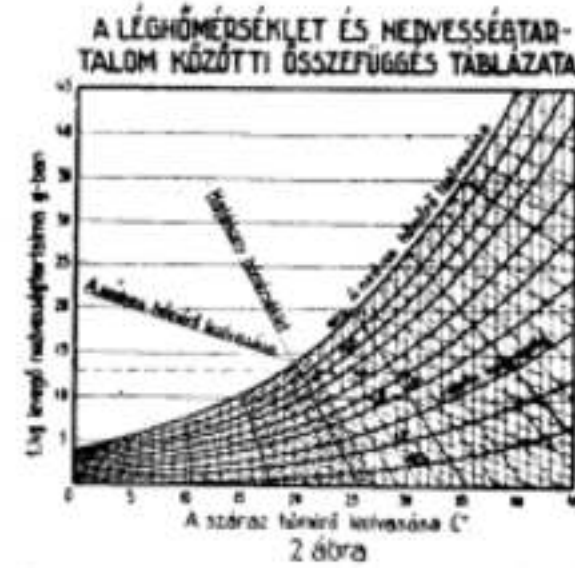
Ebből a táblázatból még a következőket olvashatjuk le: 14 kathafoknál az emberi szervezet 100%-os erőlkifejtésre képes. Ettől lefelé a munkaképesség egyenletesen csökken: pl. 2 m-es légsebességnél és 30 C° léghőmérséklet mellett telített levegőben a hűtőérték 11 Kf, ami kb. 70%-os munkakifejtésre képesít. A 14 Kf görbéje azt is elárulja, hogy a 100%-os teljesítőképesség határa nincsen bizonyos hőfokhoz kötve, hanem pl. telített levegőben 15 C° és 31 C° között ingadozik. Ennélfogva nem helyes azt kimondanunk, hogy 28°-nál, vagy 30°-nál végetérnek a normális viszonyok, mert figyelembe kell venni a levegő tényleges hűtőerősségét. Ha 2 m légsebesség és 100% nedvesség mellett 27° a megengedhető legmagasabb hőmérséklet, úgy 60% nedvesség mellett kb. 31° lesz. Azonban 4 m-es légsebességnél és 80% nedvességtartalomnál ez a határ már 33°-ra tolódik ki. Ezek az ú. n. határhőmérsékletek, melyeken felül a szervezet munkaképessége már gyengül.

Megjegyzem, hogy a Stočes—Černik-féle diagramban a 100%-os munkaképesség nagyon magasán van felvéve. Más megfigyelések, főleg mezítelen testtel való munka mellett alacsonyabb eredményt adnak.<sup>4</sup>

A léghőmérséklet és a relatív nedvesség összefüggését a Bradtke—Liese-féle táblázat tünteti fel. (2. ábra.) Ebből közvetlenül olvashatjuk le a száraz és nedves hőmérő egymásnak megfelelő értékeit, továbbá a különböző hőmérsékleteknél és telítettségénél a levegőben található nedvességet grammokban, végül a hatékony hőmérsékletet is. Példaképpen megjelöltem a diagramban az „a” pontot. Ennek megfelel 30° száraz hőmérséklet, illetőleg 22° nedves hőmérővel mérve. A hatékony hőmérséklet vonala 25,6°-ot jelez. A levegő nedvességtartalma 50%, ami kg-ként 135 g-ot tesz ki. Ha a relatívnedvesség csak 10% lenne, úgy 44,5 C°-ig emelhetnők a száraz hőmérsékletet, hogy a nedves hőmérő 22°-ot mutasson.

<sup>3</sup> Részletesebben lásd Horváth József: Adatok Erennberg bányaklimájához. Bányászati és Kohászati Lapok 1938. 11. sz.

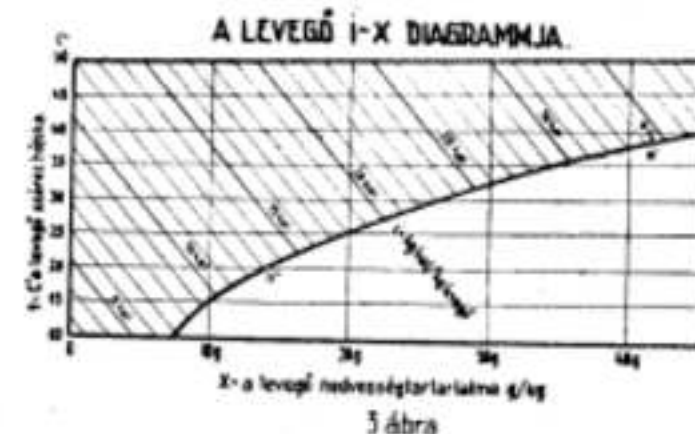
<sup>4</sup> Esztó Péter: A bányaklíma befolyása a teljesítményre.



Ezen a táblán 17° és 27° között fel van tűntetve az a zóna, amelynél legkellősebb a munka. Ebből a vonalvázból még azt is láthatjuk, hogy elméletileg 43° hőmérsékletnél is lehet teljes munkaképességgel dolgozni, ha a levegő relatív nedvessége 0. Ugyanis, ha 28°-nak vesszük fel a megengedett legmagasabb száraz hőmérsékletet és ennek tengelyében függőlegesen felfelé haladunk a 100%-os telítettségig, megkapjuk az innen kiinduló hatékony hőmérsékletet, amit egy ferde egyenes képvisel. Minél kisebb a relatív nedvesség, annál magasabb lehet a 100%-os telítettségű levegő hűtő erősségének megfelelő száraz hőmérséklet. Így tehát az elméleti 0 telítettségű levegő hűtő erőssége 43°-nál ugyanannyi, mint a 100%-osan telített levegőé 28°-nál.

Ezt a diagramot felhasználhatjuk a Stočes—Černik-féle vonalváz kiegészítésére is. Utóbbiban ugyanis csak a 100%-os nedvességtartalom van feltüntetve. Ha azonban pl. egy 80%-os levegő hűtő erősségét vizsgáljuk, úgy a 2. ábrában a hatékony hőmérséklet vonalán felfelé haladva, megkeressük az egyenértékű 100%-os nedvességű levegő hőfokát és ezt használjuk fel az első diagramban.

A nedvességfelvétel a meleg tartalom (i) megnövekedését vonja maga után, még ha a hőmérséklet látszólag csökken is. Ezt az i—x táblázat ábrázolja (3. ábra), amelyben x jelenti a nedvességtartalmat grammokban, míg i a melegtartalmat kkalban. A levegő rendszeren kg-ban van megadva, mert a súly állandóbb, míg a térfogat erősen változik. A bányász mégis m<sup>3</sup>-ben szereti



a levegőt megadni, mivel a szellőztetésnél ez a megszokott mértékegység. Az összefüggést legkönnyebben a fajszámból vezethetjük le. A normál levegő (p<sub>0</sub> = 760 mm Hg légnyomás és T<sub>0</sub> = 273 C° absz. hőfok) esetében a fajszáma γ<sub>0</sub> = 1,29 kg/m<sup>3</sup>; 1 kg levegő térfogata K<sub>0</sub> =  $\frac{1}{1,29} = 0,776$  m<sup>3</sup>. Ha a légnyomás p<sub>1</sub> = 800 mm-re és a hőmérséklet T<sub>1</sub> = 273 + 40°-ra változik, a fajszáma γ<sub>1</sub> = γ<sub>0</sub>  $\frac{p_1}{p_0} \frac{T_0}{T_1}$  és a térfogat K<sub>1</sub> =  $\frac{1}{\gamma_1}$  m<sup>3</sup>/kg képlet szerint γ<sub>1</sub> =  $1,29 \frac{800}{760} \frac{273}{313} = 1,19$  kg/m<sup>3</sup>, illetőleg K<sub>1</sub> =  $\frac{1}{1,19} = 0,840$  m<sup>3</sup>/kg.

Az i—x táblázat nagyon fontos szolgáltatást tehet, ha a levegőt hűteni akarjuk. Tegyük fel, hogy 40°-os 90% nedvességet tartalmazó levegőt 20°-ra akarunk lehűteni. 1 kg száraz levegőnek 20°-kal való lehűtéséhez i<sub>1</sub> = 20,024 = 4,8 kkal szükséges. A nedves levegő hűtésénél a harmatpont alatt kicsapódó vízgőz hőtartalmát is el kell vezetni. Ez a mi esetünkben 27,4 g/kg. Az ebből felszabaduló melegtartalom:

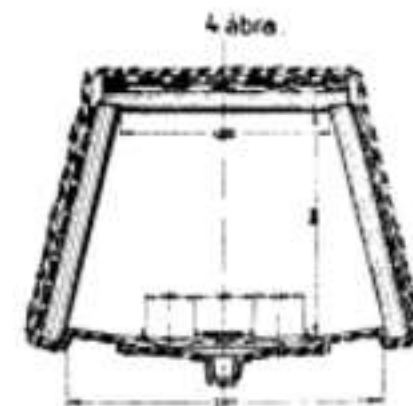
$$i_2 = 27,4 \cdot 0,584 = 16 \text{ kkal.}$$

A hűtésnél elvezetendő hő tehát

$$Q = i_1 + i_2 = 4,8 + 16 = \sim 20,8 \text{ kkal/kg levegő.}$$

amit az i—x diagramból közvetlenül leolvashatunk úgy, hogy a kiinduló értékből (a) kivonjuk a végső értéket (a<sub>2</sub>). (Ebben az esetben 1 kg levegő megfelel 0,88 m<sup>3</sup>-nek.)

A levegő túlságos átnedvesedése ellen igen nehéz védekezni. Fritsche közleményében olvassuk, hogy az egyik mély ércbányában csupán a vízcsonka befedése következtében a nedves hőmérő 6 C°-kal szállt lejjebb.<sup>5</sup> Ugyanezt bevezettük nálunk is és a behúzó légáramban gondosan elszigeteljük a talpon folyó vizet, hogy ez a levegővel ne érintkezzék. Ezt a módszert a 4. ábrán mutatjuk be.



Azok a bányák, amelyek kénytelenek a levegőt hűteni, igen nagy fontosságot tulajdonítanak a levegő nedvességének. Pl. az egyik witwatersrandi bányában a szivattyúk hajtásához használt nyomólevegőt víztelenítik. Ily módon a kipuffogás után 360 m<sup>3</sup>/perc — 58°-os száraz levegőt nyernek, amely a környezetet erősen lehűti. Általában földünk legmélyebb bányászataiban, a délafrikai aranybányákban a levegő nedvessége okozza a

<sup>5</sup> Heutiger Stand und Zukunftsmöglichkeiten der Wetterkühlung in heißen Gruben. Glückauf 1940 11—13. szám.

legtöbb bajt, mert a szilikózis elleni védekezés szolgálatában vízzel permetezik a behúzó levegőt.<sup>4</sup>

Nálunk főleg az aknában telítődik a levegő, továbbá az olyan fejtésekben, ahol kénytelenek vagyunk az izzó szénrel vízzel locsolni. Ilyen helyeken mértünk 98%-os relatív nedvességet is. 100%-ot fejtésekben azért nem érünk el, mert mielőtt a párolgás nem hűti a levegőt, ez rögtön felmelegszik és relatív nedvessége csökken.

Végezetül a legfontosabb tényező a bányaklíma meghatározásában a mélység.

A kőzet hőmérséklete a föld középpontja felé állandóan növekszik, a bányalevegő átveszi a kőzet hőmérsékletét  $Q_s = \alpha_s (t_k - t_1) P \cdot \tau$  képlet szerint, ahol

- $Q_s$  = az átadott hőmennyiség
- $\alpha_s$  = a hőátadási tényező 1 mp-re
- $t_k$  = a kőzetfelület hőfoka
- $t_1$  = a levegő középhőmérséklete
- $F$  = az érintkezési felület
- $\tau$  = az idő mp-ben.

A kőzet hőmérséklete a földhő mélységfokától (geometrikus gradienstől) függ. Ez meglehetősen változó:

hely	115 m/1 C° (2600 m mélységig)
Morro Velhoban (Brazília)	77
Pilisvörösváron	86
Magma Mineban (Arizona)	39
Nálunk	30
Ruhrvidéken	28
Butteban (Montana)	18

A földhő emelkedése elsősorban a kőzet hővezető képességétől függ: H. Börger szerint  $g = \frac{\lambda}{z}$  ahol

- $g$  = a mélységfok
- $\lambda$  = a kőzet hővezető képessége
- $z$  = az idő- és felületegységen áthaladó hőmennyiség

Ha különböző hővezető rétegek települnek egymásra, úgy a mélységfok az egyes rétegek hővezető képességének arányától függ:

$$z_1 : z_2 = \lambda_1 : \lambda_2$$

Ha pedig különböző kőzetvastagságok vannak, úgy a vastagság ( $v$ ) is befolyásolja a mélységfokot:

$$z_1 = \frac{v_1}{\lambda_1} + \frac{v_2}{\lambda_2}$$

ahol  $T$  a hőfokkülönbség a két réteg határfelülete között.

<sup>4</sup> A mostani háború kitörése előtt a délafrikai Transvaal államban fekvő witwatersrandi Robinson Deep Mine mélysége 2600 m volt. A levegő száraz hőmérséklete hűtlen állapotban megközelíti a 40°-ot, a nedves hőmérő kb. 31°-ot mutat. Eddig a legmélyebb aknát a Simmer and Jack Mine bánya mélyítette 30 m<sup>2</sup>-es szelvényben 1950 m mélységig. Összehasonlításképpen: a legmélyebb fúrás 1938-ban a californiai Kern Countyban, a Continental Oil Co vállalatnál volt 4576 m-rel. Itt a fenékhőmérséklet 140 C°-ot tett ki.

Tegyük fel, hogy  $v_1 = 100$  m,  $v_2 = 1000$  m.

$$\lambda_1 = 2, \lambda_2 = 6, T = 30 \text{ C}^\circ,$$

úgy

$$z_1 = \frac{100 + 2 \cdot 1000}{30} = 14 \text{ m}; z_2 = \frac{1000 + 6 \cdot 2100}{30} = 43 \text{ m}$$

Előfordulhat tehát, hogy vastag, jó hővezető kőzetet egy vékony, rossz hővezető takar és ez a jó hővezető kőzet mélységfokát növeli. Ez az eset tapasztalható olyan szénbányákban, ahol több telep egymás fölött, egymástól nagyobb távolságra fekszik.

Néhány kőzet hővezető képessége Winkelmann szerint a következő:

kőzet	49 kgkal/C° m, óra
láva	5.7
kvarc	1.5—3.2
gránit	1.1—2.4
bazalt	1.0
homokkő	0.6—0.8
mészkö	0.5
föld	0.1—0.2
köszén	0.1—0.2

A kőzetek hővezető képessége nagy szerepet játszik a földalatti vágatok hőviszonyainak kialakulásában. A jó hővezető kőzet több meleget ad át a levegőnek, mint a rossz hővezető, de jobban lehűthető. Stočes és Černik számításai szerint minél régebbi idő óta áll egy vágat, annál jobban hűl le, de még így is legfeljebb 3—6 C° lesz a levegő és a kőzet hőkülönbsége a fejtésekbe való belépésnél. Ha tehát nálunk a földhő mélységfoka 30 m, az aknanyílás évi középhőmérséklete 9 C°, ami megfelel a föld felületétől számított 8—10 m-es mélység állandó közet hőmérsékletének, 1000 m mélységben a közet hő-

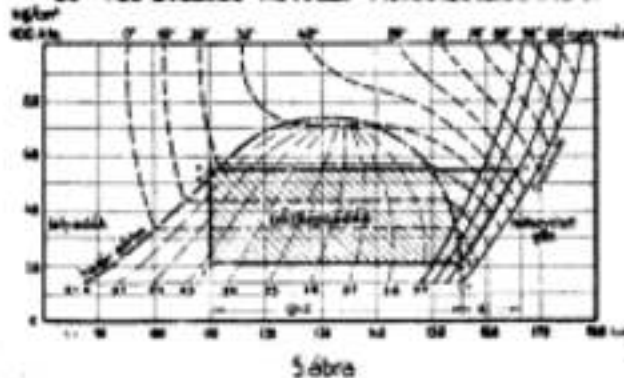
$\frac{1000 - 10}{30} + 9 = 42 \text{ C}^\circ$ . Ily módon a fejtésekbe való belépésnél a levegő várható hőmérséklete legalább 36 C° lesz. Ha áramlási sebessége 2 m és relatív nedvessége 85%, úgy diagrammaink szerint 4 Kf lesz a hűtőerőssége. Ez azonban csak 23%-os munka-kifejtéshez elegendő, tehát a bányatelepítő képessége erősen csökken.

A levegő hűtőképességét úgy tudjuk javítani, hogy a behúzó áramot lehetőleg rövid úton nagy sebességgel vezetjük a műveletbe. Külföldi mély bányák már 10.000 m<sup>2</sup> levegővel is dolgoznak percenként, ami 4 m<sup>2</sup> jü vágatban 13 m/mp sebességet jelentene. Itt tehát 5—6 m-es Q-val kell a vágatokat kiképezni, hogy ne adódjék túl nagy légszebeség. Kedvezőtlen kőzetviszonyok között ez sokszor megoldhatatlan feladat! Hogy a levegő kisebb felületen érintkezze a kőzettel, a behúzó vágatokat kifalazzuk; ezenkívül igyekezzünk őket vízteleníteni. A kihúzó áramnál a fő szempont, hogy az a depressziót ne növelje, azaz minél nagyobb szelvényben haladjon.

A hűtés szempontjából vizsgáljuk meg, hogy a légmennyiség növelése nem volna-e elegendő a hőmérséklet leszállításához. Nálunk jelenleg 1 KWó-val 800 m<sup>2</sup> levegő szállítható, azonban, ha a légmennyiséget meg akarjuk kettőzni, négyszeres depresszió mellett nyolcszoros erőfogyasztásra van szükségünk. A közelmúltban a szellőztetés 1 q szén termelési költségét 4 fillérrel drágította meg, kétszer annyi levegő esetén 24 fill. volna a terhelés. (Csak az áramköltség növekszik, a kiszolgálási

költség nem.) A légmennyiség fokozására vonatkozik egy érdekes közlemény jelent meg lapunkban.<sup>7</sup> Mindenesetre nagyon óvatosan kell számítani a légmennyiség változását, mert ez elsősorban az aequivalens szelvénynek a függvénye. Nagyobb bányakeresztmetszetet valószínűleg nagyobb költséggel tudunk előállítani és fenntartani, mint a szellőztető erőszükségletét fokozni.

CO<sub>2</sub>-VEL DOLGOZÓ HŰTŐGÉP MUNKADIAGRAMMA.

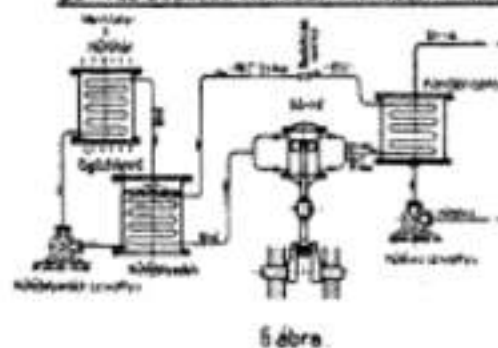


A légszebeség fokozása csak addig használ, amíg a léghőmérséklet nem éri el a test hőmérsékletét, ezen felül már ártalmas. Ebben az esetben csak a mesterséges hűtés segít. Azt a mélységet, amelyen alul gazdaságos bányászkodás csak mesterséges hűtésnél lehet, a bányatelepítő mélységének nevezzük. Nem hiszem, hogy a jelenlegi kőzetviszonyok között nálunk 800—900 m-nél mélyebben lehetne mesterséges hűtés nélkül termelni. Westfáliában már 1000 m mélységben is dolgoznak mesterséges hűtés nélkül, azonban ezeknek a bányáknak az aequivalens szelvénye a miénknek 4—8-szorosa.

A mesterséges hűtés bevezetése nagy befektetést igényel és állandó költségtöbbletet okoz, úgy hogy kis értékű ásvány bányászatánál csak kedvező viszonyok között fog kifizetődni. A hűtőberendezések általában ugyanazon elv szerint dolgoznak. Legfontosabb részük a sűrítő (kompresszor) és a hideg anyag áramlásába beiktatott cseppfolyósító (kondenzátor), továbbá a nyomás-csökkentő szelep és végül a hideget közlő elgőzöltető (refrigerator).

A 6. ábrában egy CO<sub>2</sub> hideganyaggal dolgozó berendezés munkamenetét és az 5. ábrában ugyanannak a munka-hő-diagramját mutatom be.

CO<sub>2</sub>-VEL DOLGOZÓ HŰTŐGÉP MŰKÖDÉSI VÁZLATA.



<sup>7</sup> Boldizsár Tibor: Bányaszellőztető számítása a bányalevegő hőmérsékletének emelkedését okozó tényezők figyelembevételével. Bányászati és Kohászati Lapok 1942. 20. szám.

Ebben a diagramban AL-lel jelöljük a sűrítés munkáját, amelynek hőegyenértékét, továbbá az elgőzöltetőben felvett hőmennyiséget, Q-t, az i tengelyen leolvashatjuk.<sup>8</sup> Ebből a diagramból vezethetjük le a sűrítő erőszükségletét és az 1 Leó-ra eső hűtőteltjesítményt. 1 Leó-val valamivel több hideget tudunk előállítani, mint ami 2000 kgkal-nak megfelel, azaz 1 KWó-val 2700 kgkal. fejleszthető.

Ha hűtőtelepet kívánunk felállítani, meg kell állapítanunk, hogy hány m<sup>3</sup> levegőt, hány fokkal és milyen nedvességtartalommal akarunk hűteni. Az i-x diagramból közvetlenül leolvashatjuk, hogy mennyi kalória vonandó el 1 kg vagy 1 km<sup>3</sup> levegőtől, hogy az t C°-kal lehűljön ( $Q/m^3 = -c_p t + r \cdot x$ ). Ezt megszorozva a hűtendő légmennyiséggel és megnövelve kb. 20%-kal, ami a mechanikai és elektromos súrlódások hőegyenértékének felel meg, megkapjuk a szükséges kalóriákat.

A hűtőberendezés beszerzési árát jelenleg Leó-ként 2000 P-nek vehetjük fel; természetesen a mostani háborús viszonyok között bizonytalan a kalkuláció. Ha tehát 400 m<sup>3</sup> = 480 kg 40 C°-os relatív nedvességtartalmú levegőt 20°-ra akarunk lehűteni, óránként 480 · 60 · 20 · 8 + 20% = kb. 720.000 kgkal-át kell elvonnunk belőle.<sup>8</sup> A befektetési összeg kb. 720.000 P, amit 6%-os kamattal 10 év alatt kívánunk törleszteni. Az egy napi üzemköltség = (törlesztés + áramköltség + kiszolgálás) 328 + 480 + 42 = 850 P.

4000 q napi széntermelés esetén a hűtés kb. 22 f-rel fogja a szén q-ját megdrágítani. Ehhez járul a hűtéshez megkívánt nagy mennyiségű víznek mozgatásához szükséges berendezések üzemköltsége, ami a rendelkezésre álló vízmennyiség és egyéb bányaviszonyok folytán elég tág határok között mozoghat. Tegyük fel, hogy a léghűtés 40 f-rel drágítaná a termelt szén q-ját; 2 P eladási ár esetében a hűtésnek 20%-os teljesítmény növelést kellene eredményeznie, hogy a berendezés kifizetődjék. A valóságban ennél magasabb eredményt lehet elvárni.

<sup>8</sup> A sűrítőben adiabatikus kompresszió folytán a gáz hőmérséklete 55 C°-ra, nyomása 57 At-ra fokozódik. Ezt a folyamatot a vonalvázban az „a—b” görbe jelzi. A kondenzátorban a hűtővíz elvezeti a hideganyag által az elgőzöltetőben és a sűrítőben felvett meleget: Q + Al-et. Ez állandó nyomáson történik; tehát egyenes vonal mentén folyik le: „b—c”. A hőfok csökkenése folytán a túlhevített gőz telítődik és lecsapódik és „e”-ben kevés túlhűtéssel már teljesen cseppfolyós állapotban van jelen. Hőtartalma lecsökken 110 kal-ra. A redukciós (nyomáscsökkentő) szelep nyitása által a nyomás lecsökken 21 At-ra; ez a hűtőanyagot a 110 Kal. ordinátán, függőleges mentén játszódnak le: „e—f”. Az „f” pontban kezdődik a hőfelvétel, amikor a hideganyag a hűtőfolyadékkal érintkezésbe kerül. A Q hőfelvétel folytán a hideganyag teljesen gőzzé változik és az állandó 21 At nyomáson eléri az „a” pontot, ahol a folyamat újból kezdődik.

A hidegközlés a hűtendő levegővel rendszerint nem közvetlenül, hanem hűtőfolyadék közvetítésével történik. Ez egy spirálcsőrendszerben áramlik és ezen keresztül ventilátor nyomja a hűtendő levegőt.

<sup>9</sup> Lásd az i-x vonalváz magyarázatát. Ilyen telepre kb. 1100 m mélységben volna szükség bányákban.

A hűtőtelepet rendszeresen a föld alatt, a fejtesek közelében szokták felállítani. Hideganyagának a föld alatt nem használják a bányában veszélyessé válható CO<sub>2</sub>-t vagy HN<sub>3</sub>-t, hanem fluordichlormetant (CFCl<sub>2</sub>), vagy fluortrichlormetant (CF<sub>3</sub>Cl), esetleg difluordichlormetant (CF<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>). Mivel ezen hideganyagok rendkívül drágák, alkalmazzák metil-, vagy ethilchloridot (CH<sub>3</sub>Cl, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl), továbbá dichlorethylent (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>Cl<sub>2</sub>), vagy methylenchloridot (CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>) is.

Mint már említettem, a bányában nagyon fontos a hűtővíz kérdése, sőt ennek beszerzésétől függ a hűtőtelep sorsa. Fent kiszámított berendezés hűtővíz szükséglete kb. 2600 l/perc, ha 1 liter vízzel 5 kal meleg-mennyiséget tudunk elvezetni. Mivel ennyi víz ritkán áll rendelkezésre, azt a bányában vissza kell hűteni, ez pedig főleg a mi nyomásos bányánkban megint csak költséges. A levegő hűtése nyitott permetezéssel, vagy zárt kigyócső-rendszer történik. Előbbi esetben a levegő átnevesedik ugyan, de megtisztul a portól, ami szénporos bányában fontos lehet.

Működő hűtőtelepek vannak Dél-Afrikában, Braziliában és az USA-ban. A legnagyobb berendezés a már említett witwatersrandi Robinson Deep Mine „Turf” aknájánál a külszínen van. Itten perccenként 11.500 m<sup>3</sup> levegőt hűtenek 0 C°-ra és ezáltal óránként 6.000.000 kgkal-t vonnak el belőle. A 3000 lóerős telepen turbókompresszorok CFCl<sub>2</sub>-vel végzik a hűtést. A hűtővíz szükséglet 22.000 l

perccenként. Ezzel a hatalmas berendezéssel mindössze annyit érnek el, hogy 2600 m mélységben 24—28° a nedves hőmérséklet, vagyis a régihez képest mindössze 4°-a javulás. A teljesítmény-növekedés kb. 20%-ot tesz ki. A léghűtések főcélja itten a levegőnek a szárítása volt (air condition), mert a szilikózis leküzdése céljából vízzel permetezett levegőben majdnem lehetetlen volt a munka.

Előfordul másféle hűtés is. Pl. a Montana állambeli Butte Consolidated Mine rézbányájában a külszínen hűtőtoronyban lehűtött vizet zárt csövekben a mélybe vezetik, ezzel hűtik a bányában a levegőt és a felmelegedett vizet újból visszazivattyúzzák a külszínre. A perccenkénti vízszükséglet 3500 l, a földhő mélységfoka 16 m, a külső tengerszint feletti magasság 1800 m.

Mint érdekességet megemlítem még, hogy jéggel való hűtésről is beszélnek. 1 kg jéggel 100 kal-t lehet elvonni, tehát a fent levezetett példában óránként 8000 kg jégre volna szükségünk. Ehhez természetesen megfelelő nagyságú berendezés kellene, mert 8 m<sup>3</sup> jégnek óránkénti szállítása és megolvasztása nem épen egyszerű dolog. 2 fill. kg-kénti jégár mellett ez a hűtés 2—4-szer drágább volna, mint a kompresszoros.

Tudomásom szerint európai bányában még nincsen mesterséges léghűtés, de nemsokára itt is kénytelenek lesznek igénybe venni a bányászatnak eme fontos technikai segédeszközét.

## A M. Kir. Péch Antal Bánya-, Kohó- és Mélyfúróipari Középiskola új székházának megnyitó ünnepélye.

Ünnepélyes keretek között folyt le Nagybanán március 27-én a M. Kir. Péch Antal Bánya- és Mélyfúróipari középiskola impozáns új épületének megnyitó ünnepélye.

Az intézet dísztermét zsúfolásig megtöltött közönség jelenlétében d. e. 10 órakor vette kezdetét a megnyitó ünnepély, amelyen dr. Varga József iparügyi miniszter képviselőjében dr. telegdi Roth Károly egyetemi ny. r. tanár, miniszteri tanácsos, az Iparügyi Minisztérium X. szakosztálya képviselőjében Heutschy Kálmán miniszteri tanácsos, az Iparügyi Minisztérium V. szakosztálya részéről pedig Seyfried Ernő m. kir. bányahatósági főtanácsos vett részt. A megjelent előkelőségek sorában helyet foglalt dr. Kőlcsey Ferenc Szatmár vm. főispánja, dr. Streicher Andor alispán, a szatmárnémeti tankerületi kir. főigazgató képviselőjében vitéz Terch Géza tanügyi tanácsos, dr. Szabó Miklós Nagybanána szab. kir. megyei város polgármestere, Szabó János Nagybanána város országgyűlési képviselője, a Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, valamint a Magyar Bánya- és Kohóvállalatok Egyesülete képviselőjében Mazalán Pál m. kir. bányaugyi főtanácsos, mélyfúrás és mélyépítési vállalkozó, az iskola Szakbizottságának képviselőjében Balsay Aladár m. kir. bányaugyi főtanácsos, nyug. bányaugyi főtanácsos, mint a szakbizottság elnöke, a Bányaiskolát Végzetek Országos Egyesülete képviselőjében Bortnyák István m. kir. bányaugyi főtanácsos, nyug. műszaki vezérigazgató, mint az egyesület elnöke és Iharos Miklós m. kir. üzemi főtiszt,

mint választmányi tag, a M. kir. Ércbánya bányaugyi igazgatósága nevében Szabó Ernő m. kir. főbányatanácsos, bányaugyi igazgató, a nagybanányai m. kir. erdőigazgatóság képviselőjében vitéz Papp Jenő m. kir. főerdőtanácsos, erdőigazgató, a Hungária R. T. képviselőjében dr. Ötvös Dániel és Király István igazgatók, a Petroszényi R. T. képviselőjében Gael János főfelügyelő, az Aurum R. T. képviselőjében Frey Ferenc nyug. vezérigazgató, valamint a helyi hatóságok és hivatalok vezetői.

Az ünnepély műsorát a bányász-himnusszal az ifjúsági énekkar nyitotta meg, majd dr. telegdi Roth Károly miniszteri tanácsos mondott ünnepi beszédet. Beszéde elején vázolta azt a negyedszázados munkát, amelynek köszönhető, hogy a régi egytantermes bányászati szakiskolában működő alsófokú bányászati és kohászati szakoktatásunk középiskolai színvonalúvá vált és nemcsak szakirányú, hanem általános műveltséget is nyújtva, ma a teljességét adja annak, amit középfokú képzés címén adnia lehet. „A neki ott-hont adó pompás új palota — mondotta telegdi Roth Károly — nem talmi értékek álcázója, hanem méltó és szükséges kerete a benne folyó komoly nevelő munkának, az a név pedig, amely homlokzatát díszíti, Péch Antal neve, megtestesítője annak a szellemnek, melyet az iskola tanulói lelkébe átültet”. Beszéde további részében az első magyar bányaiskolák megalkotójának, Péch Antalnak, szinte csak történelmi méretekben érzékelhető, szaktudásában, sokoldalúságában, magyarságában egyaránt kiemelkedő egyéniségét és nagysza-

bású alkotásait vázolta. Péch Antal egyéniségében valóban tökéletes harmóniában olvadnak össze mindazok az értékek, melyek együttesen az igazi bányászszellem tartalmát jelentik, ezért az iskola homlokzatát méltán díszíti az ő neve és az általa megtestesített szellem az iskola ifjúságát is áldozatos hazafiságra, magyar erkölcsre, alapos szaktudásra, kemény, férfias munkára és emberi alázatra kötelezi. Erre a fiatalokra az érettségi bizonyítvánnyal a kezében a jövőendő Európájában a fokozott munka feladata vár, mert csak a magas technikai felkészültség, az olcsó termelés és a versenyképes minőségi áru biztosíthatja Európa délkeleti államaival szemben gazdasági fölényünket. Az intézetből kilépő ifjúság egyik legfontosabb feladata a munkásokkal való állandó érintkezés, azok vezetése és támogatása és rajtuk múlik, hogy belőlük munkakerülő proletárokat vagy a teljesítményük maximumára büszke hazafias munkásokat neveljenek. A magasabb képesítés nem új munkakörök létesítését, hanem a nagyobb kívánalmaknak megfelelő magasabb képzettséget jelenti és nagy hiba volna az ifjúság részéről, ha üres címekre törekedve, a régi munkakört alacsonyabbrendűnek tartaná. Ez ellentétben állana a hagyományos bányászszerepléssel Péch Antal által képviselt szellemével, — fejezte be nagy tetszéssel fogadott iskolaavató beszédét dr. telegdi Roth Károly.

Ezután az intézet énekara adta elő nagy tetszést keltve a „Bányász-leszállás” című énekszámot, majd Lévai Lajos IV. osztályú tanuló szavalta el Harsányi Kálmán: Légy büszke ifjúság c. költeményét nagy átérzéssel. A megnyitó ünnepély a Himnusz akkordjaival fejeződött be.

## A bányamérnök szavai.

Több mint 14 évvel ezelőtt lapunk hasábjain megjelent, kiváló szakértelem és éleslátás mellett mély emberismeretre valló cikkéből\* vált köz-tudomásúvá az a mindössze kevesek által ismert tény, hogy az Egyesült Államoknak 1928—1932. évi ciklusban volt elnöke, Herbert Hoover: bányamérnök. Bányamérnök, aki minden reális gondolkodás mellett tudatában van, hogy az emberi akarat, tudás, hatalomvágy — véges és sorsunk, életünk, pályánk felett igen sokszor a vak végzet, a jósors, a szerencse tör pálcat, gyakran szinte túlvilági erő, mely emberi értelemmel fel nem foghatóan, Berzsényink szavaival: „játszva emel s mosolyogva ver le”.

S amidőn most, a szenvedélyek, világnézetek végzetes harcában, mely számunkra végső elemzésben a keresztény európai kultúra és vele együtt független magyar létünk megmentéséért folyik, szavát hallatja egy amerikai gyűlésen, immár közel 70 év lezárt bölcsességével és tapasztalataival hadd idézzünk néhány mondatot a 14 év előtti cikkéből:

„(Az egyetem) ... belénk nevelheti azt az erkölcsi felfogást, mely egyedül ad az embernek jogot, hogy embertársait vezesse.”

\* H. Hoover: A bányamérnök hivatása (Principles of Mining). Ford. Altnéder Ferenc (B. Koh. Lapok 1929. jan. 4.).

Az ünnepély után a megjelent előkelőségek dr. Boda Antal m. kir. főbányatanácsos, igazgató vezetése mellett megtekintették az iskola épületét, gyűjteményeit, tantermeit, berendezését, valamint az iskolával kapcsolatos, 102 tanuló befogadására alkalmas internátust.

Déli 1 órakor a nagybanányai Üri Kaszinó helyiségeiben díszbéd volt, melyen az első pohárköszöntőt dr. Kőlcsey Ferenc főispán mondotta a Kormányzó Úr Ö Főméltóságát éltetve. Dr. Szabó Miklós polgármester Nagybanána város, Mazalán Pál bányaugyi főtanácsos a Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, valamint a Bánya- és Kohóvállalatok Egyesülete nevében fejezte ki szerencsekívánatait az új épületbe költözött iskola részére. Balsay Aladár bányaugyi főtanácsos az iskola Szakbizottságának jókívánásait tolmácsolva kérte, hogy az iskola végzett tanuló számára a magasabb szaktanulmányok folytatásának lehetősége is biztosíttassék. Bortnyák István bányaugyi főtanácsos pohárköszöntőjében a Bányaiskolát végzetek Országos Egyesülete szerencsekívánatait tolmácsolta. Az elhangzott pohárköszöntőkre dr. telegdi Roth Károly egyetemi ny. r. tanár, miniszteri tanácsos válaszolt és kifejezte azt a reményét, hogy az intézet középiskolává történő átszervezésével kapcsolatban helyenkint felmerült elvi aggályok a jelenlegi háború befejeztével alsófokú bányászati iskola létesítésével megszüntethetők lesznek, az iskola végzett növendékeinek pedig a további szaktanulmányok lehetőségét a jelenlegi súlyos nehézségek leküzdésével az élet feltétlenül biztosítani fogja.

Dr. Tenk Béla.

„Minden embernek megvan a joga arra, hogy napi munkájában örömet találhassa, hogy tudja azt, hogy az a munka, melyet végez, hazájának javára fog válni s hazája ügyét előbbre viszi s hogy munkája embertársai között tekintélyt és megbecsülést fog neki szerezni.”

... egy pályán sem hozza a munka az embereket olyan közel egymáshoz, mint a bányászatnál.”

Aki ezeket a mondatokat leírta, az a közel-múlt napokban egy népgyűlésen sokkal szélesebb körhöz beszélt, mintha talán a világ lelkiismeretéhez szólt volna. Ha nem is írhatjuk alá minden szavát, mégis úgy érezzük: a gyűlésen, vérben gázoló világ felett az emberméltóságra, a nemzetek életjogára és sorsközösségére utal, hogy első-sorban azok tanuljanak szavaiból, akik a megújuló Európa küzdelmében még nem képesek felismerni, hogy itt kultúránk harca folyik azzsiai erők ellen, melyek győzelme őket is eltemetné. Idézzük ezekből a szavaiból is:

„Semmiestre sem lehet büntetni egész nemzeteket s ugyanakkor tartós békére számítani, mert olyan győzelem, amelyet bosszú követné, végleg elpusztítaná a modern világot. Vagy békére vagy bosszúra törekedhetünk, de mindkettőt nem érhetjük el.” „A pusztító erőket... a gazdasági nyomást a félelmet, gyűlöletet, bosszúszomjat, amelyek a politikai kérdések megoldásá-





## Külföldi hírek.

**Érdekes szervezet a török szengazdálkodásban.** Az ankarai gazdasági minisztérium törvénytervezetet dolgozott ki a szengazdálkodás országos szervezetére. A tervezet szerint ankarai székhellyel, 50 millió török font alapítókével, a gazdasági minisztériummal szoros együttműködéssel, állami szervet állítanak fel a szengazdálkodás vezetésére. Ez a szerv a szénnek és annak melléktermékeinek ipari és kereskedelmi kérdéseivel foglalkozik. Az egyformán feladata lesz a szénnek a termelése, vasúton és egyébként való szállítása, a szállításhoz szükséges rakodóhelyek, állomások és kikötők építése, a bányafa beszerzése, elektromos központok felállításával általában a piacnak a megteremtése és szabályozása. E cél érdekében a szerv bel- és külföldön vállalatokat alapíthat, amelyeken keresztül elgondolással és célkitűzéssel megvalósíthatja. Az alapítókét részben az Etl bank, részben pedig az állam bocsátja rendelkezésére. Az alapítókét miniszteri jóváhagyással 100 millió török fontra emelheti a az alapító fele erejéig bel- és külföldi kölcsönöket vehet fel. A szervezet 5 tagú igazgató tanács vezeteli, amelynek jogában áll a bányászathoz szükséges területeket és jogokat megvásárolni. (Mont. Rund. 6. sz.)

**Higanykonjunkció az USA-ban.** A Metallwirtschaft jelentése szerint az amerikai higanyipar, éppen úgy, mint a múlt világháború idején, igen felendült, ami a háború különleges követelményeire vezethető vissza. Az amerikai higanyszükséglet rendkívül nagy mértékben emelkedett. A múlt világháború idején az 1914-es 560.000 kg-os évi higanytermelés 1917-ben 1.2 millió kg-ra emelkedett. A háború után pedig az amerikai higanybányászati roppantul gyorsan esett, mert az európai higanytermeléssel nem bírta felvenni a versenyt. Pontosan így történt a mai háborúban is. Az árak rohamosan emelkedtek és a leállt bányák egyik a másik után vették fel ismét az üzemeltetést. Az amerikai higanyár 1942 végén palackonként 192 dollár volt, s ezt az árat továbbra is tartani akarják. Az USA államok ezt a kedvező helyzetet a kivitel növelésére is akarják használni ezért a jelenlegi háború előtti évi 620.000 kg-ról a termelést 1942-ben 2.8 millió kg-ra emelték. 1935-től a termelési adatok a következőképpen alakultak: 1935-ben 604.000, 1936-ban 571.000, 1937-ben 568.000, 1938-ban 621.000, 1939-ben 643.000, 1940-ben 1.303.000, 1941-ben 1.518.000 és 1942-ben 2.760.000 kg. A számadatok szerint tehát a termelés emelkedése 1942-ben elérte a 345%-ot, ehhez hasonlóan emelkedett a mexikói higanytermelés is, 368%-kal. A mexikói termelés 1937-ben 170.000 kg. volt, 1939-ben 250.000 kg., míg 1941-ben 800.000 kg.

**Magnezium előállítás az USA államokban.** Az USA-ban 1942. év folyamán a könnyűfém ipar a Michigan és Texas államokból Nevadába helyeződött át, ahol Pittsburg lett a könnyűfém iparjának a központja. A Basic Magnesium Industry Incorporated, amely közös alapítása a clevelandi Basic Refractories Incorporatednak és a Magnesium Elektron Ltd.-nek 73 1/2 millió \$ költséggel Las Vegas és a Boulder City között egy oly magnezium kohót épít fel, amelynek évi teljesítménye 65.000 t. lesz. A kohómű felállításával az USA magnezium szükségletének kb. egyharmada esik erre a kohóra. Californiában egy közismert nagyiparos, Kaiser Henrik állít fel egy kohót. A múlt év szeptemberében Kanadában üzembe helyeztek egy tisztán állami érdekeltségű magnezium kohót, amelynek teljesítményét az eredetinek kétszeresére emelték fel a háború alatt. A Dominion Magnezium Ltd. Ontarióban egy újabb magnezium-gyárat állít fel, amelynek teljesítményét napi 1 t-ről napi 20 t-ra emelték. (Süs-Ost Echo 7. sz.)

**Szlovák állami beruházások.** Egy pozsonyi hivatalos jelentés szerint 1943-ban a szlovák állami beruházásokra 1022 millió Ks-t irányoztak elő. Ez az összeg 160 millió koronával nagyobb, mint amit a múlt esztendőben használtak fel a beruházásokra. A tulajdonképpeni állami beruházásokra ebből az összegből 550 millió Ks esik, amelyben azonban nincsen benne külön az állami üzemekre előirányzott 480 millió Ks. A gazdasági minisztériumnak öntözési feladatai megoldására 100 millió Ks-t irányoztak elő. Az útépitésre 188 milliót, vízvezeték építésére 200 milliót, vízabályozásokra 65 milliót, az Ilava menti Vágparti vízvezeték építésére 22 milliót, az Arva folyó völgyzárógátjának befejezésére 45 milliót irányoztak elő. A Trencsén-Pöstyéni Vág-vonalon 3 újabb vízvezeték építésére, 500 millió Ks-el, amelyre ez a költségvetési esztendő 30 milliót irányoztak elő. A szlovák Államvasutak ebből a beruházási programból 340 millió Ks-el részesednek, amiből főleg a keleti szlovák vasuthálózatot növelik.

A szlovák postának a fejlesztésére közel 40 millió Ks-t fordítanak, amiből 11 millió esik a kábelhálózat fejlesztésére, új adóállomást építenek Eperjesen és bővíti a telefonhálózatot is. E bővítésre 2000 km-t irányoztak elő. A szlovák állami bányákra 20 millió Ks-beruházás esett, az állami mezőgazdasági intézetek fejlesztésére ugyancsak 20 millió Ks jut, míg a szlovák állami fürdőknek a modernizálására közel 70 millió Ks-t költenek. A múlt esztendőben a beruházási költséget a szlovák állam 4.5%-os beruházási kölcsönrel teremtette elő, ezt az összeget napok alatt a közönség túljegyezte. Ma még nem nyilatkozott a szlovák állam pozsonyi informátorunk szerint arról, hogy miképpen teremti elő ezt az összeget.

**A horvát alumíniumipar kiépítése.** A Deutsche Allgemeine Zeitung nyomán közöljük Horvátország alumíniumiparára vonatkozó alábbi adatainkat: Európa nemvasfém-ellátása már a háború előtt is nehézségekkel járt, amelyeket az európai könnyűfémek erősebb igénybevételével próbáltak az ipari körök már a háború előtt is kiküszöbölni. Ennek tudható be az alumínium jelentőségének emelkedése. Ebből a szempontból Horvátország bauxitelfordulási hazánk bauxitja mellett Európában nagy jelentőségűek.

A legjelentősebb horvát bauxitelfordulások Dalmáciában és Hercegovinában fordulnak elő. A dalmát bauxit átlagosan 53-56 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>%-os s emellett csupán 1% SiO<sub>2</sub>-t tartalmaz, a hercegovinaiak alumíniumoxydtartalma azonos a dalmáciáival, SiO<sub>2</sub> tartalma pedig 2%, vagyis az alacsony szilíciumtartalomra való tekintettel a horvát bauxitok kiváló minőségűek. Van Horvátországnak még egy igen jelentős bauxitelfordulása a dalmatológban lévő lykai hegyvidéken, ezek azonban 6-25% kavasavat tartalmaznak s így timföldgyártásra nem alkalmasak. Ezek a bauxitelfordulások még nem állnak művelés alatt, a horvát kormányzat azonban ezeket is fel akarja tární és ezt a bauxitot a kémiai és cementipar szolgálatába állítani. A horvát bauxit a karsztközet mészkövére, az ú. n. dolinákban települt, innen a bauxitot külszíni fejlesztéssel nyerik. A horvát bauxitelfordulásnak a mennyiségére adatok nem állnak rendelkezésre.

Jugoszlávia fennállása idejében is főleg a horvátországi bauxittermelés volt jelentős, amelynek 90%-a kivitelre került. A legnagyobb termelést 1938. évben érték el, amikor 404.000 t-t termeltek, ezzel szemben az előző évi készletekkel együtt 414.000 t volt ugyanekkor a kivitel. A háború előtt a bauxitot kizárólag vízi úton szállították, a háború kitörése óta ez azonban nehézségekbe ütközvén, a kivitel is csökkent. 1939-ben a kivitel már csak 300.000 t és 1940-ben már csak 726.000 t.

E kedvező bauxitelfordulások ellenére is az egykori Jugoszláviában egyetlenegy alumíniumkohó

volt Losovacban, ez a terület is most Olaszországhoz tartozik. Ez a kohó 2000 t alumíniumot állított elő évente. Horvátország most 25-30.000 t évi teljesítményű alumíniumkohót akar felállítani, amelyekben az állam is részes volna s amelynek 20 millió kuna az alapítókéje.

**A bolgár sőbányászati.** „Solopodem“ cégnev alatt új állami érdekeltségű társaságot alapítottak, amelynek feladata a Várna melletti Provadiában felfedezett kőszelődülés kiaknázása. E kőszelődülésig eddig egy mezőgazdasági szövetkezet művelte, amely évenként 15.000 t sőt termelt ki. Az állami érdekeltségű vállalat e mennyiségnek a kétszeresét akarja szállítani. Az égei tengerparton fekvő Porto Largosi szelődülést a földművelésügyi minisztérium műveli. Ez az előfordulás 1913 óta van üzemben, a háború alatt a művelést abbahagyták, a mai viszonyok között 50.000 t-t akarnak innen is kitermelni. Bulgáriának harmadik szelődülése a Fekete-tenger melletti Burgasban van, amely évenként 36.000 t-t termel. A három előfordulás a megnagyobbodott Bulgáriának évi 120.000 t-ra becsült szükségletét megközelítőleg fedezné. E szükségletnek a felét főleg Magyarországból és Romániából való behozattal fedezték. A bolgár kémiai ipar fejlesztése esetén a sófogyasztás jelentősen fog emelkedni. (Mont. Rund. 6.)

## Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

**M. Mérnök és Építészegylet Közlönye.** Dr. Darvas István: Ismeretlen, Pestet Budával összekötő Dunahídtervezetek II. József és gr. Széchényi István korából. 6 sz.

**Technika:** Szabó Bendeguz: Puskás Tivadar műszaki jelentősége. — Milasovszky Béla: A kiegyenlítő egyenes szabatos meghatározása. 3 sz.

**Természettudományi Közlöny:** Takách Lajos: A háromszázéves barometer. 3 sz.

**Földtani Értesítő.** Vadász Elemér: A magyar hegyszerkezeti szemlélet fejlődése. Kadic Ottokár: A Magyar Barlangkutató Társulat barlangtani gyűjtésménye. 14 sz.

**Elektrotechnika.** Szabó Bendeguz: Puskás Tivadar az elektrotechnika úttörője. 3 sz.

**Vegyipar és Kereskedelem.** Pogány Miklós: Furaságok a hajtóanyagok világából. 3 sz.

**Honi Ipar.** Dr. vitéz Guothfalvy Dorner Zoltán: Iparunk szerepe a milliárdos mezőgazdasági program végrehajtásában. 5 sz.

**Hegesztőipar.** Sallay Gyula: Vasöntvények elektromos meleghegesztés. 3 sz.

**Erdészeti Lapok.** Róth Gyula: A gyantacsapolás jövője 3 sz.

**Büvár.** Keszler Hubert: Bihari bűvópatakok nyomában. Geszti József: A hegláncolatok keletkezésének fizikai magyarázata. 3 sz.

**Magyar Kultúrzelel.** Tamás Kálmán: A könyvkiadás és a háború. 3 sz.

**Stahl und Eisen.** Ewald Rohde: Austauschwerkstoffe im Hüttenmaschinenbetrieb. — Alfred Kropf. Versuchsergebnisse mit einem Graphitstab schmelzenofen. — 5 sz. Erich Siebel und Robert Kobitzsch: Die Erwärmung des Ziehgutes beim Drahtziehen. — Werner Lueg: Temperatur und Kraftverhältnisse beim Ziehen durch Mehrfachdüsen. 6 sz. — Rudolf Schinn

Az itt ismertetett és további  
más **szakkönyvek**  
és **folyóiratok**

**Németh József**

Tel.: 266-470

műszaki könyvtárszolgálat  
XI., Bartók Miklós-út 14.

und Rolf von Tinti: Die Entwicklung sparstoffener warmfester Stahlgussorten. 7 sz.

**Metall-Wirtschaft, Wissenschaft, Technik.** W. Guertler und G. Raasmann: Die Anwendung der Röntgenfeinstruktur-Aufnahme zur Feststellung der im kristallinen Zustand bestehenden Phasengleichgewichte ternärer Systeme. — W. Tschirner und H. v. d. Warth: Moderne Verarbeitungsverfahren für Leichtmetalle. — 5-6. sz. G. Oehler: Gefügeveränderungen bei der plastischen Verformung. — F. Hemmerich: Über den derzeitigen Stand des Pressens von konischen Langstücken in Strangpressen. — F. Rüberg: Querschnittsabhahme und Verlängerung beim Ziehen von Stangen und Röhren. — R. Krulla: Oxyde ein zu weni beachteter Metallfehler ihre Kontrolle und Entfernung. — E. Rieger: Metallwerte an der Berliner Börse und an den Auslandsbörsen. 7-8. sz.

**Die Giesserei.** H. Wellnitz: Über Versuche mit verschiedenen Kernölen und neuartigen Kernbindern. — G. Zweiling: Entlüftungsanlagen in Eisen und Metallgiessereien. 4 sz. — H. Reisinger: Untersuchungsergebnisse von Aluminium-Umschmelzlegierungen für die Sandgusserzeugung. 5 sz.

**Montanistische Rundschau.** G. Ryba: Alte und neue Probleme beim Baue von freitragbaren Behältergeräten mit Sauerstoffpressgas. — Dr. I. K. Turyn: Deutsche Pioniararbeit im Erdölbergbau Rumäniens. 6. sz. — Fritz Riedig: Druckluftmotor mit zwei Kolben zum Antrieb von Schüttelrutschen. — Friedrich Deutsch: Die Doppelrechenmaschine ein neuzeitliches Hilfsmittel des Markscheiders. 5 sz.

## Szabadalmak.

**Bejelentett szabadalmak.** Szab. Közl. 1942. dec. 15.iki 24. számában. F-9638. XVI/e. I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. — Pácoidatok magnézium-ötvözeteiből való munkadarabok felületének kezelésére. 1941. dec. 30. Németországi elsőbbs. 1940. dec. 31. (Weissmahr). — W-7218. IV/h/1. XVI/g. Wessel Béla okl. gépészmérnök, Budafok. — Mag- és mintahomok kötőanyag. 1941. okt. 27.

**Megadott szabadalmak.** 130.748. XVII/d. Deutsche Asbestzement-Aktiengesellschaft, Berlin-Rudow jogutódja: Eternit-művek Hatschek Lajos. — Eljárás nagy nyomású csövek előállítására megkeményedő masszákban. 1941. júl. 21. Németországi elsőbbs. 1940. júl. 23. (A. 4517. Tav.) — 130.755. IV/h/1. XII/a. Erdélyi Trassz- és Ásványművek R. T. cég. Dás. — Neheztőanyag mélyfűrészhez és eljárás előállítására. 1941. okt. 29. (E. 5711. Görgey. — 130.756. III/a. IV/h/1. Fehér Miklós mérnök, Pécs. — Eljárás szemcsés anyagok, különösen szénporok brikettelésére. 1938. dec. 30. (F. 8608. Kolos.) — 130.760. XVI/c. XVI/d. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a/Main. — Eljárás alakított fémtestek előállítására. 1941. jún. 13. A 620-1940. M. E. sz. rendelet alapján meghosszabbított németországi elsőbbs. 1940. ápr. 22. (G. 9273. Tav.) — 130.771. XVI/c. XVI/d. Fried. Krupp Aktiengesellschaft, Essen. — Eljárás keményfémötvözetek előállítására. 1941. jún. 9. Németországi elsőbbs. 1940. jún. 10. (K. 15519. Janssen.) — 130.810. XVIII/b. Komet Kompagnie für Optik, Mechanik und Elektrotechnik G. m. b. H., Berlin Charlottenburg. — Eljárás és berendezés meggyulladt elektronfém oltására. 1939. nov. 30. Németországi elsőbbs. 1938. dec. 1. (K. 14.966. Janssen.) — 130.830. IV/h/1. XII/d., VII/l. Guareschi Pietro mérnök, genova és Soci eta Metallurgia Italiana cég. Róma — Eljárás fémmangán tisztításra 1941. szept. 1. Olaszországi elsőbbs. 1940. okt. 8. (G. 9336. Tav.) — 130.941. II/e. General Motors Suisse S. A., Biel. — Berendezés acetylengáz fejlesztésére. 1941. aug. 23. Svájci elsőbbs. 1940. nov. 28. (M. 12087. Kolos.)

## Egyesületi ügyek.

A Választmány legközelebbi, előadással kapcsolatos ülését április 17-én este 6 órai kezdettel tartja meg az Egyesület helyiségében. Előadó: Faller Jenő okl. bányamérnök. bányafelügyelő. Az előadás tárgya: „A magyar bányászviseletről”

Budapest, 1943. Április 1.

Elnökség.

### Választmányi ülés 1943. február 13-án (373. sz.)

Jelen voltak: dr. Tárczy Hornoch Antal alelnök, Róth Flóris tiszteletli elnök, Mihálik Géza pénztáros, Henrich Viktor pénztári ellenőr, dr. Káposztás Pál könyvtáros, Ajtai Zoltán Endre, Aliquander Odón, Bogsch Aladár, Deniflée Sándor, Fábry Zsigmond, Frey Ferenc, v. Gálócsy Zsigmond, dr. Geleji Sándor, Heutschy Kálmán, dr. Jellachich Lajos, I. Kerpely Kólmán, Leskó Béla, dr. Mauritz Béla, dr. Nahoczy Alfonz, Papp Simon, Pattantyus Ábrahám Imre, Pauks Albert, Pethe Lajos, Pollner Jenő, dr. Telegdi Róth Károly, Tetmajer Alfréd, dr. Tulassay László, Ugródy László, Vankó Rezső, Vitális István, Vécsey Béla, Vizer Vilmos választmányi tagok; Bajkó András, Bónyai Ede, Baumann Gyula, Bund Károly, Csiszár Miklós, Erdős Róbert, Félégyházi Dezső, Graul Róbert, Halász András, dr. Hullán Tibor, dr. Konrád Odón, Kövess Elemér, Krétai József, Küstel Alfréd, Jung Béla, Pál Sándor, Pantó Dezső, Perczel Aladár, Roób József, Rohács Lajos, Szász József, Szepesházy Ágost, Waldner Zoltán, Wilhelm Tibor rendes tagok és Jakóby László szerkesztő-titkár mint jegyzőkönyvvezető.

Távolmaradásukat kimentették: dr. Quirin Leó, Bortnyák István, Mazalán Pál, Hibbey-Hoszttyák Albert, dr. Schmidt Sándor, dr. Quirin Lajos.

Jegyzőkönyv hitelesítésére felkérték Henrich Viktor és Telegdi Róth Károly választmányi tagokat.

Az elnök dr. Tárczy Hornoch Antal alelnök bejelenti, hogy elnökünk több miniszter társaságában Úzdra utazott. Sajnálattal bejelenti, hogy Pfaff Gusztáv tagtársunk január 9-én meghalt. Jelenti továbbá, hogy Szeffried Ernő fiatal tagtársunk, id. Szeffried Ernő bhat, főtanácsos, választmányi tagunk fia, 31 éves korában jan. 12-én tragikus hirtelenséggel elhunyt. Emléküknek a választmány néma felállással hódolt.

Titkár jelenti, hogy a legutolsó választmányi ülés óta Dunckel Károly 24.— P-ös adománya futott be, amit a választmány köszönettel vett tudomásul. — Jelenti továbbá, hogy a Sajtókiállítás lezajlott, amelyen kötelezőleg vettünk részt, s azon anyagunkkal ezüst érmet nyertünk. — Jelenti, hogy új tagul jelentkeztek: dr. Erdélyi Fazekas János geológus, geológus, Budapest, ajánlják: Falk Richárd és dr. Kertai György, Nierti Béla m. kir. főbányatanácsos, Bpt. ajánlja v. Gyulay Gyula és Balsay Aladár, Medgyes Béla Nagykanizsa, ajánlják: dr. Kertai György és dr. Gráf László. A megjelölt szavazás alapján a választmány mindhármukat felvette a rendes tagok sorába.

Kilépését bejelentette Mikuleczky István okl. gépészmérnök, amit a választmány 1943 dec. 31-vel vett tudomásul.

Titkár jelenti végül, hogy a Bástyánk című lap megköszönte 100.— P-ös adományunkat, amelyet támogatására januári választmányi ülésünk határozatából kifolyólag küldtünk.

Az indítványok során Titkár ismerteti a felsőbányai Polgármesternek egy Felsőbányán felállítandó

alsóbbfokú bányaiskolára vonatkozó beadványát, majd Marikovszky Zoltán okl. bm. igazgató egyesületi székház ügyére vonatkozó javaslatát. A választmány mind a két javaslatot az Elnökséghez teszi át. Harmadik indítványnak Gálócsy Zsigmond adta elő a műszaki attaséra vonatkozó indítványát. Az indítvány tekintetében azonban nem történt határozat.

Utána az Elnök felkéri a jelenlevő dr. Mauritz Béla egy. ny. r. tanárt a Vendé Aladár műgyemeli tanárral együtt írt 2 kötetes ásványtanának ismertetésére. Dr. Mauritz részletesen ismertetette a 2 kötetes művet és különösen a genetikai részt emelte ki. A kimerítő ismertetést egyhangú tetszésnyilvánítás kísérte és a választmány elrendelte, hogy a kétkötetes munkát könyvtárunk számára meg is rendeljük.

Ezután dr. Nahoczy Alfonz egyet. magántanár előadása következett: „Egyenletek és kísérletek a kohászati aknás kemencék üzemi viszonyainak tisztázására” címmel. Jakóby László hozzászólása után elnök megköszönte méltatás keretében az érdekes előadást és megemlékezett arról, hogy ősrégi magyar bányászat is létezett amit bizonyítékokkal is alá tudunk támasztani, mert a magyar arany kiválóságát és tisztaságát Petrus Albinus az 1590-ben megjelent Meissnische Land- und Bergh-Chronikájában, Dresda, 1590. II. rész: Meissnische Bergh-Chronika 81. old.) hirdeti. Born Ignácnak kohászati érdemeiért való ünnepélyes honfűlését az 1790. évi 72. t.-c. tartalmazza.

Egyéb tárgy híján Elnök az ülést bezárta.

### Pénztári kimutatás

az 1942. év IV. évtized bevételeit és kiadásairól

#### BEVÉTEL.

##### I. Tagdíjak.

Hátralek 1941. évről: Adamecsik Gyula 52, Balás Adám 40, vitéz Benkő Antal 18, Berzényi Pál 20, Blumenfeld Szigfrid 13, Bónyai Ede 20, Danszka Pattantyus Ábrahám Géza 40, Félégyházi Dezső 26.14, Földes Lipót 10, Galauner Béla 2, Geleji Sándor dr. 24, Istók Barnabás dr. 11, Körös Béla dr. 26, Kovács József 6, Krupár Géza 32, Krassói Rezső 40, Marék László 8, Martiny Károly 72, Mátrai László 20, Mihálics Imre 52, Pollner Jenő 26, Somoskéri Odón dr. 20, Szepesváry Béla 19.50, Szinétár László 30, Turcsányi Gyula dr. 20.

1942. évi: Aliquander Endre dr. 15, ifj. Abzinger Gyula 10, vitéz Benkő Antal 12, Berzényi Pál dr. 26, Blumenfeld Szigfrid 13, Buczkó Gábor 24, Brüggemann Frigyes 25, Deák József dr. 26, Félégyházi Dezső 25, dr. Forsche 26, Galauner Béla 26, Georgieff Dcszov Traján 16, Gruber Antal 10, Istók Barnabás dr. 1, Jugovics Lajos dr. 26, Kármán Dezső 26, Katona Miklós 18, Kovács József 26, Králik Béla 26, Krupár Géza 20, Kapuneck József dr. 26, Lackner Antal 26, Marék László 18, Martiny Károly 26, Mihálics Imre 26, Mihálik Géza 15, Munkácsi Zoltán 15, Maurer Andor 26, Maort-üzemek 26, Nagy Lajos 26, Ondrus János 26, Osváth Béla 2, Péhm Kálmán dr. 10, Pósa Ferenc 26, Pollner Jenő 26, Rác Lajos 26, Sartoris Lajos 26, Seyffried Ernő ifj. 26, Stefániai Richárd 26,

Széki János 26, Szontágh Ferenc 13, Szinétár László 15, Szentes Ferenc 26, Tarján Gusztáv dr. 26, Wagner Elek 18, Wahlner Aladár 26, Waniek Rezső 26, Wessel Ferdinand 26.

1943. évi: Galauner Béla 2, Gergely S. István 10, Halász András 15, Kovács József 3, Maort-üzemek 6, Oláh Miklós 26, Osváth Béla 24, Szinétár László 5, Tettamanti Jenő 26, Tarján Gusztáv dr. 26.

1944. évi: Czekéliusz Günther 26, Tilesch Alfréd 24.

1945. évi: Czekéliusz Günther 26, Tilesch Alfréd 6.

Összesen: 1.903 P 64 f

II. Hirdetés ..... 8.678 „ 39 „  
III. Előfizetés ..... 275 „ — „  
IV. Eladott lap ..... 64 „ 40 „  
V. Évi hozzájárulás.

Iparügyi minisztérium 2977.50, Salgótarjáni kőszénbánya rt. 1000, Rimamurányi-Salgótarjáni rt. 1000, Aluminium ércbánya rt. 300, Urkány-Zsilvölgyi rt. 150, M. kir. állami köszénb. 1000, Róth Flóris 100, dr. Quirin Leó 100, dr. Schmidt Sándor 100, Vizer Vilmos 100, dr. Schleicher Aladár 50.

Összesen: 7.877 P 50 f

VI. Alapítvány:  
dr. Papp Simon 300, Cotelj Ernő 100, Hungária vegyi és kohóművek rt. 300. Összesen: 700 „ — „  
VII. Kamat ..... 31 „ 09 „  
VIII. Lakbér ..... 175 „ 50 „  
IX. Közgyűlési s egyéb bevétel ..... 2.683 „ 40 „  
X. Átfutó bevétel ..... 36 „ 50 „  
XI. Előleg visszatérítés ..... 38 „ 46 „

Összes bevétel: 22.463 P 88 f

#### KIADÁS.

I. Lapkezelési számla ..... 5.964 P 76 f  
II. Egyesület kezelési számla ..... 8.205 „ 94 „  
III. Szabó és ifj. Schilling-számla ..... 1.093 „ 53 „  
IV. Berendezésszámla ..... 28 „ 80 „  
V. Átfutó számla ..... 321 „ 90 „  
VI. Pallas irod. és nyomda rt. számla 5.500 „ — „

Összes kiadás: 21.114 P 93 f

Kelt Budapest, 1943. évi márc. hó 31-én.

Mihálik Géza  
egyesületi pénztáros.

### JEGYZŐKÖNYV.

Készült az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Pécsvidéki Osztálya 1943 február 25-én a pécsi Nádor-szálló külön termében tartott közgyűléséről.

Jelen vannak: az Anyaegyesület képviselőiben Henrich Viktor m. kir. bü. főtanácsos és Jakóby László szerkesztő-titkár, a Magyar Mérnökök és Építésszek Nemzeti Szövetségének pécsi osztálya részéről dr. Ember Kálmán m. kir. bányahatósági tanácsos, elnök, a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet pécsi osztálya képviselőiben Beke Zoltán igazgatófőmérnök, elnök.

Az Osztály tagjai közül jelen vannak: Dr. Ember Kálmán, Zeke Zoltán, Bartha László, Bökönyi József, Czibulka Vilmos, Erdős Jenő, Fekete László, Fényes

PRÉSLÉG  
szerszámok  
Szerszámacélok

Böhler

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

\* Telefon: 224-886 és 225-688 \*

St. EGYDY-féle  
bányakötelek  
Kőfűróacélok

§

SIEMENS

## ACÉL-ÖNTVÉNYEK

ELEKTROACÉLÖNTVÉNYEK DIN. 1681. SZERINT, TOVÁBBÁ NEM ROZSDÁSODÓ-, SAVÁLLÓ-, HOÁLLÓ-ACÉLÖNTVÉNYEK AZ ÖSSZES IPARÁGAK RÉSZÉRE.

ÖNTVÉNYEK MEGSZERKESZTÉSÉNÉL, A LEG-MEGFELELŐBB ANYAGMINŐSEG KIVÁLASZTÁSÁNÁL, SZÍVESEN SZOLGÁLNUNK ÚTMUTATÁSSAL.

## FRIEDR. SIEMENS MŰVEK RT.

BUDAPEST, XIII. VÁCZI-ÚT 83-85. SZ.  
TELEFON: 290-801, 290-802, 290-803.

Pál, Gröbel Emil, ifj. Henrich Viktor, Kocsis János, v. Sillay Vilmos, Stubna Győző, Szabolcs Rezső, Szelei István, Szentkirályi Odón, Szontágh Ferenc, Vályi Ferenc, Vényi István, Wager Ferenc és Boldizsár Tibor titkár-jegyzőkönyvvezető.

Mint vendég jelen vannak: Romwalter Alfréd és Szabó József.

Távolmaradását kimentette: Wietórisz Róbert.

1. Gröbel Emil alelnök az ülést megnyitja. Megállapítja, hogy a közgyűlés összehívása alapszabály-szerűen történt, a rendőrhatalóság a gyűlés megtartására az engedélyt megadta, s a tagok határozatképes számban jelentek meg.

Üdvözlő az Anyaegyesület képviselőiben megjelent Henrich Viktor bányászati főtanácsost és Jakóby László szerkesztő-titkárt és megállapítja, mindig jóleső érzés az, ha az Anyaegyesület kiküldöttjei közöttünk vannak, mert ilyenkor érezzük, hogy Osztályunk nemcsak jogi, hanem élő, szerves része az Anyaegyesületnek. Üdvözlő a Magyar Mérnökök és Építésszek Nemzeti Szövetsége pécsi Osztályának képviselőiben megjelent dr. Ember Kálmán m. kir. bányahatósági tanácsost, valamint a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet pécsi Osztályának képviselőiben megjelent Beke Zoltán igazgató urat.

2. A jelen közgyűlés jegyzőkönyvének hitelesí-



**Jurány H.**  
tudom. műszervállalat  
Budapest, IV., Váci-u. 40  
MÉRNÖKI MŰSZEREK, ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉKEK, MÉRŐ-  
MŰSZEREK STB. BAKTÁRA.  
Árajánlat kívánságra.

Rövid időn belül szállítható egységben:  
Szivattyúkompresszor 16 m<sup>3</sup> percenkénti teljesítmény-  
nyel hozzávaló forgóáramu elektrómotorral, gőszíjjal  
és tartólék alkatrészekkel, valamint légtartály- és  
levegő elosztó, különböző fúrókalapácsok teljes  
hozzávalókkal, öblös fúrók- és csigafúrókkal.

Polvibágyosítókészítők:  
**Suppan-Kollerich & Co.**  
Bpest, IV., Ferenc József-rkpt. 21. - Tel.: 389-140, 183-946.

Minden bányába

# TOLEDO ACELT

eredeti német és véd minőségben

Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a. - Wahrmann-u. 15.

Telefon: 29-24-01.  
29-21-64.

tésére felkéri Stübna Győző és Szontágh Ferenc tag-  
társakat.

3. Felhívja a tiltkárt a mult közgyűlés jegyző-  
könyvének felolvasására. Felolvasás után észrevétel  
hiányában a jegyzőkönyvet hitelesnek nyilvánítja.

4. Az alelnök felolvassa jelentését az Oszály évi  
működéséről: Kerényi István bh. főtanácsos, Oszá-  
lyunk elnöke, a budapesti m. kir. Bányakapitányság  
vezetésére nyert megbízást. Az idő rövidsége folytán  
Oszályunk közgyűlését már nem tudta összehívni,  
amelyen úgy az Oszálytól, mint a kartársaktól bú-  
csút vet volna, s így engem kért arra, hogy a gyű-  
lést összehívva kérjem az elnöki tisztség alóli felmen-  
tését, s tolmácsoljam az Oszály tagjainak odaadó  
támogatásukért őszinte köszönetét.

Amidőn ezen megbízatásnak eleget teszek, meg-  
 kell állapítanunk, hogy elnökünk, s egyúttal buzgó  
kartársunk eltávoztása nehezen pótolható rést ütött  
sorainkban. Azt hiszem közóhajnak teszek eleget,  
amikor biztosítjuk, hogy megbecsülésünk és szerete-  
tünk kíséreti fogja új állomáshelyén is. Működéséhez  
jó szerencsét kívánunk.

Meghatottsággal kell bejelentem, hogy Tasso-  
nyi Ernő a budapesti bányakapitányság vezetője, s  
Anyaezgyesületünk alelnöke mult év november havá-  
ban elhunyt. Nem akarom részletesen méltatni Tas-  
sonyi érdemait, csupán azt akarom kiemelni, s azt  
talán mi tudtuk és éreztük legjobban, akik évfolyam  
társai voltunk a főiskolán, hogy nem volt az a köz-  
ügy, amelyből részét ki nem vette volna, s egyéni  
rátermettségét a közügy szolgálatában nem állította  
volna. Pedig neki sem hullott fejére a babér köny-  
nyen, mindent neki is keményen ki kellett küzdeni,  
de ő nem riadt vissza a munkától, úgy az ifjúsági  
közület, mint az egyesek ügyes-bajos dolgait szíven  
viselte, s elintézésükben buzgón eljár. Vezető állás-  
ban, nagy elfoglaltsága közepette is tudott magának  
időt szakítani, hogy időnkint Szakosztályunk gyűlé-  
sein megjelenjen, s hozzáértő ékesszólással a bányász-  
társadalmat haladás felé vigye. Amidőn már körünk-  
ből eltávozott Tassonyi ezen baráti érzületét meg-  
köszönjük, hódoljunk néma felállással emlékének.

Sajnálattal kell továbbá bejelentem, hogy  
Szakosztályunk régi tagja Stadtrucker Péter ny-  
igazgató, volt fűtőházi főnök körünkől örökre el-  
távozott. Bár nem volt vérbeli bányász, de a hely-  
beli bányásztársadalommal annyira összenőtt, hogy  
mi már vérbeli bányásznak tekintettük annyival is  
inkább, mert a D. G. T. szene helyes tüzelési mód-  
jának meghatározásával nagy érdemeket szerzett a  
bányászat felvirágoztatása körül.

Örömmel kell bejelentem, hogy a pécsi Bányá-  
kapitányság vezetésére tagtársunk, dr. Ember Kál-  
mán nyert megbízást; amidőn ezen vezető álláshoz  
mindnyájunk nevében örömlenket fejezzük ki, kér-  
jük, hogy értékes tudását és munkálkodását Oszá-  
lyunktól az új állásával megnövekedett munkaköre  
közepette se vonja meg.

Bejelentem továbbá, hogy dr. Boda Antal fő-  
bányatanácsos úr, a Bánya, Kohó és Mélyfúrásai Kö-  
zépiskola áthelyezése folytán körünkől eltávozott,  
ugyancsak eltávozott másutt való elhelyezkedés foly-  
tán Gartner Ferenc és Gödri Vilmos rendkívüli tag-



Goethe legjobb ifjúkori barátjáról,

## Johann Heinrich Merck

hadi tanácsnokról, — kinek ez évben van 200. szü-  
letésnapjának évfordulója — Goethe 1779-ben a követ-  
kezőket írta: „Mint hogy Ő az egyetlen ember, ki tökéle-  
sen felismeri amit én teszek és hogyan teszem és mégis  
másként látja mint én, más szemszögből, úgy ez szép  
bizonyosságot nyújt.“ Johann Heinrich Merck a régi  
darmstadti Merck gyógyszerész családból származott.  
Nagy szellemi képessége, gyakorlati előrelátása, fényes  
eredményei mint írónak és természethuvarnak, kor-  
társai csodálatát vívták ki. E kiváló férfi unokája volt  
Heinrich Emanuel Merck darmstadti gyógyszerész,  
kiben a tudományos törekvések a gyakorlati akara-  
erővel párosultak. Ő alapította 1827-ben az

**E. MERCK**

vegyészeti gyár  
DARMSTADT

véget, s ezze' jelentős uttörője lett a német gyógyszer-  
vegyészeti iparnak.

*Földművelés...*

**Tricosal**  
beton víztelenítéséhez

**Fluak**  
felületek  
edzéséhez

*Friedländer & Frigyes*  
Budapest, R. Lajos-u. 12.  
Telefon: 362-420.



**Magas minőségű speciális samottéglák**  
(S. I. K. 18100 k) mindenféle iparberendezésre.

Különböző méretű és minőségűek az S. & G. „Constant” D. R. P. előadás szerint gyártva a legnagyobb méretű vas- és acéliparban és méretpontosaságban, különbség ellenálló képességük a hővezetésével szemben.

Speciális téglák a polioleumleoldós ipari részére és különböző ágak kibéleléséhez.

Külső felületük és csatlakozási felületek az üveggyártás részére.

A „S. I. K.” téglák vas-, acél- és üveggyártás részére. Dugók és koptatók samott és grafit minőségben. Kézi és döngölő masszák, habarcs minden célra. Ipari kemencék és saválló berendezések. Párgó- és hővezető felületek és függő- és vízszintes felületek.

**DIDIER-WERKE & WERKSGRUPPE OST (BRESLAU 19)**  
Magyarországi képviselet:  
**TAKÁCS MIHÁLY** másodlagos igazgató  
BUDAPEST V. POZSONYI-ÚT 23. TELEFON 492-373

társunk is. Új elhelyezkedésükhöz jó szerencsét kívánunk.

Tagjaink sorából kilépett Halász Ernő b. főfelügyelő úr.

Új rendkívüli tagoknak jelentkeztek:

Liposits János ny. bányagazgató,

Heindl Géza ny. bányafőfelügyelő.

Hénel Béla bányamérnök,

Szabó József gépészmérnök,

ifj. Henrich Viktor rendk. tag a rendes tagok sorába lépett.

Kollégiai szeretettel üdvözlöm az új tagokat a kívánom, hogy körünkben jól érezzék magukat.

5. Az alelnök felkéri a pénztárost jelentésének megtételére. A pénztáros bejelenti, hogy az elmúlt közgyűlés által javasolt 80 és 50 pengőt a Műgyetem és a Bányaiskola segítőalapja javára nem adta ki, mert ezzel a betétállományt kellett volna megbolygatni. Az Osztály anyagi helyzetéről való jelentéstétél után javasolja, hogy a rendelkezésre álló készpénzből 50—50 pengőt a Műgyetem és a Bányaiskola segítőalapja javára utaljunk ki. A közgyűlés a pénztáros jelentéséhez egyhangúlag hozzájárul.

Az alelnök felkéri az ellenőrt jelentésének felolvasására. Vényi István ellenőr bejelenti, hogy a pénztáros számadásait felülvizsgálta, rendben találta. A közgyűlés ezután a pénztáros részére a felmentvényt megadja.

6. Az alelnök bejelenti, hogy a tárgysorozat következő pontja a megüresedett elnöki és pénztárosi tisztség betöltése. Közli, hogy a választmány az elnöki tisztt betöltésére Gröbel Ernőt, a pénztárosi tisztt betöltésére Fekete László tagtársat ajánlotta. A közgyűlés a választmány határozatát egyhangú lelkesedéssel magáévá teszi.

7. Az elnök ismerteti az Anyaegyesület átiratát Hazai Ásvány-, Kövület- és Kőzetgyűjtőmunka ügyében. Ismerteti a választmány javaslatát, mely az Anyaegyesület javaslatát az Intéző Bizottság tagjaira vonatkozólag elfogadja és a Gyűjtőbizottságba az Osztály részéről Szell István tagtárs kiküldését javasolja. A közgyűlés a választmány javaslatát egyhangúlag elfogadja.

8. Jakóby László szerkesztő-titkár az Anyaegyesület üdvözlését tolmácsolja a pécsvidéki Osztálynak. Az Anyaegyesület figyelemmel látja az egyik legrégebbi vidéki osztály, a pécsi Osztály virágzó működését. Igen fontos az, hogy a vidéki tagok és az Anyaegyesület között az együttműködés minél szorosabb legyen, s kéri az Osztály tagjait, hogy Budapesten járva ne mulasszák el az Anyaegyesület helyiségét felkeresni, ahol mindig kártársi szeretettel fogadják őket.

Az Egyesület alapszabályai előírják, hogy az Egyesület köteles tagjainak anyagi és érvényesítési törekvéseit a legmesszebbmenően támogatni. Az Egyesület tudatában ezen kötelességének, s annak mindig a legmesszebbmenően megfelelni igyekezett. Amikor ez nem sikerült, az nem az Egyesület hibája volt. A pécsvidéki bányamérnököknek van az országban különösen technikai vonatkozásban a legnehezebb helyzetük. Ma a széntermelés az egész hadigazdálkodás alapja és a termelés fokozásától függ országunk jövője is. A termelés fokozása igen komoly és nagy horderejű kérdéseket vet fel, amelyet a bányamérnököknek kell megoldaniuk. Ehhez bizonyára az is szükséges, hogy a bányamérnök anyagilag biztosított, nyugodt és megelégedett legyen.

Az elnök az Osztály tagjainak nevében meleg

STAEDTLER — írónok 1662 óta



A MARS-LUMOGRAPH

Új típusú találmánya

ELTÖRÖLHETLENSÉGE

Ha a puha-papíron még oly sokat dolgozunk is, bár a felület a legújabb irónal mely árnycukor használatával mindig tiszta marad. A MARS-LUMOGRAPH-ot készítő művészek tiszták maradtak, mert nem törölöttek, pontosan az irón vonalábrájához mint, kezelték a szilikonos lapot, amely a korrózió elleni védelem érdekében. Mindenkor felül a

**MARS-Lumograph 2886 DRP**

Univerzális Rajz- és Fénymásoló Irónok

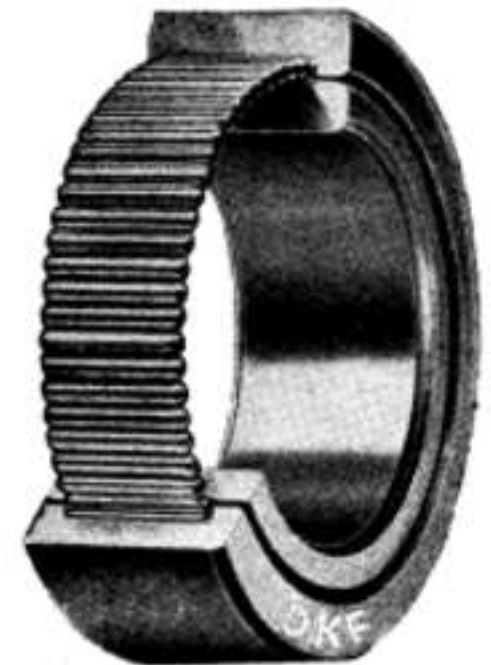
Értékvesztésmentes, tökéletesíthető nagy élettartamú eszköz.

**J. S. STAEDTLER**

MARS-Írógyár Nürnberg

**A jövő csapágya!**

Gyártja:  
**DEUTSCHE KUGELLAGERFABRIK**  
G. m. b. H.



Képviselet:

**RÁNKY ÁRPÁD**  
BUDAPEST

Práter utca 63. Telefon: 142-955

**WALLRAM**  
**KEMÉNYFÉM**

**Szénfúrók, kőzetfúrók, mélyfúrók**  
**triamant, prodamant hegesztővözet**

**JAROSS ÉS BITTERA**  
Budapest, V., Árpád-u. 6.

hangon mond köszönetet az Egyesület képviselőjének meglehetősen beszédért.

10. Indítvány nem lévén, az elnök felszólítja Fekete László tagtársat előadásának megtartására.

Az előadó „A mecseki szénbányászati szennemelési kérdése” címmel fejtegeti, hogy a háború befejezése után a szénbányászati Pécsvidéken nem lesz versenyképes a külföldi (donec-, ruhrvidéki) szénekkel, mert a háború előtti védővámpolitikát a háború után nem tarthatjuk fenn, s a pécsvidéki szénbányák elszorodására vannak itélve, ha a szén értékesítésének valamilyen más módját nem tudják megtalálni. Az előadó ezért műanyaggyártást gondol létesíteni, amelyek szénből és mészből kiindulva szintetikus úton a legkülönbözőbb műanyagokat: műgumi, műveg, műszar, műlakkok, telítőanyagok, műgyanták, öntött műanyagok, műnyelv, műbőr, műselyem stb. állíthatnak elő. Legalkalmasabbnak a plexiüveg gyártását tartja. Előadása végén javaslatot tesz egy műanyaggyár létesítéséhez szükséges laboratóriumi előkísérletek végzésére.

A nagy tetszéssel fogadott előadáshoz először Boldizsár Tibor tagtárs szól hozzá. Örömmel üdvözölte az előadást, amely olyan tárgykörhöz nyúlt, mellyel behatóbban még nem foglalkoztak, pedig a

kérdés megérdemli a vele való beható foglalkozást. Nem fogadja el azonban az értékes előadás bevezető részében foglalt tételt, mely szerint a háború után önálló gazdasági akaratomk egyáltalán nem lesz, s ezért szép multra visszatekintő szénbányászatiunkat sem fogjuk tudni megvédeni a külföldi szén versenyétől. Az önállóság bizonyára a jövőben is cél lesz és ezért a jövőben is szükség lesz arra, hogy szénbányászatiunkat, ha más mód nincsen rá, védővámokkal védelmezzük a külföldi szén versenyétől. Hazánk megvédelmezésére hadiiparra mindig szükségünk lesz, s ennek alapja legbiztosabban mindig a hazai szén lesz. Rámutat arra, hogy a műanyagok nagyobb része csak addig életképes, amíg a háború folytán a valódi nyersanyagot el vagyunk zárva, habár kétségtelen, hogy a műanyagok egy része olyan anyag, amely a természetes nyersanyagokat sok tekintetben felülmúlja.

Jakóby László hozzászólásában kifejti, hogy a probléma kifejtése és megvitatása nagy horderejű, mert a hazai szűkös viszonyaink között egy problémát sem szabad figyelmen kívül hagyni.

Stubna Viktor felhívja a figyelmet arra, hogy a tömegek életszínvonalát a jövőben mindjobban emelni kell és ez a tény a termelési költségek fokozatos emelkedésére fog vezetni, amely a szénbányá-

Csapágyfémek  
Forrasztóanyagok  
Refinált nyersfémek  
Ötvözetek

amiróság jele:

**Magyar Fémkohászati és Fémáru gyár**

Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
Telefon: 428-715.

Fémhulladék-tisztítás 99-99%-ra. Fémcsót-választás

szat gazdaságosságára igen nagy befolyást fog gyakorolni. Ezért minden felmerülő ötlet megvizsgálását és megvitatását fontosnak tartja.

Fekete László válaszában a hozzászóló tagtársak által előadottakkal kapcsolatban a megvitatott kérdéseket részletesebben ismertette.

Az elnök köszönetet mondott az előadónak a bányászati ezen tágabb határát érintő, de mindenképpen időszerű kérdés felvetéséért, abban a reményben, hogy ez nem csupán elmefuttatás célját szolgálta, hanem további haladás kiindulópontja volt.

Több tárgy nem lévén, az elnök az ülést bezárja.

K. m. f.

Boldizsár Tibor s. k. titkár. Gröbel Emil s. k. elnök.

Hitelesítjük:

Stubnya Viktor s. k. Szontágh Ferenc s. k.

### Új tagnak jelentkezett:

Billosevich Sándor okl. mérnök, Nagykanizsa. Pestaföld 88. Ajánlja: Pósa Ferenc és Kassai Lajos.

Say Kornél elektromérnök, Budapest. Ajánlja: dr. Káposztás Pál és Madas József.

Heuenschild Béla okl. kohómérnök, Szentendre. Ajánlja: Crisan István és Garamvölgyi Albert.

## HÖRCHER ELEMÉR

Telefon: 352-126

gőzkazánok befejezése, gyár-kemény és kemence építése.

Budapest, II., Margit-körút 8.

Minden típusu  
**légkalapácshoz  
és réselőgéphez**  
való, saját gyártmányu, a használatban kiválóan bevált **pótalkatrészt** szállítunk. — Gyártunk továbbá bányászatok mindenféle gépezeti berendezéséhez (vitlakhoz, szállítóberendezésekhez, kompresszorokhoz, s énosztályozó művekhez, briquetáló berendezésekhez, stb. stb.) való pótalkatrészeket, — kiváló precizitással.

Gyártunk mindennemű fogaskereket bármely kivitelben és előírás szerint, 2 m. átmérőig. — Speciális kivitelű **szerszámgéphajtások** gyártása. Állandó szállítói vagyunk a legtöbb nagy magyar bányavállalatnak.

**Magyar Fogaskerék-,  
Autó-, Traktoralkatrész-  
és Gépgyár k. f. t.**

Telef.: 14-61-53 Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 34.

### Tudomásul.

1. Hivatalos orák köznapokon, ünnepek- 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 384-599 sz. alatt lakásán is hívható.
2. Állaskerényeket és állásajánlatokat csak a levélbélyeg-költség megtérítése esetében továbbítunk.
3. Kérdésközlő levelekhez válaszlevegelyt kérünk mellékelni.
4. A lapra vonatkozó reklamációkat csak egy hónapban belül intézzük el költségmentesen. Ezen időn túl minden reklámolt lapozás után 2 pengő példányár és 0-4 pengő postaköltség megtérítendő.
5. Utalványispok szelvényeire a befizetés jellegét (előfizetés, hirdetés-díj, tagsági-díj, alapító-díj stb.) rávezetni kérjük.
6. Lakásváltások 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. Tagnak jelentkezéseket a minden hónap második szombatján tartani szokott választmányi gyűléseken oltintzunk, ha az előző hónap utolsó napjáig (lapzártálg) beérkeznek.
9. Kérelmek csak abban az esetben fogadhatók el és csak akkor tárgyalhatók, ha azok az év december 31-éig beérkeznek és a kilépnéi szándékozó tagdíját a kilépési időpontjáig kiegyenlítették. Ekközben történő kilépési bejelentések csak a következő évre való érvénnyel vehetők figyelembe. A lap vagy a fizetésre való felkérésok egyszerű visszaküldése nem fogadható kilépési nyilatkozatul.
10. Minden egyesületi tag résztvehet az egyesület választmányi ülésén; ahol, ha nem is tagja a választmányának, véleményezést joggal feltehet.

## Fémkereskedelmi Rt.

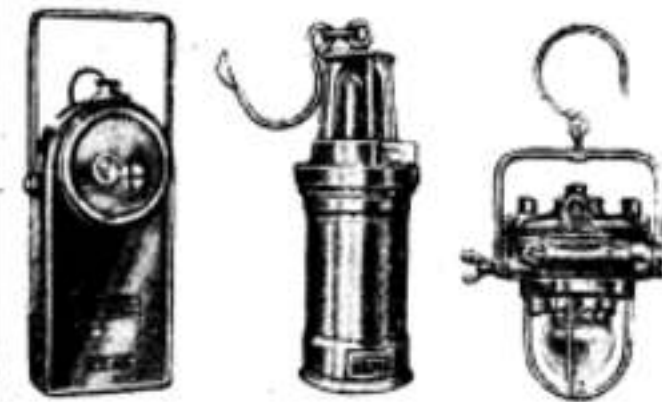
Budapest, VI., Teréz-krt. 26.

Telefon: \*115-240



Csövek, egészségügyi berendezések.

Réz-, alumínium- és horgany-félgyártmányok stb.



## Magyar C E A G Bányalámpa kft.

Központi iroda: Budapest, XIII., Váci-út 137/139.

Mérnöki iroda: Pécs, Erőth Lajos-utca 13

Mindenféle bányalámpák, alkatrészek és lámpakamra berendezések szállítása és műszakbér ellenében való kölcsönzése.

## MAGYAR ACÉLARUGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Rugógyár, acélcsozó, kovács- és prasmű, nagy raktár szerszám és szerkezeti acélban.

Budapest, XIII., Váci-út 95.

Telefon: 292-317

FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.

Vas- és acélöntvény nyersen és megmunkálva. Nyomócső. Vízvezetési és csatornázási szerelvény. Textilgép. Szivattyú. Tűzi fecskendő. Tábori tűzhely. Patkósarok. Sínszeg. Stb.

## 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 Kohóüzem Rt. bánya- és kohótermékeit. U. m. lágylóom, keménylóm, kímleólóm, ólomcső, ólomlemez, ólomzalag, ólomhuzal, ólompor, ólomzifon (búzelzáró), ólommalag, minium, kénkovand, dústított cinkére, kohó- és finom horgany, antimon, antimonoxid, antimonerudum, bitumen, gázolaj, exüst és ezüstnitrát.

## Fénymásolatok

Gyorsan, szépen, olcsón

Oser Nándor

műszaki rajrok sokszorosítása

Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890

## VEIT A. és TÁRSA

vezető: Dr. VEIT ALBERT

BUDAPEST,

VII., WESSELENYI-UTCA 32

TELEFON: 1-429-90

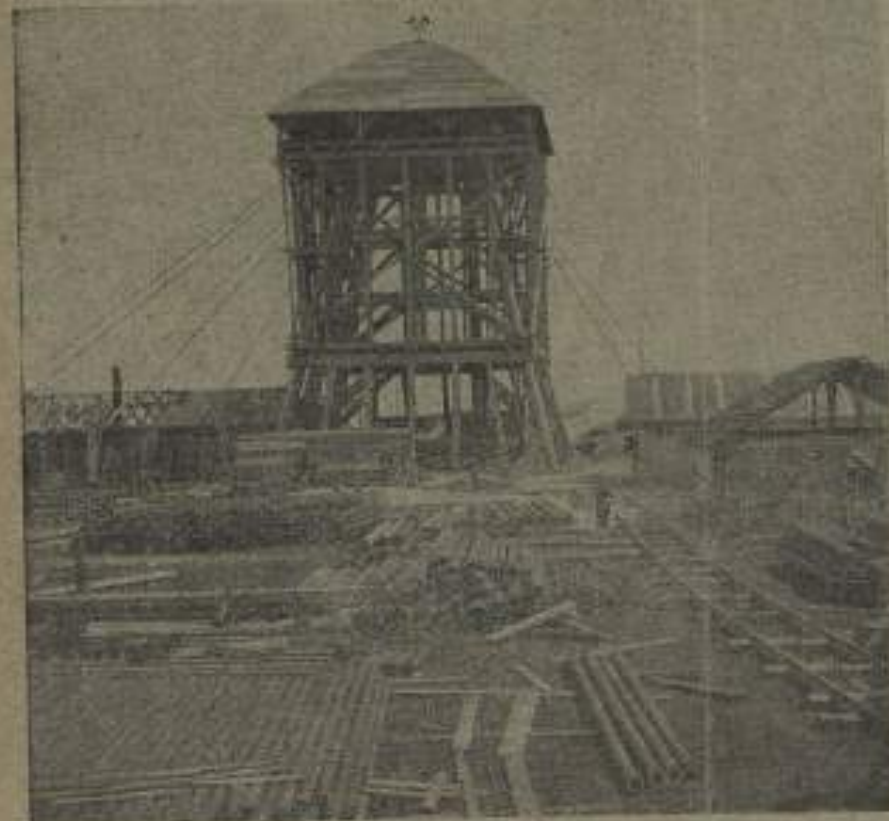
Kísérleti és üzemenőrző eszközök.

Laboratóriumi felszerelési cikkek

Pistina. Nemes fém vétel és csere.

Vegyszorok.

**HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL BUDAPEST, V.,**  
AKNAMÉLYÍTŐ ÉS BANYASZATI MELYÉPÍTŐ VÁLLALAT. MÁRIA VALERIA-U. 15. o.  
TELEFON: 100-625.



AKNAMÉLYÍTÉS  
ÉS KÜLÖNLEGES BANYASZATI  
MUNKÁLATOK.

**FRÖLICH ÉS KLÜPFEL**  
GYÁRTMÁNYÚ FŰTŐ-VEZTŐ KÁLAK  
PÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ  
BERENDEZÉSEK.

VI. KERÜLETI BÉRTÉK  
**WESTFALIA DINNEN-  
DAHL GRÖPPEL**  
A. G. HÜCHUM.

BANYAGÉPEK ÉS KICÉLŐKÉSZÍTŐ  
BERENDEZÉSEK.

**ZWICKAUER  
MASCHINENFABRIK**  
ZWICKAU, SA.  
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

**Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő**

berendezéseket tervez és szállít a vas-, üveg-, kerámiák stb. iparok számára és a gőzkazánokhoz.

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

**KOLLER KÁROLY**

gépész- és kőművesipari iroda.

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
Luzern, Kriens.  
Italiana Gasogeni e Forni  
Milano, Via Pratese di 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.

**BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK**

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ  
JAKÓBY LÁSZLÓ.



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM BANYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI OSZTÁLYAI AZ ORSZ. MAGYAR BANYASZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETEGE BANYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI SZAKOSZTÁLVÁNAK ÉS A MAGYAR BANYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BANYASZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:  
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.  
Telefon: 1-837-25.

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** **PRÉSLÉG**

kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények,  
Lange, Lenzke & Co. gyártmányai.

vesztő-, szuszpenzió-, fűtő-,  
csiszoló-, dörzslőgépek,  
kizárólagos szerel-  
vények a gép, kizáró-  
lagos vasgyárak- és üzemek számára,  
F. M. A. / Pokorný & Wittke-üzemgyár gyártmányai.

Korszerű kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

**CSÉCS E. „BORA” BANYAGÉPEK VÁLLALATA** BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3.  
TELEFON: 220-059.

Raktáriul 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., Berliini-tér 5. Telefon: 115-868.



**BAMERT**

Bányagépek és Mechanikai  
Szállítóberendezések Gyára R. T.

Telefon: 295-888 ÚJPEST Baross-u. 92-96

Drotkötelpályák  
Aknaszállítógépek  
Vitlák  
Osztályozók  
Kötörök  
Vagonvontatók

Függővasutak  
Szállítóberendezések  
Elevátorok  
Szerelőberendezések  
Vibrátorok  
Amalgamátorok

**SZÉN-, ÉRC- és  
KÖBANYÁK RÉSZÉRE**

Hengerelt vas- és acélanycok, kovácsolt és sajtoló árak.

Traktorok, gépjárművek, tüzelésai eszközök,

## Bányászivattyúk.

kompresszorok,

## Gőz- és víz-armaturák.

## JOBBÁGY-féle folytonegő-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., Keményes-u. 12. T.: 268 159.

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

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája Miskolc,  
dr. Rész György-u. 7. Tel.: 13-78.

Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnök  
irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-488-94.

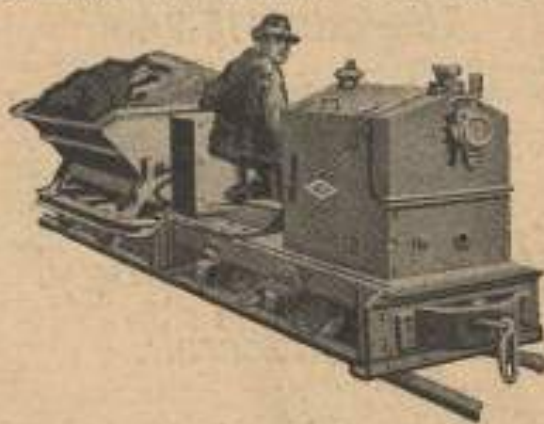
Mazsán Pál bányamérnök, mélyfúrás vállalat és  
gépgyára, Budapest, II. ker. Lánchíd-utca 23. T.:  
1-510-40, 1-480-34.

Vasvácska Zsigmond bányamérnök irodája Kolosvár,  
Szentgyörgy-u. 5.

## ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

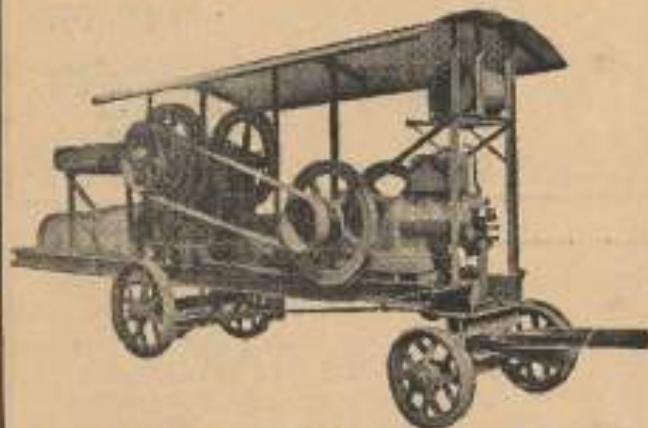
BUDAPEST, VI. VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ◊ Ipari és mezőgazdasági vasutak és  
járóművek ◊ Szállítóeszközök és berendezések ◊  
Kotrógépek ◊ Motos- és gőzmozdonyok ◊ Autóbussz-  
karosszériák ◊ Teher-karosszériák és pótkocsik ◊  
Légengörgő lovasokcsik ◊ Len- és kenderipari gé-  
pek ◊ Útépitőgépek ◊ Betónkeverők és kötőrők.

## Roessemann-Harmatta

GÉP- ÉS CSŐGYÁR R. T.  
Budapest, III., Római fürdő



## Kötörőgépek

(LUXZAIÓ - GIÄSER-félek),

osztályozók,  
szállítóberendezések.

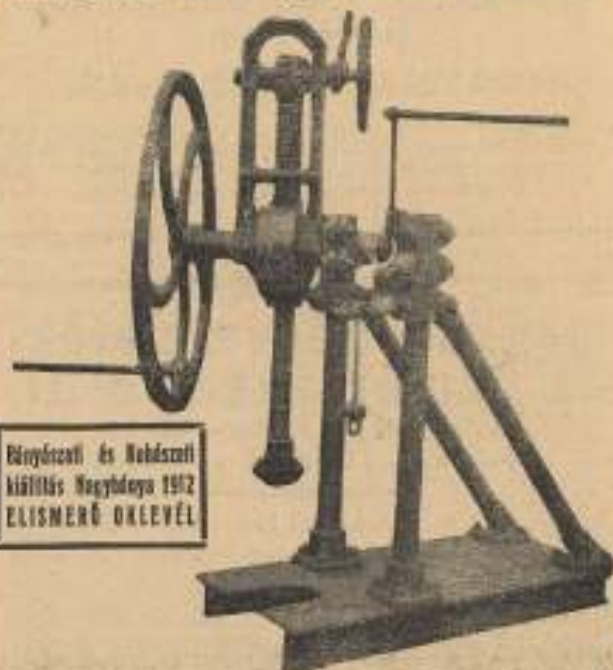
Feladó kiadó: Jakóby László.

## FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BANYABERENDEZÉS ÉS FÜRÖSZERSZÁMGYÁR  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ  
TELEFON: 362-383.

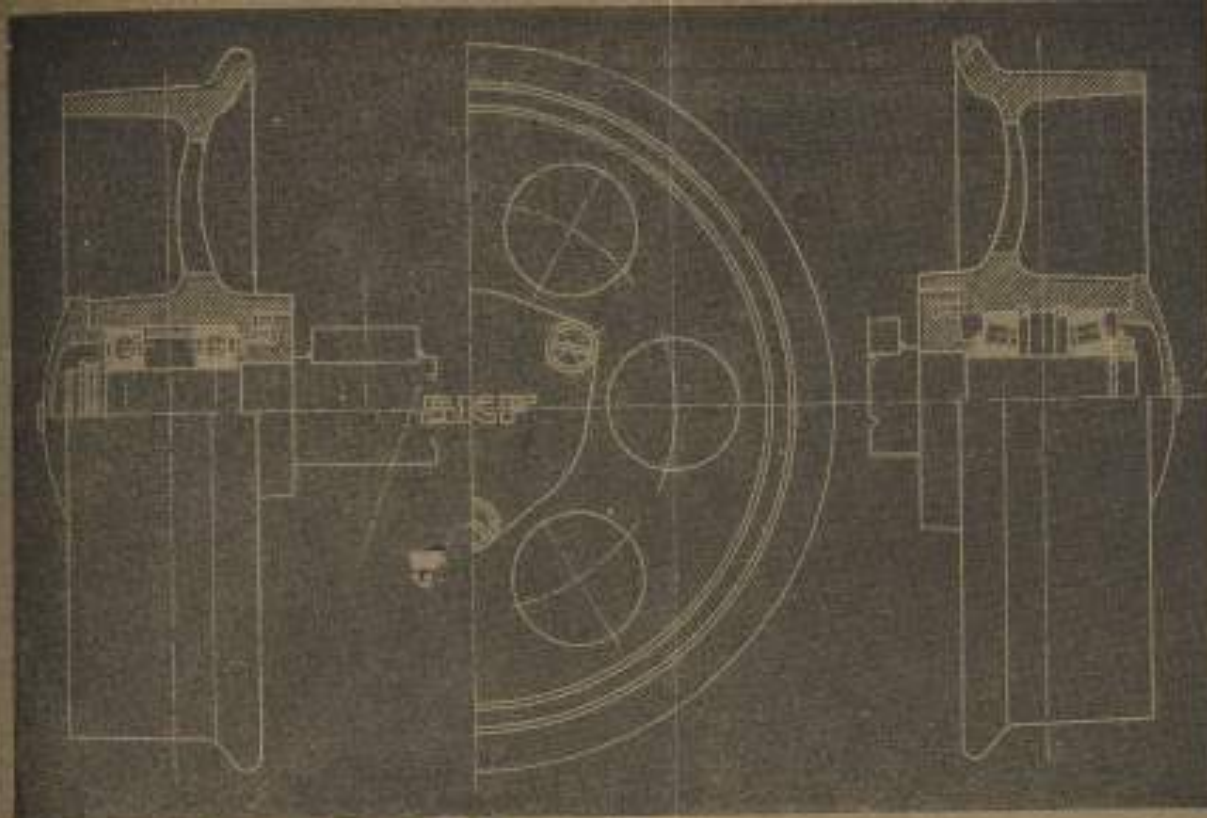
Kézihajtásra 464/K. típus csővezetéshez kifordítva.



Bányászati és Kohászati  
kiállítás Nagybánya 1912  
ELISMERŐ OKLEVÉL

Magfűrőgépeket gyárt és rövid határidőre szállít.

Lapzárás 1943. április 14-én este 6 órakor.



# AZ SKF SZABADON FUTÓ

## KEREKEK megoldották a bányacsillék csapágyazási problémáit

- Minimális vonóellenállás (8 kg/t) a kerekek álló tengelyeken egymástól függetlenül farognak.
- **SKF** gardulócsapágyak beépítésével a vonóerő, a kenőanyag, a kenőmunka és a karbantartási költségek nagy részét megtakarítjuk.
- A kerekeket 1-2 évenként kell csak kenni.
- A csille tartalmát, 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 KEREKŰ BANYACSILLEKBEN,  
A VILÁG MINDEN RÉSZÉBEN.

**SKF** SVÉD GÖLYÖSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, IX. ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: 146-440

MŰSZAKI OSZTÁLYUNK

TERVEZÉSSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DIJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.

## 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 15 m/sec.



# DEMAG

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG

Kérjen különleges tájékoztatást és árajánlatot!

Magyarországi vezékképviselet: MENGELE és HEINRICH Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távhívószám: \*184-910.



## »DRÄGER«

oxigén önmentőket, lúgos szelencéket, oxigén belégző készülékeket.

## »DRÄGER« PULMOTOR

mesterséges lélekeztető gépet, oxigén áttöltő szivattyúkat.

## »DRÄGER«

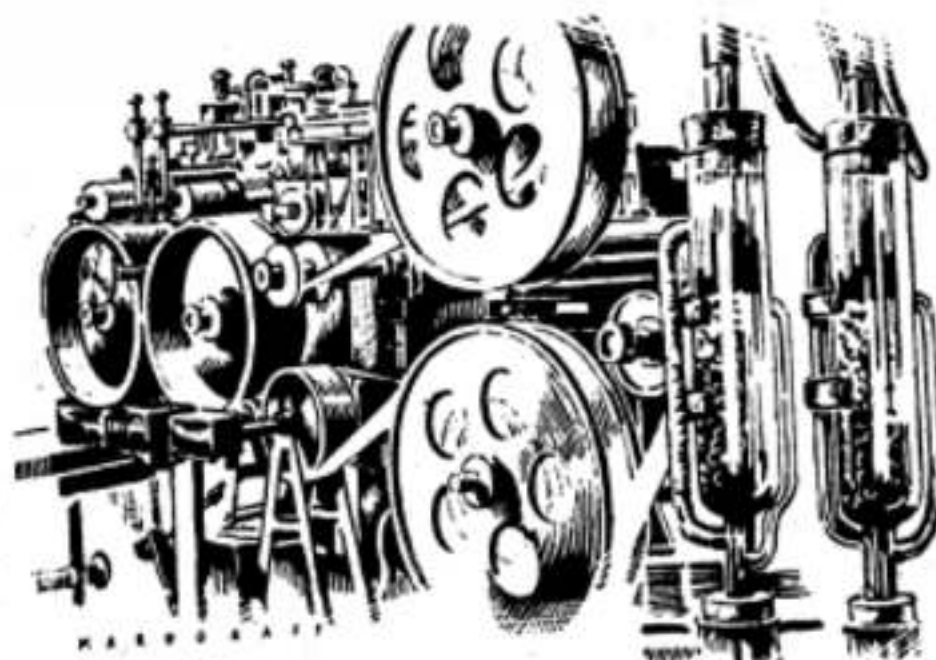
óvóhely szívószűrő berendezéseket és az összes „Légó” egyéni és szakfelszereléseket.

Szállítja:

## Poscher Frigyes

műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049  
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselője





### \*Partatlan önkritika-

Míg a valódi KOH-I-NOOR munkának válogatott nyersanyag és kiváló szakmunka a kiindulópontja és előfeltétele, addig ezen alkotás a végső legkiválóbb minőségi biztosítékát mintaszerű vizsgálat és önkritika rendszerével nyeri el. A lényeges munkamenetek lefolyását érzékeny vizsgálógépekkel és pontos mérési módszerekkel ellenőrzik, midáltal minden egyes KOH-I-NOOR elnyeri azt a biztosítékot, amelynek alapján pontos rajzolásnál megbízható segédeszközé válik. Érdekes részleteket a KOH-I-NOOR vizsgálati módszerekről, továbbá sok tanulságos tájékoztatást nyújt „Barátság a KOH-I-NOOR-val” című prospektusunk, amelyet minden KOH-I-NOOR barátunk díjlatlanul megküldünk.

**KOH-I-NOOR IRÓNGYÁRAK L. & C. HARDTMUTH**  
 MAGYARORSZÁGI VEZÉRKÉPVISELETE: HOFMEISTER ÉS DÉZSY NAGY  
 BUDAPEST, V., SZENT ISTVÁN-KÖRÜT 24.

**Alumet**

ALUMINIUMREGENERÁCIÓ ÉS FÉMKOHÁSZATI VÁLLALAT

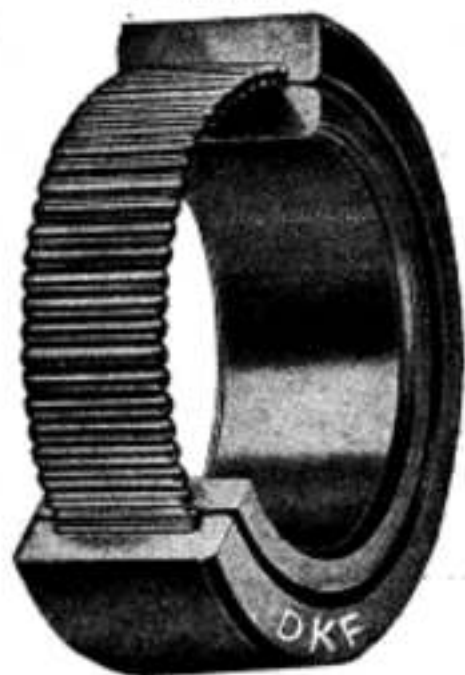


ALUMINIUM ÉS ZINNOVÖZETEK HULLADÉKAINAK  
 ÉS KOHÓVAKARÉKAINAK TÖMBÖSÍTÉSE.  
 MINŐSÉGI ÖTVÖZÉS

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 69. TELEFON: 493-461.

## A jövő csapágya!

Gyártja:  
**DEUTSCHE KUGELLAGERFABRIK**  
 G. m. b. H.



Köpviselet: **RÁNKY ÁRPÁD**  
 BUDAPEST  
 Práter-utca 68. Telefon: 142-855

## Vadásztöltény-, Gyutacs- és Fémárugyár Rt.

Központ: V., Mérleg-u. 3. Telefon: 183-820



GYARAK: Székesfehérvár, Magyaróvár, Nagytétény

FOBB GYARTMANYOK:

Villanyos izzógyújtók  
 Benzinmotorok  
 Fémfőmegek  
 Gázvédelmi eszközök  
 Húzó- és nyomórúgók

Légoltalmi felszerelések  
 Mezőgazdasági gépek  
 Nehézipari gépek  
 Onberotva pengék  
 Robbantógyutacsok

Sínautók  
 Sportlőszerek  
 Szivattyúk  
 Tűzoltói felszerelések  
 Vadásztöltények

## LATINÁK JENŐ

gép-, szerzám- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2-4.  
 Telefon: 149-099, 149-080. A'apítási év: 1899.

Bányagépkatrések és bányaberendezési cikkek: Lóg-csap és alkatrészek, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csillapok, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóművesap, kapcsolat-csavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszalence fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2-20 t teherbírással különböző típusban, emőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamra-fedél, szerelőszerzám. Idom- és ódorkovácsolás. **Bérmunkák:** Cőbhengerelés, körfűrész élezés és fogazás, mindezenemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.



**Heraeus**

LABORATORIUMI

boltás- (Muffel-), cső- téglav

**KEMENCÉK**

elektromos fűtésre

W.C. HERAEUS G. m. b. H., HANAU

**GAMMA** FÉNYMECHANIKAI GYÁRTMANYOKAT ÁRUSÍTÓ K.F.T. BUDAPEST

BUDAPEST, V., MÉRLEG-UTCA 3. TELEFON: 183-820  
 Mérési szakosztály: IV., Apolló-tér 1. Tel.: 186-429

**DEICHSEL**

*Acéldrót*

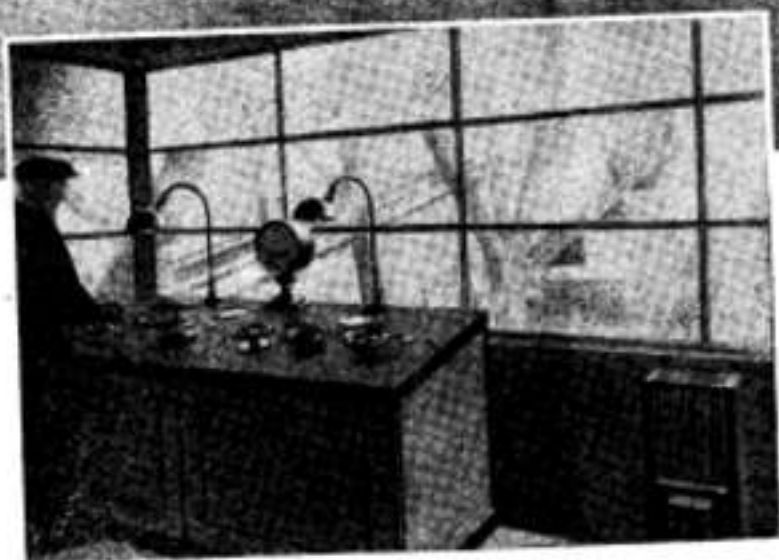
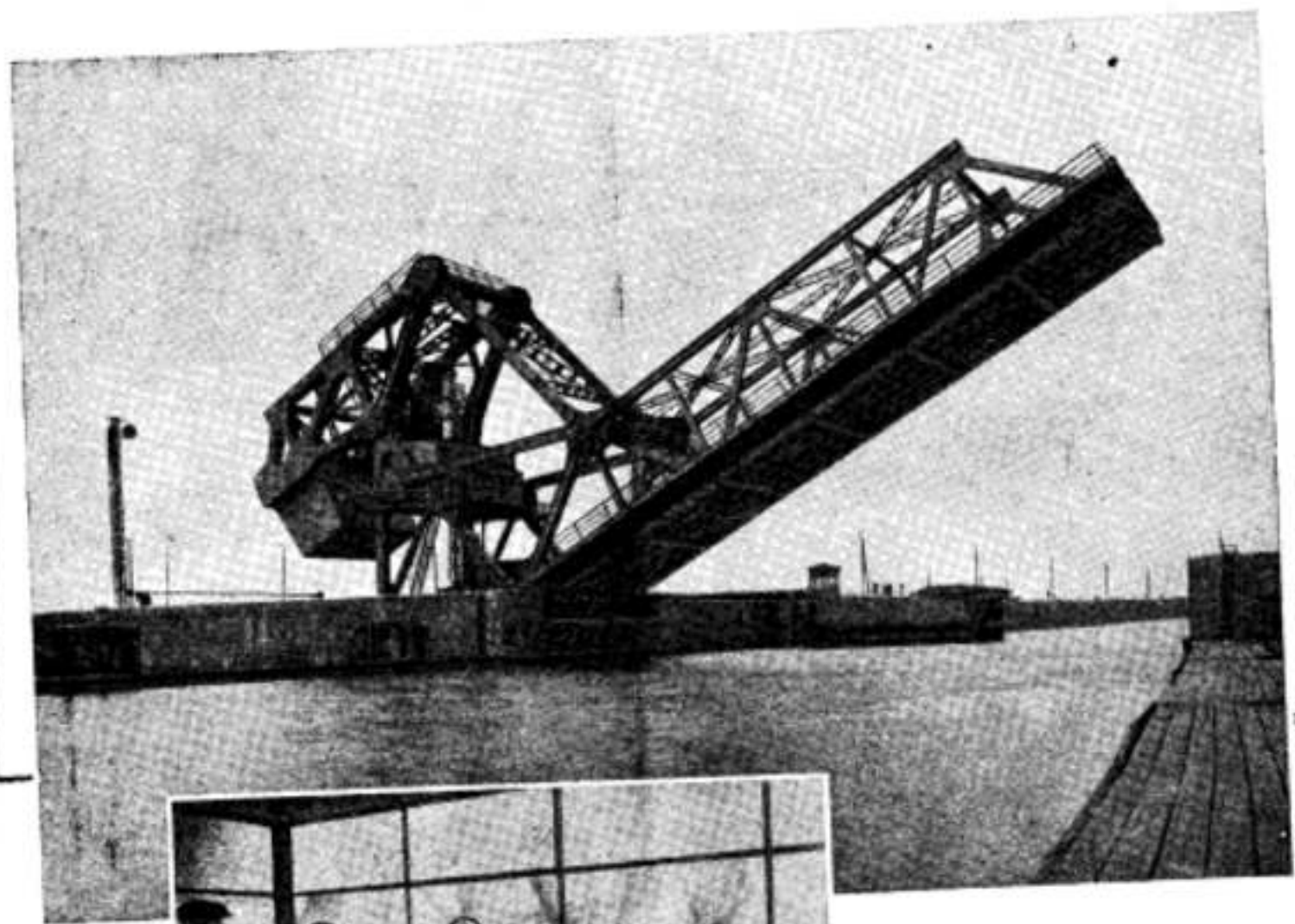
Budapest, XIII., Váci-út 98.

Telefon: 298-996.

§  
SIEMENS

# Villamos berendezések

az iparban



Billenőhid  
vezérlőhelyiséggel.

MAGYAR SIEMENS MŰVEK  
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, V. TEREZ-KÖRÜT 36

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI  
TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI  
OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁ-  
SZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTŐ-  
SZÉK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖK-  
SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓ-  
VÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:  
BUDAPESTEN, IX., LŐNYNY-UTCA 41.  
Telefon: 1-577-25.

ELŐFIZETÉSI ÁR:  
Egy 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

A végvári ünnep

Vízár Vilmos ünneplése a váltóüzemi létesítményen

Oldal

197

236

Hirdetések

Oldal

206

210

314

Felvezérlőnk a Magyar Általános Hitelbank központi intézeténél van,  
ahová a 200-as postafiókárkártyán át, bármilyen összeg a rendeltetés  
lejártával elküldhető.

## „A végvári ünnep.”

E cím alatt számolt be a soproni sajtó műegyetemi Karunk emlékezetes napjáról, a tiszteletbeli doktorráavatás és az internátus alapkövetésének ünnepségéről, mintha ezzel a most először használt jelzővel is hangsúlyozni kívánta volna a kettős esemény hasonló alkalmakon túlnőtt jelentőségét. Mint akinek évtizedeken át módomban volt a Kar és elődje nevezetesebb ünnepségein jelen lenni, állíthatom, hogy nem emlékszem egyre sem, mely ennél a napnak bensőséges ünnepélyességével felért volna. Ezért szívesen teszek eleget a megtisztelő felkérésnek, hogy az ünnepségeket ismertessem, annál is inkább, mert Karunkhoz soproni megtelepedése óta szorosabb kapcsolatot fűz.

Egy pillanatra megállva a nap eseményeinél, megállapíthatjuk, hogy Alma Materünk két évszázados fejlődés után külsőleg is elért egyetemi rangja legfelsőbb megnyilatkozásának tekinthetjük, amidőn saját neveltjei közül kivált bányamérnököt tüntetett ki székhelyén az egyetemek által adományozható legmagasabb tudományos fokozattal, a tiszteletbeli doktorság fényes és messzehangzó titulussal. Ezzel Karunk kétségtelenül szervezeti fejlődésének tetőfokára jutott el.

Első bányász tiszteletbeli doktorunk, Vízár Vilmos kartársunk maradandó érdemeinek méltóságát megtaláljuk az avatáson elhangzott és alább közölt beszédekben. Ezért itt kitüntetett kartársunk egyéniségének csak egyik jellemző vonását szeretném kiemelni. Vízár kartársunk azok közzé a manapság már ritka emberek közzé tartozik, akik a munkát magáért a munkáért szeretik, tekintet nélkül arra, hogy azért elismerés, kitüntetés jár-e vagy sem, munkájukat szerényen, a feltűnést kerülve, de fáradságot nem ismerve, maradéktalanul, a szaktudás legmagasabb fokán teljesítik és, ezáltal, nemesak vállalatuk, de

a haza javára is nagy értékű eredményeket mutatnak fel.

Úgy vélem, ezek a vonások, nemcsak első bányász tiszteletbeli doktorunkat jellemzik, de egyúttal tágabb értelemben találóak a bányászoknak és művelőinek helyzetére is, ha szakunkat a többi foglalkozási ággal hasonlítjuk össze. Ezért nyugodtan elmondhatjuk, hogy Vízár kartársunk kitüntetésével Karunk nemcsak az ő kivételesen értékes egyéniségét ismerte el, de a szakunkkal jellemző értéket is.

A nap másik jelentős eseménye az új internátus és menza alapkövetésének elhelyezése. A tiszteletbeli doktorráavatást semmivel sem lehetett volna maradandóbbá tenni, mint e nagyjövőjű intézmény létesítésével, mely azzal, hogy módot nyújt az ifjúság nyomasztó anyagi gondoktól mentes tanulására, az utánunk jövők jobb felkészülését szolgálja. Hogy mindkét jelentőségeltjes esemény egy napon és Karunk székhelyén zajlott le, azt nemcsak a jelent és jövőt összekötő szimbólumnak lehet felfogni, hanem köszönhető a műegyetemi tanács, különösen Mihailich Győző Rector Magnificus és Tárczy-Hornoch Antal kari dékán nagyvonalú elhatározásának is, akik elhárítva az akadályokat, a két esemény összekapcsolásával azokat valóban emlékeztetéssé tették.

Mindannyiunk számára felejthetetlen kép marad érdemdús kartársunk meghatott alakja, aminél a számára készített emelvényen, a miniszter, az ünneplésére megjelent előkelőségek, a rektori tanács, az Alma Mater tanári kara és az ifjúság előtt, családja, gyermekei és unokái jelenlétében a dékán avatóbeszédét hallgatja és kitüntetését megköszöni.

De nem kevésbé emlékeztetéssé tette ezt a napot Szinyei Merse Jenő kultuszminiszter fontos kijelentése. Még „néhány” napja csak, hogy el-



A közönség egy része az avatás alatt.



A miniszter ünnepi beszédjét mondja.



Avatóbeszéd Vizer Vilmos avatásánál.



Vizer Vilmos, a tiszteletbeli doktor az avatás alatt.

hangzott Kállay Miklós miniszterelnöknek a mérnöki munka és szellem jelentőségét elismerő és tetterős iparügyi miniszterünknek, Bornemiszu Géznak, a mérnökökre váró nagy feladatokról tett ismeretes nyilatkozata és máris újabb nagy jelentőségű kijelentésnek lehettünk tanúi, melyben a miniszter a műszaki tudományok eredményeitől és azok művelőitől mondotta függőnek az ország jövőjét és emberibb életét.

Műegyetemi karunk, szakjaink és Sopron városa kimagasló jelentőségű, szép ünnepségének részletes lefolyása a következő volt:

#### A kultuszminiszter érkezése, az ünnepségek résztvevői.

Szinyei Merse Jenő dr. vallás- és közoktatásügyi miniszter április 8-án este érkezett kíséretével Sopronba. Vele jött a műegyetem rektori tanácsa és Fabinyi Tihamér dr. ny. miniszter is. A kultuszminiszter fogadására a pályaudvaron megjelentek a soproni műegyetemi kar tanárain és az ev. hittudományi kar több tanárán kívül Högyész Pál főispán, Czillinger József dr. alispán, Kamenszky Árpád dr. polgármester, Gacs János országgyűlési képviselő és még sokan a helyi közélet vezetői közül.

A kocsiából kilépő miniszter Högyész Pál főispán üdvözlését közvetlen szavakkal megköszönte, majd a fogadására megjelent előkelőségek bemutatása után ellépett a műegyetemi kar ifjúsági díszszázadának sora előtt és szálására tért.

Másnap a miniszter — miután a várost és környékét megtekintette — a műegyetemi kar épületéhez hajtattott, hol Mihailich Győző dr. Rector Magnificus és a műegyetem rektori tanácsa fogadták. A kar intézeteinek megtekintése után a miniszter résztvett a tiszteletbeli bányamérnöki doktori avatáson, valamint a diákinternátus és menza alapkövetésének ünnepségén.

Az ünnepségeken jelen voltak: *Fabinyi Tihamér dr. ny. miniszter, Varga József dr. ny. miniszter, a város országgyűlési képviselője, a műegyetem rektori tanácsa:*

Mihailich Győző dr., Rector Magnificus, Stachó Tibor dr. a mérnöki és építészmérnöki kar dékánja, Abódy Előd dr. a gépész- és vegyészmérnöki kar dékánja, Tárczy-Hornoch Antal dr. a bánya-, kohó- és erdőmérnöki kar dékánja, Deseő Dezső dr. a mezőgazdasági és állatorvosi kar dékánja és Kovács Ferenc dr. a közgazdaságtudományi kar dékánja.

a bánya-, kohó- és erdőmérnöki kar tanárai:

Boleman Géza, Cotel Ernő, Esztó Péter, Fehér Dániel dr., Fekete Zoltán, Kelie Artúr, Kövesi Antal, Lesenyi Ferenc, Modrovich Ferenc, Proszk János dr., Romwalter Alfréd dr., Roth Gyula, Sébör János, Solt Béla, Stamey Albert, Szádeczky-Kardos Elemér dr., Széki János, Tettamanti Jenő, Vápi István, v. Vendel Miklós dr., Walek Károly dr.

Jelen voltak még:

Angyal Pál dr., Alliquander Odön, Antalffy Vilmos, Bajkó András, Badics Aurél dr., Balsay Aladár, Bertalan Endre, Berenczy Béla, v. Bokor Rezső, Bortnyák István, Breuer György, Bűr-

ner László, Csanády László, ifj. Csanády László, Czillinger József dr., Diószeghy Dániel dr., Emmeri Géza, v. Fábry Dániel dr., Fertsák Jenő, r. Fluck András dr., Fröhwrth Károly, Gacs János, Galassy János, Hantos Ernő, Hantó István, v. Házi Jenő dr., Haendel Vilmos, Herczegh József dr., Hidvéghy Jenő dr., Hittrich Gábor, Horony-Pálfi Aurél dr., Horváth Dezső dr., Horváth József dr., Högyész Pál, Jámbor Lajos, Jászberényi Antal dr., Jung Miklós, Kamenszky Árpád dr., Káposztás Pál dr., Kerényi István, Kiss István, Korompay Lajos, Kovács István, Könczöl Kálmán dr., Köves Ferenc, Kresadlo József, Legány Dezső, Leskó Béla, Lichner József, Ligday János, v. Litvay Pál, Muller Kálmán, Mártonffy Károly dr., Meskó Tamás dr., Miaschovszky Béla dr., Mohi Rezső dr., Nagy Mihály, Nánási Sándor, Németh Sámuel, Nónay Dezső dr., Otto László, Papp Kálmán dr., Papp Simon dr., Pászthory Odön, Pethe Lajos, Pinezich István dr., Pogány Béla dr., Quirin József, Quirin Leó dr., Rehling Konrad, Reményi Győző, v. Rihay János dr., Ronkay Ferenc, dr. Rohr Rezső, Rozsonday Károly, Rudai Rezső dr., Ruhmann Jenő dr., Simon László dr., Sodró Sándor, Sopronyi-Thurner Mihály, Steffler Lajos dr., Szecskó-Czukekter József, Székely Lajos, ifj. Széki János, Tarján Gusztáv dr., Tavay Géza, Tócs Alfréd, Telegdi Róth Károly dr., Urbányi János, Vajk Artúr, Vigh Ferenc, Verő József dr., Wiczián Dezső dr., Winkler Oszkár, Ziermann Lajos, Zsindely Ottó.

Ezenkívül nagy számmal voltak jelen az ünnepségeken a műegyetemi tanárok és az illusztris vendégek feleségei — többek között:

Csanády Lászlóné, Deseő Dezsőné, v. Fábry Dánielné, Hidvéghy Jenőné, Kolozsváry Béláné, Kovács Ferencné, Mihailich Győzőné, Papp Simonné, Stachó Tiborné, Széki Jánosné, Tárczy-Hornoch Antalné, Vizer Vilmosné,

továbbá teljes számban a tanszemélyzet tagjai és az egyetem ifjúsága.

Távolmaradásukat kimentették, illetőleg a kart üdvözölték: József főherceg, Ajtai Sándor dr. Bangha Imre, Baranyovits Rezső, v. Bély Alajos, i. Fáy István, Fröhlich Pál, gy. Gyürky Gyula, Henrich Viktor, Imre Sándor dr., Jakóby László, Juhász István, Kéri Kálmán, Laky Dezső dr., Molcsány Gábor, Roth Flóris, v. Simon Elemér, v. Simonkay Gyula, Stolpa Károly dr., Ganz és Tsa villamossági, gép-, waggon- és hajógyár.

A minisztériumokat, intézményeket és testületeket a következők képviselték:

az iparügyi minisztert Alliquander Odön miniszteri tanácsos és telegdi Róth Károly dr. miniszteri tanácsos, egyet. ny. r. tanár,

a földművelésügyi minisztert Pászthory Odön miniszteri osztályfőnök,

a székesfőváros polgármesterét Horony Pálfi Aurél dr. tanácsnok,

a Pázmány Péter Tudományegyetemet Angyal Pál dr. egyetemi ny. r. tanár,

a Tisza István Tudományegyetemet Haendel Vilmos dr. Rector Magnificus,

az Erzsébet Tudományegyetemet Viczián Dezső dr. ev. hittudományi dékán,

az Erzsébet Tudományegyetem ág. ev. hittudományi karát Pröhle Károly dr., Deák János



Az okmány elhelyezése után a miniszter bevakotja az üreget.



A közönség egy része az alapkövetésnél.

dr., Kiss Jenő dr., br. Podmaniczky Pál és Karner Karoly dr. egyet. ny. r. tanárok,  
 az Újvidéki Kereskedelmi Főiskolát Urbanyi János igazgató,  
 a Magyar Tudományos Akadémiát és a Szent István Akadémiát v. Vendel Miklós dr. egyet. ny. r. tanár,  
 az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületet, a GYOSZ-t és a Bánya- és Kohóvállalatok Egyesületet Quirin Leo dr. bányai főtanácsos, muszaki vezérigazgató,  
 az Országos Erdészeti Egyesületet Fekete Zoltán egyet. ny. r. tanár,  
 a Mernoki Kamarát Káposztás Pál dr. bányai igazgató,  
 a Mérnöki Tanácsot és a Szabadalmi Bíróságot Szeki János egyet. ny. r. tanár,  
 a Magyar Mernök- és Építészegyletet és soproni osztályát Jambor Lajos vizsgáztató,  
 a Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetséget v. Berencsy Béla kormányfőtanácsos, orsz. elnök,  
 a kir. magy. Természetudományi Társulatot Romwatter Alfréd dr. egyet. ny. r. tanár,  
 a Magyar Elektrotechnikusok Egyesületét Boleman Geza egyet. ny. r. tanár,  
 a Magyar Országos Allatorvos Egyesületet Jászberényi Antal állategészségügyi tanácsos;  
 a helyi hatóságok, intézmények és testületek részéről:  
 Sopron városát Kamenszky Árpád dr. polgármester,  
 Sopron vármegyét simonyi és hőgyészi Hőgyész Pál főispán és Czillingner József dr. alispán,  
 a róm. kat. egyházat Papp Kálmán prelátus, városplébános, felekoházi tag,  
 az ág. ev. h. egyházat Ziermann Lajos dr. kormányfőtanácsos, ev. esp. lelkész,  
 a református egyházat Mailer Kálmán lelkész,  
 a soproni társaskáptalant Burchner László dr., társaskáptalani prepost,  
 a kat. konventet v. Házy Jenő dr. elnök,  
 a kir. törvényszéket Steffler Lajos kir. törvényszéki elnök,  
 a kir. ügyészséget Bertalan Endre kir. ügyészségi elnök,  
 a katonai állomásparancsnokságot Sodró Sándor ezredes, katonai állomásparancsnok,  
 a vitézi székkapitányt v. Rihay János dr. főorvos,  
 a pénzügyigazgatóságot Könczöl Kálmán dr. pénzügyigazgató,  
 a tankerületet Simon László dr. tankerületi főigazgató,  
 a postaigazgatóságot Kiss István postafőigazgató,  
 a reálgymnáziumot (liceumot) Rumann Jenő dr. tanügyi főtanácsos, liceumi igazgató,  
 az áll. „Széchenyi István” reálgymnáziumot Gábor Géza dr. igazgató,  
 a szentbenedekrendi Szent Asztrik gimnáziumot Garami Elek dr. igazgató,  
 a Rákóczi Ferenc honvéd gyalogsági hadapródiskolát v. Litvay Pál dr. ezredes,  
 a kereskedelmi középiskolát Legány Dezső tanügyi főtanácsos, igazgató,

az ev. tanítóképző intézetet Rozsonday Károly igazgató,  
 a tanfelügyelőséget Jung Miklós kir. tanügyi tanácsos, tanfelügyelő,  
 a Szent Imre Kollégiumot Gacs János kollégiumi igazgató,  
 az áll. polgári iskolát Kovács István igazgató,  
 a tisztiorvosi hivatalt Horváth Dezső dr. tisztifőorvos,  
 a villanytelep igazgatóságát Kövess Ferenc igazgató,  
 a Mérnöki Kamara soproni csoportját Emmerth Géza ny. muszaki főtanácsos,  
 az ipartestületet Horváth István, Horváth Ferenc és Manninger Oszkár,  
 az iparösszövetséget Weidinger István, München Gyula és Rauch Lajos;  
 a vállalatok részéről:  
 az Uríkany-Zsivölgyi Kőszánbánya R. T.-t raggambi Fluck András dr. ny. miniszteri tanácsos, közp. ügyvezető igazgató, Bajkó András bányai igazgató és Antalfy Vilmos cégvezető,  
 a brennbergi bányai igazgatóságot Vajk Artur bányai igazgató, Breuer György adm. bányai igazgató és Keményi Győző főfelügyelő,  
 a Gy. S. E. Vasút igazgatóságát Fröhvirt Károly igazgató h.,  
 az OMTK-t Zsindely Ottó igazgató.

#### A tiszteletbeli doktorráavató ülés.

A m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem tanácsának tiszteletbeli doktorráavató ülését április 9-én 11 órakor tartotta meg az egyetemi kar erre az alkalomra szépen felkészített nagytermében. Az ünnepi külsőségek, az ifjúsági egyesületek egyenruhas diszörsege és a nagyszámu előkeiő közönség jól kifejezésre juttatták az alkalom rendkívüliségét.

Az ünnepi közgyűlést Mihailich Győző dr. Rector Magnificus a következő szavakkal nyitotta meg:

#### Tisztelt ünnepi Közgyűlés!

Ennek az ünnepélyes összejövetelünknek az a feladata, hogy itt Egyetemünk rektora és rektori tanácsa Vizer Vilmos okl. bányamérnök, m. kir. bányai főtanácsos urat, a Magyar Általános Kőszánbánya R.-T. vezérigazgatóját a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem tiszteletbeli doktorává avassa. Üdvözlöm a tekintetes Műegyetemi Tanácsot, tanártársainkat és az ifjúságot, tisztelettel és megjelenésükért őszinte köszönettel a hatóságok, hivatalok és intézmények képviselőit, s mindezek előtt a Felavatandó Urat. Közgyűlésünket megnyitom. Felkérem dr. Tárczy-Hornoch Antal egyetemi tanár urat, a bányai, kohó- és erdőmérnöki kar dékánját, szíveskedjék ismertetni a mai napra kitűzött tiszteletbeli doktorráavatás előzményeit.

A rektor megnyitója után Tárczy-Hornoch Antal kari dékán ismertette a tiszteletbeli doktorráavatás előzményeit:

#### Tisztelt ünnepi Közgyűlés!

A m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem bányai, kohó- és erdőmérnöki

kara az 1942. évi október hó 28-án tartott ülésén úgy határozott, hogy Vizer Vilmos okl. bányamérnök, m. kir. bányászati főtanácsos úrnak, a Magyar Általános Köszénbánya R.-T. vezérigazgatójának a bányamérnöki tudományok tiszteletbeli doktorává való felavatása iránt a szükséges lépéseket megteszi.

A Műegyetem Rektori Tanácsa, majd 1942. évi november hó 13-án tartott 1942/43. tanévi II. ülésében a műegyetemi Tanács a bányá-, kohó- és erdőmérnöki Kar eme határozatához hozzájárult és azt a m. kir. vallás- és közoktatásügyi miniszter úr elé terjesztette.

E felterjesztés alapján a Kormányzó Úr Ö Főméltósága a folyó évi február hó 27-én. Budapesten kelt legfelsőbb elhatározásával megengedte, hogy a Műegyetem Tanácsa Vizer Vilmos okl. bányamérnök, m. kir. bányászati főtanácsost, a Magyar Általános Köszénbánya R.-T. vezérigazgatóját csaknem öt évtizeden át kifejtett bányamérnöki működése alatt a magyar bányászati körül szerzett kiváló érdemeiért a bányamérnöki tudományok tiszteletbeli doktorává avassa és részére a tiszteletbeli doktori oklevelet kiszolgáltatassa.

A tiszteletbeli doktori cím ritka és nagy kitüntetés, amelyre Karunk csak egészen kivételes esetekben tesz előterjesztést. Vizer Vilmos Öméltósága is rendkívüli érdemekkel szolgált reá.

Mint fiatal bányamérnök kezdte meg 1895-ben szolgálatát a Pécs melletti Vasason, ahonnan később Tornaváraljára került. Mindkét helyen a sujtólégrobbanások leküzdésében oly tekintélyre tett szert, hogy szinte még pályája kezdetén a hatóságok is ismételt igénybe vették nagy szakértelme és felkészültségét. 1905-ben a Magyar Általános Köszénbánya R.-T. szolgálatába lépett, s a sajószentpéteri bánya felelős üzemvezetője lett. Külföldi, főképpen németországi és angol tanulmányútjai alapján felismeri, hogy a gépi munka bányabeli alkalmazására a sajószentpéteri szénbánya kiválóan alkalmas. Üzemi kísérleteivel megálpuítja a legmegfelelőbb módszereket, s a gépi munkának a szénbányászati földalatti műveleteiben való meghonosításával úttörő munkát végez hazánkban.

Kiváló képességei folytán 1909-ben a vállalat budapesti központjába a bányaműszaki osztály vezetőjének hívják meg, s ettől kezdve egyre fokozódó hatáskörrel irányítja a vállalat üzemeinek, de különösen Tatabányának nemzetközi viszonylatban is feltűnésteltető fejlesztését. 1939-ben a vállalat műszaki vezérigazgatójának lépett elő, mígnem 1942-ben az egész vállalat vezérigazgatójává választották.

Széles látókörű szaktudását a magyar kormány is ismételt igénybevette, amikor véleményét a kincstári szénbányászati fejlesztési lehetőségeiről két ízben is kikérte. Mint a Magyar Bányá- és Kohóvállalatok Egyesületének, az Országos Iparügyi Tanács bányászati és kohászati Szakosztályának és a Magyar Szabványügyi Intézet bányászati szabványok nagybizottságának elnöke, csendben, de állandóan igen nagy eredménnyel dolgozik a hazai bányászati érdekekben.

Nyomatásban megjelent tanulmányai műszaki irodalmunknak igen értékes gyöngyszemei, »kár bányageológiai vagy üzemtechnikai, akár

üzemgazdasági kérdéseket tárgyalnak. A mérnök gondolatvilága c. munkája pedig több évtizedes műszaki és közgazdasági tevékenységből fakadó filozófikus mélységű tanulmány.

Karunkkal, illetve jogelődjével Vizer Vilmos állandó és szoros kapcsolatban állt. Tagja volt a bányamérnöki államvizsgai bizottságnak. Nevét viseli egyik bányászati ösztöndíjunk, s az ő hatóságos közreműködése folytán siettek ismételtén a magyar bányá- és kohóvállalatok tekintélyes anyagi áldozatok vállalásával Karunk megsegítésére. Így először mindjárt a Selmezbányáról történt kiüzetés és a soproni fészekrakás után, legutóljára pedig hiányzó tanszékeink egy részének visszaállítására és menza-internátusunk folyamatban lévő építkezése alkalmával.

Amikor az elmúlt őszy folyamán az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, szakjaink hivatott és nagytekintélyű szerve 50 éves fennállását, a Bányászati és Kohászati Lapok pedig 75 éves jubileumát ülte, Karunk bányá- és kohómérnöki osztálya a magyar bányászati és kohászati kettős ünnepéből úgy vélte legméltóbban kivenni a maga részét, hogy Vizer Vilmosnak, szakfőfiaink egyik legkiválóbbjának a tiszteletbeli bányamérnöki doktori címmel való kitüntetésére előterjesztést tett.

Miután az alkotmányunk szerinti fórumok előterjesztésünkhöz hozzájárultak, s a felavatáshoz a Kormányzó Úr Ö Főméltósága az engedélyt legmagasabb elhatározásával megadta, tisztelettel kérem a Rector Úr Ö Magnificenciáját, és a nagytekintetű Rektori Tanácsot, hogy Vizer Vilmos urat a bányamérnöki tudományok tiszteletbeli doktorává ünnepélyesen felavatni és részére az erről szóló oklevelet kiszolgáltatni méltóztatásuk.

A dékán beszéde után a Rector a bányá-, kohó- és erdőmérnöki kar dékánját a következő szavakkal kérte fel Vizer Vilmos tiszteletbeli doktorá felavatására:

A műegyetemi Tanács őszinte örömmel fogadta, hogy a Kormányzó Úr Ö Főméltósága bányá-, kohó- és erdőmérnöki Karunk kérelmét teljesíteni kegyes volt. Felkérem a bányá-, kohó- és erdőmérnöki kar dékánját, szíveskedjék Vizer Vilmos urat a bányamérnöki tudományok tiszteletbeli doktorává avatni.

Ezután Tárczy-Hornoch Antal dr. kari dékán elmondta avatóbeszédét:

En. dr. Tárczy-Hornoch Antal, a m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem nyilvános rendes tanára s a bányá-, kohó- és erdőmérnöki kar ezidei dékánja, tiszteltemhez kötött hatalmamnál fogva Méltóságodat, Vizer Vilmos okl. bányamérnök, m. kir. bányászati főtanácsos urat, a Magyar Általános Köszénbánya R.-T. vezérigazgatóját csaknem öt évtizeden át kifejtett bányamérnöki működése alatt a magyar bányászati körül szerzett kiváló érdemeiért a bányamérnöki tudományok tiszteletbeli doktorává avatom és felruházom mindazokkal a jogokkal és kiváltságokkal, melyek a törvény erejénél fogva a tiszteletbeli doktorokat megilletik.

Szívből kívánom, engedje meg az isteni Gondviselés, hogy Méltóságod, mint aki a magyar tudományosságunknak eddig is hathatós ápolója és si-

kerekben gazdag előmozdítója volt, még sok éven át fejtesse ki áldásos tevékenységét egyetemünk, a tudomány és a magyar hazá javára.

Az avatóbeszéd után a Rector felkérte Vizer Vilmost, hogy járuljon doktori kézfogásra a rektori tanács elé. A kézfogás szertartása után — melynek során a Rector, majd a jobb- és baljánt ülő dékánok kezefogtak a felavatottal —, a Rector a következő beszéddel nyújtotta át a díszdoktori oklevelet az újonnan felavatottnak:

*Nagyérdemű tiszteletbeli Doktor Uram!*

Nemzeteknek, melyek nyersanyagokban és általában anyagi javakban nem dúskálhatnak, létérdeke, hogy mennél hatalmasabb szellemi erőket gyűjtsenek és azokat folytonosan mennél jobban megnöveljék. Nagyfokú szellemi erők teszik azután lehetővé, hogy a különböző természeti nehézségekkel meg lehessen birkózni. Igen sokszor tapasztalható, hogy nem azok a nemzetek boldogulnak a legjobban, melyek csak nyersanyagokban gazdagok, hanem azok, melyek a nyersanyagok feldolgozásához, hasznosításához szükséges mélyroható tudással és nagy szellemi erővel rendelkeznek. Ezért egész természetes, hogy mindazokat, kiknek munkássága a nemzet életét megacélozza, felfokozza, különös tisztelet és megbecsülés illeti meg. Ez a gondolat érlelte ki a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem bányá-, kohó- és erdőmérnöki karának ama egyhangú elhatározását, hogy kérje Kormányzó Úr Ö Főméltóságának engedélyét Méltóságodnak a bányamérnöki tudományok tiszteletbeli doktorává való felavatásához.

A Kormányzó Úr engedélye osztatlan örömet okozott. Mindenki mélyeséges örömmel üdvözölte ezt az Egyetem által nyújtható legnagyobb kitüntetést, melyet nem lehet elérni akarni, hanem csak kiérdemelni lehet. A tiszteletbeli doktorok neve az Egyetem történelmének márványtáblájába véssződik bele. Munkájuk a késő utódoknak is példadással szolgál, és minden téren haladásra, fejlődésre ösztökél.

Méltóságod azt a kiváló tudományos alapot, melyet a világhírű selmeci akadémián szerzett, a magyar szénbányászati fejlesztésének és korszerűsítésének szolgálatába állította és közel félszázados szakadatlan, fáradhatatlan munkában kiváló eredményeket ért el. A tudományosan megalapozott szaktudás és végtelen kötelességérzet segítette meg akkor, amidőn mint üzemvezető bányamérnök veszélyes helyzetekkel, a sujtólég robbanási veszélyével kellett fölvennie az emberfeletti küzdelmet. Majd mint vállalati vezetőnek alkalma nyílt a hazai széntermelés fokozását és racionalizálását előmozdítani, igen korán ismerve fel ennek óriási nemzetgazdasági jelentőségét. Úttörő munka volt az, midőn angolai tapasztalatai után, saját üzemi kísérletei alapján nagy mértékben elősegítette a gépi munkának a hazai szénbányászati való bevezetését. Enélkül el sem lett volna képzelhető az a bámulatos teljesítmény, melyet szénbányáink a mai rendkívüli súlyos háborús viszonyok közt is el tudtak érni, kielégítve a rendkívül megnagyobbodott belső igényeket.

Méltóságod munkássága tündöklő példa arra, hogy miként kell csendben, halk szóval, de annál

nagyobb energiával és hatásokkal, teljes lélekkel, mélyeséges erkölcsi érzéktől vezéreltetve a hivatásbeli kötelességeket önfeláldozó erőfeszítéssel teljesíteni. Nemes életfelfogását hűen tükrözi vissza „A mérnök gondolatvilága” című filozófiai mélyeségekben járó tanulmánya.

Magasfokú erkölcsi érzéknek, abszolút kötelességtudatnak és igazi hazafiságnak fényes példáját szolgáltatotta Méltóságod akkor is, midőn 40 éves korában, mint egy nagy vállalat igazgatója önként jelentkezett katonai szolgálatra, melynek során egyik szemévilágát el is veszítette. Méltóságod életmunkája hatalmas bizonyossága a mérnöki munka országépítő, nemzetfenntartó nagy jelentőségének és bizonyára elő fogja segíteni azt az országot érdekében álló törekvést, mely a mérnöki tudás és mérnöki munka kellő megbecsülését és az ország vezetésében való megfelelő érvényesülését biztosítani kívánja.

A magyar jövő megalapozásában, a nemzet honvédelmi és gazdasági erejének kellő megnövelésében a technikai kultúra fontos szerepet játszik, ezért egyetemünk igaz örömmel ragadta meg az alkalmat, hogy megkülönböztetett megbecsülésének kifejezést adjon, melynek látható jeleként legyen szabad a tiszteletbeli doktori oklevelet igaz tisztelettel átnyújtanom.

A díszdoktori oklevél átvétele után Vizer Vilmos a következő beszéddel válaszolt:

*Magnifice Domine Rector!*

*Méltóságos Dékán Úr!*

*Nagytekintélyű Műegyetemi Tanács!*

Amikor az Alma Mater felbecsülhetetlen értékű ajándékát átveszem, egy kétfelé sugárzó érzélem tölti be lelkemet.

Kifelé mélyen átérzett hálát adó köszönet alakjában nyilatkozik meg a Rector Magnificus, a Dékán úr Öméltósága és a nagytekintélyű Tanácsal szemben, kik az Alma Matert képviselték, befelé magabizálást jelent, melynek az a konkluziója, hogy a sors kegyéből szerény eszköze lettem a nagy akadémiai gondolatnak, mely az Alma Mater falain túl is kíván nevelni és tanítani, buzdítani, lelkesíteni és példákat állítani a magasatos feladatból fakadó célkitűzésnek megfelelően.

Magnificenciád kegye lehetővé tette számomra, hogy belépjek abba a kupolás csarnokba, melyben a bányászati kiválóságai foglalnak helyet s hogy azok lábaihoz telepedjem.

S a küszöbről visszatekintve pályafutásomra, az emlékek kettős sora elevenedik meg lelki szemem előtt.

Az egyik az ország bányászati felkészültségének történetét idézi vissza, melynek számos mozzanatát magam is közvetlenül átéltem; a másik lelki, szellemi élményeket jelent abból a problémavilágból, mely a mérnököt pályája kezdetétől annak végéig kíséri.

A mai alkalom arra készítet, hogy az utóbbi témánál egy pillanatra megálljak és e szellemi vívódásnak egyik aktuális kérdéséről beszéljek.

A mérnök foglalkozásánál fogva nem mediatáló, nem befelé szemlélő természet, munkáját igények és szükségességek irányítják természettudo-

mányi törvények alapján, műszaki eljárásokkal, energetikai kalkulációval dolgozik. A munkaterrenumból fakadó életfelfogása dinamikus.

Beállítottsága idegen, nem egyszer ellentétes oly disciplinák, fórumok, vagy intézmények felfogásával szemben, melyek nagyszerűen kiegyensúlyozott megalapozottságukban a humanumra és klasszicizmusra támaszkodnak.

Kétségtelen, hogy a mérnöknek még sokat kell tanulnia a klasszikus szellemiségből: logikusan megalapozott rendszeresség, erősebb kritikai érzék, forma és nívó tekintetében.

Bizonyos azonban, hogy a klasszicizmusnak is ki kell bővítenie hajlékát és új, a másik szemléletből merített fogalmak és eszmék befogadására berendezkednie.

Hogy csak egy-két példát mondjak, a technika óriási térfoglalása mellett a jövőben alig lesz lehetséges nemzetgazdaságot írni bizonyos energetikai elgondolások figyelmen kívül hagyásával és a karitatásról gondosan elválasztott szociális kérdés szilárd tudományos alapokra való fektetése sem lesz lehetséges a természettudományi, illetve műszaki tudományokból veit érvelek nélkül.

Úgy látom, hogy egy nagy szintézis veti előre árnyékát, melynek előjelei az egyik oldalon is, a másik oldalon is mutatkoznak s melynek kimunkálásában a mérnök szerepének jut az oroszlan-rész. Mert kevésbé csábító az Olympusról leszállani, mint sziklás, bozótos szakadékokból utat törni a magasság felé.

S ez a szintézis az emberiség haladásában egy állomás létesen: mert kétséget nem szenved, hogy a megnevezésnek és a romboló erők felszabadulásának fő-, ha nem egyedüli okai a megappellálhatatlan érvekkel alá nem támasztott igazságok és az ellenállhatatlan meggyőzés erejével meg nem cáfolt tévtanok.

A fejlődés állandóan további problémák elé állít bennünket, melyek megoldása a közért és hazáért folytatott jövődö munkálkodásunkat irányítja s én tudatában vagyok annak, hogy az Alma Mater attól, akit kitünt, ebben a vonatkozásban többet követel. Az Alma Mater nagy ajándéka tehát számomra egy lelkiismeretbeli súlyos kötelesség vállalását jelenti.

*Magnifice Domine Rector!*

Hitem szerint minden magasztos emberi intézmény háttérében kiemelkedik a tabernaculum; a tabernaculum, mely a nagy misztériumot őrzi.

A misztériumot, mely nekünk az élet értelméről és értékéről beszél.

A misztériumot, mely az embernek emberré válásának titokzatos hajtóereje s mely ervúttal minden magasztos szépségnek és életre érdemeségnek kútforrása.

A misztériumot, mely egyedüli irányítónk a magasabbrendűség felé. S én térdet hajtva és keresztet vetve lépem át a küszöböt, melynek ajtaja előttem Magnificenciád szavára megnyílt.

A beszéd elhangzása után a Rector Magnificus az ünnepélyen résztvevőknek megjelenésükért őszinte köszönetét nyilvánítva, az ünnepi közgyűlést berekesztette.

### A diákinternátus és menza alapkövetéti ünnepélye.

A tiszteletbeli doktorraavatás után Szinyei Merse Jenő dr. hultuszminiszter és kísérete, a rektori tanács, a kar tanárai és hallgatói, úgyszintén az ünneplő közönség az építkezés színterére, a diákinternátus és menza alapkövetéti helyére, a diákinternátus és menza alapkövetéti ünnepélyére mentek. A miniszter és a rektori tanács a részükre emelt díszsátorban foglaltak helyet, mögöttük az egyetemi ifjúsági egyesületek tagjai és díszruhás hajduk állottak díszőrségek. A Himnusz hangjai után Tarczy-Hornoch Antal dr. dékán ismertette az internátus megvalósulásának előzményeit:

*Nagyméltóságú Miniszter Úr!  
Nagytekintetű Rektori Tanács!  
Kedves Vendégeink!*

Immár májod egy negyedszázaddal ezelőtt, 1919 tavaszán szomorú vándorcsoport érkezett Sopron falai alá: a Selmezbányáról kiűldözött ősi Bányászati és Erdészeti Főiskola tanári kara, személyzete és egész ifjúsága. Thurner Mihály akkori polgármester hívta őket ide, hogy otthon adjon a földönfutóknak. Szüksös viszonyok között bár, de lassankint mégis megindulhatott az új földbe átültetett intézmény újjáépítése, különösen 1922 óta, mely évben a legfelsőbb kormányzó kiadta a feladatot ifjúságunk ismételt tanusított példátadó hazafiságának jutalmául a főiskolának juttatta mostani hajlékunkat. Röviddel reá, 1923-ban a Szt. Imre-Kollégium is megkezdte áldásos működését, s mintegy 50 hallgatónak nyújtott elhelyezést.

A csonkaország kétszáz körüli hallgatói létszáma mellett így hallgatóink elhelyezése terén különösebb nehézségek nem mutatkoztak, bár ismételt tapasztalhattuk, hogy az intézeti élet a tanulmányi eredményt igen nagy mértékben javítja. Vonatkozik ez a régi főiskolára, s az 1934-ben bekövetkezett egyesítés után Karunkra egyaránt. Az élelmezés terén azonban már megcsontottságunk korában is érezhetővé vált a megfelelő tápértékű és olcsó menza hiánya.

Egyrészt az örvendetes visszacsatolások folytán, másrészt újabb és újabb bányászati kincsek feltárása és erdészeti kincsek belterjesebb művelése következtében hallgatóink létszáma hatalmas mértékben megnövekedett. Így 1940-ben már 324 volt a beiratkozott hallgatók száma, s ehhez még hozzá kellett venni a legalább 100 olyan be nem iratkozottat, akik vizsgázás és szigorlatozás céljából tartózkodtak Sopronban. 1940 júniusában Kelle Artúr dékánja idejében Karunk ifjúsági köre már részletesen megokolt beadványban kéri a menza felállítását, s amikor 1940 őszén Prosz János dékánja elatt egymagában a beiratkozott hallgatóknak a száma 417-re emelkedett, az internátus építése is egyre égetőbb feladattá vált, mert ez a létszám túlhaladta városunk ily irányú befogadóképességét. Prosz János, valamint Karunk városi törvényhatóságban működő tagjai hivatalosan is felszínre tartották a kérdést, s így lassankint a város közönségében is kezdett a tulajdonképpeni megérlelődni, hogy ezen a visszás helyzetet megváltoztatni kell. Nagy megértést tanusított a tervvel szemben Soproni-Thurner Mihály polgár-

mester is, s amikor 1941 nyarán Szily Kálmán akkori államtitkár úr megbízásából Rostás Elemér gazdasági hivatali igazgató ideérkezett, hogy hivatalosan is megkezdje az előkészítő tárgyalásokat, Soproni-Thurner Mihály készségesen vállalkozott arra, hogy a városi törvényhatóság elé megokolt javaslatot terjeszt, amely szerint Sopron városa épülő internátusunk és menzánk céljaira 400.000 P-t és megfelelő építőtelket adományoz. Soproni-Thurner Mihály hozta 1919-ben Karunkat ide, s íme egyik legutolsó polgármesteri ténykedése is Karunknak, illetve ifjúságunknak szolt.

Ezzel egyidőben Ferták Jenő ny. főispán a soproni lapok hasábjain egyre nagyobb hévvel hirdette, hogy Sopronnak kötelessége ifjúságunk megsegítése, s utána a törvényhatóság tagjait fehér asztal mellett gyűjtötte össze, hogy barátságos előzetes eszmecsere útján a benyújtott javaslat egyhangú elfogadását biztosítsa. A krónikás hűségével meg kell állapítanom, hogy mindkét városi párt vezére, Németh Sámuel és dr. Pinezich István az elfogadás mellett szállt síkra, s állásfoglalásukat mindkét párt helyesléssel követte.

Dr. Kamenzky Árpád, hivatalbalépő új polgármester elődjének javaslatát fenntartás nélkül magáévá tette, s elfogadását a megfelelő pénzügyi fedezet előteremtésével megkönnyítette. Modrovich Ferenc hivatali elődöm szívós kitartással szorgalmazta a felajánlás kormányhatósági megerősítését és a felajánlott összegnek főhatóságunk általi elfogadását. Neki sikerült kieszközölni azt is, hogy a nagyméltóságú vallás- és közoktatásügyi minisztérium Winkler Oszkár helybeli építésmérnöknek megbízást adott az internátus és menza tervének elkészítésére. A munka egyébként egyre égetőbbé vált, mert időközben beiratkozott hallgatóink létszáma 500 fölé emelkedett.

Dékánságom elején a Rector úr Ómagnificentiája meggyőzte a Vallás- és Közoktatásügyi Miniszter Úr Ónagyméltóságát az éoitkezés további halaszthatatlanságáról, s Nagyméltóságod jóindulatú és kegyes elhatározásából a kapott felhatalmazás alapján Mártonffy Károly miniszteri tanácsos, vitéz Nagy István, s Rudai Rezső osztálytanácsos támogatásával Ottó László miniszteri tanácsos vezetésével az építkezés szinte hetek alatt megindult. Mithogy azonban a szükség már igen nagy volt, mert hallgatóink egy részének csak nedves és egészségtelen pincelakások jutottak, Michailich Győzőné öméltósága, Rector Magnificusunk neje v. Bély Alajos altábornagy úr hathatós segítségével Levente diákokon formájában egy szerény igényű, de legalább egészséges szükséginternátust rendeztetett be. Reméljük, hogy ezt a szükséginternátust a végleges elkészültéig megtarthatjuk.

Kedves kötelességemnek teszek eleget, amikor bejelentem, azt is, hogy az új internátusunk építkezéséhez, illetve felszereléséhez szakköreink igen jelentős támogatásokkal járultak hozzá. Első helyen említem a bánya- és kohóállalatok 150.000 P-ös adományát, a Magyar Nemzeti Bank és a Latorca rt. 50.000—50.000 P-ös hozzájárulását, a Magyar Vasművek és gépgyárak országos Egyesületének 27.368 P-ös és a Magyar Amerikai Olajipar rt. 25.000 P-ös felajánlását. Ez a 300.000 P-nél is nagyobb összeg, — reméljük, — még tovább fog emelkedni.

A falak immár kint állanak a földből, s most, hogy ünnepségünket Nagyméltóságod személyes jelenlétével is megtisztelte, igen nagy a mi örömkünk.

Adja a Mindenható, hogy mentül hamarabb felavathassuk új internátusunkat, s megvalósuljanak minden időkben az alapköben elhelyezésre kerülő okmány szavai:

*A József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Karának ez az internátusa legyen a magyar ifjúságnak erős vára és az igazi bajtársi szellem meleg otthona!*

A Rector Magnificus felkérésére ezután Szinyei Merse Jenő dr. vallás- és közoktatásügyi miniszter elmondotta nagy tetszéssel fogadott ünnepi beszédét.

### A kultuszminiszter nagyjelentőségű alapkövetéti beszéde

— A mai ünnep méltó bizonyítéka annak, — kezdte beszédét a kultuszminiszter —, hogy a magyar nemzet kultúrájáról a háború alatt sem feledkezik meg. Évezredes történelme után, bár jóformán állandóan karddal kezében védte a nyugati kultúráját, mégsem feledkezett meg saját kultúrájának fejlesztéséről. Hogy ez valóban így van, arra kitűnő bizonyossággal szolgál hazánk egyik legelső városának, Sopronnak példája.

— Sopron a történelem folyamán mindig jelentős hely volt. Alapjait még a kelták rakták le. A rómaiak idejében pedig egyrészt mint erősség, másrészt mint Európa kereskedelmi útvonalának egyik legfontosabb állomása jut fontos szerephez.

Igazi élete azonban, amely egyenesen a történelembe vezet s azon keresztül a mába torkollik, mégis csak a magyarsággal kezdődik. Honfoglaló elődeink minden bizonnyal hasznosan felhasználták s kiépítették a rómaiak castrumának a népvándorlás viharain keresztül még megmaradt romjait; középkori okleveleink Castrum Sopron néven emlegetik s egyike a legfontosabb Árpád-kori királyi váraknak. Szabad királyi városi rangra IV. László királyunk emelte 1277-ben.

Sopronra az egész középkor folyamán, de a későbbi századok alatt is, igen fontos feladat hárult. Mint az ország egyik legjelentősebb nyugati kapuja, közvetítette a nyugati kultúra áramlásait az ország belseje felé, de szükség esetén ellenállott minden olyan törekvésnek, amely a magyar nemzet és állam érdekei ellen irányult.

— Sopron azonban nemcsak védelmi és kulturális, hanem kereskedelmi tekintetben is az ország egyik legfontosabb kapuja. Kereskedelme és ipara hosszú évszázados jogokra és hagyományokra tekinthet vissza. Kereskedelmi Testülete már 1656-ban megalakult.

Gazdag kereskedő és iparos polgárságának köszönhet tehát elsősorban igen sokat ez a város s rajta keresztül az egész ország.

— De Sopron a dunántúli magyar fő- és köznemességnek is egyik legfontosabb központja. Szellemi életében mindenkor ott látjuk az Ostffyákat, Kanizsaiakat, Viczaiakat, Eszterházyakat, Széchenyieket, felsőbüki Nagyokat, Kisfaludyakat, Pinyeieket, hogy csak néhány nevezetesebb családot említsünk, akik a régi patricius családokkal, az iparos, kereskedő és gazdapolgárokkal együtt mindenkor a legelső vonalban voltak a kezdemé-











**Jurány H.**  
tudom. műszervállalat  
**Budapest, IV., Váci-u. 40**  
MÉRNÖKI MŰSZEREK, ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉKEK, MÉRŐ-  
MŰSZEREK STB. RAKTÁRA.  
Árajánlat kívánságra.

**SZALLÍTHATÓ:**  
Több dugattyús kompresszor 10 100 literes kapacitással, 10 kg-os 100 literes  
elektromotorral és tartozékokkal. Kémény készletek, 10 kg-os 100 literes  
párok, melegvízű fűtőkészülékek, csővezetékrendszerek, fűtés tartozékokkal,  
tartozékokkal, csapó fűtőkészülékek, csapó fűtőkészülékek, csapó fűtőkészülékek,  
2 db. elektronszűrőgép.  
1 db. víz- és gáz mérőgép.  
2 db. Nussli-tyűvel horgászó és vágóberendezés.  
1 db. 20.000 kg. fűtőberendezés mérleg és tartozék.  
1 db. elektronszűrőgép.  
3 db. 1000 amper kötélgép.  
1 db. szállításos, 2900 kg. fűtőberendezés.  
1 db. fűtőberendezés, 2900 kg. fűtőberendezés.  
200 méter per. enkl. szál f. magassággal, fűtőberendezés elektromotorral  
és tartozékokkal.

Felvilágosításra említi:  
**Suppan-Kollerich & Co.**  
Bpest, IV. Páreny József-rkpt 21. - Tel.: 389-140, 182-946.

**RIV**  
**gördülőcsapágyak**  
**Pirkner és Zettner** külföldi vezérképviselőtek  
Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1  
Sürgönycim: Pirkner  
Telefon: \*186-894

svéd  
**ORIGINAL-ODHNER**  
számológépek  
**Pirkner és Zettner**  
külföldi vezérképviselőtek

## Egyesületi ügyek.

Május havi előadással kapcsolatos választmányi ülésünk nem a hónap második szombatján, hanem 22-én (huszonkettedikén) ugyancsak szombaton lesz este 6 órától kezdve az Egyesület helyiségében. Előadó: Boldizsár Tibor okl. bányamérnök. Az előadás tárgya: A geotermikus gradiens bányászati vonatkozása.

Budapest, 1943. május 1.

Az elnökség.

### Választmányi ülés 1943. március 13-án (374. sz.)

Jelen voltak: dr. Quirin Leó elnök, Róth Flóris tiszteletos elnök, Mázalai Pál és dr. Tárczy-Hornoch Antal alelnök, Henrich Viktor pénztári ellenőr, Mihálik Géza pénztáros, dr. Káposztás Pál könyvtáros, Alliquander Odón, Ajtai Zoltán Endre, Bortnyák István, Cotel Ernő, Dubovszky Elemér, Fábry Zsigmond, Frey Ferenc, Heutschy Kálmán, Leskó Béla, dr. Nahoczky Alfonz, dr. Papp Simon, Pauks Albert, Pethe Lajos, Pollner Jenő, Rehling Konrád, dr. Schmidt Sándor, Telegdi Róth Károly, dr. Vankó Rezső, Vécsey Béla, dr. h. c. Vizer Vilmos választmányi tagok, Bónyai Ede, Bajkó András, Bund Károly, Crisán István, Csizsár Miklós, a György Béla, Káspár Lajos, Pál Sándor, Perényi Antal, Roób József, Sik Zs. Leó, Szepesházy Ágost, Vajk Raul, dr. Vitális Sándor, Zilahy Károly és Jakóby László szerkesztő-titkár mint jegyzőkönyvvezető.

Távolmaradásukat kimentették: Hibbey-Hosztály Albert, Balsay Aladár és Csanády László.  
Jegyzőkönyv hitelesítésére felkértek: Vizer Vilmos és Vécsey Béla választmányi tagok.

A jegyzőkönyv felolvasása és hitelesítése után dr. Quirin Leó elnök napirend előtt üdvözölte Vizer Vilmost abból az alkalmából, hogy őt tiszteletbeli bányamérnöki doktortá avatják. Az üdvözlést és Vizer Vilmos viszonzólevelét lapunk más helyén közöljük.

Vizer Vilmos viszonzólevelé után dr. Quirin Leó elnök melegen köszönti a jelenlevő dr. Tárczy-Hornoch Antal alelnökünket és kari dékánt és az egyesület nevében úgy neki, mint az általa képviselt Kar-nak köszönetét fejezi ki, Vizer Vilmos kitüntetéséért, amelynek fénye az egész bányászati és kohászati karra illetve az egyesületre is sugárzik.

Dr. Tárczy-Hornoch Antal viszonzólevelében kijelenti, hogy dr. Vizer Vilmos érdemeit nem óhajtja ex alkalommal részletezni, azokra az ünnepélyes avatáson fog sor kerülni. A kezdeményező lépésre az egyesületnek 50, a lapnak pedig 75 éves jubileuma adott lökést, az ősi Alma Mater így óhajtott bekapcsolódni a jubileumi ünnepsébe s így akarta az egyesület iránt érzett ragaszkodásának tanujelét adni, amelynek még adandó alkalmakkor remélhetőleg folytatása is lesz. Tárczy-Hornoch Antal dr. még kijelentette, hogy a soproni Menza építése már sorányon folyik, igyekezni fognak elérni, azt, hogy azon a miniszter is részt vegyen. Felkéri az egyesületnek minden tagját, hogy aki csak teheti, ezen a két ünnepségen vegyen részt. A meghívást ebben a formában is eszközözi, de a meghívásról az egyesületünk hivatalos értesítést fog kapni.

Elnök bejelenti, hogy Kerényi István bányahatósági főtanácsost a budapesti Bányakapitányság veze-



## Heinrich Emanuel Merck

az első egyike volt, ki felismerte a különféle gyógyszerek nagybani gyártásának szükségességét. Ő alapította 1827-ben az E. Merck, vegyészeti gyár, Darmstadt céget, s egyik legjelentősebb uttörője volt a gyógyszervegyészeti iparnak.

**E. MERCK**  
vegyészeti gyár  
D A R M S T A D T

## Volt ezredobos

jelenleg is működő  
 tevékeny kar-  
 mester

keres bányász-  
 zenekarnál kar-  
 mesteri állást.

Címe: Zoltán István  
 Cegléd, III.  
 Rákóczi-út 48

## Bányamérnök

— középkora — hosszú  
 és sokoldalú gyakorlattal  
 vezető munkakörben

állást változtatna.

Esetleg állandó szaktanács-  
 adást vállal. — Levéleket  
 •Beesületes munka  
 H 265. jelige alatt  
 a kiadóhivatal továbbít.

## Légsűrítők és pneumatikus szerszámok



# Flottmann

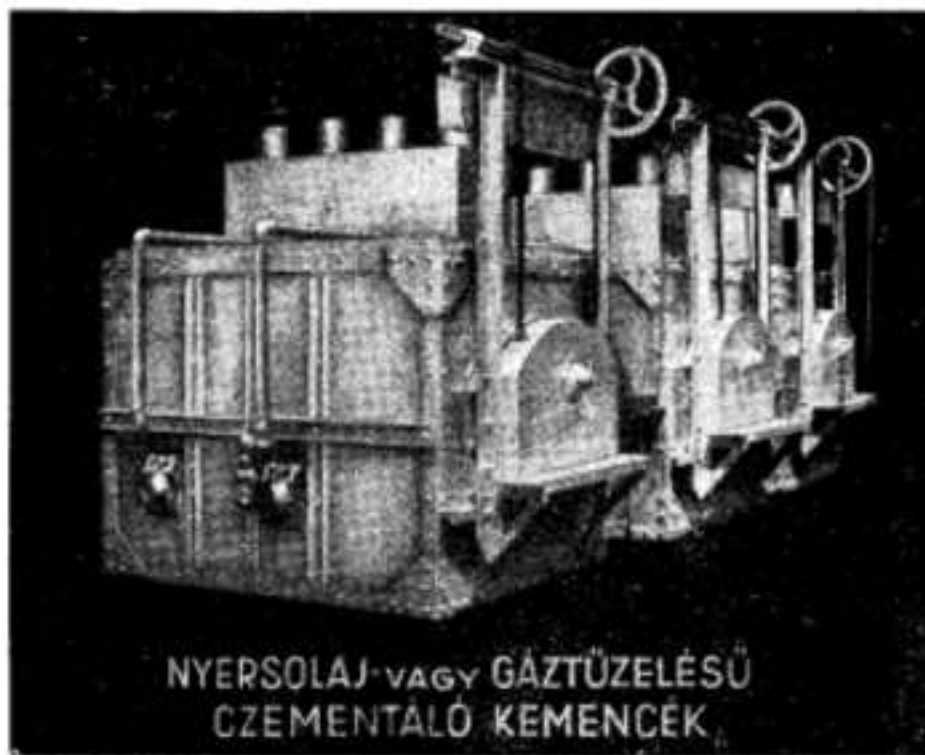
Flottmann-Gesellschaft m. b. H. Wien 119, Gumpinger Str. 117  
 Magyarországi vezérképviselet:  
 Strommayer Sándor okl. gm. és Tarsó, Budapest  
 Padmantzky u. 18, Tel. közp. 113-925

A53

tésével bízta meg az Iparügyi Minisztérium. Ebből az  
 alkalomból Kerényi Istvánt melegen üdvözl.

Titkár jelenti, hogy a legutolsó választmányi ülés  
 óta az Egercsehi Köznevelésügyi 400.— P. az Állami  
 Szénbányászati központi igazgatóságától 200.— P. adó-  
 mány érkezett, amit a választmány köszönettel vett  
 tudomásul. Jelenti, hogy a sajtókiállítás rendezéséért  
 utólag még a rendezőbizottság kivétele szerint 58.— P  
 többletköltség merült fel, aminek a kifizetését a  
 választmány jóváhagyólag tudomásulvette. Jelenti,  
 hogy könyvtárunk megvette a Hadtudományi Encik-  
 lopédia egy kötetét 40.— P-ös árban, amit a választ-  
 mány jóváhagyólag tudomásul vett. Jelenti, hogy el-  
 távozott egyesületi aliszitűnk, kiköltözésével lakását  
 és konyháját kifestetni volt szükség, amelynek költsé-  
 gére 85.— P-öt tesz ki. A választmány a kiadást jóvá-  
 hagyólag tudomásul veszi. Jelenti, hogy a pécsi osz-  
 tály közgyűlésén egyesületünk képviselőjében Hen-

rich Viktor pénztári ellenőrrel együtt jelenték meg.  
 Jelenti, hogy a borsodvidéki bányászoknak és kohá-  
 szoknak márc. 5-én Sajószentpéteren volt egy barátsá-  
 gas, nem egyesületi jellegű összejövetele, amelyen  
 a szerkesztő-titkár szintén részt vett. A választmány  
 ez utóbbi két bejelentést köszönettel vette tudomá-  
 sul. Jelenti, hogy a Bakács Udvar r. t., amelyben mi  
 is részvényesek vagyunk, márc. 22-én tartja rendes  
 közgyűlést, amelyen magunkat képviselneink fogjuk  
 képviselni. Jelenti, hogy egyik tagunk, akinek tagdíjhátraléka  
 31-ön 213.— P-t tett ki, 100 P-t ajánlott fel  
 dec. 31-én teljes rendezésére. A viszonyok ismeretében  
 javasolta, hogy az ajánlatot fogadjuk el.  
 A választmány ilyen értelemben határozott, de egy-  
 ben ki is mondta, hogy ez az eset nem szolgálhat  
 a jövőre precedensül. Jelenti továbbá, hogy Hibbey-  
 Hosztyák Albert alapító tagunk 300.— P alapító tag-  
 díját fizetett be. Jelenti, hogy a Honvédelmi Gép-



NYERSOLAJ VAGY GÁZTÜZELÉSŰ  
 CZEMENTÁLO KEMENCEK

## ROYIK GYULA

Rákoskeresztur, Malom-utca 20.

Telefon Budapest 425-766. — Rákos-  
 keresztur 148-505-től kérje 22. sz.-ot.

Ipari kemencék, kohászati berendezé-  
 sek vállalata készít:

minőségi elektroacélok gyártásához  
 ivfényes, valamint gáztüzelésű  
 acéolvastókemencéket, újrendszerű  
 téglényelküll

fém- és könnyűfém olvasztókemencéket,  
 acéllágyító, forró-lég elvezető forma  
 és magzáró kemencéket, edénytechnikai beren-  
 dezéseket vagy automatákat. — OLVASZTÓ és  
 MELEGEN TARTÓ, valamint lágyító kemencék,  
 AZ ALUMINIUM és fém-hővezető Ipar részre.  
 Laboratóriumi INDUKCIÓS és vasutas kemencék,  
 Alacsony és magas hőfokú kemencék mintén életré-  
 lektromos-, gáz-, nyersolaj-, kőszén- és szénhidrogén-  
 tüzelésű.

Minden bányába

## TOLEDO ACELT

eredeti német és svéd minőségben

Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a. — Wahrmann-u. 15.

Telefon: 29-24-01.  
 29-21-64.

kocsiszertárparancsnokság köszönetét nyilvánította,  
 hogy ásványgyűjteményének kiterjesztésére hozzánk  
 intézett kérését az egyes vállalatokhoz továbbítottuk.

Új tagokul jelentkeztek: Csanády László okl. bm.  
 Sopron, Kun Béla okl. bm. Kolozs, Ochtinszky Hen-  
 rik okl. bm. Hódoscsépnay, ajánlják dr. Tárczy Hor-  
 noch Antal és Esztó Péter. Kemény Kornél okl. bm.  
 Nagybánya, ajánlja Jakóby László és Mátray László,  
 Tatár János okl. erdőmérnök Nagykanizsa, ajánlja  
 Binder Béla és Póra Ferenc, dr. Tomor János geol.  
 Alsólendva, ajánlja dr. Barnabás Kálmán és dr. Ker-  
 tay György. A megejtett szavazás alapján a választ-  
 mány a jelentkezőket felvette a rendes tagok sorába  
 és Csanády László, Kun Béla és Ochtinszky Henrik  
 részére miután katonai szolgálatot teljesítettek, a  
 szolgálat tartamára 15.— P-ös tagdíjat állapított  
 meg.

Utána dr. Nahoczky Alfonz egyetemi magántanár

tartotta meg „A hazai aranyos antimon-ércek kohó-  
 sítása” című előadását, amely rendkívül nagy érdeklő-  
 dést váltott ki a hallgatóságból. A teljesen eredeti  
 és tanulságos előadásért Elnök mondott köszönetet  
 előadónak és egyéb tárgyán az ülést bezárta.

Jakóby a. k.

### Új tagnak jelentkezett:

Dr. Szurovy Géza geológus, Tótkomlós. Ajánlja:  
 Mauritz Béla és Jakóby László.

Szabó Ödön okl. kohómérnök, Győr.

Medgyesi Imre okl. kohómérnök, Győr.

Nagyszadányi Endre okl. kohómérnök, Győr.  
 Ajánlja: Pattantyus Ábrahám Imre és Jakóby László.

Dr. Laczfalvy Ferenc m. kir. bányahatósági taná-  
 csos Salgótarján. Ajánlják: Dr. Osváth Béla és Jakóby  
 László.

### Bauxitbányához

fiatal  
 mérnököt

keresünk.

Ajánlatokat ZALAI BAUXIT-  
 jelígre a kiadóhivatalba  
 kérünk. (H 890/1234).

Fricosol  
 beton víztelenítéséhez  
 Fluak  
 felületek  
 edzéséhez  
 Friedländer & Söhne  
 Budapest, R. Vajdaság utca 22.  
 Telefon: 302-420.

Gőzturbinák, robbanómotorok, gőzmozdonyok, hengerművek, továbbá szerszámgépek, csillekocsi ágyazásaihoz, úgy gyorsforgású, valamint nagy terheléssel járó gépekhez megbízhatóan használja az

## Universal-Antifrikcion csapágyfémet.

Kérjen prospektust.

**Öntőde Ipari és Kereskedelmi Kft.**  
Budapest, V., Aulich-u. 7.

# „Durex”

Acél, Fém- és Gépkereskedelmi Rt.  
Budapest, V., Kresz Géza-u. 11. Tel: 117-762

FŰRŐACÉLOK TÖMÖR  
ÉS ÜREGES KIVITELBEN,  
LEGJOBB MINŐSÉGBEN

## 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 Kohóüzemek Rt. bánya- és kohótermékeit. U. m. lágyólm, keményólm, kénleólm, ólomeső, ólomlemez, ólomszalag, ólomhuzal, ólompor, ólomzifon (buzelzáró), ólomzág, minium, kénkovand, dústott cinkére, kobó- és finom borgany, antimon, antimonoxid, antimonerudum, bitumen, gázolaj, ezüst és ezüstnitrát.



## Fénymásolatok

Gyorsan,  
szépen,  
olcsón

**Oser Nándor**  
műszaki rajzok  
szokszorosítás

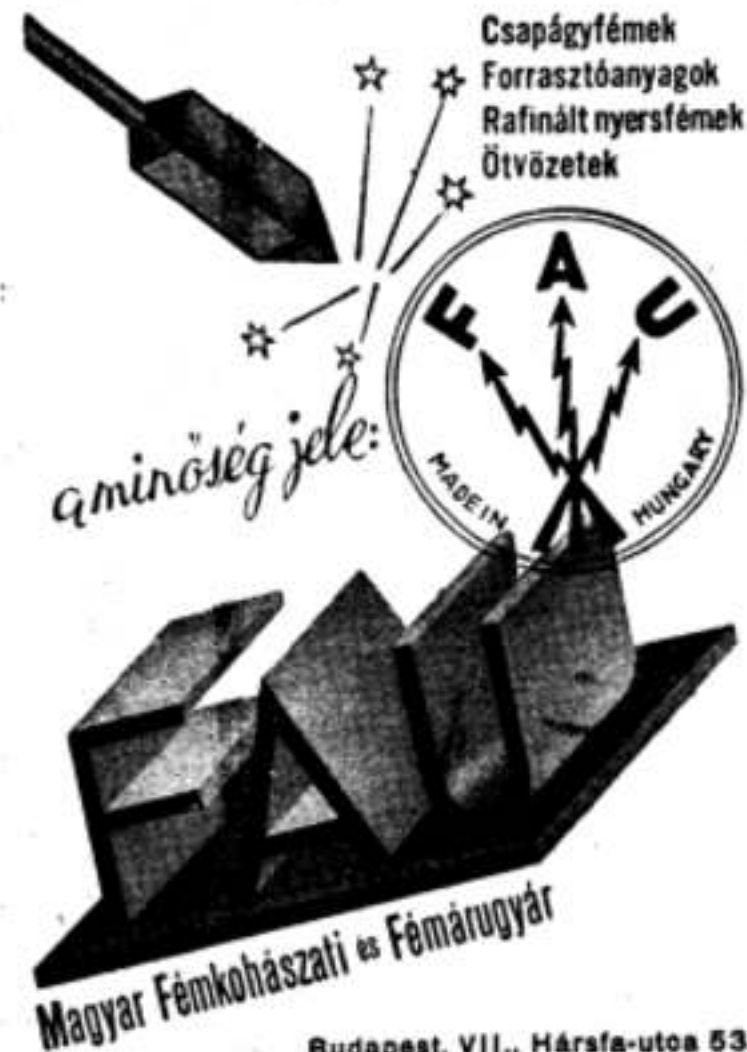
Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890

# Röck István

gépgyár Rt., Budapest  
XI. kerület, Budafoki-út 70.  
Autobus-közlekedés Gellért-tértől.

● Gőzgépek — Gőzkazánok — Automatikus tüzelő-berendezések — Túlhevítők, léghevítők, tápvizelő-melegtitők, koromfűvők — Távfűtés — Jéggyárak és hűtőberendezések, vágóhidak, műjégpályák — Ütépítőgépek, motoros úthengerek, finiserek, betonkeverők — Cukorgyári berendezések — Tégla-gyári gépek — Dohányvágó gépek, bálaszajtók — Hidraulikus sajtók, borsajtók — Olajgyári berendezések — Vasöntvények — Csővezetők minden célra és nyomásra — Tartányok, gőztárolók, gáz-moterek — Nagynyomású armaturák — Gyorskeretfűrészek (Gitterek).

● TELEFON: \*268-860 Sörgöncím: RÖCKÁR  
Alapítva: 1802. Levélcím: Postafiók 113  
Díjtan ajánlattétel és mérnöklátogatások.



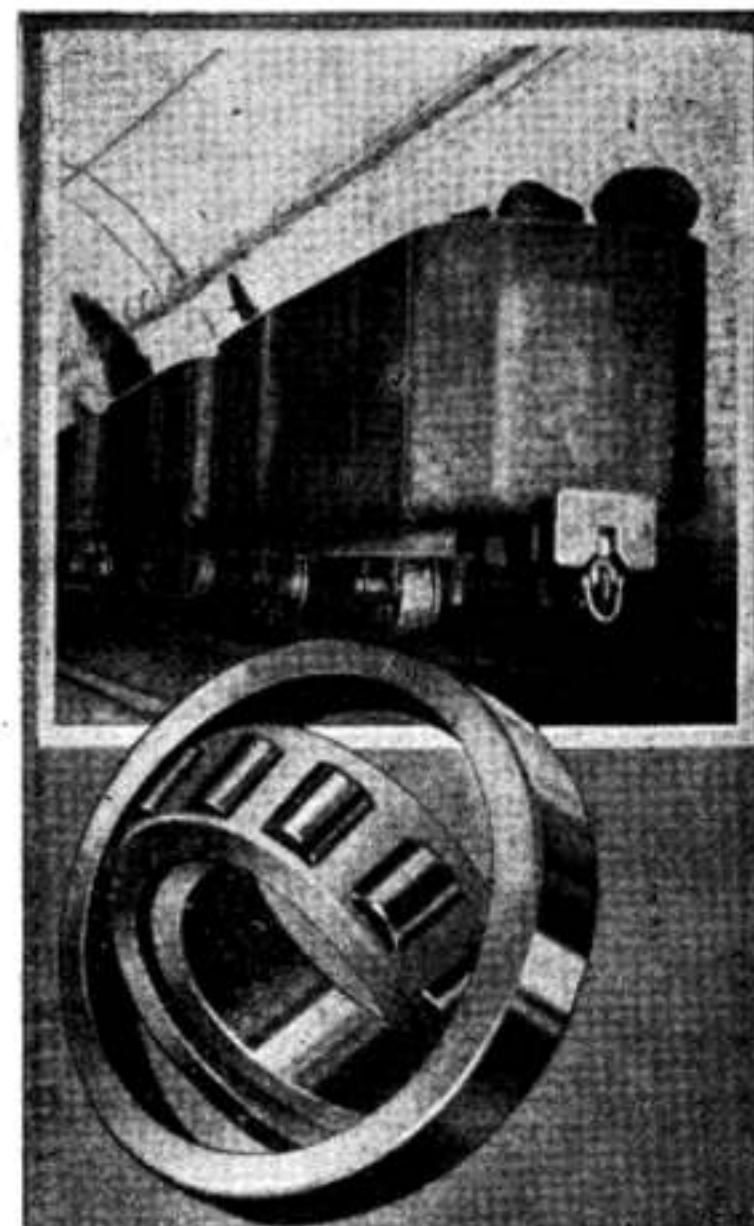
Magyar Fémkohászati és Fémárugyár  
Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
Telefon: 428-715.  
Fémhulladéktisztítás 99-99%-ra. csomagolva. szállítás

Mannesmannröhren-  
Werke  
Düsseldorf

bányaiüzemi  
berendezések stb.  
vezérképviselte

## Kátay Ernő

Budapest, VI., Teréz-kr. 26.  
Tel: \*115-240.



KUGELFISCHER GEORG SCHÄFER & Co.  
SCHWEINFURT

KÜPGÖRGÖSCSAPÁGYAI

Magyarországi kúpgörgőcsapágyak előállítására a vállalat a legújabb berendezésekkel rendelkezik. A vállalat a legújabb berendezésekkel rendelkezik. A vállalat a legújabb berendezésekkel rendelkezik.

**FAG**  
GOLYÓSCSAPÁGYKÉPVISELET HESZ ÉS TÁRSA  
BUDAPEST  
VIII. PRÁTER-UTCA 22.

**HENRICH, FRÖLICH ES KLÜPFEL** BUDAPEST, V.,  
AKNAMÉLYÍTŐ ES BANYÁSZATI MÉLYÉPÍTŐ VÁLLALAT MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.  
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS  
ES KÜLÖNLEGES BANYÁSZATI  
MUNKÁLATOK

**FRÖLICH ES KLÜPFEL**  
GYÁRTMÁNYÚ FURÓ-ÉRTŐ KALÁ-  
PÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ES SZELLŐZTETŐ  
BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETRK:

**WESTFALIA DINNEN-  
DAHL GRÖPPEL**  
A.G. BOCHUM.

BANYAGÉPEK ES BERENDEZŐ  
BERENDEZÉSEK.

**ZWICKAUER  
MASCHINENFABRIK**  
ZWICKAU/Sa.  
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

**POLEDNIAK KÁROLY**  
GÉPGYÁR ES VASÖNTÖDE  
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÜT 40  
TELEFON: 21-57.

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

**FELTEN ES GUILLEAUME**

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM

Telefonszám: 2-588-80

**Kémiai talajszilárdítás** **LISKA JENŐ**  
**Joosten eljárással.** OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK  
BUDAPEST, VIII., ÖRÖMVÖLGY-UTCA 36/A  
TELEFON: 3-429-51.

# BANYÁSZATI ES KOHÁSZATI LAPOK

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:  
JAKÓBY LÁSZLÓ.



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ES ÖZDASÁGUTÓDÓ-  
MÁNYI EGYESÜLET BANYA-ES KOHOMÉRNÖKI OSZTÁLYA  
AZ ORSZ. MAGYAR BANYÁSZATI ES KOHÁSZATI EGYESÜLET,  
A MAGYAR MÉRNÖKÖK ES ÉPÍTÉSEK NEMZETI  
SZÖVETSEGE BANYA- ES KOHOMÉRNÖKI SZAKOSZTÁ-  
LYÁNAK ES A MAGYAR BANYA- ES KOHÓVÁLLALATOK  
EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZ. MAGYAR BANYÁSZATI ES KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztőség es 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,  
Lange, Loocke & Co. gyártmányai.

Bányaszivattyúk-, szellőztetők-,  
fúvókák-, cementágyúk-, bányafal-  
lőrészek szén- és ércbányák számára.

Korszerű kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

CSÉCS E. „BORA” BANYAGÉPEK VÁLLALATA BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3.  
TELEFON: 220-059.

Raktárról szállítható az Eternit Művek új gyártmányú **a Durnat burkolólemez, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb.** Felvilágosítás és ajánlat

**Eternit MŰVEK** Budapest, V., Berthely-tér 5. Telefon: 115-863.



**BAMERT**

Bányagépek és Mechanikai  
Szállítóberendezések Gyára R. T.

Telefon: 295-888 ÚJPEST Baross-u. 92-96

Drólkötélpályák  
Aknaszállítógépek  
Vitták  
Oszályozók  
Kötörök  
Vagonvontatók

Függővasutak  
Szállítóberendezések  
Elevátorok  
Szerelőberendezések  
Vibrátorok  
Amalgamátorok

**SZÉN-, ÉRC- és  
KÖBANYÁK RÉSZÉRE**

Hungarizált vas- és acéltanyagok, kovacsolt és sajtoló árak.

Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerk.

## Bányaszivattyúk.

kompresszorok.

## gőz- és víz-armaturák.

## JOBBÁGY-féle folytonégő-kályhák

Telefon: 13-33-94

Magyar Királyi Állami Vasgyárak  
Kereskedelmi Képviselete R. I.  
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

### Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitez Gusztáv Zsigmond vaskohómérnök irodája:  
Budapest, XI., Kemény-u. 12. T.: 268-159.

Dr. Györki József vegyészmérnök Budapest, V.,  
Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló  
laboratorium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc,  
dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 18-78.

Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki  
irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-488-94.

Maszlán Pál bányamérnök, molytúrás vállalkozó és  
gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchíd-utca 23. T.:  
1-510-40, 1-480-34.

Vasszítsek Zsigmond bányamérnök irodája Kolosvár,  
Szentgyörgy-u. 5.

## ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31

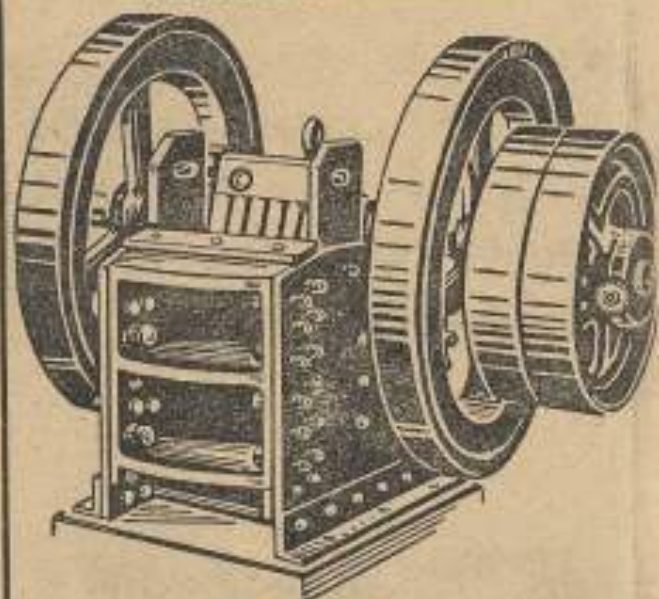


Általános gépgyártás: Ipari és mezőgazdasági vasutak és  
járművek • Szállítóeszközök és berendezések •  
Kotrógépek • Mőtoros- és gőzmőrdőnyok • Autóbusz-  
karosszériák • Teher-karosszériák és pótkocsik •  
Légengőrgő lovakocsik • Len- és kenderipari gé-  
pek • Útépítőgépek • Betónkeverők és kötőrők.

## POFÁS KÖTŐRÖK

Luzzatto-Gläser rendszerben

Finom kötőrők, granulátorok,  
aprítógépek, osztályozók,  
szállítóberendezések



Roessemann-Harmatta

Gép- és Csőgyár R. T.

Budapest, III. ker., Római-fürdő

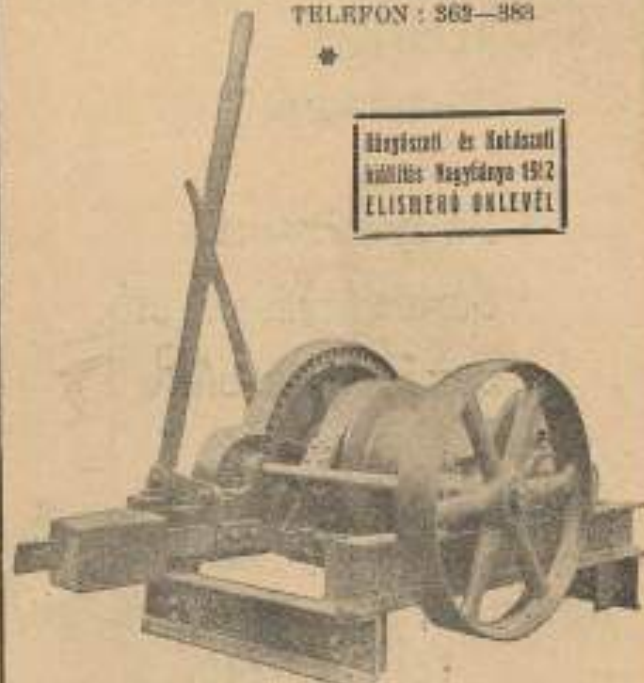
Felolós kiadó: Jakóby László.

## FONÓ MIKLÓS

GRP. BANYABERENDEZÉS ÉS PÜRÖSZERSZAMGYÁR  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 363-983

Hagyomány és Haladás  
költségek: Nagydíjazó 1912  
ELISMERŐ OKLEVÉL



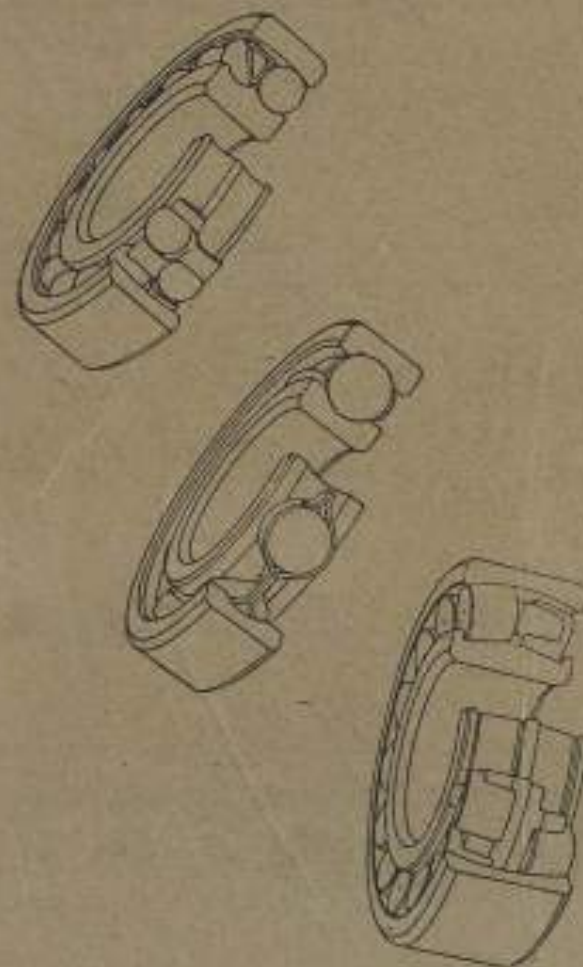
Friciózás felvonó. Vonóerő 500 kg. Kötélsebesség  
1 m/sec. Kötéldob  $\varnothing$  250 mm. Súly 350 kg.

Lapzárás 1943. április 29-én este 6 órakor.

# Most

amikor a külföldi behozatal nagy-  
részt szünetel és ezért kenő-  
anyagoknak szükében vagyunk,

kötelességünk  
a kenőanyaggal  
való takarékoskodás.



Építse át elavult és olaj-  
pazarló csapágait SKF  
gördülőcsapágyakra,  
amelyeket évente 1-2 szer  
kell csak kenni.

# SKF

SVÉD GÖLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, IX., ÜLLŐI-ÚT 55  
TELEFON: 146-440



# LATINÁK JENŐ

gép-, szerző- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2-4.  
Telefon: 149-099, 149-080.

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Lég-csap és alkatrészei, fojtónyárs, görgős kosár, Ott-féle oszlikapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatceavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszalonnos fedél, tömlő kapcsolósó, résolókorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 3-20 t teherbírással különböző típusban, esőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint, Kazánkamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás. Bőrmunkák: Csőhengerezés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

Minden bányába

## TOLEDO ACELT

eredeti német és svéd minőségben

Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a. - Wahrmann-u. 15.

Telefon: 29-24-01.  
29-21-64.



## KÖRTING FÜTÉS

KÖZPONTI FÜTÉSEK, KLIMAPERENDEZÉSEK, OLAJTÜZELÉSEK  
INJEKTOROK, SUGÁR KÉSZÜLÉKEK, VACUUMBERENDEZÉSEK

KÖRTING B. ÉS E. RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, VIII. KISFALUDY-UTCA 11. TELEFON: 14-63-88, 14-63-69

## Fémkereskedelmi Rt.

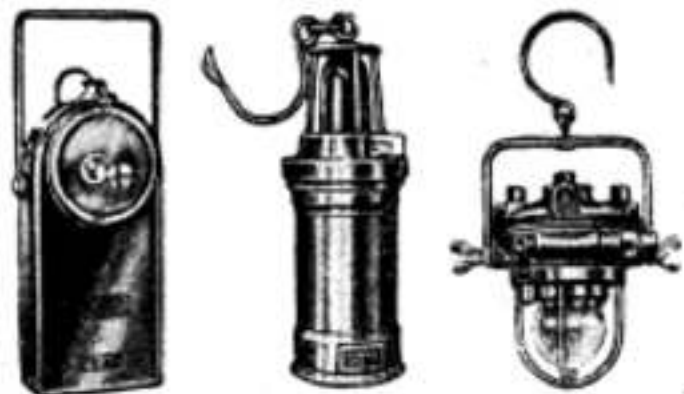
Budapest, VI., Teréz-kr. 26.

Telefon: \*115-240



Csövek, egészségügyi  
berendezések.

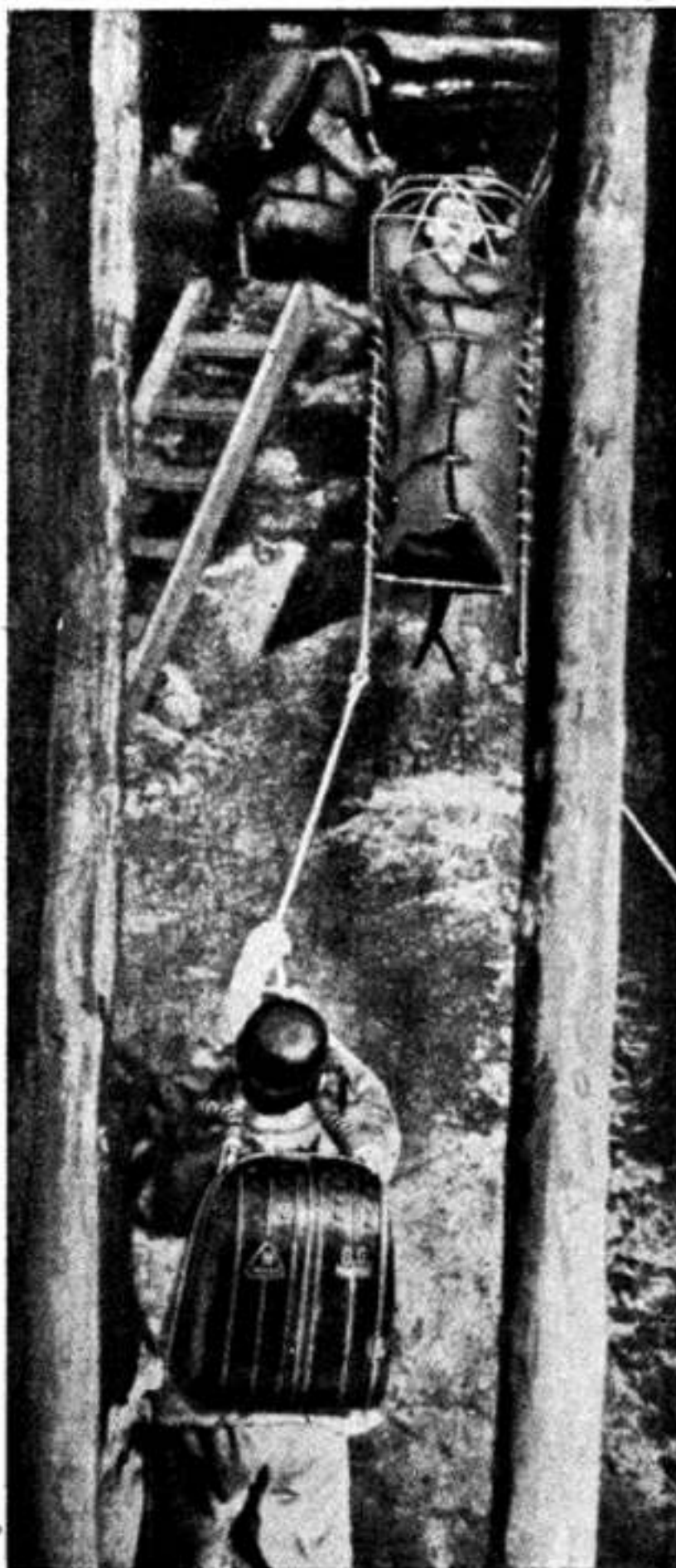
Réz-, alumínium-  
és horgany-  
félgyártmányok stb.



## Magyar C E A G Bányalámpa kft.

Központi iroda: Budapest, XIII., Váci-út 187/189.  
Mérnöki iroda: Pécs, Erreth Lajos-utca 18

Mindenféle bányalámpák, alkat-  
részek és lámpakamra beren-  
dezések szállítása és műszakbér  
ellenében való kölcsönzése.



## »DRÄGER«

oxigén önmentőket, lúgos  
szelencéket, oxigén belégző  
készülékeket.

## »DRÄGER« PULMOTOR

mesterséges lélegeztető  
gépet, oxigén áttöltő  
szivattyúkat.

## »DRÄGER«

óvóhely szívószűrő beren-  
dezéseket és az összes „Légő”  
egyéni és szakfelszereléseket.

Szállítja:

## Poscher Frigyes

műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049  
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselője



SIEMENS

# VILLAMOS JELZŐBERENDEZÉSEK

bányaüzemekben.



E-921

**Bármely üzemszámra alkalmas, különböző nagyságu berendezések.**

Az üzem követelményeihez alkalmazkodó évtizedek óta bevált rendszerek, célszerű összeállításban. Akusztikai jelző rendszer. Optikai jelzőberendezések. Mutató ellenőrző rendszerek. Szintjelzőmutató. Önműködő készre jelentő. Tárnjelzők.

**A jelzőszolgálat egyszerűsítése az üzembiztonságot emeli.**

GYÚJTÓGÉP VIZSGÁLOKÉSZÜLÉKEK. VEZETÉKELLENŐRZŐ MŰSZER.  
HELYI ÉS KÖZPONTI TELEPES BányATELEFONOK.

Vízmentes és sújtólégbiztos kivitelű távbeszélő központok bányák részére.

### GYÚJTÓGÉPEK

kézi és rugómeghajtással, izzó- és hégzagyűjtőkhöz.

MAGYAR SIEMENS MŰVEK

VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

GYENGEÁRAMOSZTÁLYA

BUDAPEST V. TERÉZ-KÖRÜLET 36

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYESÜLET Bányászati és Kohászati Osztálya, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, a Magyar Mérnökök és Építésszakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületének hivatalos lapja.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület TULAJDÓNA.

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:

Könnnyűfémek korróziója és az ellene való védekezés ..... 291  
Hírek ..... 290

Oldal

Egyesületi hírek ..... 292  
Hirdetések ..... 293

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főosztályánál van, ahová a 200-as postafelraképként ábrázolt lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

## Könnnyűfémek korróziója és az ellene való védekezés.

Irta: DOMONY ANDRÁS okl. vegyész-mérnök, a Weiss Manfréd Acél- és féművelei R. T. alumínium tanácsadó irodájának mérnöke.

Zusammenfassung. Im ersten Teile werden die verschiedenen Korrosionsarten (chemische, elektrochemische und interkristalline Korrosion) kurz geschildert, nachher behandelt Verfasser die Wirkung dieser Korrosionsarten auf die Leichtmetalle. Der Einfluss der verschiedenen Legierungsbestandteile, Verunreinigungen und thermischen Behandlungen werden eingehend geschildert. Nachher werden die Konstruktionsvorschriften angegeben, mit deren Hilfe der Korrosion vorgebeugt werden kann. Im zweiten Teile sind die Korrosionsschutz-Verfahren eingehend beschrieben. Praktische Ausführung und betriebsmäßige Vorschriften der anodischen Oxidation, der chemische Oxidation (MBV und EW Verfahren), der Lakkierung, Plattierung und Galvanisierung sind zusammengefasst.

### Az alumínium korróziója.

A korrózió különböző fajtái.

A legtöbb fémet egyes kémiai anyagok, gázok, gőzök, folyadékok megtámadják és ilyenkor a fém felületén roncsolódási folyamat indul meg, amelyet korrózióknak hívnak. A vegyi hatásoknak megfelelően, három fajtájú korrózió különböztethető meg:

1. Tisztán kémiai korrózióndí a ható közeg egyenletesen támadja meg a fém felületét és hosszabb érintkezésnél a fémet oldja. Alumínium esetében pl. sósav, nátrónlúg, klórgázos levegő, stb. idéznek elő tisztán kémiai korróziót.

2. Kristályhatármenti (interkristályos) korrózió esetében a kémiaallag gyengén agresszív anyag a kristályhatárok mentén elhelyezett ötvözők vagy szennyezők kiválását támadja meg. Maga a fém felszíne gyakran — a kémiai korrózióval ellentétben, — épnek látszik. A korrózió a kristályhatárok mentén hatol az anyag belsejébe, ami súlyos károkat, sőt a darab szétmálását is okozhatja.

3. Elektrolitikus korrózió akkor következik be, ha az anyag felületén potenciálkülönbségek lép-

nek fel (pl. dusulások, idegen fémforgácsok, stb.); ilyenkor a kevésbé nemes fém a keletkező rövidre zárt galvánelem miatt oldódik. Minden galvánelemhez, tehát az elektrolitikus korrózióhoz is, folyadék szükséges. Folyadék (elektrolit) nélkül nincs galvánelem és nincs elektrolitikus korrózió. Viszont már a víz, pára, köd, gőz és nedves levegő is elektrolitként hat a benne oldott sók és gázok miatt. A keletkezett áram feszültsége, vagyis az oldódó fém mennyisége annál több, minél nagyobb az egyes fémek (elektrodák) közt mutatkozó potenciálkülönbség. Az I. számú táblázat kivonatban tartalmazza az alumínium és néhány fém közt galvánelem keletkezése esetén fellépő potenciálkülönbségeket. Az első számozat a csupasz fémre vonatkozik, míg a zárójelben lévő értékek a természetes alumíniumoxid-réteggel bevont anyag jellemzői.

### I. számú táblázat.

	kb.	0,69	(0)	Voltt
Zink	.. . . .	0,69	(0)	Voltt
Króm	.. . . .	0,89	(0,2)	"
Vas	.. . . .	1,02	(0,33)	"
(az adat fémes vasra vonatkozik, rozsdá kémiailag támadja meg az alumíniumot).				
Kadmium	.. . . .	1,03	(0,34)	"
Nikkel	.. . . .	1,2	(0,51)	"
Ón	.. . . .	1,3	(0,61)	"
Ólom	.. . . .	1,32	(0,63)	"
Réz	.. . . .	1,8	(1,11)	"
Ezüst	.. . . .	2,25	(1,56)	"

Ebből a táblázatból kitűnik, hogy az alumínium az első négy fémmel csak kis feszültségű galvánelemet képez és ezért a könnnyűfémek szükség esetén Zn-, Cr-, fémes Fe- és Cd-mal szigetelés nélkül is összeépíthetők. A többi nehézfémmel érintkező könnnyűfémek elektrolitikus korrózió miatt gyorsan elroncsolódnak. Ilyen szerkeze-

teknél az egyes fémeket egymástól szigetelni kell, nehogy galvánelem keletkezessen. Elektrolitikus korrózió a fémek többnyire csak közvetlenül a galvánelem helyén pontszerűen maradnak meg. A gyakorlatban előforduló maródások többnyire a három korrózióajtának összetett esetei.

### A könnyűfémek korróziója.

Az alumínium a levegőn pillanatok alatt bevonódik egy vékony, aránylag tömör, hajlékony, jól tapadó, szintelen alumíniumoxid hártárral. Ez a réteg megvédi az alatta lévő fémeket a további oxidációtól és ennek köszönheti az alumínium viszonylagos kémiai ellenállóképességét. A természetes oxidhártárra igen vékony (0,2 mikron) és csak igen erős nagyítással látható. Az alumíniumoxid hártárra védőhatása erősen függ a fém összetételétől és szövetétől. Minél tisztább a fém, annál tömörebb és egyenletesebb oxidréteg keletkezik; tehát az alumínium korrózióellenállása annál nagyobb. A gyakorlat is igazolja, hogy korróziós hatásoknak a tárgyak annál jobban állnak ellen, minél tisztább alumíniumból készültek.

Minden alumínium többé-kevésbé idegen fémekkel szennyezett. A különböző szennyező, illetve ötvöző elemek különbözőképpen befolyásolják az alumínium korrózióellenállását. Az ötvözők kémiai ellenállóképessége természetesen függ még az egyes korróziós tényezők hatásától is. Előfordul, hogy egy ötvözetet, melynek korrózióellenállása általában gyengébb, valamely agresszív hatásnak kitéve, mégis jobban ellenáll, mint a szinalumínium. Ilyen például a silumin, melyet a fenol, anilin, stb. kevésbé támad meg, mint a tiszta alumíniumot.<sup>1</sup>

A szinalumínium leggyakoribb szennyezése a Fe és Si, viszont mint ötvözetalkatrész legfontosabb a Cu, Mn, Zn és Mg.

Vas leggyakrabban FeAl<sub>3</sub> összetételben, hosszú, hegyes tűk alakjában található az alumíniumban. Amennyiben a könnyűfém még Si-t is tartalmaz, a Fe és a Si az alumíniummal kemény, oldhatatlan Al<sub>2</sub>FeSi<sub>3</sub> kristályokat képez. Sem a vas-alumínid, sem az Al<sub>2</sub>FeSi<sub>3</sub> kiválások nem oldódnak utólagos hőkezeléssel. Az alumíniummal oldhatatlan kristályok elősegítik a korróziót és a darab felületére kerülve, megátolják az összefüggő alumíniumoxid védőhártárra kifejlődését, tehát a fém kémiai ellenállóképességét nagy mértékben gyöngítik. Ezért kell a Fe tartalmat lehetőleg a minimumra csökkenteni, ha el akarjuk kerülni a korróziót.

Szilícium két formában szerepelhet az alumíniumban: mint önálló szilícium-grafit, vagy mint oldott elegykristály. Hogy a Si-nak melyik módosulata keletkezik, az a szennyező fém mennyiségétől és az anyag hőkezelésétől függ. Korrózió szempontjából csak a grafitikus Si-t veszeljük. Ez a módosulat ugyanis megakadályozza az összefüggő alumíniumoxid-hártárra keletkezését. A heterogén fém pedig lényegesen erősebben korróditál, mint a homogén kristályszerkezetű. Hőkezeléssel a grafitikus Si-t viszont fel lehet oldani az alapfémbe. A homogén kristályszerkezetű anyag aztán sokkal kevésbé hajlamos a korrózióra. A nemesített és hőkezelt nagy Si tartalmú (13% Si)

silumin korrózióellenállása igen megfelelő, bár még így is a legtöbb esetben a szinalumíniumnál gyengébb.

Réz, mint szennyező, rendkívül csökkenti az alumínium korrózióellenállását. Bár szobahőfokon 1,5%-ig oldódik az alumíniumban, a darab felületére került elegykristályokon keletkezett védőhártárra nem védi meg annyira az alatta lévő fémeket, mint a tiszta alumíniumoxidréteg. Korrózió bekövetkezése esetén pedig az oldódó rézalumínidből fémréz csapódik ismét le, amely az alumínium alapfémrel galvánelemet képez. Így a kémiai korrózió kívül bekövetkezik az elektrolitikus korrózió is. Ez utóbbi helyi berágódások, azaz pontkorrózió formájában jelentkezik. Az előbb említett hátrányok ellenére, a réz mégis a leggyakoribb ötvöző, mert csak az alumínium-réz ötvözetekkel tudják előállítani a nagy szilárdságú, jó mechanikai tulajdonságú könnyűfém-gyártmányokat. Ezeket az anyagokat korrózióveszélynél utólag valamely felületi védőeljárással be kell vonni.

Cink szennyezés alakjában szintén erősen rontja az alumínium korrózióellenállását. A cink, mint ötvöző alkatrész, korrózió szempontjából a réznél veszélytelenebb, mechanikai szempontból viszont nem is olyan hatásos.

Títán általában nem befolyásolja az alumínium korrózióellenállását, sőt némely agresszív közeggel szemben javítja.

Mangán növeli az alumínium korrózióellenállását, tekintve, hogy a mangán-oxidos védőrétegek tömörek és jól védik az alatta lévő fémeket.

Magnézium szennyezésként az alumíniumban nem fordul elő, csak mint ötvözőalkatrész. Ebben az esetben növeli a könnyűfémek korrózióellenállását főleg lugos oldatokkal szemben (pl. tengervíz). Az Al-Mg ötvözetek jó korrózióellenállásukat a tömör, jól tapadó oxidrétegek köszönhetik. Ennek a hártárra annál erősebb a védőhatása, minél finomabb eloszlásúak az egyes ötvözőalkatrészek. Ha egy ötvözetben a Mg durva eloszlású, úgy nagy a veszély, hogy bizonyos körülmények közt fellép a kristályhatármenti korrózió. Ez a korrózióajtáért veszélyes, mert az épek látszó külső alatt finom repedések és törések keletkeznek. Az anyag így látható ok nélkül egyszer csak elveszíti jó szilárdsági tulajdonságait. Fontos még tudnunk ezzel kapcsolatban, hogy előzetes hőkezeléssel az interkristályos korrózió gyakran megelőzhető.

A II. számú táblázat szemléltetően mutatja az alumínium-szennyeződések szerepét a könnyűfémek korróziójánál. (E. Zurbrugg Korr. und Metallschutz 15 [1939] 14.)

### Néhány gyakorlati tanács a korrózió előzetes megakadályozására.

Az előbbi fejezet általánosságban ismertette a különböző könnyűfémek korróziós viselkedését. Az egyes tárgyak kémiai ellenállóképessége azonban — a később részletesen tárgyalandó felületi védőeljárásoktól eltekintve — nagymértékben függ a darab előállítási körülményeitől utólagos hőkezelésétől és beépítési módjától.

Tudjuk, hogy a könnyű fémek minőségét mennyire befolyásolja a helyes munkamenet, az

II. számú táblázat.

Szennyeződések max. 1%-ig	Szennyeződések eloszlása az alumíniumban	híg HCl 10%	híg H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 20%	híg HNO <sub>3</sub> 25%	cc. HNO <sub>3</sub>	híg. NaOH	Tengervíz
Vas	heterogén	□	—	—	—	—	—
Szilícium	heterogén	□	—	—	—	—	—
Szilícium	homogén	—	—	—	—	—	—
Réz	homogén	□	—	—	—	—	□
Zink	homogén	—	—	—	—	—	—
Magnézium	homogén	—	—	+	—	—	—
Mangán	heterogén	—	—	—	—	+	—
Mangán	homogén	—	—	—	—	—	—

Jelmagyarázat: a korrózióellenállást a szennyező, illetve ötvöző: □ erősen rontja, — tetemesen rontja, — csekély mértékben rontja, ○ nem befolyásolja, + javítja

öntés és olvasztás szabályainak pontos figyelembe vétele. Salakos, zárványos, oxidos vagy gázos ötvözetek sokkal inkább hajlamosak a korrózióra, mint a tömör, jó fémből öntött anyag. A hibás ötvény porusaiba a korrózió közeg ugyanis behatol, a salakos, oxidos, karbidos szennyezéseket pedig kioldja.

A II. számú táblázatból kiolvasható, hogy az alumíniumnál korróziós szempontból mennyire fontos az egyes ötvözőalkatrészek, illetve szennyeződések eloszlása. Általános szabály: az ötvözők korrózióellenállása homogén állapotban a legnagyobb. Ebből az következik, hogy ahol nagy kémiai ellenállást akarunk elérni mindig arra kell törekednünk, hogy lehetőség szerint az összes ötvözőalkatrész, illetve szennyeződések oldott állapotban legyen. Ez az egyes könnyűfém fajtáknál különböző hőkezeléssel érhető el.

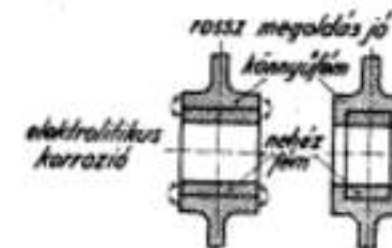
1. Szinalumíniumnál (Al 99,5% és 99,0%) az 500 C°-on hőkezelt anyag korrózióveszélye a legkisebb; korrózióra leghajlamosabb pedig a 300 C°-on lágyított. A Si ugyanis 500 C°-on oldatba megy, viszont 300 C°-on durván kiválik. A hőkezelten (kemény) anyag kémiai ellenállóképessége az előbbi kettő között van.

2. Nemesíthető alumíniumötvözeteknél a legnagyobb korrózióellenállást akkor kapjuk, ha az anyagot 500—520 C°-on nemesítjük és utána vízben hirtelen lehűtjük. Ilyenkor ugyanis az összes ötvözőalkatrész oldatban marad. A 350—400 C°-on kilágyított vagy 150—250 C°-on feszültségmentesített alumíniumötvözetek korrózióellenállása a nemesített anyagokénál gyengébb az ötvözetek kezdődő kiválása miatt. Az Al-Mg-Si ötvözetek kémiai ellenállása egyaránt jó nemesített vagy pedig nemesített és 160 C°-on mesterségesen utánkeményített állapotban; viszont 350 C°-on lágyítva az előbbi kettőnél valamivel gyengébb. Ennél az ötvözetfajtánál a legfontosabb, hogy nehézfémekkel (különösen Cu és Ni) ne legyen szennyezve, mert már 0,2% nehézfém igen nagy mértékben gyöngíti kémiai ellenállóképességét.

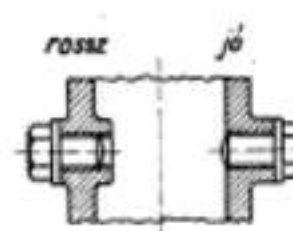
3. Nem nemesíthető Al-Mg ötvözetek korróziójának épp oly jól ellenállnak, mint az Al-Mg-Si ötvözetek és nehézfém szennyezésre szintén ugyanannyira érzékenyek. Kémiai ellenállóképességük a növekvő Mg tartalommal emelkedik, de csak homogén szövet esetében. Heterogén állapotban bekövetkezik a kristályhatármenti korrózió a magnézium-alumínid kiválása miatt. Ezt elkerülendő az Al-Mg ötvözeteket nagy kémiai igénybevételnél ajánlatos kb. 400 C°-on hőkezeln.

Kristályhatármenti korrózióra leghajlamosabb a 150—250 C°-on megeresztett Al-Mg ötvözet. Ilyenkor a kristályhatárok mentén igen erős kiválások észlelhetők, melyek a korrózió előrehaladását nagy mértékben elősegítik.

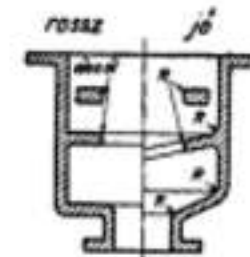
Az egyes tárgyak előnyösen, illetve előnytelenül megválasztott alakja is igen erősen befolyásolhatja az anyagok korrózióellenállását. Nagy kémiai igénybevétel esetén éles sarkok, erózió által erősen koptatott felületek, az áramlási irányra merőleges beszögélések, nedvesség vagy pára összegyűjtésére alkalmas zsákok, nehezen hozzáférhető és tisztítható helyek, stb. alkalmazását kerüljük (lásd 1, 2, 3 számú rajzokat).



1. ábra.



2. ábra.

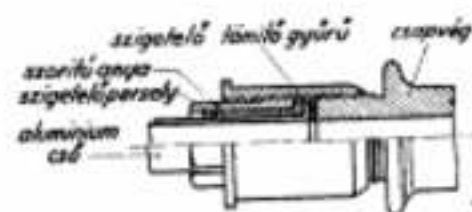


3. ábra.

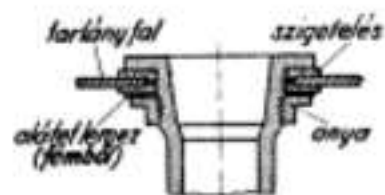
Különös óvatosságot igényel a könnyű- és nehézfémek összeépítése. Folyadék, de még pára jelenléte is elegendő ahhoz, hogy a nehézfém és könnyűfémek érintkezésénél galvánelem keletkezzen és fellépjen az elektrolitikus korrózió (lásd 1. számú oldalon). Különösen a réz, bronz, sárgaréz, nikkel, ón, vas (a rozsdaképződés miatt) és könnyűfém összeépítése veszélyes. Ilyen esetben a két fémeket mindig szigetelni kell gumi, fiber vagy hasonló nem fémes szigetelővel (lásd 4., 5. számú rajzokat).

Némely esetben a szigetelés nem oldható meg, ilyenkor a nehézfémeket cinkkel vagy kadmiummal kell bevonni. Az alumínium és a fenti két fém között aránylag kicsi a potenciálkülönbség és így az összeépítési helyek is kevésbé haj-

<sup>1</sup> G. Eckert: Alumínium, 17. 1934. 33.

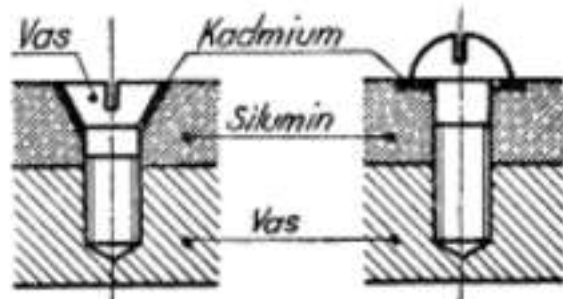


4. ábra.

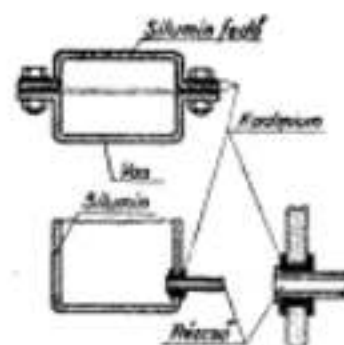


5. ábra.

lamosak a korrózióra (lásd 6., 7. sz. ábrát). Ezenkívül a két különböző fém erős bezsírozása vagy befestése is némi védelmet nyújt. Minden bevonástól, festéktől, stb. elsősorban azt követeljük meg, hogy a rétegek tömörek, pórusmentesek legyenek és a védőanyagok ne támadják meg a fémeket. Pl. csak savmentes zsíradékok és kémiai-lag indifferent festékek használhatók.

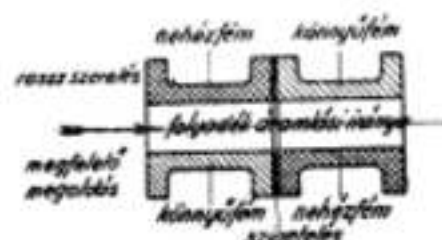


6. ábra.



7. ábra.

Néha az egyes fémek beépítési sorrendje is befolyásolhatja a korróziót. Különböző fémekből készült vezetékknél például figyelemmel kell lenni az eróziós áramlási irányra. Ilyen esetben a nehézfém csak az alumínium mögött építhető be, mert ellenkező esetben erózió révén nehézfém-szemcsék kerülhetnek a könnyűfém felületére és ekkor bekövetkezhet az elektrolitikus korrózió (lásd 8. sz. ábrát). Különböző könnyűfémek össze-



8. ábra.

építése is elővigyázatot igényel. Színaluminium és a rézmentes ötvözetek érintkezhetnek egymással korrózió veszélye nélkül. Színaluminium és rézmentes ötvözetek réztartalmú könnyűfémekkel csak ugyanolyan óvatossági rendszabályokkal építhetők össze, mint a könnyűfémek a nehézfémekkel. A színaluminium és a nehézfém-tartalmú ötvözetek között ugyanis nagy a potenciálkülönbség (kb. 0.3 Volt). Veszélyes például színaluminium alkatrészeket Al-Cu-Mg csavarral és szegeccsel összeerősíteni, vagy rézmentes alumínium-ötvözetből készült tartányba Al-Cu-Mg gőzkigyót szerelni, stb.

#### Felületi védőeljárások.

Az előbbi fejezetben ismertetett előírások egyedüli betartása nem akadályozza meg az anyagok roncsolódását, viszont elhanyagolásuk korróziót idéz elő. Általában fémek kémiai behatásoktól csak úgy védhetők meg, ha felületüket olyan fémes vagy nemfémes bevonattal látjuk el, amely a roncsoló anyagoknak ellenáll. A könnyűfémek felületi védőrétegének előállítására az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésünkre:

1. a természetes alumíniumoxidréteg mesterséges erősítése
  - a) elektromos áram segítségével,
  - b) kémiai úton,
2. festés és lakkozás,
3. a könnyűfémek felületének más fémekkel történő borítása (plattírozás),
4. galvanikus bevonatok.

#### 1. A természetes oxidréteg mesterséges erősítése.

Az alumínium kémiai viselkedésének tanulmányozása után kézenfekvő gondolat volt, hogy a könnyűfémek korrózióellenállását a természetes alumíniumoxidréteg mesterséges erősítésével igyekeztek növelni. Már előbb is láttuk, hogy igen vékony, természetes oxidréteg is bizonyos mértékben megvédi az alatta lévő fémeket a korróziótól. A mesterségesen erősített és különlegesen előkészített védőhártya pedig sok olyan esetben is védelmet nyújt, amelynél a vékony, természetes réteg már nem elegendő.

##### a) Elektrokémiai úton erősített oxidréteg.

Ennek az eljárásnak lényege, hogy a katódáról megfelelő elektrolitban keresztül áram halad az anódának kapcsolt könnyűfém tárgyán át. Ez utóbbi az áram hatására felületileg oxidálódik, azaz a természetes oxidhártya vastagsága növekszik. Így elérhető, hogy az eredetileg 0.2 mikronos alumíniumoxidréteg ennek kb. százszorosára — 20 mikronra is — vastagodjék. Az alumínium anódikus oxidációját számos szabadalom védi. Németországban a szabadalmazott eljárások közös gyűjtő neve „ELOXAL” (Elektrolytisch Oxidiertes Aluminium) és ez az elnevezés hazánkban is igen elterjedt.<sup>2</sup>

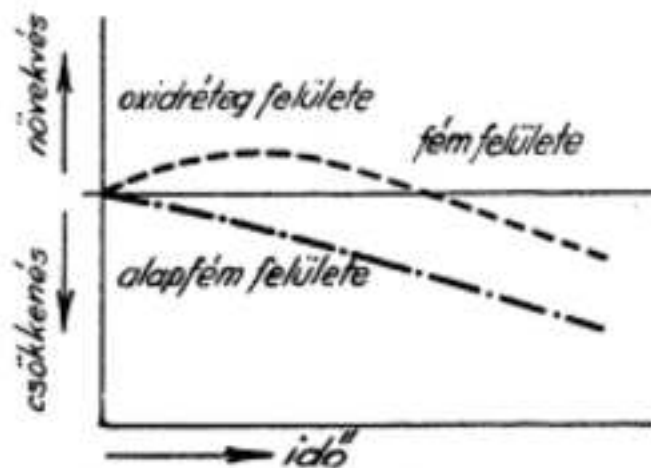
<sup>2</sup> Megjegyzendő, hogy a köztudatba bármennyire át is ment az „eloxal” és „eloxálás” szó, ez az alumínium anódikus oxidációjának nem általános kifejezése, hanem szabadalmazott eljárások védett neve. Ha továbbiakban szerepel is néha az „eloxál” szó, az csak a rövidebb és érthetőbb írásmód miatt van.

A többi európai országban és Amerikában az alumínium anódikus oxidációját „alumilite” eljárásnak nevezik.

#### Az anódikusan oxidált réteg tulajdonságai:

A réteg tapadóképesége minden követelményt kielégít, mert a bevonat magából az alapanyagból keletkezik és nem külön, idegen alkatrész. Ezért nem dörzsölhető le, nem pattogzik le; eltávolítása csak reszelés vagy pácolás útján történhetik.

A rétegvastagság a fém minőségének, az áramerősségnek és a kezelési időnek függvénye. Általában 0.01—0.03 mm közt változik. Ezért a keletkezett réteg csak kis mértékben növeli a darab méretét. A hártya vastagságának határt szab az a körülmény, hogy az elektrolit egy bizonyos idő után több alumíniumoxidot old, mint amennyi képződik (lásd 9. számú rajzot). Ez a



9. ábra.

körülmeny nagyon fontos a pontosan megmunkált eloxált darabok mérettűrése szempontjából. Például csavarok, csavarmenetek, csúszófelületek, stb. az eloxálás előtt pontos méretre kidolgozhatók anélkül, hogy az utólagos kezelésnél méretváltozást szenvednének.

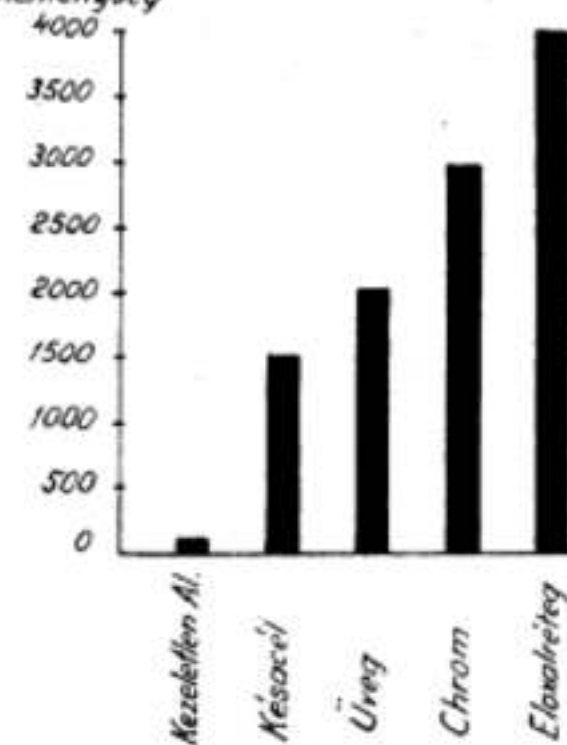
A réteg keménysége igen nagy. Némely különleges eljárással előállított felület keménysége megközelíti a kvarcét vagy a korundét. Az ilyen bevonatot még csiszolópapír (smirgli) sem sérti meg (lásd 10. számú rajzot).

A réteg elektromos szigetelőképesége igen jó és egyenes arányban nő a rétegvastagsággal. Míg az 5 mikronos réteg 50—100 Voltig szigetel, a 20 mikronos hártya izolációs-képessége 200—400 Volt. Egyenes vezetón, ahol nem kell a védőhártya repedésétől tartani, 5000 Voltig is szigetelhet. Az eloxált izoláció nagy előnye még, hogy nem gyúlékony, nem éghető, olajban, zsírban oldhatatlan.

A munkadarab hőkisugárzó és fényvisszaverő képessége anódikus oxidáció révén erősen befolyásolható. Az eloxált alumínium hőkisugárzó képessége lényegesen nagyobb, mint a kezeletlen fémé; sőt oxidált felülettel elérhető a „fekete test” hőkisugárzó képességének 90%-a is. Elektrolitikus előpolírozással és különleges eljárásokkal viszont megőrizhető az eredeti, fényes alumínium fényvisszaverő képessége, sőt a fémfelület elhomályosodása is megakadályozható.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Schmitt: Aluminium 19. 1937. Nr. 6 377. oldal.

#### Keménység



10. ábra.

A réteg kémiai összetétele és szerkezete az elektrolit szerint változik. A hártya alapanyaga alumíniumoxid, melynek kristálytani szerkezete még nincs pontosan tisztázva. Valószínűleg igen kemény, kristályos, vízmentes, úgynevezett gamma Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ból áll. Ezek a kristályok nem fedik tömören a fémeket és ezért az egész hártya lyukacsos, szivacsos szerkezetű. A pórusok igen kicsik, átmérőjük kb. 0.1 mikron és az oxidáció körülményeitől függően a felület 5—30%-át teszik ki. Utólag ezt a szivacsos hárttyát zsíradékkal, festékkel, anorganikus sókkal, túlhevített gőzzel, stb. lehet tömíteni. A réteg nagy adszorpciós képessége folytán a tömítő anyagok kiválóan tapadnak, a pórusok nyílásait pedig elzárják. Az anódikus oxidáció tényleges korrózióvédelmet csak tömítés után nyújt. A tömíttelen réteg a fent említettek szerint kiváló festékalap, mivel a lakkok és egyéb színezők a pórusokban erősen tapadnak.

A réteg ellenállóképesége kémiai és mechanikai szempontból igen nagy. Számos vegyi anyag, mely a puszta fémeket korrodálja, az anódikusan oxidált felületet nem támadja meg (pl. tengervíz, izzadság, stb.). Az oxidréteg keménysége pedig az egyébként könnyen karcosuló könnyűfémfelületnek sok sérülését akadályozza meg. Ezenkívül ez a védőhártya nagymértékben kopásálló és zsíradékfelszívó képessége révén mozgó alkatrészek bevonására igen alkalmas (pl. csapok, szelepek, csapágysok, stb.).

A réteg természetes színe ötvözetek szerint változik színtelentől sötétszürkéig, viszont a tárgy fémes külsejét minden esetben megőrzi. Színaluminium, Al-Mg (hydronalium) és Al-Mg-Si (fredál C 1) ötvözetek eloxált felülete áttetsző, színtelen réteg miatt a kezeletlen tárgyakra emlékeztet. Ezért díszítési célokra eloxált anyagok ilyen ötvözetből készülnek előnyösen.

Az eloxált réteg maga is színezhető szerves és szerves anyagokkal (főleg alizarin festékekkel). A színezett felület napfény- és hőálló, különösen ha szerves sókkal festjük. Azonkívül ez

a festés nem pattogzik le és nem kopik (pl. épületveretek, kilincsek, dísz tárgyak, stb.). Az eloxált használati tárgyak a kezeletlen fémfelületekkel ellentétben a kéz érintésére nem piszkítanak, előbbieknél ugyanis dörzsölés hatására szürkés-fekete fémpor válik le, amely szennyezi a kezét és a ruhát.

#### Az anódikus oxidáció felhasználási lehetőségei.

Az anódikus oxidáció az előbbi fejezetben ismertett előnyök következtében az alábbi gyakorlati felhasználási területeket hódította meg:

Repülőgép, hajó, vasút és egyéb gépjármű építésénél szerkezeti és motor alkatrészek, burkolatok, veretek, belső berendezések, stb.<sup>1</sup>

Épületiparban ajtóveretek, kilincsek, korlátok, rácsok, liftszerelvények, portálok, reklámtáblák, bútorok és csillárok.<sup>2</sup>

Háztartási cikkek, konyhaedények, mosógépek, stb.

Iroda- és számológépek, optikai- és finommechanikai műszerek, távcsövek és fényképezőgép alkatrészek.

Orvosi műszerek.

Egyenruhagombok, jelvények, csatok, stb.<sup>3</sup>

Szobrok, érmék, kítüntetések.

Sport- és utiholmik, bőröndalkatrészek és veretek, pipere- és toalettcikkek-tartók.

Hamutálcák, iroda- és íróasztalberendezések, képeretek és egyéb dísz tárgyak.

A kémiai- és élelmiszeripar számos berendezése. Tartályok, csövek, csőkiágók, vezetékek, csapok, szelepek, dobozok, fióklak, stb. (legkülönböző anyagok tárolására).<sup>4</sup>

Szigetelt vezetékek (forgórészek és transzformátorok tekercselésére alkalmas).

Radiátorok és egyéb hőátadó berendezések.

Vízcsapok és szelepek orsói, csapágycsák, stb. Általában minden nehezen zsírozható és kenhető, berágódás veszélyének kitétt mozgó alkatrész.<sup>5</sup>

A fenti felsorolással nem merítettük ki az eloxálás számos felhasználási területét, csak néhány legfontosabb példával mutattunk rá az anódikus oxidáció sokoldalú gyakorlati alkalmazására.

#### Az anódikus oxidáció gyakorlati kivitelezése.

A felületi kezelés előtt az összes szükséges alakítást és megmunkálást el kell végezni (pl. hajlítás, fúrás, hegesztés, stb.). Anódikusan oxidálni csak kész tárgyakat szabad, mert minden utólagos munkánál megsérthetjük a védőréteget.

Lehetőség szerint csak azonos összetételű, eredetű és hőkezelésű anyagokat szabad összeépíteni. Az eloxált ötvözeteknek ugyanis más árnyalata van, mint a húzott alkatrészeknek; különböző a nemesített és a lágyított anyag eloxált rétegének színe is.

Hegesztett tárgyakat ajánlatos utólag hőkezelni, mert különben a hegesztés helyén a különböző kristályszerkezet miatt az alapanyagtól eltérő színű oxidréteg keletkezik. Lehetőség szerint he-

gesztés helyett jobb csavarozást vagy egyéb összeerősítési módot használni.

A csavarok, szegecsek anyagának meg kell egyeznie az összeerősítendő fémmel, nehogy elútó színűek legyenek az oxidálás után. A csavarozott tárgyak szétszedett állapotban oxidálандók, mert csak így lehet a pácot, illetve az elektrolitot tökéletesen kimosni.

Az eloxálás előtt minden idegen anyagot gondosan el kell távolítani (pl. nehézfém csavarokat, vasszegecseket, tömítőgyűrűket, stb.). Öntvényekbe beöntött idegen fémtüskéket saválló lakkal alaposan be kell vonni (pl. kilincsek eloxálásánál). Forrasztott könnyű fémtárgyak a nehézfém forrasztás miatt nem eloxálhatók.

Felületi hibák, karcolások, pórusok stb. gondosan kipolirozandók, mert az oxidáció mindezt élesen előhívja. A polirozásnál ügyelni kell, nehogy a felületi egyenetlenségeket csak elkenjük vagy pasztával betömjük, mert ebben az esetben a felületi kezelésnél a hibák újra előtűnnek.

Minden tárgyat eloxálás előtt szerves oldószerben alaposan meg kell mosni és így tökéletesen zsírtalanítani. Ezt követően az egyes munkadarabokat alumíniumhuzalra fűzik fel vagy alumíniumhuzalból készült tartóra erősítik. Az így előkészített tárgyak képezik majd az oxidáló fürdő anódját és ezért fontos, hogy a szoros érintkezés folytán a tökéletes áramvezetés biztosítva legyen. Az anódikus oxidáció munkamenete a következő:

1. a fentiek szerint előkészített anódák pácolása,
2. öblítés folyó, hideg vízben,
3. anódikus oxidáció,
4. öblítés folyó, hideg vízben,
5. utókezelés: tömítés, festés.

**Pácolás.** A zsírtalanított és alumíniumhuzalra függesztett darabokat kb. 20%-os és 70 C°-os nátronlúgba mártják 1—2 percig és utána rögtön folyó, hideg vízzel lemosják. Ezt a műveletet kétféleképpen megismétlik. Nem ajánlatos 10%-nál higabb vagy 50 C°-nál hidegebb lúgot használni, mert ilyen esetben a pácolás sokáig tart és egyenetlen lesz. Idővel minden pác kifárad, azaz a szabad NaOH százaléka csökken és felszaporodik a nátriumaluminát, mely nagyobb töménységben fehér csapadékot képezhet. Az így szennyezett páccok melegen is lassan és nagyon egyenlőtlenül dolgoznak, a maradt anyag pedig foltos lesz. Az elhasznált lúgot töménv NaOH oldattal frissítik fel; ha az alumíniumtartalom nagyon megnő, új pácot kell készíteni. A páckád és a fűtésre szolgáló gőzkiágó vasból készül. Minden lúgos pácnál a keletkezett, egészségre ártalmas gázok elszívására tökéletes szellőztetésről kell gondoskodni.

A réztartalmú könnyűfémötvözetek lúgos pácolásánál a maradt tárgy felületére fekete, szivacsos réz csapódik ki. Hogy ezt eltávolítsuk és újra szép, ezüstös felületet kapjunk, a lúgos pácolás és hidegvizes öblítés után a darabokat 20—60 másodpercig hideg salétromsavba (1/2 HNO<sub>3</sub> + 2/3 H<sub>2</sub>O) kell mártani, utána pedig ismét hideg vízzel jól lemosni. Ez a művelet minden egyes lúgos pácolás után megismétlendő. A salétromsavas kezelés másik feladata: az előzetes lúgos pácolás után visszamaradt marónátron nyomokat semlegesíteni.

Ezért minden lúgban pácolt könnyűfémeket ajánlatos utólag HNO<sub>3</sub>-ba mártani és utána újra folyó, hideg vízzel lemosni. Így megelőzhető az esetleg visszamaradt nátronlúg utólagos korróziós hatása. Salétromsavas páckádnak legjobban beváltak kerámmittal bélelt tartályok. A keletkezett gázok elszívásáról — épp úgy, mint a lúgos kádaknál — itt is gondoskodni kell.

Polirozott dísz tárgyakat vagy kényes felületű darabokat, melyeknek tükörfényes felületét nem szabad pácolással elhomályosítani, elektrolitikusan zsírtalanítják. Ebben az esetben alkalikarbonátok, fluoridok és egyéb sók igen híg (kb 1—5%-os) oldata az elektrolit, amely áram hatására elszappanosítja a katódnak kapcsolt zsírtalanítandó tárgy felületét borító szennyezéseket. Az eközben keletkező gázfejlődésnek emulgáló hatása van és mechanikusan is tisztítja a fém felületét. A zsírtalanítás időtartama kb. 1—3 perc, a feszültség 12—16 Volt és az áramerősség 4—3 Amp.

A pácolt, illetve elektromosan zsírtalanított darabok most már eloxálásra készek. Az anódikus oxidációnál, akárcsak a galvanizálásnál, a tárgyat, amelyet védőréteggel akarnak ellátni, valamilyen elektrolitba mártják és az egész rendszeren keresztül áramot vezetnek. A galvanizálásnál a munkadarabot katódnak kapcsolják (negatív sarok) és erre csapódik rá az idegen fémes védőréteg az elektrolitból. Ezzel szemben az anódikus oxidációnál a bevonat az anódikusan kapcsolt munkadarab felületén jelentkezik (pozitív sarok). Ez a védőhártya nem idegen anyagból áll, hanem magából az alumíniumból felületi oxidáció révén keletkezik és a galvanikus bevonattal ellentétben nem fémes természetű.

Az anódikus oxidációnál ezek szerint a munkadarabot anódnak kapcsolják, katódnak a n-alumíniumlemez szolgál, elektrolit híg kénsav, oxálsav, krómsav vagy ezek keveréke. A III. számú táblázat az egyes iparilag használatos eljárások munkakörülményeit foglalja össze.\*

III. táblázat.

Az eljárás elnevezése	Áram minősége	Elektrolit	Kétfeszültség Volt	Áramsűrűség Amp/dm <sup>2</sup>	Fürdő hőmérséklet C°	Idő perc	Áram-fogyasztás kWh/m <sup>2</sup>	Keletkezett réteg tulajdonsága
Eloxál WX	válto	oxálsav	kb 40	2—3	35	40	kb 6—8	lágy, sárgás, előggé korrózióálló
Eloxál GX	egyen	oxálsav	kb 60	1,4	18—22	40	kb 5—6	kopás- és korrózióálló
Eloxál GXh	egyen	oxálsav	kb 80	1,8	35	20—30	kb 2—3	rugalmas, közepes keménységű, korrózióálló
Eloxál GS	egyen	kénsav	kb 15	1,8	20—28	20—40	kb 1—1,8	világos, áttetsző, elég kemény, jó korrózióálló

Az eloxálás dupla köpenyes ólomkádban történik, mely a helyes hőfok beállítására hűthető és melegíthető. Ezért a köpenybe gőz- és vízhűtő-igény építendő be. Az elektrolitot sűrített levegő befúvatásával mozgatják. Az oxidáció közben az egészségre ártalmas savgőzök és gázok keletkez-

\* H. Fischer: Werkstoff-Handbuch 1936. VDI Verlag Berlin Blatt G. 11.

nek, melyeknek tökéletes elszívásáról gondoskodni kell.

A keletkezett eloxálréteg színe és minősége az egyes könnyűfémek összetétele szerint változó. Áttetszően tiszta, szintelen, fényes, díszítési célokra legmegfelelőbb réteget a szialumínium, Al-Mg-Si (fredal C 1) és Al-Mg (hydronalium) ötvözeteken állíthatunk elő. A réztartalmú eloxált ötvözetek felülete gyengén szürkés színű. A magas Si tartalmú könnyűfémek csak nagyon körül-ményesen oxidálhatók és felületük piszkos szürkétől feketéig változó. Általában minden alumíniumötvözet felületi kezelése annál nehezebb és a keletkezett réteg önszíneződése annál erősebb, minél több nehézfém és Si-t tartalmaz. Ezért ismeretlen összetételű alumíniumötvözetek oxidációjának elvállalása előtt ajánlatos előbb egy próbát elvégezni, amely megmutatja a kérdéses ötvözet viselkedését felületi kezelésnél.

Minden homogén kristálystruktúrájú, illetve nemesített ötvözet eloxálrétege világosabb, tisztább és szebb, mint a heterogén szövözetű fémek megfelelően kezelt felülete. Az anódikus oxidáció előhívja a munkadarab összes felületi és szerkezeti hibáit s ezért ez az eljárás struktúra vizsgálatra is használatos (pl. kovácsmunkadarabok szövözetének megállapítása, öntvények pórusvizsgálata). A kokillaöntvények, tekintettel tömör szövözetükre, anódikus oxidációra alkalmasabbak, mint a homoköntvények. A fröccsöntéssel készült darabok szerkezete ezen öntési eljárás természetéből kifolyólag soha tökéletes nem lehet és ezért az így előállított tárgyak nem alkalmasak eloxálásra bármely könnyűfémről is készültek.

Az anódikus oxidáció befejezése után a munkadarabokat hideg, folyó vízben jól lemosják. Ezután a tökéletes korrózióvédelem elérésére a lyukacsos eloxálréteg pórusait valamilyen utólagos eloxálással tömítik. Erre a célra jól bevált eljárás, ha a darabokat forró káliumbikromátos fürdőbe mártják és utána meleg vízzel alaposan lemosják. Ezenkívül a következő utókezelési eljá-

rások használatosak: az előzőleg szárított darabokat paraffinolajjal vékonyan bekenik, vagy az eloxált tárgyakat autoklávban 3—5 atm. túlhevített gőz hatásának kiteszik és utána vékonyan bezsírozják. Ha színes eloxált felületet kívánunk, a fent vázolt eljárások elmaradnak, mert a festék-fürdő nemcsak színezi, hanem tömíti is a védőhártyát. A réteg festése vagy anorganikus (pigment) festékekkel vagy organikus (alizarin) anya-

<sup>1</sup> Alumínium	19	1937	5	315
"	19	1937	6	349
"	21	1939	12	824
<sup>2</sup> Alumínium	19	1937	9	606
"	20	1938	1	8
<sup>3</sup> Alumínium	20	1938	7	470
<sup>4</sup> Alumínium	21	1939	12	843
<sup>5</sup> Alumínium	21	1939	1	44

## Az anódikus oxidáció munkamenetének vázlata.



gokkal történik.<sup>10</sup> Minden színhatás elérhető ezzel az eljárással és így az eloxált tárgyak kívánság szerint arany, bronz, fekete, kék, zöld, stb. színűre festhetők.

## Kémiai úton erősített oxidréteg.

Az anódikus oxidációnál elektromos áram segítségével erősítik a természetes oxidréteget, az alább vázolt eljárásoknál a korrózióvédelmet kémiai úton vastagított védőhártya szolgáltatja. Ezen a téren az idők folyamán számos eljárást szabadalmaztattak, viszont a gyakorlatban csak az úgynevezett MBV (modifiziertes Bauer-Vogel Verfahren) és ennek az Erftwerk által módosított EW névű eljárása tudott elterjedni. Az MBV eljárással szinalumíniumon és rézmentes alumínium-ötvezeteken jó korrózióálló réteg állítható elő, míg a réztartalmú ötvözeteknél az EW kezelési mód vált be.

**MBV eljárás gyakorlati kivitelezése.** A tárgyakat a kezelés előtt csak abban az esetben kell pácolni vagy zsírtalanítani, ha a felületük erősen szennyezett. Fényes vagy kevésbé zsíros darabok egyenesen az oxidáló fürdőbe helyezhetők, viszont ebben az esetben az MBV oldat gyorsan elszennyeződik és ezáltal hamarabb kimerül. Nemesített anyagokat minden körülmény közt nátronlúgban, majd salétromsavban le kell pácolni,<sup>11</sup> hogy a felületeket borító, de nem korrózióálló oxidréteget eltávolíthassuk. Az oxidáló fürdő összetétele 5% vízmentes szóda (illetve 8% kristályszóda) és 1.5% nátriumkromát vizes oldata. A fürdő hőfoka 90–95 C° legyen (70 C° alatt az MBV oldat hatástalanná válik). — a kezelési idő 5–15 perc közt változik. A darabokat úgy kell a fürdőben elhelyezni, hogy az oxidáló folyadék

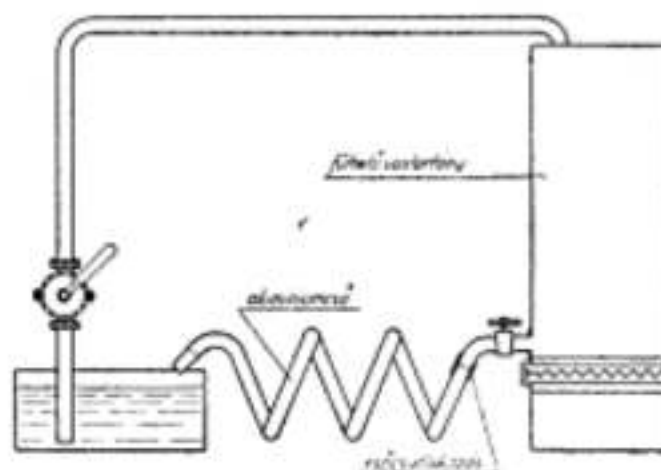
minden részüket egyaránt érje. Apró tömegcikkeket ajánlatos alumíniumból készült perforált kosárban a fürdőbe helyezni. Az MBV kezelésnél ép úgy, mint az eloxálásnál minden idegen fémalkatrész az oxidáció előtt eltávolítandó, mert ezek elszennyezik a fürdőt. A tartány, melyben az MBV kezelést végezzük, feketebádorgból, kerámiai anyagból vagy fából készüljön. Réz, horganyzott vagy ózozott alkatrész semmi esetre se érjen a fürdőhöz. Fűtésre vasból készült csőigényő használatos. Az oxidáció közben keletkezett gázokat el kell szivtatni. 1 liter folyadékkal kb. 15–30 m<sup>2</sup> könnyűfém oxidálható. Az MBV kezelés után a darabokat meleg, majd folyó, hideg vízben alaposan lemosás és a pórusos oxidréteget festékkel vagy vízűveges utókezeléssel tömítik (10 perces bemártással 2–3% forró vízűvegbe és öblítéssel folyó, hideg vízben).

Az MBV eljárással előállított réteg vastagsága 1–5 mikron közt változik. Mechanikai ellenállóképessége, valamint korrózióellenállása csekélyebb, mint az anódikusan oxidált felületé; viszont lényegesen jobb, mint a kezeletlen könnyűfémeké. A réteg önszíneződése szürkés-zöld, a vastagsága pedig az anyagtól és a kezelési időtől függ. A védőhártya legfontosabb tulajdonsága, hogy adszorpciósi képessége folytán kitűnő lakk- és festékalap, s emellett korrózióvédelmet is nyújt. Ezért a lehetőségekhez képest minden könnyűfém tárgyat, amely utólag befestésre kerül, ajánlatos MBV eljárással kezelni. Ezáltal a festékek tapadóképesége sokszorosan fokozható. Az oxidhártya felszívóképesége előzetes szárítással (150 C°-on) még nagy mértékben növelhető. A festést ajánlatos közvetlenül az oxidáció és a szárítás után elvégezni, mert ilyenkor a legnagyobb a réteg adszorpciója.

Az EW eljárás minden összetételű könnyűfémeken — tehát a rezes ötvözeteken is — világos, áttetsző, szintelen védőréteget képez. Kivitelezése

és utókezelés megegyezik az MBV eljárással. A fürdő összetétele: 1 liter vízben 60 g szódat és nátriumkromátot oldanak 1:5 arányban és ehhez adagolnak 0.06–0.1 g tiszta, száraz vízűveget vagy 3–3.5 g nátriumfluoridot. 1 liter ilyen EW oldattal 6–8 m<sup>2</sup> könnyűfém felület oxidálható. Az így előállított hártya az MBV rétegnél korrózió- és kopásállóbb, bár nem közelíti meg az eloxálréteg tulajdonságait. Az EW réteg festékfelszívóképesége ellenben lényegesen gyengébb, mint az MBV hártyaé.

Általában tömegcikkék felületi kezelésére vagy festékalap előállítására a kémiai eljárások igen kedvezőek olcsóságuk és könnyű kivitelezésük miatt. Ha az eloxálás kalkulációs vagy berendezési nehézségek folytán nem jöhet számításba, a kémiai védőeljárások igen használhatók, például tömegcikkék, gombok, csattok, stb. felületi kezelésénél, utólagosan lakkozott könnyűfém konzervdobozoknál, aldry telefonvezetékeknél,<sup>12</sup> a vegyi ipar számára készült nagy tartányoknál és berendezéseknél, csőigényőknél, stb. (Csőigényők kémiai kezelését lásd 11. sz. rajzon).



11. ábra.

## Festés és lakkozás.

A vasdarabokkal ellentétben az alumínium használati tárgyakat és szerkezeteket általában nem szükséges utólagosan befesteni. A könnyűfém tárgyak ugyanis nem rozsdásodnak és fémes felületüket a legtöbb esetben megtartják. Ha fokozottabb korrózióellenállást kívánunk, vagy ha díszítési okok teszik szükségessé a festést, úgy különleges előírásokat és szabályokat kell figyelembe venni.

A könnyűfémek felülete általában sokkal simább, mint a többi fémtárgyé. Ezért használnak különleges festékeket és ezért kell az alumínium felületét festés előtt gondosan előkészíteni. Mint azt már az előbbi fejezetben leírtuk, a különböző felületi kezelési eljárások (anódikus oxidáció és MBV kezelés) elsődrendű festékalapot szolgáltatnak. Lehetőség szerint a könnyűfémek festését egy oxidációs eljárás előzze meg. Minden esetben fontos, hogy a felület teljesen zsírtalanítva legyen és ezért tilos az előkészített darabot kézzel újra megfogni. Amennyiben kezeletlen felületet akarunk befesteni, úgy ajánlatos azt először homokfúvatással, kefével vagy pácolás-

<sup>12</sup> Legújában a német posta előírta, hogy a könnyűfém telefonvezetékeket kémiai oxidációval kell korrózió ellen megvédeni.

sal feldurvítvva, hogy ezzel is növeljük a festék tapadását. Pácolás esetén nagy gondot fordítsunk a legcsekélyeb lúgyomok eltávolítására is, nehogy ezek a festékréteg alatt idővel dolgozni kezdjenek, ami a festék lepattogzásához és a korrózió megindulásához vezet. Ha fényes vagy polirozott tárgyakat kell festenünk, melyeket nem állt módunkban előzetesen felületileg kezelni, úgy ezeket szerves oldószerekkel gondosan zsírtalanítani kell; ilyenkor viszont a festék tapadása gyengébb lesz.

Általában minden festés két különböző rétegből áll: alap- és fedőfestékből. Az alapfestéktől megkívánjuk, hogy erősen tapadjon, lehetőleg gyorsan száradjon, ne támadja meg a fémet, a keletkezett hártya rugalmas legyen, vizet és nedveséget jól állja és ne üssön át a fedőfestéken. Jól beváltak a különböző olaj-, műgyanta-, klórkaucuk- és vinylgyantafestékek. Az alapfestékekhez cinkkromátot, kormot, alumíniumbronzot, litopont vagy sulypátot szoktak adagolni. Nehézfémet tartalmazó, rozsdavédő festékeket, pl. miniumot vagy különböző réztartalmú anyagokat alumínium festésre korrózió veszélye miatt használni nem ajánlatos.

Titánfehér viszont igen jól bevált könnyűfém alapfestékként. A bitumenes vagy kőszénkátrányos termékek megfelelnek mint víz- és nedveségálló alapfesték, de csak ha semleges kémhatásúak. (Pl. földbe fektetett alumínium csővezeték festése.) Savas (pl. fenolos, krezolos, stb.) vagy lúgos termékek korrózióalják az alumíniumot és ezért használhatatlanok.

A fedőfestékek összetétele és a felhasznált oldószerek anyaga rendkívül változatos. A festék minősége szerint a keletkezett hártya puha, rugalmas, húzható; vagy kemény és rideg. A lehetőség szerint levegőn száradó vagy alacsony hőfokon beégethető lakkok használata ajánlatos, mert 150 C° felett a könnyűfémek kilágyulnak, különösen a nemesített ötvözetek.

Alumínium porfesték alumínium fólia hulladékból készült fémpor szikkativ és megfelelő oldószerek keverékéből áll. Nemcsak a könnyűfémek, hanem minden fajtájú anyag (fém, fa, stb.) időállóságát nagy mértékben elősegíti; a miniumot teljesen helyettesíti mint rozsdavédő festék. Szép ezüstös színe alkalmassá teszi fedőfestékek, jó tapadóképesége folytán pedig kiváló alapfesték.<sup>13</sup>

## Lemezhengerlési (plattirozási) eljárások.

A repülőgépipar követelményei szükségessé tették, hogy a nagyszilárdságú, de kevésbé korrózióálló alumíniumötvezeteket az idő viszontagságaival szemben ellenállóvá tegyék. A felületi kezelési eljárások sokszor szerkesztési nehézségek miatt nem voltak kivitelezhetők. Ekkor merült fel a gondolat, hogy a nagyszilárdságú, de rossz korrózióellenállású könnyűfémeket jó kémiai ellenállóképességű, de kisebb szilárdságú szinalumíniummal, illetve rézmentes alumíniumötvezetekkel borítsák. A plattirozás meleg hengere-

<sup>13</sup> Az alumínium porfesték előállításáról és használatáról bővebben lásd: I. D. Edwards, Aluminium-bronze-pulver und Aluminiumfarbe deutsch bearbeitet von Dr. Buschlinger, Selbstverlag, Berlin W 35 Elsholzstr. 2.

<sup>10</sup> A festékeket az eloxál szabadalmak tulajdonosai szállítják.

<sup>11</sup> Könnnyűfémek pácolását lásd 13. oldalon.

léssel vagy meleg sajtólással készül, amikor is két fém teljesen összeforr és utólag semmilyen mechanikai úton nem választható szét. Az így nyert anyag hajlításra, húzásra és egyéb alakítási munkálatokra alkalmas. A borító-réteg az anyag vastagságának öt-tíz százaléka. A plattírozott anyag kémiai ellenállóképessége megegyezik a borítóanyag tulajdonságaival, szilárdsága pedig az alapanyagénál csak valamivel kisebb.

Nemcsak a könnyűfémeket lehet könnyűfém-mel borítani, hanem bizonyos célokra alumíniummal plattírozott nehézfémeket is használnak. Ismeretesek és elterjedtek alumíniummal borított réz félkészgártmányok „rézal” néven,<sup>14</sup> melyeknek alumínium és réz villamoszerelvények összeerősítésénél van jelentőségük. Azonkívül a konzervdoboz-iparban használatos még az alumíniummal plattírozott vasszalag „Feran” néven.<sup>15</sup>

#### Galvanikus bevonatok.

A könnyűfémek galvanizálása nehéz és kényes feladat. Számos szabadalom védi a legjobb eljárásokat; ezek még ma is gyártási titkok. Nagyobb technikai fontossága csak a galvanikus réz- és krómbevonatnak van.

Galvanikus rézbevonatokat a következőképpen lehet előállítani: a könnyűfém tárgyakat 10 percig nátronlúgban pácolják, utána 2% sósavval semlegesítik és 15 percig MBV fürdőben kezelik. Az így elkészített darabokat galvanizáló oldatba mártják, melynek összetétele 1 liter vízre 150 g rézszulfát, 60 g tömény kénsav, 0,01–0,1 g gela-

<sup>14</sup> Gyártja Weiss Manfred acél- és fémművel rt., Csepel.

<sup>15</sup> Többek közt gyártja Hoesch A. G. Dortmund és Wickeder Eisen und Stahlwerk G. m. b. H. Wieckede a. d. Ruhr.

tin. A fürdő hőfoka 20–25 C°, áramsűrűség 1–1,1 Amp/dm<sup>2</sup>, a galvanizálás időtartama 1–2 óra.<sup>16</sup>

Könnnyűfémek galvanikus krómozása pedig a következőképpen történik: a zsirtalanított tárgyakat 30 másodpercig 60–65 C°-u nátronlúgban pácolják, vízzel leöblítik és utána 30 másodpercig telített nickelklorür oldatba mártják, melyhez 2% folyósavat és 4% bórsavat adagolnak. Ez a fürdő érdessé teszi a könnyűfém felületét és jó tapadó nikkelréteggel vonja be. Hideg vizes öblítés után 320 g/l CrO<sub>3</sub>, 1,2% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> összetételű fürdőben 40 Amp/dm<sup>2</sup> áramsűrűséggel 1 óráig krómozzák a bevonandó tárgyat. Az így nyert réteg jól tapad, kemény, tömör és tükörfényesre polírozható.<sup>17</sup>

#### Összefoglalás.

A fentiekben ismertettük a korrózió különböző fajtáit, majd megvizsgáltuk az egyes könnyűfémek kémiai viselkedését különös tekintettel az ötvözőkre, szennyezésekre és kristályszerkezetükre. Korróziós szempontból helyes szerkezeti megoldások leírása után részletesen foglalkoztunk az elektrokémiai s kémiai felületi védőeljárásokkal, előnyeikkel és gyakorlati alkalmazhatóságukkal, majd ismertettük a könnyűfémek festését, idegen fémekkel történő borítását és galvanizálását.

Ha a fenti elméleti és gyakorlati szempontokat s tanácsokat szem előtt tartjuk, nagyrészt kiküszöbölhetjük a könnyűfém-tárgyak idő előtti tönkremenetelét. Szakszerűtlenül beépített könnyűfémek pedig nemcsak az építetőknek okoznak károkat, hanem nagymértékben csökkentik az alumíniumba vetett bizalmat is.

<sup>16</sup> Dr. W. Wiederholt Metallschutz II. 64. Verlag Teubner, Leipzig.

<sup>17</sup> Alumínium 1941. 149. oldal.

## HIREK.

**Új bányügyi főtanácsosok.** A Kormányzó Úr Öfőméltósága a magyar királyi iparügyi miniszter előterjesztésére Bajkó Andor és Nagy Mihály, a Magyar Általános Kőszénbánya Részvénytársaság nyugalmazott bányafelügyelőinek a fokozott széntermelés érdekében kifejtett eredményes működésük elismeréséül a magyar királyi bányügyi főtanácsosi címet adományozta.

**Kinevezés.** A Nagybányai-Újlaki Egyesült Iparművek r. t. központi igazgatósága v. Sallay Sándor okl. bányamérnököt bányai igazgató helyettesé kinevezte.

**A földgázgazdasági tanács tagjai:** Az Ásványolaj- és Földgázgazdasági Tanács — melynek elnöke dr. Varga József, v. iparügyi miniszter — tagjaivá a M. Kir. Iparügyi Miniszter kinevezte: Dr. Lóczy Lajos földtani intézeti igazgatót, Maurer Andort, a Magyar Német Ásványolajművek igazgatóját, Mazsán Pál bányászati főtanácsost, Dr. Papp Simont, a Magyar Amerikai Olajipar alelnökét, Dr. telegdi Róth Károly min. tanácsost, az Iparügyi Minisztérium X. szakosztályának vezetőjét, Dr. Rybár István egyetemi tanárt, Dr. Szabó Gusztáv műegyetemi tanárt, a Magyar Olasz Ásványolajipar elnökét és Zalay György kormányfőtanácsost, a Péti Nitrogénművek vezérigazgatóját. (B. K. 104. szám.)

**A németbirodalmi gazdasági minisztérium főkor-mánytanácsosának előadása.** A Magyar Racionalizálási Bizottság előadásorozatában Dischka Győző dr. alelnök, vezérigazgatónak az elnökléte alatt a Mérnök-Egylet nagytermében Blotenberg Alfréd mérnök, fő-kormánytanácsos, a német birodalmi gazdasági minisztérium racionalizálási szakosztályának főnöke igen nagy hallgatóság előtt tartott előadást.

Előadásában mindenekelőtt kiemelte azt, hogy racionalizálás alatt a korszerű német felfogás értelmében ma már mindazt a cselekvést értik, ami az ipari teljesítményfokozás célját szolgálja. Régebben, különösen az amerikai felfogás szerint, a racionalizálás pusztán az üzemek műszaki kérdéseivel foglalkozott, ma már azonban a racionalizálás totális problémává vált, ami az üzemnek, illetve az ipari területnek minden kérdésére kiterjed. Németországban ma az üzemi racionalizálás feladatkerének központjába magát az embert, a munkaadót állítják. Még nem ismerjük pontosan annak a szabályait, hogy miként kell az emberekkel bánnunk. Nem ismerjük azokat a törvényszerűségeket, amelyek az emberekre hatnak, különösen abból a szempontból, hogy a munkakedvet fokozzák. Ma még ezen a téren bizonyos mértékig érdekszerűen járunk el, sokszor tapogatózunk; a lényeg azonban az, hogy mind több gondot fordítunk a

Menschenbehandlung és a Menschenführung problémáira.

Ebbe a feladatkörbe tartozik a szakmászok nevelés és az üzemi továbbképzés. Ezek rendkívül nagy jelentőségű kérdések, mert ezek helyes megoldása nélkül az ipari termelés teljesítményét nem fokozhatjuk. A német birodalmi gazdasági minisztérium igen nagy súlyt helyez arra, hogy az ipari vállalatok a munkás és általában az alkalmazottak kiválasztásával és továbbképzésével behatóan foglalkozzanak. Ezt a célt szolgálja az ipari tanműhelyek felállítása is.

Részletesen ismertette ezután a Németországban kifejlesztett tapasztalatokból származó rendszert, aminek egyik egészen új módja az ú. n. Stosstrupp-oknak az alkalmazása. Ez a rendszer abból áll, hogy két-három mérnökből és egy-két művezetőből oly csapatokat szerveznek, amelyek az üzemek minden részét alaposan átvizsgálják és a szükséges racionalizálási intézkedésekre javaslatokat tesznek. Ez a rendszer Németországban kitűnően bevált. Ezzel kapcsolatban megemlíti azt is, hogy az alkalmazottak részéről egyes termelési módszerek vagy a készárúk javítására, illetve tökéletesítésére vonatkozó javaslatok megtételét rendszerrel fejlesztik ki és ezzel igen jó eredményeket érnek el.

Amint az elmúlt világháború megteremtette az ipari szabványosítást, úgy jött létre a most folyó világháborúban a tipizálás, amelyet a német kormány a legnagyobb energiával fejleszt tovább abban a meggyőződésben, hogy erre a háború után is messzemenő feladatok várnak.

Ismertette ezután a munkaelőkészítésnek a problémáját, amelyet az eddiginél sokkal erőteljesebb mértékben kell az ipari üzemeknek megvalósítaniuk, hogy a kézműves jellegű termelésről a minél inkább gyárszerű tömegtermelésre át tudjanak térni. Az *Arbeitsverfahren* pedig az egyszerű munkabér megállapításának az alapja.

Azzal végzi előadását, hogy az üzemek belső racionalizálása terén a technikai kérdésektől eltekintve, még igen messzemenő feladatok várnak megoldásra, ezeket pedig meg kell oldanunk, nemcsak azért, hogy a teljesítményt fokozzuk, hanem azért is, mert ezeknek a helyes megoldása tudja csak biztosítani a szociális békét.

A mindvégig nagy érdeklődéssel kísért előadásért Dischka Győző dr., a Magyar Racionalizálási Bizottság alelnöke mondott hálás köszönetet.

**A Roessemann-Harmatta jubiláris közgyűlése.** A bányászok és kohászok körében népszerű Roessemann Gépgyár április 27-én tartotta meg 25. évi rendes közgyűlését. Ez a vállalat ugyan már 58 éve áll fenn, azonban csak 1917-ben alakult át részvénytársasággá s így most jutott el a jubiláris közgyűléshez, amelyen beszámolt az 1942. év üzleti eredményéről.

A bemutatott mérleg adatait vizsgálva, újabb orvondetes fejlődést tapasztalunk mindvégig és amint a jelentésből látjuk a vállalat nevéhez az elmúlt évben ismét jelentékeny műszaki teljesítmények fűződtek, amelyek régi megalapozott jóhírnevét csak növelni fogják.

A gyár vezetősége élén Tothvárad Miklós, ágilis vezérigazgatóval, az eddigi tradíciókhoz híven nemcsak az üzleti eredményt, hanem a szolid és előkelő nivót tartotta szem előtt, amely e patinás vállalatot mindig jellemezte.

Szociális intézményeit pedig az utóbbi évek folyamán olyan áldozatkészséggel építette ki, hogy ez már példaadásul is szolgálhat, különösen a hadbavonultak és azok családtagjainak hathatós támogatása tekintetében.

#### Külföldi hírek.

**Építési tilalom Romániában.** A román fegyverkezési miniszter ez év februárjában rendeletet adott ki, amely megtiltotta a magánépítkezéseknél minden-

nemű vas, vastartó, beton és mindenféle lemez alkalmazását. Érdekes módon ez a rendelkezés a nem kimondott hadiüzemű jellegű bányavállalatokra is vonatkozik.

**Különbiztosítás érdemes munkásoknak.** Észak-Wesztfáliának egyik iparműve minden alkalmazottjának, aki legalább 5 esztendeje áll az ipartelep szolgálatában, 500 márkás életbiztosítást kötött az egyik előkelő biztosítóintézetnél. 10 éves szolgálati idő után ezt az összeget a kétszeresére emelik. Az iparművek a biztosítási díjakat teljesen maguk fizetik, a biztosítottaknak semmiféleképpen nem kell hozzájárulni.

**Konyha a bányában.** A Herne-i, németországi, „Nagy Frigyes” bányában érdekes kísérletet vezettek be. 600 m. mélyen a bányamunkások részére konyhát állítottak fel, amellyel a munkásokat műszak közben ebéddel látják el. Az ételt a munkásoknak hatalmas termos-edényekben viszik le és ott 1/4 literes adagokban osztják szét.

**Az olasz földgázvezetékek.** A milánói „A Nap” című újság összefoglaló áttekintést hoz az olasz földgázvezetésekről. Az összeállítás szerint Olaszország leghosszabb földgázvezetése az az 50 km-es vonal, amely Pietra Mala-ból Flórencig terjed. A következő a sorban a Tabiano-ból Salsomaggiore-ig terjedő közel 50 km-es vonal, valamint a most építés alatt álló Milano-Bologna-i vonal, amely a hozzátartozó elosztó hálózattal együtt 271 km hosszú lesz. Kisebb vonalak épültek még Piacenza-Hodenzano és Fontevivo-Bellena között. Új gázvezetéseket építenek továbbá Ferrarában, Bolognában és Torinóban. A vonalak közül a legfontosabb az, amelyik a Po völgyéből Rovigno, Padua, Venecia, Mestre-be fog kiépülni.

#### Közgazdaság.

**A Magyar Általános Kőszénbánya Részvénytársulat** április 30-án tartotta meg 51. évi rendes közgyűlését. Dr. Scitovszky Tibor titkos tanácsos, ny. külügyminiszter, a társulat alelnöke, a napirend előtt kegyeletes szavakban hódolt az elmúlt évben hősi halált halt vitéz Horthy István kormányzóhelyettes emlékének. Mély részvételt emlékezett meg továbbá a társulat ama tisztviselőiről és munkásiról, akik a keleti harctéren életüket áldozták hazánkért.

A közgyűlés egyhangulag tudomásul vette az igazgatóságnak az 1942. évről szóló beszámoló jelentését. E jelentés szerint a termelés utjába tornyosuló nehézségek ellenére a társulatnak az elmúlt évben csaknem valamennyi termelési ágazatban, így elsősorban szénben és cementben sikerült termelését fokoznia, sőt a társulat fennállása óta a legmagasabb szintre emelni.

A társulat munkásjóléti és kulturális tevékenységét továbbfejlesztette és ezirányú kiadásai immár több mint 11,5 millió pengőt értek el.

Az érdekeltségi vállalatok közül a Borsodi Szénbánya Részvénytársasága széntermelése jelentékenyen emelkedett; a vállalat, amely alaptőkéjét a lefolyt üzletévben 1,600.000 pengőről 3,200.000 pengőre emelte fel, a tavalyi osztalókat fogja fizetni. A Tatabánya és Brikettárutató Rt. forgalma az előző évet meghaladta. Az Egercsehi Kőszénbánya és Porlandcementgyár Rt., mely az elmúlt üzletévben került a társulat érdekkörébe, termelését a lefolyt üzletévben jelentékenyen emelte. Az Urikány-Zsilyölgyi Magyar Kőszénbánya Rt. forgalma az előző év színvonalán maradt. A Friedr. Siemens Művek Vasöntő- és Hőtechnikai Gyár Rt., a „Gránit” Porcellán- és Kőedényárugyár Rt., a Hazai Mechanikai Palackgyár Rt., az Ipari Robbanóanyag Rt., a Magyar Általános Utánpótló Rt., valamint a Bauxit Trust, Zürich, magyar vállalatának forgalma emelkedett. A társulat érdekkörébe tartozó nagyszámú villamosági vállalat, melynek termelése és üzleti forgalma jelentékenyen emelkedett, általában kielégítő eredményt ért el.

A társulatnak az állami kölcsönműveletekben való részesevése az időközi törlesztések figyelembe-

vételével 32,826.564.— pengőre emelkedett, melyből 32,170.564.— pengő a „Nemzeti Beruházási és Erdélyi Kölcsönkötvények” cím alatt, 20,656.000.— pengő pedig az „1942. évi 4/4-os kincstári jegyek” cím alatt szerepel a társulat zárszámadásában.

A közgyűlés megállapította az igazgatóság részéről előterjesztett 1942. évi mérleget és jóváhagyta a nyereség hovatartására vonatkozó javaslatot, amely szerint az értéksökkenési tartaléknak 3,800.000 pengővel, az ipari üzemek értéksökkenési tartalékának 1,800.000 pengővel történő dotálására, az igazgatóság és a tisztviselők alapszabályszerű jutalékára fordított 445.180.23 pengő levonása után az előző évi nyereség-áthozattal együtt mutatkozó 6,412.989.32 pengő tiszta nyereségből az általános tartalékra 700.000 pengő, az alkalmazottak nyugdíjalapjára 1,000.000 pengő, a jubilaris jutalomalap javára 50.000 pengő, a hadiárvek támogatására 100.000 pengő, a Magyar Vöröskereszt javára 50.000 pengő, a Nemzeti Önállósítási Alap javára 15.000 pengő, a Keresztény Ifjúsági Egyesületek Nemzeti Szövetsége javára 10.000 pengő, kulturális célokra 175.000 pengő, osztalékra részvényként 17.— pengő fordítottassék, a fennmaradó 198.989.32 pengő pedig az 1943. év számlájára vitessék át. Az 1942. évi 31. számú osztalékszervevények május hó 3. napjától kerülnek beváltásra.

Ezután a közgyűlés beválasztotta az igazgatóságba dr. Varga József titkos tanácsos, ny. iparügyi minisztert, akit a közgyűlést követő igazgatósági ülés az igazgatóság elnökévé választott. A felügyelőbizottságba pedig a közgyűlés báró Rohonczy Imrét, dr. Scitovszky Aladárt és gróf Széchényi Károlyt választotta be.

### Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

**Magyar Mérnök és Építészegylet közlönye.** Dr. Keöpeczi Nagy Zoltán: Folyóink jégállapota az 1941—42. év telén. VII—VIII.

**Értekezések, beszámolók.** Kelemen Móric: A racionalizálás szerepe a háborús anyag- és munkaerő-gazdálkodásban. Komlósi Imre: Síma csövek és ellenállási tényezője. II. füzet.

**Hegesztő ipar.** Szepessy Zoltán. A Medve-i Dunahíd helyszíni hegesztési munkálatai. V. Biró Alajos: A lángvágás lényege és módszerei.

**VI. Magyar Közlekedési Szemle.** Wulf Olaf: Közlekedési feladatok az átmenetgazdálkodásban. Máté Jenő: A generátorgáz, mint benzinpótló üzemanyag. 12. szám.

**Honi ipar.** Haidekker Sándor: A magyar ipar szerepe az új gazdasági rendben. 8. sz.

**Stahl und Eisen.** Fritz Engels és Gottfried Prieur. Leistungssteigerung bei Siemens-Martin-Oefen durch Kammer Zusatzbeheizung. Rudolf Schinn: Die Entwicklung sparstoffarmer warmfester Stahlgussorten. 8. szám. Heinrich Rübmann: Entwicklung der Blockdrehbänke. 9. szám. Helmut Treppschuh: Stähle für Warmarbeitswerkzeuge. Eduard Maurer: Zur Geschichte der doppelten Härtung. 10. szám. Simon Hellmann: Walzenlager aus Kunstharzpressholz. Heinrich Müller: Erfahrungen mit Lichtbogenpfeendeckeln aus Einheitssteinen im Einbau von metallischen Kühlringen. 11. szám.

**Metall-Wirtschaft.** E. von Rajakovic u. A. Teubler. Untersuchungen über die Scherfestigkeit von Leichtmetallnieten bei dynamischer Beanspruchung. G. Gimbel u. O. Fürst: Schrauben Mutter-Schraubenverbindungen. F. Solar: Über den Angriff korrodierender Bestandteile in Weichlot-Füßmitteln. 9—10. szám. W. Späth: Nachwirkung und Relaxation in der praktischen Werkstoffprüfung. H. v. Weingraber: Die Messgenauigkeit bei der Vorlasthärteprüfung mit Vickerspyramide. Materialprüfmaschine und ihre Kraftmesseinrichtungen. G. Heidhausen: Über die Anwendung der qualitativen und quantitativen Spektralanalyse bei fertigen Bauteilen in der metallverarbeitenden Industrie. K. Mattgaes: Automatische Prüfanlage zur elektroinduktiven Prüfung von Stangen und Rohren. W. Klute: Der beedigte Metallprobenehmer in der deutschen Metallwirtschaft. 11—12. szám.

**Die Giesserei.** Dr. Ing. Josef Geiger. Untersuchung von verschiedenen Tempergussorten bezüglich ihrer Drehwechselfestigkeiten im ungekerbten und gekerbten Zustand und ihrer Dämpfungsfähigkeit. H. Reinger: Untersuchungsergebnisse von Aluminium-Umschmelzlegierungen für die Sandgusserzeugung. 6. szám. Dr. Ing. Gottfried Kritzler. Über Verbundguss, insbesondere auf basis Stahl-Kupferlegierungen. Klaus Grassmann: Über die Grundlagen für das Schweißen von Magnesiumgusslegierungen. 7—9. szám.

Az itt ismertetett és bármilyen más **szakkönyvek** és **folyóiratok**

Tel.: 250-478

**Németh József**

mtvási könyvkereskedő  
XI., Horty Miklós-út 15.

## Egyesületi ügyek.

### KIMUTATÁS

az egyesület tényleges bevételeiről és kiadásairól 1943. év I. évnegyedében.

#### BEVÉTEL.

##### I. Tagdíjak.

Adorján Henrik 30, Alföldy Zoltán 36, Altisztek és felvigyázók köre Tatabánya 12, Auer Vilmos 30, Bány. kobó és mélyfűrő középisk. Pécs 26, Bauer Gyula 26, Bauma Viktor 48, Bedő Zoltán 26, Berényi László 28, gr. Bethlen Gábor dr. 24, Binder Béla 26, Blumenfeld Sándor 10, Bogsch Aladár 13, Boleman Géza 26, Brüggemann Frigyes 26, Clausz Alajos 26, Deák R. József 26, Diószeghi Dániel dr. 26, Dömötör János 20, Dunckel Károly 26, Ember Kálmán dr. 26, Emőd Gyula 30, Erdy Henrik 26, Esztó Péter 30, Fábry Ferenc 26, Figura Ákos dr. 26, Fischer Ferenc Miskolc 20, Fizély Gy. Sándor 26, Fograscher János 26, Földes Lipót 10, Forche dr. 26, Frank Lajos 26, Gael János 26, Georgieff Doszev Traján 10, Gergely S. István 16, vitéz Gyulay Gyula 26, Harmos Árpád 26, Hegyi Kálmán 26, Husz Jenő 26, Jakóby László 26, Jellaszchich Lajos dr. 26, József nádor műegyetem könyvtár Sopron 26, Kantner

### VEIT A. és TÁRSA

ezelött: Dr. VEIT ALBERT

BUDAPEST,  
VII., WESSELENYI-UTCA 32  
TELEFON: 1-469-24

Kísérleti és üzemellenőrző eszközök.  
Laboratóriumi felszerelési cikkek  
Platina. Nemes fém vétel és csere.  
Vegyszerek.



SIEMENS

## ACÉL-ÖNTVÉNYEK

ELEKTROACÉLÖNTVÉNYEK DIN. 1681. SZERINT, TOVÁBBÁ NEM ROZSDÁSODÓ-, SAVALLÓ-, HŐALLÓ-ACÉLO-ITVÉNYEK AZ ÖSSZES IPARÁGAK RÉSZÉRE.

ÖNTVÉNYEK MEGSZERKESZTÉSÉNél, A LEGMEGFELELŐBB ANYAGMINŐSÉG KIVÁLASZTÁSÁNál, SZÍVESEN SZOLGÁLUNK ÜTMUTATÁSSAL.

## FRIEDR. SIEMENS MŰVEK RT.

BUDAPEST, XIII., VÁCZI-ÚT 83—85. SZ.  
TELEFON: 290-801, 290-802, 290-803.

Károly 26, Rameshofer Béla 26, Raschka Gyula 26, Ray Lajos 26, Reil Béla 30, Ronkai Ferenc 24, Róth Ferenc 26, Ruzsinszky László 24, vitéz Sallay Sándor 5, Sasy Nagy Imre 24, Solt Béla 26, Somoskéri Odön dr. 40, Schleicher Aladár dr. 26, Schmidt Lajos 26, Szabolcs Rezső 26, Szegő József 52, Székely Miklós 26, Széki János 26, Szeli István 115, Szennovitcz Dezső 26, Szepesváry Béla 25.50, Szontagh Ferenc 13, Tarnay Miklós 10, Tatabányai olvasókör 25, Tavy Géza 30, Tetmájer Alfréd 26, Tisza István egyetem földt. intézet 24, Tokodi baltisztek köre 24, vitéz Tusnady Frenc 26, Várad Albert 24, Wabrosch Béla 10, Wessel Ferdinánd 26, Weissmahr Béla 24, Zilahy Károly 26, Zsigmondy Hugó 26, Zsille Lajos 41, Dunszt Sándor 26.

Összesen: 2.770 P 50 f

2. Hirdetések . . . . .	9.285 „ 29 „
3. Előfizetés . . . . .	1.210 „ 60 „
4. Eladott lapok . . . . .	35 „ — „
5. Átfutó bevétel . . . . .	106 „ 28 „
6. Alapítvány:	
Dr. Schmidt Sándor 26, Hibbey Albert 300, Ajtai Z. Endre 100	Összesen: 426 „ — „
7. Lakbér . . . . .	175 „ 50 „
8. Egyéb . . . . .	124 „ 30 „
9. Idegen pénz . . . . .	10 „ — „
10. Átfutó bevétel . . . . .	106 „ 28 „
11. Évi hozzájárulás. Dunckel Károly .	24 „ — „

Összes bevétel: 14.273 P 75 f

#### KIADÁS.

1. Lapkezelési számla . . . . .	4.034 P 75 f
2. Egyesületi kezelési számla . . . . .	4.089 „ 33 „
3. Pallas irod. és nyomd. rt. számla . . . . .	3.000 „ — „
4. Szabó és ifj. Schilling számla . . . . .	297 „ 35 „
5. Berendezés . . . . .	243 „ — „
6. Könyvtár . . . . .	413 „ 33 „
7. Hirdetési jutalék . . . . .	2.604 „ 30 „
8. Írói díjak . . . . .	327 „ 08 „
9. Átfutó . . . . .	62 „ — „

Összes kiadás: 15.671 P 14 f

Kelt Budapest, 1943 április hó.

Mihalik Géza s. k.  
egyesületi pénztáros.

### Új tagnak jelentkezett:

Ipolyvölgyi Szénbányák kft. Ipolytarnóc. Ajánlja Jakóby László és dr. Káposztás Pál.

Köpe Vilmos mérnök, Láposbánya, Szatmár m. Ajánlja Király István és Jakóby László.

### PÁLYÁZATI HIRDETMÉNY.

#### 1. Jubiláris nagypályadíj.

Egyesületünk 50. ünnepelő közgyűlése alkalmával ú. n. jubiláris nagypályadíjat alapított évi 600 P-vel, valamely kitűzött tárgyú dolgozat jutalmazására. A jubiláris évben a pályadíj azonban kivételesen 1000 P lesz. Az ezévi tárgy: „A külföldi koksz pót-

lésa a hazai kohászatban s annak kihatása a magyar bányászatban”. A jelíges pályamunkák beadási határideje: 1943 augusztus 15. A pályázaton csak egyesületi tag vehet részt. A munka terjedelme legfeljebb 24 gépírási oldal. A nyertes pályaművet lapunk hasábjain fogjuk közölni.

Budapest, 1943 január 1.

Az elnökség.

#### 2. Ganz-féle pályázatok.

Egyesületünk jubilaris közgyűlése alkalmából a Ganz és Társa r. t. által adományozott 2 drb egyenkint 1000 (egyezer) pengős pályadíjra pályázatot hirdetünk. A pályázat tárgyait az egyiknél az acélgártásból, a másiknál az az acélöntéstechnikából kell meríteni. E tárgykörön belül a tárgykör megválasztása egyébként szabad. Leíró pályaműveket nem jutalmazunk, csupán olyan, egyéni és gyakorlati találmányokon alapuló munkákat, amelyek alkalmasak az acélgártás, illetve acélöntés továbbfejlesztésére. Ilyenek hiányában a pályadíjat 1943-ban nem adjuk ki. A jelíges pályaművek beadási határideje: 1943 augusztus 15. terjedelmük legfeljebb 24 gépírási oldal.

Budapest, 1943 január 1.

Az elnökség.

PRÉSLÉG  
szerszámok  
Szerszámacélok

**Böhler**

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

• Telefon: 224-886 és 225-688 •

St. EGYDY-féle  
bányakötelek  
Kőfúróacélok





**Jurány H.**  
tudom. műszervállalat  
Budapest, IV., Váci-u. 40

MÉRNÖKI MŰSZEREK. ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉKEK, MÉRŐ-  
MŰSZEREK STB. RAKTÁRA.

Árajánlat kívánságra.

### 3. A Magyar Nemzeti Bank jutalomdíja.

A Magyar Nemzeti Bank vezetősége egyesületünk és lapunk tevékenységének és jelentőségének felismerésében 1000 P-ös jutalomdíjat bocsátott rendelkezésünkre. A jutalomdíj odaítélésénél olyan, a lapunk 1943 január 1-től 1944 január 1-ig megjelent legjobb cikkét fogjuk jutalmazni, amelyek az aranyat, ezüstöt tartalmazó ércek bányászatából, feldolgozásából, vagy kohászata köréből vették tárgyukat. A cikkek elbírálásánál nemcsak az 1943. év folyamán megjelent, de az év folyamán megjelenésé elfogadott munkák is számba jönnek, azonban a kéziratnak a szerkesztőséghez legkésőbb 1943 november 30-ig kell beérkeznie.

Budapest, 1943 január 1.

Az elnökség.

### 4. A Weiss Manfréd-féle könnyűfém pályázat.

Ünneplő közgyűlésünk alkalmával a Weiss Manfréd Acél- és Fémművei R. T. évi 600 P-ös pályadíjat alapított, amelyet minden esztendőben lapunkban megjelent oly legjobb cikkek jutalmazására fordítunk, amelyek a könnyűfémek kohászata és feldolgozása köréből vették tárgyukat, a amely munkák e fémek kohászatának és technológiájának fejlődését is előmozdítják. Kifejezetten leíró cikkek a bírálathoz nem vehetők figyelembe. Ennélfogva értesítjük t. Tagjainkat, hogy a fentebbi pályadíj odaítélésénél az ismereteket tárgykörű olyan cikkeket fogjuk bírálathoz tárgyává tenni, amelyek lapunk hasábjain 1942 augusztus 31-től 1943 szeptember 1-ig bezárólag jelentek meg.

Budapest, 1943 január 1.

Az elnökség.

A bírálókat feltételeit és módosításait, a bíráló bizottságok névsorát, esetleges szükséges részleteket lapunk júliusi számaiban fogjuk közölni. Minden egyéb érdeklődésre a titkárság készségesen ad távbejelentést, vagy írásban is választ. A pályázatokon csak egyesületi tagok vehetnek részt.

*Közelítés...*

**Tricosal**  
beton víztelenítéséhez

**Fluak**  
felületek edzéséhez

*Friedländer & Frigyes*  
Budapest, R. Lajos-u. 42.  
Telefon: 303-420.

**Kohómérnöki iroda keres  
kohászati középiskolát végzett,  
rajzkészséggel rendelkező,  
Jómegjelenésű fiatalembert  
állandó alkalmazásra.**

Németül beszélők előnyben részesülnek.

Ajánlatokat a kiadóhivatal  
Kohómérnök 46  
jelzőre továbbít

604/1943. szám.

### FELVÉTELI HIRDETMÉNY.

A m. kir. Péch Antal Bánya-, Kohó- és Mélyfűrő-  
ipari Középiskola az 1943/44. tanévre mindkét tago-  
zatára felvesz első osztályos tanulókat.

Az iskola feladata, hogy a tanulót vallásos alapon  
és nemzeti szellemben erkölcsös polgárrá nevelje,  
gyakorlati irányú és gazdasági szellemű műveltség-  
hez és az iskola szakirányának — a választott tago-  
zatnak — megfelelő szaktudáshoz juttassa.

Az iskola érettségi bizonyítványa a bánya-, kohó-  
és mélyfűrőüzemek üzemi tisztai állásaira, továbbá  
mindazokra az állásokra és tisztségekre képesít, ame-  
lyek elnyeréséhez az 1883:I. törvénycikk, vagy más  
jogszabályok értelmében középiskolai érettségi vizsgá-  
lat szükséges.

Az egyes tagozatok tanulmányi ideje négy év. Aki  
a mélyfűrőből is szakképesítést és érettségi bizonyít-  
ványt akar szerezni, az a bányászati tagozaton belül  
rendkívüli tárgyként köteles az idevonatkozó tár-  
gyakat is felvenni és azokból megfelelő előmenetelt  
felmutatni.

Az első osztályba azt lehet felvenni:

- aki valamely hazai gimnázium vagy polgári  
iskola negyedik osztályát sikerrel elvégezte.
- akinek a választott tagozatnak megfelelő üzemi  
munkára alkalmas egészséges testalkata és szervezete  
van és
- alkalmassági vizsgálaton ipari középiskolai ta-  
nulmányokra alkalmasnak bizonyul.

A bányászati tagozatra jelentkező tanulónak va-  
lamely bányászati igazgatóság (bányáigazgatóság) igazol-  
ványával igazolnia kell, hogy legalább két évi (600 m.  
szak) földalatti bányászati gyakorlata van, csillási,  
segédvájári vagy vájári minőségben és abból legalább  
félévet vájárszámokkal dolgozva, vájár felügyelete  
mellett, vájári munkakörben töltött el. Azok, akik a  
vájárvizsgát már letették, az erről szóló bizonyítvány-  
nyal igazolják a bányászati gyakorlatot.

A kohászati tagozatra jelentkező tanulóknak vala-  
mely kohóüzemvezetőség (kohóigazgatóság) igazolvá-  
nyával igazolnia kell, hogy két évi (600 m. szak)  
munkásmínőségben eltöltött kohóüzemi gyakorlata  
van, s abból legalább félévet, mint kohászati szak-  
munkás vagy mint féntechnológiai szakmunkás, kéj-  
munkával foglalkozva töltött el. Kohóüzemi irodá-  
ban eltöltött idő nem vehető figyelembe. Valamely  
hazai fémipari szakiskola elvégzéséről szóló végbizo-  
nyítvány mentesít az előírt kohászati üzemi gyakorlat  
igazolása alól.

Akik a bányászati tagozaton belül a mélyfűrőből  
is szakképzettséget kívánnak szerezni, a vájári mun-  
kakörben való foglalkoztatásra vonatkozó rendelkezés  
érintetlenül hagyása mellett egy és fél évi bányászati  
gyakorlatot tartoznak igazolni.

Az, aki a bányászati tagozat elvégzését követően



*Justus Liebig*

volt az első, ki a kémiai tudományt céltudatosan a gyakorlati élet szolgálatába állította. Genialis kutató munkáján és tanításán alapulnak nagyrészt, a 19. században az orvosi tudomány, mezőgazdaság és ipar számos ágában elért eredmények. Szoros, egész életen át tartó barátság fűzte Justus Liebiget földijéhez, Heinrich Emanuel Merckhez, ki a darmstadti „Anghal” gyógyszerár tulajdonosa volt. Liebig megteremtette a tudományos alapokat a vegyészeti ipar számára; Heinrich Emanuel Merck pedig a gyakorlatban valósította meg azt. Ő alapította 1827-ben az

**E. MERCK**  
VEGYÉSZETI GYÁR,  
DARMSTADT

céget.

**HÖRCHER ELEMÉR**

Telefon: 352-128

gőzkazánok befalazása, gázkémény és kemence építése.

Budapest, II., Margit-körút 8.

**Kéményépítés**

Kazánbefalazás

Ipari kemencék

**Custodis Alfonz**

részevnytársaság

Budapest, V., Nádor-u. 19.

Telefon: 112-007.

a kohászati tagozatot is el kívánja végezni, egy évi kohóüzemi gyakorlatot köteles igazolni.

Egy évnél kevesebb mélyfűrészi gyakorlatlal bíró, vagy mélyfűrészi gyakorlatlal egyáltalában nem rendelkező tanulók is jelentkezhetnek a mélyfűrészi képzést nyújtó tantárgyak tanulására, de érettségi vizsgát csak akkor tehetnek, amikor az előírt gyakorlatnak, akár a tanulmányi idő alatt, akár azután való megszerzését igazolják. A mélyfűrészi gyakorlatnak az iskola elvégzése után való kiegészítése esetén a nyári szünetekben végzett mélyfűrészi 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., III. és IV. osztályos tanulók az előző évi bizonyítvánnyal jelentkeznek beírásra. Az első osztályba történő felvételért folyamodni kell. A sajátkezűleg írt felvételi kérvényt folyó évi június hó 15-ig az előjáró üzemvezetőség (igazgatóság) útján, vagy pedig közvetlenül lehet benyújtani. A kérvényhez eredetben (másodlatban) vagy hitelesített másolatban (az iskolai előképzettséget igazoló bizonyítványt csak eredetben vagy másodlatban) csatolni kell:

1. születési anyakönyvi kivonatát,
2. iskolai előképzettséget igazoló bizonyítványt,
3. a gyakorlati időt és a vājárvizsga, illetőleg kohászati (fémtechnológiai) szakmunkásvizsga letételére való felkészültséget igazoló bizonyítványt, vagy vājárbizonyítványt, vagy kohászati szakmunkásbizonyítványt,
4. magyar állampolgárságot (vagy helyette illetőséget) tanúsító hatósági bizonyítványt,
5. hatósági orvosi bizonyítványt a jól látó-, halló- és beszélőképességről és a bányás-, vagy kohó- vagy mélyfűrészi munkára alkalmas egészséges testalkatról és szervezetről,
6. hatósági bizonyítványt a szülők foglalkozásáról, és vagyoni helyzetéről (szegénységi, vagy vagyontalansági vagy vagyoni bizonyítvány), nagykorú folyamodóknál — amennyiben tandíjkezdvevényért óhajtanak folyamodni — beszerzendők ugyanezek az okmányok saját személyükre nézve is,
7. félévnél nem régebb keletű rendőrhatalósági bi-

Gőzturbinák robbanómotorok, gőzmozdonyok, hengerművek, továbbá szerszámgépek, csillekocsik stb. ágyazásaihoz megbízhatóan használja az

**Universal-Antifrikcion  
Csapágyfém**

Kérjen prospektust.

**Öntőde Ipari és  
Kereskedelmi Kft.**

Budapest, V., Anleth-u. 7.

zonyítványt az erkölcsi magaviseletről és a hazafias magatartásról.

8. annak igazolását, hogy valamely bányás-, kohó- vagy mélyfűrészi üzem a folyamodónak a tanévek alatti kötelező gyakorlati munkaidőben való foglalkoztatását vállalja.

A kérvényt 0.50 pengős okmánybélyeggel, a mellékleteket pedig — ha nincsen rajtuk bélyeg — 30 filléres okmánybélyeggel kell felszerelni. Kiskorúaknál a szülők szegénységi bizonyítványának, nagykorúaknál a saját személyükre kiállított szegénységi bizonyítványának a csatolása esetén úgy a kérvény, mint a mellékletek bélyegmentesek.

A felvételre jelentkezők alkalmassági vizsgát tesznek. Az alkalmassági vizsgát képességvizsgálati és gyakorlati részből áll.

A képességvizsgálat azokra az általános ismeretekre terjed ki, amelyek nélkül eredményes ipari oktatás nem remélhető. Tárgya továbbá a képességvizsgálatnak a polgári iskola négy osztályának a számtan, mértan és magyar nyelvi tananyaga.

A gyakorlati alkalmassági vizsgálat abból áll, hogy a bányászati tagozat tanulói vājárvizsgát, a kohászati tagozat tanulói pedig a 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 történő becsátásról az iskola a folyamodókat értesíti.

Az alkalmassági vizsgálatok szeptember hó 2-án, 3-án és 4-én lesznek s annak eredményét szeptember 4-én hirdetik ki. A beírás ideje szeptember hó 6-ika és 7-ike. A tanulóknak a beírásnál személyesen kell megjelenniük.

Az iskolai év ünnepélyes megnyitása szeptember hó 9-én lesz, a tanítás pedig szeptember hó 10-én kezdődik meg.

**WALLRAM  
KEMÉNYFÉM**

Szénfűrészek, közetfűrészek, mélyfűrészek triamant, prodamant hegesztővözet

**JAROSS és BITTERA**  
Budapest, V., Árpád-u. 6.**Wolf-féle bányalámpák** **SZALAY ISTVÁN Rt.**  
vill. szer. anyagok és készülékek gyára  
Budapest, V., Váci-út 48/a-b  
Telefon: 299-070. ∞ Távirat cím: Lumenkator

A képességvizsgálat díja 6.— P. A beíratkozó tanulók 5.30 P beírási díjat (a beírási díj magában foglalja az „Évkönyv” árát is) és 30.— P tandíjat fizetnek. A tandíjat két egyenlő részletben lehet fizetni. Az arra szoruló tanulók tandíjkezdvevényben részeshetők.

A határidőn túl, vagyis június hó 15-ike után beérkező vagy kéllően fel nem szorult kérvényeket nem lehet figyelembe venni.

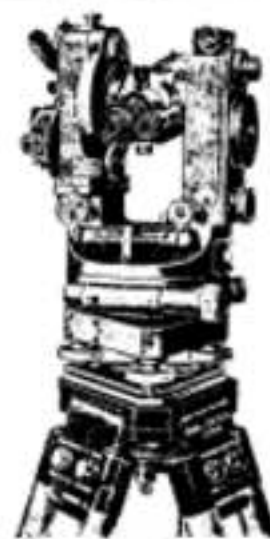
A felvételi kérvényeket az iskola igazgatósága címére (Nagybánya, Postafők 8.) kell küldeni.

Azok, akik az előírt feltételeknek megfelelnek, az iskola internátusában lakhatnak. Az internátusban 102 tanuló helyezhető el és a lakás, fűtés, világítás, víz-

használat, takarítás és fürdőhasználat havi díja 8.— P. Agyneműt, huzatokat és takarókat az internátus nem tud adni.

Mind a bentlakó, mind a kintlakó tanulók az iskola menzáján étkezhetnek. A napi étkezés árát (reggeli ebéd és vacsora) a minisztérium előzetes engedélye mellett az igazgatóság állapítja meg. Csak teljes napi étkezésre lehet jelentkezni. Étkezés természetesen csak az összes élelmiszerjegyek előzetes leadása mellett adható.

Nagybánya, 1943. évi április hó 13-án.

Dr. Boda Antal s. k.  
m. kir. főbányatanácsos, igazgató.**ZEISS****UNIVERSAL-THEODOLIT C**

Nyomtatványok, felvilágosítások díjtalanul.

**CARL ZEISS JENA**Vasárkönyv: RÁD MIKLÓS, BUDAPEST  
VI., ANDRÁSSY-ÚT 52. TELEFON: 116-440.

**Bányászati, kohászati minőségi és különleges anyagok.**



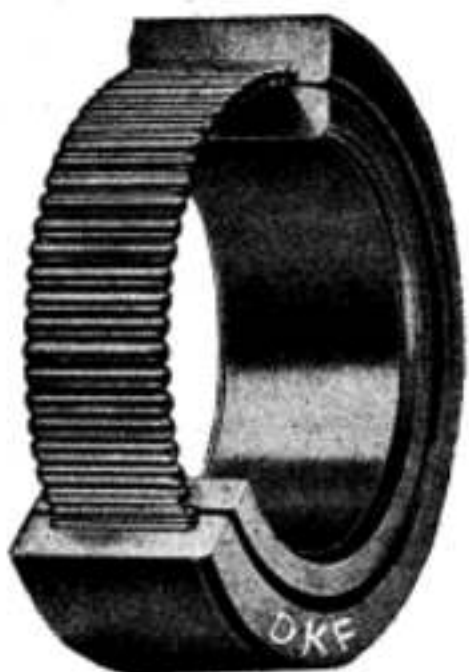
Közútsók, törőpofák stb. kemény mangán-acélnövényei. Bányaszivattyú-alkatrészek és egyéb gépelemek nemrozsdásodó, sav- és kopásálló elektroacélnövényei. Öntvények, kovácsolt idomdarabok, rostélyelemek, kemence és rekuperátoralkatrészek stb. revésedésnek 1150 C hőmérsékletig ellenálló, tűzálló acélból.

**HUBERT ÉS SIGMUND**

acél- és fémárugár Rt., Budapest, X., Fertő-u. 14.

**A jövő csapágya!**

Gyártja:  
DEUTSCHE KUGELLAGERFABRIK  
G. m. b. H.



Képviselet:  
**RÁNKY ÁRPÁD**  
BUDAPEST  
Práter-utca 68. Telefon: 142-856

**LÁNG L. GÉPGYÁR R.-T.**  
Budapest, XIII., Váci-út 152. Alapítási év 1869.

Specialitások bánya- és kohóüzemek részére:  
Gőzkazánok, gőztárolók, gőzturbinák. Stabill és félstabil gőzgépek. Dieselmotorok. Légszűrők. Tefjes szén- és kokszbrikettkező és szénkoksoló berendezések. - Kör légfűtők villamos generátorokhoz és transzformátorokhoz.

**MAGYAR ACÉLARUGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**

Rugógyár, acélszámú, kovács- és présmű, nagy raktár szerző és szerkesztett acélban.  
Budapest, XIII., Váci-út 95.

Telefon: 392-317

**FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.**

Vas- és acélnövény nyersen és megmunkálva. Nyomócső. Vízvezetési 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



**Schulz** TŰZELÉSTECHNIKAI ÉS ÉPÍTÉSI R.T.  
GYÁRKEMÉNYEK, KAZÁNFALAZÁSOK, IPARI KEMENCÉK, TÉGLA- ÉS MÉSZEGETŐ KEMENCÉK  
BUDAPEST  
V. ARÉNA-ÚT 80. TEL. 311-392

**RIV**

**gördülőcsapágyak**

**Pirkner és Zettner** külföldi vezérképviselők  
Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1.

Telefon: \*186-894.

Sürgönycim: Pirkner

svéd

**ORIGINAL-ODHNER**  
számológépek

**Pirkner és Zettner**  
külföldi vezérképviselők

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

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

**Aki nem hirdet, azt elfelejtik!**



aminőség jele:

Csapágyfémek  
Forrasztóanyagok  
Refinált nyersfémek  
Ötvözetek



**Magyar Fémkohászati és Fémárugár**

Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
Telefon: 428-715.

Fémhulladék-tisztítás 99-99%-ra. Fémiszórválasztás



Minden típusú  
**légkalapácshoz**  
és **réseelőgéphez**  
való, saját gyártmányú, a  
használatban kiválóan be-  
értelt **pótalkatrészt**

szállítunk. - Gyártunk továbbá bányászati minden-  
nemű gépészeti berendezé-  
séhez (vittákhoz, szállító-  
berendezésekhez, kompresz-  
zorokhoz, szénosztályozó  
művekhez, briquetáló  
berendezésekhez, stb. stb.)  
való pótalkatrészeket, -  
kiváló precizitással.

Gyártunk mindennemű fogaskereket bármely kivitelben  
és előírás szerint, 2 m. átmérőig. - Speciális kivitelű

**szerszám géphajtások**

gyártás. Állandó szállítói vagyunk a legtöbb nagy magyar  
bányavállalatnak.

**Magyar Fogaskerék-,  
Autó-, Traktoralkatrész-  
és Gépgyár k. f. l.**

Tel.: 14-61-55

Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 34.

**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 PÚDÓ-PEJTŐ KALA-  
 PÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ  
 BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETERK:  
**WESTFALIA DINNEN-  
 DAHL GRÖPPEL**  
 A.-G. BOCHUM.

Bányagépek és Ércelőkészítő  
 BERENDEZÉSEK.

**ZWICKAUER  
 MASCHINENFABRIK**  
 ZWICKAÚSA.  
 DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

**Gázgenerátorokat, gáztisztítót, gáztüzelőt és kéntelenítőt**

berendezéseket tervez és szállít a vas-, üveg-, kerámiái stb. iparok kémencéjéhez és gőzkazánokhoz.

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

**KOLLER KÁROLY**

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
 Luzern, Kriess.  
 Italiana Gasogeni e Forni  
 Milano, Via Fratelli Gappa 5

**FELTEN és GUILLEAUME**

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

**BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM**

Telefonszám: 2-588-80

**Cement beprézelés  
 Torkret-beton**

**LISKA JENŐ**

OKL. GÉPÉSZMÉRŐK  
 BUDAPEST, VIII., ÖRÖMVÖLGY-UTCA 36/A.  
 TELEFON: 3-429-51.

**Bányászati és Kohászati Lapok**

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELTÖLTŐ SZERKESZTŐ:  
 JAKÓBY LÁSZLÓ.



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYESÜLET Bányászati és Kohászati Osztályai AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület, A MAGYAR MÉRŐKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE Bányászati és Kohászati Szakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohászati Vállalatok Egyesületének Hivatalos Lapja.

AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóiroda:  
 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

**KOMPRESSZOROK**

stabil és mobil kivitelben, elektro-, benzín vagy Diesel-motorral kapcsolva.  
 FMA Takorony & Wittkind gépgyár gyártmánya.

**EREDETI CRAELIUS**

kutató-, mélyfűrészbereendezések és szerelvények.  
 Lange, Loschke & Co. gyártmánya.

Korszerű kutatófűrő-, Jövesztő-, szállító-, szeifőztető-berendezések.

**CSÉCS E. „BORA” Bányagépek Vállalata** BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Külsőre szállítható az Eternit Művek új gyártmánya a Durnat burkolólemezzel, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb. Felvilágosítás és ajánlat

**Eternit MŰVEK**

Budapest, V., Berliut-ter 6. Telefon: 115-886.

**BAMERT**

Bányagépek és Mechanikai  
 Szállítóberendezések Gyára R. T.

Telefon: 295-888 ÚJPEST Baross-u. 92-96



Drotkötélpályák  
 Aknaszállítógépek  
 Vitlak  
 Osztályozók  
 Kötörök  
 Vagonvontatók

Függővasutak  
 Szállítóberendezések  
 Elevátorok  
 Szerelőberendezések  
 Vibrátorok  
 Amalgamátorok

**SZÉN-, ÉRC- és  
 KÖBANYÁK RÉSZÉRE**

Hengereit vas- és acélananyagok, korácsolt és sajtolt áruk.  
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

## Bányaszivattyúk.

kompresszorok,

## GŐZ- ÉS VÍZ-ARMATURÁK.

## JOBBÁGY-ÉLE folytonógő-kályhák

Telefon: 13-33-94

Magyar Királyi Állami Vasgázárak  
Kereskedelmi Képviselete R. T.  
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

### Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz Gálóczy Zsigmond vaskohómérnök irodája:  
Budapest, XI., Komenes-u. 12. T.: 368-159.

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

Huzar Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc,  
dr. Rács György-u. 7. Tel.: 19-78.

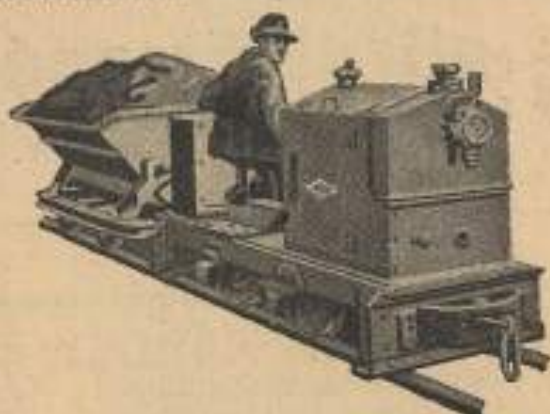
Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki  
irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

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

Vassitsék Zsigmond bányamérnök irodája Kolosvár,  
Szentgyörgy-u. 5.

## ORENSTEIN ÉS KOPPEL

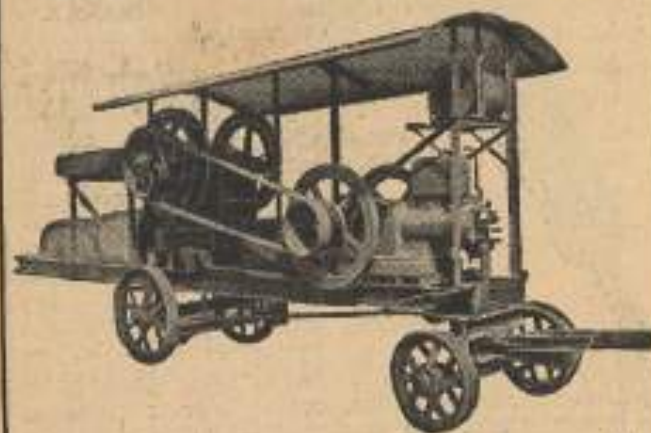
MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ◦ Ipari és mezőgazdasági vasutak és  
járművek ◦ Szállítóeszközök és berendezések ◦  
Kotrógépek ◦ Mőtoros- és gőzmozdonyok ◦ Autóbusz-  
karosszériák ◦ Teher-karosszériák és pótkocsik ◦  
Légengőrgő lovaskocsik ◦ Len- és kenderipari gé-  
pek ◦ Utópitőgépek ◦ Betónkeverők és kötörök.

## Roessemann-Harmatta

GÉP- ÉS CSŐGYÁR R. T.  
Budapest, III., Római fürdő



## Kötörőgépek

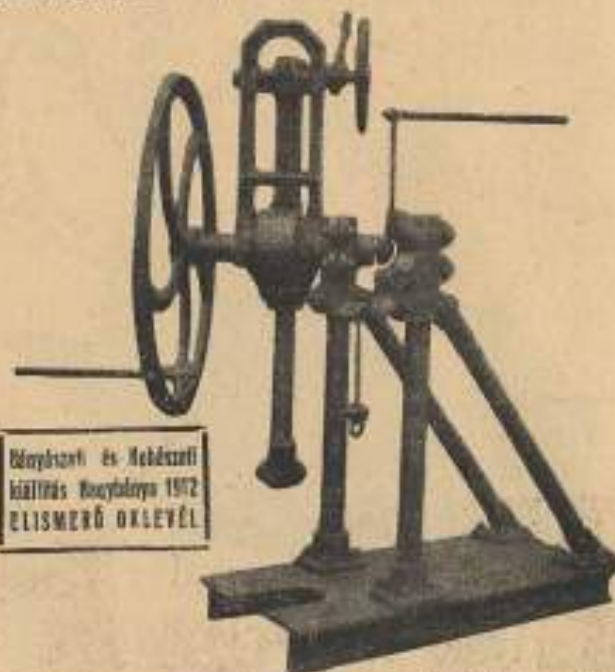
(Luxemburg - Gläser-félek)

osztályozók,  
szállítóberendezések.

## FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BANYABERENDEZÉS ÉS FÜRŐSZERSZÁMGYÁR  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ  
TELEFON: 562-389.

Kézihajtásra 464/K. típus esővízvezetéshez kifordítva.



Élelmiszeri és Mezőgazdasági  
Képzési és Kutatási Intézet  
ELISMERŐ OKLEVÉL

Magfűrőgépeket gyárt és rövid határidőre szállít.

Lapzárás 1943. május 13-án este 6 órakor.

Takarékoskodik a kenőanyaggal,  
szorítsd le a fogyasztási görbét  
SKF csapágyak beépítése által!

Elavult csapágyak gyakori és  
bőséges kenést kívánnak és  
így olajpazarlásra kényszeri-  
tenek. SKF csapágyakkal a  
kenőanyag és a kenőmunka  
70-90%-a megtakarítható.



# SKF

SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, IX., ÜLLŐI-ÚT 55  
TELEFON: 146-440

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

## **hármasiker szállító gőzgép**

35 atm-s és 400° C túlhevített gőzre.

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

Ezt a gőzfogyasztást ezen a gyorslátatú gőzgépen 2½  
évi szakadatlan üzemi alatti a ruhrvidéki erőgazdálkodási  
ellenőrző Egyesület állapította meg (32 atü kezdeti  
gőzfeszültség és 380° C gőzhőmérséklet 1 atü ellenőrzés  
mellett). A gőzgép a hajtókorongon rendkívül nagy  
egyenletes járást mutat, úgyhogy teljesen egyenértékű  
a Leonard kapcsolású elektromos meghajtású szállító-  
géppel. Térésüksége kicsiny. Ezzel bizonyítható a  
gőzgép üzembiztonsága és gazdaságossága.

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG



Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: MENGELE és HEINRICH Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távfeszítő: \*184-970.



## »DRÄGER«

oxigén önmentőket, lúgos  
szelencéket, oxigén belégző  
készülékeket.

## »DRÄGER« PULMOTOR

mesterséges lélekeztető  
gépet, oxigén áttöltő  
szivattyúkat.

## »DRÄGER«

óvóhely szívószűrő beren-  
dezéseket és az összes „Légő”  
egyéni és szakfelszereléseket.

Szállítja:

## Poscher Frigyes

műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049  
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselője



\* **HARDTMUTH JÓZSEF**  
találta fel a keramikus irónt!

Találománya lehetővé tette a különböző keménységű irórok előállítását és ezzel a rajzolókkal kapcsolatos összes kívánalmakat: szemléletesség, pontosság és művészi kifejezés tekintetében, teljesítette. A Hardtmuth név ezért nemcsak a KOH-I-NOOR csúcsgyártmánya miatt jelentős, hanem a világ iróngyártásának fejlődése szempontjából is.



**KOH-I-NOOR IRÓNGYÁRAK L. & C. HARDTMUTH**  
MAGYARORSZÁGI VEZÉRKÉPVISELETE: HOFMEISTER ÉS DEZSY HAGY  
BUDAPEST, V., SZENT ISTVÁN-KÖRÜT 24.

**Vadásztöltény-, Gyutacs-és Fémárugyár Rt.**  
Központ: V., Méréleg-u. 3. Telefon: 183-820



GYÁRAK: Székesfehérvár, Magyaróvár, Nagytétény

FOBB GYÁRTMANYOK:

Villanyos izzógyújtók  
Benzinmotorok  
Fémtömegcikkék  
Gázvédelmi eszközök  
Húzó- és nyomórúgók

Légoltalmi felszerelések  
Mezőgazdasági gépek  
Nehézipari gépek,  
Önborotva pengék  
Robbantógyutacsok

Sínautók  
Sportlőszerek  
Szivattyúk  
Tűzoltói felszerelések  
Vadásztöltények

**LATINÁK JENŐ**

gép-, szerzám- és kovácsológár Budapest, X., Monori-utca 2-4.  
Telefon: 149-099, 149-080. Alapítási év: 1899.

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Lég-csap és alkatrészek, fejtőnyára, görgős kosár. Ott-féle osilokapocsa, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszolencia fedél, tömlő kapcsolósó, részelőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2-20 t teherbírással különböző typushoz, esőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamra-fedél, szerelőszerzám, idom- és ódoikovácslás. Bémunkák: Csőhengertés, körfűrész élezés és fogazás, mindezenmú finom megmunkálás, csőperemesés, hegesztési munkák, stb.

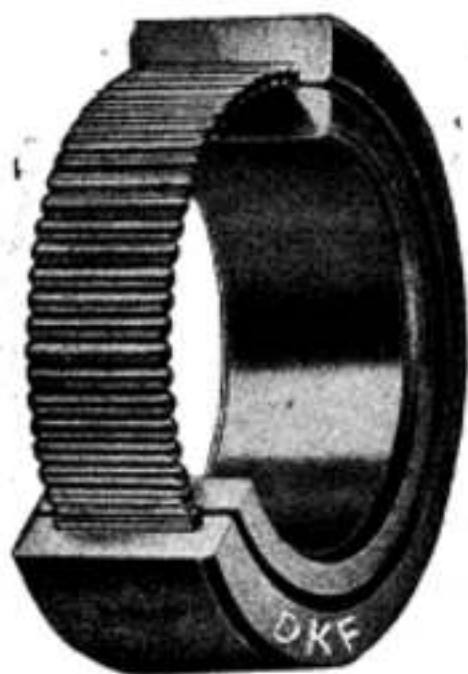
**Heraeus**



ELEKTROMOS - IPARI  
KEMENCÉK  
SZERSZÁMOK ÉS GÉPRÉSZEK  
EDZÉSÉRE, IZZÍTÁSÁRA ÉS HEMISÍTÉSÉRE  
GAMMA K. F. T.  
BUDAPEST, IX., KÖZRAKTÁR-UTCA 20/A  
TELEFON: 1100-873

**A jövő csapágya!**

Gyártja:  
DEUTSCHE KUGELLAGERFABRIK  
G. m. b. H.



Köpviseeli:  
**RÁNKY ÁRPÁD**  
BUDAPEST  
Práter-utca 68. Telefon: 142-855

*Az egész világon...*



**DEICHSEL**  
DRÓTKÖTÉL  
Budapest, XIII., Váci-út 98.  
Telefon: 298-896.

**Alumet**  
ALUMINIUMREGENERÁCIÓ ÉS FÉMKOHÁSZATI VÁLLALAT



ALUMINIUM ÉS ZINKÖTVÖZETEK HULLADÉKAINAK  
ÉS KOHÓVAKARÉKAINAK TÖMBÖSÍTÉSE.  
MINŐSÉGI ÖRVÖZÉS.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 69. TELEFON: 493-461.

  
**SIEMENS**

## Villamos berendezések

az iparban



nagy edzőcsarnok

**MAGYAR SIEMENS MŰVEK**  
 VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
 BUDAPEST, VI. TERÉZ-KÖRÜT 36

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖK-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: 1-577-25.

ELŐFIZETÉSI ÁR:  
 Egész évre ———— 24 P  
 Fél évre ———— 12 P  
 Egyenlő részletekben 2 P.

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

TARTALOM:

	Oldal	Csillag
A magyar bányászviseletről	245	Hírek
A bányászviselés fejlődésének okai egy nagyobb teljesítményű bányászati üzembevezetésével kapcsolatban	251	Hírdetések

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főosztályánál van, ahová a 200-as postafiókárkártyánál lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

## A magyar bányászviseletről.

Írta: FALLER JENŐ, okl. bányamérnök.

**Reszume.** Számos kiváltsággal közül a bányász csak jellegzetes viseletét tudta megőrizni napjainkig, mely, ha a kor divatjának engedve, részleteiben módosult s színeiben változott is, lényegében és nagy általánosságban megőrizte eredetiségét. Hazánkban a bányászviselet a XIV. századtól kezdve ismert, a XVI. században pedig már jellegzetes színeit is ismerjük s az fehér zubbonyból, zöld kalpagból, vitézkötéses piros nadrágból, farbörből és magasszárú, fekete csizmából állt. Külföldi, német és osztrák hatásokra, de különösen amióta bányászatunk irányítása az udvartársak útján Bécsből történt, ősi, magyar bányászviseletünk jellegzetes színeit erősen elmosódtak s színpompás egyenruhánkat csaknem országosan a „freibergeri” egyhangú, fekete bányászruha szorította ki s lett általánosan ismert bányászviseletté hazánkban. Elszakított felvidéki bányavárosainkban azonban, hol valamikor a magyar bányászat bölcsője ringott, még ma is találkozzunk a színpompás, pirosnadrágos ősi, magyar bányászvisellel, melyet mostani határainkon belül is föl kellene támasztani, a magyar bányászmult iránti tiszteletből. Nagy kár ugyanis, hogy ősi magyar bányászegyenruhánkat határainkon innen sehol sem hordják s ha az újabb nemzedék túl a határokon találkozik majd vele, mint idegent fogja megcsodálni, holott annak színeiben a magyar bányász hazafias, nemzeti érzése lüktet már évszázadok óta.

Ősi szokásain, különös nyelvén és szerszámain kívül a bányászt már a legrégebb időkben is elsősorban nehéz foglalkozásához szabott, jellegzetes ruhája különböztette meg embertársaitól, mely ruhából idők folyamán néhol színpompás, a legtöbb helyen azonban csak arany gombokkal és sujtásokkal díszített ünnepélyes fekete ruha, az úgynevezett „bányászegyenruha”, alakult ki s lett csaknem Európaszerte egyöntetű a bányász hivatalos öltözéke. Régi kiváltsággal közül ugyanis a bányász ruhája az egyetlen, mi évszázadokon át csaknem változatlanul maradt fenn napjainkra s ha a kor divatjának engedve részleteiben némi-

leg módosult is, lényegében és nagy általánosságban megőrizte eredetiségét és rendeltetését, hogy viselőjének testi épségét védje.

Míg azonban valamikor az egyenruha őse hordozójának tényleg munkaruhája is volt, addig ma a bányász egyszerű gúnyában, nagyrészt ingben és bő nadrágban dolgozik s egyenruháját csak ünnepélyes alkalmakkor — vasárnap, a bánya védszentjének ünnepén, stb. — ölti magára, amikor mintha meg akarná csillogtatni foglalkozásának régtől ragyogását.

Az egyenruha viselete hazánkban sajnos már egy évszázad óta mindinkább veszt általánosságából, bár állami ércbányáinknál még az utolsó békeévekben is erősen tartotta magát. A szív és lélek nélkül, iparszerűleg üzött szénbányászat keretében viszont kezdettől fogva is csak nehezen tudott meghonosodni, bár nagy szénbányáink — különösen az utóbbi években — rendkívül sokat fáradtak a bányászuniformis bevezetése érdekében, ami sajnos nem vezetett eredményre, részben a nehéz gazdasági viszonyok miatt, részben mert a megmozdulás nem a bányászmult ápolásának jegyében, hanem elsősorban a vállalati tőke megcsillogtatása végett lett lefolytatva.

Hova-tovább, mindinkább kivesző egyenruhánknak pedig bányászéletünk egyik legjellegzetesebb emléke pusztul, melynek föltámasztása országos jelentőségű, ősi bányászatunk ragyogó multjának kihangsúlyozása végett ma talán még fontosabb, mint régen! Hatványozottan szükséges lenne ez már azért is, mert kutatásaim mindinkább meggyőznek arról, miszerint hazánkban minden valószínűség szerint már a XVI. század elején egy színben és megjelenésben minden nemzet bányászruhájától teljesen elütő, oly jellegzetes viseletet találtunk, melyet méltán mondunk magyarnak s így elsősorban annak föltámasztása lenne kívánatos.





1. kép. Magyar bányászok Nagybánya XIV. századbeli pecsétjén. (Nagybánya város levéltára.)

A bányász jellegzetes viselésének legrégebbi ábrázolását bányavárosaink régi pecsétjein, címerein érmein találjuk először, aránylag gazdag bő-

séggel, úgyhogy annak használatáról azok megjelenésétől, vagyis a XIII. század óta van biztos tudomásunk.

Hazai vonatkozásban, de külföldi viszonylatban is legbecsesebb emlékünkhöz e nemből Nagybánya XIV. századbeli, meglehetősen egyedülálló címeres pecsétje, melyben két földalatti dolgozó bányászt látunk egykorú bányászruhában. (1. kép.) A térdelő vájár ruhája — amennyire az rekonstruálható — hosszú, térdén alulérő kabátból áll, melyet derékban a farbor öve fog össze. A ruha ennek következtében az övön fölülis zubbonyra és azon aluli részre különül s míg az utóbbin semmi dísz nincs, addig a zubbony mellét négy, helyesen öt, erősen kidomborodó gombsor díszíti. A ruha gallérját a véle egybeszabott, fejrühözött csuklya nyakrésze képezi s a vállak erősen tömörtek. A vájáron egyébként magasszárú csizma van s a kabát szorosan simul testére. A kapával dolgozó csillás ruhája kevésbé díszes, mellén a gombsorok hiányoznak s a bő kabát lebernyegszerűen öleli testét. Fejére — mint a vájárnak — a ruhával egybeszabott csuklya van húzva.

A bányászok öltözetében tehát lényegében megtaláljuk mindazt, amit a valamivel későbbi



2. kép.



3. kép.



4. kép.



5. kép.



6. kép.



7. kép.



8. kép.



9. kép.

2—9. kép. XVI. századbeli bányászviselők. (Egri Erseki Könyvtár.) — 2. kép. Bányába induló vájár. — 3. kép. Külszíni napszámos. — 4. kép. Külszíni gépkészítő. — 5. kép. Csille, illetve kocsijegyző. — 6. kép. Zúzó munkás. — 7. kép. Vitlakezelő. — 8. kép. Gépmester és gépész. — 9. kép. Kémlész.

időkből bőségesen ránkmaradt idevonatkozó rajzok, vagy plasztikus ábrázolások mutatnak, vagyis a fejre húzható csuklyával egybeszabott, hosszú bányászkapátot, a mellén lévő gombokat, tömött vállakat, az elengedhetetlen farbort és a magyar bányászviselőre jellemző, magasszárú csizmát.

Egy további megbecsülhetetlen értékű, idevonatkozó emlékünkhöz a rozsnói székesegyház legféltettebb műkincse, az 1513. évből származó Szent Anna kép, melynek háttéréül a művész odafestette a rozsnói Bányaalda akkori kezdetleges bányászatának néhány esetre kíváncsók jelenetét. Így a magas hegy tetején kis, függőleges aknát látunk érdekes, emberi erővel meghajtott járgánnyal, attól jobbra, valamivel mélyebb szinten egy másikat, kis kézi daruval felszereltek, majd középtáján egy tárot, melynek mélyéből éppen egy csillét tol ki a vájár, de azonkívül a hegyoldal több más pontján is számos dolgozó bányászt találunk.

A pompás festmény sok érdekes bányatechnikai berendezésével nemcsak a XVI. századeleji bányászatunk fejlett technikájának legbeszédesebb tanúja, de színpompás bányászfiguráival megbecsülhetetlen értékű adatokkal szolgál az akkori bányászviselőre.

A festményen az öltözetek részleteit nem látni ugyan, azonnal szemünkbe ötlök azonban, hogy a bányászok csaknem kivétel nélkül fehér zubbonyt, piros nadrágot és csizmát viselnek — vagyis, mint következőkben igazolni kívánom — ősi magyar bányászegyenruhát hordanak.

További figyelemreméltó, gazdag adatokkal szolgálnak bányászati vonatkozású érmeink, melyek a XVI. század első évtizedétől kezdve jelennek meg nagyszámban, számos tekintélyes selmeci, körmöci és nagybányai bányapolgár képét örökítve meg, akkori bányászviselőben. Ezeket az érmeiket a körmöci pénzverde „főéremvésnökei” készítették, kik emellett a pénzverde műszaki igazgatói, egyben a bányavárosnak is magasállású tisztviselői (városi tanácsosok és városbírák) voltak. A vésnökök sok más kiváltság mellett 1536-ban azt a privilégiumot is kapták, hogy saját számlájukra magánszemélyektől emlékérmek készítését vállalhatták, mit erősen ki is használtak. Így maradtak ránk azok a csodálatosan szép, művészi- és kultúrtörténelmi szempontból egyaránt becses érmeik, melyek hosszú, érdekes sorát örökítették meg a selmeci, körmöci és nagybányai bányatiszteknek.<sup>1</sup> Ezen érmeik legteljesebb gyűjteményét a Huzár Lajos és Prokopius Béla: *Medaillen und Plaketten Kunst in Ungarn* című munkában találjuk s közülük, mint bányászöltözékek szempontjából legbecsesebbeket idősebb schrottensteini Schrötel György császári tanácsos, kamarai könyvelő 1583-ból, Henkel Sebestyén körmöci kamarai pénztáros 1590-ből, valamint Hohenberger Dániel selmeci bányapolgár 1593-ból származó érmeit kell, hogy kiemeljük.<sup>2</sup>

E tisztán hazai eredetű, idevágó forrásokon kívül meg kell emlékeznünk azokról a német-osztrák hatásokról is, melyek kimutathatóan befo-

lyással voltak bányászegyenruhánk megjelenésére és végleges kialakulására.

A németeknél és osztrákoknál ugyanis, mint tudjuk, a XVI. századtól kezdve már meglehetősen gazdag bányászati irodalom áll rendelkezésünkre, mely bőséges anyaggal szolgál e korok bányászviselőjéhez. Így Georg Agricola 1556-ban megjelent *De re metallica* című munkája mellett elsősorban az ismeretlen szerzőtől származó s ugyancsak 1556-ban megjelent „Schwazer Bergbuch” illusztrációira kell kitérnünk, melyek színpompás képekben mutatják be a XVI. század osztrák, közelebről tiroli bányák munkásait, mérnökeit, hivatalnokait stb.



10. kép.



11. kép.

XVII. századbeli bányászviselők. (Egri Erseki Könyvtár.) — 10. kép. Bányamester. — 11. kép. Bányabeli fővigyázó.

A hat példányban ismert, nagy fólió alakú kódex idevonatkozó legértékesebb része a „Perckh Ambtleut” című fejezet (p. 175—194. Hernach volgt was für Personen bei einem Perckhwerck und Gericht, auch was Ihr Amt und thuen sein solle), melyben részletesen leírja s gyönyörű színes rajzokban is bemutatja a bánya műszaki és hatósági tisztviselőit s azok munkáját. Így érdekes, korhű ruhában találjuk a bányabíró (Perckhrichter), bányamestert (Perckhmaister), bányatörvényszéki írnokot (Perckhgerichtschrreiber), bányaszküdtet (Perckhgerichtschwere), fölmérőt (Schiner), kémlészt (Proberer), ezüstfinomítót (Silberprenner) stb. A munka egy további fejezetében (p. 239—247. „Hernach volgt so ein Perckhwerck im Paw, Arbeit, und Würden, was darbey für Arbeiter sein, auch Ir thun und Arbeit ist und Inen alle Wochen für besoldung und Wochenlohn gerait und bezahlt würdet”) viszont a fővigyázók és munkások sorakoznak élénk kitűnő, színes rajzokban, s így látjuk a különböző fővigyázókat (Tag-Hüetmann, Nacht-Hüetmann, Püeben-Hüetmann,

<sup>1</sup> Franz Kirnbauer: *Das Schwarzer Bergbuch* című munkájában (*Zeitschrift für das Berg-Hütten und Salinenwesen*. Jahrg. 1937. Bd. 85. Heft 6. p. 338—346.) azt írja, hogy föltehetjük, miszerint a remek kézíratos munkát Ludwig Löszl schwatzi bányáirnok készítette, miután a mű egyik képe alatt Ludwig Löszl nevével találjuk aláírva. V. ö. még Franz Friese: *Das Ettenhardische Bergbuch*. (Berg u. Hütten w. Jahrbuch. XIV. Band. p. 125—129.)

<sup>2</sup> L. bővebben Szigeti István: *Régi körmöcbányai személyi érmeik*. Az érem. 1940. jan.—dec. sz.

<sup>3</sup> L. a Huzár—Prokopius féle idézett munka IV. táblájának 70., 81. és 84. sz. képeit.

Gruben Hüetter), bányairnokok (Grubenschreiber), vajúrók (Herrnheyser), csillések (Truhenlauer), vitlások (Haspler), takarítófiúk (Seiberpüeben, Voherpüeben) stb. képét.

A munka pompás rajzaiból gazdag bőséggel lépnek elének a XVI. századbeli bányász — gyakran foltos — ruhái s a műszaki vezetők díszes kosztümjei. Így a számvevők ezüstgalléros, fekete köppenben, fejükön fekete kalappal, lila nadrágban, fekete harisnyában, csattos félcipőben, a tisztviselők, bányaesküdtek a spanyol udvari ruhákra emlékeztető fodros körgallérban, hosszú, fekete talárban, széles karimájú kalapban, kardosan lépnek elének. A vajúrókat, általában munkásokat ezzel szemben egyszerű — a kor realizmusát hajászó művészi törekvéseinek megfelelően — sokszor foltos öltözékben látjuk, mely a régi középkori bányászbrázolásokhoz híven — piros és kék, elől gombos zubbonyból, azzal gyakran egybeszabott, fejrühözött, fehér, hegyes barátságuklyából, hosszú piros és kék buggyos nadrágból, térdén alul lelógó farbrőrből s csattos félcipőből áll.<sup>4</sup>

Hasonlóképpen rendkívül becses idevonatkozó adatokat találunk Agricola (Bauer) Georg 1556-ban megjelent „De re metallica“-jában, mely valóságos kincsébányája a XVI. századbeli bányász és kohász életének. A munka 250 pompás fametszetén ezer változatban látjuk a bányász- és kohászélet minden mozzanatát föld fölött, föld alatt, viseletének minden kis részletét, bámulatot gazdagsággal kirajzolva. (2—9. kép.)<sup>5</sup>

A XVI. század többi, más, nevezetesebb bányászati munkái, mint H. Mathesius Sareptája, vagy Bergpostillája (Nürnberg 1571.) Erckern Lazarus Beschreibungja<sup>6</sup> sajnos, illusztrációk nélkül jelentek meg s így nem sok mondanivalót hagynak. Hasonlóképpen nem találunk újat a XVII. század elején, 1617-ben napvilágot látott G. E. Löhneys-

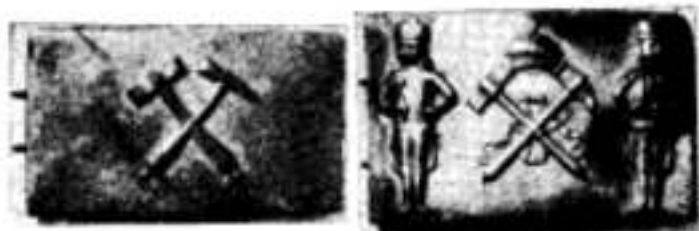
<sup>4</sup>L. bővebben: Franz Kirnbauer és Franz Friese idézett munkái. Itt megemlíthetem még, hogy a leobeni Bányászati Főiskola Segélyegylete az 1937. évi leobeni „Bergmannstag“ alkalmából 9 levelező-lapon megjelentette a Schwarzer Bergbuch néhány remek, színes képét: „F. Kirnbauer, Das Schwarzer Bergbuch, Leoben 1937. 10. Postkarten anlässlich des Leobner Bergmannstages 1937, herausgegeben vom Unterstützungsverein an der Montan. Hochschule Leoben.“ címen.

<sup>5</sup>Agricola, helyesen Bauer Georg (1494. márc. 24. — 1555. nov. 25.) 1556-ban, az egész föld kerekességén elsőnek napvilágot látott, latinnyelvű „De re metallica libri XII.“ című bányaműveléstana megjelenésekor példátlan sikert aratott, mit igazol az is, hogy Th. Bachius baseli egyetemi orvostanár a munkát már a következő évben, vagyis 1557-ben „Vom Bergwerk XII. Bücher.“ címen németre fordította. A rendkívül érdekes, kitérő rajzokkal illusztrált munka azóta majd minden európai nyelven megjelent — legutolsó német fordítását a „Deutsche Museum“ „Agricola Társulata“ adta ki 1928-ban s a középkori bányatechnika csaknem kimondottan Agricola munkájára támaszkodik. Magyarra dr. Mihálovits János tanár ültette át pompás szakismerettel, sajnos azonban csak az első öt könyvet, azt is Agricola gyönyörű rajzai nélkül. Hazai szakirodalmunk nehezen nélkülözi a megbecsülhetetlen értékű forrásmunkát s rendkívül kívánatos lenne annak teljes, magyar nyelvű kiadása.

<sup>6</sup>Teljes címe: Erckern Lazarus: Beschreibung aller fürnemisten mineralischen Erz- und Bergwerksarten etc. Frankfurt a. M. 1580.

féle Bericht vom Bergwerck-ben sem, melynek gyönyörű rajzai (10.—11. kép.) nem mások, mint az Agricola-féle egyszerű, de tökéletes metszetek művészi másolata.<sup>7</sup>

Mindeme munkák meglepő egyformasággal állítják elének a bányászt, kinek öltözképe nem mutat nagyobb változatosságot s lényegében a következőkből áll: A fejrühözhető csuklyával egybeszabott, elől egy sor gombbal záródó zubbony, mely olykor frakszerűen, hátul térdig ér s a farbrőt pótolja, máskor csak valamivel hosszabb deréknál, hol mint előbbi is övvel van lekötve. A nadrág legtöbbször hosszú s szorosan simul a felső, illetve alsó lábszárhoz, úgyhogy pótolja a harisnyát is. A lábbeli félcipő s csak néhány rajzon találunk fönt kifordított, puhaszárú csizmát, amikor a nadrág is bővebb, de mindenkor beér a csizmába. A bányászok fején hegyes csuklya van, mi szerzetesi külsőt kölcsönöz nekik. Itt-ott magas, cilindrszerű, vagy szélesebb karimájú, tót kalapot látunk, melyet föld alatt a csuklyán viselnek.



12. kép. Sárgaréz farbrő (Arschleder) csattok Selmece és Béalabányáról. (Magyar Néprajzi Múzeum.)

Lényegében tehát a XVII. század második feléig mit sem változik a bányász viselete s az egykorú rajzok alapján ma is megjelölhető darabokból áll. De sok, apró részletére is ráismerhetünk mostani viseletünknek. Így a zubbony válla már akkor is föl van magasítva s hogy a vállon átvett kötévégeken hordott szerszámok, ékek, kalapácsok, stb. le ne csúszzanak, megtaláljuk a későbbi ruhákon már csak díszként szereplő, vastag vállpántokat is. A vállak egyébként már akkor is tömötték, hogy a munkást megvédjék a keskeny vágatokban könnyen bekövetkező ütésektől, horzsolódásoktól. A zubbonyt derékban farbrő szorítja, mely néha külön övvel lekötött zubbony alól lóg ki, legtöbbször

<sup>7</sup>Annál becsesebbek a freiburgi Christoph Herrt-wig sorai, ki 1710-ben megjelent „Berg-Buch“-jában idevonatkozólag a következőket írja: „Habit ist die bergmännische Kleidung, worinnen die Bergleute gemeinlich zu gehen pflegen. Die Knechte oder Berg-Knappen, Wasser-Knechte, Karren-Läufer, Haspel-Knechte, Aufsauberer, Ertz-Ausschläger, Scheider, Krätz-Wäscher, wie auch die Jungen, tragen ihre Gruben-Küttel, Fahr-Leder, Berg-Kappen und Schacht-Hüthgen. Die Häuer aber tragen, außer diesem Habit, auch eine Parthe und Knie-Biegele. Und die Steiger über dieses noch eine Steiger-Kappe, Gruben-Tasche und Zscherper. Die Knappschaft-Aeltesten pflegen auch wohl einen Sebel, oder, nach itziger Mode einen Hirschfänger zu tragen. Bey solennen auffzügen lassen die Berg-Officianten sich auch wohl in weißen Berg-Kappen mit schönen bunden Schacht-Hüthgen, weißen völenen wollen Berg-Röcklein, Fahr-Ledern und Knie-Biegelein, auch Gruben-Beilen in Händen habend sehen.“ V. ö. még Abraham von Schönberg: Ausführliche Berg INFORMATION. Leipzig, 1693. p. 18. „Bergleute sollen in Bergmännischen Habit gehen und kein ander Gewehr als Berg-Parthen führen.“

azonban hátul takarja a zubbonyt, sőt olykor úgy néz ki, mintha a zubbonyal egybe lenne szabva.

A ruhákon a XVII. század közepéig általában még a nehéz munkaszabta és azzal kapcsolatos szükségesszerű védekezést célzó ruhadarabok dominálnak. Így a farbrő, (Arschleder, Bergleder, Fahrleder, Hinterleder lat. corio) mely a nadrág megvédésén kívül mindenekelőtt a meredek és szűk gurítóknál való lesiklás megkönnyítésére szolgált, ezidőben még igen nagy méretű s térdén alul ér. Tudjuk, hogy a bányász viselet e legjellegzetesebb darabja<sup>8</sup> idők folyamán a járás és személyszállítás tökéletesítésével mindinkább háttérbe szorult s míg valamikor a bányásznak munkájában nélkülözhetetlen ruhadarabja volt, idők folyamán már csak arra szolgált, hogy ha munkája közben leült, megvédje őt a fölfázástól. Ma a bányász a farbrőt csak ünnepélyes alkalmakkor, egyenruhájához ölti magára s míg valamikor durva disznóbőrrel készült, ma finom laktól való, sőt legtöbbször fekete bársony,<sup>9</sup> színe azonban mindig fekete volt (latinul is állandóan „corio nigro“-nak találjuk írva) és csak a kohászok hordták egyenruhájukhoz és pedig elől, világos sárga disznóbőrrel. Főlerősítése kezdetben vastag kötéllel, vagy szíjjal, később saját magából a farbrőből kiképezett s azzal egybeszabott szíjjakkal s végül a XVIII. századtól kezdve díszes csattokkal történt. E csattok anyaga nagyrészt sárgaréz volt, olykor aranyozott ezüst s rajtuk bányászfigurák, a bányatulajdonosok címere, legtöbbször a bányászjelvény, kincstári bányánál pedig a Habsburg-ház címere volt kiverve. (12. kép.)

Egy másik jellegzetes darabja e régebbi bányász ruháknak a zubbonyal egybeszabott, fejrühözött csuklya, mely mindenekelőtt az egykor rendkívül alacsony vágatokban a munkás fejét volt hivatva védeni, azért találjuk legtöbbször a bányászkalapra vagy sapkára húzva. Idők folyamán, a bányászati fejlődésével kapcsolatban a csuklya teljesen eltűnt, csökevénye azonban a bányaingnek (Bergkittel) nevezett zubbony cakkos vállgallérjában ma is meg van. Végül csaknem általánosan hozzá tartozott a bányászviselethez a térdvédő (Kniebügel) is, melyet hazai bányászaink is viseltek magyaros egyenruhájukhoz.

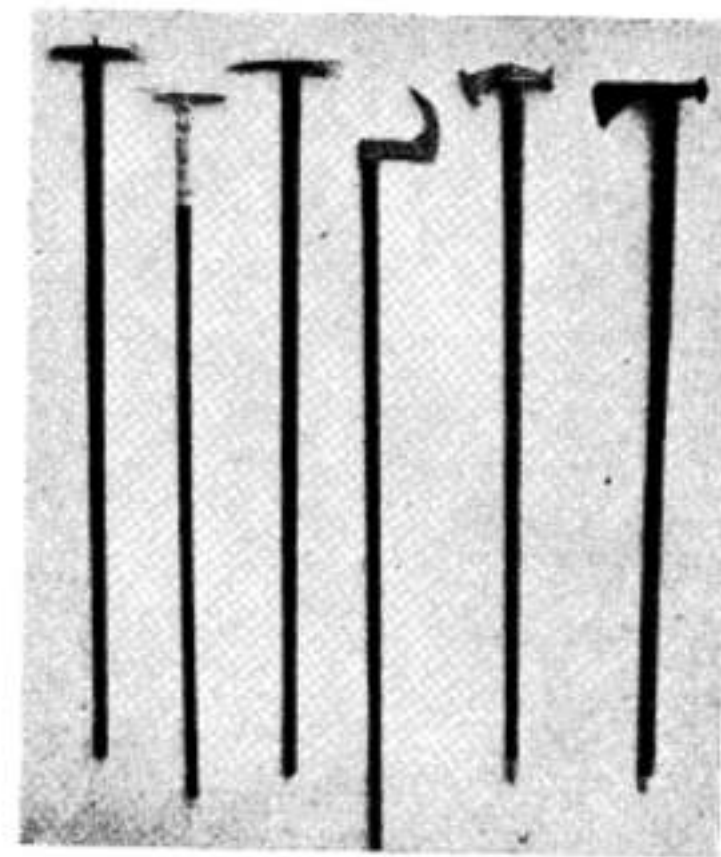
E nagyjából általánosnak nevezhető bányászviselések, természetesen bányavidékenként módosultak, hisz a bányászviselő tulajdonképpen soha-

<sup>8</sup>Ezt már Josephus Jurievich de Toul is kiemeli Institutiones Juris Metallici Hungarici című 1822-ben megjelent munkájában (p. 43.) amikor meghatározza a bányászt mondván: „...Differunt ab aliis incolis speciali quoque suo vestitu, preprimis nigro Corio, posteriora tegente; plurimum enim sedendo laborare solent.“ A Kőrmöc-vidéki, németprónai (Deutschproben, Nemecké Pravno) bányászok pedig még ma is így éneklék:

„Schwarz müssen wir alle gehen  
traurig bei lebenszeit,  
schwarz Kittel und schwarz Leder  
ist unser Bauernkleid.“

De a szűkebb szakmán belül is a farbrő különböztette meg a csákánnyal dolgozó igazi bányászt (Bergmann vom Leder) az irodában dolgozó bányásztól (Bergmann von Feder) és kohásztól (Bergmann vom Feuer).

<sup>9</sup>L. Abraham von Schönberg idézett művét. P. 8. „Ars-Leder ist ein rund geschnitten Leder, welches die Berg Leute sowohl zur Zierath, als an ihrer Arbeit tragen.“



13. kép. Bányászbotok Őzd, Pécs és Selmecebánya vidékéről. (Szerző gyűjteménye.)

sultak, hisz a bányászviselő tulajdonképpen soha sem volt szigorúan megszabott egyenruha, miután annak formáját nem szigorú előírások, hanem mindenekelőtt a hagyományok szabták meg, azonkívül az idők változó divatja is némileg rányomta bélyegét.<sup>10</sup> Így különösen a barokk világban találkozunk csipkével, színes selyemmel és bársonnyal díszített egyenruhákkal,<sup>11</sup> melynek viselői természetesen kivétel nélkül parókat, térdnadrágot s fehér harisnyát viseltek. Elengedhetetlen tartozéka ekkor az egyenruhának a kard és bányászbot, illetve fokos, melyeknek viselete természetesen régebbi keltű, de a XVI. századtól kezdődően elválaszthatatlan a bányászegyenruhától.

<sup>10</sup>Dr. Mihálovits János: Munkásjog az 1573. évi, Miksa-féle bányarendtartásban. (Bány. és Koh. Lapok. LXVII. (1943.) évf. 8. sz. p. 180. „A bányamunkásoknak helyenkint és időnkint, változó ünnepi bányászöntösük volt, melynek viselése, habár nem törvényes rendelkezés folytán, de szokásjogilag kizárólagos privilégiumuk volt.“ — V. ö. még Schneider Ferenc: Lehrbuch des Bergrechtes. Praga. 1848. p. 332.

<sup>11</sup>Tudjuk, hogy pl. amikor II. József 1764-ben megtekintette a kőrmöci bányákat, a bányászok szín-pompás egyenruhákban vonultak ki fogadására. Így a kamarai tisztviselők aranyaspomános kalapot, rövid, pirosszínű bársony, vagy selyem kabátot, fehér mellényt és piros térdnadrágot, a bányatisztviselők fehér, katonás szabású posztónadrágot s ugyanolyan rövid, kis zubbonyt viseltek. — A bányatulajdonosok öltözképe viszont kék posztónadrágból, arany-, vagy ezüstaspomános, nagykarimájú, tót kalapból állt, a munkás pedig zöld bányász kalapot (Schacht-hüte) viselt, az elmaradhatatlan farbrőn kívül. Végül a város polgársága fején kalappal, magyaros kabátban, széles zsinóros övvel, karddal, puskával, kezében fokossal jelent meg a díszes fogadtatáson, részben lovon, részben gyalog. L. Matunák Michel: Z dejin slob. a hlav. banskeho mesta Kremnice. (Kremnica 1928.) p. 228.



14. kép. Freibergi bányász-fölvonulás. XVIII. század. (Bergbau Museum Bochum.)

Mint tudjuk, a bányászt az úgynevezett „Fürstenfreierung“-nál fogva sok más szabadság mellett személyes szabadság és sérthetlenség, mindenekelőtt azonban fegyverviselési jog illette, hisz a történelem folyamán nem egyszer kellett fegyverrel védenie szabadságát és a bányát. Ettől eltekintve, mint közvetlen a királyi szolgálatában álló népnek, a bányásznak már a legrégebb időkben is oldalfegyver járt, melyet később és mindenekelőtt békeében bot, illetve fokos helyettesített. A bot valamikor ugyanis a tiszt méltóság kifejezője volt s mint tudjuk, a magyar gyalog- és huszárezredek tisztjei is, még néhány évszázad előtt is bot helyett fokost viseltek, melynek vastagsága, díszes, vagy kevésbé díszes kiállítása jelezte a rendfokozatot.

Igy találjuk ezt a kiváltságos bányász viseletében is, különösen a törökvilágban és bár a Miksa-féle 1573. évi bányarendtartás XXXIII. art. 5. §-a úgy rendelkezett, hogy a bányász fegyvert csak olyankor vigyen magával, amikor a bányatelepről a városba megy, avagy onnan vissza jön, vagy egyik vidékről a másikra vándorol,<sup>12</sup> ennek dacára sokszor találkozunk oly rendeletekkel, melyek szerint a bányászoknak kardot és puskát kellett kötniök. Így pl. a török megjelenésével kapcsolatban a selmeci bányabíró 1648. jan. 31-én is meghagyja a bányamunkásoknak, hogy a munkába mindig fegyveresen jelenjenek meg s csak addig tehetik le fegyvereiket, míg a földalatt dolgoznak, majd szept. 14-én is utasítja őket, hogy lövő- és oldalfegyvereiket mindig tartsák kéznél s templomba se menjenek enélkül és ha a bányabíró előtt kell megjelenniük, nagyobb tisztesség okából akkor is kössék föl kardjukat. A kard viselésének régiségét bizonyítja még a bányahelyeken szokásos kardtánc is, melyet különösen farsang idejében jártak a bányászok s melyet a török veszedelemmel kapcsolatban az 1650-es években többször el-

<sup>12</sup> L. Neue-Berg-Ordnung des Königreichs Ungarn, 1703. évi kiadás, p. 39. „Der XXXIII. Articul. § 3.“

tiltottak ugyan, mellyel azonban, különösen Körömbánya vidékén és erdélyi sóbányahelyeinken, népi színjátékokkal kapcsolatban még az utóbbi békeévekben is találkozunk.<sup>13</sup> Idővel természetesen, amikor a közbiztonság javult, a fegyverviselési jog feleslegessé vált s a XIX. század elején aztán a főkancellári hivatal 1822. okt. 17-én kelt rendeletével a fegyverviselést hivatalosan is eltiltotta.<sup>14</sup> A kard, illetve fokos viselete ennek dacára

<sup>13</sup> L. Péch Antal: Alsó-Magyarország bányaművelésének története. II. köt. p. 469—470. és dr. Mihalovits János: Munkásjog az 1573. évi, Miksa-féle bányarendtartásban. Bány. és Koh. Lapok. LXVII. (1934.) évf. 7. sz. p. 157. V. ö. még Erney József és Kársai (Kurzweil) Géza: Német népi színjátékok. 1938. II. köt. p. 103., 126., 143—144., 301. és 548.

<sup>14</sup> Franz Anton Schmidt: Chronologisch-systematische Sammlung der Berggesetzte. II. Abteilung XXIII. p. 336. 1822. okt. 17-én kelt főkancellári grófi rendelet. Okot erre mindenekelőtt azok a visszaélések szolgáltatnak, melyekkel a XVII. század közepétől kezdve mind gyakrabban találkozunk s melyek azt igazolják, hogy a bányászok kardjukat sokszor valóban használták s meg nem engedett módon használták. Így — hogy a selmeci bányabírósi jegyzőkönyvekben található gyakori esetek közül csak párat említek — 1630. jpr. 20-án pl. Gáffer János és Prunner András tiroli munkások Hodrusra igyekeztek, amikor útközben néhány bennszülött hodrusi vajúrral találkoztak, ezeket kardjaikkal megtámadták s annyira összevagdalták, hogy Jarosek Kristóf sebeiben meghalt, a többi három pedig hosszú időre munkaképtelen lett. 1631. jan. 12-én viszont Winckelmüller Zsigmond, a selmeci bányamester fia borozgatás közben kihívta egyik munkást és a kocsmából, ki kardjával olyat vágott Winckelmüller fejére, hogy az ott a helyszínen meghalt. Ugyanez év nov. 16-án pedig egy Plang nevű vajúr részegen ment hazafelé Hodrusra egy Ruep nevű szénmérővel. Útközben összeveszték s Plang a szénmérőt kardjával keresztülzúrta, úgyhogy az harmadnapra meghalt. (L. bővebben Péch Antal idézett művét p. 264—265. és 448. stb.) Ezek és hasonló esetek okozták, hogy a hatóságok mind erősebben követelték a munkások kardviselésének megszüntetését, ami aztán a XIX. század első évtizedeiben be is következett.

megmaradt napjainkig s díszes fölvonulásokon a bányatisztek ma is kardosan, a munkásság pedig bányászfokossal kezében megy a zászló után.<sup>15</sup>

Bármily egységesnek látszik is azonban e viselet, hosszú évszázadokon át csaknem Európa-szerte, színben és megjelenésben azonban már a XVII—XVIII. században több olyan jellegzetes megjelenésével találkozunk, mely ma is jellemző az illető bányavidékre.

Igy a Harz hegységben, Freibergben már a XVI. század végén teljesen kialakult a ma is freibergi bányászegyenruhának nevezett viselet, melyre a testhez simuló, fehér nadrág, oldalgombos hosszú, fehér gamaszi, bőr térdvédő, fekete-galléros, rövid zubbony a jellemző, melynek vállralógó gallérja fehér bársonnyal szegett, válla erősen tömött s azon alul, a karon rangjelző, arany sujtásokat találunk. Jellemző még a zubbonyra a sok aranygomb, melyek közepén sűrűn egysorban futnak végig, míg jobbra-balra a mellén öt-öt, a kabátujjon pedig négy-négy gombot találunk. Az egyenruhát rövid farbőr, bányász-kard és fokos egészítik ki. (14. kép.)

<sup>15</sup> A bánya védőszentjének s az uralkodó születésének napját ünnepe-szentmisével ülte meg a bányásság mindig, amikor fényes, színpompás menetben a bányászászló alatt zenével vonult a templomba, élén a bánya vezetőjével. E díszes fölvonulások valamikor jellegzetes ünnepesek voltak bányavárosainknak, melyek hol nappal, hol későn este — ha valami magasrangú személyiség jelenlétére volt szó — bányamécs és fáklyafény mellett mentek végbe. A menetet mindig a díszes egyenruhájú fehér, vagy sötét tollbokrétás sapkájú bányászvezető nyitotta meg, mely után három egyenruhás felvigyázó a bányászászlót vitte. Ezután — ha voltak — bársony párnán a bányásság egyetemét, összejáratását és hatalmát jelképező „inszigniaikat“, a nemzetiombóit vert bányászkeket és kalapárcot vitték, mely után díszes huszárok közt a bánya vezetője s az egyenruhás tisztikar következett. Utánuk az egyes bányászemek egyenruhás legénysége lépkedett — jobbján vállra akasztott bányászbotot, balján bányamécsel tartva, az ünnepvezető mérnökök vezetésével, kik kivont karddal mentek a munkásoszlopok élén. A bányászok után a bányácsok következtek nagy bárdokkal kezükben, majd a különböző kézművesek jellegzetes szerszámokkal. A bányászokat a

kohómunkások követték, széles karimájú kalapban, sarga lörkötényben, kezükben salakvonó stb. szerszámokkal a kardos kohómérnökök vezetésével. Edekesége miatt ezután idejezem egy régi freibergi éjjei bányászfölvonulás leírását mely Eduard Heuchler: Der Bergmanns Lebenslauf című munkájában maradt ránk (p. 35—36) s a következőképp hangzik: „Ein Bergbeamter zu Pferde, umgeben von zahlreichen Fackelträgern, eröffnet die Parade. Hierauf folgt das Musikkorps gewöhnlich mit Streichinstrumenten, doch auch mit Trompeten und Pauken versehen, einen ganz besonders für solche Bergparaden üblichen langsamen Marsch spielend. Sodann folgen die Bergknappen in ihrer zur Zeit noch eigentümlichen Tracht, aus grüner Mütze (Schachthut), schwarzen Kitteln, mit vielen gelben Knöpfen besetzt, dem charakteristischen Bergleder, weissen kurzen Beinkleidern, weissen Strümpfen und ledernen Kniebögen bestehend. — Die einzelnen Züge werden von Beamten in ähnlicher, aber etwas reichlicher Tracht geführt. Jeder Beamte und Knappe trägt in der linken Hand eine mit Unschlitt gefüllte brennende Lampe alter Form (nicht eine sogenannte Blende, wie sich solcher die Bergleute jetzt in Sachsen in der Grube bedienen), in der rechten dagegen eine Waffe, die Barte, ein breites in eine lange Spitze auslaufendes Beil; der Beamte dagegen das Steigerhäckchen (Stock mit kleiner Barte am Griff). Zwischen jedem Zuge von etwa 25 bis 30 Mann befindet sich eine Reihe Fackelträger, und nach mehreren Zügen folgt die Bergknappschaftsfahne, umgeben von Bergbeamten und Knappschaftsältesten, letztere an ihren eigentümlichen weissen Kappen oder Fahrhauben kenntlich. Zwischen diesen Zügen geht in den meisten Fällen eine Deputation von Beamten und Knappschaftsältesten, von denen letztere in Mulden Schautufen tragen, um sie den fürstlichen Personen zu zeigen oder als Geschenke verehren. — In der Mitte der Parade sieht man den Oberberghauptmann, den obersten Chef der Bergleute des ganzen Landes, begleitet von einigen höheren Bergbeamten, sämtlich zu Pferde und von zahlreichen Fackelträgern umgeben. Hierauf folgen die Hüttenleute in ihren weissen Hemden und Beinkleidern, schwarze Hüte mit breiten Krempe tragend und mit einem kurzen Schurzleder, nach vorn umgürtet. In der linken Hand halten auch sie eine Lampe, in der rechten aber ein Arbeitsgerät wie Forkel, Schlackenhacken, Stechisen usw. Natürlich ist ihrem Zug die Hüttenknappschaftsfahne eingereiht und mit Hüttenbeamten und Hüttenknappschaftsältesten, sowie zahlreichen Fackeln umgeben. Züge von Bergknappen beschließen den Paradezug.“ (Folytatjuk.)

## A bányalevegő lehűlésének okai egy nagyobb teljesítményű bányaszellőztető üzembehelyezésével kapcsolatban.

Irta: BOLDIZSÁR TIBOR bányafőmérnök, Pécs.

Die Ursachen der Abkühlung der Grubenwetter infolge der Inbetriebsetzung eines neuen Grubenventilators von grösserer Leistungsfähigkeit. Von Obering. Tibor Boldizsár, Pécs.

Zusammenfassung: In einem ungarischen Bergwerke ergab sich die Notwendigkeit der Aufstellung eines neuen Grubenventilators, weil die Temperaturerhöhung der Grubenwetter zu gross war und die Herabsetzung derselben nur durch Vermehrung der Wettermenge durchgeführt werden konnte. Die Berechnung der neuen Ventilatorleistung erschien in unserer Zeitschrift aus der Feder des Verfassers. (Berechnung eines Grubenventilator usw. Bd. 1942. S. 451.) Der neue Ventilator wurde nach der Berechnung

tatsächlich erbaut und ist seit dem 1. Januar 1943. in Betrieb. Die Messungen, die mit der Inbetriebsetzung des neuen Ventilators zusammenhängen ermöglichten die Überprüfung der Richtigkeit bzw. richtige Anwendung der Berechnungsmethode. Diese Rechnung hat uns gezeigt, dass die seit dem Jahre 1940 über Ungarn, und auch über ganz Europa herrschenden abnormalen Temperaturverhältnisse nicht ausser Acht gelassen werden dürfen.

Összefoglalás. Egyik hazai közbányánk üzemében egy új bányaszellőztető telepítése vált szükségessé, mert a bányalevegő felmelegedése nagy volt; a bányalevegőjének hőmérsékletét csakis a bányán átvonuló levegő mennyiségének növelésével lehetett csökken-

teni. Szerzőtől lapunkban e tárgyban megjelent tanulmány<sup>1</sup> újszerű számítási módot közölt, melynek nyomán kiszámított teljesítményű szellőztető megépült és 1943 január 1.-e óta állandóan üzemben van. Az új szellőztető üzembehelyezésével kapcsolatban végzett mérése lehetővé tette az alkalmazott számítási módszer helyességének, illetve helyes alkalmazásának ellenőrzését. Ezen számítás megmutatta, hogy az 1940. év óta Magyarországon és ezzel összefüggően egész Európában uralkodó rendellenes hőmérsékleti viszonyokat nem lehet figyelmen kívül hagyni.

### Bevezetés.

Lapunk egy korábbi számában számítást közöltem, mely egy újonnan telepítendő bányaszellőztető által szállítandó légmennyiséget adta meg. Az új szellőztető létesítése azért vált szükségessé, mert a bánya levegőjének hőmérséklete túl magas volt, s a régi szellőztető teljesítményét (1634 m<sup>3</sup>/p) tovább növelni nem lehetett. A feladat az idézett tanulmányban részletesen le van írva, s itt csak röviden annyit említek, hogy a kihúzó levegő hőmérsékletét 3 °C-al kellett leszállítani, s a számítás a szén oxidációs melegének a bánya levegőjét felmelegítő hatását nagyobb átvonuló légmennyiséggel, vagyis a bányában képződött CO<sub>2</sub> nagyobb felhígításával kívánta elérni (lásd az idézett tanulmány 453. oldalát). A számítás az alábbi képletre volt alapozva (454. old.):

$$t - 3 = \frac{t_{CO_2}}{x} - t_{H_2O} \cdot \frac{P_1}{P_2}$$

ahol  $t$  a levegő eredő felmelegedése a CO<sub>2</sub>- és H<sub>2</sub>O-tartalom változásával, kapcsolatban,  $x$  az a szorzószám, amivel a számítás alapjául szolgáló légmennyiséget kell megszorozni, hogy a kívánt nagyobb légmennyiséget megkapjuk,  $t_{CO_2}$  és  $t_{H_2O}$  a levegő felmelegedésének tényezői,  $P_1$  és  $P_2$  a bányalevegő páratartalma a lehűtés előtt és után.

A közölt számítás és terv alapján az új nagy bányaszellőztető el is készült és 1943 január 1.-én üzembe helyezték. Az 1. sz. táblázat adatai szerint az új szellőztető üzemi adatai a terveknek megfelelőek (lásd az idézett tanulmány 7. oldalán lévő 2. sz. táblázatot) és az eltérés igen csekély, s főként a légmennyiségre vonatkozólag, mely bennünket elsősorban érdekel, majdnem nulla.

1. táblázat. Az új bányaszellőztető üzemi adatai.

Percekenkénti forduló szám	Légmennyiség m <sup>3</sup> /p	Depresszió mm vízoszlop	Hatás fok	Szűrőteljesítmény LB	Egyenértékű bányasúly m <sup>3</sup>
240	2197	84	0.64	64	1.51

### A bányalevegő lehűlése.

Az új bányaszellőztető üzembehelyezése előtt és után részletes méréseket végeztünk, hogy megállapíthassuk a bányalevegő lehűlésének számzerű értékét. Az új szellőztetőt 1943 január 1.-én helyezük üzembe és ezen időpont előtt a régi kisebb teljesítményű szellőztető üzembe állt, valamint az új szellőztető üzembehelyezése utáni lég-hőmérsékleti adatokat az alábbi táblázatok tüntetik fel:

<sup>1</sup> A közlemény lapunk 1942. évfolyamának 20. számában, a 451. oldalon jelent meg „Bányaszellőztető számítása a bányalevegő hőmérsékletének emelkedését okozó tényezők figyelembevételével” címmel.

2. sz. táblázat. A légaknán kihúzó levegő hőmérséklete.

Időpont	°C	Megjegyzés
1942. nov. 15.	24.0	Régi szellőztető 1634 m <sup>3</sup> /p légmennyiséggel.
dec. 15.	24.0	
dec. 31.	24.0	
1943. jan. 1.	22.2	Új szellőztető 2197 m <sup>3</sup> /p teljesítménnyel.
jan. 15.	22.0	
febr. 15.	22.0	
marc. 15.	22.0	
ápr. 15.	22.0	

3. sz. táblázat. A bányalevegő lehűlése a meleg munkahelyeken.

Légozáló	Munkahely	Havi		Lehűlés
		Hőmérséklet	Uj	
I.	III. sz. légvágat	28.8	25.5	3.3
	IV. " " "	29.2	25.0	4.2
	IV. " 2. fejtes	28.4	25.0	3.4
II.	II. sz. légvágat	28.0	26.0	2.0
	III. " 1. alapv.	29.0	26.2	2.8
	IIIa. " 1. " "	27.2	24.6	2.6
III.	IV. sz. légvágat	27.0	26.0	1.0
	IV. " 7. alapv.	27.6	26.8	0.8
	IV. " 7. fejtes	27.6	25.8	1.8

A 3. számú táblázatból látható, hogy a lehűléseket a légozástályokon átvonuló légmennyiségek be szabályozásával úgy szabályoztuk, hogy a kihúzó légáramban lévő munkahelyek hőmérséklete az egész bányában közel egyforma legyen, s azért a régen meleg I. légozástályban nagy, a régen aránylag hűvös III. légozástályban kisebb lehűlést kaptunk.

Az új szellőztető üzembehelyezése a bánya légáramlatainak hőmérsékletét mindenütt leszállította és azokon a munkahelyeken, ahol az ott tartózkodás kellemetlen volt a magas hőmérséklet és páratartalma miatt, mert az erős izzadás és a bőrfelületen állandóan végigcsurgó izzadság igen kellemetlen, bágyadt érzést váltott ki, ott az izzadás és a velejáró bágyadtság teljesen megszűnt. A meleg munkahelyeken dolgozó munkások számára a levegő hűtőképességének ilyen, egyik napról a másikra való hirtelen megnövekedése mely benyomást jelentett, hiszen a hosszú ideig ugyanazon bányamezőben dolgozó munkások részére olyan hatást tett, mintha valaki egyik napról a másikra egy más éghajlat alá kerülne.

A bányalevegő lehűlését számszerűleg vizsgálva, azt látjuk, hogy a légaknán kihúzó légáram hőmérséklete 24.0° C-ról 22.2, majd rövidesen 22.0° C-ra, tehát csak 2.0° C-al csökkent, a várható 3.0° C-al szemben. Ezen eltérés magyarázatára feltételeztük, hogy a bánya légvezetésében történt olyan változás, mely ezt az eltérést megindokolná. Feltételeztük, hogy a vágatok falának is le kell hűlni és amíg ez a folyamat tart, addig a vágatokat körülvevő közetrétegek melegek adnak át a levegőnek, s ez a meleg okozza az eltérést. A részletes vizsgálat azonban kimutatta, hogy a bánya légvezetésében beállott változások csak helyi jellegűek. A vágatokat körülvevő közetrétegek lehűlé-

sével kapcsolatban a levegőnek átadott meleg állandóan csökken az egyensúlyi állapot beálltáig, s ezért a kihúzó levegő hőmérsékletének is csökkennie kellett volna. A 2. sz. táblázat szerint ez a kezdeti 0.2° C csökkenés után tovább nem folytatódott, mert a kihúzó levegő hőmérséklete 22.0° alá nem szállt le.

Miután a fenti indokok nem magyarázták meg a számított és a tényleg észlelt lég-hőmérsékletek közti különbséget, figyelmem az utóbbi évek rendellenes időjárására terelődött, s úgy véltem, hogy talán ebben fogom a magyarázatot megtalálni. Beszerezvén az utóbbi évek évi és havi középhőmérsékleti adatait, beigazolódt, hogy az eltérések magyarázata valóban itt rejlik. A 4. sz. táblázat szerint az utolsó három év középhőmér-

4. sz. táblázat. Az utolsó évek helyi középhőmérsékleti adatai.

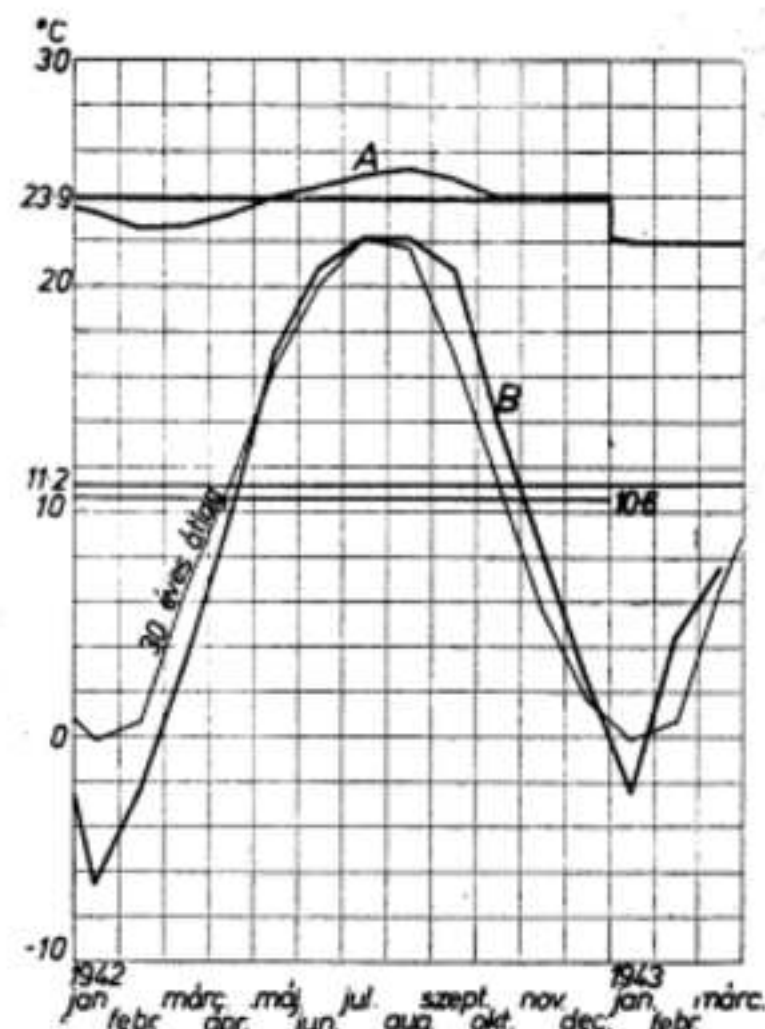
Év	Évi középhőmérséklet °C
1940	9.3
1941	10.4
1942	10.6
1940/43 átlag	10.2
30 éves " "	11.2

séklete 1.0° C-al maradt a 30 éves átlag alatt. Ha viszont az 1. sz. ábrán feltüntetett hőmérsékleti görbét megvizsgáljuk, akkor azt látjuk, hogy az 1943. év első három hónapjában az 1942. év ugyanazon szakaszához képest feltűnően magas hőmérséklet uralkodott, amely még a 30 éves átlagot is meghaladta. Az 1942. és első negyedének középhőmérséklete -2.4° C, míg az 1943. év első negyedéé +3.2° C. A különbség +5.6° C. Tehát a számítások alapjául szolgáló mérések idejéhez képest abban az időszakban, amikor a tényleges lehűlésre vonatkozó méréseket végeztük, valóságos hőhullám uralkodott. Ez okozta azt, hogy a nagyobb légmennyiség hűtő hatása nem érvényesülhetett oly mértékben, ahogyan azt előre kiszámítottam. Az 1. sz. ábra „A” görbéje a kihúzó levegő, „B” görbéje a behúzó levegő havi középhőmérsékletét ábrázolja. A vízszintes vonalak az évi középhőmérsékleteket ábrázolják.

Az 1. sz. ábra, valamint a 4. sz. táblázat szemléletesen mutatja, hogy az első három háborús tél, különösen az 1939/40-es milyen szigorú volt, s azt is látjuk, hogy az 1942/43-as tél feltűnően enyhe volt. Tudjuk, hogy a kemény tél a hadművelési terveket erősen megzavarta, s jelen tanulmányból látható, hogy a rendellenes időjárási viszonyok számításában is zavarokat okoztak.

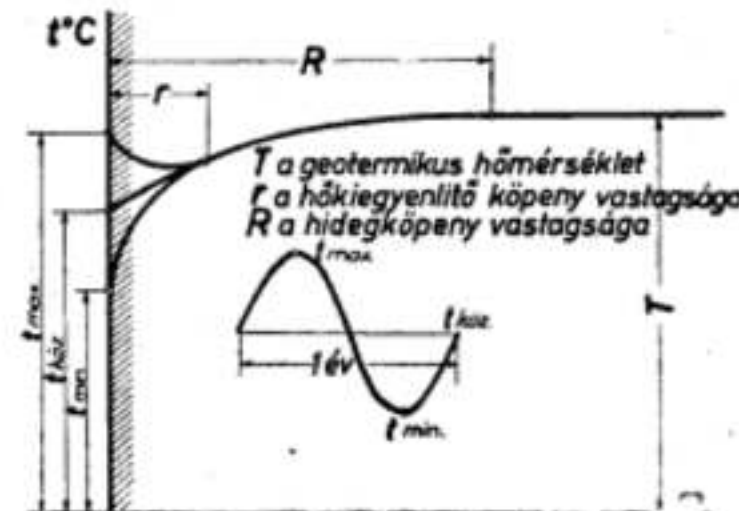
Ábránkból az is látható, hogy a behúzó légáram hőmérsékletének, valamint a kihúzó légáram hőmérsékletének görbéje között egy hónap fáziseltolódás van, amit a maximum és minimum pontjainál lehet jól megfigyelni. A kihúzó légáram csak egy hónapos elmaradással követi a külső levegő hőmérsékletének ingadozásait. Ennek oka a hőkiegyenlítő köpeny működése. A hőkiegyenlítő

<sup>1</sup> Dr. R. Lehmann: Der Einfluss des Kältemantels und des Ausgleichmantels auf die Erwärmung der Wetter. Glückauf 1924. évf. 109. old.



1. sz. ábra. A behúzó és kihúzó légáram havi középhőmérsékleti adatai.

köpeny a vágatok falát körülvevő azon közetréteg, mely a havi hőmérsékletingadozásokig bezárólag a vágatokban haladó levegő hőmérsékletének ingadozásaira hőmérsékletét változtatja. Ha a bányába behúzó levegő hőmérséklete az egész évben állandó volna, akkor a bányavágatok falát képező közetréteg minden egyes pontjának hőmérséklete csakis a vágat oldalától való távolságtól függene. Mivel azonban a bányavágatokban haladó levegő hőmérséklete éves szakaszokban harmonikusan változik, a vágatokat határoló közetréteg egy kisebb szakasza periódikusan fogja a hőmérsékletét változtatni. Ez a hatás csak egy bizonyos mélységig



2. ábra. Hidegköpeny és hőkiegyenlítőköpeny a bányavágatok fala körül.

Abszcissa: Behatolási mélység m.  
Ordinátá: Hőmérséklet t °C.

fog behatolni.<sup>2</sup> Ez a mélység a hőkiegyenlítő köpeny vastagsága. A fent leírtakat a 2. sz. ábra grafikusán szemlélteti. A hőkiegyenlítő köpeny, ha a vágatban haladó levegő hőmérséklete csökken, akkor melegebbé ad le a levegőnek, miáltal annak hőmérsékletét emelni fogja annyira, hogy a behúzó oldalról jövő lehűlést egy ideig ki fogja egyenlíteni. Ezért keletkezik fáziseltolódás a behúzó és kihúzó légáram között, melynek értéke esetünkben 1 hónap.

Tárgyalásainkban eddig feltételeztük azt, hogy az évi középhőmérsékletek évről-évre ugyanazok. A gyakorlatban ez azonban nem áll fenn, főként akkor nem, amikor éveken keresztül olyan rendellenes időjárás uralkodik, mint amelyet a háború kezdete óta átélünk. Az ilyen hőmérsékleti rendellenességek a vágatok hidegköpenyének vastagságát megváltoztatják, esetünkben megnövelik. Az 1942 júliusa után bekövetkezett rendellenes, a 30 éves átlag fölé emelkedő hőmérsékletek okozták azt, hogy az új szellőztetőtől várt 3° C-os lehűlés teljes egészében nem következett be. Ha 1943

<sup>2</sup> Gröber—Erik: Die Grundgesetze der Wärmeübertragung. Berlin, 1933. J. Springer. 75 old.

január—március hónapjainak hőmérséklete olyan alacsony lett volna, mint az 1942. év hasonló szakaszé, akkor a tényleges lehűlés megfelelt volna a számított 3° C-nak.

Ezt hozzávetőlegesen számszerűleg is igazolni lehet. Előbb már láttuk, hogy az 1943. év első negyedének középhőmérséklete 5.6° C-al volt magasabb az 1942. év első negyedének középhőmérsékleténél. Ezt egy évi átlagra átszámítva, vagyis 4-el elosztva, 1.4° C jön ki. Tekintetbevéve a fáziseltolódást, ez teljes egészében még nem érvényesült, hanem bizonyára csak 1° C körüli része, amit ha figyelembe veszünk, megkapjuk a számított 3° C-os lehűlést. Amennyiben a jövőben az időjárás nem lesz rendellenesen meleg, a lehűlés mindinkább növekedni fog és meg fogja közelíteni a 3° C-t.

Fentiekből látható, hogy az új szellőztető üzembehelyezése lényegesen megjavította a bánya hőmérsékleti viszonyait, s ennek következményeképpen a munkafeltételek megjavultak, ami a munkateljesítményeken is érezhető. A kedvezőbb munkakörnyezet a bányamunkás egészségügyi helyzetére is kedvező befolyást gyakorol.

## HIREK.

### Hazai hírek.

**Kinevezés.** A Hungária Vegyi- és Kohóművek Rt. igazgatósága Stirling Béla vegyészmérnök tagtársunkat, a vállalat nagybányai üzemeinek cégvezetőjét helyettes igazgatóvá és Paál Sándor okl. vaskohómérnök tagtársunkat cégvezetővé nevezte ki.

**Felmentés.** A m. kir. iparügyi miniszter Kis Károly okl. bányamérnököt a Pányavári Szénbányatársaság kft. Marburgban fióktelepe, Muraszahelyen cégnél viselt ideiglenes gondnoki megbízatása alól felmentette. (B. K. 116. sz.)

**Elnökünk választókerületi beszámolója.** Dr. Quirin Leó elnökünk május 9-én tartotta az ördi választókerületében beszámolóját. A beszámolóra elkísérték dr. Laky Dezso titkos tanácsos, v. miniszter, egyetemi r. tanár, továbbá Angyal László és Szabó Gyula képviselők. Dr. Quirin Leó először a háborús és politikai helyzetet foglalkozott. E gondolat közben kifejtette azt, hogy az ellenséges veszedelmek valódi nagyságára mi az elmúlt télen ébredtünk rá, de utána újra felülkerekedett nálunk a bizalom és a hit törhetetlen ereje. Rámutatott azokra az áldozatokra, amelyeket ma a nemzetnek hoznia kell, és amelynek ellenértéke — szavai szerint — az anyák, feleségek, gyermekek és unokák a „vendég magyar nemzedék biztonsága, boldogabb jövője lesz”. Foglalkozott a közellátás kérdésével is, érintette a takarékoság jelentőségét, bejelentette a kivételi rendszernek az életbeléptetését, majd a közönségnek a fekete piaccal szemben való viselkedésének helyes és szükséges módját. A szociálpolitikai programok közül foglalkozott a házépítés kérdésével, megemlítette az ördi munkásházák építésének lehetőségét s végül ismertette a hadigondozás ügyét.

**Együttés előadás a Mérnökegyületben.** A Magyar Mérnök- és Építész-Egylet bányászati és kohászati, továbbá gépészeti, elektrotechnikai és gyáripari szakosztálya, valamint a mi egyesületünk május 23-án 6 órakor együttés előadást tartottak, amelyen dr. Johannsen Frigyes, a Krupp-Grosenwerk A. G. műszaki igazgatója vetítettképes, németnyelvű előadást tartott a

Krupp-féle eljárásos forgódobos közvetlen acélgyártásról. (Krupp-Rennverfahren.) Az előadásnak igen szépségű hallgatósága volt.

**Új szakosztályelnök a Mérnökegyületben.** A Magyar Mérnök- és Építész-Egylet bányászati és kohászati szakosztályának működő bizottsága május 25-én d. u. 5 órakor az esedékes tisztújítás előkészítésére ülést tartott, amelyen a Tetmajer Alfréd egyetemi alelnökké történt választása folytán megüresedett szakosztályi elnökség betöltése került szóba.

**A Mérnöki Tanács tagjai:** A m. kir. iparügyi miniszter a Mérnöki Tanácsba egyesületünk tagjai közül kinevezte: Alliquander Odón min. tanácsost, Denifléc Sándor gyáriparigazgatót, dr. Misángyi Vilmos műegyetemi ny. r. tanárt és dr. Tárczy Hornoch Antal egy. ny. r. tanárt. (B. K. 110.)

**Az Elektrotechnikai Egyesület jubiláris közgyűlése.** A Magyar Elektrotechnikai Egyesület 1943 május 20-án d. u. 6 órakor tartotta a M. Tudományos Akadémia üléstermében 40. évi ünnepi közgyűlést, amelyen megjelentek Bornemisza Géza iparügyi miniszter, dr. Varga József ny. iparügyi miniszter, Kádás Károly iparügyi államtitkár, v. Pétery István iparügyi osztályfőnök és számosan a mérnöki, különösen az elektrotechnikai társadalom köréből. Az ülésen dr. nemes Hoór Tempis Mór műeg. ny. rk. tanár „A magyar mérnökök és vállalatok úttörő szerepe az elektrotechnikában” címen tartott előadást. Az ünnepi egyesületet a mi egyesületünk képviselőjében Mazon Pál bányászati főtanácsos alelnökünk üdvözölte.

**Zászlószentelés Nagybányán.** A nagybányai Péch Antal bányászati, kohászati és mélyfúróipari középiskola ifjúsága június 13-án szenteli fel zászlóját. Az ünnepség jó idő esetén az intézeti színház előtti téren, esős időben pedig az intézet dísztermében folyik le. Dél-előtt 1/8 órakor az iskola ifjúsága a bányászzenekar kíséretében a felavatandó zászlóval felekezetek szentelést templomba vonul, ahol a zászlót istentisztelet keretében megszentelik, illetve megáldják. Az ifjúság részéről Rudnay László ifjúsági elnök beszél, a zászlóanyai tisztet dr. Boda Antálné vállalta, ünnepi be-

Azzal a régi együttérző barátsággal, amellyel tanulóidőnkre és ifjúságunkra emlékezünk, fordulunk mindazokhoz, akikkel a selmecbányai Bányászati és Erdészeti Főiskola, bányászati vagy kohászati tagozatán 1913-ban valetáltunk, hogy

### Harmincéves találkozókat

ez év július hónapjában Budapesten szeretnénk megtartani egy később meghatározandó időpontban.

Szeretettel hívunk meg már most mindenkit erre az emlékünnepre és kérjük evfolyamtársainkat, hogy részvételi szándékukat egyesületünkkel közöljék.

Pattantyus-Ábrahám Imre

Mozsán Pál

Tetmajer Alfréd

szédet mond még dr. Boda Antal m. kir. főbányatanácsos, az iskola igazgatója, Tátray József harmadéves növendék ifj. Szász Károly „A fölemelt zászló” c. költeményét fogja elszavalni, ami után történik a zászlószekker beverése.

**Együttés előadás.** A Magyarhoni Földtani Társulat és egyesületünk május 5-én a Tudományegyetem Ásványtani Intézetében előadást tartott. A Németországból meghívott előadó dr. Berg György professzor volt, aki „Geokémiai szempontok a telepvizsgálatoknál” címmel tartott vetített képekkel kísért előadást. A rendkívül érdekes előadást számos geológus és bányászszakember hallgatta végig.

**Gazdasági önállóságunk.** A Magyar Racionalizálási Bizottság előadás-sorozatában sipeki Balás Károly dr. egyetemi tanár, országgyűlési képviselő, a Bizottság társelnöke előadást tartott „Gazdasági önállóságunk” címen.

Az ülést Judik József dr. kincst. főtanácsos, a Nemzeti Bank ügyv. igazgatója, a Bizottság társelnöke nyitotta meg, aki utalt arra, hogy a gazdasági önállóság kérdése a magyar nemzetet, különösen a kiegyezés óta egészen a világháború végéig állandóan foglalkoztatta. Ma is a jövőre való tekintettel ez egyike a legfontosabb gazdasági kérdéseinknek.

Balás Károly dr. előadásában mindezekelőtt azt hangsúlyozta, hogy ma, amikor a most dúló világháború közepette barát és ellenség részéről egyaránt felvetődik Európa újjárendezésének kérdése, akkor a nagytergázdalkodás és más hasonló természetű tervek küszöbén különösen a kisebb nemzetek számára igen fontos az, hogy szabatosan és világosan felismerjék, hogy mi is tulajdonképpen gazdasági érdekük. Igen fontos tehát az, hogy ez a helyes érdektudat a nemzet közvéleményében mindennél erőteljesebben gyökeret verjen. Gazdasági érdekeink helyes felismerésének fegyverét nem szabad kicsavartatnunk kezünkől, noha gazdasági ellenfeleinknek érdekében állhat az, hogy elhomályosítsák a magyar nemzet előtt érdekeinknek világos felismerését, ami a gazdaságpolitika nemzetközi tárgyalásainál egyáltalában nem szokatlan dolog.

Ahhoz azonban, hogy tisztán felismerjék gazdasági

PRÉSLÉG  
szerszámok  
Szerszámacélok

Böhler

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

\* Telefon: 224-886 és 225-688 \*

§

SIEMENS

## ACÉL-ÖNTVÉNYEK

ELEKTROACÉLÖNTVÉNYEK DIN. 1681. SZERINT, TOVÁBBÁ NEM ROZSDÁSODÓ-, SAVÁLLÓ-, HOÁLLÓ-ACÉLONTVÉNYEK AZ ÖSSZES IPARÁGAK RÉSZÉRE.

ÖNTVÉNYEK MEGSZERKESZTÉSÉNÉL A LEGMEGFELELŐBB ANYAGMINŐSÉG KIVÁLASZÁSÁNÁL, SZÍVESEN SZOLGÁLUNK ÜTMUTATÁSSAL.

## FRIEDR. SIEMENS MŰVEK RT.

BUDAPEST, XIII. VÁCI-ÚT 83—85. SZ.  
TELEFON: 290-801, 290-802, 290-803.

érdekeinket gyakorlatilag is megfelelően érvényesíthessük, feltétlenül szükséges az, hogy meglegyen kellő önállóságunk és gazdaságpolitikai szuverenitásunk. Ebből a célból nem elégséges az, hogy ipari termelésünket megfelelő védővámokkal vegyük körül, hanem feltétlenül kívánatos az, hogy ipari és mezőgazdasági termelésünket a jövőben erőteljesen versenyképesé tegyük és ebből a célból a termelés minden ágazatában és a termelési folyamat minden mozzanatában a legenergiusabban racionalizáljunk.

A modern gazdaságpolitikának egyébként a maga egészében az egyetemes nemzeti érdekek szolgálatába kell állnia. Az ilyen egyetemes közérdek szolgálatára hivatott gazdaságpolitika annak megvalósítójától igen magas etikai színvonalat, kitűnő képzettséget, egyéni önzetlenséget, kitartást és sokszor erős gerincet, közéleti bátorságot, szóval magasrendű szellemi és főleg erkölcsi adottságokat igényel. Mindezekre szükség van azért is, mert a korszerű gazdaságpolitikának az is a feladata, hogy a belföld gazdasági életében megadja a kellő védelmet ott és azoknak, ahol erre szükség merül fel. Erre a célra szolgál az egyetemes árpoltika, de ezt is csak akkor gyakorolhatjuk, ha megvan a teljes gazdaságpolitikai szuverenitásunk.

St. EGYDY-féle  
bányakötelek  
Kőfúróacélok



**Jurány H.**  
tudom. műszervállalat  
Budapest, IV., Váci-u. 40  
MÉRNÖKI MŰSZEREK. ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉKEK. MÉRŐ-  
MŰSZEREK STB. RAKTÁRA.  
Árajánlat kívánságra.

A nagy gazdasági egységek jelszava ma esetleg csalóka jelszó lehet a kisebb nemzetekre nézve, különösen akkor, hogyha az gazdaságpolitikai szuverenitásuk feláldozásával járna. Nem lehet magyar érdek az oly nagyobb gazdasági egységbe való belekényszerítés, amelyben gazdasági szuverenitásunkat elveszítjük. A magyar nemzeti érdekek szempontjából ezt drágán kellene megfizetnünk, mert megszűnne termékünk védelme. Arra kell tehát törekednünk, hogy gazdaságpolitikai önjogosságunk megőrzése mellett mint teljesen egyenjogú partner üljünk le a tárgyalási asztalhoz.

El kell ismernünk azonban azt, hogy a nálunknál hatalmasabb államcsoporthoz való szorosabb gazdasági együttműködés reánk nézve természetes előnyököt is jelent. Gazdaságpolitikai szuverenitásunk birtokában, mint egymás mellett és egymással szemben álló nemzetközi gazdaságpolitikai alanyok jól megélhetünk egymás mellett, hasonlattal élve: elúszhatunk egymás mellett az idők és népek tengerében, mint egy kisebb hal a nagyobbik mellett. A gazdasági önállóságunkat megszüntető közös gazdasági keret vagy egy közös vámterület ellenben azt jelenthetné, hogy a kisebb hal már a nagyobbiknak a gyomrában volna.

Az a meggyőződés, hogy a háborús viszonyok megkövetelték túlzott gazdasági elzárkózottság, a mai szigorú autarkia nem tekinthető végleges rendszernek; ezt csak a viszonyok sanyarúsága kényszerítette rá az egyes nemzetekre. A jövőben az egyes államoknak mindig az adott viszonyokhoz és az adott lehetőségekhez kell alkalmazkodniuk és ezen belül a legmegfelelőbb gazdaságpolitikai irányt kell követniük. De ez egyszerre mind azt is jelenti, hogy mezőgazdasági és ipari termelésünket a korszerű eszközök igénybevételével a lehető leggazdaságosabbá és így versenyképessé kell tennünk és ezért a racionalizálás eszközeit a legszélesebb mederben kell alkalmaznunk. Ma-

## Turbina erőmű-berendezés

majdnem kész állapotban.

A berendezés áll:

2 db. Vízszívó kazán 20 atm., komplett, szénpor- és elajuttató, a hozzávaló gépekkel és kiegészítőkkel, csövességekkel stb.  
2 db. egyenként 800 kW-os gőselvételű turbogenerátor, a gőselvétel 7 atm.-nál történik, a hőmegtartó elosztóberendezéssel, elektromotor- és szivattyúval.  
1 db. 220 Le-s Diesel-berendezés (a hőmegtartó vaszerkezetekkel és alkatrészekkel).

A teljes berendezés üzemképes állapotban szállítható.

Felvilágosítással szolgál:

## Suppan-Kollerich & Co.

Bpest, IV., Ferenc József-rkpt. 21. - Tel.: 389-140, 182-946.

gasabb nemzeti életre, nagyobb kultúrára és erőteljesebb haladásra csak akkor számíthatunk, ha a nemzetek egymással szemben való megféréseinek biztosító tényezője nem az erőszak, hanem a méltányosság és egymás érdekeinek kölcsönös figyelembevételé lesz.

Az igen nagyszámú, előkelő közönség által mindvégig rendkívül figyelemmel hallgatott előadásért Judik József dr. társelnök mondott köszönetet.

**Ösztöndíjpályázati hirdetés.** A B. K. május 19-én megjelent 112. száma közli a m. kir. Földművelésügyi Miniszter pályázati hirdetményét a m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem bányá-, kohó- és erdőmérnöki kar erdőmérnöki osztályának hallgatói részére adományozandó ösztöndíjak részére. Az ösztöndíjak 500.— és 1000.— P-sek s azokért aug. 31-ig lehet folyamodni.

**Új rend a Motalkó kiszolgáltatásnál.** A m. kir. kereskedelem- és közlekedésügyi miniszter 71.000/1943. K. K. M. sz. rendelete értelmében a pénzügyi hatóságok a motalkójegyeket f. évi július 1-től háromhavi időközönként szolgálatják ki. (B. K. 116. sz.)

**Új vasipari vállalat.** Budavidéki vasgyár Rt. néven új vállalat alakult, amely a Sorg Antal építőipari Rt. érdekeltsége. Az alakuló közgyűlést a napokban tartották meg, azon az igazgatóság tagjaival Sorg Antalt, Sorg Jenőt és Ifj. Sorg Antalt választották be.

**Bányavállalat tőkeemlése.** A Nagybánya mellett lévő Aurum-bánya Rt., amelyben a közelmúltban erős érdekeltséget vállalt egy nyugdíjas vezérigazgató bányamérnök kartársunk, május 17-én tartott közgyűlésén 686.000.— P-s alaptőkéjét egymillió pengőre emelte fel. A vállalat a múlt esztendőben a bányászattól közöl 900.000.— P. az eladott áramtermelésből több mint 600.000 P bevételt ért el. A beruházott vagyonnak az értékét a mérleg 2.500.000.— P-ben állapítja meg.

**A Borsod-Gömöri osztály közgyűlése.** Unnepélyes keretek között tartotta meg az 1938-as visszacsatolás óta kibővült Borsod-Gömöri osztály, a visszacsatolás óta, első rendes közgyűlését. A közgyűlésen egyesületünk képviselőjében megjelent dr. Quirin Leó elnökünk, Henrich Viktor bányászati főtanácsos és Jakóby László szerkesztő-titkár. A Borsod-Gömöri osztálynak mintegy 70 tagja vett részt az igen szép és vonzó közgyűlésen, amelyen először vettek részt a visszacsatolt területeknek bányászai és kohászai. Május 15-én d. u. 5 órakor volt a közgyűlést megelőző választmányi ülés, 16-án pedig a közgyűlés, amelyről részletesebben ennek jegyzőkönyve fog beszámolni. A szombati választmányi ülést meglehetősen hangzatos követte, amelyen a megengedett időig egymásután hangzottak el a szebbnél szebb diáknóták. A közgyűlésen a sorrendi tárgyalás előtt dr. Quirin Leó anyaegyesületi elnök üdvözölte ebből az alkalomból az osztályt és az osztálynak különösen ama tagjait, akik a hosszú meg-



Goethe legjobb ifjúkori barátjáról.

## Johann Heinrich Merck

hadit tanácsnokról, — kinek ez évben van 200. születésnapjának évfordulója — Goethe 1779-ben a következőket írta: „Mint hogy ű az egyetlen ember, ki tökéletesen felismeri amit én teszek és hogyan teszem és mégis másként látja mint én, más szemszögből, úgy ez szép bizonyosságot nyújt.“ Johann Heinrich Merck a régi darmstadti Merck gyógyszerész családból származott. Nagy szellemi képessége, gyakorlati előrelátása, fényes eredményei mint ifjúnak és természetbúvárnak, kortársai csodálatát vívták ki. E kiváló férfi unokája volt Heinrich Emanuel Merck darmstadti gyógyszerész, kiben a tudományos törekvések a gyakorlati akarat erővel párosultak. ű alapította 1827-ben az

### E. MERCK

vegyészeti gyár  
DARMSTADT

éget. • ezzel jelentős uttörője lett a német gyógyszer-  
vegyészeti iparnak.

**Tricosal**  
beton víztelenítéséhez  
**Flux**  
Földjének edzéséhez  
Friedländer & Frigyes  
Budapest, V. Lajos-u. 42. sz.  
Telefon: 302-422

## Volt ezreddobos

Jelenleg is működő  
leventezenekar  
karmestere

## keres bányász- zenekarnál kar- mesteri állást.

Címe: Zoltán István  
Cegléd, III.,  
Rákóczi-út 48

## ELADO

2 db jőkarban lévő  
600 mm nyomtávu  
3 csatlós

## gőzmozdony,

továbbá 2 db

## tojásbrikett-prés.

Ajánlatokat «Bánya»  
jeligére a kiadóba  
kérünk.

szállás ideje alatt meg tudták tartani a rozsnyói és a környéki bányászati magyarnak. Külön ki kell emelnünk Lázár Béla rozsnyói bányagazgató előadását a volt Csehszlovákia bányászati és kohászati szótó összefoglaló és áttekintő előadásáért, amelyben felsorakoztatott számos műszaki és számadat mellett kitért a bányászati szociális viszonyaira is, az akkori munkáskérdésre és különösen kiemelte Müller Sándor bányai főtanácsos, nyugdíjas rozsnyói bányagazgató tevékenységét az ottani bányászati és a magyar bányászati érdekeinek védelmében. Az előadáshoz Jakóby László szólt hozzá.

A közgyűlésen a távozó Liha Bertalan elnök helyett Krausz Nándort választották elnökké, aki a mai idők szellemének megfelelő programot adott. A Himnusz elnevelésével ért véget a közgyűlés, amelyet csendes közéleti követett, amelyen az egybesereglett bányászati és kohászati társadalom délután 4 óráig kedélyesen együtt maradt.

## Légsűrítők és pneumatikus szerszámok



# Flottmann

Flottmann Gesellschaft m. b. H. Wien, 119 Grinzinger Str. 117

Magyarországi vezérképviselet.

Strommayer Sándor ökl. gm. és Törse, Budapest  
Podmaniczky-u. 18. Telefon: 113-925

A53

Külön meg kell emlékeznünk a Rimamurány Salgótarjáni Vasmű Rt. áldozatkészségéről, amely lehetővé tette, hogy a közgyűlés valamennyi résztvevője a vállalat jóléti intézményének tulajdonában lévő Rozsnyófürdő higiénikus és csinos helyiségekben együttmaradhasson, szállást és teljes ellátást kaphattak.

### Könyvismertetés.

A barossaknai bányai üzem átszervezése és fejlesztése. Dr. Horváth József doktori értekezése.

Rövid történeti áttekintés után rendkívül plastikus földtani leírásban ismerteti a barossaknai réteg-sorozatát. A karbon-triasz alaphegységre települt eocen mészkő esetleg paleocén-eocen széntelepek takarója is lehet. Erre eddig csak egy támogató adat van: a diósgyőri kvarchomokbányában talált eocen szénnyom.

## MAGYAR ACÉLARUGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Rugógyár, acélszövő, kovács- és présmű,  
nagy raktár szerzsám és szerkezeti acélban.

Budapest, XIII., Váci-út 95.

Telefon: 292-317

### FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.

Vas- és acélöntvény nyersen és megmunkálva. Nyomócső. Vízvezeték és csatornázási szerelvény. Textilgép. Szivattyú. Tűzi fecskendő. Tábori tűzhely. Patkósarok. Színzőg. Stb.

A produktív miocénnek fáradhatatlan lenyomozása révén szerző a bányászati és geológiai szakterületen által meddőnek nyilvánított területeken, tekintélyes szénvagyont kutatott fel, úgyhogy a Barossakna üzeme hosszabb időre biztosítva van.

Maga a Baross-akna már le van állítva és helyette az Északi lejtős aknát, majd a Csanyiki lejtős aknát mélyítették le. Nagyon érdekesek azok a mód-szerek, amelyeket a visszahagyott és sokszor víznívó alá került védőpillérek lefejtésénél alkalmaztak. Egész eredeti szerzőnek a Nyögő-patak biztosítására visszahagyott keskeny védőpillérnek fordított törésszöggel való magyarázata.

Az üzem fejlesztéséről szinte enciklopédikusán készített leírás sok érdekes mozzanatot tartalmaz és élénk képet nyújt a bányamérnök foglalkozásának sokoldalúságáról. Igen jó rajzok, idő munkadiagramok és szelvények illusztrálják ezt a munkát, mely méltán számot tarthat bányászok érdeklődésére.

Figyelmet érdemel szerzőnek a duzzadó folyosókban bevezetett szállítása. Az állandó talpezedés helyett hagyja a vágatszelvényt megduzzadni, míg az egyensúlyi helyzet be nem áll. A szűk szelvényben pedig kaparóval szállít, mert ennek minimális a keresztmetszete. Tanulságosak a frontfejtési kísérletei, továbbá a biztosítás módjára és az onlasztásra vonatkozó megállapításai.

A 28 ábrával ellátott 110 oldalas értékezés bányászati irodalmunk komoly nyeresége.

Dr. Schmidt Eligius Róbert tollából a földt. Int. 1936-38. évi jelentésében a Tiszántúl hydro- és gáz-geológiai viszonyaira vonatkozó 3 figyelemreméltó cikk jelent meg a közelmúltban az alábbi címeken:

1. Békés vármegye 1936. évi hydrogeológiai felvétel eredményének és ártézi kútkataszterének rövid ismertetése.
2. Geológiai felvétel 1937-ben a Tiszántúl déli részén.
3. Összesített jelentés az 1938. évi hydro- és gáz-geológiai felvételeimről.

Ezekből megtudjuk, hogy a Tiszántúl gáz- és hydrogeológiai térképezett 107 község területén nem kevesebb, mint 6825 ártézi kút van, amelyből 1802 a pozitív, túlfolyó és 5023 a negatív ártézi kútak száma. 392 ártézi kút vize pedig többé-kevésbé földigázos. 24 község 38 kútjából vett gázminta elemzési eredményei egészítik ki az értékes közleményeket.

Az itt ismertetett  
és bármilyen más  
szakkönyvek  
és folyóiratok

**Kilián Frigyes**  
utóda

m. kir. egyetemi könyvtáros,  
IV., Haris-bazár 2. T.: 199-220.

Könnyű az  
építkezés



**CELOLIT**

HO-ES HANGSZIGETELŐ  
EPÍTŐLEMEZZEL, MERT  
FŐRÉSSELHETŐ  
SZEGELHETŐ  
VÉSHETŐ, FESTHETŐ,  
TERFOGATLÓ, TÖZÁLLÓ,  
KITŰNŐ VAKOLATTARTÓ

FAKTEKONK SZÁLLÍTJA:  
**GOSZTONYI ÉS TSA**  
BUDAPEST, V. KAPORNA JÓZSEF UTCA 15  
TELEFON: 129-111, 129-019



## Borsodi középbánya

kitűnő levegőjű helyen,  
erdő közelében

## üzemvezető főaknászt keres

Lakás a telepen. Fizetés meggyezés szerint.

Ajánlatokat „Szász bánya H. 476”  
jeligén a szerkesztőség továbbítja

Dr. Schmidt Eligius Róbert: A bagaméri gyepvasérc: Földt. Int. Évkönyve 1936-38. évek-ből. 1943. Egy térképvázlattal, földtani szelvényekkel és számos elemzési adattal. Szerző a telepismereti leíráson kívül az ércelőfordulás genesisét és ércvagyont is megadja, amelyet 18.000 tonnára becsül, míg a pontosan körülhatárolt dúsabb fészkekét 9200 tonnára.

L. Kober: Tektonische Geologie, 500 oldalon, 200 szövegszerű ábrával és 4 táblával. Borntraeger kiadás. Berlin-Zehlendorf, 1942.

Az illusztris szerző és világhírű tudós, a bécsi egyetem ny. tanára egy élet szakadatlan munkájával megszerzett és megértelt modern geológiai szemléletét és tudását foglalta össze és prezentálja olvasóinak ebben a tankönyvnek szánt, de kézikönyvnek is beillő hatalmas művében.

Egészre és teljességre törekszik. A Föld fejlődéstörténete itt már nem élettelen és összefüggéstelen mozaikokká hullik szét, hanem nagy törvényszerűségek által szabályozott szerves, folytonos és terméshető, grandiózus filmként perog le előttünk. A valóság felismerése és ismertetése mellett ez is a célja. Ez azt a célkitűzést, amennyire ez a tudomány mai állása mellett csak lehetséges, el is érte.

A 7 fejezetre osztott (I. A Föld kialakulása, II. A tektonikai alapformák, III. Orogén és kratogén tektonika, IV. A kontinensek és óceánok tektonikája, V. Geotektonika, VI. Irodalom, VII. Táblák és magyarázatok) világos, könnyen érthető nyelvezettel megírt és pompás kiállítású munkát a földtan hívatott művelői, az elméleti és gyakorlati szakemberek épűgy használnak fogják forgatni, mint ahogy az egyetemi hallgató-ság sem nélkülözheti a jövőben.

A rendkívül gazdag irodalomjegyzékben a magyar föld kutatói közül Pávai Vajna F., Vadász E., Vendl A. neveivel találkozunk, továbbá a szöveg kö-



AUTOMATIKUS HŐSZABÁLYOZÓ  
ELEKTROMOS EDZŐ KEMENCE

## ROYIK GYULA

RÁKOSKERESZTÜR, MALOM-U. 20

Telefon Budapest 425-766. Rákoskeresztúr 148-505-től kérje 22. sz.-ot

Ipari kemencék, kc hárszati berendezések vállalata készít:  
**minőségi elektróacélok gyártá-  
sához ívfényes, valamint gáztüze-  
lésű acélolvasztókemencéket,  
újrendszerű tégely nélküli fém- és  
könnyűfém olvasztókemencéket,** acéllág

forró-lég cirkulációs forma és magzárító kemencéket, edzéstéchnikai be-  
rendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó és melegen tartó,** valamint  
légítőkemencék, **az alumínium és fémeidőző ipar részére.** Labora-  
toriumi **indukciós és vákuum kemencék.** Alacsony és magas hőfokú kemencé-  
k minden célra: elektromos-, gáz-, nyersolaj-, kősz-, vagy szénttüzésre.

## POLEDNIAK KÁROLY

GÉPGYÁR ÉS VASÖNTÖDE

KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÜT 40

TELEFON: 21-57.

Bányacsillók, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik  
és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő  
berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezé-  
sek, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

zött Szalainak a hegyképződés és az élet fejlődése köz-  
vetlen kapcsolatát szemléltető grafikonjával és Lóczy-  
nak Magyarország geofizikai-tektonikai térképével.

Összinté örömeinkre és büszkeségünkre szolgál,  
hogy a modern tektonikai geológia mai állását  
reprezentáló standard-műben egy szaktársunknak oly  
megkülönböztetett hely jutott. Kober professzor a me-  
rev rögök és táblák, az úgynevezett kratogének  
mechanikáját tárgyaló alfejezetet több mint 5 oldalon  
át kizárólag Schmidt E. R.-t idézve s a továbbiakban  
a kontinensek kialakulását, háromszög alakját stb. is  
az ő nyomán és szellemében tárgyalja, fémjelzve ez-  
zel a magyar tudományos munkát mindazokban az  
országokban, ahova a német szakirodalom és tan-  
könyv csak eljut.

Iy.

### PÁLYÁZATI HIRDETÉNY.

1. „A Magyar Általános Közszénbánya Részvény-  
társulat alapítványa az alumíniumkutatás támogatá-  
sára” című és a M. Kir. József Nádor Műszaki és  
Gazdaságtudományi Egyetemen létesített alapítvány  
1942. évi hozadékára, mint az alapítvány jutalom-  
díjára nyilvános pályázatot hirdetnek.

2. A kiadható jutalomdíj összege 2500.— P.

3. A pályázaton azok a magyar szerzők és magyar  
kutatók vehetnek részt, akik az 1942. évben meg-  
jelent tudományos művekkel, illetve ugyanebben az  
évben végzett önálló értékű tudományos kutatómunká-  
ikkal az alumínium előállítását, feldolgozását és  
gyakorlati felhasználását közvetlenül vagy közvetve  
előmozdító tudományos eredményeket értek el.

4. A M. Kir. József Nádor Műegyetem rectorához  
címezett folyamodványokat 1943. évi június hó 15-ig  
kell a Műegyetem rectori hivatalába — Budapest, XI.,  
Műegyetem-rákpárt 3. — benyújtani.

5. A díjjal csak önálló becsű mű, vagy az alumi-  
nium termelése, az alumínium feldolgozása és az alu-  
minium felhasználásának kiterjesztése szempontjából  
számottevő értékkel bíró kutatómunka jutalmazható  
és meg nem osztható, kivéve azt az esetet, ha a jutal-  
mazásban részesült mű (kutatás, találmány) két vagy  
több társszerző közös szellemi tulajdona.

6. Ha a jutalmazott a díj odaítélésének időpontjá-  
ban már nem volna életben, a jutalom az özvegyet,  
ennek nemléteben törvényes leszármazottját illeti, ezek  
hiányában a jutalomdíj összegét az alapítványi törzs-  
vagyon növelésére kell fordítani.

7. A díj odaítélésénél a Műegyetem a nyilvános-  
ságot a tanévéről kiadandó jelentésében — Évkönyvé-  
ben — tájékoztatja.

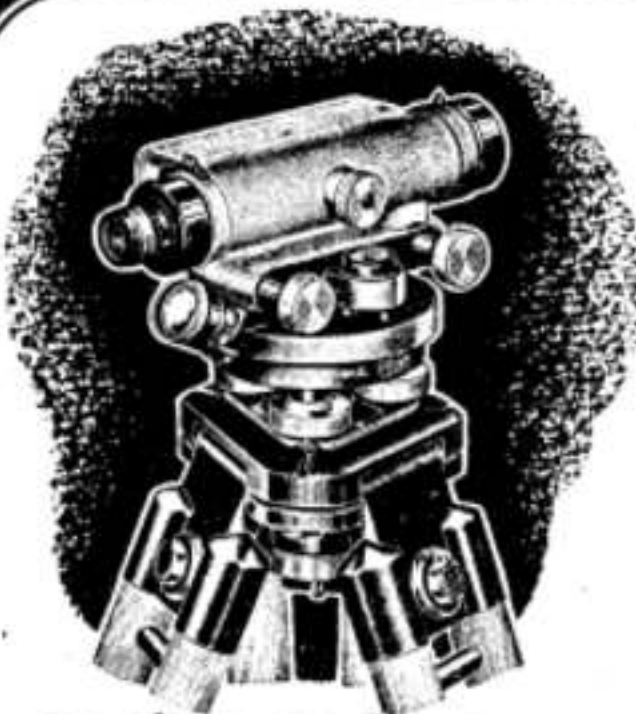
8. Ha a pályázatra beadott művek vagy kutatások  
között jutalomra érdemes nem találhatók, a jutalom-  
díj az arra érdemes valamely korábbi évben meg-  
jelent, de még nem jutalmazott mű, illetve kutatás  
munka jutalmazására, vagy valamely az alumínium  
előállításával vagy feldolgozásával vagy felhasználá-  
sának kiterjesztésével kapcsolatos tudományos mű  
nyomdai kiállításának költségeire használtatik fel.

Budapest, 1943. évi május hó 15-én.

Dr. Mihailich György s. k.,  
a m. kir. József Nádor Műszaki és  
Gazdaságtudományi Egyetem Rektora.

### Új tagnak jelentkezett:

Egeregnyölgyi Közszénbánya Rt. zárgondnokának  
bányagazgatósága, Szurdok.  
Unger Amadeusz okl. bm. igazg., Szurdok.  
Molnár Sándor okl. mérnök, Zsibó. Ajánlja: Pethe  
Lajos és Jakóby László.  
Lántzky József okl. vkm., Özd. Ajánlja: dr. Svehla  
Gyula és Benesch Ferenc.



Egyszerű kezelés

Gyors és pontos leolvasás

Célszerű, tömör és tetszetős kivitel

Könnyű súly

Ezek lényegesebb tulajdonságai a

# ZEISS

## MÉRNÖKI MŰSZEREKNEK

CARL ZEISS - JENA

MAGYARORSZÁGI VEZÉRKÉPVISELET: Rá1 Miklós Budapest, VI., Andrassy-út 62. Tel.: 116-640



Gőzturbinák robbanómotorok,  
gőzmozdonyok, hengerművek,  
továbbá szerszámgépek, csil-  
lekocsik stb. ágyazásaihoz  
megbízhatóan használja az

## Universal-Antifrikcion Csapágyfémet

Kérjen prospektust.

### Öntöde Ipari és Kereskedelmi Kft.

Budapest, V., Aulich-u. 7.



Minden típusú  
légkalapács  
és réselőgéphez  
való, saját gyártmányú, a  
használatban kiválóan bo-  
pótalkatrészt

szállítunk. — Gyártunk to-  
vábbá bányászati minden-  
nemű gépezeti berendezé-  
séhez (villákhoz, szállító-  
berendezésekhez, kompresz-  
zorokhoz, arénosztályozó  
művekhez, briquetáló  
berendezésekhez, stb. stb.)  
való pótalkatrészeket, —  
kiváló precizitással.

Gyártunk mindennemű fogaskereket bármely kivitelben  
és előírás szerint, 2 m. átmérőig. — Speciális kivitelű

### szerszámgéphajtások

gyártása. Állandó szállítói vagyunk a legtöbb nagy magyar  
bányavállalatnak.

Magyar Fogaskerék-,  
Autó-, Traktoralkatrész-  
és Gépgyár k. f. t.

Tel.: 14-61-55 Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 34.



# RIV

## gördülőcsapágyak

**Pirkner és Zettner** külföldi vezérképviselők  
Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1.  
Telefon: \*186-894. Sörgyőrcím: Pirkner.

svéd

**ORIGINAL-ODHNER**  
számológépek

**Pirkner és Zettner**  
külföldi vezérképviselők

Minden bányába

# TOLEDO ACELT

eredeti német és svéd minőségben

Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a. — Wahrmann-u. 15.

Telefon: 29-24-01.  
29-21-64.

## Magyar Bányatermék- és Fémértékesítő Rt.

Budapest, V., Nádor-utca 26.  
Telefon: 111-865, 112-895.

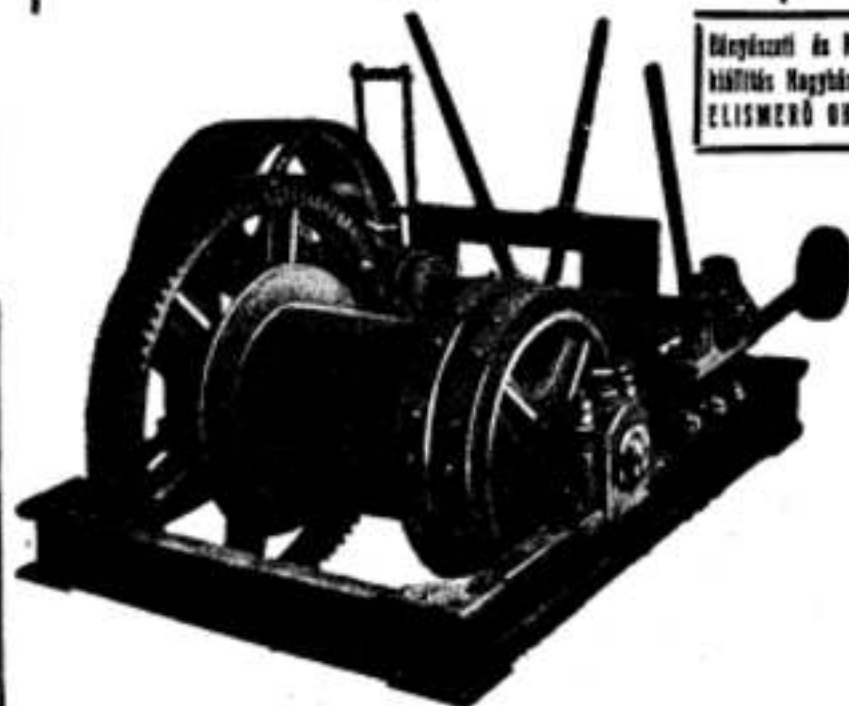
Értékesíti a m. kir. Állami bányák és a Hungária Vegyi- és Kohóüzemek Rt. bánya- és kohótermékelt. U. m. lúgyólam, keményólam, kénleólam, ólomsó, ólomlemez, ólomszalag, ólomhuzal, ólompor, ólomszifon (bűzelzáró), ólommázag, minium, kénkovand, dőstött einkérek, kohó- és finom borgany, antimon, antimonoxid, antimonerudum, bitumen, gázolaj, ezüst és ezüstnitrát.

## FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BANYABRENDEZÉS ÉS PÜRÖSZERSZÁMGYÁR  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 362-383.



Bányászati és Kohászati  
Kutatóintézet Magyarbánya 1933  
ELISMERŐ OKLEVÉL

Vitla. 1 m/sec. kötésebesség mellett 2000 kg vonó-  
erejű. Kötődob  $\varnothing$  450 mm Súly kb. 1200 kg.

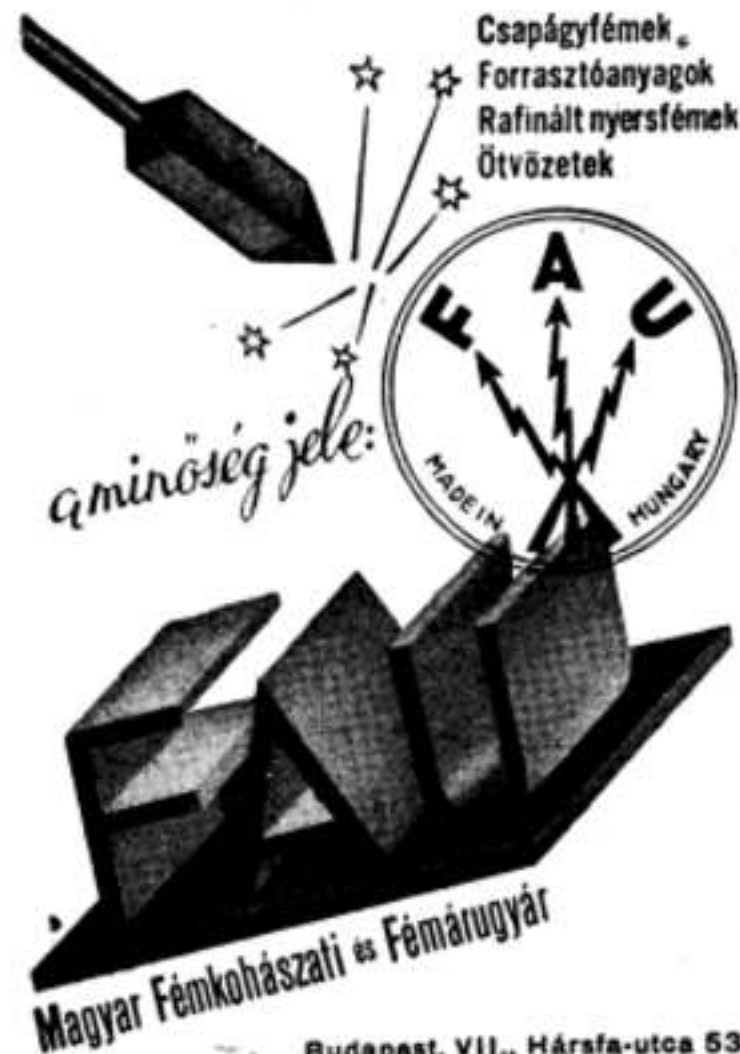


## Fénymásolatok

Gyorsan,  
szépen,  
olcsón

**Oser Nándor**  
műszaki rajzok  
sokszorosítás

Budapest, VI., Ó-utca 49. Tel.: 123-890



aminőség jele:  
Magyar Fémkohászati és Fémárnyagár

Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
Telefon: 428-715.

Fémhulladék tisztítás 90-90%-ra. Fémcsőtvalasztás

## Mannesmannröhren- Werke

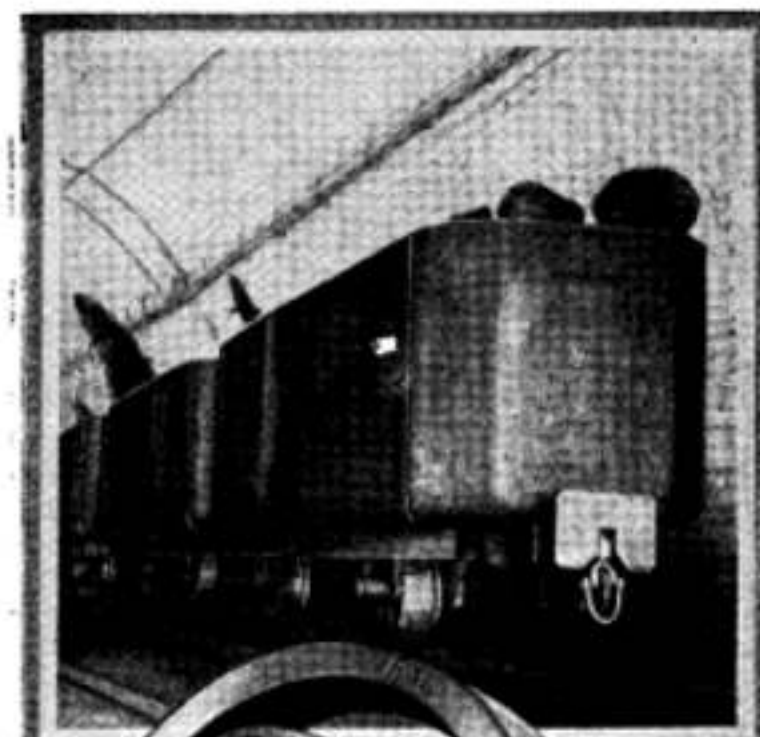
Düsseldorf

bányaüzemi  
berendezések stb.  
vezérképviselők

## Kátay Ernő

Budapest, VI., Teréz-kr. 26.

Tel: \*115-240.



FAG

KUGELFISCHER GEORG SCHÄFER & Co.

SCHWEINFURT

KÜPGÖRGÖSCSAPÁGYAI

Magyarországi leltérek és kőszaki rajzok készítésére, valamint a magyarországi leltérek és kőszaki rajzok készítésére.

**FAG**

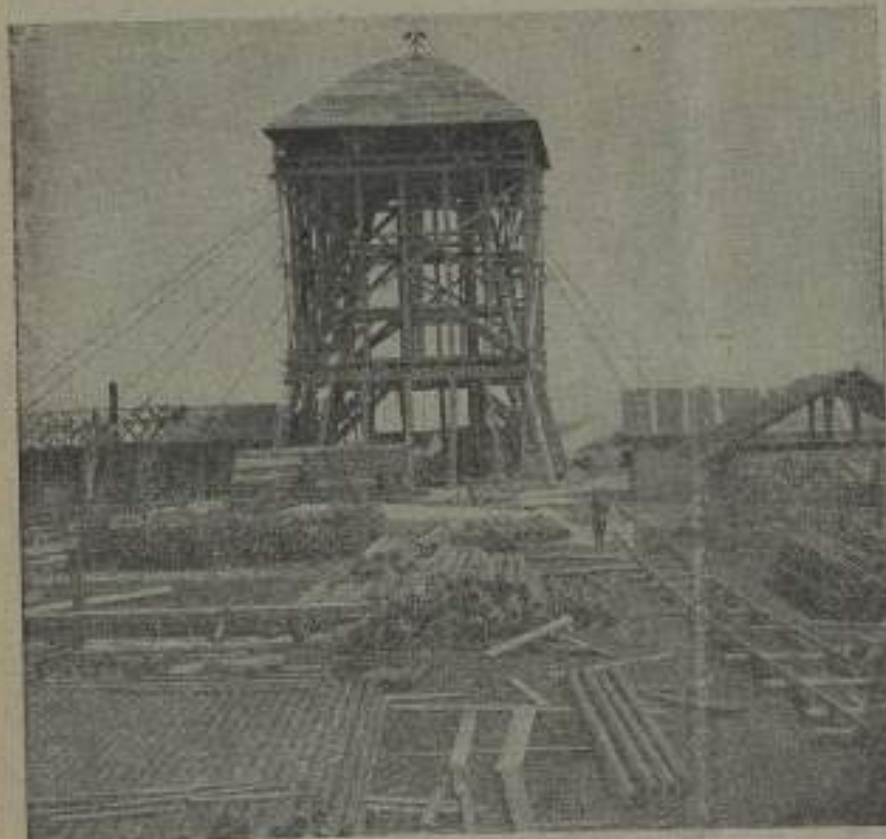
GOLYÓSCSAPÁGYKÉPVISELET HESZ ÉS TÁRSA

BUDAPEST

VIII. PRÁTER-UTCA 22.

**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 PÚRÓ-PEJTŐ KALA-  
PÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ  
BERENDEZÉSEK.

VIZÉRKÉPVISELŐK,  
**WESTFALIA DINNEN-  
DAHL GRÜPPEL**  
A.G. BOCHUM

Bányagépek és Jércelőkészítő  
Berendezések.

**ZWICKAUER**  
**MASCHINENFABRIK**  
ZWICKAU, SA.  
DUGATTYÚS-KOMPRESSZOROK

**Gázgenerátorokat, gázfűtőt, gáztűzelő és kéntelenítő**

berendezéseket tervez és szállít a vas-, üveg-, kerámiái stb. üzemek hőenergiájához és gőzkezeléséhez.

Deutsche Kollergeneratoren  
und Ofenan Ges. Berlin,  
W. 30 Passauerstrasse 3.

**KOLLER KÁROLY**

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
Luzern, Erlang.  
Italiuna Gasogeni e Pomi  
Milano, Via Fratelli Gappa 6

**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.

**BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK**

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

Felelős szerkesztő:  
JAKÓBY LÁSZLÓ.



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM Bányászati és Kohómérnöki Osztálya, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, a Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége Bányászati és Kohómérnöki Szakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohóvállalatok Egyesületének hivatalos lapja.

AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület Tulajdona

Szerkesztőség és kiadóhivatal:  
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.  
Telefon: 1-877-24.

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 PRÉSLÉG**

kutató-, mélyfúróberendezések és szerelvények,  
Lange, Loreke & Co. gyártmányai.

fejtelőalapácsok, köztűró-  
kalapácsok, bontógépek, p-  
szár, órc, kőbányákat, vasút és  
utóépítés számára.

FMA Pókornay & Wittkekin-berendezés-gyártmányai.

Korszerű kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

**CSÉCS E. „BORA” Bányagépek Vállalata** BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3.  
TELEFON: 220-059.

Raktárról szállítható az Éternit Művek új gyártmánya a Durnat burkolólemezzel, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb.

**Éternit**

**MŰVEK** Budapest, V., Bertini-ter 5. Telefon: 145-900.



**BAMERT**

Bányagépek és Mechanikai  
Szállítóberendezések Gyára R. T.

Telefon: 295-888 ÚJPEST Baross-u. 92-96

Drotkötélpályák  
Aknaszállítógépek  
Viteliak  
Osztályozók  
Kötörök  
Vagonvontatók

Függővasutak  
Szállítóberendezések  
Elevátorok  
Szerelőberendezések  
Vibrátorok  
Amalgamátorok

**SZÉN-, ÉRC- és  
KŐBANYÁK RÉSZÉRE**

# Dunántúli érebánya

mely vasútvonalon és műton fekszik, üzemvezető  
(b-let nyugdíjas) bányamérnököt felvevő  
Cím a kindóban. H. 419

Hengerelt vas- és acélsanyagok, kovacsolt és sajtolt áruk.  
Traktorok, gépjarművek, tárolósági szerek,

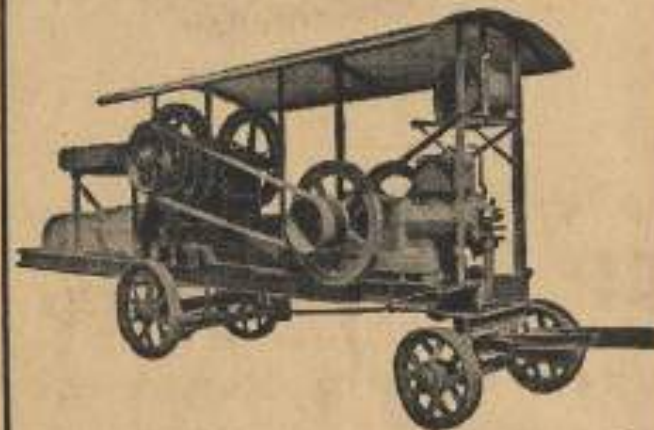
**bányaszivattyúk,**  
kompresszorok,

**gőz- és víz-armaturák.**  
**JOBBÁGY-féle** folytonos-  
kályhák

Vitéz Horthy István Magyar  
Állami Vas-, Acél- és Gépgyárak  
Kereskedelmi Képviselete R. T.  
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18  
Telefon: 133-394

## Roessemann-Harmatta

GÉP- ÉS CSÖGYÁR R. T.  
Budapest, III., Római fürdő



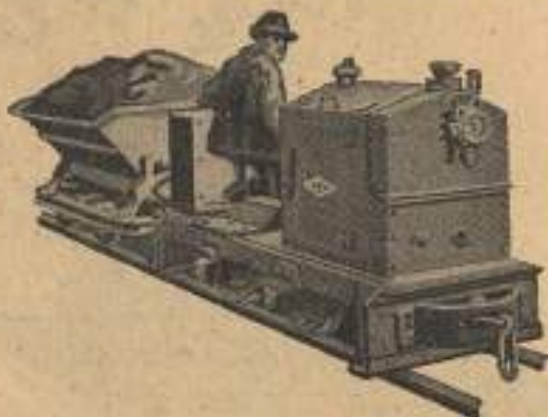
**Kötőgépek**

(Luzzattó - Gábor-félek)

**osztályozók,  
szállítóberendezések.**

## ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, VI. VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezői vasutak és  
járművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○  
Kotrógépek ○ Motos- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-  
karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○  
Légengörgő lovasokcsik ○ Len- és kenderipari gé-  
pek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kötőrők.

## Röck István

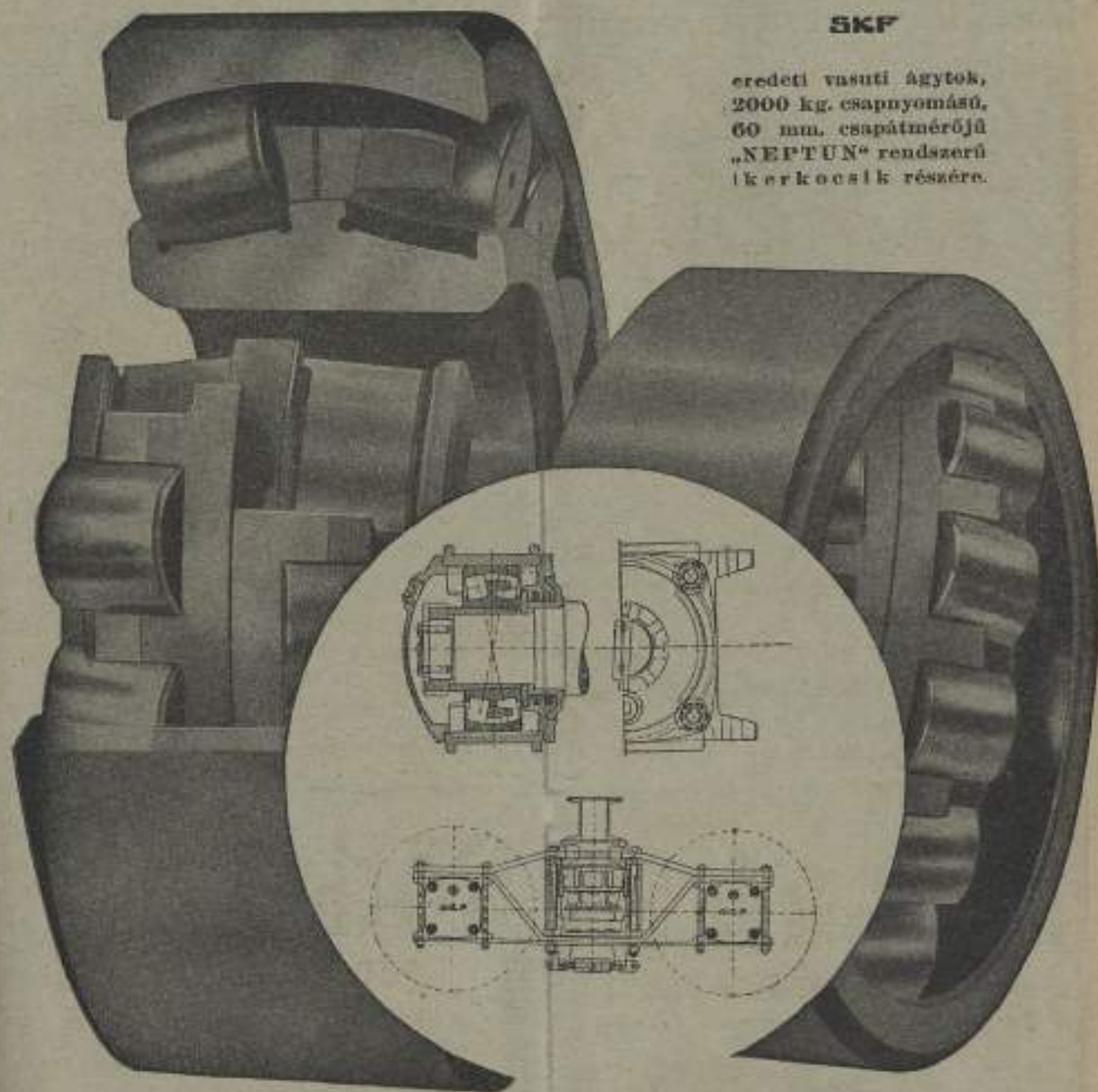
gépgyár Rt., Budapest  
XI. kerület, Budafoki-út 70.  
Autobus-közlekedés Gellért-tértől.

● Gőzgépek — Gőzkazánok — Automatikus tüzelő-  
berendezések — Tűlhevítők, léghevítők, tápvíz-  
melegítők, koromfűvők — Távfűtés — Jéggárnak  
és hűtőberendezések, vágóhidak, műjéggépek —  
Útépítőgépek, motoros útihengerek, finiserek,  
betonkeverők — Cukor-gyári berendezések — Tégla-  
gyári gépek — Dohányvágó gépek, bálaszajtók —  
Hidraulikus sajtók, borsajtók — Olajgyári beren-  
dezések — Vasútványok — Csővezetékek minden  
célra és nyomásra — Tartányok, gőztárolók, gazo-  
meterek — Nagynyomású armaturák — Gyors-  
kuretűrészek (Gatterek).

● TELEFON: \*268-860 Sürgőny cím: ROCKÁR  
Alapítva: 1802. Levél cím: Postafiók 113  
Díjtan ajánlattételek és mérnök látogatások.

**SKF**

eredeti vasúti Agytok,  
2000 kg. csapnyomású,  
60 mm. csapátmérőjű  
„NEPTUN” rendszerű  
kerkocsik részére.



*Mindenütt,*

ahol a gazdaságosság és üzembiztonság fontos

**az SKF gördülőcsapágy**

nélkülözhetetlen gépelem. Minden csapágyhelyre az  
üzemi feltételeknek legjobban megfelelő csapágyat ad-  
juk, ezért csapágyazási kérdésekben kérje ki tanácsunkat.

**SKF** SVÉD GÖLYÖSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, IX., DILLÓI-ÚT 55. TELEFON: \*146-440

MŰSZAKI OSZTÁLYUNK

TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNOKI LÁTOGATÁSSAL DÍJTANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.

**Tárókihajtások, fejtések  
robbantólyukainak fúrása  
korszerű berendezéseket igényel.**



A kitámasztható, öblítőfejes

**DE MAG**  
fúrókalapácsokkal

gyorsan, szállóporm'entesen,  
személyzet megerőltetése nélkül  
lehet a robbantólyukakat fúrni.

DE MAG

Magyarországi vezetőképviselet: **MENGELE és HEINRICH** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távhívószó. \*184-970.

## MAGYAR ACÉLARUGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Rugógyár, acélszömvő, kovács- és présmű,  
nagy raktár szerzőm és szerkesztő acélban.

Budapest, XIII., Váci-út 95.

Telefon: 292-317

**FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.**

Vas- és acélöntvény nyersen és megmunkálva. Nyomócső. Vízvezeték és csatornázási szerelvény. Textilgép. Szivattyú. Tűzi fecskendő. Tábori tűzhely. Pakósarok. Szinseg. Stb.

## TRIKOSAL S III

cement gyorskötő

vízátörések eltömítéséhez, beton-, út- és padlóburkolatok kijavításához, cementbeprésléshez.

**Ferro-Cyan kft.**

Bpest, V., Kosuth L.-tér 4.  
Telefon: 118-106.

## LATINÁK JENŐ

gép-, szerzőm- és kovácsológár Budapest, X., Monori-utca 2-4.  
Telefon: 149-099, 149-080. Alapítási év: 1899.

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési elkkok: Lógcsap és alkátrészlet, fejtőnyara, görgős kosár. Ott-féle csillekapocs. Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-cidallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelvény fedél, tömlő kapcsolósó, réselókorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Meehanikal emelő 2-20 t teherbírással különböző típusban, esékötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamra-fejél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás. Bémunkák: Csőhengertés, kürförész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

Gyorsan fúró, könnyen hordozható, azonnal szállítható

EREDETI SVÉD

# CRAELIUS

X TYPUSU ÉS X-2 TYPUSU FÚRÓGÉPEK.

A racionális bányászatra alkalmas fúrógépek állványra vagy feszítő oszlopra szerelve a felszínen és a bányában üzembiztosak.

Svenska  
Diamantbergborrnings A. B.,  
Stockholm

Vezetőképviselet Magyarország részére:

**Szávits és Társa Behozatali és Kiviteli Kft.**

Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1.

Telefon: 381-089, 186-336

Távíratl cím: SZÁVIMPRX.



pneumatikus fúrógép X



pneumatikus fúrógép X2



**Kölsch-Fölzer-Werke A. G.**  
S i e g e n i. W.  
(Németország)



Öntöttvas hengerek minden célra.  
Kiváló, különleges minőségben.

Magyarországi képviselő:

**Takács Mihály**

okl. vaskohómérnök

Bpest, V., Pozsonyi-u. 35. Tel: 29-83-73.

**POLEDNIAK KÁROLY**  
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTÖDE  
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÜT 40  
TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsi-  
és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő  
berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezé-  
sek, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

Csapágyfémek,  
Forrasztóanyagok  
Refinált nyersfémek  
Ötvözetek

amirőség jele:

Magyar Fémkohászati és Fémárnyár

Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
Telefon: 428-715.  
Fémhulladékfeltöltés 99-99%-ra. Fémiszótvalasztás

**Bányászati, kohá-  
szati minőségi és  
különleges anyagok.**



Közúzó, törőpofák stb. kemény mangán-  
acélöntvényei. Bányaszivattyú-alkatrészek  
és egyéb gépelemek nemrozsdásodó, sav-  
és kopásálló elektroacélöntvényei. Önt-  
vények, kovacsolt idomdarabok, rostély-  
elemek, kemence és rekuperátoralkat-  
részek stb. revésedésnek 1150 C hőmér-  
sékletig ellenálló, tűzálló acélból.

**HUBERT ÉS  
SIGMUND**

acél- és fémárnyár rt., Budapest, X., Fertő-u. 14.



»DRÄGER«

oxigén önmentőket, lúgos  
szelencéket, oxigén belégző  
készülékeket.

»DRÄGER«  
PULMOTOR

mesterséges lélegeztető  
gépet, oxigén áttöltő  
szivattyúkat.

»DRÄGER«

óvóhely szívószűrő beren-  
dezéseket és az összes „Légó”  
egyéni és szakfelszereléseket.

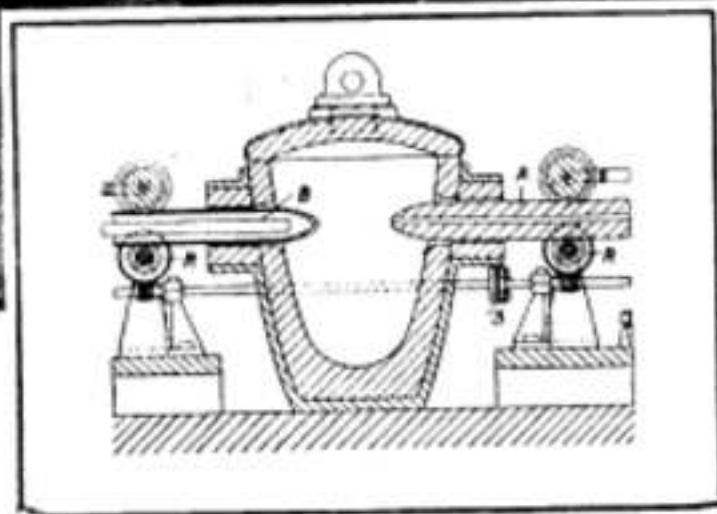
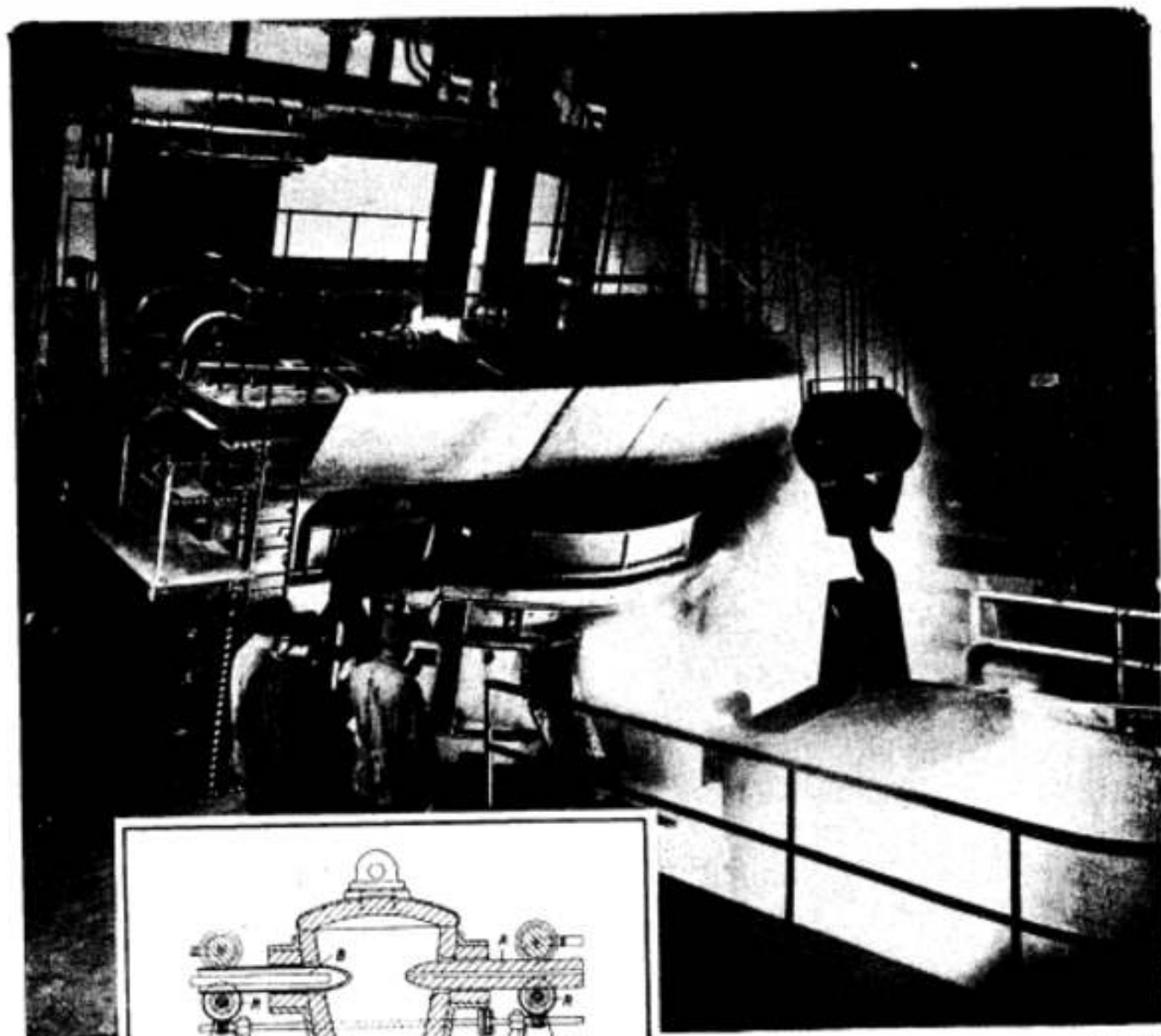
Szállítja:

**Poscher Frigyes**

műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049  
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselője



SIEMENS



### 15 TONNÁS FÉNYÍVESKEMENCE.

A villamoskemencék bevezetésével a vas- és fémkohászat rendkívüli teljesítményeket ért el. A villamos olvasztó-, nemesítő- és redukáló kemencék különleges metallurgiai és üzemtechnikai előnyökkel bírnak ki.

A Siemens fényíveskemence, amely kosáretetéssel, továbbá forgatható, ki- és betelhető ömlesztő üsttel van ellátva, a legkülönbözőbb minőségű acélok előállítására alkalmas és 0,6—60 t betétig terjedő kilenc normalizált kivitelben készül.

MAGYAR SIEMENS MŰVEK

VILLAMOSSÁGI RESZVENYTÁRSASÁG

GYENGFARAMUOSZTÁLYA

BUDAPEST, VI. TEREZ-KÖRÜT 36

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYESÜLET BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖKSZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÁSZATI VÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDÓSA.

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 illetéktelenül kaphják.

TARTALOM:

	Oldal	
A magyar bányászviseletről	269	Egyesületi hírek
Hírek	277	Hirdetések

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főintézeténél van, ahová a 200-as postafiókárkózpénztári lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

## A magyar bányászviseletről.

Írta: FALLER JENŐ, okl. bányamérnök.

(Folytatás.)

A freibergi, vagyis német bányászvisellel szemben Ausztriában, Schwatzenban és különösen Steyerben, Eisenerzben ezzel szemben az úgynevezett Miksa-féle bányászviselő (Die Maximilianische Tracht) alakult ki, mely már az 1500-as évek óta ismert. A Miksa-féle bányászegyenruha hosszú, térdigérő fehér kabátból és véle egybeszabott csuklyából állt. A kabát derékig egysor ezüstgombbal volt gombolva, azon alul nyitott volt. Derékban a kabátot a farbör öve fogta össze s maga a farbör térden alul ért. A mellet, mint a freibergi ruhán is, a zsebnek megfelelő ferdén varrott pántok (Taschenklappen, Leisten) voltak, ezüst gombokkal, épp úgy a kabátujjon is. Az egyenruhához bányászjelvényvel díszített kalpag járt.<sup>14</sup>

A bányásztek egyenruhája csak annyiban különbözött előbbtől, hogy finomabb anyagból készült, a blúzon csak egysor gomb volt, a ferde zsebpántok, hiányoztak s a vállak és kabátujjak végét finom, csipkés rüsz díszítette. A fehér kabát-hoz egyébként fekete térdnadrágot és magasszárú, fekete csizmát viseltek. (15. kép.)

E régi viselettel szemben Eisenerzben újabb időkben a bányamérnökök, tisztviselők, főlvigázók és zenészek fekete egyenruhát hordanak, melynek jellegzetes darabja a cakkos vállgalléros bányaingnek nevezett blúz, melyet arany, vagy ezüst gombok díszítenek. A blúzon megvannak a gombokkal díszített zsebpántok is fekete, olykor vörös bár-

sonyból (Bleibergben). A blúz gallérja alacsony, bársonyból való, rajta bányászjelvény, a keresztbe fektetett bányászék és kalapács. A bányászinghez hosszú fekete nadrágot viselnek.<sup>17</sup>

A hazai bányászviselőre vonatkozó legelső, egyben legfontosabb emlékünknél — mint mondtam már — a rozsnyói XVI. századbeli festmény, mely világosan mutatja, hogy a magyar bányászegyenruha már az 1500-as évek elején fehér zubbonyból és piros nadrágból állt, ahogy azt a későbbi századokban is látjuk.

Sajnos, az azt követő években hosszú ideig alig van figyelemreméltó emlékünknél s egy XVII. századbeli erdélyi sóvágó vágár („Ein ungarischer Saltzhauer“) öltözékét is, — miután meglehetősen kiesik munkám keretéből — csak szín pompás, gazdag, magyaros motívumai miatt tartom szükségesnek bemutatni.<sup>18</sup> A vágár szűk, kék posztó nadrágot s kurtaszárú, elől fölkanyarított ránkos fekete, deli bőreszimat visel. Ködmöne sárga bőrből készült, derékba szabott elől hat gömbölyű gombbal, oldalán a csipőnél körülszegett nagy zsebnílással. Az egész báránnyal bélelt. (16. kép.) Ujjának hajtókái, melyek szintén bélelve vannak, előre le vannak hajtva a kézfejre, hogy azt a hidegtől védjék és így tulajdonképpen a kesztyűt helyettesítsék. Az ujjhajtóka és gallér sárga prémmel szegett. A ködmön nyakából fekete báránnyal gallér lóg le, középtől kezdve két ágba osztva. Csipőjénél és dere-

<sup>14</sup> V. ö. Joseph von Sperges: Tyrolische Bergwerksgeschichte. Wien. 1765. p. 292. — „Die Bergtracht in Tyrol hat seit ungefähr hundert Jahren sich sehr verändert. Sie bestand vormals in einem langen Küttel von weiszem Tuche, welcher vornher aufgeschürzt wurde, mit einer daran hangenden spitzigen Kappe, wie unsere Kapuziner tragen die man über das Haupt zog.“

<sup>17</sup> L. bővebben: Franz Kirnbauer: Der Bergmann, a Der Steirische Erzberg und seine Umgebung című munkában. II. (P. 30—31.)

<sup>18</sup> L. Costun Bilder aus Siebenburgen. Tabulae pictae et colorate. No. 59. — Nemzeti Múzeum Könyvtára. Oct. Germ. 198. — A színes festményekből álló köztűmökódex 59 remek, művészi kivitelű viselet képet tartalmaz a XVII. századbeli Erdély társadalmából.



15. kép. Stejer, eisernerz bányászviselés. (Maximilianische Tracht. (XVIII–XIX. század.) Franz Kirnbauer után.)

kánál, ott, ahol pár ráncba van szedve s az ujj felső felülete is kék és piros selyemmel, vagy fonállal ki van varrva. Fején rókaprém, vörös posztó zacskó kucsma, jobb kezében hosszúszerű bányászfokos van, mely hosszú hüvelyénél fogva akként van a botra fölhúzva, hogy a nyéllyukon túl, még egy jó arasznyi kiáll a bot vastagabb végéből. A vajar lefelé konyuló, pódrótt bajuszt hord s haja kettősvégű fonatban füle mögött lóg le.<sup>24</sup> Az erdélyi sóvágók öltözködéséről ezután csak sokkalta később hallunk Korabinsky János Mátyás 1786-ban megjelent Lexikon-jában, hol Rónaszékkel kapcsolatban azt írja, hogy az ottani sóvágók világoskék nadrágot, sötétkék hajtókás mentét viselnek, melyet „Suknya”-nak neveznek s évente zeneszóra, zászlójuk alatt többször katonai gyakorlatokat végeznek.<sup>25</sup>

Írásos följegyzésünk is alig van a régebbi korokból s pl. amikor az angol Brown Edward magyarországi tanulmányútja alkalmával 1670-ben bányavárosainkban járt és *Uredlgyön* lezárt a

<sup>24</sup> L. dr. Szendrei János: A magyar viselet fejlődése, 1905. p. 98–99.

<sup>25</sup> Johann Matthias Korabinsky: Geographisch-Historisches und Produkten Lexikon von Ungarn. Presburg. 1786. p. 606. „Diese Mannschaft ist demahlen so regulirt worden, dass sie mit einer Uniform versehen ist, welche aus lichtblauen Beinkleidern, einen dunkelblauen Halbrock mit blauen Aufschlägen bestehet, den sie Suknya nennen. Sie üben sich jährlich auch einigemahle in militärischen Exercitien unter Klingendem Spiele, haben ihre Fahnen, woran der Kaiserliche Adler und der hohe Marien Theresien Namen zu sehen ist.“

bányába, a ráadott bányaruháról csak annyit mond, hogy az egyszerű vászonkabátból, nadrágból, karimátlan kemény sapkából, farbürből és térdvédőkből állt.<sup>26</sup>

Ennél sokkalta becsesebb F. E. Bruckmann wolfenbütteli orvosnak, az *Unterirdische-Schatz-Kammer* kitűnő szerzőjének följegyzése, ki 1724. évi selmecbányai tanulmányútjával kapcsolatban azt írja, hogy az ottani bányászok egyrésze, fehér egyenruhában jár, azok azonban, kik a Harzból, illetve Meissen vidékéről szakadtak oda, fekete uniformist hordanak.<sup>27</sup>

Selmec bányászai közt ugyanis mint tudjuk, sok volt a tiroli, kik F. E. Bruckmann följegyzése szerint — tehát még a XVIII. században is — a

<sup>26</sup> L. Brown Edward: Account of several travels in Hungaria, Servia etc. (London. 1673.) p. 196. — V. ö. még Szamota István: Régi utazások Magyarországon és a Balkán félszigeten. p. 416.

<sup>27</sup> L. F. E. Bruckmann: Magnalia Dei in Locis Subterraneis oder Unterirdische Schatz-Kammer. (Braunschweig. 1727.) p. 249. — „Es sind bis 3000 Bergleute und Häuer in dieser Stadt, tragen sich alle ganz weiss, doch behalten diejenige, so aus dem Hartz und Meissen hieher gekommen ihre schwarze Kittel und Gruben Zeug.“ A selmeci bányászviselés a XVIII. század derekán sokat veszített eredetiségéből — dacára, hogy a bányászat ekkor élte második virágkorát — mert Bruckmann idézett följegyzése után néhány évtizeddel már alig van egyenruhás bányász a városban. Legalább is így találjuk Joh. G. Hoffinger selmeci születésű kincstári főorvos 1791-ben napvilágot látott „Ver-



16. kép. Erdélyi sóvágó a XVII. században. (Országos Széchényi Könyvtár.)



17. kép. Freibergi bányászok. 1850-es évek. (Szerző grüjteményében.)

régi schwatzai, fehér egyenruhában jártak. A város lakosságának zöme azonban Selmecen a tatárjárás után betelepített Meissen-Dresden és Freiberg-vidéki alsószász (saxonos, vagy hospites teutonici) telepések leszármazottjaiból került ki,<sup>28</sup> kik természetesen magukkal hozták viseletüket, a Freibergi fekete uniformist s azt évszázadokon át, napjainkig megőrizték. (17. kép.)

Mindenesetre érdekes, hogy F. E. Bruckmann a tiroli és Freibergi bányászviselés mellett nem vette

mische medizinische Schriften” című, kevésbé ismert, érdekes munkájában, hol a következőket olvassuk: „Ihre Kleidung ist ein Kurzes, grobleinernes Hemdt und ein ebensolches, weites langes Unterbeinkleid, ein kurzes deutsches Leibchen und ein offenes ungarisches Wams. Den Kopf bedecken sie bei giatt zurückgekämten, kurz geschnittenen Haaren mit einem kleinen runden Hute und ihre Füsse schützen sie mit ungarischen Stiefeln. Bei kalter Witterung legen sie noch einen langen ungarischen Pelz von blauem Tuche mit Lammfell gefüttert und feuerfarb gefärbten Fuchsbreinen an. Vor den Regen schützen sie ein grautuchner enger Mantel. Einige tragen einen Mantel der von weissem Tuche, ungefähr so wie ein Überrock gemacht ist, enge Arme und eine gespitzte Kappe hat. (Nyilván a Miksa-féle Maximilianische bányász-egyenruhában jártak. Szerző.) In der Hand tragen sie ein Haselnusztäbchen, davon die Rinde bis an den Handgriff abgeschült ist. Die Kleidung vertauschen sie bey ihren Arbeiten mit einem ungarischen Hemde und solchem Beinkleide von ungebleichter Sackleinwand. Das einige Zeichen eines Bergknappen, das sie in und ausser der Grube tragen, ist ein massiggrosses Bergleder, das um die Hüften gegürtet wird und über den Hintern hinabhängt. Folglich fehlt ihnen bey nahe die ehrwürdige Kleidertracht welche an dem sächsischen und böhmischen Bergmann so beliebt ist die aber nur von neuelingewanderten Knappen, einigen Beamten und Praktikanten getragen wird. Von letzteren mit der Abänderung, dass sie schwarzleinernes, langes Beinkleid und anligendes mit engen Armen und einer Spitzkaputze versehenes Leibchen anziehen.“

<sup>28</sup> L. bővebben Faller Jenő: Jegyzetek Selmecbánya nevének eredetéhez. Bány. és Koh. Lapok. LXXIII. (1940.) évf. 24. sz.

észre Selmecen az ottani harmadik bányászegyenruhát, melyet, miután sehol másutt nem találkoztunk vele, „magyar” egyenruhának kell neveznünk, s mely, mint azt a rozsnóyi XVI. századbeli remek Szt. Anna kép is igazolja, több évszázados multra tekint vissza. Ezt az egyenruhát a magyar bányász teremtette meg, amikor, hogy úgy mondjam, nemzeti színeibe öltözött s a Schwatzból hozott fehér zubbonyhoz, piros vitézkötéses huszárnadrágot, zsinóros, magas csizmát húzott s bányászjelvényes zöld kalpagot nyomott fejébe.

Hazánk jelenlegi határain belül ugyanis már csak kétfajta bányászegyenruhát ismerünk és pedig a Freibergi eredetű bányainget (Bergkittel) s a soproni egyetem bányamérnökjelöltjeinek ruháját, a „Gruben“-t, (Puffjacke), elszakadt felvidéki



18. kép. Régi „német” egyenruhás bányászok Selmecbányán. (S. Protopopov félvétele.)

bányavárosainkban azonban — hol tulajdonképpen a magyar bányászat bölcsője ringott — még napjainkban is négyféle bányászviselettel találkozunk.

Ezek legrégebbike a tiroli bányászviselétről: megfelelő, fehér egyenruha, ma már ritkaságszámba megy, s legfeljebb bányásztemetésekkor látható. Egyébként fehér csattos térdnadrágból, fehér harisnyából és fekete félcipőből áll. Derékban a zubbonyt elől széles, csattos övnek kiképzett farbőr szorítja s hozzá világoszöld bányász-



19. kép. Tatabányai egyenruhás vajúr. 1900-as évek (Szerző gyűjteménye.)

jelvényes kalpag, fehér kesztyű és fekete csokornyakkendő jár. (19. kép.)

Egy másik a fekete, vagy freibergi bányász egyenruha, mely nemesak felvidéki bányavárosainkban, de nálunk is általánosan ismert. A teljesen fekete uniformis hosszú nadrágból és bő, há-

tul derékban ráncolt zubbonyból áll, melyre a vállakat takaró, cakkos vállgallér jellemző. (19. kép.) Ez a bányaingnek (Bergkittel) nevezett blúz kimondottan német éspedig freibergi eredetű és sajnos, egy évszázad óta csaknem teljesen kiszorította a már többször említett régi magyaros egyenruhánkat.

E kiveszében levő egyenruhát ugyanis felvidéki bányavárosainkban is csak kivételes alkalmakkor, körmeneteken s a kettős ünnepek nagymiséin látjuk, a kezükben égő gyertyával felsorakozó bányászokon, melyhez hasonló a szomszédos országokban seholsem találunk. Ez, mint az elsőnek említett tiroli egyenruha, fehér zubbonyból, azt derékban leszorító farbőrből, feszes huszárzsínoros, piros nadrágból és magasszárú csizmából áll. Az egyenruhához ugyancsak világoszöld, bányászjelvényes huszáros sapkát, fehér kesztyűt és fekete nyakkötőt hordanak. Ezt az egyenruhát, mint előzőekben mondtam már, magyar bányászegyenruhának kell neveznünk, mert a piros, zsinórdíszes huszárnadrágot egy európai bányász viseletében sem találjuk. (20. kép.)

Végül felvidéki bányavárosainkban találkozunk egy negyedik uniformissal is, mely ugyancsak magyaros, testhez szabott, fekete bányász-kabátból, feszes nadrágból s csizmából áll. Ezt a bányászegyenruhát viselték valamikor a Harzban s így mindenekelőtt Freibergben a bányászok s ott Bieberstollenak hívták. E ruháról Franz Kirnbauer azt írja „Der Bergmann” című idézett munkájában, hogy az a Besztercebánya melletti Urvölgy-Felsőbibertári bányászainak volt eredetileg a viselete, onnét kapta nevét is — magyar bányászviselét tehát.<sup>24</sup> Kirnbauer meg-



20. kép. „Magyar” egyenruhás bányászok Selmecbányán. (S. Protopopov felvétele.)

<sup>24</sup> „Bieberstollen: Der Name für das Kleidungsstück stammt Ober-Bieberstollen, einem Kupferstollen in Herrengrund bei Neuauhl in Ober-Ungarn, wo diese Tracht entstanden sein soll. In Ungarn ist heute nur der Bieberstollen in Gebrauch, der Bergkittel nahe zu unbekannt.” — írja Franz Kirnbauer idézett munkájában.

állapítását, bármily hízelgő is ránk, bizonyos fokig módosítanunk kell, miután Urvölgyön soha Felsőbibertári nem volt, hanem az a selmeci bányászatnak volt egyik legnevezetesebb üzeme, s így a Bieberstollen selmeci eredetű. Ez a viselet is pusztulóban van, bár Gruben néven ma is megtaláljuk s a bányamérnökjelölteknek kedvelt egyenruhája soproni egyetemünkön.<sup>25</sup>

Mint látjuk, felvidéki bányavárosainkban tehát még napjainkban is gazdag változatát találjuk a bányászegyenruhának, melyek közül továbbiakban még a pirosnadrágos s kutatásaim szerint magyar bányászviselétről kívánok szólni, melyet a XVI. századtól kezdve hazánk majd minden nagyobb bányahelyén megtalálunk. Szobrok,<sup>26</sup> festmények, leírások hosszú sora igazolja, hogy a pirosnadrágos magyar bányászegyenruha Selmecbányától Ujbányán, Kőrmöcsön, Rozsnyón, Tékibányán át, a szepességi bányavárosokban is általánosan ismert ünneplő viselet volt, melyet Bikkessy is magyar egyenruhaként mutat be, színpompás rajzaiban, Pannoniens Bewohner in ihren volkstümlichen Trachten című, 1820-ban kiadott munkájá-

<sup>25</sup> A bányamérnök-hallgatók egyenruháját több rendelet szabályozta. Így a főiskola egy 1800. évből származó szabályzat tervé szerint a növendékek mind kötelesek lettek volna egyenruhában járni s a nem öszlőndijásoknak a ruházati költségeket az akadémia pénztárából előre kellett volna befizetnük. A bécsi udvari kamara 1838. évi márc. 30-án kelt 3421. számú rendeletében is szabályozta a hallgatók egyenruha viselését mondván, hogy a növendékek az egyenruhát, mint a bányászok ősi ruháját állandóan viselhetik, természetesen mindama szokványos jelvények nélkül, melyek csak a bányászti szolgálatot illetik meg. Az egyenruha viselését egyébként az 1870-es és későbbi években még az akadémia rendszabályai is előírták mondván: „Egyházi ünnepeikenél, ahol az akadémiai hallgatók megjelennek, vagy egyenruhájukban, vagy illedelmes polgári öltözékben tartoznak megjelenni.” L. bővebben: Fallér Gusztáv: A selmeci m. k. Bányász- és Erdész Akadémia évszázados fennállásának emlékkönyve. 1871. p. 14 és 86.

<sup>26</sup> Talán nem lesz minden érdekesség nélkül való megjegyezni, hogy mostani határainkon belül — nem szólva kisebb dekoratív jellegű alkotásokról, mint amilyenek a tatabányai hősi emlékmű, a dorogi bányásztemplom oltára, az ózdi tisztviselő kaszinó bányász-kohász szobrai — egyetlen bányatelepünk sem állított még szobrot a magyar bányásznak és magyar bányamunkának. Különösebb ez annál is inkább, mert a szomszédos országokban, így a német-ségnél valóságos bányáskultusszal találkozunk, melynek művészi alkotásai közül csak néhányat kívánok megemlíteni. Így a kis Leoben főterén álló „Bányászút” (Bergmannsbrunnen) 1799-ben készült remek bányászalakja idestova másfélszáz éve hirdeti azt a benső kapcsolatot, ami a kis bányavárost a szorgalmas stejer bányászhoz fűzi. Nyugatábra, a német szentermelési empóriumában, a Ruhrban majd mindegyik bányavárosban megtaláljuk a bányász és kohász remekbe szabott szobrát, melyek közül különös az esseni „Jahrhundertbrunnen” és a Margaretenhöhen lévő „Vasöntő” (Der Gieszer) a legfigyelemreméltóbbak. De elszakított felvidéki bányavárosainkban is lépten-nyomon bányászemlékekbe ütközünk, melyek közül e helyen az alig ismert hegybányai Nepomuki Szent Jánosról elnevezett „Bányász-kápolnát” kívánom kiemelni, melynek két térdeplő bányászalakja színes, pirosnadrágos magyar bányászegyenruhába van öltözve.



21. kép. Selmecbányai „magyar” egyenruhás bányászok. (Országos Széchényi Könyvtár.)

ban,<sup>27</sup> alantí sorok kíséretében: „A tíz coll magas, zöld nemezsből, olykor bársonyból készült sapkát a keresztbe fektetett bányászék és kalapács, a bányászjelvény díszíti. A kabát színe fehér, a puffos ujjak vállban csipkével díszítettek, mi a ma-

<sup>27</sup> Bikkessy Heimbacher József mérnökkari tiszt a XVIII. és XIX. század fordulóján magyarországi állomáshelyein nagy buzgalommal rajzolta le az elébe kerülő érdekes és változatos viseleteket. Gyűjteményéből 78 kiválasztott lapot először Timlich Károly adott ki a következő cím alatt: „A Magyar és Horvát Ország legnevezetesebb Nemzeti Öltözetek Gyűjteménye. A természet után rajzolta Egy Tiszt a Cs. K. Ingen. Karból. Kiadta Timlich Károly Bécsben 1816. Cippi ur mesterményi boltjában a Kohimárktan.” Magyar és német szöveggel, nagy negyedréten. Máso-



22. kép. Kőcsagtoilias, magyar egyenruhás bányászok a XVIII. század derekán. (Magyar Nemzeti Múzeum Térképtára.)





23. kép. Selmecebányai bányamérnök. (Országos Széchényi Könyvtár.)

gyar bányászviseletet minden más külföldi viselettől élesen megkülönbözteti. A hosszú nadrág

dik, alig változott kiadása már ekkor Bikkessy neve alatt 1820-ban „Pannoniens Bewohner in ihren volkstümlichen Trachten auf 78 Gemälden dargestellt; Nebst ethnographischer Erklärung. Verfasst und herausgegeben von Joseph Heimbucher Edles von Bikkessy k. k. Obristlieutenant in der Armee vormals in Genie-Corps Wien 1820.” címen került forgalomba. Ehhez szöveg is járult, melyet az egyes képekhez magyarul fordította Csaplovics József írt. V. a Magyar művelődés történet 4. köt. p. 638–639.



24. kép. Selmecebányai tótkalapos vajúr és felesége. (Országos Széchényi Könyvtár.)

rendszerint piros, arany vagy ezüst süjtásokkal díszített.” (21. kép.)

A továbbiakban Bikkessy azt mondja, hogy a selmeci bányász hétköznapi ruhája fekete, amiből nyilvánvaló, hogy a pirosnadrágos viselet kimondott ünneplő volt, melynek színeiben és szabásában a magyar hatások könnyen felismerhetők. A magyar bányász ugyanis kedvelte a színes pompát és ragyogást, mint fajtája általában a piros nadrágot viselt már a XVI. század elején, mint azt az ismeretlen nevű festő a már több ízben említett rozsnói Szent Anna képen megörökítette. Az is lehet, hogy a piros bányásznadrág viselete éppen Rozsnóról indul ki, hol a bányászat nyelvében és szellemében magyar volt mindig, ahogy azt az érdekes bányaváros jegyzőkönyvei igazolják.

Mint annyi sok más, idegenből vett, a bányászegyenruha is csakhamar hozzásimult a ma-



25. kép. Szepesremetei (Mnišek, Einsiedel) pirosnadrágos „magyar” egyenruhás csillések. (Dr. Vajkay Auréli felvétele. Szerző gyűjteményében.)

gyar lélekekhez, mely nemesak formáját szabta magához, de színeit is. Ennek igazolására érdekes lesz rámutatni arra, hogy a magyar bányász a XIX. század elején, akár egy kuruc vitéz, kőcsagtollat (22. kép) visel kalpagjánál a bányavárosaink újabbkorú címereiben, kucsos, vitézkötéses, magyarországi bányászfigurát látunk, szemben a német bányavárosok címereiben szereplő bányászokkal, kiknek egyetlen egy esetben sem találunk eszímát.<sup>28</sup>

<sup>28</sup> L. bővebben: Faller Jenő: Bányászati vonatkozású magyar város címerek. Bány. és Koh. Lapok LXXV. (1942.) évf. 21. sz.



26. kép. Telkibányai pirosnadrágos magyar egyenruhás bányász 1746-ben. (Dr. Székely Pál gyűjteménye.)

Bikkessy említett munkájában bemutatja még a selmeci bányatiszt egyenruháját (23. kép), valamint a munkás egyszerű viseletét is.

A bányatiszt pirosgalléros és manzsettás, testhez szabott fekete ruhájában azonnal ráismerünk a Kirnbauer-féle Biberstollenre, mely meglepő egyszerűségében tiszteletet parancsoló s mely a gruben formájában csaknem teljesen változatlanul maradt fenn napjainkig. A magasgallérű zubbony minden dísz egy sor aranygomb s a farbör ezüst csattja, melyet aranyozott kétfejű sas díszít. A magyaros szabású eszima süjtása és bojtya sárga s a bányászjelvényvel díszített magas kalpag zöld nemezéből való.

A 24. képen bemutatott selmeci munkás legérdekesebb ruhadarabja a széles karimájú tót kalap, mi tekintélyes polgári külsőt kölcsönöz viselőjének. A huszárszínes, ezüstpaszományos nadrág és rövid bekecszerű blúz, ugyancsak testhez szabott, mint az előbb bemutatott viseleteknél. Különbség csak a ruha színében van, ami ügylátszik, az egyszerűbb munkásoknál akkor már tetszés szerinti volt.

Mind Ezeket összefoglalva látjuk, hogy dacára az idegen hatásoknak, a magyar bányász, mint annyi másban, sokszor év előtt viseletében is jellegzeteset és színt alkotott, mert színpompás egyenruhája, mezeje fölülmutja a szomszéd nagy nemzetek bányászviseletét.

Mily kár, hogy magyar bányászegyenruhánkat mostani határainkon belül sehol sem hordják s hogy az újabb nemzedék, ha majd határainkon túl találkozik vele, mint idegent fogja megcsodálni, holott annak színeiben a magyar bányász hazafias, nemzeti érzése lüktet már évszázadok óta.



27. kép. Freibergi bányászünnepség. 1850-es évek. (Szerző gyűjteménye.)



28. kép. Osztrák bányamérnök 1940-ben. (Szerző gyűjteménye.)

#### JEGYZETEK A KEPEKRŐL.

1. kép. Nagybánya, minden valószínűség szerint 1347-ből származó nagypecsétjének egy részlete. A 69 mm. átmérőjű pecsét mezejében lépcsős szikla tetején a város védszentjét, Szent Istvánt látjuk, királyi díszben, jogarral és aranyalmával kezében. Alatta találjuk a pecsét bemutatott részletét, melyen a szikla baloldalián ékkel vésett bányavágatban farbőrös vājár dolgozik tórdeplő helyzetben a jobb oldali véle szemben egy másik bányász kapával húzza el a fejtményt. Fölírata: \* S. D. H. D. MUTUUS. AMOR. C. OPTIMU. E. CITIS. FIR. \* s ez a legelső bányászati vonatkozású várospecsétünk, melyben a későbbi



29. kép. Soproni, egyenruhás bányamérnök-hallgatók, 1943-ban.



időkben gyakran előforduló egyenruhás bányászalakokkal találkozunk — L. bővebben Faller Jenő: Bányászati vonatkozású magyar városalmerek. Bány. és Koh. Lapok. LXXV. (1942.) évf. 21. sz.

2—9. kép. A XVI. századbéli korbü rajzok Georg Agricola 1556-ban megjelent „De re metallica libri XII.” című bányaműveléstanából valók.

10—11. kép. A bányászalakok Georg Engelhard von Löhneysz Bericht vom Bergwerck című 1690-ben megjelent munkájának remek címlapjáról valók.

14. kép. A 73 figurából álló bányászmenet „Freiberger Bergparade” néven van nyilvántartva a bochumi Bergbau Museum-ban a korbü, színes egyenruhában mutatja be a freiberger bányászokat, kohászokat, zenészeket és lóháton menetelő üzemvezetőket.

17. kép. Eduard Heuchler 4. számú „Die Anstellung” című litográfiája. Die Bergknappen in ihren Berufs- und Familienleben bildlich dargestellt und von erläuternden Worten begleitet címen 1857—59-ben megjelent munkájából.

19. kép. M. L. jeffé krétarajza a „Tatai hadgyakorlatok” című ismeretlen szerzőtől származó munkából. Másolta Jász Miklós.

21. kép. Bikácsy Heimbucher József 49. számú színes rajza a Timlich Károly-féle, 1816-ban megjelent „A Magyar és Horváth Ország legnevezetesebb Nemzeti Öltözetei Hazai Gyűjteményei” című munkájában. Fölírata: „Schelmetzi Magyar bányászok” s magyarul az öltözék a következő: Der Hutmann Nro. 49 ist festlich angezogen. Aus seiner 10 Zoll hohen grüntüchlenen zu Zeiten auch samtenen Kappe ist das gewöhnliche Bergzeichen (zwei querliegende Hammer und Schlegel) angebracht. Das Oberkleid ist weiss, mit geschoppten Aermeln, wodurch sich die ungarischen Bergleute von den ausländischen unterscheiden. Die langen Hosen sind meistens von rother Farbe mit goldenen oder silbernen schnüren versehen. Die alltägliche Grubenkleidung ist schwarz von grober Leinwand, wie die nebenstehende figur zeigt.

22. kép. Cartouche Müller Ignác hadmérnök-örnag 1769-ben megjelent Mappa geographica novissima regni Hungariae, Viennae, Molla et Weitzendorf című nagy magyar térképén.

23. kép. Bikácsy Heimbucher József idézett munkájának 40. számú „Schelmetzi király magyar Bányász Tiszt” fölírattal színes képe. A bányászati ruhája egyszerű tömört vállú, vörös bársonygaléros és manzsettás zubbonyból s feszes fekete nadrágból áll. Magas bányász kalpagja zöld nemezsből való, rajta sárgaréz bányászjelvényvel. A farbőr csatja erőt, rajta aranyozott kétfejű sas. A fekete zsinóros csizma bojttja aranyárga.

24. kép. Bikácsy Heimbucher József idézett munkájának 44. számú, „Egy Schelmetzi Bányász és annak felesége” fölírattal színes rajza. A vājár hétköznapijában van ábrázolva. A kék posztónadrágot erőtfehér paszomány és vitézkötés díszíti. Rövid bekecse ugyancsak kékeszínű. A bányász felesége fején arany pártát, nyakán piros gyöngysort visel. A hajába font és vállára lógó szalag, illetve kendő zöld és vörösréz, blúza lila, szoknya barna, himzett köténye fehér s csizmái pirosak.

26. kép. Színes cartouche Telkibánya 1784. dec. 21-én kelt „Grund-Riss und Profil Worinnen sowohl das in dem königl. Ober Hungarischen und zwar in dem Abauvarer Comitai gelegene und Seiner Hochfürstlichen Gnaden von Trautsohn zugehörige Dorff Teleck-Bania ...” Soovár den 21-ten december 1785 fölírattal térképén.

27. kép. Eduard Heuchler 48. számú „Eine Bergparade” fölírattal litográfiája. előzőekben már idézett munkájából. A rajz pompásan szemlélteti a freiberger únapeő bányász- és kohászviselőt, melynek jellemzői a tömört vállú zubbony, rövid nadrág, farbőr, tórdeplő, magas zöld kalpag és csattos félcipő.

28. kép. Montanistische Rundschau. 1838. év.

#### Über die ungarische Bergtracht v. Dipl. Berging. Eugen Faller.

Zusammenfassung. In Ungarn sind die Buntfarben der Bergtracht seit den XIV. Jahrhundert schon bekannt, seit den XIV. Jahrhundert zwar der weisse Bergkittel, die grüne Bergmütze, die rote Hose mit ungarischer Schnurverzierung, das Arschleder und die schwarzen hohen Stieffel. Die charakteristischen ungarischen Farben der damaligen ungarischen Bergtracht sind aber infolge des ausländischen, besonders

deutschen und oesterreichischen Einflusses stark verblasst und langsam ist die „Freiberger“ schwarze Bergtracht allgemein im Vordergrund getreten und somit geriet die bunte ungarische Bergtracht in Hintergrund.

In den oberungarischen Bergstädten, wo die Wiege des ehemahligen ungarischen Bergwesens stand, finden wir noch jetzt die buntfarbige prachtvolle Bergtracht, welche wir bei den heuligen Zeiten in Ungarn wieder ins Leben rufen sollten, als Ehrenzeichen der ungarischen Bergwesenvergangenheit.

## HIREK.

### Hazai hírek.

Kinevezések. A Kormányzó Úr Ofönéltósága a magyar királyi vallás- és közoktatásügyi miniszter előterjesztésére a magyar királyi József Nádor műszaki és gazdaságtudományi egyetem bányá-, kohó- és cserdőmérnöki karán dr. Verő József okl. vaskohómérnök, műegyetemi magántanár, intézeti tanárt, az újonnan szervezett féntechnológiai tanszékre, dr. Diószeghy Dániel okl. vaskohómérnök, műegyetemi magántanár, műegyetemi adjunktust, az újonnan szervezett tüzeléstan és anyagvizsgálati tanszékre és dr. Tarján Gusztáv okl. bányamérnök, intézeti tanárt, az újonnan szervezett érc- és szénelőköztöltéstan tanszékre egyetemi nyilvános rendkívüli tanárrá kinevezte. (B. K. 119.)

Cimadományozás. A Kormányzó Úr Ofönéltósága a magyar királyi iparügyi miniszter előterjesztésére a hazai szénbányászat fejlesztése körül szerzett érdemeik elismeréséül Heinrich Henrik, Róth Kálmán és Sopp Frigyes okleveles bányamérnök, bányagazdátörnek a magyar királyi bányászati főtanácsosi címet adományozta. (B. K. 124.)

A Tudományegyetem új rektora. A Királyi Magyar Pázmány Péter-tudományegyetem június 8-án megtartott rektorválasztó ülésén, amelyen dr. Bakay Lajos elnököl, dr. Mauritz Bélát, egyesületünk választmányi tagját, a bölcsészeti kar ásvány- és kőzet-tani tanszékének nyilvános r. tanárává választották új rektorának.

Az új rektor, aki hozzánk, bányászokhoz és kohászokhoz nemcsak az egyesületünk kebelében, de azon túlmenően is igen közel áll, 1881-ben született Kassán. Budapesti tanulmányai után számos külföldi egyetemen folytatta tanulmányait, 1914-ben lett a budapesti Tudományegyetem rendes tanára és 1933-ban a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja. Szeretettel méltó egyéniségét, rendkívül nagy tudását a hazai határokon túl is ismerik, becsülik és méltányolják. Rektorrá választása alkalmából az ország bányászati és kohászati társadalma e néhány soron keresztül küldi üdvözlét és jókívánatait.

Új vezérigazgatók. Az Urkány-Zsilvölgyi Magyar Köszénbánya Rt. igazgatósága dr. Raggambi Fluck Andrást ny. min. tanácsost, egyesületünk rendes tagját, a vállalat eddigi ügyvezető igazgatóját vezérigazgatóvá nevezte ki. A közgazdasági és társadalmi körökben előnyösen ismert egyesületi tagunknak kinevezése általános örömet keltett. Ugyanez alkalommal Antalffy Vilmos cégvezető igazgatóhelyettesé és Illyés Mihály főtisztviselőt cégvezetővé nevezték ki. — A Nagybányai-Újlaki Egyesült Iparművek Rt. Peitler Károlyt, eddigi ügyvezető-igazgatót, aki ebben a minőségben már eléggé hosszú idő óta működik, vezérigazgatóvá nevezte ki, ami különösen építőipari körökben általánosságban nagy meglepetést váltott ki.

A József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem 1943. évi Nyári Egyetemi Tanfolyamát (Soproni Nyári Egyetem.) 1943. évi június hó 29-től július hó 30-ig tartják.

A Nyári Egyetem hallgatói lakóhelyükről Sopronig és vissza rendkívüli vasúti kedvezményre tarthatnak igényt. Külföldről jelentkező hallgatók a vasúti kedvezményeken kívül még méréskeletáru vizumdíj elnyerésére is jogosultak. Bővebb felvilágosítással szolgál Sopron Város Idegenforgalmi Irodája (Sopron, Várkerület 44, telefon 379, sürgőnyim: Idegeniroda Sopron).

#### A SOPRONI NYÁRI EGYETEM 1943. ÉVI ORARENDJE. (Június 30—július 18.)

Június 30-án, szerdán 9—10-ig: Dr. Hankiss János: Művelt magyarság. — 10—11-ig: Dr. Waldbott Kelemen: A fa, mint a hadigazdálkodás fontos nyersanyaga. — 11—12-ig: Dr. Szűllő Géza: A parlamentarizmus. — 12—1-ig: Dr. Felkay Ferenc: A közigazgatás szociális feladatai. — 5—6-ig: Dörre Endre: Elavult városrészek újjáépítése. — 6—7-ig: Varga László: Nagytávolsági bombázó repülőgépek.

Július 1-én, csütörtökön 9—10-ig: Dr. Babits Viktor: A távolbalátás. — 10—11-ig: Dr. Babits Viktor: A távolbalátás. — 11—12-ig: Dr. Eged István: A magyar alkotmány és jogfolytonosság elve. — 12—1-ig: v. Kun Attila: A magyar gázgyarak, mint vegyiparunk anyagbázisa. — 5—6-ig: Dr. Morvay Endre: Hogyan szervezte meg a székesfőváros a háborúsanyag-gazdálkodást. — 6—7-ig: Plugor Sándor: Korszerű biztonsági, jelző és hírközlő berendezések a vasúti szolgálatban.

Július 2-án, pénteken 9—10-ig: Dr. Pattantyús A. Géza: A korszerű vizsgázókodás néhány gépészeti feladata. — 10—11-ig: Dr. Pattantyús A. Géza: A korszerű vizsgázókodás néhány gépészeti feladata. — 11—12-ig: Dr. Imre Sándor: Az együttműködés lélektana. — 12—1-ig: Dr. Imre Sándor: Az együttműködés lélektana. — 5—6-ig: Dr. Szokolay László: Szociálpolitika és gyermekvédelem. — 6—7-ig: Dr. Szokolay László: Szociálpolitika és gyermekvédelem.

Július 3-án, szombaton 9—10-ig: Dr. Nyul Gyula: Korszerű ásványolajfeldolgozó eljárások. — 10—11-ig: Dr. Nyul Gyula: Korszerű ásványolajfeldolgozó eljárások. — 11—12-ig: Dr. Judik József: Tökeképződés. — 12—1-ig: Dr. Judik József: Tökeképződés. — 5—6-ig: Vedres László: A gazdasági élet vezetőinek kiválasztása és nevelése. — 6—7-ig: Dr. Erdő-Harrach Béla: Korszerű társadalmi válsága.

Július 5-én, hétfőn 9—10-ig: Dr. Beznák Aladár: Az élet kómája. — 10—11-ig: Dr. Beznák Aladár: Az élet kómája. — 11—12-ig: Dr. Lakó Dezső: A magyar gazdasági élet jövője és a magyar ipar. — 12—1-ig: Haradnyi Zoltán: Galilei-regény. — 5—6-ig: Juhász Zoltán

tán: A színes fényképezés fejlődése. — 6—7-ig: Juhász Zoltán: A színes fényképezés fejlődése.

Július 6-án, kedden 9—10-ig: v. Bornemisza Félix: A csepeli szabadkikötő és annak jelentősége a magyar gazdasági életben. — 10—11-ig: Dr. Plank Jenő: Kémiai analízis. — 11—12-ig: Dr. Plank Jenő: Kémiai analízis. — 12—1-ig: Nagylucskay Sándor: Honvédségünk és a világháború. — 5—6-ig: v. Felsőöry Jenő: A háborús gazdálkodás időszerei kérdései. — 6—7-ig: Dr. Hunkár Béla: A vegyész és a háborús közellátás.

Július 7-én, szerdán 9—10-ig: Dr. Rakovszky István: Gépek a kereskedelem szolgálatában. — 10—11-ig: Dr. Márffy Ede: Háborús pénzügyi kérdések. — 11—12-ig: Bartholomeidesz Sándor: Páncélgépkocsik és harcokocsik. — 12—1-ig: Bartholomeidesz Sándor: Páncélgépkocsik és harcokocsik. — 5—6-ig: Dr. Szalóki Zoltán: A textilipar új anyagai. — 6—7-ig: Dr. Szalóki Zoltán: A textilipar új anyagai.

Július 8-án, csütörtökön 9—10-ig: Dr. Solyom-Barna Zoltán: A műgumi, annak gyártása és felhasználása. — 10—11-ig: Dr. Solyom-Barna Zoltán: A műgumi, annak gyártása és felhasználása. — 11—12-ig: Dr. Sándor Zoltán: A vitaminok szerepe a táplálkozásban. — 12—1-ig: Gr. Esterházy János: A kisebbségek gazdasági problémái.

Július 9-én, pénteken 9—10-ig: Dr. Csűrös Zoltán: Textilák kikészítése és mosása. — 10—11-ig: Dr. Csűrös Zoltán: Textilák kikészítése és mosása. — 11—12-ig: Lohr Ferenc: A korszerű filmgyártás technikája. — 12—1-ig: Lohr Ferenc: A korszerű filmgyártás technikája. — 5—6-ig: Istvánffy Edvin: A rádiótechnika fejlődése különös tekintettel a rövidhullámokra. — 6—7-ig: Istvánffy Edvin: A rádiótechnika fejlődése különös tekintettel a rövidhullámokra.

Július 10-én, szombaton 9—10-ig: Dr. Náray-Szabó István: Építőanyagok kémiaja. — 10—11-ig: Dr. Náray-Szabó István: Építőanyagok kémiaja. — 11—12-ig: Dr. Pap Elemér: Elektrokémiai iparok. — 12—1-ig: Dr. Pap Elemér: Elektrokémiai iparok. — 5—6-ig: Dr. Kemény János: Az elektroakusztika alapelvei. — 6—7-ig: Dr. Kemény János: Az elektroakusztika alapelvei.

Július 12-én, hétfőn 9—10-ig: Trautsch Kálmán: Automobilok technikájának háborús fejlődése. — 10—11-ig: Trautsch Kálmán: Automobilok technikájának háborús fejlődése. — 11—12-ig: Dr. Kelemen Móric: Iparvállalatok korszerű igazgatása. — 12—1-ig: Dr. Kelemen Móric: Iparvállalatok korszerű igazgatása. — 5—6-ig: Syrek János: Éjjeli vadászpülőgépek. — 6—7-ig: Rieper Gyula: Az átmenetgazdálkodás hitel-problémái.

Július 13-án, kedden 9—10-ig: Radányi Imre: Földi légvédelem tüzer és egyéb eszközei. — 10—11-ig: R. Vozdny Aladár: A ruszinság a felszabadulás után. — 11—12-ig: Koczka László: Automatikus távbeszélő központok. — 12—1-ig: Koczka László: Automatikus távbeszélő központok. — 5—6-ig: Dr. Erdélyi István: Hogyan készül a magyar film. — 6—7-ig: Dr. Erdélyi István: Hogyan készül a magyar film.

Július 14-én, szerdán 9—10-ig: Dr. Baskai Ernő: Régi festők műhelytitkai, festőmódja és színesanyagai. — 10—11-ig: Dr. Baskai Ernő: Régi festők műhelytitkai, festőmódja és színesanyagai. — 11—12-ig: Bónay Sándor: A textilműanyagok felhasználása a szövetyártásban. — 12—1-ig: Bónay Sándor: A textilműanyagok felhasználása a szövetyártásban. — 5—6-ig: Dr. Oberding József: Erdély gazdasági élete. — 6—7-ig: Dr. Radnai Lóránt: A homeroszi idők építészete.

Július 15-én, csütörtökön 9—10-ig: Dr. Fehér Déniel: Az elemek sugárzásának biológiai hatása. — 10—11-ig: v. Bornemisza Félix: A Duna-tengerhajózás. — 11—12-ig: Dr. Vonnász István: Párizs képe és élete a XVIII. században. — 12—1-ig: Dr. Vonnász István: Párizs képe és élete a XVIII. században.

Július 16-án, pénteken 9—10-ig: Dr. Tárucz-Hornoch Antal: Geofizikai mérések a bányászati szolgálatában. — 10—11-ig: Széna László: Repülőbombák és óvőhelyek. — 11—12-ig: Dr. Fülel-Szántó Endre: A részvényjogi reform. — 12—1-ig: Dr. Fülel-Szántó Endre: A részvényjogi reform. — 5—6-ig: Dr. Romuolter Alfréd: Elelmiszerek konzerválásának alapelvei. — 6—7-ig: Dr. Romuolter Alfréd: Elelmiszerek konzerválásának alapelvei.

Július 17-én, szombaton 9—10-ig: Dr. Pfeiffer Miklós: A szociális igazságosság Aquinói Szent Tamásnál. — 10—11-ig: Dr. Mihályi Ernő: Pannonhalma a magyar kultúra bölcsője. — 11—12-ig: Dr. Czettler Jenő: Gazdasági és szociális kérdések a békekötés után. — 12—1-ig: Dr. Czettler Jenő: Gazdasági és szociális kérdések a békekötés után. — 5—6-ig: Dr. Magyar Endre: A híradótechnika fejlődési irányai. — 6—7-ig: Dr. Magyar Endre: A híradótechnika fejlődési irányai.

Július 18-án, vasárnap: A Soproni Nyári Egyetem lezárása a soproni műegyetemi bányá-, kohó- és erdőmérnöki kar közgyűlései termében d. e. 10 órakor. — Július 19-én és 20-án kirándulások.

## Külföldi hírek.

**Spanyol antimontermelés.** Spanyolország egyre jobban fejleszti antimonbányászatait. A mult esztendőben érte el az antimontermelés e bányászati fennállása óta a legmagasabb teljesítményt évi 312 t-val, amellyel bőségesen fedezi a spanyol szükségletet. A folyó évben a spanyol antimonbányászati Almuradienben antimonkohót is akar felépíteni s ezzel kapcsolatban az évi antimontermelést évi 5—600 t-ra akarja emelni, amiből a fölös mennyiséget kivitelre szánja.

A spanyol viszonyokat összehasonlítva a hazai viszonyokkal; a mi termelésünk a spanyol termelésnek 3,5-szerese. A hazai érceket mint azt lapunk hasábjain megjelent egyik tanulmányban közöltük, már itthon kohósítjuk. A hazai termelés a jelenlegi antimonvilágtermelés 5%-át teszi ki.

**400 éve találták fel az órát.** Henlein Péter, aki egy nürnbergi késkovácscsaládnak a sarja volt, állította össze ezelőtt 400 esztendővel az első fogaskerék-szerkezetű órát. Az első ilyen szerkezetnek éppen az volt a jelentősége, hogy a fogaskerekeket oly kis méretben tudta Henlein Péter elkészíteni, hogy az órát szállítani, illetve hordani lehetett. Minden valószínűség szerint Henlein előtt is ismeretes volt egy óraszerkezet, amely szakkörökben „burgundi óra” név alatt volt ismert s amelynek kora azonban vitatható, azonban kétségtelenül az első fogaskerékrendszerű óra. Az első hordozható óra, amit Henlein készített, teljesen fémből és vasból készült. Az első készítményeit Nürnberg város a diplomataknak ajándékozta, a megajándékozottak között volt pl. Luther Márton is. Az első órák hengeresek voltak, de Henlein már életében áttért a tojásdad alakúra. Az óraszerkezet fejlődésének hatalmas lökést adott a hajózás, ahol a pontos időmérés-szerkezet a hajó helyének megállapításához volt szükséges. Az angolok 1714-ben 2000 fontot tűztek ki oly óraszerkezet megoldására, amely egy bizonyos úthossz meghatározásánál legfeljebb 30 angol mérföldet téved. Bár John Haurison óras ilyen szerkezetet tényleg feltalált, az angolok nem fizették ki a kifizetett pályadíjat. Az óramű szerkezeti fejlődése most már óriási léptekkel halad előre. Huntsmann órasnak sikerült egy rendkívüli, kopásnak ellenálló acélfajtát előállítani, amellyel az óranak az élettartamát gyakorlatilag végtelen hosszú időre sikerült biztosítani. További lépés volt a szerkezetiileg teljesen tökéletes óráknál a hideg és melegnek, mint a pontosságot károsan befolyásoló tényezőnek a kikapcsolódása, majd a beryllium spirálrugóknak az alkalmazása és a csontolajnak, mint kenőanyagként bevezetése.

A mai órásiparban, különösen Németországban cinkalkatrészeket kezdtek beépíteni, amelyek azonban nem pótolhatják a réz, sárgaréz és bronzalkatrészeket. A fémtechnológiának e téren tehát — legalább is a mai háborús viszonyok között — még sok feladatot kell megoldania.

## Szabadalmak.

**Bejelentett szabadalmak.** (Kivonat a Szabadalmi Közlöny 4. 5. és 6. számából.) Bejelentések: A-4640. V/e/1. Admos Bleibronze Dr. Springorum u. Co. K. G., Berlin-Oberschönweide. — Összetett öntvényből való csapagy. 1942. jún. 23. Németországi elsőbbs. 1941. jún. 18. (Görgey.) — A-4662. XII/d. (XVI/c, IV/f.) Amsel H. Hugó vállalati igazgató és Szegő László gyáros, Budapest. — Eljárás és berendezés könnyűfémporok előállítására és feldolgozására. 1942. szept. 3. (László.) — C-5428. VIII/a. (XVII/d.) Verbó Cséti István építészmérnök, Nagykanizsa. — Eljárás cementelegy készítésére. 1940. okt. 3. — E-5801. VII/i. Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri cég, Oslo. — Védőszerkezet alumíniumkemencék önsülő elektrodáihoz. 1942. máj. 30. Norvégiai elsőbbs. 1941. jún. 13. (Kelemen A.) — F-9634. XVI/e. I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. — Eljárás felületi védőrétegek előállítására magnézium-ötvözeteken. 1941. dec. 27. (Weissmahr.) — G-9479. IV/h/1. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a/M. — Eljárás gázkokrom előállítására. 1942. apr. 25. Németországi elsőbbs. 1941. máj. 12. (Tavy.) — J-4529. XVII/b. (IV/h/1.) Vitéz dr. József Ferenc királyi herceg és dr. Csordás István igazgató, Budapest. — Eljárás alumíniumoxidból való zsugorított alaktestek előállítására és az eljárással készült alaktestek előállítására. 1942. aug. 31. (Weissmahr.) — L-8738. VII/i. (XVI/d.) Licentia Patent-Verwaltungs z.g. — Eljárás magnéziumon és magnéziumtartalmú ötvözeteken levő védőrétegek korrozioállóságának növelésére. 1942. apr. 4. (Janssen.) — K-15.717. XXI/a. Kohle und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf. — Vasból készült cső, különösen ivóvíz vezetésére. 1941. dec. 10. Németországi elsőbbs. 1940. márc. 7. (Koloz.) / L-8738. VII/i. (XVI/d.) Licentia Patent-Verwaltungs G. m. b. H., Berlin. — Villamoskemence magnézium és magnéziumötvözetek olvasztására. 1942. márc. 27. Németországi elsőbbs. 1941. apr. 4. (Weissmahr.) — M-12.262. XVI/e. Metallgesellschaft Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. — Eljárás foszfátbevonatoknak fémeken való előállítására. 1942. márc. 13. Németországi elsőbbs. 1941. márc. 11. (Koloz.) — P-10.331. XVII/d. (IV/i.) G. Polysius Aktiengesellschaft cég, Dessau. — Forgó csökemence cementnyersanyag égetéséhez. 1942. máj. 5. (Koloz.) — A-4639. XV/g. Admos Bleibronze Dr. Springorum u. Co. Kom.-Ges., Berlin Oberschönweide. — Merítéjeljárás és készülék öntvénydarabok, különösen csapagyazásokhoz való összetett öntvénydarabok előállítására. 1942. jún. 23. A 620/1940. M. E. sz. rendelet alapján németországi elsőbbs. 1941. jún. 18. (Görgey.) — G-9510. XVII/d. Gazda Károly nyug. r. t. igazgató és Jónás Albert

PRÉSLÉG  
szerszámok  
Szerszámacélok

**Böhler**

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

\* Telefon: 224-886 és 225-688 \*

St. EGYDY-féle  
bányakötelek  
Kőfúróacélok

# SIEMENS ACÉL-ÖNTVÉNYEK

ELEKTROACÉL-ÖNTVÉNYEK DIN. 1681. SZERINT, TOVÁBBÁ NEM ROZSDÁSODÓ-, SAVÁLLÓ-, HOÁLLÓ-ACÉLOK-ÖNTVÉNYEK AZ ÖSSZES IPARÁGAK RÉSZÉRE.

ÖNTVÉNYEK MEGSZERKESZTÉSÉNEL A LEGMEGFELELŐBB ANYAGMINŐSÉG KIVÁLASZTÁSÁNÁL SZÍVESEN SZOLGÁLUNK ÜTMUTATÁSSAL.

**FRIEDR. SIEMENS MŰVEK RT.**

BUDAPEST, XIII. VACZI-ÚT 83—85. SZ.  
TELEFON: 290-801, 290-802, 290-803.

okl. gépészmérnök, Budapest. — Eljárás mész égetésére. 1942. máj. 26. (Schön.) — J-4514. XVI/d. Otto Junker cég, Lammersdorf über Aachen. — Eljárás és berendezés kiedzhető fémrészek, kiváltképpen könnyűfémből való fémrészek folytonos üzemű lágyítóizzítására. 1942. jún. 30. Németországi elsőbbs. 1941. szept. 16. (Hermann.) — K-16.008. XII/b. Kohle und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf. — Eljárás mangánt és foszfort tartalmazó ércek feldolgozására. 1942. júl. 25. A 620/1940. M. E. sz. rendelet alapján németországi elsőbbsége 1941. júl. 23. (Koloz.) — M-12.276. XII/d. (XII/e.) Metallgesellschaft Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. — Eljárás vasércnek tömörítésére. 1942. április 7. Németországi elsőbbs. 1941. apr. 7. (Koloz.) — M-123.228. XVI/c. (XVI/d.) Dürener Metallwerke A. G., Berlin-Borsigwalde. — Eljárás nemesíthető alumínium-, réz-, magnézium-ötvözetekből készült félgyművek alakíthatóságának javítására. 1942. máj. 27. (Koloz.) — M-12.374. XVI/e. Metallgesellschaft Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. — Eljárás fémegek kezelésére. 1942. júl. 9. A 620/1940. M. E. sz. rendelet alapján németországi elsőbbs. 1941. júl. 5. (Koloz.)



## Jurány H.

tudom. műszervállalat

Budapest, IV., Váci-u. 40

MÉRNOKI MŰSZEREK. ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KÉSZÜLKÉK, MÉRŐ  
MŰSZEREK STB. RAKTÁRA.

Árajánlat kívánságra.

**Megadott szabadalmak.** (Kivonat a Szabadalmi Közlöny 4., 5. és 6. számából.) Megadott szabadalmak. 131.281. XVI/c. Löwy Frigyes műszaki tisztviselő. Budapest. — Alumínium forrasztó s eljárás előállítására. 1942. febr. 9. (L. 8664. Dr. Ladányi.) — 131.311. IV/f. Szente László iparművész festő. Budapest — Eljárás pótkomence előállítására. 1942. márc. 17. (S. 18.941.) — 131.352. IV/h/1. Dyckerhoff Portlandcementwerke A. G., Mainz-Amöneburg. — Eljárás timföld előállítására. 1942. jan. 14. Németországi elsőbbs. 1941. febr. 12. (D. 5513. Dr. Preus.) — 131.372. XVI/g. Glyco-Metall-Werke Daelen u. Loos, Wiesbaden-Schierstein. — Eljárás és berendezés összetett öntésű, különösen alapcsészén ölombronzból készült síklőcsapágycsák előállítására. 1941. dec. 2. Németországi elsőbbs. 1941. jan. 7. (G. 9394. Dr. Szendrői.) — 131.444. II/a. Szirmai Emil okl. gépészmérnök, Budapest. — Eljárás tüzelőanyagbrikett előállítására. 1941. okt. 10. (S. 18.758. László.) — 131.442. II/e. Schmidt'sche Heissdampf-Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Kassel-Wilhelmshöhe. (Németország.) — Egyaknás gázfejlesztő kátránymentes erőgáz előállítására. 1942. jan. 10. Németországi elsőbbs. 1941. jan. 10. (Sch. 6137. Dr. Z. elen.) — 131.485. IV/h/1. Dóry Béla okl. gépészmérnök, Budapest. — Eljárás és berendezés a horgany kitermelésére szőlőalkóban horganyzott vas-hulladékról. 1942. jan. 22. (D. 5518.) — 131.492. XVI/c. Elektrische Glühlampenfabriken Joh. Kremenezky A. G., Wien (Németország). — Eljárás keményféműből való alaktestek előállítására. 1941. okt. 7. Németországi elsőbbség. 1940. okt. 31. (E. 5700. Dr. Zelen.) — 131.504. XVI/d. I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. — Vizsgálati eljárás lunekereknek és hasonló hibáknak megállapítására könnyűfémötözetekből, kiváltképpen magnéziumötözetekből való öntött darabokon. 1941. okt. 3. Németországi elsőbbs. 1940. nov. 6. (F. 9542. Weismahr.) — 131.510. IV/f. I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frank-

## 1000 Kw-os Diesel elektromos

erőmű, használt, de üzemképes  
Állapotban azonnal eladó.



Felvilágosításul szolgál:

## Suppan-Kollerich & Co.

Bpest, IV., Ferenc József-rkpt. 21. - Tel.: 389-140, 183-946.

furt a/M. — Eljárás kénfestékek előállítására. 1942. jan. 28. Németországi elsőbbs. 1941. jan. 29. (F. 9674. Weismahr.)

### Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

**M. Mérnök- és Építészegylet Közlönye.** Dr. Baskai Ernő: A művészi falfestmények értékelése. 9. sz.

**Technika.** Cziegler Gusztáv: Hadsereg, haditechnika és a mérnök. — Dr. Schimanek Emil: A gázmotorokról. — Pattantyus A. Dénes: Kiegészítő átszámítások a Maag-féle fogazáshoz. — Milasovszky Béla: A kiegyenlítő egyenes szabatos meghatározása. — Dr. Bányai János: Az ásványvizes források hasznosításával járó műszaki munkálatok. 4. sz. — Dr. h. e. Gál-lik István: Oldalvarratokkal végzett fáradási kísérletek. — d'Ouvenou Roland: Egy új dunaalatti járható alagút építése. — Pekete Ernő: Erőhatások állítható lépcsávarkokon. — Szalmássy Aladár: Fenolgyantás-alapú korszerű csapágycsapagok. — Förster Rezső: A falángmentesítő anyagok alkalmazásának gyakorlati szempontjai. — Fialovits Béla: A MÁV gőzmozdonyainak történeti fejlődése. 5. sz.

**Elektrotechnika.** Dr. Bardócz Árpád: Azonos energiatartalmú villamos szikra-kisülésorozatok előállítására. 5. sz.

**Természettudományi Közlöny.** Vermes M.: Újabb vizsgálatok a kristályok szerkezetéről. — Földváry M.: A szadelői völgy. — Kéz. A.: Mikor keletkezett a Báltón? 5. sz.

**Magyar Kémiai Folyóirat.** Csűrös Zoltán és Zech Konstantin: Barnaszénkátrány krezolok kéneltitése és tisztítása — Papp Szilárd: Módosított eljárás a víz

## Bauxitszállítások mintavételezéséhez gyakorlott munka- erőt keresünk.

Ajánlatokat  
ZALAI BAUXIT  
jellegre a kő-  
hivatalba kérünk

(H. 497)

## Volt ezredobos

jelenleg is működő  
leventerenekar  
karmestere

## keres bányász- zenekarnál kar- mesteri állást.

Címe: Zoltán István  
Cegléd, III.,  
Rákóczi-út 48

## ELADÓ

2 db jókarban lévő  
600 mm nyontávu  
3 csatlós

## gőzmozdony,

továbbá 2 db

## tojásbrikett-prés.

Ajánlatokat «Bánya»  
jellegre a kiadóba  
kérünk.

Nagyobb barnaszénbánya keres  
gépi berendezéseinek kezelésére

## gépmeztet,

aki bányagépek, elektromos erőátviteli és lebetöltő vezetékek  
kötélpályák berendezések kezelésében és javításában járatos.  
Ajánlatok «Barnasén» jellegre **Hausenstein és Vogler**  
r. t. hirdető irodába V. Dorottya-u. 8.

## Superbeton

(H 504)

10-47% al olcsóbb. Az  
anyag és a munka felét  
megtakarítja.

Cím:  
**CSÉTI mérnök**  
Nagykanizsa

szabad szénsavtartalmának pontos meghatározása, 1-2.

**Vegyipar és Kereskedelem.** Miképp gyártják a mügumit az amerikaiak és az oroszok? 2. sz.

**Hóni ipar.** Dr. v. Guothfalvy-Dorner Zoltán: Ipari kivitelünk a Földközi-tenger mentén fekvő államokba. — Juhász István: Fejtalálók a magyar ipar szolgálatában. — Dr. Sipeki Balás Károly: Gazdasági önállóságunk és a racionalizálás kérdése. Iparunk fejlődése és problémái a háborúban. 10. sz.

**Magyar Statisztikai Szemle** Sipos Sándor dr.: A bauxit és az alumínium világtermelése 1938-ban. 10., 11., 12. sz.

**Búvár.** Kiss József: A búvós háromszögek. — Dallos László: Világhírű magyar mérnök. 5. sz.

**Metall-Wirtschaft, Wissenschaft, Technik.** E. v. Fajakovics: Über Einflüsse auf die Schwingungsfestigkeit von Aluminium-Legierungen. — A. Thum: Über den Einfluss der Schnittbedingungen auf die Dauerfestigkeit von Leichtmetallen. — H. Voskühler: Kristallerholung und Rekristallisation stark kaltverformter AlMg Bleche. — A. H. F. Goederitz: Beseitigung von Beizabwässern und Wiedergewinnung von Chromat im Magnesium-Beizerei-Betrieb. — H. Finckelburg: Gestaltung von Werkzeugmaschinen für die Leichtmetallbearbeitung. — W. Mensebach: Türkischer Chromerzbergbau. — R. Hanel: Die Kupferle-

### HIRDETMEY.

Június 1-én, 11. számú lapunkban meghirdetett

### Harmincéves találkozókat

1943 július hónapban a Soproni Nyári Egyetem előadássorozatának végén, egy, a július 1-i számunkban pontosan meghatározandó időpontban Sopronban (nem Budapesten) fogjuk megtartani.

Alma Materünk dékánja, dr. Tárczy Horváth Antal, kedves ígéretet tett arra nézve, hogy a találkozó időpontjára egy vagy két bányászati és kohászati jellegű előadás megrendezésével fogja a találkozás értékét tudományos vonalon is emelni.

Kérünk további jelentkezéseket.

Mazalan Pál.

Pattantyus Ábrahám Inre.

Tetmajer Alfréd.

gierungen im Kriege. 15/17. — H. Hertrich: Über den Einfluss der Eigenschaften der Zinn- und Bleilagermetalle sowie der Aussussdicke auf die Lebensdauer der Gleitlager. — G. Wassermann und R. Weber: Untersuchungen an metallkeramisch hergestellten Gleitlagern. — O. H. Hummel: Sintermetalle auf Fe-Basis unter besonderer Berücksichtigung der Lagermetalle. — G. Caspary: Die Entwicklung der Unfälle in der Metallindustrie während des Krieges und der Einfluss der Betriebsleitung auf die Unfallverhütung. 13-14. sz.

### Könyvismertetés.

**Pataki krónika.** Szerkeszti dr. Panka Károly. Finkey Pál pécsi kir. ifjélembel tanácselnök és Finkey József, József Nádor műegyetemi tanár volt pataki diákok emlékezete. Írta Finkey Ferenc ny. koronaügyész, tiszt. egyetemi tanár. Kiadja a Pataki Diákok Országos Szövetségének Budapesti Egyesülete, Budapest, 1943. Antiqua Rt.

A legutóbbi esetben szokott lapunk e rovatja nem műszaki vonatkozású munkákkal foglalkozni. E szokásunktól való eltérésünket az indokolja, hogy e melegsághú megemlékezésben találjuk néhai Finkey József-fülnkről, az érlelkészítéstán volt nagy professzoráról, alelnökünkről való megemlékezést. A Pataki Diákok Szövetsége testvéri kegyelettel őrzi meg ama elhunyt pataki diákoknak az emlékét, akik az átlagnál felül-emelkedtek. Az a tény, hogy e megemlékezést Finkey Józsefről még élő nagybátyja, a tudós jogász, Finkey Ferenc koronauügyész írta, semmit sem von le értékéből, mert, mint ő maga írja, Finkeynek tudós voltára és nagyságára a család csak a halála után döbönt tulajdonképpen rá. Ezért mondja Finkey Ferenc, hogy a megemlékezést lelki megnyugtató érzéssel írta és abban nem rokoni, de főleg a pataki diáktársak iránt tartozó kötelességet teljesített.

A Bányászati és Kohászati Egyesületnek és a Bányászati és Kohászati Lapoknak e rövid méltatásban oroszlan szerep jut, mert bőségesen idézi Esztó Péternek az emlékbeszédét, dr. Quirin Leó, Prosz János méltatásait és a lap szerkesztőjének a búcsúbeszédet bevezető meleg megemlékezését.

Fájdalmas visszaemlékezéssel, a pótolhatatlan veszteségben való megnyugvással olvastuk ezt a kis visszaemlékezést.



Kéményépítés  
Kazánbelalazás  
Ipari kemencék

**Custodis Alfonz**  
részvénytársaság  
Budapest, V., Nádor-u. 19.  
Telefon: 112-007.

Minden bányába

**TOLEDO ACELT**

eredeti német és svéd minőségben

Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a. — Wahrmann-u. 15.

Telefon: 29-24-01.  
29-21-64.

**Dr. Bogsch László:** Homokos fáciesű tortonai fauna a Mátraverebély melletti Szentkúti-kolostor környékéről. Földtani Intézet Evkönyve XXXVI. köt. 4. füzet. 1943.

Az 5 kövület táblával, összehasonlító táblázattal megjelent 197 oldalas öslénytani munka a szénbányász bányamérnök működési területét is közelről érinti. Itt ugyanis a szerző nemcsak leírja a tortonai korú faunát, hanem a fauna korának megállapításához új módszert is használ. Kövületanyagát az alsómiocénből a tortonienig bezárólag az összes hazai és nevezetesebb európai előfordulásokkal összehasonlítja. Ilyen értelmű összehasonlító módszere és táblázata tudományunk szerint a magyar öslénytani irodalomban úttörő vállalkozás. Összehasonlító táblázata még a gyakorlatban működő bányász számára is megkönnyíti a talált kövület, illetve réteg besorolását. A dr. Bogsch által kidolgozott rendszer a bányamérnök működési körét is közelről érinti, ezért munkájára felhívjuk a rétegtan iránt érdeklődő kollégák figyelmét.

**Sterio Leonidas,** a berlini sajtótudósításairól is ismert közíró az európai népközösségi gondolat egyik első propagálója, a kontinentális együttműködés érdekében franciayelvű, nagypéldányszámú nyomtatott sajtószolgálatot adott ki, amelynek első száma f. évi május hó 15-én jelent meg.

A sokatigéző „Nouvelles sociales d'Europe” — „Európai szociálpolitikai újdonságok” címet viselő hírközlőny a nyugati sajtó által közkezdveit keskenyhasábos szedéssel jelent meg. Első száma több általános érdekű cikket, feületont és híreket közöl a kontinentális államok szociális életéből. A szerkesztőség kísérőszórai szerint a lap a jövőben gazdasági, kulturális és a belső európai életet érintő egyéb sajtóanyagot is fog közölni. Miután a világosan látó és a jövőbe néző újságíró és olvasóközönség már ma is tisztában van azzal, hogy a „ma” háborúja — függetlenül a győzelmi kilátásoktól — szociális küzdelem a jobb és szabadabb megélhetésért, a lap a népek közötti megértés érdekében túlsúlyt a szociálpolitikai közleményekre óhajtja helyezni.

A „Nouvelles sociales d'Europe” minden sorrend-mellőzésével ismertetni óhajtja a nemzetközi diplomácia nyelvén az összes európai államok szociális berendezéseit is és ezzel reméli a legjobban szolgálni az európai népi együttműködés nagy gondolatát.

A lap címe: „NSE” Berlin-Britz 1. Postfach 15.  
Tel.: 607150.

**PÁLYÁZATI HIRDETÉNY.**

**I. Jubiláris nagypályadíj.**

Egyesületünk 50. ünnepelő közgyűlése alkalmával ü. n. jubiláris nagypályadíjat alapított évi 600 P-vel, valamely kitűzött tárgyú dolgozat jutalmazására. A jubiláris évben a pályadíj azonban kivételesen 1000 P lesz. Az ezévi tárgy: „A külföldi korszak pótlása a hazai kohászatban s annak kihatása a magyar bányászatban”. A jellegű pályamunkák beadási határideje: 1943 augusztus 15. A pályázaton csak egyéves tag vehet részt. A munka terjedelme legfeljebb 24 gépírással. A nyertes pályaművet lapunk hasábjain fogjuk közölni.

Budapest, 1943 január 1.

Az elnökség.

**Aknász**

aki jelenleg is állásban van,  
nagy gyakorlattal, megfelelőbb

**állást  
keres**

Ajánlatokat „Szénbánya”  
jellegű Balog hirdetőiroda  
Szent István-körút 9. (H512)



*Heinrich Emanuel Merck*

az első egyike volt, ki felismerte a különféle gyógyszerek nagyban gyártásának szükségességét. Ő alapította 1827-ben az E. Merck, vegyészeti gyár, Darmstadt céget, s egyik legjelentősebb úttörője volt a gyógyszer-vegyészeti iparnak.

**E. MERCK**

vegyészeti gyár

D A R M S T A D T

Gőzturbinák robbanómotorok,  
gőzmozdonyok, hengerművek,  
továbbá szerszámgépek, csit-  
lekocsik stb. ágyazásaihoz  
megbízhatóan használja az

## Universal-Antifrikcion Csapágyfémet

Kérjen prospektust.

**Öntőde Ipari és  
Kereskedelmi Kft.**

Budapest, V., Anlieb-u. 7.

### 2. Ganz-féle pályázatok.

Egyesületünk jubiláris közgyűlése alkalmából a Ganz és Társa r. t. által adományozott 2 drb egyenként 1000 (egyezer) pengős pályadíjra pályázatot hirdettünk. A pályázat tárgyait az egyiknél az acélgépjárműtől, a másiknál az az acéltöntészetből kell meríteni. E tárgykörön belül a tárgykör megválasztása egyébként szabad. Leíró pályaműveket nem jutalmazunk, csupán olyan, egyéni és gyakorlati találmányok alapján alapuló munkákat, amelyek alkalmasak az acélgépjármű, illetve acéltöntés továbbfejlesztésére. Ilyenek hiányában a pályadíjat 1943-ban nem adjuk ki. A jellegű pályaművek beadási határideje: 1943 augusztus 15. terjedelmük legfeljebb 24 gépirásos oldal.

Budapest, 1943 január 1.

Az elnökség.

### 3. A Magyar Nemzeti Bank jutalomdíja.

A Magyar Nemzeti Bank vezetősége egyesületünk és lapunk tevékenységének és jelentőségének felismerésében 1000 P-ös jutalomdíjat bocsátott rendelkezésünkre. A jutalomdíj odaítélésénél olyan, a lapunk 1943 január 1-től 1944 január 1-ig megjelent legjobb cikkét fogjuk jutalmazni, amelyek az aranyat, ezüstöt tartalmazó ércet bányászatából, feldolgozásából, vagy kohászatából vették tárgyukat. A cikkek elbírálásánál nemcsak az 1943. év folyamán megjelent, de az év folyamán megjelenésre elő-

## Fémkereskedelmi Rt.

Budapest, VI., Teréz-krt. 26.

Telefon: \*115-240



Csövek, egészségügyi  
berendezések.

Réz-, alumínium-  
és horgany-  
félgyártmányok stb.

gadott munkák is számba jönnek, azonban a kéziratra a szerkesztőséghez legkésőbb 1943 november 30-ig kell beérkeznie.

Budapest, 1943 január 1.

Az elnökség.

### 4. A Weiss Manfréd-féle könnyűfém pályázat.

Unnepló közgyűlésünk alkalmával a Weiss Manfréd Acél- és Féművel Rt. évi 600 P-ös pályadíjat alapított, amelyet minden esztendőben lapunkban megjelent oly legjobb cikkek jutalmazására fordítunk, amelyek a könnyűfémek kohászatát és feldolgozását köréből vették tárgyukat, s amely munkák a fémek kohászatának és technológiájának fejlődését is előmozdítják. Kifejezetten leíró cikkek a bíráltnál nem vehetők figyelembe. Ennélfogva értesítjük t. Tagjainkat, hogy a fentebbi pályadíj odaítélésénél az ismeretett tárgykörű olyan cikkeket fogjuk bíráltnál tárgyává tenni, amelyek lapunk hasábjain 1942 augusztus 31-től 1943 szeptember 1-ig bezárólag jelentek meg.

Budapest, 1943 január 1.

Az elnökség.

A bírálókat feltételeit és módosításait, a bíráló bizottságok névsorát, esetleges szükséges részleteket lapunk júliusi számaiban fogjuk közölni. Minden egyéb érdeklődésre a titkárság készségesen ad tájékoztatást, vagy írásban is választ. A pályázatokon csak egyesületi tagok vehetnek részt.

## Egyesületi ügyek.

### Választmányi ülés 1943 április 17-én (375. sz.).

Jelen voltak: Mazalán Pál és dr. Tárczy Hornoch Antal alelnökök, Henrich Viktor pénztári ellenőr, dr. Káposztás Pál könyvtáros, dr. Quirin Lajos ügyész, Balsay Aladár, Cotel Ernő, Dubovszky Elemér, Heutschy Kálmán, Leskó Béla I., Kerpely Kálmán, dr. Nahoczky Alfonz, Pethe Lajos, Rehling Konrád, Tet-

mayer Alfréd, dr. Tulassay László, Vankó Rezső, Vécsey Béla, dr. Vizer Vilmos választmányi tagok, Bajkó András, Falter Jenő, Fischer Ferenc, v. Gyulai Gyula, Jung Béla, Kerényi István, Kricsmery Vladimir, dr. Mauritz Béla, Myskovszky Tibor, dr. Schmidt Eligius Róbert, Szeyfried Ernő, Szepesházy Agoston, Wilhelm Tibor rendes tagok és Jakoby László szerkesztőtitkár mint jegyzőkönyvvezető.

Könnyű az  
építkezés

**CELOLIT**  
HO-ES HANGSZIGETELŐ  
ÉPÍTŐLEMEZZEL MERT  
FORRÉSZELNETŐ,  
SZÉKÉZRETO,  
VESZETŐ, FESZTETŐ,  
TERFOGATÁLLÓ, SZÁLLÓ,  
KITÖNŐ VAKOLATTARTÓ

MAZALÁN PÁL ELNÖK  
**GOSZTONYI ÉS TSA**  
BUDAPEST, V. KATONA JÓZSEF UTCA 19  
TELEFON 115-111, 124-818

## HÖRCHER ELEMÉR

Telefon: 352-126

gőzkazánok befalazása, gyár-  
kémény és kemence építése.

Budapest, II., Margit-körút 8.

Távolmaradásukat kimentették: dr. Quirin Leó, Itóth Flóris és Bortnyák István.

Jegyzőkönyv hitelesítésére felkérték: Cotel Ernő és Pethe Lajos tagtársakat.

Az elnök Mazalán Pál alelnök megrendülésével jelenti, hogy dr. Fekete Jenő miniszteri tanácsos, egyesületünk rendes tagja, a m. kir. Eötvös Lóránt geofizikai intézet igazgatója, számos tudományos egyesületnek a tagja, életének 64. évében Budapesten, március hó folyamán váratlanul elhunyt. Mazalán alelnök meleg szavakkal ismertette Fekete Jenőnek a tevékenységét, amely után a választmány az elhunyt emlékének néma felállással hódolt. Jelenti továbbá, hogy az egyesület megbízásából és képviselőjében megjelent a nagybányai Bányászati, Kohászati és Mélyfúrásai Középiskola megnyitó ünnepélyén, amelyről teljes részletességgel lapunk április 15-i száma számolt be. Megemlékezett ebből az alkalomból azokról a lélekbe-marokló ünnepségekről is, amelyek Sopronban Vizer Vilmos alapító tagunk tiszteletbeli bányászati doktornak való avatásával, valamint az internátus és a menza alapkövetelével kapcsolatban folytak le. Beszámolt továbbá a Mérnök- és Építészegylet ezévi nagyméretű közgyűléséről s különösen kiemelte, hogy a Mérnök- és Építészegylet vezetősége kifejezésre öhajtva juttatni azt a közgazdasági szerepet és jelentőségét, amelyet a magyar bányai- és kohómérnöki kar az ipari életben képvisel: egyik közszeretnek örvendő kohászarsunkat, Tetmajer Alfréd okleveles vaskohómérnököt, a Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt. egyik központi igazgatóját választotta meg egyik alelnökül. Amilyen jól esett szakjainknak ez az elismerés, éppoly szívesen és szeretettel köszönti ez alkalommal Tetmajer Alfréd választmányi tagunkat és kéri, hogy a magyar bányászati és kohászati szak érdekeit a közismert bölcsességgel és erős kézzel védelmezze, mint ahogyan azt a Mérnökegyletben szaksztyáyi elnöki minőségében mindig sikerrel is eredményesen tette. Megemlítette még Kállay Miklós miniszterelnöknek a Mérnökegylet közgyűlésén elhangzott szavait, amelyekben elismerését fejezte ki az egyetemes magyar mérnökség tevékenységéért. Végül örvendetes tényként jelentette be azt, hogy a Mérnök- és Építészegyletnek nagy aranyérmét ebben az esztendőben tagtársunk, dr. Verő József nyertes tanár nyerte el.

Alumet  
ALUMINIUMREGENERÁCIÓ ÉS FÉMKOHÁSZATI VÁLLALAT



ALUMINIUM ÉS ZINKÖTVÖZETEK HULLADÉKAINAK  
ÉS KOHÓVAKARÉKAINAK TÖMBÖSÍTÉSE.  
MINŐSÉGI ÖTVÖZÉS.

BUDAPEST, XIII. VAG-ÚT 69. TELEFON: 493-461.

Az elnöki bejelentések után elsőnek dr. Tárczy Hornoch Antal alelnökünk szólt fel, aki bejelentette, hogy Vizer Vilmos doktorra avatása, valamint a soproni internátus és menza alapkövetelése ténylegesen megtörtént, az ünnepségek fényes keretek között folytak le s ez alkalommal Vizer Vilmos doktort megegyezően melegen üdvözli.

Utána Tetmajer Alfréd köszönte meg azokat a meleg szavakat, amelyekkel Mazalán Pál alelnökünk üdvözölte abból az alkalomból, hogy a Mérnök- és Építészegylet alelnökévé választotta.

Titkár jelenti, hogy a legutóbbi választmányi ülés óta Ajtay Zoltán Endre igazgató 100 P-t adományozott a már befizetett 300 P-s alapító tagsági díjának kiegészítéséért. A választmány a bejelentést köszönettel vette tudomásul. Jelenti továbbá, hogy márc. 19-én a IX. ker. előjáróság ügyvitelünket és pénzügykezelésünket megvizsgálta és azt rendben találta. Jelenti továbbá, hogy márc. hónapban a Bakáts Udvar Rt. megtartotta ezévi rendes közgyűlését, amelyen az előterjesztett és veszteséggel zárult zárszámadásokat elfogadták. A közgyűlés határozatilag kimondta, hogy minden részvényes évenként és részvényenként 1 pengőt fizet, az ily összegülemlett összegből a Rt. elöljárókat fog felnevelni. A választmány tudomásul vette a bejelentést. Jelenti továbbá, hogy a Hungária Magyar Technikusok Egyesülete épülő székházának alapkövetelésénél dr. Quirin Leó elnök urunk jelent meg több tagtársunkkal együtt, egyesületünk képviselőjében. Jelenti továbbá, hogy Péch Antal emlékerlegyűnk készítő iparművész megkereséssel fordult hozzánk, hogy feloltsága mellett adjuk kölcsön részére a Kassán megtartandó Országos Iparművészeti Kiállításra a serleget. A Titkár javaslatára a választmány hozzájárult a serlegnek kiállítás céljaira való kikölcsönzésére. Új tagul jelentkeztek: Rudolf Mihály okl. bm. Budapest, ajánlja Tárczy



Minden típusú  
**légalapácshoz**  
és **réselőgéphez**

való, saját gyártmányu, a használatban kiválóan bevált **pótalkatrészt**

szállítunk. — Gyártunk továbbá bányászati mindenféle gépezeti berendezéshez (villákhoz, szállítóberendezésekhez, kompresszorokhoz, szénosztályozó művekhez, briquetáló berendezésekhez, stb. stb.) való pótalkatrészeket, — kiváló precizitással.

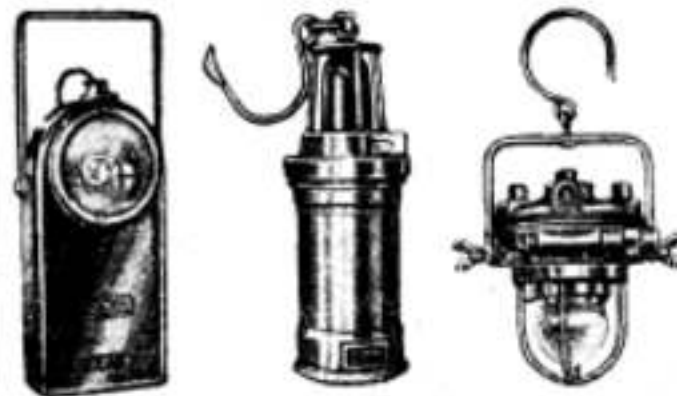
Gyártunk mindenféle fogaskereket bármely kivitelben és előírás szerint, 2 m. átmérőig. — Speciális kivitelű

## szerszámgéphajtások

gyártása. Állandó szállító vagyunk a legtöbb nagy magyar bányavállalatnak.

**Magyar Fogaskerek-,  
Autó-, Traktoralkatrész-  
és Gépgyár K. f. I.**

Tel.: 14-61-55 Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 84.



## Magyar C E A G 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.

Hornoch Antal és Esztó Péter. Billosevich Sándor okl. mérnök Nagykanizsa, ajánlja Póra Ferenc és Kassai Lajos, Say Kornél elektromérnök Budapest, ajánlja dr. Káposztás Pál és Madas József. Hauen-schild Béla okl. tm. Szentendre, ajánlja Crisán István és Garamvölgyi Albert. A választmány a meg-ejtett szavazás alapján nevezetteket felvette a rendes tagok sorába és Rudolf Mihálynak — katonai szolgálati ideje alatt — 15.— P-s tagdíjat állapított meg.

Utána Paller Jenő bányaiszámoló tartotta meg „A magyar bányászviszeletről” szóló előadását, amelyet a választmány igen nagy érdeklődéssel hallgatott végig. Az előadásért az elnök mondott köszönetet az előadónak és az ülést egyéb tárgy hiányában bezárta. *Jakóby.*

Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület  
Dunántúli Olajvidéki Osztálya.

9. Előadó és választmányi gyűlés 1943 január 19-én Nagykanizsán, Vár-u. 8., a MAORT tervező termében.

Elnökök: Dinda János, az osztály alelnöke.  
Megjelentek: dr. Alliquander Odón, dr. Barnabás Kálmán, Baumerth Gyula, dr. gr. Bethlen Gábor, Berényi László, Beke Gyula, Bösze Kálmán, Czupor Andor, dr. Erdélyi Fazekas János, dr. Falk Richárd, Fazekas Ferenc, Gaál Antal, dr. Gráf László, Gyulay Zoltán, dr. Kántás Károly, Kassai Lajos, Meggyes Béla, Munkácsy Zoltán, Pokker Ernő, Póra Ferenc, Rabong Ferenc, Ruzsinszky László, Tatár János, dr. Vecsey György és dr. Kertai György tagok és Balogh Gyula, Conrard Aurél, Hegyi István, Károlyi Árpád, Kovács R. László, Selamon András, Varga József vendégek. Összesen 33-an.

A Nemzeti Hírszékgy elhangzása után Elnök megnyitja a gyűlést, üdvözlő a megjelenteket és felkéri a Titkárt az elmúlt gyűlés jegyzőkönyvének is-

mertetésére. Jelen gyűlés jegyzőkönyvének hitelesítésére Elnök: Pokker Ernő és Gaál Antal urakat kéri fel. Ezen gyűlésről távolmaradásukat kimentették dr. Papp Simon, Purman Jenő és Szalánczi György.

A tárgysorozat megkezdése előtt Elnök szomorú kötelességének tesz eleget, amikor is kegyeletes szavakkal emlékezik meg ifj. Seyfried Ernő elhunytáról. Titkár bejelenti, hogy ifj. Seyfried Ernő elhunyt alkalmából az Osztály részvétlevelét intézett a gyászoló családhoz és az Osztály nevében a helyi sajtóban külön gyászjelentést tett közzé.

Titkár előterjesztésére a gyűlés ezután határozatot hoz, hogy első, rendes évi közgyűlését, a m. kir. Belügyminiszter jóváhagyásától számított, első működési év leteltével, 1943 júniusában fogjuk megtartani.

Dr. Barnabás Kálmán pénztáros olvasza fel ezután jelentését, majd néhány költségvetési kérdés letárgyalása után a jelentést a gyűlés tudomásul veszi.

Elnök a szociális pénzalapra vonatkozóan tesz előterjesztést. Az Osztály egyezben sikerrel működött ezen a téren és állandósítani kellene az ilyen vonatkozású működést. A gyűlés úgy határoz, hogy ilyen célra a gyűlésteremben perselyt helyezünk el és az abban befolyt összeget időnként egy, az olajiparban alkalmazott, arra rászorulóknak juttatjuk. Ezután a gyűlés ismét gyűlést rendez, melynek eredményeképpen pénztáros 150 P összegyűlését jelenti.

Czupor Antal indítványozza, hogy a gyűlés után szokásos vacsorákat időnként elhagyva, az arra szánt összeggel is a szociális alapot gazdagítsuk. A gyűlés az indítványt elfogadja.

Titkár javasolja, hogy miután a Pénztárosnak ritkán van módja kifizetések előtt az Elnökkel vagy Alelnökkel láttamoztatni az utalványt, kisebb kifizetések esetében, az alapszabályban foglalt elnöki jóváhagyást Pénztáros utólag szerezhesse meg. A gyűlés ilyen értelemben határoz.

Titkár bejelenti ezután, hogy az Osztály új tag-

## Pofás kötőrőt IV. nagyságban, hengertörőt

legalább 100 mm átmérőjű és kb 3-400 mm széles hengerekkel megvételre keressük.

„UJ BANYAÉZEM” (H. 514) jellegű  
Hausenstein és Vogler RT-hoz kérünk.

## Borsodi gépített, jól középébánya üzemvezető mérnököt keres.

Ajánlatokat fizetési igény megjelölésével  
«Lehetőleg azonnali belépés» (H. 513)  
jellegű a lap kiadóhivatalába kérünk.

jául jelentkezett: Remenyik Lajos bányamérnök, Tatar János erdőmérnök és Meggyes Béla vegyész. A választmány a tagok felvételéhez hozzájárul.

Károlyi Árpád vendég, meghívott előadó tartja meg ezután előadását: „Nyomásmérések olajtermelő kutakban” címmel, Czupor Andor és dr. Kertai György hozzászólása után Elnök indítványára a gyűlés úgy határoz, hogy az előadást egyes kisebb változtatások megtárgyalása után, a megírandó olajszak-könyvbe illesztjük.

Evvel a gyűlés végetért.

Hitelesítjük:

Gaál Antal,  
Pokker Ernő.

Dr. Kertai György  
oszt. titkár.

## WALLRAM KEMÉNYFÉM

Szénfúrók, közetfúrók, mélyfúrók  
triamant, prodamant hegesztővözet

## JAROSS ÉS BITTERA

Budapest, V., Árpád-u. 6.

## 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

## „GAMMA” K-5-kisszintező



Kívánságra készséggel küld részletes ismertetőt:

**„GAMMA”**  
**FINOMMECHANIKAI GYÁRTMÁNYOKAT**  
**ÁRUSÍTÓ KFT.** Székház: Budapest, IX., Köz-  
raktár-u. 20/a. Telefon: 180-873.  
Mérnöki szaküzlet: IV., Apponyi-tér 1. Tel.: 186-429

### HIRDETMÉNY.

A m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Bányá-, Kohó- és Erdőmérnöki Karának mindkét osztályán a rendkívüli 9. félév június hó 22-én kezdődik és július hó 15-ig tart.

E rendkívüli 9. félévre mindazon hallgatók beiratkozhatnak, akik a félév kezdetéig az előző nyolc félévet lehallgatták. A kollégiumok f. é. szeptember hó 8-áig tehetők le, a később letett vizagák utóvizag-számba mennek.

A fenti intézkedés folytán az 1943-44. tanév szeptemberben kezdődő rendes 9. félévi előadásai elmaradnak.

Sopron, 1943. évi május hó 28-án.

Dr. Tarczy-Hornoch  
a. i. dékán.

**HENRICH, FRÖLICH és KLÜPFEL BUDAPEST, V.,**  
 AKNAMÉLYÍTŐ ÉS Bányászati Mélyépítő Vállalat  
 MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.  
 TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS  
 ÉS KÜLÖNLÉGES Bányászati  
 Munkálatok

**FRÖLICH és KLÜPFEL**  
 Gyártmányú fűró- és fűtő kalá-  
 pások, szállító és szellőztető  
 berendezések.

VEZÉRKÉPVISELŐK  
**WESTFALIA DINNEN-  
 DAHL GRÜPPEL**  
 A.-G. BOCHUM

Bányagépek és Ércelőkészítő  
 Berendezések

**ZWICKAUER  
 MASCHINENFABRIK**  
 ZWICKAU/Sa.  
 DUGATYÚS KOMPRESSOROK

**Gázgenerátorokat, gázszívót, gáztüzelő és kántelenftő**  
 berendezéseket tervez és szállít a vas-, üveg-, kerámiá- stb. ipari üzemek számára és gőzvezetőkhez.

Deutsche Kollergeneratoren  
 und Ofenbau Ges. Berlin.  
 W. 50 Passauerstrasse 2.

**KOLLER KÁROLY**

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
 Luzern, Kriens.  
 Italiana Gasogeni e Forni  
 Milano, Via Fratelli D'Adda 8

**FELTEN ÉS GUILLEAUME**

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

**BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM**

Telefonszám: 2-588-80

**Cement beprézelés  
 Torkret-beton**

**LISKA JENŐ**

OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK  
 BUDAPEST, VIII., ÓRÓNYÓLGY-UTCA 36/A.  
 TELEFON: 3-429-51.

**Bányászati és Kohászati Lapok**

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELTÖLTŐ SZERKESZTŐ:  
 JAKÓBY LÁSZLÓ.



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYESÜLET Bányászati és Kohászati Osztálya AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület, a Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége Bányászati és Kohászati Szakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületnek hivatalos lapja.

AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület Tulajdona

Szerkesztőség és kiadóhivatal:  
 IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.  
 Telefon: 1-877-23.

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.

Mélylúroszerszámok-, fűróserét-,  
 közetlúrók-, lejtő- és bontó-  
 nyársak-, vésők- és szegecslejezők.

**EREDETI CRAELIUS**

kutató-, mélylúróberendezések és szerelvények,  
 Lange, Lovéke & Co. gyártmányai.

Korszerű kutatólúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

CSÉCS E. „BORA” Bányagépek Vállalata **BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3.**  
 TELEFON: 220-059.

Budapesti szállítható az Éternit Művek új gyártmányú **a Durnat burkolólemezt, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb.**

**Éternit MŰVEK** Budapest, V., Berzsi-tér 6. Telefon: 115-808.



**BAMERT**

Bányagépek és Mechanikai  
 Szállítóberendezések Gyára R. T.

Telefon: 295-888 **ÚJPEST** Baross-u. 92-96

Drótkötelpályák  
 Aknaszállítógépek  
 Vitlák  
 Osztályozók  
 Kötőrők  
 Vagonvontatók

Függővasutak  
 Szállítóberendezések  
 Elevátorok  
 Szerelőberendezések  
 Vibrátorok  
 Amalgámtörök

**SZÉN-, ÉRC- és  
 KÖBÁNYÁK RÉSZÉRE**



Hengerelt vas- és acélananyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.  
Traktorok, gépjárművek, tüzelőeszközök, szerelvények.

## bányaszivattyúk,

kompresszorok,

## gőz- és víz-armaturák. JOBÁGY-féle folytonégő- kályhák

Vitéz Horthy István Magyar  
Állami Vas-, Acél- és Gépgyárak  
Kereskedelmi Képviselete R. T.

Budapest, VIII., Múzeum-körút 18  
Telefon: 133-394

### Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

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

Dr. Györki József vegyészmérnök Budapest, V.,  
Szandás-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló  
laboratórium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc,  
dr. Rózsa György-u. 7. Tel.: 13-78.

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

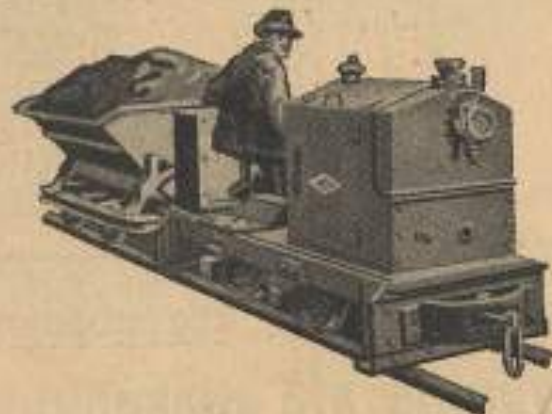
Masslán Pál bányamérnök, mélytűrés vállalat és  
gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchíd-utca 23. T.:  
1-510-40, 1-480-94.

Vasútsek Zsigmond bányamérnök irodája Kolosvár,  
Szentgyörgy-u. 5.

## ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezeti vasutak és  
járművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○  
Kotrógépek ○ Mőtoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-  
karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○  
Légengőrgő lovasokcsik ○ Len- és kenderipari gé-  
pek ○ Utépítőgépek ○ 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

Dieselmőtorok  
Légsűrítők

Teljes szén- és kokszbrikettező  
és szénkoksoló berendezések

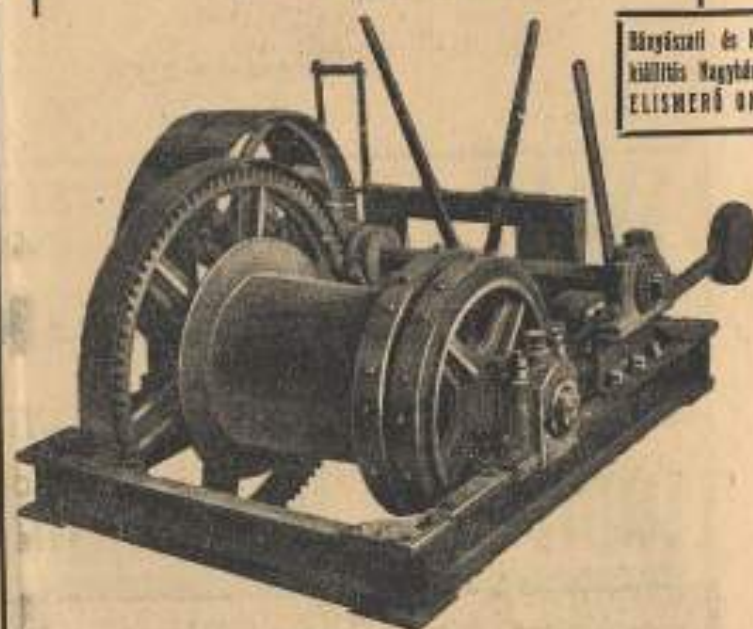
Körleghűtők villamos generátorokhoz és  
transzformátorokhoz.

## FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BANYABERENDEZÉS ÉS FŐRŐSZERSZÁMGYÁR  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 362-383.



Bányászati és Kohászati  
Külügyi Hivatalok 1912  
ELISMERŐ OKLEVÉL

Vita. 1 m/sec. költősebesség mellett 2000 kg vonó-  
erejét. Kötődob  $\varnothing$  450 mm Súly kb. 1200 kg.

# SKF

kisvasúti ágyúk,  
2000 kg. csapnyomáró,  
60 mm. csapátmérőjű  
amerikai rendszerű  
íkerkocsik részére.



Mindenütt,

ahol a gazdaságosság és üzembiztonság fontos

az **SKF** gördülőcsapágy

nélkülözhetetlen gépelem. Minden csapágyhelyre az  
üzemi feltételeknek legjobban megfelelő csapágyat ad-  
juk, ezért csapágyazási kérdésekben kérje ki tanácsunkat.

**SKF** SVÉD GÖLYŐSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, IX., ÜLLŐI-ÚT 55. TELEFON: \*146-440

MŰSZAKI OSZTÁLYUNK

TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCSAL, MÉRNOKI LÁTÓGATÁSSAL DÉLTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.

## Szállítunk sűrített levegőjű görgős meghajtást



különböző szélességű szállítoszalagok 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 15 m/m.

# DEMAG

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG

Kérjen különleges tájékoztatást és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: MENGELE és HEINRICH Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távfeszítő: \*184-970.



## »DRÄGER«

oxigén önmentőket, lúgos szelencéket, oxigén belégző készülékeket.

## »DRÄGER« PULMOTOR

mesterséges lélegeztető gépet, oxigén áttöltő szivattyúkat.

## »DRÄGER«

óvóhely szívószűrő berendezéseket és az összes „Légó” egyéni és szakfelszereléseket.

Szállítja:

## Poscher Frigyes

műszaki és légoztalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049  
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselője

# „Durex”

Acél, Fém- és Gépkereskedelmi Rt.  
Budapest, V., Kresz Géza-u. 11. Tel: 117-762

FŰRŐACÉLOK TÖMÖR  
ÉS ÜREGES KIVITELBEN,  
LEGJOBB MINŐSÉGBEN

**POLEDNIAK KÁROLY**  
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTÖDE  
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÜT 40  
TELEFON: 21-57.

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

**Aki nem hirdet, azt elfelejtik!**

Csapágyfémek,  
Forrasztóanyagok  
Refinált nyersfémek  
Ötvözetek

minőség jele:

FAU  
MADE IN HUNGARY

Magyar Fémkohászati és Fémárugyár

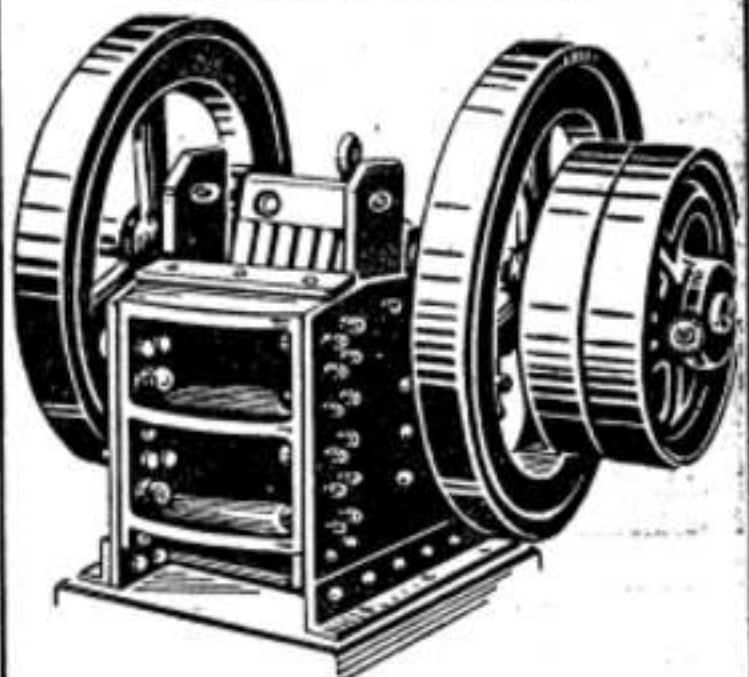
Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
Telefon: 428-715.

Fémhulladék-tisztítás 98-99 %-ra. Fémiszótvalasztás

## POFÁS KÖTŐRŐK

Luzzatto-Gläser rendszerben

Finom kötőrők, granulátorok,  
aprítógépek, osztályozók,  
szállítóberendezések



**Roessemann-Harmatta**  
Gép- és Csőgyár R. T.  
Budapest, III. ker., Római-fürdő

## Vadásztöltény-, Gyutacs- és Fémárugyár Rt.

Központ: V., Mérleg-u. 3. Telefon: 183-820



GYARAK: Székesfehérvár, Magyaróvár, Nagytétény

FOBB GYÁRTMANYOK:

Villamos izzógyújtók	Légoltalmi felszerelések	Sinautók
Benzinmotorok	Mezőgazdasági gépek	Sportlőszerek
Fémtömegek	Nehézipari gépek,	Szivattyúk
Gázvédelmi eszközök	Onborotva pengék	Tűzoltói felszerelések
Húzó- és nyomórúgók	Robbantógyutacsok	Vadásztöltények

## LATINÁK JENŐ

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

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészek, fojtónyár, gőrgős kosár, Ott-féle csillék, Pohl-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolat-csavar, páncéllap, rostély-oldallap, védőpajka, Stauffer-féle kenőszelencs fedél, tömlő kapcsolósó, részelőkorona, stb.

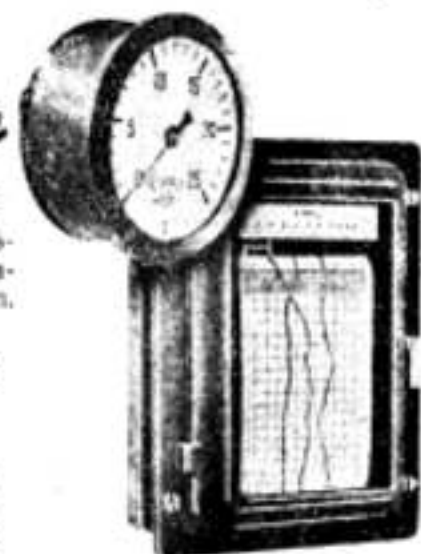
Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2-30 t teherbírással különböző típusban, esőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mow szerinti. Kazánkamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovacsolás. Bémunkák: Csőhengerlés, körfűrészes élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemzés, hegesztési munkák, stb.



VILÁGHIRŰ DRÖTKÖTÉL

Budapest, XIII., Váci-út 98.  
Telefon: 208-996.

Gyors  
szállításra



Mennyiségmérő

gőz-, víz-, gáz-, levegő-, maró-folyadék, stb. részére számbíró, regisztráló kivitelben.

Füstgázvizsgáló

CO<sub>2</sub>-regisztráló.

Pyrometer,

Elektromos távhőmérő,

Hőmérséklet regisztráló

egy és több színben.

Folyadékállásmérő, Gázsűrűségmérő,

Kalorimeter, Psychrometer

regisztráló kivitelben is.

Anyagvizsgáló berendezések.

Regisztráló papírok és tekercsek.



**Zoltán Hugó és Társa**

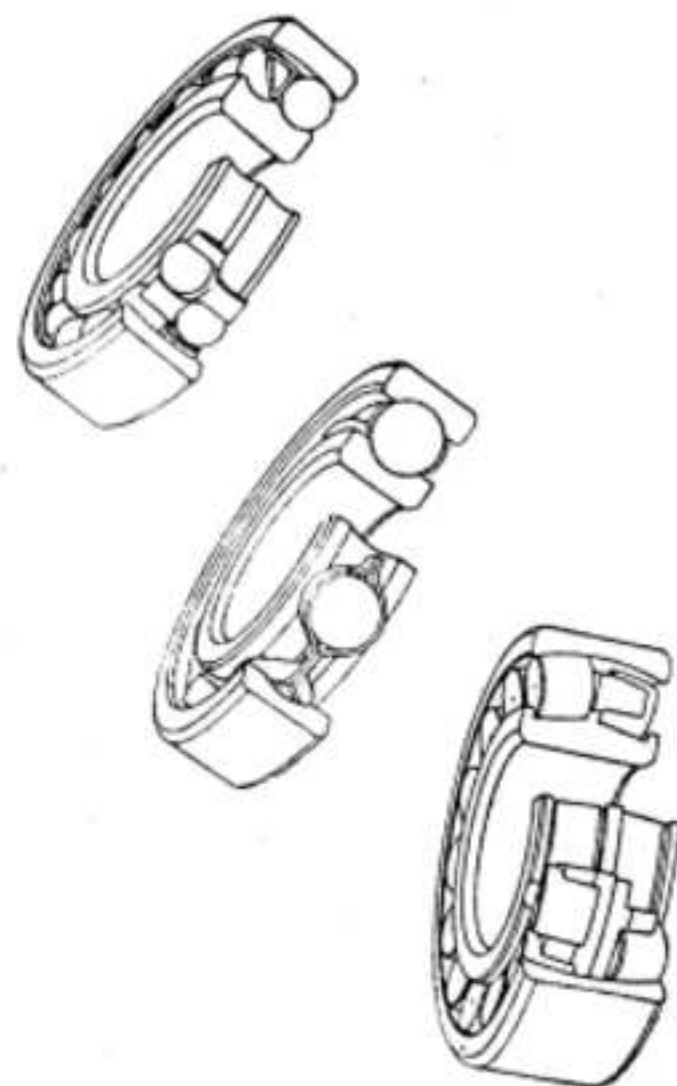
Budapest, XIV. Gyarmat-utca 71.

Telefon: 497-490 és 297-590.

# Most

amikor a külföldi behozatal nagy-  
részt szünetel és ezért kenő-  
anyagoknak szükében vagyunk,

kötelességünk  
a kenőanyaggal  
való takarékoskodás.



**Építse át elavult és olaj-  
pazarló csapágyait SKF  
gördülőcsapágyakra,  
amelyeket évente 1-2 szor  
kell csak kenni.**

# SKF

**SVÉD GOLYÓCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**  
BUDAPEST, IX., ÜLLŐI-ÚT 55  
TELEFON: 146-440

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI  
TUDOMÁNYI EGYESÜLET BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI  
OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁ-  
SZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉ-  
SZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖK-  
SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓ-  
VÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPITOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:  
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.  
Telefon: 1-677-26.

ELŐFIZETÉSI ÁR:  
1. évf. 24 F.  
2. évf. 12 F.  
Egyes szám ára 2 F.

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

TARTALOM:

	Oldal	Oldal
Dr. Quirin Leó elnök felköszöntője a Kormányzó Úr 75. születésnapján	294	Hírek 294
Grafikonok (gazdasági alakulás)	294	Egyesületi ügyek 298
		Hirdetések 309

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi irodájánál van,  
ahová a 200-as postafiókárkártyán, bármilyen összeg a rendeltetés  
feltüntetésével, beküldhető.

## Dr. Quirin Leó elnök felköszöntője a Kormányzó Úr 75. születésnapján.\*

Vitéz nagybányai Horthy Miklós Magyaror-  
szág kormányzója tegnap töltötte be életének 75-ik  
évét.

Hetvenöt esztendő egy nemzet életében is  
jelentős idő, az egyén életében pedig a gondvise-  
lésnek gazdag ajándéka.

A Nagyalföld szülöttje. A kenderesi kuriáról  
indult el ez a kivételes élet, mely magasra ívelő  
pályájának minden lépcsőjén és minden állomá-  
sán megmaradt a magyar föld szerelmesének, —  
hitéhez és népéhez hűséggel ragaszkodónak, — a  
magyar vitézség bátor hősenek és a magyar faj  
összes erényeit ragyogva egyesítő-utat és példát  
mutató vezérlő egyéniségnek.

A Gondviselés különös kegyelme volt, hogy  
csaknem negyedszázaddal ezelőtt, midőn a ma-  
gyar történelem legsötétebb napjait írták, ő állott  
országga élére és a trianoni bilincsekben elalólt  
nemzetbe új erőt és hitet öntve elvezetett min-  
ket nemzeti feltámadásunk útjára.

Vezérünk és Kormányzónk lett!

Vitéz nagybányai Horthy Miklós negyedszá-  
zados kormányzatának kiemelkedő sorozatos ese-  
ménye hősiességének és önfeláldozó magatartá-  
sának diadalmas eredménye lett az országgyara-  
pítás, mely megcsonkított hazánk jelentős elsza-  
-

kított részét visszacsatolta Szent István koroná-  
jához.

Új honfoglaló lett!

Bölcs országlásának eredménye, hogy a nem-  
zet katonailag, gazdaságilag erősödve kulturáli-  
san megújodott. Ezzel Magyarországot Közép-  
Európa egyik erős középállamává és a nyugati  
kultúra védőpillérévé tette.

A Gondviselés által küldött vezér ma is, ami-  
dön a jelen harcol a jövőért, ott áll éber szem-  
mével az élen és mutatja az utat, mely a bol-  
dogabb magyar jövő, a magyar szabadság és  
függetlenség ígért földjére vezet.

Ebben a világotrengető harcban — mint any-  
nyi magyar — ő is, az ország első embere, letette  
a haza oltárára a legsúlyosabb áldozatot, véré-  
t, fiát adta nemzetének a kormányzóhelyettes halá-  
lával.

Reményeik gazdag vetését gázolta le a harc  
vihara, de a gyászos sötétjén is átvilágított az  
isten akaratba vetett hit és a kötelességteljesi-  
tésének tiszta fénye.

Születésének tegnapi évfordulóján megszólal-  
tak a harangok és a zászlóba öltözött egész or-  
szág buzdó imája száll az Egek urához, hogy él-  
tesse és tartsa meg nemzetünk boldogulására, tör-  
ténelmi küldetésének teljes betöltésére.

Éljen a Kormányzó!

\* Elhangzott a június 19-én tartott választmá-  
nyi ülésünkön.

# Grafikonok ipargazdasági alkalmazása.

Irta: Dr. VARGHA KÁLMÁN.

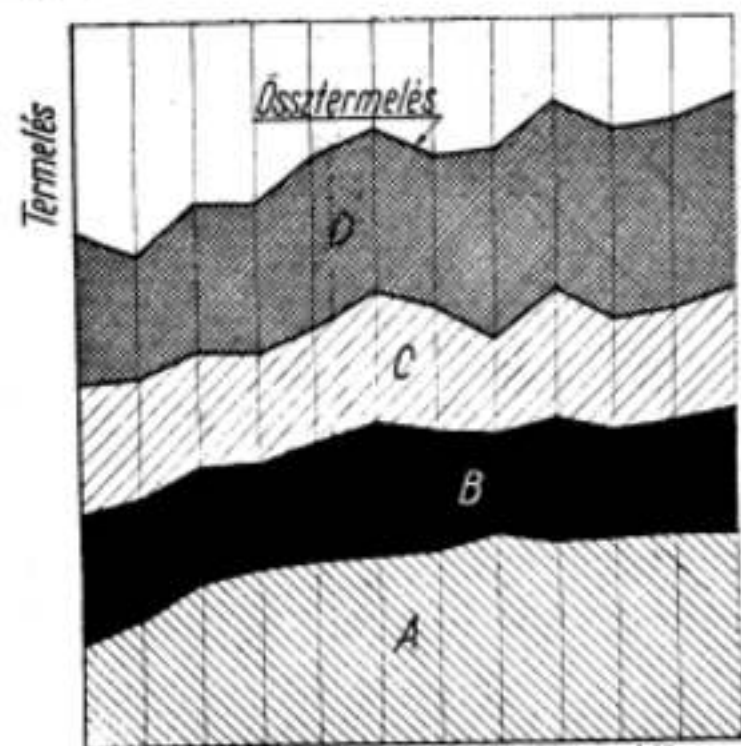
Verwendung von graphischen Darstellungen in der Industrie. v. Dr. Doc. Koloman Vargha.

Zusammenfassung. Die richtige Leitung von modern geführten Betrieben erfordert in wirtschaftlichen Fragen die Übersicht über eine grosse Menge von Daten. Dies können wir mit Hilfe von entsprechend konstruierten graphischen Darstellungen erleichtern. Zur Darstellung von Zahlenwerten einfacher Probleme dienen die bekannten Koordinaten- und Kreis-Graphikone. Die Säulen-Wertdarstellungen bilden eine Abart der Koordinatengraphikone und sind für die Darstellung von industriewirtschaftlichen Angaben sehr zweckmässig. In gewissen Fällen verwenden wir solche spezielle Säulengraphikone (mit höherer Empfindungsmöglichkeit), die gewisse Daten besonders hervorheben.

Die Verwendbarkeit von Graphikonen zur Verdeutlichung industriewirtschaftlicher Fragen zeigen wir an mosaikförmig aneinander gereihten Beispielen. Die Quantitätsprobleme der zur Konstruierung von Graphikonen dienenden notwendigen Daten und der mit den Zusammenfassungen und Detaillierungen zusammenhängenden Fragen behandelt je ein Beispiel.

Die Rationalisierung ist jene industrielle Tätigkeit, bei der die technischen und wirtschaftlichen Probleme gleichzeitig ihre Lösung finden. Es ist zweckmässig zur Vorbereitung, Durchführung und zur ständigen Kontrolle der Ergebnisse verschiedenartige Graphikone zu verwenden. Die Frage der Selbstkosten, der Preisfestsetzung, des Verlustes und des Gewinnes, der Verwendung des Investitionskapitals kann laut der angeführten Beispiele mit Hilfe der Graphikone am besten überblickt werden.

A Bányászati és Kohászati Lapok 1936. évi 10. számában e sorok írója a nomogrammok műszaki alkalmazásának kérdését tárgyalta, s egy saját szerkesztésű nomogrammtípust ismertetve, rámutatott arra, hogy megfelelő számbrák alkalmazásával sokféle, olykor bonyolult műszaki számítások nagy mértékben egyszerűsíthetők és áttekinthetővé tehetők.



1. ábra.

A kérdés folytatása gyanánt most a grafikonok ipargazdasági alkalmazását ismertetjük, rámutatva arra, hogy bizonyos grafikonok alkalmazása milyen előnyt jelenthet az ipar számára, főként gazdasági jellegű problémáinak könnyű és gyors áttekintése szempontjából.

Ismeretes, hogy az egyes vállalatoknál a vezérigazgatótól a kezdő mérnökig mindenkinek tekintélyes mennyiségű számadat fölött kell áttekintéssel bírnia. E számadatokat korszerű üzemszervezésnél a gyártásellenőrzési, könyvelési és kereskedelmi szervek szolgáltatják. Tapasztalatból tudjuk, hogy számtömegek áttekintése milyen nehéz és fáradságos. A nyers adattömeg feletti áttekintést a kellőképp csoportosított adatok alapján szerkesztett megfelelő grafikonok teszik csak lehetővé.

A grafikonok ilyen célra való alkalmazását mozaikszerűen egymás mellé helyezett példák mutatjuk be. Ennek kapcsán a grafikonok különböző jellegű ábrázolásának kérdését ismertetjük, és pedig a könnyebb érthetőség kedvéért azok leg-egyszerűbb alakjában.

A legismertebb értékábrázoló grafikonok azok, amelyeknél az adatokat — mint függvényeket — egy koordináta-rendszerbe rajzoljuk be. Ilyen grafikonokon szokás pl. ábrázolni egy vállalat vagy üzem termelési adatait az idő függvényében. Az 1. ábra egy A, B, C és D terméket gyártó üzem termelési adatait az abszcisszára felvitt időegység függvényében. Ez az igen használatos ábrázolási mód elméletileg csak akkor helyes, ha az időben folyamatos adatokat tartalmaz. Valamely időegységre vonatkozó átlagérték (pl. havi termelés) ábrázolására tulajdonképpen a később tárgyalandó oszlopdiagramm való.

Az 1. ábrán B és C mező teljesen azonos értékeket tüntet fel, optikai csalódás következtében mégsem látszik egyformának. Ilyen grafikonok készítésénél célszerű a csíkok kellő megkülönböztetésére különös súlyt helyezni. Nagyon előtérre kerül a színjelzések helytelen vizuális értékelést eredményezhetnek. A fekete és piros, általában rikító színek magukra vonják a figyelmet, miéltis ezeket néha bizonyos fontos, de egyébként kis számértékű adatok (pl. veszteség) jelzésére szokás használni.

Bár e tanulmánynak nem célja, hogy az adatok helyes megválasztását tárgyalja, röviden rámutatunk arra, hogy a rendelkezésünkre álló számadatok tárgyilagos megítélését grafikonokon csak úgy érhetjük el, ha alkalmasan csoportosított vagy kiértékelt adatokat használunk fel. Ezt a 2. ábrával szemléltetjük. Jelölje ezen a Q a termelt mennyiséget és M a termelésnél alkalmazott munkaslétszámot. Ha a grafikon csak e két görbét tartalmazná, rátekintésre nem tűnne ki, hogy a munkaslétszám változásával előnyösen vagy hátrányosan módosult-e az egy munkásra eső termelés. Ha azonban az egy főre eső termelést

mutató  $q = \frac{Q}{M}$  értéket is felvisszük a grafikonra, azonnal megállapítható, hogy a fajlagos termelés miként alakul. Ha viszont Q és M értékeket —

mint a 3. ábrán — logaritmikus léptékben ábrázoljuk, a Q és M görbe összetartozó vonalszakaszainak nem párhuzamos volta a q-görbe nélkül egymagában is megmutatja, hogy a változások nem arányosak.

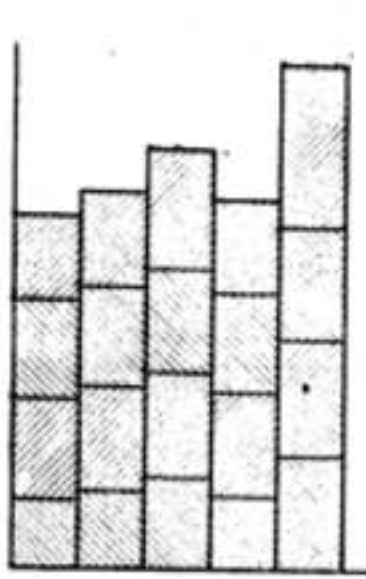
Még értékesebb adatot kapunk, a termelés változásának gazdasági és műszaki elbírálására, ha a grafikon a Q-t a termelt egység előállításához felhasznált munkaórákkal vagy a kifizetett munkabérral állítjuk szembe.

Ha egy kérdéssel kapcsolatban több tényező összefüggését kívánjuk egyetlen grafikonon feltüntetni, különböző színű vonalakat vagy mezőket alkalmazhatunk, de eljárhatunk úgy is, hogy az összetartozó görbéket, pl. több év termelési adatait, külön-külön átlátszó papírosra rajzoljuk, úgyhogy ezek egymásra helyezésevel áttekinthető összehasonlítást kapjunk.

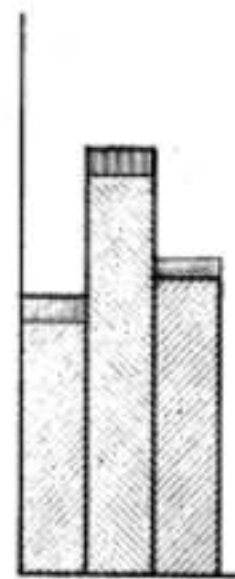
A 4. ábra az ipari problémák ábrázolásánál előszeretettel használt oszlopdiagrammot szemlélteti. Ennek alkalmazását főleg az indokolja, hogy az ábrázolandó adatok rendszeren bizonyos időegység (év, hónap, nap, műszak) függvényében állnak rendelkezésünkre. Az ilyen diagrammokon ábrázolt összértékek az oszlopokon megfelelő vonalozással, vagy színezéssel részletezhetők. Így az eladási ár felbontható önköltségre és nyereségre. Előbbi esetleg tovább is részletezhető.

Sokszor kívánatos, hogy egyes értékek ábrázolására olyan grafikont készítsünk, mely fontos tényekről már pusztán rátekintésre is tájékoztat. Ilyen grafikonok szerkesztésének módját néhány példán mutatjuk be.

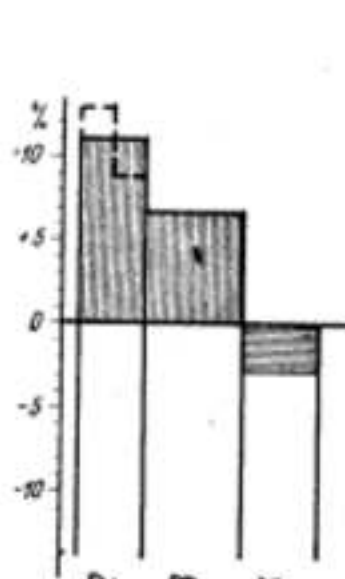
Az 5. ábrán oszlopdiagramm-rendszerben bizonyos típuszámú gyártmányok önköltségét és eladási árát pl. úgy ábrázoljuk, hogy az önköltséget vékony, az eladási árát vastag vonallal, a kettő különbségéből kiadódó nyereséget vagy veszteséget (utóbbi az 5814. sz. oszlopon mutatkozik) pedig elütő vonalozással vagy színezéssel jelezzük. Mivel a nyereség a termelési költséghez képest viszonylag kicsi szokott lenni, a grafikonokból rendszerint nem lehet közvetlenül és kellő pontossággal megállapítani, hogy mely tételknél mekkora volt a nyereség, még kevésbé azt, hogy az egyes tételknél %-értékben hogyan alakult. Ha azonban a tengelyrendszerre a 6. ábra szerint



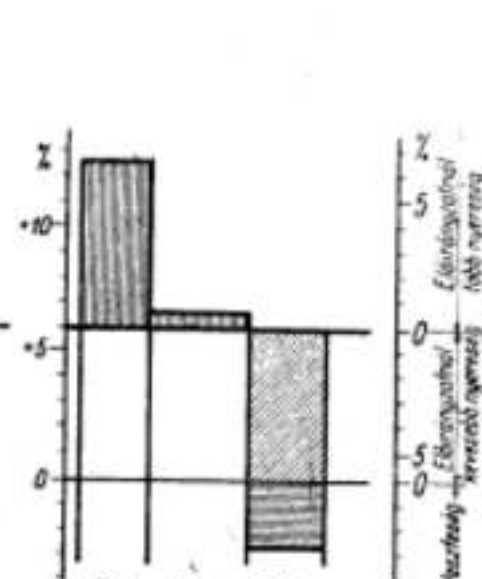
4. ábra.



5. ábra.



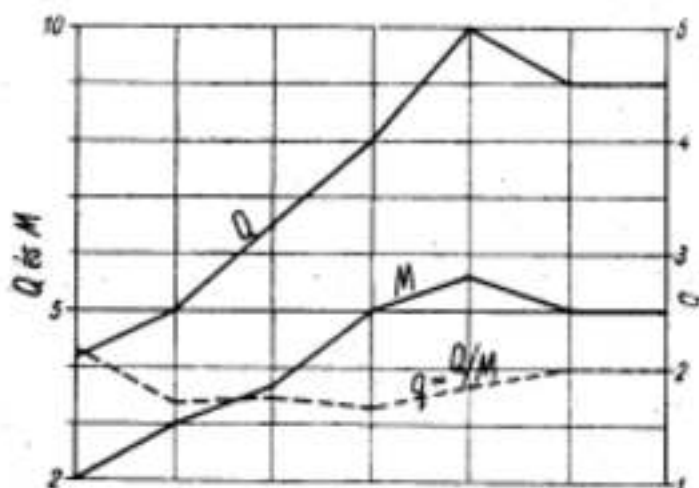
6. ábra.



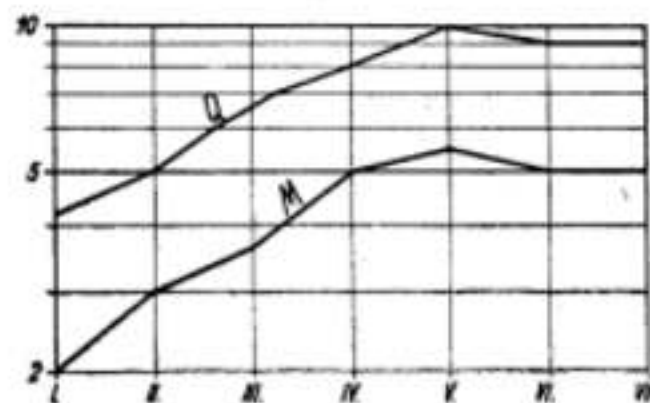
7. ábra.

csak a nyereség és veszteség értékeit visszük fel, és pedig oly módon, hogy az abszcissa-értékek a rendelés nagyságával, az ordináta-értékek pedig a %-os nyereséggel vagy veszteséggel arányosak, akkor a felvetett kérdésre már sokkal áttekinthetőbb választ kapunk. (A szaggatott vonal jelentéséről később lesz szó.)

Fokozódik a grafikon áttekinthetősége, ha azon az előirányozott nyereségtől való eltérést ábrázoljuk, mint pl. a 7. ábrán, ahol a nyereség 6%-ban van előirányozva.



2. ábra.



3. ábra.

Az előbb ismertetett eljárás természetesen számos más termelési jellemzőre (anyag-, energia-, munkaidőszükséglet stb.) is alkalmazható. Így pl.

a gyártási selejtre vonatkozólag a következő ábrázolási fokozatokat használhatjuk:

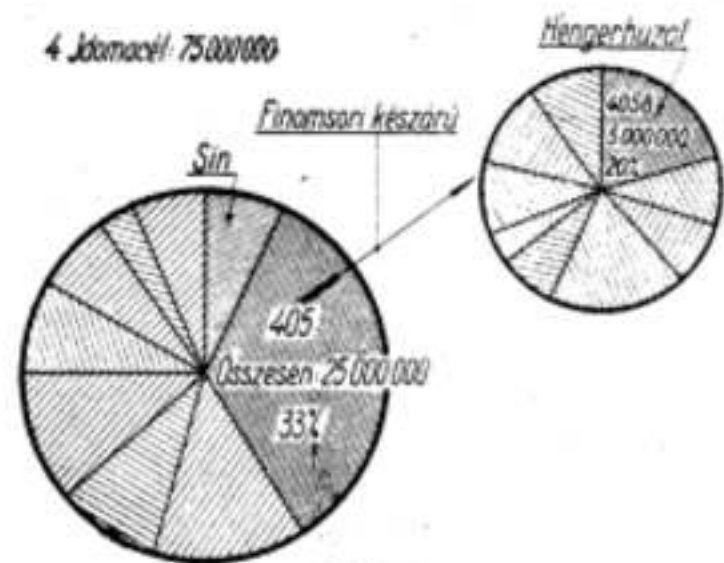
hibátlan áru és selejt mennyisége az 5. ábra mintájára,

a termelt mennyiségnél keletkező selejtszázalék a 6. ábra mintájára,

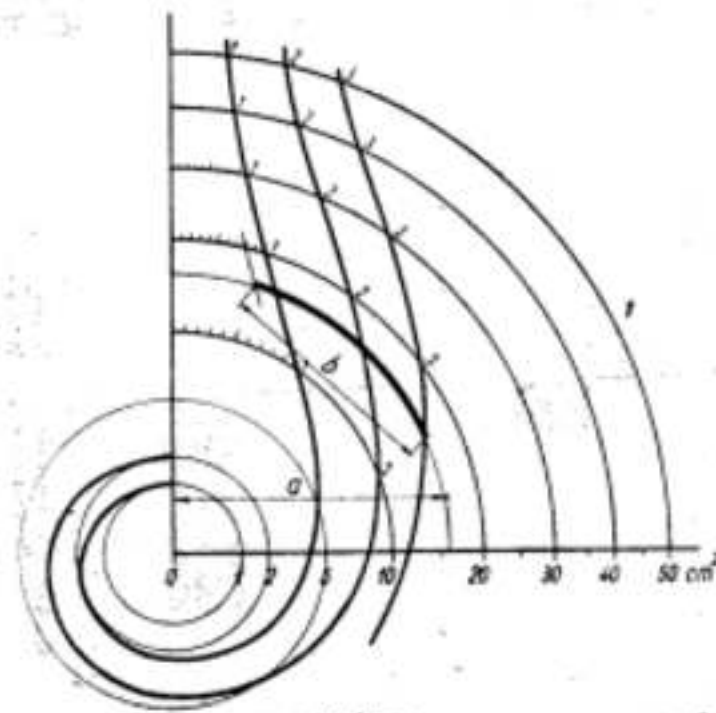
selejtszázalék eltérése az előirányzattól a 7. ábra mintájára.

Előbbiekben a nagyobb érzékelhetőséget első-, másod-, majd harmadfokú tényezők ábrázolásával értük el. Az alapvető kereskedelmi és üzemi adatokkal kapcsolatban mindig beszélhetünk első-, másodfokú stb. érzékelhetőségről és ilyen fokú tényezőkről, úgyhogy ha valamely grafikon elsőfokú érzékelhetőséggel a célnak nem felel meg, igyekezzünk kell alkalmas tényezőkkel magasabb érzékelhetőségű grafikont készíteni.

A statisztikai hivatalok jellegzetes grafikonja a 8. ábrán látható kördiagramm. Ezek területe rendszerint arányos a feltüntetendő adatok nagyságával, s a körök területével ábrázolt adatok további részletezését az egyes körökön belül, megfelelő körívekkel szemléltetik. Előnyük, hogy — mivel a kör területe a sugár négyzeté arányában növekszik — ezen diagrammokkal nagyságban erősen



8. ábra.



9. ábra.

eltérő értékek kis területen ábrázolhatók; hátrányuk, hogy a körterületek nagyságát általában nehéz helyesen értékelni és így összehasonlítani. Értékmérési szempontból való érzékelhetőségük csekély, célszerű tehát mind a körökön, mind az ezek részeit képező köríveken az ábrázolt abszolút %-os értékeket, esetleg mindkettőt a 8. ábra szerint számokkal is feltüntetni.

Ha kördiagrammokkal dolgozunk, meghatározott területű körök, s a körök területén belül meghatározott területű körívekkel felrajzolásához célszerű — hosszadalmas négyzetgyökös számítások elkerülésére — olyan léptéket és olyan segédköröket szerkeszteni, melyekből bármilyen területnek megfelelő sugár, továbbá bármilyen területű körben bármely számszerűleg megadott területrésznak megfelelő húr hossz közvetlenül lemérhető. Ilyen léptéket és segédköröket tüntet fel például a 9. ábra. Szerkesztési módja és használata a következő:

Bármilyen „t” területű körnek a sugara  $\sqrt{\frac{t}{\pi}}$

lévén, az 1, 2, 3... n cm² területű körök sugarai

$$\text{rendre } \sqrt{\frac{1}{\pi}}, \sqrt{\frac{2}{\pi}}, \sqrt{\frac{3}{\pi}}, \dots, \sqrt{\frac{n}{\pi}}$$

Ezeket az értékeket a kívánatos felső határig — példánkban 50 cm² — egy vízszintesre felrajzuk, s a megfelelő köröket megrajzoljuk. Ezt követően minden kör kerületét annyi részre osztjuk, ahány területegységet képviselnek, s az 1, 2, 3, stb. osztáspontokat csigavonalalakú görbékkel összekötjük. Világos, hogy a görbéknek az összes körívvel való metszetéből oly iv-, ill. húr hosszak adódnak, melyek 1, 2, 3 stb. cm² nagyságú körívek területének felelnek meg. Az így nyert ívdaraboknak tizedes rendszer szerint való további felbontása tized cm²-ek pontos és század cm²-ek megközelítő lemérésére ad lehetőséget.

Ha ezek után megválasztjuk az alaplépték-rendszert, vagyis azt, hogy 1 cm²-nek az ábrázolandó mennyiség hány egysége felel meg, a léptékrendszer megfelelő átszámításával minden szerkesztési adat közvetlenül rendelkezésünkre áll.

Legyen pl. az ábrázolás célja P/t egységekben kifejezett mennyiségek áttekinthető felrakása és vegyük fel alapléptékül, hogy 1 cm² = 1/10 P/t. Ez esetben p. o. 1.6 P/t területnek megfelelő körsugárnak és ezen belül 0.22 P/t területű köríveknek megfelelő húr hosszának a diagrammból való közvetlen lemérése igen egyszerű feladat („a” és „b” hosszak.).

Egyes körterületek % szerint való felosztásával — mint a körterületek 100 részre való felosztásából folyó egyszerű feladattal — bővebben nem foglalkozunk.

Vizsgáljuk meg, hogy az ismert grafikon-típusok milyen célra felelnek meg leginkább. A koordináta rendszerű grafikonok bármelyik formája előnyösen használható egymást követő azonos jellegű adatok (pl. egy üzem több évi termelése összehasonlító) ábrázolására, az oszlopdiagrammok pedig különösen az idősorrendi fontossággal nem bíró értékek összehasonlítására és áttekinthető ábrázolására alkalmasak. Érzékelhetőségük is elég jó. Hátrányuk, hogy a lépték-

rendszer hosszának kötöttsége folytán nagy értékhatárok között mozgó adatok ábrázolására kevésbé alkalmasak. (Kivételt képeznek a 15. ábrával kapcsolatban alant tárgyalt színes oszlopú grafikonok.)

A kördiagramm előnye nagy értékkülönbségek ábrázolásának lehetőségén kívül, hogy a különböző fokú és jellegű egységek (pl. finomsori termelés) hatásos érzékeltetése mellett az ezeken belüli részletek is körívekkel segítségével vagy az egyes körívek külön kördiagrammban való továbbrészletezésével — jól ábrázolhatók.

Az eddig tárgyalt grafikonoknak az volt a rendeltetésük, hogy bizonyos szempont szerint összeállított számértékeket ábrázoljanak. Ugyanazt a célt szolgálják a koordináta rendszerű s a kördiagramm megfelelően alkalmazott különböző változatai és kombinációi is. Néhány ilyen különleges grafikonnal később fogunk megismerkedni. Mindezeketől teljesen eltérő jellegűek az ún. szervezési grafikonok, melyek bizonyos ipari szervezet, munkamenet, stb. felől nyújtanak tájékoztató rendszerint: azáltal, hogy azok felépítését vagy folyamatát megfelelő vonalakkal és ezekkel kapcsolatos különböző jelekkel teszik szemléltetővé. Jellemzőjük, hogy bizonyos nem számszerű kapcsolatok, összefüggések áttekinthetővé tételére hivatottak. Ezeket jelen munka nem tárgyalja. Ugyanígy nem foglalkozunk bővebben azokkal a grafikonokkal sem, melyek egymáshoz kapcsolódó és egymásba nyúló mennyiségek áttekinthető fel-tüntetésére szolgálnak. Ezek pl. mint kohóipari telepek, vagy egyes kemencék teleprészek hőmérleg-ábrái, avagy mint áramfejlesztő üzemek energia-ábrái minden mérnök előtt jól ismertek.

Az eddig ismert grafikonok egy-egy ábráján csak aránylag kis számú mennyiséget lehet célszerűen ábrázolni. Bonyolultabb esetek áttekinthetővé tételére megfelelő rendszert lehet, a már tárgyalt grafikonok függőleges vagy vízszintes tagozásával kiépíteni. A tagozással rendszerint a nagyobb mennyiségtől haladunk annak részei felé, a tagozás fokozata szerint beszélhetünk első-, másod-, stb. fokú részletezésről.

Az ilyen részletezés menetének megismeréséhez szolgáljon a következő példa:

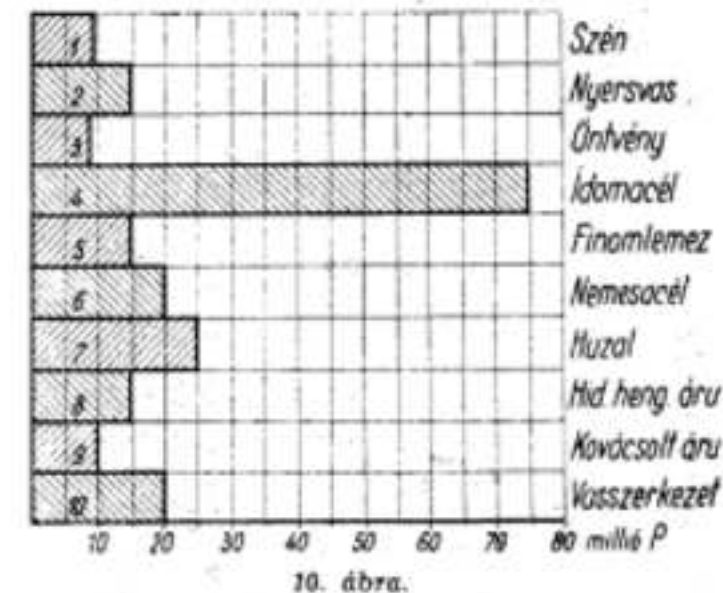
Tegyük fel, hogy egy vasipari vállalat egy üzemévre vonatkozó termelési adatait pénzügyi szempontból kívánjuk áttekinthetővé tenni, és pedig úgy, hogy az elsőfokú részletezésben csak jó abszolút és jól összehasonlítható érzékelhetőségre kell súlyt helyezni, a továbbiakban azonban a részletezés jó érzékelhetősége mellett az egyes gyártmány-csoportok értékének kidomborítása is fontosnak tekintendő. Ez esetben pl. elsőfokú részletezés (termelés értéke fajtanként) oszlopdiagrammon ábrázoljuk (10. ábra) az áruajtánkénti további felosztása körgrafikonokon dolgozunk ki. Ezek egyes köríveinek további részletezését pedig másodrendű körgrafikonokon szemléltetjük. (8. ábra.)

Az ilyen fokozatos részletezés különösen akkor válik áttekinthetővé, ha az egyes fokozatok ábrázolási módját és léptékrendszerét egységes szempontok alapján dolgozzuk ki s ezenfelül a különböző léptékeket eltérő színű papírral, vagy más különleges jelekkel tesszük szembeeszközövé. A szem a jelek és léptékek összetartozását és a

különböző léptékek szerinti értékelést így könnyen megszokja. Ennél az ábrázolási módnál természetesen további előnyt jelent az analizálandó komplexum első- és másodrendű részeinek egységes és legcélszerűbben az üzemi számla-rendszerrel egyező rendszer szerinti megjelölése. A szóbanforgó esetben pl. 4 = idomacél, 48 = finomsori hengerelt áru, 485 = hengerhuzal. Az ipari problémáknál a tényezők gyakran egymásba kapcsolódnak és egymásba nyúlnak. Ilyen jelenségek szemléltetésére azon grafikonfajtákat lehet célszerűen alkalmazni, melyeket a nagyolvasztók, a vilamos áramfejlesztő telepek stb. hőmérleg-ábráiból jól ismerünk.

A grafikonyszerkesztéshez szükséges adatok összeállításával kapcsolatban számos részletkérdés merül fel. Hogy ezekbe is betekintést szerezzünk, példa gyanánt vizsgáljuk meg egy bizonyos üzem gyártási költségeinek ellenőrzését vagy racionalizálását szolgáló olyan grafikonok szerkesztését, melyek célja a termelési költségek részletezése.

Mindenekelőtt leszögezzük, hogy a termelési költségek alakulásának ellenőrzését csak olyan ügyviteli és könyvelési rendszer által szolgáltatott

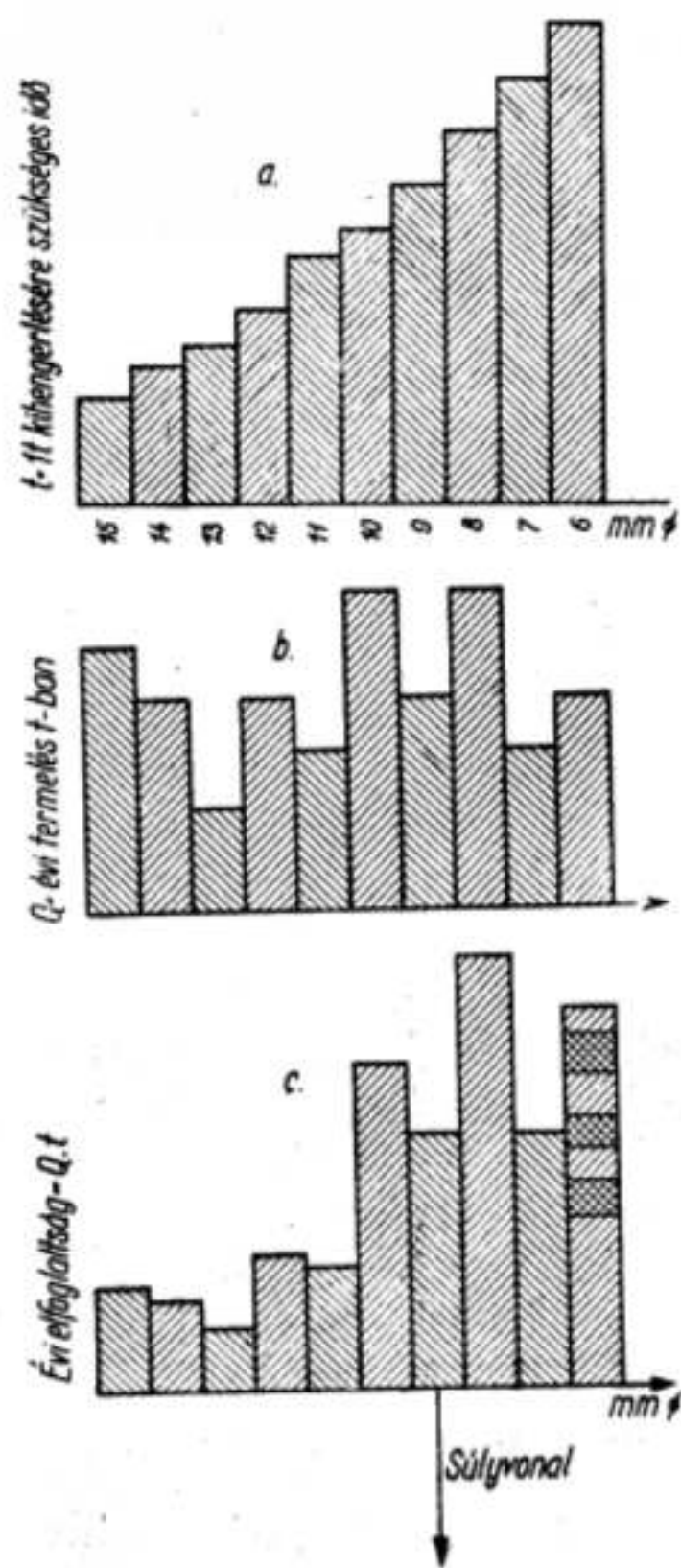


10. ábra.

adatok teszik lehetővé, melyek messzemenő részletezéssel, helyesen választott számlákon gyűjtött adatokat szolgáltatnak.

A korszerű sokszorosító, ellenőrző és számológépekkel (Ormig, Powers, Hollerith, Bulle. stb. típusok) olyan jól használható üzemenkönyvelési rendszerek alakultak ki, melyek önálló vagy kombinált alkalmazásával a nagyipar gyártáselőkészítését és önköltségszámítását előnyösen elvégezhetjük és ellenőrizhetjük. De vizsgálatunkat ezen túlmenően is folytathatjuk és számos adatot úgy is megállapíthatunk, hogy ezen, vagy a gyártás-ellenőrző szervek által szolgáltatott műszaki alap-, vagy elsőfokú adatokat, pl. lyukkártyarendszer segítségével, másodfokú adatokká értékeljük ki.

Az ipari önköltség-számítás felépítése általában olyan, hogy az önköltséget az árképző tényezők elsőfokú részletezésével (anyagköltség, energiateljesítmény, produktív bér, stb.) adja meg. Ha az önköltségszámítás adminisztrációja korszerű, úgy meg van a lehetősége az egyes tényezők alacsonyabbfokú részletezésének is. (Pl. a produktív bér munkaelemek szerinti csoportosítása). Ily adatok grafikus ábrázolása — amint fentebb láttuk —



11. ábra.

célszerűen használhatók az oszlopgrafikonok, a körgrafikonok, vagy azok kombinációi.

Mivel azonban a legtöbb nagyüzem programja — még a legmesszebbmenően keresztülvitt szabványosítás ellenére is — nagyszámú típust, méretet és minőséget ölel fel, felmerül a kérdés egyrészt, hogy a szükséges adattömeg grafikus kiértékelése gyakorlatilag keresztülvihető-e, másrészt, hogy az így adódó nagytömegű grafikonok kellő áttekinthetőséget nyújtsanak. Szélesebb gyártási programmal dolgozó nagyüzemeknél a felelet nemleges. Ahhoz azonban, hogy az önköltségalakulás komplexumát áttekinthessük a legtöbb esetben nem szükséges, hogy az egyes gyártmánytípusok minden egyes méret és minőségi változatát átvizsgáljuk. Elegendő, ha a járatos anyagminőségéből gyártott azonos típus közép- és két szélső méretének részletezett

költségadatait és azokat a költségbeli eltéréseket ismerjük, melyek a szóbanforgó három méretnél különböző anyagminőségek esetén fellépnek.

Az árképző tényezők részletes vizsgálatánál nagyon hamar olyan elemekig jutunk, melyek már más ellenőrzési egység körébe tartoznak. Így az önköltség-számítás egy jelentős tétele az elektromos áram különböző fokozatú komponensként szerepel, de ennek vizsgálata pl. a hengermű szempontjából csak egy bizonyos pontig, mondjuk a kapcsolótábláig bírhat jelentőséggel. Egy korszerűen vezetett üzemben az áramtermelés önköltsége is természetesen ellenőrzés alatt áll, úgy hogy az árammennyiség egységének grafikus költségrészletezése is rendelkezésre áll. Ilyen elemek, továbbá a gyártás kiinduló termékei, az anyagszállítási árak, stb. A gyártó üzemet általában csak ezek minősége és ára érdekelheti. Hogy azok viszont hogyan és hol szerezhetők be a legkedvezőbb áron, az már az anyagbeszerzési osztályhoz tartozik, ill. azt ennek adatai és grafikonjai tüntetik fel.

Az elmondottakból következik, hogy a gyakorlatban az önköltségrészletezés adatait (nemcsak vízszintes, hanem függőleges irányban is) csak olyan számú elemre kell bontani, melyek grafikonjainak elkészítése nem jelent különösen nagy munkát.

Az áttekinthetőséget emeli, ha az önköltség-grafikonok tervszerűen megállapított, egységes színezéssel készülnek. Ha pl. az energiát általában kézzel, ezen belül a gőzenergiát halványkékkel, a villamosenergiát sötétkékkel jelöljük, akkor az azonos jellegű komponensek könnyű érzékelhetőségét érjük el.

Az előbbieket szerint nyert részletező önköltség ábrák hasznos kiegészítést szolgálhatnak az időnként készített olyan grafikonok, melyek az önköltség-számítási rendszerben alkalmazott csoportosításnak, általánosításnak, összevonásnak stb. adataihoz összehasonlításként a megfelelő gyártási adatokat mutatják. Ilyenek pl. azok, melyek arról tájékoztatnak, hogy a különböző szelvényméretek közül melyik tekinthető átlagértéknek vagy, hogy mely gyártása milyen mennyiséggel, mennyi ideig foglalkoztatja egy bizonyos berendezésünket. A 11. a) ábra az 1 tonna különböző átmérőjű gömbölyű acél kihengermelésére szükséges átlagidőket, a 11. b) ábra ezen áruk évi átlagtermelését, a 11. c) ábra pedig a két felső ábra megfelelő oszlopértékeinek sorozatát ábrázolja, s ezzel a hengermű évi elfoglaltságának szelvényméretenként való viszonylagos megoszlását adja. Ez a grafikon vagy, az ennek adataiból készült körgrafikon már értékes tájékoztatást nyújt egy hengermű gömbacél-programjára. Az ismert geometriai eljárással meghatározható a 11. c) súlyvonal és ezzel az a közép méret, mely az önköltség részletezésénél középértéknek vehető.

Természetesen a részletezés különböző anyagminőségek szerint is elvégezhető (mint az 11. c) ábrán a 6 mm-es átmérőnél látható), ami végeredményben a különböző minőségi acélok hengerléséhez szükséges idők részletezését adja.

Hasonló kiegészítő grafikonokat célszerű készíteni minden költség-alakulással kapcsolatos bonyolultabb probléma gyártási adatainak áttekinthetővé tételére.

Az előbbieket szerint elkészített részletes önköltség-grafikonok, és az ezeket az alábbiak szerint

kiegészítő grafikonok, a vállalat vezetőségének, az üzem ellenőrzésével, a költségenőrzéssel és a gyártás racionalizálásával megbízott személyeknek a költségalakulás jó áttekinthetőségét teszik lehetővé.

A racionalizálás az ipar olyan mindig időszzerű problémája, melynek a gazdasági és a műszaki feladatok összekapcsolódva a szakemberektől a legnagyobb követelményt kívánja, ezért a racionalizálással kapcsolatos grafikonok kérdésével kissé bővebben fogunk foglalkozni.

A racionalizálás a gyártásban, az adminisztrációban és a kereskedelmi vezetés módszereiben rendszerint mélyreható, és megvalósításakor költséges változást szokott eredményezni. Emiatt minden racionalizálás kezdete az üzemadminisztrációnak, az önköltség-számításnak és a gyártás ellenőrzésnek előzőekben már említett korszerű megszervezése. A racionalizálás előmunkálatai rendszerint megfelelő üzemmegfigyelő és adatgyűjtő szervek létesítését is szükségessé teszik. Az ezek által szolgáltatott különböző előzetes tájékoztató adatok jórészt célszerű, szintén grafikonos ábrázolni.

Igy egy finomhengermű üzemének racionalizálását megelőző vizsgálatánál célszerű többek között grafikonba foglalni minden egyes mérethez:

az izzításhoz felhasznált kalóriák számának és a felhasznált áramnak viszonyát a termelt mennyiségekhez,

a felhasznált munkaóráknak, a keletkezett selejtnak stb. viszonyát a termelt mennyiségekhez,

az egyes műveletek időtartamát és sorrendjét, a különböző tényezők időbeli eltolódását,

a ténylegesen termelt mennyiség és az utolsó henger kerületi sebességével számított ideális termelés viszonyát,

a termelt mennyiség és az óránként termelhető maximális mennyiség viszonyát stb.

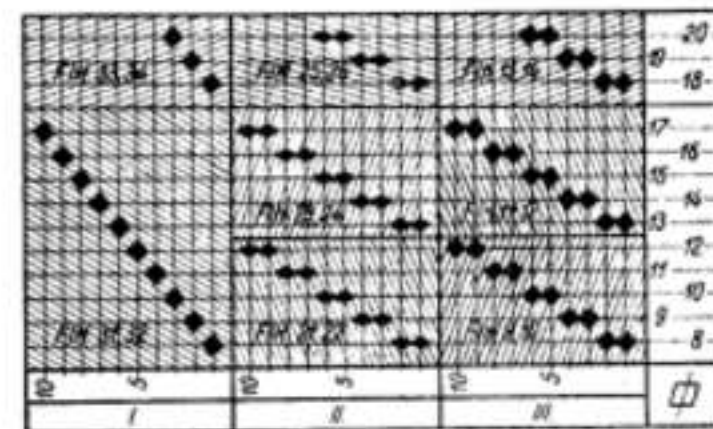
Az üzemracionalizálás előmunkálataihoz tartozik többek között az is, hogy a gyártás rendszerét áttekinthetővé tegyük, hogy a legcélszerűbb gyártásmenet könnyen legyen tanulmány tárgyává tehető, de azért is, hogy a gyártási adatok gazdaságosság szempontjából való ellenőrzéséhez a szükséges műszaki támpontok rendelkezésre álljanak.

Ezt a célt is különböző grafikonokkal érhetjük el. Így egy finomsor négyzetacél hengerlését a 12. ábra szerinti grafikus ábrázolással tehetjük áttekinthetővé. Ezen a számított vízszintes vonalak mellé rajzolt üregek elhelyezéséből kiolvasható, hogy a 8, 9, 10 stb. méretű négyzetacélok hengerlésekor az utolsó (I), az utolsóelőtti (II) s a másodutolsó (III) hengerpárból mely üregeket használják. Az ábrából azonnal megállapítható, hogy ha p. o. a 12-es méretről a 13-as méretre kívánunk áttérni, két állványban kell hengert cserélni, ha azonban a 17-es méretről a 18-as méretre térünk át, már mindhárom állványban cserélnünk kell.

A racionalizálás egyik alapkövetelménye, hogy ne elégedjünk meg általános, megközelítő vagy körülbelülínek mondott adatokkal, hanem minden problémát a lehető legalaposabban vizsgáljuk meg. Helytelen lenne pl. egy hengermű, egy hántoló-

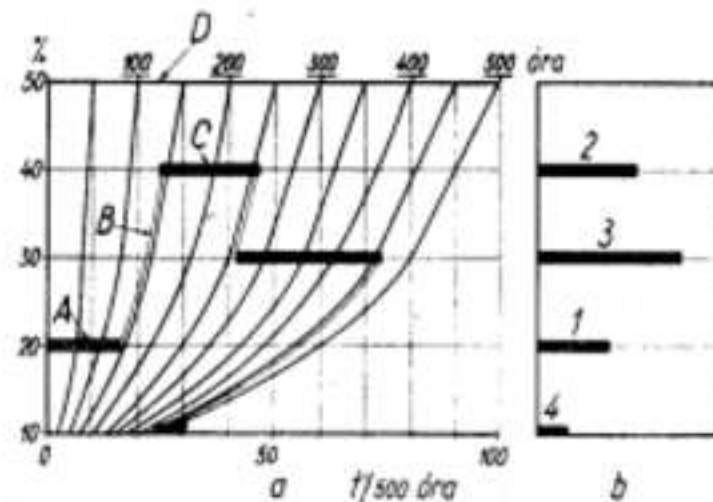
vagy csiszolóberendezés vagy egy húzómű termelési képességet tisztán a havi átlagteljesítmény alapján elbírálni, mert ezt számos tényező (szelvény, alak, folyómétersúly, egy szerszámmal termelhető mennyiség, anyagminőség stb.) befolyásolja. A termelési képesség helyes megítélésére a produktív időegység alatt szelvényenként, illetve méretenként és anyag-minőségenként ténylegesen termelt és a maximálisan termelhető mennyiségek, továbbá a produktív, illetve improduktív idők viszonyának vizsgálata szolgáltató alkalmas adatokat.

Az összehasonlítás alapját képező adatok rögzítése sokszor csak grafikonokkal végezhető. A példának felvett 13. ábra szerinti „a” diagram jó szolgálatot tehet pl. egy hántológép gyártási programjának összeállításához és a termelés intenzitásának ellenőrzéséhez. Az ordináta a gömb-



12. ábra.

kat, az alsó pedig a gyártható mennyiségeket mutatja A 00.12 acélminőségre vonatkoztatva. Ha a méretek vízszintes vonalaira az időegységben pl. 50 munkaóra alatt hántolható mennyiségeket egymásmellé felvisszük és az azonos időegységeknek megfelelő pontokat összekötjük, az ábrán látható teljesítménygörbéket kapjuk. Ezen grafikon segítségével könnyen ellenőrizhetjük a rendelkezésünkre álló méret, súly és összmunkaidő szerint részletezett napjelentések alapján, hogy a hántológép teljesítőképessége bizonyos üzemidő alatt ki volt-e használva. E célból a méretenként hántolt mennyiségeket megfelelő léptékben az egyes méretek vízszintes vonalaira mérjük fel, és pedig úgy, hogy a teljesítményvonal folytatását az egyik méretvonalról a másikra a teljesítménygörbék

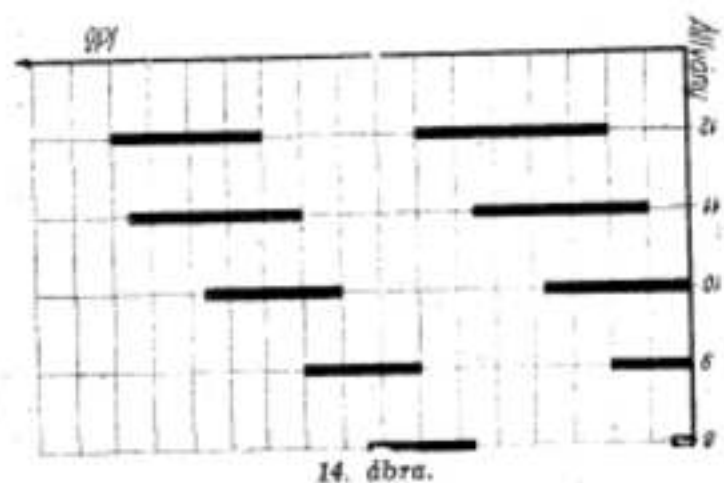


13. ábra.

mentén visszük át. Ha a hántológép teljesítményét befolyásoló eltérő minőségeket hántoltunk, úgy az ártértékelő léptékeket kell használnunk.

De felhasználható ez a grafikon a gyártási előkészítés segédeszközéül is.

Tegyük fel, hogy a hántoló anyagok rendelési minőségként eltérő színjelzésű kartotéklapokon érkeznek üzembe. Ezeket a gyártási program összeállításakor sürgősségi fok, méret, kivitel, esetleg mérettűrési szerint csoportosítjuk, összegezzük, a megfelelő lapokat azonos színű vagy színjelzésű gyűjtőborítékba, majd azokat a sürgősségi foka stb. szerint külön jelzésű dobozokba helyezjük. Ezek után az I. sürgősségi dobozokból sorrendben kiszedjük a borítékokat és az ezekről leolvasott méreteknél mennyiségeket a 13. b) ábra szerinti diagramra visszük fel, amihez természetesen a minőség szerint megfelelően változó egységű léptékrendszerrel használunk. Ezután megállapítjuk a gyártás sorrendjét, amit a b) ábrán 1, 2, 3, 4 számok jelölnek. Mídon az J. sorrendű mennyiséget felvittük, sorrendben felrakjuk a 2, 3 és 4 sorrend szerinti mennyiségeket is, majd ezeket az előbb tárgyalt módszerrel az A, B, C vonalak



14. ábra.

szerint átvisszük az „a” diagramba. Az így ki-gészített diagramm végeredményben az előirány-zott tényleges terhelést mutatja és tájékoztat arról, hogy van-e esetleg szabad hántolási kapaci-tásunk vagy még a program szerinti mennyiség egy része — (mint példánkban a 4-es sorrendű termelvényeknek) — csak a következő termelési időszakban hántolható. A program összeállításakor célszerű még tájékozódás céljából az „a” gra-fikonról balra a megfelelő hengerlési program időadatait és a raktári nyersanyagkészlet adatait is grafikonosan rögzíteni.

A vázolt példában a termelőképeség szem-pontjából csak a mérettől és az anyagminőségtől függő tényező szerepelt. A feladat azonban több változó tényező esetében is hasonló elgondolás alapján oldható meg.\*

\*Megemlítjük, hogy a most tárgyalt grafikont egy speciális mérleg is helyettesítheti. Ennek egyik karján tük vannak elhelyezve, olyan módon, hogy a rájuk rakott s a gyártandó mennyiségekkel arányos súlyú bárcák nyomatóka fordított arányban álljon a meg-felelő mérettől és minőségtől az időegység alatt gyárt-ható mennyiségekkel. A mérleg másik karjának csúsz-tatható mérősúlya pedig a rúd beosztásaira tölve, az egyes időegységekben gyártható mennyiségekkel ará-nyos nyomatókat létesít.

Hasonló eljárással állapítjuk meg a kapcsola-tos berendezések (lágító, nemesítő, egyengető, csiszoló, stb.) gyártási programjait, melyeket — miután a termelési adatokat összhangba hoztuk — kiadunk a gyártási irodának, a vonatkozó anyag-utalványok, kísérő-, munka-, elosztó-, költség- és bérelszámolási stb. lapok anyalapok alapján való elkészítése céljából. Mivel a korszerű (gépi-) rend-szerrel dolgozó üzemadminisztrációnál az anyag-és a munkabér elszámolása a megfelelő gyártási számra történik, megteremtettük a pontos ön-költségszámítás alapját is.

A racionalizálás előkészítésének fontos grafi-konjai azok, melyek a gyártással kapcsolatos idő-adatokat tartalmazzák. 14. ábrán látható grafikon pl. azt ábrázolja, hogy egy finomsor 8—12. sz. állványainak hengerei egy bizonyos méretű gömb-acél kihengerlése alatt mikor voltak terhelve. Az ábrából azonnal rájövünk arra, hogy a sorozat üre-gezése, illetve üregbeosztása ezen szelvény gyár-tása szempontjából nem felel meg, mert az utolsó üregben az idő tetemes része alatt nem folyik hengerlés. Ha ugyanakkor a sorvonó motor és a hűtőpad hasonló grafikonjai azt mutatják, hogy azok nincsenek kellőképp terhelve, célszerű az üre-gezést — esetleg az előnyújtó üregek állványok között megfelelőbb felosztásával úgy megváltoz-tatni, hogy szelvény, ill. méret hengerlése az utolsó hengerpárt lényegesen erősebben terhelje. (Az utolsó üreg az idő nagyrésztében hengereljen.)

A racionalizálási előtanulmányoknál sokszor jó támpontot nyújt a saját gyártmány költség-adatainak hasonló gyártmányt előállító bel- vagy külföldi cég hozzáférhető vagy becsült költség-adatával való összehasonlítása. Ezek szemlélteté-sére jó használható az oszlopdiagramm.

A vámterületeken belül hasonló gyártmányo-kat előállító cégek által termelt áruk mennyiség és fajtakénti megoszlása általában ismert. Béke-években hasonló programmal dolgozó társ- vagy idegen üzemek munkásszáma, bérköltsége, szénfogyasztása, áramköltsége, stb. is hozzáfér-hetők. Ezen adatoknak, valamint a termelt áru mennyiséghez, a forgalomhoz való viszonyuknak stb. saját hasonló adatainkkal való grafikus szem-beállításuk olykor szintén értékes támpontot nyujt-hat annak felbecsüléséhez, hogy a saját üzemük más cégekhez viszonyítva mely részletben meny-nyre gazdaságos.

A racionalizálás egyik fontos feladata a gyár-tandó cikkek fajtáinak, méreteinek és minőségei-nek csökkentése MOSz vagy gyári szabványosítás és tipizálás révén, mert így kevesebb fajtát, típust és minőséget kapunk, ami azonos cikkből nagyobb mennyiség olcsóbb gyártását eredményezi. A szab-ványosítás és tipizálás révén elérhető eredmé-nyek tanulmányozása végett célszerű az összes előállított gyártmányok számát, az ezekből elő-állított mennyiségeket, a gyártásukhoz szükséges időket, a vonatkozó költségeket, az egyes gyártmá-nyokkal elért forgalmat, stb. grafikonokkal szem-léltetővé tenni.

A tartalékalkatrészek a tartalékgépek (pl. motorok) többéves felhasználási adataiból grafi-kusan szemléltetővé tehető a bizonyos időhatáron belül tényleg szükséges tartalékalkatrészek meny-nisége, s kimutatható, hogy a készlet célszerű be-osztása vagy a tartalékalkatrészek házi szabvá-

nyosítása mennyire befolyásolja a tartalékalkat-rész-készletből keletkező költségkomponenst.

A racionalizálást megelőző tanulmányutak tapasztalatai, a korszerű berendezéseket gyártó cégek felvilágosításai és árajánlatai, a saját szer-kesztési iroda és kalkulációs osztály előtervei és a külső szakemberek tanácsai alapján felbecsülhető költségelőirányzatok stb. grafikonokba foglalhatók, melyekből értékes következtetéseket vonhatunk arra nézve, hogy a gyártás vagy a berendezések korszerűsítésénél milyen eredmények érhetők el.

A racionalizálás rendszerint a minimális költ-ségek, lehetőleg maximális termelőképeség mellett való elérésére irányul. A költség és termelőképeség számos komponensét ilyen szempontból rend-szerint csak grafikonokon lehet jól áttekinteni. A komponensekből kapott összesítő görbék közül ezután megállapítható, hogy milyen körülmények között alakul a költség a legkedvezőbben.

Értékes adatokat szolgáltathatnak még az évi beruházások grafikonjai és a szerkesztési irodák azon számabrái, melyek a saját üzemek korszerű-sítésére fordított szerkesztési időket mutatják.

Előzőekben tárgyalt racionalizálási grafikonok olyanok, melyek a racionalizálás előkészítésével és kidolgozásával kapcsolatosak. Most 2—3 további kérdés vizsgálatával térjünk át a folytatásra.

A racionalizálás keresztülvitelének egyes fázis-ai is grafikonokkal célszerű figyelemmel kísérni az elért össz- vagy részeredményeket. Az öss-zehasonlítás alapja rendszerint az önköltségnek az a komponense, melynek változását előirányoztuk. Ezek egyrésze, pl. a bérek, általában könnyen meg-állapítható, más része, pl. a szabványosítás hatása, csak a kérdés alapos áttanulmányozása árán nyer-het számszerű értékelést és grafikus ábrázolást.

A racionalizálás alkalmazásával bevezetett új munkabérrendszer helyességének megítéléséhez értékes adatot jelenthet p. o. az, hogy az egyes műveletek költségei a régi állapothoz viszonyítva miként változtak (ez pl. a 6. vagy 7. grafikon mintájára ábrázolható), mekkorák az átlagos, a maximális és minimális keresetek, milyen a 10, 15, 20%-os többletkeresetek arányszáma és mek-kora az átlagos többletkereset az egyes órabér-kategóriákhoz viszonyítva. A szükséges adatok korszerű üzemadminisztrációnál rendelkezésünkre állnak.

Nagyobb arányú szabványosítás nemcsak egy-két gyártmányra, de rendszerint az össztermelésre is kihat, éspedig először rendszerint kedvezőtlen-nül (új szerszámok, gépek beszerzése, átállítással járó nehézségek, stb.) azután annál előnyösebben (széria, ill. tömeggyártás előnyei). E tényezők be-folyásának megállapítása olykor szakemberek ré-szére is komoly munkát jelent. A vonatkozó grafi-konokat úgy célszerű elkészíteni, hogy a szabvá-nyosításnál szerepet játszó komponensek régi és új értékeit állítjuk szembe.

A racionalizálás legfontosabb hatása az ön-költségváltozás, s esetleg a termelésnövekedés. Az előbbi ábrázolásával kapcsolatos problémákat már tárgyaltuk, az utóbbi grafikonjainak elkészítése nem jelent nehézséget.

A nyereség és eladási ár és az önköltség kü-lönbsége. Ezért egy ipari vállalatnál a helyes ár-megállapításnak éppen olyan fontossága van, mint a gyártás racionalizálásának.

Az eladási ár megállapításához is hasznos szolgálatot tehetnek a grafikonok. Vasipari árak esetében nemcsak arra kell ügyelni, hogy az el-adási árak az önköltséggel és a versenytársak árai-val összhangban legyenek, hanem arra is, hogy az árak a termék szelvényével, kivitelével, hőke-zelési állapotával, az ötvöző elemek mennyiségé-vel, a tisztaság fokával és az átvételi követelmé-nyekkel is arányban álljanak.

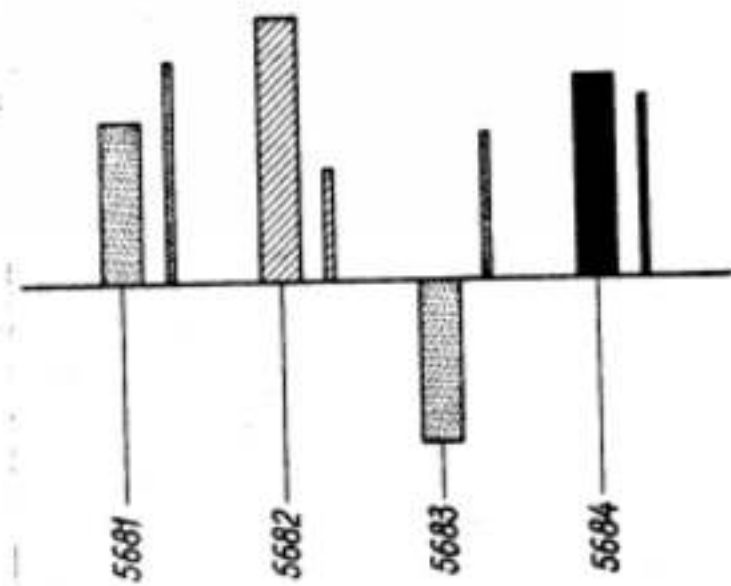
Ezt a komplexumot legcélszerűbb részekre bontani, éspedig úgy, hogy külön állapítjuk meg a minőségi, az alakú, a kiviteli, valamint a hő-kezelési ártenyezőket. Az így adódó ártenyezőkre egy grafikus rendszert lehet kidolgozni. Így a kü-lönböző kikészítési módok (hántolás, csiszolás, húzás, hideghengerlés, hőkezelés) ártenyezőinek megállapításánál árcsoportokat szokás létesíteni, megjelölve, hogy melyik csoportba melyik fajta sorolandó, mert pl. más a CrNi 15,69 minőség, csiszolási, vagy hidegalakítási költsége, mint a sokkal keményebb CrNi 45,69 minőségé. A ténye-zők nagy számából és abból, hogy ezek sokszor kombinálva lépnek fel (pl. egy több ötvözőelemet tartalmazó, a normálnál alacsonyabb P- és S-tartalmú, különleges szövzeti követelményeket kielégítő acél) arra lehetne következtetni, hogy ilyen grafikonok megszerkesztése nehézségekkel jár. Mivel azonban a gyakorlatban országos és házi szabványosítással már bizonyos fajta típusok kialakultak, ezek azonos és állandó árképző té-nyezőit az önköltségszámítás során kiemelhet-jük. Ha ezekre az alaptényezőkre grafikonjaink-ban rávisszük az előbb említett grafikonokból adódó értékeket, az előirányzott nyereséget stb. az eladási ár magától kiadódik. Ilyen szakszerűen összeállított grafikonok segítségével az illetékesek könnyen áttekinthetik az eladási ár felépítését, ellenőrizhetik az utókalkulációval, valamint más cégek piaci áraival, különösen, ha ezeket az érte-keket is feltüntethetjük a grafikonban.

Az ipari vállalatok működésének főcélja meg-felelő nyereség elérése, hogy ennek a jövőben való biztosításával, az osztalék kifizetéséhez szükséges összegben felül, minél nagyobb töke legyen az üze-mek korszerűsítésére és fejlesztésére fordítható.

Ebből kifolyólag rendkívül fontos, hogy a vál-lalat vezetősége a gyártmányok forgalombahozat-alával elért nyereségek és veszteségek felől állandóan és részletekig menően tájékozódva legyen. Ez adatokat is célszerű grafikonokba foglalni. Az 5—7 ábrákkal kapcsolatban már szó volt a nyereség kimutatására szolgáló különböző érzékelhetőségi fokú grafikonokról.

A nyereség kimutatásának módja azonban mindig önköltségszámítási rendszerhez igazodik. Azokban az üzemekben, melyek gyártási pro-gramja olyan természetű, hogy a beérkező rende-lések minden tétele külön gyártási számot kap, s minden kapcsolatos költség könyvelése az illető gyártási számra történik, a nyereség, ill. a veszte-ség kimutatása nehézség nélkül a rendelési, ill. gyártási szám alapján történhet. A vonatkozó gra-fikonokat a 15. ábra szerint úgy készíthetjük, hogy az abszcisszára a rendelésszámokat, az ordinátára plusz- és mínusz irányban a nyereség és a veszte-ség összegeit visszük fel. Hogy ne kapjunk túl hosszú oszlopokat, értéknagyságrend szerint el-térő színezést használunk (pl. 0—10 P sárga, 10—100 P zöld, 100—1000 P piros színt). Az ilyen





15. ábra.

grafikonokon rendszerint keskeny terület vagy vékony vonal jelzi az előkalkuláció által előirányozott és szélesebb terület vagy vastagabb vonal a ténylegesen elért nyereséget vagy veszteséget. Egy lapra számos rendelés adata vihető fel, s gyakran néhány lap áttanulmányozásával az üzemmenet finánciális állapotáról, az üzemek, a kalkulációs és a kereskedelmi osztály működésének eredményességéről áttekinthető képet kapunk.

A 15. ábrán ismertetett ábrázolás helyett a 18. ábra kapcsán később tárgyalandó ábrázolás is tekintetbe jöhet, ez esetben azonban az egymáshoz helyezett oszlopgrafikon-soroknál az esetleges veszteség kimutatására negatív irányú léptékről is gondoskodni kell.

Nagyobb komplexumokat (pl. hengerműveket) előállító gépgyárak a komplexum önköltségének minél pontosabb megállapítása, továbbá az előkalkuláció helyességének, valamint a nyereség és a veszteségnek ellenőrzése céljából, azt rendszerint alkotó egységeként (pl. előnyújtóhoz vezető görgősor, emelőasztal, stb.) rendelési adatait állapítják meg és ezeket ellenőrzik. Ez esetben a rendelési adatai és a gyártási számok egyeznek, s így a nyereség és a veszteség kimutatására pl. a 7. ábra szerinti grafikonok jól használhatók.

A legtöbb kohászati és tömeggyártó üzemben a rendelések nagyszámú olyan tételből állanak, melyeket nem lenne célszerű külön gyártási számok szerint kezelni. Pl. egy szerszámgyárba beérkező rendelés gyakran 50, sőt 100, a gyártás szempontjából kis darabszámúnak tekintendő tételből áll. Ilyenkor a gyártási program összehasonlításához szükséges nyilvántartást gyártmánytípus és nagyság szerint vezetik, a gyártás adminisztrálását pedig a rendelési számoktól eltérő üzemi gyártási számok alatt végzik. Az ilyen gyártmányoknál a nyereségkimutatást, a szállítási adatok alapján közvetlen vevők szerint gyártmány, típus és nagyság szerinti részletezésében célszerű összeállítani. Itt feltételezzük, hogy az eladási árak üzletpolitikai okokból vevőnként változnak. Ha nem ez az eset, a vevők szerint való részletezés természetesen elmarad.

Azonos árukból való sorozatok (szériák, hengerek, öntések stb.) önköltsége különböző időpontokban kisebb-nagyobb mértékben eltérő szokott lenni. Olykor célszerű e körülményre a grafi-

konon alkalmazott megfelelő jelzéssel felhívni a figyelmet, ha egy vevő két vagy több eltérő önköltségű sorozatból kap a kimutatás tárgyát képező időszak alatt azonos gyártmányt (6. ábrán látható szaggatott vonal).

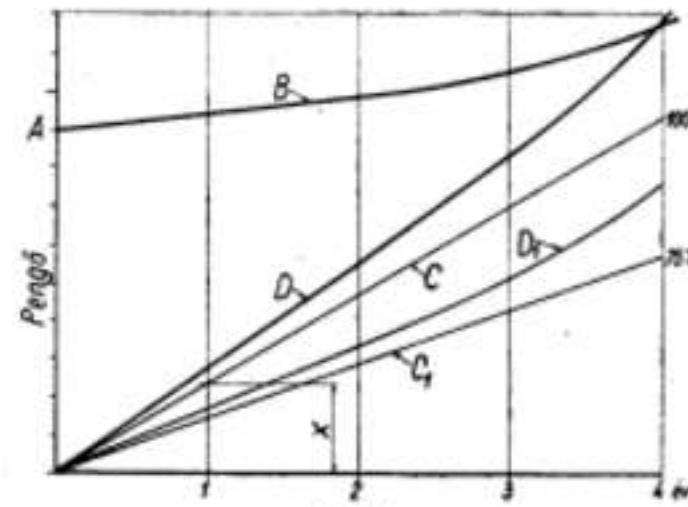
Olyan esetekben, midőn a gyártás folyatóságos (pl. kohóüzem) és az önköltség megállapítása bizonyos termékfajta és gyártási időszak alapján történik, a rendelési és a gyártási számok szintén nem szoktak egyezni. Az ilyen eset tehát grafikus ábrázolás szempontjából az előbbivel azonosnak tekintendő.

Az ilyen jellegű kimutatásokban olykor jelentős szerepet játszanak a gyártott árut az elszállításig, ill. kifizetésig terhelő kamatvesztések. Ezek hatása a nyereségre a grafikonban ugyancsak feltehető, pl. szaggatott vonallal, tekintet nélkül arra, hogy a vállalatnál szokásos eljárás szerint szerepelnek-e ezen kamatvesztések a nyereségkimutatásban, vagy nem.

Egy ipari vállalat vezetésének természetes törekvése, hogy üzemének tökeszükségletéről és a tőkék felhasználásáról mirel alaposabban áttekinthető legyen. E problémák áttekinthetése még célszerűen csoportosított, számszerű adatok birtokában is nehéz, megfelelően választott grafikonok azonban a helyes kép alkotását rendkívül emelik, ezért ilyen példákat is célszerűnek tartunk tárgyalni.

Az üzemek korszerűsítésével kapcsolatban a beruházandó tőke törlesztésének vizsgálatára jól használhatjuk pl. a 16. ábra szerinti grafikon. Jelölje az ordináta „A” pontja az üzembehelyezés időpontját, a beruházott összeget kamatos kamattal együtt, az abszcissa pedig az üzembehelyezést követő évek számát. A „B” görbe a beruházott tőkének kamatos kamattal való emelkedését mutatja az évek folyamán. Ezután a berendezés 100 vagy 75%-os foglalkoztatása mellett megszerkesztjük az idő függvényében megtakarítható összegek vonalát (C—C<sub>1</sub>). A törlesztési képlet segítségével megállapíthatjuk az évi törlesztés görbét (D—D<sub>1</sub>). A „B” és a „D” metszéspontja megadja a teljes törlesztés időpontját. A szerkesztés olykor is könnyű, ha a „C” vonal a változó foglalkoztatottság miatt tört vagy görbe vonal.

Az előirányzott beruházási összeg kifizetésének időpontjairól és a felhasznált összegek nagyságáról pl. a 17. ábra szerinti grafikonon nyerhetünk áttekinthető tájékozódást. Jelezse az „A” oszlop a része egy bizonyos gép rendelésigazolásokor folyósítandó, a<sub>1</sub> a gép leszállítása után kifizetendő összeget, a<sub>2</sub> a gép vám díját, a<sub>3</sub> a szállítási, a<sub>4</sub> a vilamosberendezés, a<sub>5</sub> pedig a felállítás költségét pengő értékben. Az abszcissa az időpontokat jelzi, a vonalkázott területek pedig a megtörtént kifizetéseket. A „B” vonal mutatja, hogy a cég beszerzésével kapcsolatos költségek kifizetése az eredeti terv szerint mikor esedékesek. A rendelésigazolás után esedékes a<sub>1</sub> részlet azonnali kifizetését az a<sub>1</sub> mező vonalozása jelzi. A szállító cég időközben kétszer is meghosszabbította a szállítási időhatárát, amit a grafikonban előbb a C, majd a D vonallal jelöltünk be. A grafikonból kiolvasható, hogy a villamos szerelvények szállítása 4 hónapos késedelmet, a gép szállítása pedig a kétszeri meghosszabbítás mellett további 4 hónap, összesen pedig 13 hónapi késedelmet szenvedett, a felállítás ideje az előirányoztnál hosszabb időt vett igénybe és nagyobb költséggel járt. Az előirányzat túllépéséről



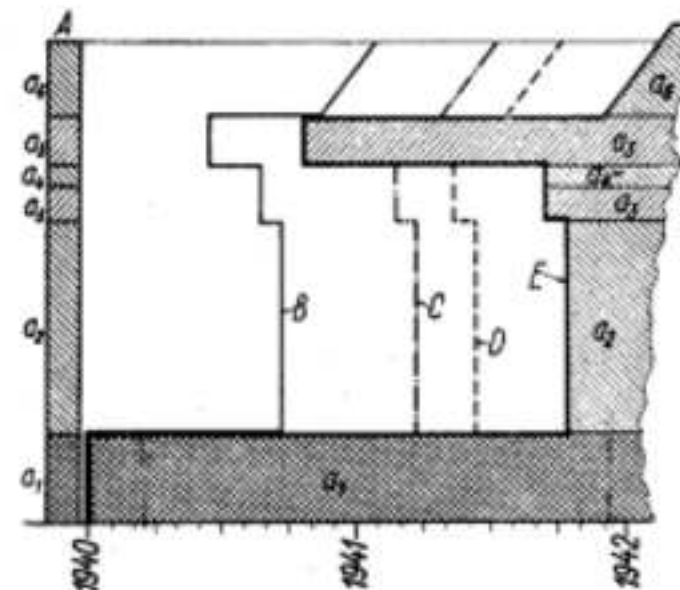
16. ábra.

és a részösszegek időbeni felhasználásáról a grafikon tehát szemléltethetően tájékoztat.

Egy több tételből álló beruházás előirányzott összegének bizonyos időegységre (pl. évnegyed) eső felhasználásáról a 18. ábra szerinti grafikon nyújthat áttekinthető, összefoglaló képet.

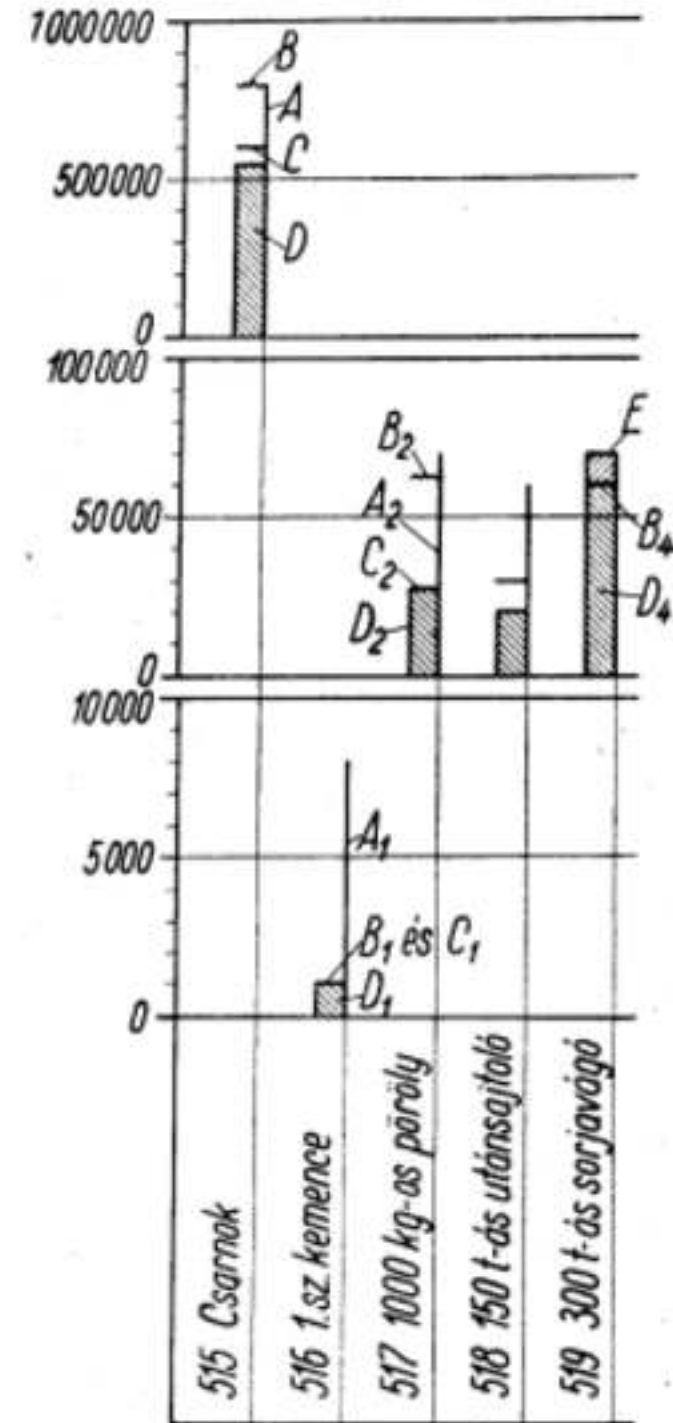
Ez három egymáshoz helyezett oszlopgrafikonból áll. Az alsóban a 0—10.000, a középsőben a 0—100.000, a felsőben pedig a 0—1.000.000 P-s összegű beruházásokat tüntetjük fel. Vastag függőleges vonallal jelezzük az előirányzatot, az arra merőleges BB<sub>1</sub> stb. vonallal az előirányzat szerint az időegység végéig kifizetendő, CC<sub>1</sub> stb. vonallal a beruházás állapota alapján az időpontban aktuális és DD<sub>1</sub> stb. vonalakkal az addig tényleg kifizetett összegeket. Az 519. tételnél megfigyelhető E oszlop rész túllépést jelent. Célszerű az A és a B vonalakat színezzni.

Amint bevezető sorainkban említettük, a grafikonok ipargazdasági alkalmazását csak alkalmazási körülmények kiragadott és mozaikszerűen egymásmellé helyezett, lehetőleg egyszerű példákon mutattuk be. Annak eldöntése, hogy mely esetben milyen ipargazdasági problémát és milyen adatok alapján célszerű vizsgálat tárgyává tenni és hogy a kérdés szemléltetővé tételére melyik grafikon típus a legalkalmasabb, nem tartozik ezen tanulmány keretébe. Ennek megállapítása, a cél sokféleségéből kifolyólag, az adatok és körülmények beható ismerete alapján mérlegelés tárgyát kell képeznie.



17. ábra.

Ezen rövid ismertetőnek csak az volt a feladata, hogy felhívja a figyelmet arra, hogy mennyire alkalmasak a grafikonok az ipar gazdasági problémáinak megvilágítására és könnyen áttekinthetővé tételére. Ha ez sikerült, célunkat elértük.



18. ábra.

#### Összefoglaló.

A korszerűen vezetett üzemek gazdasági kérdéseinek helyes irányítása nagyszámú adat feletti áttekinthetést tesz szükségessé. Ezt megfelelően szerkesztett grafikonokkal könnyíthetjük meg. Egyszerű problémák számadatainak ábrázolására az ismert koordináta és körgrafikonok szolgálnak. Az oszlop értéktáblák a koordináta grafikonok egyik változatát képezik és igen alkalmasak ipargazdasági adatok ábrázolására. Bizonyos esetekben célszerű olyan különleges (magasabb érzékelhetőségű) oszlopgrafikonok alkalmazása, melyek bizonyos adatokat különösen kiemelnek.

A grafikonok ipargazdasági kérdések megvilágításához való alkalmazását mozaikszerűen egymás mellé helyezett példák mutatják. Az össze-

foglalásokkal és részletezésekkel kapcsolatos kérdések, továbbá a grafikonok létesítéséhez szükséges adatok mennyiségi problémáit egy-egy példa tárgyalja.

A racionalizálás olyan ipari tevékenység, melyet műszaki és a gazdasági problémák együttesen nyernek megoldást. Előkészítéséhez, keresztülvite-

léhez és az eredmények állandó ellenőrzéséhez különböző grafikonokat célszerű alkalmazni. Az önköltség kimutatása, az ár megállapítása, a nyereség-veszteség kimutatása, a beruházási tőke felhasználás kérdése is, a tárgyalta példák szerint, grafikonok segítségével tekinthetők át a legkönnyebben.

## HIREK.

### Hazai hírek.

**A GYOSZ közgyűlése.** A Magyar Gyáriparosok Országos Szövetsége június 17-én tartotta meg — a szokottnál nagyobb keretek között — 41. évi közgyűlését, amelynek a Kormányzó Úr 75. születésnapja adott külsőségeiben is fényesebb formát. Az Iparügyi Minisztérium részéről Kádas Károly dr. államtitkár jelent meg, míg a Kereskedelmi Minisztert Kőszeghy Iván miniszteri osztályfőnök képviselte. Az előki megnyitót Haggenmacher Henrik tartotta, aki első sorban a Kormányzó Úr születésnapjáról emlékezett meg, amely alkalomból a közgyűlés Ofőméltóságát hódoló táviratban üdvözölte. A Szövetség működéséről dr. Knob Sándor ügyvezető igazgató számolt be.

**A soproni nyári egyetem.** A soproni nyári egyetem június hó 29-én, Péter-Pál napján délelőtt 10 órakor tartotta megnyitó ünnepélyét a városháza dísztermében. Az ünnepélyt dr. Mihailich Győző Rector Magnificus nyitotta meg, utána Bornemisza Géza Iparügyi Miniszter beszélt. Az ünnepély következő pontja dr. Kamenszky Árpád, Sopron polgármesterének beszéde volt, majd dr. Tárczy Hornoch Antal, a soproni kar dékánjának beszéde zárta be az ünnepélyt. A megnyitás napján este nyolc órakor ismerkedő est volt az Erzsébet-kertben. Egyesületünk képviseletében Bortnyák István bányászati főtanácsos, alelnökünk jelent meg.

**A Ganz és Társa Villamossági, Gép-, Vagon- és Hajógyár Rt.** igazgatósága június 19-én tartott ülését megállapította a vállalatnak 1942. üzletévi mérlegét, amelyet a június hó 30-án, szerdán déli 12 órára, a Magyar Általános Hitelbank székházába egybehívott közgyűlés elé terjesztett. A mérleg 1.9 millió pengő



Az első magyar országos szaksajtó kiállításon lapunk nyert ezüst érem.

A június 15. számban hirdetett harmincéves találkozóra vonatkozólag közöljük, hogy az július hó 16-án és 17-én Sopronban lesz

16-án Dr. Tárczy Hornoch Antal és Mika József, 17-én Dr. Romwalter Alfréd és Dr. Tarján Gusztáv tartanak szakbavágó i. éras előadásokat. Lakásigényléseket kérjük július hó 9-ig Soproni Questura hivatal címére bejelenteni.

Tetmajer Alfréd

Pattantyús Ábrahám Imre

Mazalan Pál

értékszőlőkenési leírás után 3.335.441.17 pengő nyereséggel zárul. A nyereségből a 7410/1942. M. E. rendelet korlátozásai folytán 1 százalékban megállapítható osztalékra 171.500 P, a tartaléktőke gyarapítására 841.500 P, míg a nyugdíjalapok erősítésére 200.000 P fordít, a jelen üzletév számlájára pedig 376.286.35 P vezetessék elő. Az igazgatóság egyszersmind javasolta a jelenlegi 17.150.000 pengőt kitevő alaptőkének vagyis 4 régi részvényre 1 újnak — kibocsátása útján 21.437.500 P-re való felemelését. Az új részvényeket a régi részvényeseknek darabonként 54 pengős árfolyamon kínálták fel. A kimutatott saját tőke a felemelési művelet lebonyolítása után közel 32 millió pengőt fog kitenni. A művelet sikere a Magyar Általános Hitelbank útján biztosítva van.

### Technikai hírek.

**Superbeton.** A háborús anyaggazdálkodás arra kényszerít mindenkit, hogy takarékosabban építkezzen. Ezt a célt szolgálja a superbeton, mely az anyag és a munka felét megtakarítja s emellett 10—47%-os költségmegtakarítást ér el, magasabb szilárdság mellett. Meglévő anyagkészletünkből így majdnem kétszerannyit építhetünk.

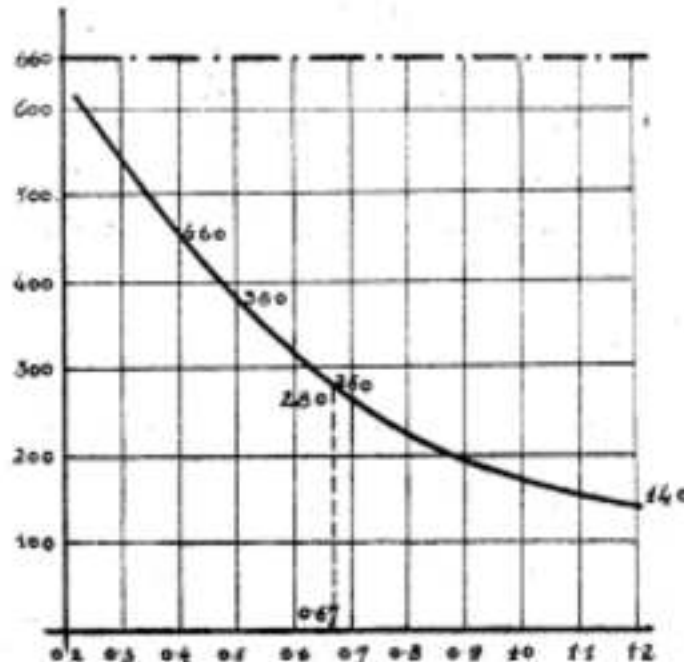
A finom homoknélküli beton: a superbeton. A beton szilárdságát elsősorban a vízcementtényező szabályozza, mely a vízadag és a cementadag hányadosa. Azonos konzisztencia mellett az a beton ér el nagyobb szilárdságot, amelynek kisebb a vízcementtényezője. S ezt a következőleg lehet csökkenteni.

1. Az iszapfinomságú 0.1—0.6 mm homok eltávolításával
2. A cementadag növelésével.
3. A felesleges víz leszivásával, bedolgozott állapotban.
4. A cementszerkezet javításával.
5. Vibrálással.
6. Calciumklorid, Sika 3. Tricossal S. III. vagy fémbetonet oldattal.
7. Az új betonozás eljárásával.

Az alábbi táblázat mutatja a beton és a superbeton közötti különbséget vízcementtényezőben kifejezve. A 4., 5., 6. számú superbetonok a kísérletileg megállapított legjobb cementszerkezetek. A szilárdsági próbát a budapesti műgyetem laboratóriuma

### Vízcementtényezők.

Anyagok	Mérték	Betonszámok					
		1.	2.	3.	4.	5.	6.
Folyamkavics 5—30 m/m	liter	800	800	880	880	850	774
Polyami homok 2—5 m/m	"	100	100	130	130	265	282
" " 0.1—1 m/m	"	500	—	33	—	—	—
" " 1—2 m/m	"	—	500	—	880	820	—
Cement pro m <sup>3</sup> beton	kg.	300	300	300	300	400	536
földnedves	liter	110	100	100	75	100	120
Vízadag	"	200	150	150	115	150	163
lúgfolyós	"	310	210	200	150	200	210
Vízcementtényező		0.370	0.380	0.380	0.250	0.250	0.28
plasztikus		0.660	0.500	0.500	0.380	0.370	0.31
lúgfolyós		1.200	0.700	0.670	0.500	0.500	0.40



végezte. A táblázathoz tartozó szilárdsági grafikon pedig különböző vízcementtényezők mellett elérhető nyomószilárdságokat mutatja.

Az eljárás szabadalmi védelem alatt áll.

Újtás itt a felesleges víz leszivása és az új betonozási eljárás.

Minden lúg konzisztenciájú beton víztartalma csökkenthető bedolgozott állapotban a fa mintákban



SIEMENS

## ACÉL-ÖNTVÉNYEK

ELEKTROACÉLÖNTVÉNYEK DIN. 1681. SZERINT, TOVÁBBÁ NEM ROZSDÁSODÓ-, SAVÁLLÓ-, HOÁLLÓ-ACÉLÖNTVÉNYEK AZ ÖSSZES IPARÁGAK RÉSZÉRE.

ÖNTVÉNYEK MEGSZERKEZTÉSÉNEL, A LEGMÉGFELŐBB ANYAGMINŐSÉG KIVÁLASZTÁSÁNÁL, SZÍVESEN SZOLGÁLUNK ÜTMUTATÁSSAL.

## FRIEDR. SIEMENS MŰVEK RT.

BUDAPEST, XIII., VÁCZI-ÚT 83—85. SZ.  
TELEFON: 290-801, 290-802, 290-803.

alkalmazott nedvszívó vászon, vagy papír bélésekkel. E műveletből a beton nagyobb szilárdságot kap, gyorsabban köt a cement és eiháru a zsugorodási repedések képződésének veszélye.

Az új betonozási eljárás abban áll, hogy a bételt fa mintákba rétegenként lúg kötőanyagot öntünk és utána rögtön belapátoljuk és lecsömösöljük a töltelékanyagot. Ez az eljárás igen kényelmes művelet és feleslegessé teszi a nehéz betonkeverési munkát.

A sovány superbetont 150 kg/cm<sup>3</sup> cementadaggal úgy készítünk, hogy kavics helyett a téglatormellek 2—10 mm dolgozik fel, akkor igen olcsó, jó szivacszerű építőanyagot kapunk, melynek nyomószilárdsága 28 napos korában 40—50 kg/cm<sup>2</sup>. Tehát alkalmas főfalak, válaszfalak, földemek, padlásburkolat, szűrők stb. építésére. Így az értéktelen téglatormelleket úgy értékesíthetjük, hogy abból jobb és olcsóbb falazat készül, mint a közönséges téglából. Ez az olcsó szivacsos nyersanyag feldolgozható, betonszerűen, vagy téglá, lemez stb. formájában.

Ha nagyobb szilárdság miatt a szerkezetek kisebb méreteket igényelnek s e révén áll elő a megtakarítás.

Cséti.

PRÉSLÉG  
szerszámok  
Szerszámacélok

**Böhler**

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

\* Telefon: 224—886 és 225—488 \*

St. EGYDY-féle  
bányakötelek  
Kőfűróacélok

## Fémkereskedelmi Rt.

Budapest, VI., Teréz-krt. 26.  
Telefon: \*115-240



Csövek, egészségügyi  
berendezések.

Réz-, alumínium-  
és horgany-  
félgyártmányok stb.

## „GAMMA” K-5-kiszintező

vízszintes  
kérel



Kívánságra készséggel küld részletes ismertetőt:

## „GAMMA”

FINOMMECHANIKAI GYÁRTMÁNYOKAT  
ÁRUSÍTÓ KFT. Székház: Budapest, IX., Köz-  
raktár u. 20/a. Telefon: 180-873.  
Mérnöki szaküzlet: IV., Apponyi-tér 1. Tel. 186-429

## Egyesületi ügyek.

### Dr. Quirin Leó elnök felszólalása a Borsod-Gömöri osztály közgyűlésén.

Méltóságos Elnök Úr!  
Igen tisztelt Közgyűlés!

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület borsod-gömöri osztálya mai közgyűlésének különös jelentőséget ad és ünnepi érzéseket vált ki az a körülmény, hogy ismét az osztály ősi székhelyén, Rozsnyón, gyűltünk össze, ahová évtizedes munkásságának annyi szép emléke és annyi kiváló eredménye fűződik.

Részrehajlás nélkül kell megállapítani, hogy borsod-gömöri osztály működése határozottan kiemelkedett a többi vidéki osztály közül, nemcsak azért, mert az egyesületi élet és kari összetartozásosság fejlesztése körül, nemkülönben a kari érdekek védelme terén szerzett el nem múló érdemeket, hanem mert a bányásztudományok a továbbképzésnek, a történelmi fejlődésnek is örökbevisz emlékeket emelt.

És amidőn ma az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület nevében meleg kartársi szeretettel üdvözlöm a közgyűlés és annak minden egyes tagját, különös melegséggel, büszkeséggel és mély hálával emlékezem meg azon kartársainkról, akik a húsvétes megszállás alatt, itt a nyelvhátár mellett, ha nem is hivatalos formában, mégis tovább fenntartot-

ták a régi szellemben az egyesületi életet és ezzel a közös munkával elérték azt, hogy az itteni bányászat aprajánagyja felett a csehszlovák uralom nemzeti szempontból nyomtalanul múlt el, és a bányászok magyarságát maradéktalanul átmentették.

De nemcsak ezért vagyunk hálásak a rozsnyóvidéki kollégáknak és mindazon tényezőknak, akiknek e vidék bányászatának irányításában a megszállás alatt szerepük volt, hanem azért a hatalmas munkáért is, amellyel e vidék bányászatát oly termelési fokra emelték, amely országunk védelmi erejét, mondhatni önállóságát a vaskohászat terén hatalmasan fokozta.

Hála ezért a régi tisztikarnak és az Egyesület minden tagjának és meg vagyok róla győződve, hogy az új tisztikar az egyesületi tagok lelkes támogatásával és a régi szellem fenntartásával a jövőben még hatalmasabbá fejleszti ki e vidék bányászatát és hogy ez a munka hozzá fog járulni a háború győzelmes befejezéséhez és egy boldogabb jövő megteremtéséhez.

Ezzel a kívánsággal üdvözlöm az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület nevében a Borsod-Gömöri osztályt és kívánok további munkájához „jó szerencsét!”.

### Választmányi ülés 1943 május 22-én. (376. sz.)

Jelen voltak: dr. Quirin Leó elnök, Mazalán Pál, dr. Tárczy Hornoch Antal, Bortnyák István alelnökök, Henrich Viktor ellenőr, dr. Káposztás Pál



AUTOMATIKUS HŐSZABÁLYOZÓ  
ELEKTROMOS EDZŐ KEMENCE

## ROYIK GYULA

RÁKOSKERESZTÜR, 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 gáztüzelésű acélolvasztókemencéket,  
újrendszerű tégely nélküli fém- és könnyűfém olvasztókemencéket, acéllág-

forró-lég cirkulációs forma és magiszárító kemencéket, edzéstéchnikai berendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó** és **melegen tartó**, valamint lágyító kemencék, **az alumínium** és fémfeldolgozó ipar részére. Laboratóriumi **indukciós** és **vacuum kemencék**. Alacsony és magasbőfokú kemencék minden célra; elektromos-, gáz-, nyersolaj-, kősz-, vagy széntüzeltéssel.

## MAGYAR ACÉLARUGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Rugógyár, acélszöm, kovács- és présmű,  
nagy raktár szerző és szerkezeti acélban.

Budapest, XIII., Váci-út 95.

Telefon: 292-317

### FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.

Vas- és acélöntvény nyersen és megmunkálva. Nyomócső. Vízvezeték és csatornázási szerelvény. Textilgép. Szivattyú. Tűzi fecskeendő. Tábori tüzehely. Patkószark. Sínsegg. Stb.

könyvtáros, Mihalik Géza pénztáros, Alliquander Odón, Balsay Aladár, Cotel Ernő, Dubovszky Elemér, dr. Geleji Sándor, Heutschy Kálmán, dr. Jellachich Lajos, dr. Papp Simon, Pethe Lajos, Pollner Jenő, Renling Konrad, Széki János, Tetmajer Alfréd, Vanko Rezső, Vécsi Béla, dr. Vitális István, dr. Vizer Vilmos választmányi tagok, Benedek Ferenc, Bajkó Andor, Boldizsár Tibor, Csizsár Miklós, Fábry Ferenc, Fischer Ferenc, Graul Róbert, v. Gyulay Gyula, Gyulay Zoltán, dr. Herczegh József, Kerényi István, Krétai József, Langer Zoltán, Mátyás Lajos, Nyskovszky Tibor, Niertit Béla, Roób József, dr. Somoskéri Odón, Szász József, Szeles László, Szepesházy Ágoston és Jakóby László szerkesztő-titkár mint jegyzőkönyvvezető.

Távolmaradásukat kimentették: dr. Schmidt Sándor, Leskó Béla és Róth Flóris.

Jegyzőkönyv hitelesítésére felkértettek: Rehling Konrad és Vanko Rezső.

Elnök sajnálattal jelenti, hogy Burkart Ferenc m. kir. főbányatanácsos, április 28-án életének 68-ik évében Budapesten meghalt. A választmány az elhunyt emlékének felállással idézte. Bejelenti továbbá, hogy a Borsod-Gömöri osztálynak május 15-én és 16-án tartott rozsnyói közgyűlésén az egyesület képviselőiben Henrich Viktor pénztári ellenőrrel és a titkárral együtt résztvevett. Ez osztály közgyűlésének az adott különös súlyt, hogy egyrészt a Felvidék visszacsatolása óta a megnagyobbodott Borsod-Gömöri osztálynak ez volt az első közgyűlése.

*Könnyű az építkezés*

**CELOLIT**

CELOLIT  
NŐ. ES HANGSZIGETELŐ  
ÉPÍTŐLEMEZEL, MERT  
FORRÁSZELHETŐ,  
SZÉKELHETŐ,  
VÉSNETŐ, FESZNETŐ,  
TÉRFOGATÁLLÓ TOZÁLLÓ,  
KÉZTÖRŐ VAKOLATTARTÓ

**GOSZTONYI ÉS TSA**  
KAPIT. V. KATERA JÓZSEF ÉS  
LELETER 126 111 120 810

másrészt az a tény, hogy a közgyűlést Rozsnyón tartották, ott ahol az osztály megalakult, ahonnan tehát a kezdet is elindult. Az osztálynak jelentőségét az is emeli — mondta tovább az Elnök — hogy eredményeiben igen sokat tudott felmutatni. Alkotásai közül felemlítette a Rozsnyón a háború végéig általa fenntartott bányaiskolát, a bányászati múzeumot és a borsod-gömöri bányászati monografiának a kiadását. Ezeknek az eredményeknek a méltatásában üdvözölte a szépszámu osztályközgyűlést, s rámutatott azokra a teljesítményekre, amelyeket a visszacsatolt területeken maradt bányászati és kohászati kar a megszállás ideje alatt a magyar bányászat magyarnak való maradása érdekében tett. Bejelenti továbbá, hogy az Elektrotechnikai Egyesület 40 éves jubileárius közgyűlésén Mazalán Pál alelnökünk vett részt s ez ünnepélyes alkalommal az egyesületet felszólalással üdvözölte. Bejelenti továbbá, hogy a Mérnöki Tanácsba egyesületünk tagjai közül Alliquander Odón, Denifléc Sándor, dr. Misángyi Vilmos és dr. Tárczy Hornoch Antal kerültek be. Végül örömmel jelenti be, hogy a dr. Varga József iparügyi miniszter elnöklete alatt megalakult „Földgazdasági Tanács”-ba egyesületünk tagjai közül dr. Lóczy Lajost, Maurer Andort, Mazalán Pált, Papp Simont és dr. Telegdi Róth Károlyt nevezték ki.

Titkár jelenti, hogy egyesületünk május 5-én a Földtani Társulattal közösen a Tudományegyetem Ásványtani előadótermében előadást rendezett. Előadónak meghívtuk dr. Berg György berlini professort,



**Jurány H.**  
tudom. műszervállalat  
Budapest, IV., Váci-u. 40

MÉRNOKI MŰSZEREK. ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉKEK. MÉRŐ-  
MŰSZEREK STB. RAKTÁRA.

Árajánlat kívánságra.

**1000 Kw-os  
Diesel elektromos**  
erőmű, használt, de üzemképes  
állapotban **azonnal eladó.**

•  
Felvilágosításként szolgál:

**Suppan-Kollerich & Co.**  
Bpest, IV., Ferenc József-ekpt. 21. - Tel.: 389-140, 182-946.

**FE**  
Fényképezés  
Képek, filmek, órák.

**OSER NÁNDOR**  
BUDAPEST, VI. ÓUTCA 49  
TEL: 123-890

**Kéményépítés  
Kazánbefalazás  
Ipari kemencék**

**Custodis Alfonz**

Északi utca 19. sz. alatti  
Budapest, V., Nádor-u. 19.  
Telefon: 112-007.

aki az ércelőfordulások geokémiai kérdéseiről tartott előadást. Jelenti továbbá, hogy a nagybányavidéki osztály megkereséssel fordult egyesületünkhöz alapszabályainak jóváhagyása érdekében. Az ügyben Titkárságunk fog eljárni a Belügyminisztériumban. Jelenti, hogy a Mérnök- és Építészegylet bányászati szakosztályával együttesen május 25-én ülést tartottunk, amelyen dr. Johannsen Frigyes a magdeburgi Krupp Grusonmüvek műszaki igazgatója tartott előadást: „Die direkte Stahlerzeugung durch das Kruppenverfahren” címmel. Jelenti továbbá, hogy Borsod-Gömör megyei osztály Rozsnyón tartott közgyűlésén felkérte Egyesületünket az osztály tulajdonát képező bányászati monográfia terjesztésére. A t. Választmányunk a figyelmét azzal a kéréssel hívja fel, hogy a kétségtelenül ma is értékes 2 kötetes munkának az ára 10.— P. felkéri tehát a t. Választmányt, hogy a monográfiát minél többen vásárolják meg. Ujtagul je-

lentkeztek: dr. Szurovy Géza geológus. Tótkomlós. Ajánlja Mauritz Béla és Jakóby László. Nagyszadányi Endre okl. km. Győr. Szabó Odón okl. km. Győr. Medgyesy Imre okl. km. Győr. Ajánlja Pattantyus-Abrahám Imre és Jakóby László. Ipolyvölggyi Szénbányák kft. Ipolytarnóc. Ajánlja dr. Káposztás Pál és Jakóby László. Köpe Vilmos mérnök Laposbánya. Ajánlja Király István és Jakóby László, dr. Laczfalvy Ferenc bh. tan. Saigótarján. Ajánlja dr. Osváth Béla és Jakóby László. A megejtett szavazás alapján a Választmány a jelentkezőket felvette a rendes tagok sorába.

Az indítványok során Alliquander Odón „Az ásvány, stb. gyűjteménye elnöke bejelentette, hogy az Iparügyi Minisztériumhoz beadvánnyal óhajtanának fordulni a gyűjtemény által későbbi időpontban összegyűjtött ásványszekrények elhelyezése és az intézmény pénzbeli támogatása tárgyában. A választmány a kidolgozott beadványt elfogadta.

Utána Boldizsár Tibor okl. bm. tartotta meg előadását: „A geotermikus gradiens bányászati vonatkozásai” címmel. Az előadáshoz dr. Papp Simon és Gyulay Zoltán szoltak hozzá, akik a fűrólyukaknak a geotermikus gradiensét világították meg felszólalásukban. Boldizsár Tibor viszonzása után az Elnök zárószavával ért véget az ülés.

Jakóby.

**Új tagnak jelentkezett:**

Erdővidéki Bányászati Rt., Köpec, igazgatósága, Budapest, IV., Mária Valéria-u. 7. Ajánlja: Mazalán Pál és Nyskovszky Tibor.

Vankó Richárd okl. gépészmérnök. Budapest, Bamert cég. Ajánlja: Bortnyák István és dr. Káposztás Pál.



*Justus Liebig*

„olt az első, ki a kémiai tudományt céltudatosan a gyakorlati élet szolgálatába állította. Genialis kutató munkáján és tanításán alapulnak nagy részben a 19. században az orvosi tudomány, mezőgazdaság és ipar számos ágában elért eredmények. Szoros, egész életén át tartó barátság fűzte Justus Liebiget földijéhez, Heinrich Emanuel Merckhez, ki a darmstadti „Angebot” gyógyszerár tulajdonosa volt. Liebig megteremtette a tudományos alapokat a vegyészeti ipar számára; Heinrich Emanuel Merck pedig a gyakorlatban valósította meg azt. Ő alapította 1827-ben a”

**E. MERCK**  
VEGYÉSZETI GYÁR,  
DARMSTADT

réget

**Tricosal**  
beton víztelenítéshez

**Fluak**  
felületek edzéséhez

**Frickländer & Frigyes**  
Budapest, V. János-utca 12.  
Telefon: 302-120

## Volt ezreddobos

jeleleg is működő  
leventuzenekar  
karmestere

## keres bányász- zenekarnál kar- mesteri állást.

Címe: Zoltán István  
Cegléd, III.,  
Rákóczi-út 48

## Veit A. és Társa ezelőtt: Dr. Veit Albert

BUDAPEST,

VII., Wesselenyi-utca 32

Telefon: 1-462-26



KÍSÉRLETI ÉS ÜZEMELLEN-  
ŐRZŐ ESZKÖZÖK

LABORATÓRIUMI  
FELSZERELÉSI CIKKEK

PLATINA, NEMRS FÉM  
VÉTEL ÉS CSERE

VEGYSZEREK

## Légsűrítők és pneumatikus szerszámok



# Flottmann

Flottmann Gesellschaft m. b. H., Wien, 119 Grinzinger Str. 117  
Magyarországi vezetőképviselet:  
Strommayer Sándor és Társa, Budapest  
Podmaniczky-u. 18, Távbeszélő 113-925

A53

### Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Nagybánya-vidéki Osztályának tisztikara.

Elnök: Szabó Ernő

Alelnökök: Fazék Gyula  
Molnár János

Titkár: nemes Tóth Dénes

Pénztáros: Király István

Ellenőrök: Bánky Kálmán  
Novák Frigyes

### Választmányi tagok:

Aiföldi Zoltán

Angyal Miksa

Bányai Bálint

Boda Antal dr.

Csillag József dr.

Otvös Dániel dr.

Gael János

Jakusik János

Kolumbán Antal

Kerekes Árpád

Mersei József

Makray István

Plander Géza

Trieber Elek

Vas János

Várdi Albert

# Alumet

ALUMINIUMREGENERÁLO ÉS FÉMKOHÁSZATI VÁLLALAT



ALUMINIUM ÉS ZINKÖVÖZETEK HULLADÉKAINAK  
ÉS KOHÓVAKARÉKAINAK TÖMBÖSÍTÉSE.  
MINŐSÉGI ÖTVÖZÉS.

BUDAPEST, XIII., Váci-út 69. TELEFON: 493-461.

### PÁLYÁZATI HIRDETÉNY.

#### 1. Jubiláris nagypályadíj.

Egyesületünk 50. ünnepi közgyűlése alkalmával a. n. jubiláris nagypályadíjat alapított évi 600 P-vel, valamely kitűzött tárgyú dolgozat jutalmazására. A jubiláris évben a pályadíj azonban kivételesen 1000 P lesz. Az ezévi tárgy: „A külföldi kohászati pótlása a hazai kohászati s annak kihatása a magyar bányászati”. A jelgés pályamunkák beadási határideje: 1943 augusztus 15. A pályázaton csak egyesületi tag vehet részt. A munka terjedelme legfeljebb 24 gépírással. A nyertes pályaművet lapunk hasábjain fogjuk közölni.

Budapest, 1943 január 1.

Az elnökség.

#### 2. Ganz-féle pályázatok.

Egyesületünk jubiláris közgyűlése alkalmából a Ganz és Társa r. t. által adományozott 2 db egyenként 1000 (egyezer) pengős pályadíjra pályázatot hirdetünk. A pályázat tárgyait az egyiknél az acélgépgyártásból, a másiknál az acéöntészetből kell meríteni. E tárgykörön belül a tárgykör megválasztása egyébként szabad. Leíró pályaműveket nem jutalmazunk, csupán olyan, egyéni és gyakorlati találékonyságon alapuló munkákat, amelyek alkalmasak az acélgépgyártás, illetve acéöntés továbbfejlesztésére. Ilyenek hiányában a pályadíjat 1943-ban nem adjuk ki. A jelgés pályaművek beadási határideje: 1943 augusztus 15. Terjedelmük legfeljebb 24 gépírással.

Budapest, 1943 január 1.

Az elnökség.



Minden típusú  
légalapácshoz  
és réselőgéphez  
való, saját gyártmányu, a  
használatban kiválóan be-  
vált  
pótalkatrészt

szállítunk. — Gyártunk to-  
vábbá bányászati minden-  
nemű gépezeti berendezé-  
sekhez (vitákhoz, szállító-  
berendezésekhez, kompresz-  
zorokhoz, szennőtároló  
művekhez, brikettírózó  
berendezésekhez, stb. stb.)  
való pótalkatrészeket. —  
kiváló precizitással.

Gyártunk mindenemű fogaskereket bármely kivitelben  
és előírás szerint, 2 m. átmérőig. — Speciális kivitelű

## szerszámgéphajtások

gyártás. Állandó szállítói vagyunk a legtöbb nagy magyar  
bányavállalatoknak.

**Magyar Fogaskerek-,  
Autó-, Traktoralkatrész-  
és Gépgyár k. f. t.**

Tel.: 14-61-56

Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 34.

#### 3. A Magyar Nemzeti Bank jutalomdíja.

A Magyar Nemzeti Bank vezetősége egyesületünk és lapunk tevékenységének és jelentőségének felismerésében 1000 P-ös jutalomdíjat bocsátott rendelkezésünkre. A jutalomdíj odaítélésénél olyan, a lapunk 1943 január 1-től 1944 január 1-ig megjelent legjobb cikkét fogjuk jutalmazni, amelyek az aranyat, ezüstöt tartalmazó ércet bányászati, feldolgozásból, vagy kohászati köréből vették tárgyukat. A cikkek elbírálásánál nemcsak az 1943. év folyamán megjelent, de az év folyamán megjelenésre elfogadott munkák is számba jönnek, azonban a kéziratnak a szerkesztőséghez legkésőbb 1943 november 30-ig kell beérkeznie.

Budapest, 1943 január 1.

Az elnökség.

#### 4. A Weiss Manfréd-féle könnyűfém pályázat.

Ünnepi közgyűlésünk alkalmával a Weiss Manfréd Acél- és Fémművei R. T. évi 600 P-ös pályadíjat alapított, amelyet minden esztendőben lapunkban megjelent oly legjobb cikkek jutalmazására fordítunk, amelyek a könnyűfémek kohászati és feldolgozása köréből vették tárgyukat, s amely munkák e fémek kohászati és technológiájának fejlődését is előmozdítják. Kifejezetten leíró cikkek a bírálatnál nem vehetők figyelembe. Ennélfogva értesítjük t. Tagjainkat, hogy a fentebbi pályadíj odaítélésénél az ismeretett tárgykörű olyan cikkeket fogjuk bírálat tárgyává tenni, amelyek lapunk hasábjain 1943 augusztus 31-től 1943 szeptember 1-ig bezárólag jelentek meg.

Budapest, 1943 január 1.

Az elnökség.

A bírálatok feltételeit és módjait, a bírálati bizottságok névsorát, esetleges szükséges részleteket később fogjuk közölni. Minden egyéb érdeklődésre a titkárság készségesen ad távbeszélőn, vagy írásban is választ. A pályázatokon csak egyesületi tagok vehetnek részt.

**HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL** BUDAPEST, V.,  
AKNAMÉLYÍTŐ ÉS Bányászati Mélyépítő Vállalat  
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.  
TELEFON: 180-625.

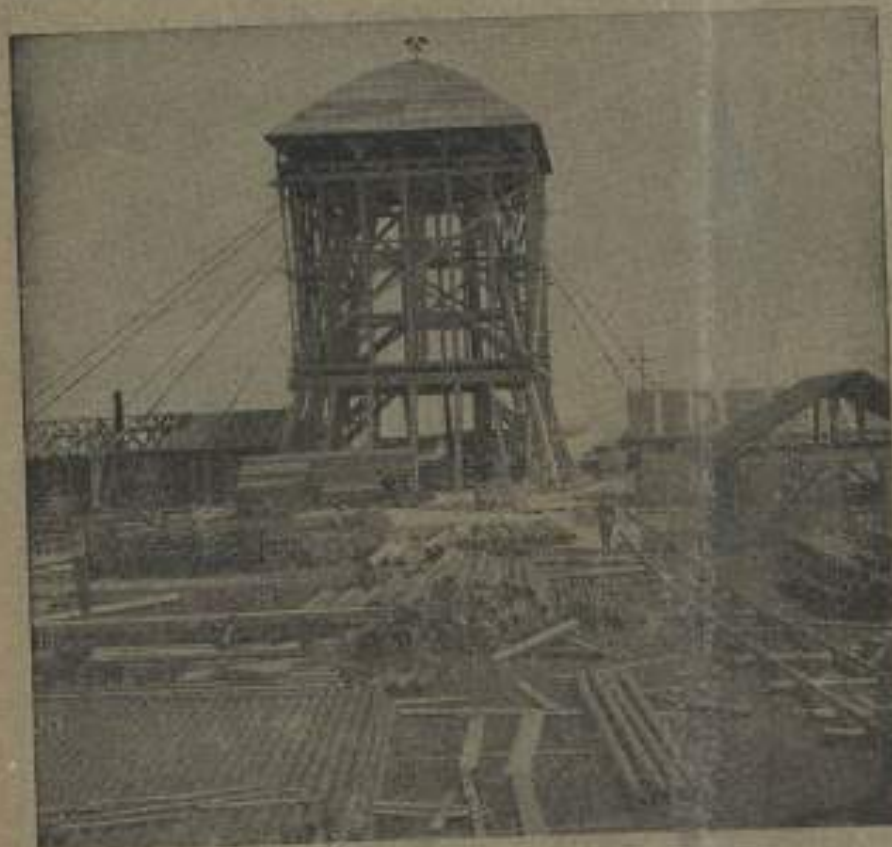
AKNAMÉLYÍTÉS  
ÉS KÜLÖNLÉGBEN Bányászati  
Munkálatok

**FRÖLICH ÉS KLÜPFEL**  
Gyártmányú FURÓ-PEJTŐ KALA-  
PÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELŐZTETŐ  
BERENDEZÉSEK

VEZÉRKÉPVISELETTK.  
**WESTFALIA DINNEN-  
DAHL GRÜPPEL**  
A.G. BOCHUM.

Bányagépek és KÉRLŐKESZÍTŐ  
BERENDEZÉSEK

**ZWICKAUER  
MASCHINENFABRIK**  
ZWICKAU/Sa.  
DUGATTYÚS-KOMPRESSZOROK



**Gázgenerátorokat, gázszállító, gáztüzelő és kéntelenítő**  
berendezéseket tervez és szállít a vas-, üveg-, kerámiái stb. ipari kőbányákhoz és gőzkazánokhoz.

Deutsche Kollergeneratoren  
und Ofenan Ges. Berlin.  
W. 50 Passauerstrasse 8.

**KOLLER KÁROLY**

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

Maschinenfabrik Bell & Cie  
Lucern, Kriens.  
Itallana Gasogener e Forai  
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.

# Bányászati és Kohászati Lapok

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELFŐLŐ SZERKESZTŐ  
JAKÓBY LÁSZLÓ.



A. M. K. JOZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI  
EGYETEM BANYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI OSZTÁLYAI  
AZ ORSZÁG MAGYAR BANYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGY-  
SÜLET, A MAGYAR MÉRŐKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI  
SZÖVETSÉGE BANYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI SZAKOSZTÁ-  
LYANAK ÉS A MAGYAR BANYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK  
FOYERDÉLTÉNEK HIVATALOS LAPJA.

AZ ORSZÁG MAGYAR BANYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

Szerkesztő- és kiadóhivatal  
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.  
Telefon: 1-855-7.

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,  
Lange, Loecke & Co. gyártmányai.

**WIDIA-KÖZETFÚRÓALAPÁCSOK**

erős és kőbányákban alkalmazhatóak.  
F. M. A. / P. Korosy & Wittkind-gyártmányai.

Korszerű kutatófúró-, jövesztő-, szelítő-, szelítető-berendezések.

**CSÉCS E. „BORA” Bányagépek Vállalata** BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3.  
TELEFON: 220-059.

Raktárról szállítható az Eternit Művek új gyártmányú **a Durnat burkolólemezt, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb.** Felvilágosítás és ajánlat **Eternit MŰVEK** Budapest, V., Berlin-tér 5. Telefon: 115-863.



**BAMERT**

Bányagépek és Mechanikai  
Szállítóberendezések Gyára R. T.

Telefon: 295-888 ÚJPEST Baross-u. 92-96

Drótkötélpályák  
Aknaszállítógépek  
Víták  
Osztályozók  
Kötörök  
Vagonvontatók

Függővasutak  
Szállítóberendezések  
Elevátorok  
Szerelőberendezések  
Vibrátorok  
Amalgamátorok

**SZÉN-, ÉRC- és  
KŐBANYÁK RÉSZÉRE**



Magas minőséget

### speciális samottéglák

05 SK 10001 le) mindenféle igényre való.

Különleges minőségek az S. & G. „Constant” D.R.F. eljárás szerint gyártva, a legnagyobb méretű vas- és acél- és mérlegetességben, különböző ellenálló képességek a hővezetőkkel szemben.

Speciális téglák a petróleumfeldolgozó ipar részére és különböző égők kibélelésére.

Kőzetek és nagy méretű lemezeket az üveg-utókat részére.

A „Sinter” téglák vas-, acél- és üveggyártás részére. Dugók és kengyék samott és grafit minőségben.

Kerék- és dőngölő masinák, kancsák minden célra. Ipari kemencék és szivattyú berendezések. Fűtő berendezések és fűtő-berendezések.

**DIDIER-WERKE**  
WERKSGRUPPE OST (BRESLAU 18)

Magyarországi képviselet:  
**TAKÁCS MIHALY** műszaki tanácsos  
BUDAPEST V. POZSONYI-ÚT 32. TELEFON 498-773

### Tudomásul.

1. Hivatalos órák köznapokon, ünnepek és vasárnap kivételével, a. e. 9-től 1-ig, délután: kedden és csütörtökön 5-től 7-ig. A nyári szünet alatt: szombat déli 12-től hétfőn a. e. 10 óráig a helyiség zárva van. A szerkesztő-titkár 384-599 sz. alatt lakásán is hívható.
2. Állásajánlatokat és állásajánlatokat csak a levélbélyeg költsége megtérítése esetében továbbítunk.
3. Kérdéseküldő levelekhez válaszlevegőt kérünk mellékelni.
4. A lapra vonatkozó reklámajánlatokat csak egy hónapra belül intézzük el költségmentesen. Ezen időn túl minden reklámajánlat lapszám után 2 pengő példányár és 0,4 pengő postaköltség megtérítendő.
5. Utalványlapok szelvényeire a befizetés jellegét (előfizetés, hirdetés-díj, tagsági-díj, alapító-díj stb.) rávezetni kérjük.
6. Lakásváltások bejelentését kérjük.
7. A rendszeres 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 elfogadjuk, ha az előző hónap utolsó napjáig (lapzártáig) beérkeznek.
9. Kérelmek csak abban az esetben fogadhatók el és csak akkor tárgyalhatók, ha azok az év december 31-éig beérkeznek és a kérelmi szándékozó tagjának a kérelmi időpontjáig kiegyenlített. Ekközben történő kérelmi bejelentések csak a következő évre való érvénytelenséggel vehetők figyelembe. A lap vagy a fizetésre való felhívások egyszerű visszaküldése nem fogadható kérelmi nyilatkozatnak.
10. Minden egyesületi tag részt vehet az egyesületi választmányi ülésen; ahol, ha nem is tagja a választmányoknak, véleményezési joggal szólhat.

Feladó kiadó: Jakóby László.

Gőzturbinák robbanómotorok, gőzmozdonyok, hengerművek, továbbá szerszámgépek, csillékocskák stb. ágyazásaihoz megbízhatóan használja az

**Universal-Antifrikcion**  
**Csapágyfémet**

Kérjen prospektust.

**Öntőde Ipari és Kereskedelmi Kft.**

Budapest, V., Antheb-u. 7.

Lapzárás 1943. július 23-án este 6 órakor.

Hengerült vas- és acélanyagok, kovácsolt és sajtolt áruk.  
Traktorok, gépjárművek, tűzoltóeszközök, szerek,  
**bányaszivattyúk,**  
kompresszorok,  
**gőz- és víz-armaturák.**  
**JOBBÁGY-féle** folytonos-  
kályhák

Vitéz Horthy István Magyar  
Állami Vas-, Acél- és Gépgyárak  
Kereskedelmi Képviselete R. T.  
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18  
Telefon: 183-394

### Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz Gálóczy Zsigmond vaskohómérnök irodája:  
Budapest, XI., Keményes-u. 12. T.: 268-159.

Dr. Györki József vegyész-mérnök Budapest, V.,  
Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegyvizsgáló  
laboratórium.

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája. Miskolc,  
Dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 18-78.

Köller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnök  
irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-488-94.

Mészáros Pál bányamérnök, mélyfúrás vállalat és  
gépgyár, Budapest, II. ker., Lánchíd-utca 25. T.:  
1-510-40, 1-480-34.

Vassitsák Zsigmond bányamérnök irodája Kolozsvár,  
Szabadság-utca 5.

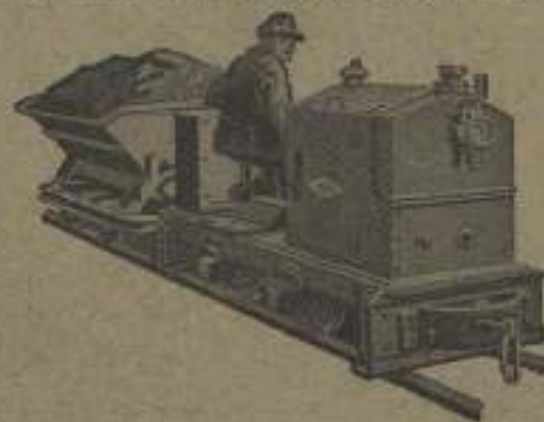
**Röck István**  
gépgyár Rt., Budapest  
XI. kerület, Budafoki-út 70.  
Autobus-közlekedés Gellért-térről.

Gőzgépek — Gőzkamrák — Automatikus létező-  
berendezések — Tűlhevítők, léghelytők, tápvízoló-  
melegítők, közmelegítők — Tűzfűtés — Jéggyárak  
és hűtőberendezések, vágóhidak, műjéggépek —  
Ütőgépek, motoros átlhangok, finiszerk,  
betonkeverők — Csukorgyári berendezések — Tégla-  
gyári gépek — Dohányvágo gépek, hálósajtók —  
Hidraulikus sajtók, borsajtók — Olajgyári beren-  
dezések — Vasöntvények — Csővezetékek minden  
célra és nyomásra — Tartályok, gőztárolók, gőz-  
csomók — Nagynyomású armaturák — Gyors-  
karotfűrészek (Gitturak).

TELEFON: \*268-860 Sürgönycím: RÖCKÁR  
Alapítva: 1802. Levélcím: Postafiók 113  
Díjtalan ajánlattételek és mérnöklatogatások

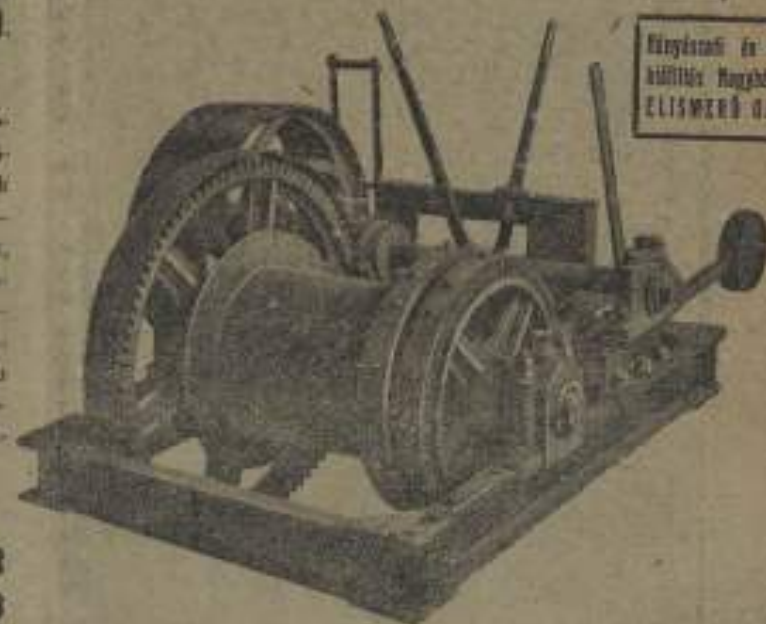
## ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás — Ipari és mezőgazdasági vasutak és  
járművek — Szállítóeszközök és berendezések —  
Kotrógépek — Motoros- és gőzmozdonyok — Autóbusz-  
karosszériák — Teher-karosszériák és pótkocsik —  
Légengörgő lovaskocskák — Len- és kenderipari gé-  
pek — Ütőgépek — Betonkeverők és kőtörők.

**FONÓ MIKLÓS**  
GÉP-, BANYAKERESZTÉS ÉS FŰTŐSZERKÉSZÍTÉS  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ  
TELEFON: 862-981



Képgyártás és  
Képgyártás  
Képgyártás  
Képgyártás

Vízfa: 1 m/sec. Képgyártás mellett 2000 kg víz-  
erő. Képgyártás: 450 mm átl. 1200 kg.

# DEMAG

mély- és külszíni  
bányaberendezések

Szén-ércet lefejtésére és szállítására szolgáló skip-berendezésekkel, amelyeket az esseni Skip-Compagnie A. G. céggel együtt építünk, a legnagyobb teljesítmények érhetőek el. Szállítunk továbbá szállítógépeket, kosárokat, önműködő kocsiFordítókorongokat, mindennemű láncpályát, szalagot, fűrő- és fejtő kalapácsot, óriás- és magasnyomású kompresszorokat.



# DEMAG

Kérjen különleges tájékoztatást és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MENGELE és HEINRICH** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távfeszül: \*184-970.

## WALLRAM KEMÉNYFÉM

Szénfűrők, közetfűrők, mélyfűrők  
triamant, prodamant hegesztővözet

**JAROSS és BITTERA**  
Budapest, V., Árpád-u. 6.

## LATINÁK JENŐ

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

Bányagépkatrészek és bányaberendezési cikkek: Lóg-esap és alkatrész, fejtőnyára, görgős kosár, Ott-féle csillapocsa, Pohlis-féle kötélkapcsoló, futóműesap, kapcsolat-csavar, páncéllap, rostély-óldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelence fedél, tömlő kapcsolósó, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2-20 t teherbírással különböző típusban, esőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Mass szerint. Kazán-kamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és ódor-kovácsolás. Bőrmunkák: Csőhengertés, körfűrész élész és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, esőperemezés, hegesztési munkák, stb.

● *Aki nem hirdet, azt elfelejtik!*

Svenska Diamantbergborrnings A. B. Stockholm.

## EREDETI SVÉD CRAELIUS

### FÜRÖGÉPEK.

Gyorsan fűrő, könnyen hordozható, azonnal szállítható,  
a felszínen és a bányában megbízhatók.

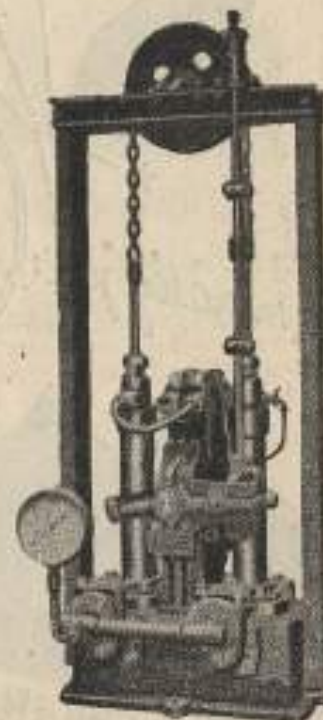
Cementbelövelő készülékek  
alapozások, gátak  
és hidépítések részére.

Vezérképviselet Magyarország részére:

**SZÁVITS és TÁRSA**  
behozatali és kiviteli kft.



X Typ fűrőgép.



Magasnyomású szivattyú.

Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1.

Távíratí cím: SZÁVIMPEX.

Telefon: 186-836.





**Heraeus  
PYROMÉTEREK**

PLATINA  
ÉS  
NEM NEMES FÉM  
HŐELEMEK  
VÉDŐ  
BURKOLATOK

TELJES  
HŐMÉRSÉKLET-  
SZABÁLYZÓ  
ÉS MÉRŐ  
BERENDEZÉSEK

**"GAMMA" FINOMMECHANIKAI GYÁRT  
MANYOKAT ÁRUSÍTÓ K.F.T.  
BUDAPEST**

SZÉKHÁZA: IX. KOTRAKTÁR-UTCA 20 A. — TELEFON: +150-873.  
MÉRNOKI SZAKOSZLET: IV. APPONYI-TÉR 1. — TELEFON: 166-429.

## Gyors szállítása

**Mennyiségmérő**  
gőz-, víz-, gáz-, levegő-, maró-  
folyadék, stb. részére szám-  
láló, regisztráló kivitelben.

**Füstgázelemző**  
CO<sub>2</sub>-regisztráló.

**Pyrometer,  
Elektromos távhőmérő,  
Hőmérséklet regisztráló**  
egy és több szálban.

**Folyadékállásmérő, Gázsűrűségmérő,  
Kalorimeter, Psychrometer**  
regisztráló kivitelben is.  
**Anyagvizsgáló berendezések.  
Regisztráló papírok és tekercsek.**



**Zoltán Hugó és Társa**  
Budapest, XIV. Gyarmat-utca 71.  
Telefon: 497-490 és 297-590.




Csapágyfémek,  
Forrasztóanyagok  
Refinált nyersfémek  
Ötvözetek

aminőség jele:

**EAU**  
MADE IN HUNGARY

**Magyar Fémkohászati és Fémárnyagár**  
Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
Telefon: 428-715.  
Fémhulladék-tisztítás 99-99%-ra. Fémcsérváltás

## Bányászati, kohá- szati minőségi és különleges anyagok.

Kőszűk, törőpofák stb. kemény mangán-  
acélöntvényel. Bányászvízvíz-alkatrészek  
és egyéb gépelemek nemrozsdásodó, sav-  
és kopásálló elektroacélöntvényel. Önt-  
vények, kovásolt idomdarabok, rostély-  
elemek, kemence és rekuperátoralkat-  
részek stb. revésedésnek 1150 C hőmér-  
sékletig ellenálló, tűzálló acélból.

**HUBERT ÉS  
SIGMUND**

acél- és fémárnyagár rt., Budapest, X., Fertő-u. 14.



## »DRÄGER«

oxigén önmentőket, lúgos  
szelencéket, oxigén belégző  
készülékeket.

## »DRÄGER« PULMOTOR

mesterséges lélekeztető  
gépet, oxigén áttöltő  
szivattyúkat.

## »DRÄGER«

óvóhely szívószűrő beren-  
dezéseket és az összes „Légő”  
egyéni és szakfelszereléseket.

Szállítja:

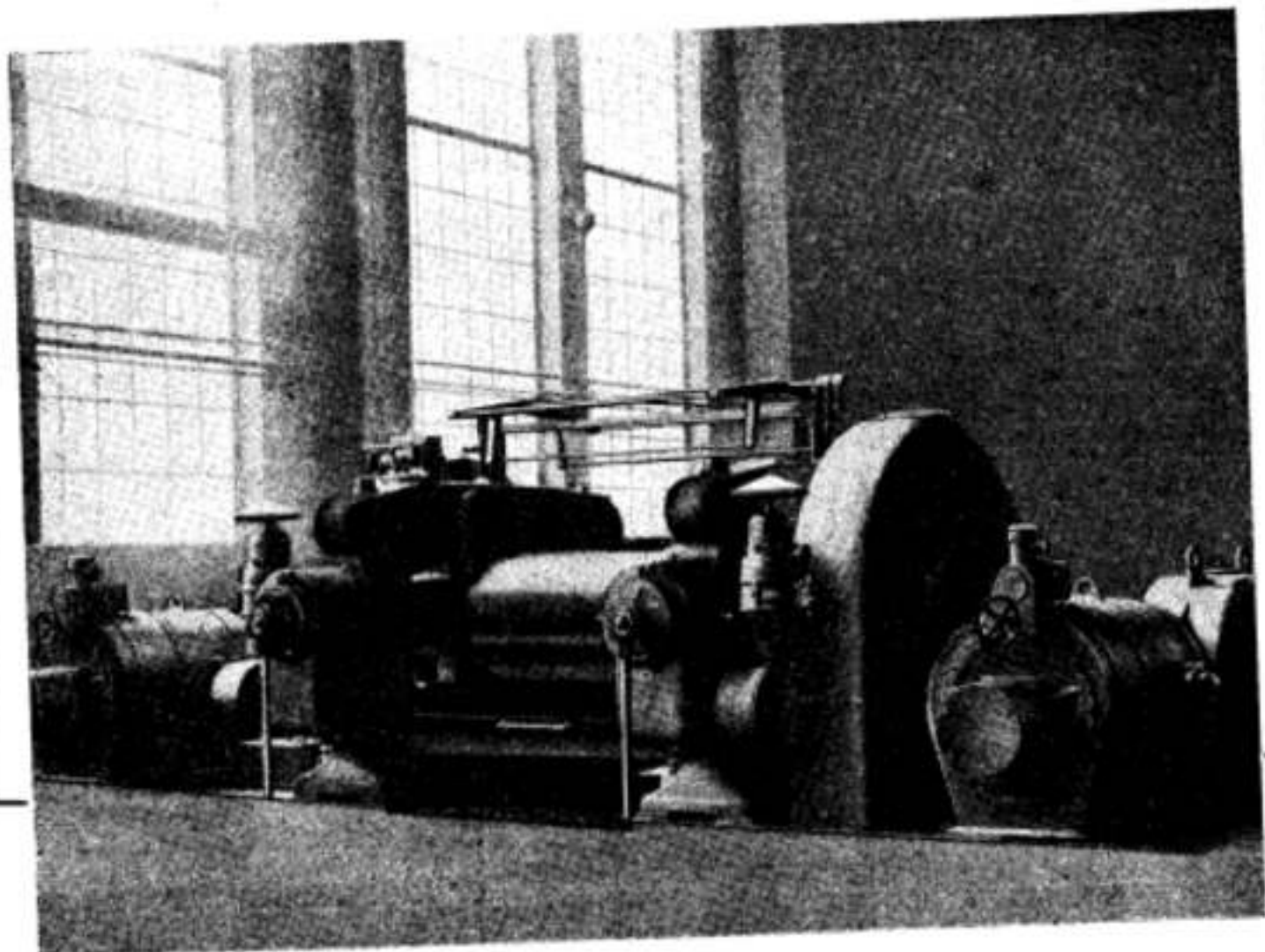
**Poscher Frigyes**

műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049  
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselője

§  
SIEMENS

# Villamos berendezések

az iparban



Gumihengermű

MAGYAR SIEMENS MŰVEK  
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, VI., TERÉZ-KÖRÜT 36

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐ-SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



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

ALAPÍTOTTA: PECH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:  
BUDAPESTEN, IX., LŐRINCZ-UTCA 41.  
Telefon: 7-577-28.

FANTALÓV:

0161

0161

ELOFIZETÉSI ÁR:

Egész évre ..... 24 P

Fel évre ..... 12 P

Egyes száma ára 2 P.

Takarékosság a kőzetfúró acélokkal ..... 217 Hírek ..... 228

Aréltörvény javítása nemestésével és ártórással 217 Hirdetések ..... 222

Megjelenik havonta kétszer.  
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági 10 fejtűben illetményképen kapják.

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főintézeténél van, ahová a 200-as postatakarékpénztári lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

## Takarékosság a kőzetfúró acélokkal.

Írta: PAVLÁNSZKY EDE.

Einen nicht zu unterschätzenden Posten der Betriebskosten im Bergbau bedeuten Gesteinsbohrer und Spitzseisen.

Resumé. Der Artikel behandelt die Hauptfehler welche bei der Fabrikation des Gesteinsbohrstahles, Anfertigung der Bohrer und Spitzseisen undzufolge unrichtiger Wärmebehandlung derselben entstehen können. Es genügt nicht nur eine scharfe Kontrolle des Gesteinsbohrstahles vor der Verarbeitung, sondern diese muss auch durch exakte Verarbeitung und Härtung der fertigen Werkzeuge ergänzt werden. Ausser Schilderung der Fehler werden auch hinweise gegeben, durch welche diese Fehler zu beheben sind und Ersparnisse ermöglicht werden.

A hazai bányászat kőzetfúrók és egyéb fejtszerszámok fogyasztása tekintélyes mennyiség, melynek legnagyobb része külföldi szállításokból ered. Ha eltekintünk a háborús viszonyokból származó beszerzési nehézségektől, nemzetgazdasági szempontból is érdemes ezen kérdéssel foglalkoznunk, hogy a kész kőzetfúrók teljesítményének a fokozásával, a behozott acélmennyiségek csökkentése lehetővé váljék. Ez utóbbi célt csak úgy tudjuk megvalósítani, ha nemcsak a beszerzendő acélok minőségének ellenőrzésére, de azok hőkezelésére legnagyobb gondot fordítunk. Ezen kérdés azért is fontos, mert a bányáüzem termelőképességének a fokozása végett az üzemben használt fúró- és fejtszerberendezések teljesítőképessége erősen emelkedett, miáltal a fúrók és fejtszerszámokkal szemben támasztott követelmények is megnövekedtek.

A fúrás és fejtszerberendezések gépesítésének bevezetésénél kezdetben közepes C-tartalommal bíró lágyított szénacélok használtattak. A kész fúrók erősebben igénybe vett részeit, ú. m. a vágóélt és a bedugóvéget megedzették, míg a

fúrószár az acél lágyított állapotának megfelelő szilárdsággal bírt, mely mint tudjuk, közepes C-tartalmú szénacélnál kb. 70 kg/mm<sup>2</sup> szakítószilárdság mellett kb. 40 kg/mm<sup>2</sup> folyási határértékek körül mozgott.

A gépi berendezések teljesítményének növelésével azonban az ilyen kivitelben készült fúró- és fejtszerszámok már nem feleltek meg, mert a fúrószár a fokozott számú és erősségű ütések következtében vagy elgörbült, vagy a fellépő kilengések folytán keletkezett váltakozó igénybevételek hatása alatt rövidesen tartós törés folytán eltört. Ezen jelenség eklatáns példájával üzemi tevékenységének ideje alatt e cikk írója szintén találkozott. Egy nagyobb bányavállalatnak hosszabb időn át, teljes melegeggedéssel fentemlített módon elkészített szénfejtszerberendezéseket szállítottunk. Ujabb rendelésre szállított fejtszerberendezések munkabavételénél nagyobb számú szerszám, csekély teljesítmény után a fúrószárban eltört. A visszaküldött törött fejtszerberendezések vizsgálatánál feltűnt, hogy az összes darabok törése majdnem ugyanazon hosszúságban következett be. Ezen jelenség, valamint a töröt megvizsgálásánál felismerhető tartós törés megállapítása után a hiba kiküszöbölése csak a fúrószár szilárdságának emelésével vált lehetővé. Ezen megoldást azért kellett választani, mert a még nagyobb számú használatlan fejtszerberendezés is meg kellett menteni. A visszaküldött szerszámok nemestése után a törések megszűntek. Mint később kiderült, a rendelő cég új fúrókalapácsokat helyezett üzembe, melyek az előbbi kalapácsokkal szemben majdnem kétszeres ütőszámmal bírtak, mire azonban, nem tudni mi okból, nem figyelmeztettek.

Az említett fúrási és fejtszerberendezések kifogástalan teljesítőképessége, mint az előbbi példából is láttuk, a helyes hőkezelés mellett az acél





szövegszerkezetet nyerjük. Evégett általában a lehető legalacsonyabb hőmérsékleten kell önteni, éppen csak olyan melegen, hogy a forma üregei még biztosan megteljenek.

2. Az ötvény tömörsége annak a folyadék-oszlopnak magasságától függ, amelynek nyomása a megmerevedéskor reá hatott. Ehelyett rendszerint azt a viszonyszámot állapítják meg, hogy a gyártott ép acéltüvény darabsúlyának hányszorosa a felhasznált folyékony acél összes súlya. Ez a viszonyszám 1.5-2.3 között változik. Ötvözetlen acéltüvényre a legkisebb, több alkotós, ötvözött acéltüvényre pedig a legnagyobb és függ az ötvény súlyától is.

3. A nemesítés kedvező hatása sokkal nagyobb, ha előtte a darabot normalizálják, vagyis Ac<sub>3</sub> átalakulási hőmérséklet felett izittják és utána levegőn hűtik. Az izittási hőmérséklet 800-1000° C határok közt a C tartalom, az ötvözés módja és a darab vastagsága szerint választandó. A hűlési feszültségek csökkentése végett, kényesebb alakú, változó szelvényű, nagyobb darabokat csak 550-800° C-ig ajánlatos levegőn hűteni, onnan kezdve pedig kemencében.

4. A feszültségi repedésekre és vetemedésre rendszerint hajlamos a legtöbbször megmunkálatlanul, vagy csak részben megmunkálva nemesítendő acéltüvényeket nem célszerű vízben edzeni, hanem csakis olajban. Vízben való edzésre csak 0.3%-nál kisebb C tartalmú acéltüvények jöhetnek tekintetbe. A hűlési feszültségek csökkentése és azoknak a szövegszerkezet (austenit-martensit) átalakulásából eredő feszültségektől időben való elkülönítése végett kényesebb darabokat az edzési hőfokról legfeljebb csak 250-200° C-ig ajánlatos folyadékban hűteni. Onnan kezdve azok, vagy levegőn hűtendők tovább, vagy még inkább azonnal kemencébe teendők megeresztés céljából.

5. Megeresztés után lassan, kemencében, vagy levegőn célszerű lehűteni a darabot a vetemedés elkerülésére. Emiatt a megeresztési ridegségre kevésbé hajlamos, tehát elsősorban az ötvözetlen, vagy csak kevés (<=1.1%) mangánnal ötvözött, illetőleg a kisebb molibdén tartalmú acéltüvényeket ajánlatos nemesíteni. Ha az ilyen acéltüvényeket már az edzéskor vetemedtek, akkor azokat megeresztés után sötétvörös melegen, de mindenesetre a megeresztési hőmérsékletnél alacsonyabb hőfokon ki lehet egyengetni anélkül, hogy feszültség támadna abból. Megeresztési ridegségre hajlamos acéltüvényeket nemesítés után okvetlenül gyorsan (olajban, vagy melegvízben) kell lehűteni, de utána a feszültség csökkentése végett azokat 250-400° C között izittani kell.

6. Az acéltüvények P, S és gáz (O, H, stb.) tartalma minél kisebb legyen, mert ezek a repedésre hajlamosságot növelik, továbbá bizonyos határon felül a P és S tartalom a szívósságot csökkenti. B. Osann szerint<sup>1</sup> a P tartalom 0.05%-ig, a S tartalom pedig 0.06%-ig a szívósságot nem rontja, más adatok (C. E. Sims, F. B. Dahle)<sup>2</sup> és saját vizsgálataim szerint viszont 0.05%-nál kisebb P, ill. S tartalom is káros lehet ebből a szempontból.

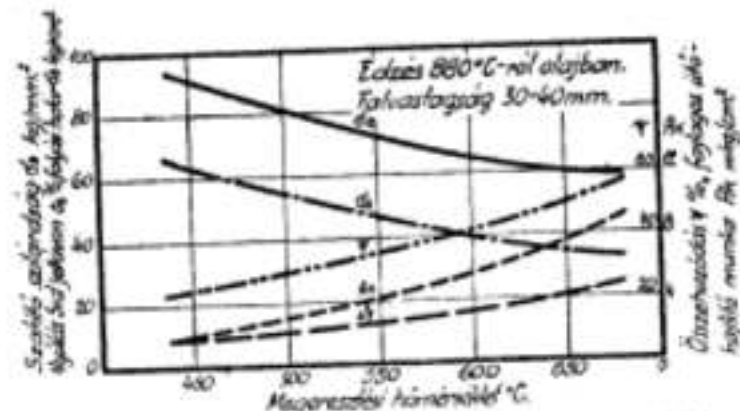
III. Ezek előrebocsajtása után a nemesített acéltüvényeket a következő csoportosításban tárgyaljuk:

- A) Ötvözetlen acéltüvények és mangánnal, illetőleg szilíciummal ötvözött acéltüvények.
B) Krómmal ötvözött acéltüvények.
C) Mangánnal és nikkellel ötvözött acéltüvények.
D) Krómmal és nikkellel ötvözött acéltüvények.
E) Molibdénnel ötvözött acéltüvények.
F) Vanádiummal ötvözött acéltüvények.

A) Ötvözetlen acéltüvények és mangánnal, illetőleg szilíciummal ötvözött acéltüvények.

1. Irodalmi adatok.

a) 0.3-0.4% C tartalmú, ötvözetlen (DIN Stg 52.81), 880° C-ról olajban edzett és 450-650° C között megeresztett, 30-40 mm vastag acéltüvények szilárdsági tulajdonságait K. Roesch szerint<sup>3</sup> az I. sz. ábra szemlélteti. Saját vizsgálataink



I. sz. ábra. 0.3-0.4% C tartalmú (DIN Stg 52.81) nemesített acéltüvények szilárdsági tulajdonságai K. Roesch szerint.

eredményei — mint később megállapíthatjuk — K. Roesch adataival gyakorlatilag egyeznek. Egyéb ötvözetlen nemesített acéltüvények szilárdsági tulajdonságait az I. sz. táblázatban foglaltuk össze.

I. sz. táblázat. Nemesített ötvözetlen acéltüvények szilárdsági tulajdonságai:

Table with columns: Vegyiösszetétel %, Szelvény, Szilárdsági tulajdonságok (sigma\_B, sigma\_S, delta\_S, psi, A\_K), Megjegyzés. Rows include compositions like 0.24 C, 0.40 Si, 0.77 Mn, etc.

\* = Bemetszett ütőpróba mérete: 90x30x160, ép szelvény 80x15 mm.

2. sz. táblázat. Mangánnal ötvözött nemesített acéltüvények szilárdsági tulajdonságai:

Table with columns: Vegyiösszetétel %, Szelvény, Szilárdsági tulajdonságok, Megjegyzés. Rows include compositions like 0.2 C, 0.15 Si, 1.2 Mn, etc.

\* = Bemetszett ütőpróba mérete: 10x10x55, ép szelvény 10x7 mm (DVM).

b) 2%-nál kisebb Mn tartalmú, olajban nemesített acéltüvények szilárdsági tulajdonságait a 2. sz. táblázat tartalmazza.

Az új világháború előtt ezt a túlhevítés iránt érzékeny és megeresztési ridegségre hajlamos acéltüvényminőséget főként Amerikában gyártották, de újabban Európában is nagy teret hódít és számos felhasználásban a nikkelt, illetőleg króm és nikkeltartalmú acéltüvényt pótolja.

c) 2%-nál kisebb Si tartalmú acéltüvények szilárdsági tulajdonságait és hőben való kezelését a 3. sz. táblázatban találjuk.

A szilíciummal ötvözött acél sűrűn folyó, emiatt magas hőmérsékleten kell önteni, így szövetszerkezete durván dendrites lesz. Ac<sub>3</sub> pontja magasabb, mint az egyéb ötvözetlen és gyengén ötvözött acéloké, emiatt magasabb hőmérsékleten, 950-1000° C között kell normalizálni. Túlhevítés iránt az ötvözetlen acélnál érzéketlenebb, ellenben fogyása jóval nagyobb, azonkívül üreg képzésre és repedésre hajlamosabb. A szilíciummal való ötvözés a folyási határt és a kopással szemben tanúsított ellenállást növeli, viszont H. Schulz és F. Bonsmann szerint<sup>4</sup> a korróziót elősegíti. Ilyen acéltüvényt a savak erősebben marják, mint az ötvözetlen. Utóbbi gyengéjén kb. 0.3% Cu-mal való ötvözéssel lehet javítani.

Általában 0.3-0.6% szilíciummal ötvözik az

acéltüvényeket a jó dezoxidálás biztosítására. Ennél több Si-ot tartalmazó acéltüvényeket csak különleges felhasználásra gyártanak.

2. Saját vizsgálataim.

Összehasonlításra alkalmas minőségű számok megállapítása végett 10, 3 és 2 t-ás fényives, bázikus kemencében gyártott adagokból samott formába azonos körülmények között, azonos méretű próbákat öntöttek, csökkenő C tartalom szerint 1440-1410 °C közötti hőmérsékleten. A próbatuskókat a 4. sz. táblázatban közölt hőmérsékleten normalizáltuk, utána olajban edzettük és 2 órán át megeresztettük, majd levegőn lehűtöttük. Vizsgált alsó részüknek tömörsége általában kielégítő volt, mert az egész tuskó öntésére felhasznált folyékony acél súlya e rész súlyának legalább kétszerese. A próbatuskók méreteit, továbbá a 10 mm átmérőjű, 50 mm jeltávú szakító- és DVM szabvány szerinti bemetszett ütőpróbák vételének módját a 2. sz. ábrán találjuk. Sajnos bemetszett ütőpróbatestek céljára nem készülhetett elég sok nagyobb méretű próbatuskó, ezért némely ütőpróbatestet kisebb méretű tuskókból kellett készíteni. Hogy az összes ütőpróbaeredményeket egymással összehasonlíthassuk, a hőben való kezelés azonos voltának biztosítása végett az ütőpróbateszteket a normalizált próbatuskókból munkáltattuk

3. sz. táblázat. Szilíciummal ötvözött acéltüvények szilárdsági tulajdonságai:

Table with columns: Vegyiösszetétel %, Szelvény, Állapot, Szilárdsági tulajdonságok, Megjegyzés. Rows include compositions like 0.4 C, 1.5 Si, 0.5 Mn, etc.

\* = Bemetszett ütőpróba mérete: 10x10x60, ép szelvény 10x5 mm.







# Jurány H.

tudom. műszer-állalat

Budapest, IV., Váci-u. 40

MÉRŐKÉSZÜLMÖNYEK, ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KÉSZÜLMÖNYEK, MÉRŐ-  
MŰSZEREK STB. RAKTÁRA.

Árajánlat kívánságra.



ban. Az árakat a rendeléshez csatolt kimutatások tüntetik fel. Az I. sz. kimutatás tünteti fel azokat a felárakat, amelyeket az egyes szénbányák hozzászámíthatnak azoknak a szénküldeményeknek rögzített eladási áraihoz, amely küldeményeket Ajkán, Úszögön, Bodajkon, Felsőgallán, Tatabányán, Tokodon, Epszönyben, Komlón, Agfalván és Móron adnak fel. A II. sz. kimutatás a Salgótarjáni Kőszénbánya r. t. bányáüzemeire vonatkozik, a III. kimutatás a Csákványházi, az Egercsehi, a Mátravidéki és a Nagybányai Szénbányák szénének a felárát tartalmazza, míg az V. sz. melléklet a Borsodi szénvidék bányáüzemeiben termelt szénnek legmagasabb termelői, ill. eladási árát tünteti fel. Az V. kimutatás több új dunántúli, délvidéki és erdélyrézsi bányák szénének legmagasabb egységárait tartalmazza, míg a VI. sz. melléklet a becskei, a felnémeti, a gyöngyösi, a mátraszélei, a pillisszentiváni és a nógrádsipeki bányák szénének legmagasabb egységárait tünteti fel.

## Külföldi hírek.

Hírek a világ krómtermeléséről. Lapunk hasábjain beszámoltunk nemrégiben a törökországi krómérc-termelésekről és azokról az amerikai törekvésekről, amelyek az alacsony krómtartalmú ércnek a feldolgozására, illetve értékesítésre is irányultak. Német értesülések szerint a múlt év őszéig Amerika 67 szerződéssel összesen 881.000 t krómércet kötött le, amely mennyiségből mindössze 5 szállítás volt 10.000 t-nál nagyobb mennyiségű. Maga a tény, hogy Amerika a legkisebb krómércelőfordulásokat is feltárta és művelleti, bizonyítéka a krómércchiánynak. A közelmúltban a közismert anakondai rézkohó fejtett

KÜLFÖLDRŐL SZÁLLÍTHATÓ:

Helyhez kötött

**Dieselgépcsoport** 8/10 PS és 15 PS

Helyhez kötött

**Dieselmotorok** 50, 80, 120 PS

**Hajódieselmotorok** 40/55, 60/80,  
80/100, 100/135, 120/160 PS

Felvilágosításra szolgál:

## Suppan-Kollerich & Co.

Bpest, IV., Perene József-rkpt. 21. - Tel.: 389-140, 183-946.

## 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 Kohóüzemek Rt. bánya- és kohótermékeit. U. m. légyólm, keményólm, kőmésólm, ólomcsó, ólomlemez, ólomszalag, ólomhuzal, ólompor, ólomazifon (bázelzáró), ólommazag, minium, kénkovand, dúsított cinkére, kohó- és finom borgany, antimon, antimonoxid, antimonerudum, bitumen, gázolaj, ezüst és ezüstnitrát.

le Montana államban jelentős krómércelőfordulást, amellyel együtt az USA államoknak 1939-ben 3600 t volt a krómtermelése.

Az U. S. Bureau of Mines-nek állítólag sikerült gazdagabb és szegényebb krómércből szivacsformájú fémkrómot előállítani 99,98%-os finomsággal, amely eljárás-al állítólag a króm a teljesen szegény ércből is gazdaságosan állítható elő. Ennek feltétele azonban elegendő klórgázmennyiség, aminek Kanada és az USA államok is híjjával vannak. Az eljárás állítólag abban áll, hogy a krómércet alacsony hőmérsékleten zsugorítás nélkül redukálják. A klórozás és a fémkrómra való redukciónál hidrogénnel végzik. Az eljárásnak a gazdaságosságáról nem adtak közléseket. Német gazdasági köröknek megállapítása szerint ha ez az eljárás ténylegesen is jó, az erre az esztendőre előirányzott 500.000 t krómérc-mennyiség túlmagasnak mondható, s a kitermelhető mennyiségét legfeljebb 100.000 t-ra becsülik.

Anglia a világ ezévi krómérc-termelését mintegy 1 1/2 millió t-ra becsüli, ami szintén magas számnak mondható, mert az 1939. évi krómérc-termelés alig haladta meg az egymillió t-t. Az Ural-i krómérc-termelés 200—250.000 t-ra, a törökországi szintén 200.000 t-ra, a rhodéziai ugyancsak 200.000 t-ra, a délafrikai 100—180.000 t-ra becsülhető. Új-Kaledoniában a termelés 30.000 t lehet, míg Indiában legfeljebb 64.000 t érhető el. A fennebbi számok tehát alig érik el az 1 millió t-t.

Érdekességek a magneziumkohászatban. A Metallwirtschaft jelentése szerint, amely értesüléseit az egyik Washingtonban hivatalosan kiadott közleményből vette át, Amerikában szédületes arányokban fejlesztik a magneziumgyártást, amelyre az USA államok már 1942. év folyamán 370 millió \$-t irányoztak elő. A magneziumtermelést ebben az esztendőben 300.000 (?) t-ra tervezték. Oly hatalmas szám ez.



Goethe legjobb ifjúkori barátjáról,

## Johann Heinrich Merck

haditanácsnokról, — kinek ez évben van 200. születésnapjának évfordulója — Goethe 1779-ben a következőket írta: „Mint hogy Ő az egyetlen ember, ki tökéletesen felismeri amit én teszek és hogyan teszem és mégis másként látja mint én, más szemszögből, úgy ez szép bizonyosságot nyújt.“ Johann Heinrich Merck a régi darmstadti Merck gyógyszerész családból származott. Nagy szellemi képessége, gyakorlati előrelátása, fényes eredményei mint íróknak és természetbuvárnak, kortársai csodálatát vívták ki. E kiváló férfi unokája volt Heinrich Emanuel Merck darmstadti gyógyszerész, kiből a tudományos törekvések a gyakorlati akarszerével párosultak. Ő alapította 1827-ben az

### E. MERCK

vegyészeti gyár  
DARMSTADT

céget, a ezzel jelentős uttörője lett a német gyógyszer-vegyészeti iparnak.



*Kövérkő...  
Friedländer & Frigyes  
Budapest, V. Váci-út 95.  
Telefon: 202-120*

**Tricosal**  
beton víztelenítéséhez

**Fluak**  
felületek  
edzéséhez

## MAGYAR ACÉLARUGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Rugógyár, acélszömő, kovács- és prémő,  
nagy raktár szorszám és szerkezeti acéiban.

Budapest, XIII., Váci-út 95.

Telefon: 292-317

### FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.

Vas- és acélöntvény nyersen és megmunkálva. Nyomcső. Vízvezetési és csatornázási szerelvény. Textilgép. Szivattyú. Tüzi fűzőkendő. Tábori tüzhely. Patkósarok. Sínzeng. Stb.

## Wolf-féle bányalámpák SZALAY ISTVÁN Rt.

acetilén, benzin és villamos üzemre  
vill. szer. anyagok és készülékek gyára  
Budapest, V., Váci-út 48/a-b  
Telefon: 239-070. ∞ Távirat cím: Lumentator

## POLEDNIAK KÁROLY

GÉPGYÁR ÉS VASÖNTÖDE

KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40

TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsi-  
és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő  
berendezések, gőzgépek, gőz kazánok, tüzelőberendezé-  
sek, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

hogyan az amerikai szakkörök maguk is kétkedve fogadták ezt az előirányzatot a véleményük szerint ebben az esztendőben a magnéziumkohászat legfejlettebb a felét fogja előállítani a mennyiségnek.

Feszült várakozással néznek szakkörök egy Californiában kidolgozott új eljárás elé. Dr. Hansgirk a Permanent Magnesium Co. cégnek a mérnöke oly eljárást talált fel, amely a magnéziumgyártás nyersanyagának az árát az egynegyedére tudja lecsökkenteni.

Kanadából beérkezett jelentések szerint pedig H. G. Wildmann mérnöknek sikerült állítólag magnéziumkloridot előállítania azbeszthulladékból. Múltán Kanada a világ legnagyobb azbeszthulladék áll rendelkezésre, napi 20.000 t azbeszthulladék áll rendelkezésre, Kanadában elméletileg napi 300 t magnézium előállításával számolnak, vagyis egyedül csak Kanada évi 900.000 t magnéziumot termelne, ha a hírek igazak.

Állítólag Ausztráliában Tasmania tartományban nagy magnézit- és dolomittelepfordulásokat találtak, amelyek megerősíthetnék az ausztráliai magnéziumkohászat alapját.

### Technikai hírek.

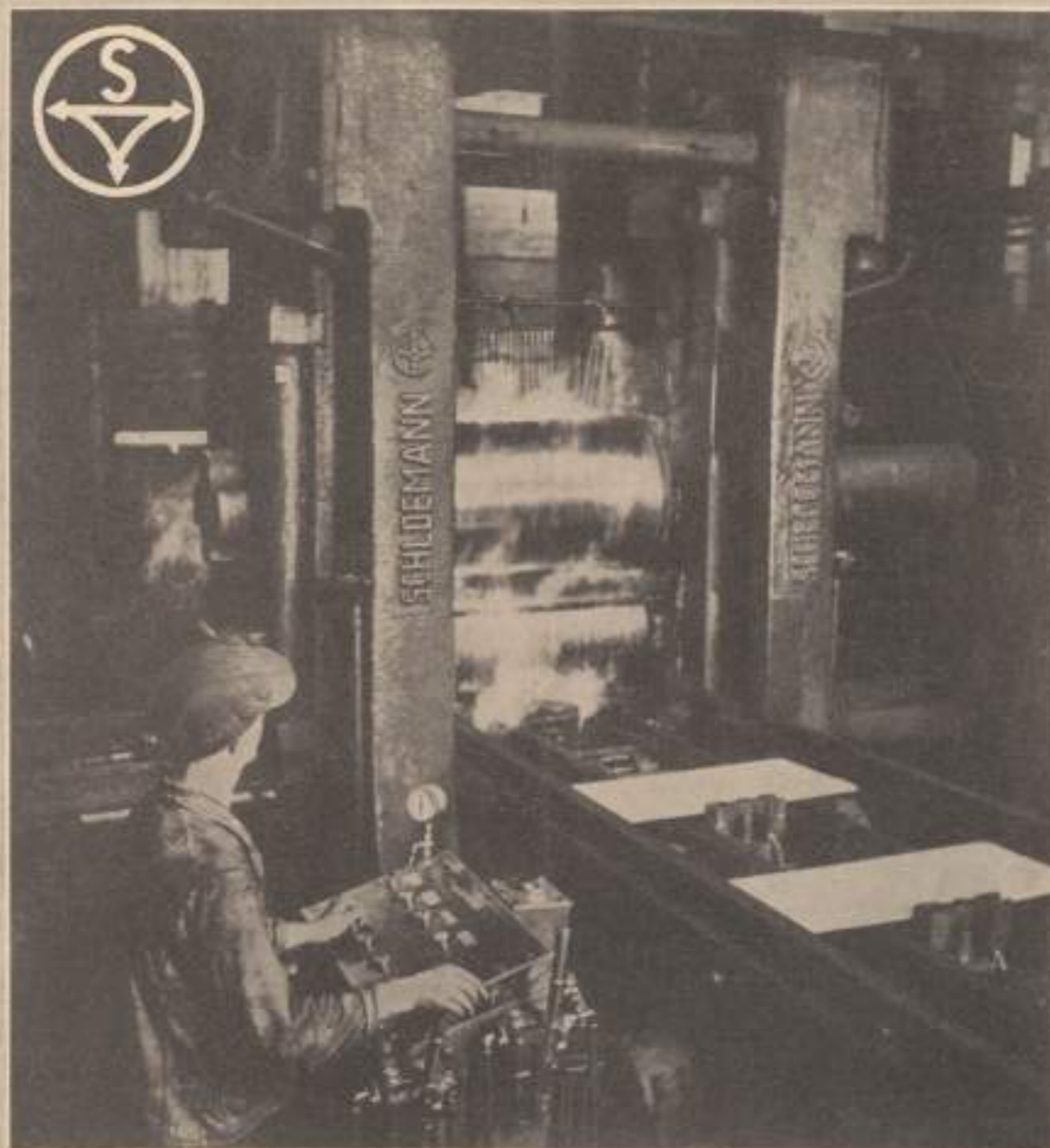
Lapunk 13. számának 304. oldalán a Technikai hírek között megjelent „Superbeton” c. közleményben a következő kilgázítósok szükségesek: a közlemény 304. old. 11. sorában „cementszerkezet” helyett „szemszerkezet” a helyes szöveg. A 305. oldal bal hasábjának 4. sorában „cementszerkezetek” helyett „szemszerkezetek” a helyes kifejezés. Ugyanez a jobb utolsó bekezdésében „minden lug konzisztenciájú beton” kifejezés helyett „minden híg konzisztenciájú

beton”-t kell olvasnunk és a 305. oldal jobb hasábjának 2. bekezdése 2. sorában „rétegenként lug kötőanyagot” helyett „rétegenként híg kötőanyagot” kell olvasnunk.

### Szabadalmak.

**Bejelentett szabadalmak.** Szab. Közl. 1943. jan. 4-iki I. számában. B-14967. XVI/e. Dr. Phil. Becker Gottfried vegyész, Buderich B. Neuss, Dr. Ing. Daevés Karl igazgató, Düsseldorf, mint a Kohle- und Eisenerforschung G. m. b. H. düsseldorfi cég jogutódjai. — Eljárás vasból vagy acélból készült tárgyak kromozására. Pótbjel. a 128.906. számú törzesszabadalomhoz. 1940. dec. 7. Németországi elsőbbs. 1939. dec. 7. (Kolozs.) — I-4453. XIX/g. Jakóby László okt. kohómérnök, Farkas József tisztviselő, mindketten Budapest. — Szerkezet robbanógyutacs és gyújtószinór-összekötésére. 1942. febr. 7. — L-8925. VII/j. XII/a., XIX/f. C. Lorenz Aktiengesellschaft, Berlin-Tempelhof. — A földben rejtőző fémtestek megállapítására való készülék. 1942. júl. 4. Németországi elsőbbs. 1941. febr. 20. (Dr. Láczy.)

**Megadott szabadalmak.** 130.862. XI/g. Frankenberg Paul gyáros, Geising (dresdener körlet). — Eljárás használt kenő- és szigetelőanyagok tisztítására. 1940. dec. 7. (F. 9312. Hermann.) — 130.887. XII/e. Seidl Gusztáv nyug. gyárigazgató, Wien. — Többféle vasrétegből összetett vastárgyak. 1941. júl. 23. Németországi elsőbbs. 1941. apr. 12. (S. 18687. Fenyő.) — 130.899. IV/l. II/e., XII/d. Berfeld Kari igazgató, Berlin Halensee-Aknakemence, kiváltképpen lejáróló-



## Mechanizált finomlemez-hengerművek

Trió-előnyújtó állvány önműködő állító szerkezettel és oldalsó billenthető vezetékléccel, az állvány előtt a platinák elkülönítésére ütközőszerkezettel ellátott mechanikus láncszattal.

A hengerész nehéz munkáját a kormányos veszi át.

# SCHLOEMANN

AKTIENGESELLSCHAFT · DÜSSELDORF

Magyarországi képviselője:

Páris Emil okl. gépészmérnök, Budapest, VII. Hernád-u. 54. Tel.: 220 876

# RIV

## gördülőcsapágyak

**Pirkner és Zettner** külföldi vezérképviseletok  
Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1  
Sürgőnyeim: Pízzott  
Telefon: \*186-894.

svéd

**ORIGINAL-ODHNER**  
számológépek

**Pirkner és Zettner**  
külföldi vezérképviseletok



# KÖRTING FÜTÉS

KÖZPONTI FÜTÉSEK, KLIMAFERÉNDÉZÉSEK, OLAJTÜZELÉSEK  
INJEKTOROK, SUGÁR KÉSZÜLEK, VACUUMBERÉNDÉZÉSEK

**KÖRTING B. ÉS E. RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**  
BUDAPEST, VIII. KISFALUDY-UTCA 11.  
TELEFON: 14-30-68, 14-63-69

kernence az öblítőgáz központos bevezetésével. 1941 dec. 17. (15297. Weissmahr.) — 130.964. XVI/c. IV/h/1. Dürener Metallwerke Aktiengesellschaft, Berlin Borsigwalde. — Csúszócsapágy alumíniumötvözetekből. 1942 ápr. 25. Németországi elsőbbs. 1941 máj. 24. (M. 12293 Kolos) — 130.980. VIII/a. XII/d. Grosz Andor üzemigazgató, Rimaszombat. — Téglaboltzat és hozzávaló boltzattéglá. 1940 máj 7. (G 9048. Dr. Wirkmann és Bérczi.) — 130.988. II/h. Hortobágyi Gyula géplakatos, Pestszentlőrinc. Kétalkmás folytonegő kályha. 1941 okt. 24. (H. 11237. Radványi.)

### Irodalom.

**Iparosok és kereskedők hitelezése. Tájékoztató a kedvezményes feltételek mellett folyósítható kölcsönökről** címmel dr. Bodó József, az IPOK s. fogalmazója az iparosok és kereskedők által kedvezményes feltételek mellett igényelhető kölcsönökről nyújt felvilágosítással ellátott tájékoztatót. Részletesen ismerteti, hogyan kaphat az iparos és kereskedő fedezet nélküli, kispari, kiskereskedelmi, kereszténykereskedelmi, középlejárható, áruváltószámítási, termelési és egyéb különleges hiteleket, hogyan juthat a Nemzeti Önállósítási Alap kölcsönéhez, a LAB- és FAKS-kölcsönökhöz, stb. Ismerteti a keleti és erdélyi részek hitelezését, az iparosok és kereskedők hitelezését, a lebonnyolító pénzüzeteket, stb. A munka részletesen, gyakorlati példákkal megvilágítva ismerteti az egyes hitelakciók célját, a kölcsönök elnyerésének feltételeit, a kérvények kitöltésének és felszerelésének módját, a kamat magasságát, a visszafizetés módjait, általában a legmesszebbmenő részletekig menő tájékoztatót nyújt nemcsak a kölcsön igénylő iparosok és kereskedők, de az érdekeltek részére felvilágosítással szolgáló érdekképviseleti vezetők, hivatalok, intézmények stb. részére is. A tájékoztató munka ára 4.— pengő. Megrendelhető a szerzőnél (Budapest, VII., Erzsébet-körút 9. I. 3.)

Az itt ismertett és bármilyen más **szakkönyvek és folyóiratok**

**Kilián Frigyes**  
utóda  
m. kir. egyetemi könyvtáros  
IV., Hariz-lászló 2. T.: 199-236.

### Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

**Magyar Mérnök és Építészegylet Közlönye.** Modrovich Ferenc: Az erdőmérnök képzésről (Néhány megjegyzés v. Onczay László „Erdőgazdaságunk feladatainak megoldása” c. előadásához.) V. Onczay László válasza. 12. sz. Rozinek Artur: A Szikla-Rozinek féle lebegtető gázosításban lejátszódó folyamatok taglalása. 11. sz.

**Természettudományi Közlöny.** Dr. Bogsch László: A művészetben alkalmazható erdélyi kőzetek. — Förster Rezső: Légtelmi lángmentesítő anyagok. 6. sz.

**Hegesztőipar:** Péter Lajos, Az elektromos ívhegesztéssel előállított szerkezeti acélanyagok fémes kötéseiről. 10. sz.

**Magyar Statisztikai Szemle:** Elekcs Rezső dr.: A szellemi kultúra, különösen az időszaki sajtó számbavételének problémái. 4. sz.

**Erdészeti Lapok:** A bánya-, kohó- és erdőmérnöki kar ünnepe. — 5. füzet.

**Magyar Közlekedési Szemle:** Máté Jenő: A generátorgáz, mint benzinpótló üzemanyag. 3. sz.

**Elektrotechnika:** dr. Kovács Károly: A villamos-tengely. 6. sz.

**Anyagvizsgálók Közlönye:** dr. Nemesdy József: A vasúti felépítmény korszerű anyagvizsgálási kérdéseiről. 1. sz.

**Honi Ipar:** Marikovszky Zoltán: Hőenergiagazdálkodásunk ellenőrzésének módja és lehetősége. 12. sz.

**Vegyipar és kereskedelem:** dr. Mázor László: Ujabb aktív anyagok kémiai iparunkban. 6. sz.

**Technika.** Giolamo Ippolito: Az ivóvíz-tisztítás Olaszországban. — Dr. Halácsy Endre: Differenciáló, illetőleg integráló készülék. — Járay-Jost Jenő: Egy budapest-környéki hegycsúszás. — Fialovits Béla: A MÁV gőzmozdonyainak történeti fejlődése. — Szalatkay Rezső: Öntsüke szobrainkat alumíniumból? 6. sz.

**Stahl und Eisen:** Werner Lueg und Anton Pompin: Der Einfluss des Gegenzuges beim Ziehen von Stahldraht. — Franz Sträuber und Robert Piesper: Überwachung des Anheizens von Siemens-Martin-Ofengewölben. 12. sz. — Heinz Balster und Walter



**Schulz** TŰZELÉSTECHNIKAI ÉS ÉPÍTÉSI R.T.  
GYÁRKÉMÉNYEK, KAZÁNBEFALAZÁSOK, IPARI KEMENCÉK, TÉGLA- ÉS MÉSZEGETŐ KEMENCÉK  
BUDAPEST  
VLARÉNA-ÚT 80. TEL. 221-280

Eilender: Bewährung sparstoffarmer Stähle im Lastkraftwagenbau. — Wilhelm Offenberg: Schiebersteuerung für Siemens-Martin-Ofen. 13. sz. — Wilhelm Tillmann: Neuzzeitliche Erzbrech- und Erzklassieranlage. — Heinz Balster: Bewährung sparstoffarmer stähle im Lastkraftwagenbau. 14. sz. — Marcel Steffes: Ermittlung des Kraftbedarf beim Walzen artähnlicher und artverschiedener Profile. 15. sz.

### Tudomásul.

- 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 384-599 sz. alatt lakásán is hívható.**
- Állaskérvényeket és állásajánlatokat csak a levéltárgy-költség megtérítése esetében továbbítunk.
- Kérdésközlő levelekhez válaszlevelet kérünk mellékelni.
- A lapra vonatkozó reklamációkat csak egy hónapon belül intézzük el költségmentesen. Ezen időn túl minden reklámt lapszám után 2 pengő példányár és 04 pengő postaköltség megtérítendő.
- Utóványlapok szelvényeire a beírás jellegét (előfizetés, hirdetés-díj, tagsági-díj, alapító-díj stb.) rávezetni kérjük.
- Lakásváltoztatások bejelentését kérjük.
- 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.
- Tagul jelentkezéseket a minden hónap második szombatján tartani szokott választmányi gyűléseken elintézzük, ha az előző hónap utolsó napjáig (japzártaig) beérkeznek.
- Kilépések csak abban az esetben fogadhatók el és csak akkor tárgyalhatók, ha azok az év december 31-ig beérkeznek és a kilépni szándékozó tagdíját a kilépés időpontjáig kiegyenlítettte. Években történő kilépési bejelentések csak a következő évre való érvénnyel vehetők figyelembe. A lap vagy a fizetésre való felhívások egyszerű visszaküldése nem fogadható kilépési nyilatkozatul.
- Minden egyesületi tag résztvehet az egyesület választmányi ülésén; ahol, ha nem is tagja a választmányinak, véleményezési joggal szólhatat.



**FAG**

**KUGELFISCHER GEORG SCHÄFER & Co.**  
SCHWEINFURT  
KÜPGÖRGÖSCSAPÁGYAI

Bonyolult és egyszerű gépek készítésére alkalmasak, mert a csúszós felületen mindig mindig lehetőséget is lehet tudni venni. Műszaki és gazdasági előnyök folytan magban foglalják az egyszerűség és a könnyű kezelést.

**FAG**  
GOLYÓCSAPÁGYPÉLVISELET HESZ ÉS TÁRSA  
BUDAPEST  
VIII. PRATER-UTCA 22.

# Alumet

ALUMINIUM-REGENÉRÁCIÓ ÉS FÉMKÖVHÁSZATI VÁLLALAT



ALUMINIUM ÉS ZINKÖVÖZETEK HULLADÉKAINAK  
ÉS KOHÓVAKARÉKAINAK TÖMBÖSÍTÉSE,  
MINŐSÉGI ÖNVÉRÉS.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 69. TELEFON: 493-461.

## ORSZÁGOS TÁRSADALOMBIZTOSÍTÓ INTÉZET

Baleset ellen védekezz!

75-27/45. — 1943. sz.

### Balesetelhárítási jutalomdíj pályázat.

Az Országos Társadalombiztosító Intézet igazgatósága az 1943. év folyamán a balesetelhárítás terén eredményes munkásságot kifejtő munkavállalók részére a következő jutalomdíjakat tűzi ki:

1. hat, egyenkint 400 P-s jutalmat mérnökök, illetőleg tisztviselők;
2. tíz, egyenkint 200 P-s jutalmat művezetők, illetőleg hasonló alkalmazásban állók;
3. tíz, egyenkint 140 P-s és húsz, egyenkint 80 P-s jutalmat munkások részére.

A balesetelhárítás terén kifejtett eredményes munkásság elatt 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.



## Magyar C E A G 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.

b) A jutalomdíjakra pályázni kell, annak megjelölésével, hogy melyik csoportba tartozó jutalomdíjakra pályázik. A lehetőleg gépirásos pályázatot 1944. 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 munkaadó 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 1944. április 30-ig történik.

f) A pályázó tudomásul veszi, hogy a pályázatának tárgyát képező bármilyen védőkészülék, védőfelszerelés 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, postai bélyegző kelte.  
Országos Társadalombiztosító Intézet.

### Új tagnak jelentkezett!

Szitanóczky Imre szóf. mérnök Budapest. Ajánlja  
Mazsán Pál és Jakóby László.

Gőzturbinák robbanómotorok,  
gőzmozdonyok, hengerművek,  
továbbá szerszámgépek, csil-  
lekocsik stb. ágyazásaihoz  
megbízhatóan használja az

## Universal-Antifrikcion Csapágyfém

Kérjen prospektust.

## Öntőde Ipari és Kereskedelmi Kft.

Budapest, V., Anliel-u. 7.



Minden típusú  
légkalapácshoz  
és réselőgéphez  
való, saját gyártmányú, a  
használatban kiválóan be-  
pótalkatrészt  
szállítunk. — Gyártunk to-  
vábbá bányászatok minden-  
nemű gépészeti berendezé-  
séhez (visslakhoz, szállító-  
berendezésekhez, kompresz-  
zorokhoz, szénosztályozó  
művekhez, briquetirozó  
berendezésekhez, stb. stb.)  
való pótalkatrészeket, —  
kiváló precizitással

Gyártunk mindenemű fogaskereket bármely kivitelben  
és előírás szerint, 2 m. átmérőig. — Speciális kivitelű

## szerszámgéphajtások

gyártása. Állandó szállító vagyunk a legtöbb nagy magyar  
bányavállalatnak.

Magyar Fogaskerék-,  
Autó-, Traktoralkatrész-  
és Gépgyár K. f. I.

Tel.: 14-61-55 Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 34.

## Mannesmannröhren- Werke Düsseldorf

bányaüzemi  
berendezések stb.  
vezérképviselete

## Kátay Ernő

Budapest, VI., Teréz-krt 26.

Tel: \*115-240.

## Roessemann-Harmatta

GÉP- ÉS CSÖGYÁR R. T.  
Budapest, III., Római fürdő

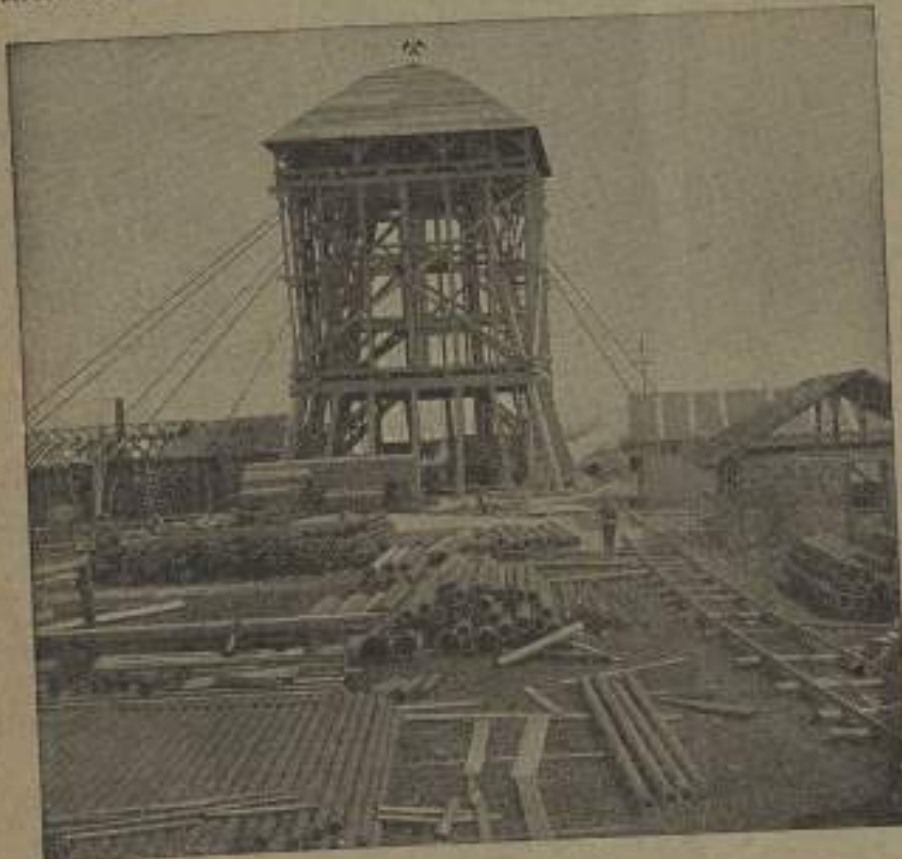


## Kőtrőgépek

(Luzzattó — Gläser-félek).

osztályozók,  
szállítóberendezések.

**HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL BUDAPEST, V.,**  
AKNAMÉLYÍTŐ ÉS Bányászati Mélyépítő Vállalat  
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.  
TELEFON: 190-625.



AKNAMÉLYÍTÉS  
ÉS KÜLÖNLEGES Bányászati  
Munkálatok.

**FRÖLICH ÉS KLÜPFEL**  
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-ÉJÍTŐ KALA-  
PÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ  
BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELŐK:

**WESTFALIA DINNEN-  
DAHL GRÖPPEL**  
A.-G. BOCHUM.

Bányagépek és Ércelőkészítő  
Berendezések.

**ZWICKAUER  
MASCHINENFABRIK**  
ZWICKAU/Sa.

DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

**Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő**  
berendezéseket tervez és állít a vas-, üveg-, kerámia stb. üzemek kőszénre és gőzkazánokhoz.

Deutsche Kollergeneratoren  
und Ofenbau Ges. Berlin.  
W. 54 Passauerstrasse 3.

**KOLLER KÁROLY**

gépész és kőművesmérnök

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
Luxern, Kriens.  
Itallana Gasogeni e Forni  
Milano, Via Fratelli Gatti 8

**FELTEN ÉS GUILLEAUME**

kábel-, sodrony- és sodronykötélgár részvénytársaság

**BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM**

Telefonszám: 2-588-80

**Cement beprézelés  
Torkret-beton**

**LISKA JENŐ**

OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK

BUDAPEST, VIII., ÖRDMŰVÉLŐI-UTCA 36/A.

TELEFON: 3-429-51.

# Bányászati és Kohászati Lapok

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

Felelős szerkesztő:  
JAKÓBY LÁSZLÓ.



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM Bányászati és Kohászati Osztályai az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, a Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége Bányászati és Kohászati Szakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohászati Vállalatok Egyesületének hivatalos lapja.

AZ ORSZÁG MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:  
IX. ker., Lónyay-u. 41. szám.  
Telefon: 1-977-24.

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-, rázócsúzdák-, vitlák-, buktatók, villamos vagy préslég meghajtásra, szén- és ércbányák számára. Kutató és mélyfúróberendezések, szerelvények, mélyfúrószerszámok, fúróseret stb. a bányászat és vállalkozók számára.

Korszerű kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

**CSÉCS E. „BORA” Bányagépek Vállalata** BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Raktérről szállítható az Eternit Művek új gyártmányú **a Durnal burkolólemez, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb.** Felvilágosítás és ajánlat

**Eternit MŰVEK** Budapest, V., Berlini-tér 5. Telefon: 115-863.



**BAMERT**

Bányagépek és Mechanikai  
Szállítóberendezések Gyára R. T.

Telefon: 295-888 **ÚJPEST** Baross-u. 92-96

Drótkötélpályák  
Aknaszállító gépek  
Vitlák  
Osztályozók  
Kötörök  
Vagonvontatók

Függővasutak  
Szállítóberendezések  
Elevátorok  
Szerelőberendezések  
Vibrátorok  
Amalgamátorok

**SZÉN-, ÉRC- és  
KÖBANYÁK RÉSZÉRE**

Hengerelt vas- és acélsanyagok, kovacsolt és sajtoló áruk.  
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

**bányaszivattyúk,**  
kompresszorok,  
**gőz- és víz-armaturák.**  
**JOBBÁGY-féle** folytonos-  
kályhák

Vitéz Horthy István Magyar  
Allami Vas-, Acél- és Gépgyárak  
Kereskedelmi Képviselője R. T.  
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18  
Telefon: 133-394

**Bánya- és kohómérnök magánirodák:**

Vitéz Gáspár Zsigmond vaskohómérnök irodája:  
Budapest, XI., Kemény-u. 12. T.: 268-159.

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

Husz Jenő bányamérnök magánirodája: Miskolc,  
dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 19-78.

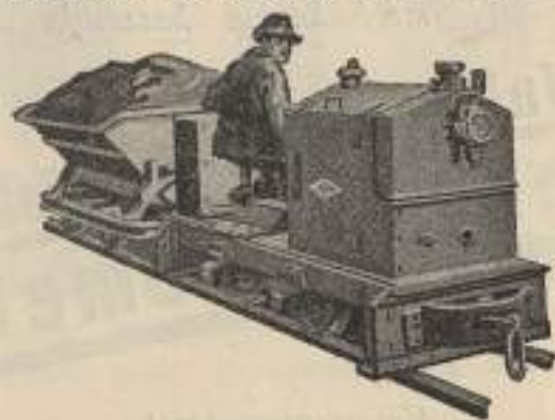
Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnök  
irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.

Mazalán Pál bányamérnök, mélyfúrás vállalkozó és  
gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchíd-utca 23. T.:  
1-510-40, 1-480-84.

Nagy Mihály bn. Budapest, XII., Versec-út 8.  
Vasszítsek Zsigmond bányamérnök irodája Kolosvár,  
Szentegyház-u. 5.

**ORENSTEIN ÉS KOPPEL**

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ◊ Ipari és mezőgazdasági vasutak és  
járművek ◊ Szállítóeszközök és berendezések ◊  
Kotrógépek ◊ Motos- és gőzmozdonyok ◊ Autóbusz-  
karosszériák ◊ Teher-karosszériák és pótkocsik ◊  
Légengergő lovasokocsik ◊ Len- és kenderipari gé-  
pek ◊ Útépítőgépek ◊ Betónkeverők és kötörök.

**LÁNG L. GÉPGYÁR RT.**  
BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 152.  
ALAPÍTÁSI ÉV 1868.

Specialitások bánya- és kohóüzemek részére:

Gőzkazánok  
Gőztárolók  
Gőzturbinák

Stabil és félstabil gőzgépek

Dieselmotorok  
Légsűrítők

Teljes szén- és kokszbrikettező  
és szénkoksoló berendezések

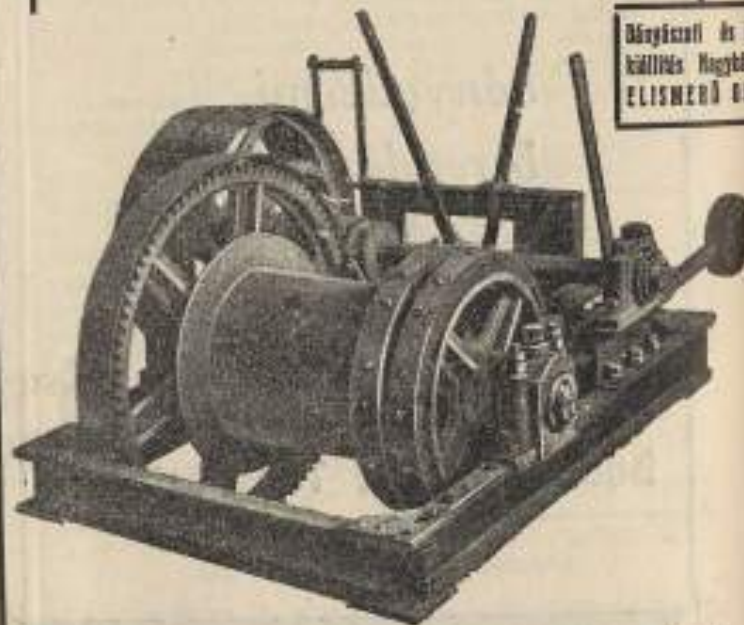
Körleghűtők villamos generátorokhoz és  
transzformátorokhoz

**FONÓ MIKLÓS**

GÉP-, BANYABERENDEZÉS ÉS FŰRÖSZERSZÁMGYÁR  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 362-383.

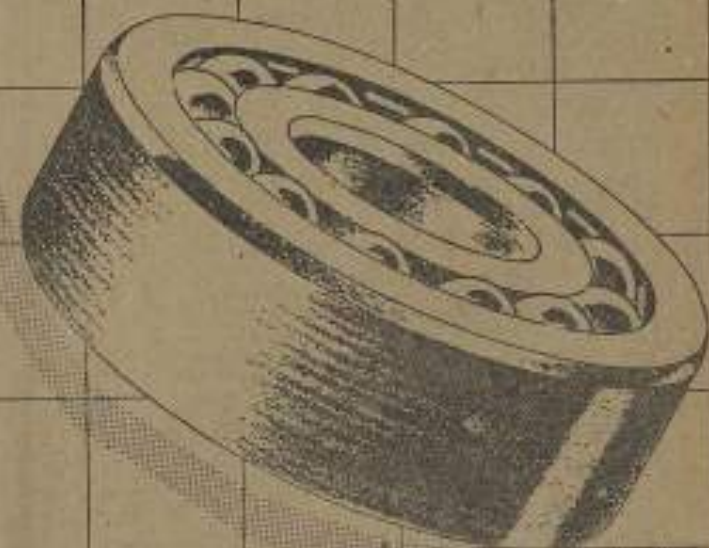


Vitla. 1 m/sec. kötésebesség mellett 2000 kg vonó-  
erejét. Kötéldob  $\varnothing$  450 mm Súly kb. 1200 kg.

Bányászati és Kohó-  
művelésügyi Minisztérium  
ELISMERŐ DOKUMENTUM

Takarékoskodik a kenőanyaggal,  
szorítsd le a fogyasztási görbét  
**SKF** csapágyak beépítése által!

Elavult csapágyak gyakori és  
bőséges kenést kívánnak és  
így olajpazarlásra kényszeri-  
tenek. SKF csapágyakkal a  
kenőanyag és a kenőmunka  
70-90%-a megtakarítható.



**SKF**

**SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**

BUDAPEST, IX., ÜLLŐI-ÚT 55

TELEFON: 146-440

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

# hármasiker szállító gőzgép

35 atm-s és 400° C túlhevített gőzre.

Allandó 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 szállító géppel. Térésükségelete kicsiny. Ezzel bizonyítható a gőzgép üzembiztonsága és gazdaságossága.

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG



# DEMAG

Kérjen különleges tájékoztatást és árajánlatot!

Magyarországi vezékképviselet: MENGELE és HEINRICH Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: \*104-970.

## Vadásztöltény-, Gyutacs- és Fémárugyár Rt.

Központ: V., MÉRLEG-U. 3. Telefon: 183-820

GYARAK: Székesfehérvár, Magyaróvár, Nagytétény

GYÁRTMANYOK:

Villamos izzógyújtók	Légoltalmi felszerelések	Sínautók
Benzinmotorok	Mézőgazdasági gépek	Sportlőszerek
Fémtömegecikkek	Nehézipari gépek	Szivattyúk
Gázvédelmi eszközök	Onborotva pengék	Tűzoltói felszerelések
Húzó- és nyomórúgók	Robbantógyutacsok	Vadásztöltények

## LATINÁK JENŐ

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

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészek, fejtőnyára, görgős kosár, Ott-féle csillapok, Pöhlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolatcsavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kondenzációs fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikailag emelő 2-20t teherbírással különböző típusban, esőkötés és gyűrű minden nyomás-fokozathoz Din és Moss szerint. Kazánkamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovácsolás. Bőrmunkák: Csőhengerezés, körfűrész élezés és fogazás, mindegyik finom megmunkálása, cséperamérés, horgasztási munkák, stb.

## POLEDNIAK KÁROLY

GÉPGYÁR ÉS VASÖNTÖDE  
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÜT 40  
TELEFON: 21-57.

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

## DEICHSEL

### DRÖTKÖTÉL

Budapest, XIII., Váci-út 98.  
Telefon: 298-996.

## Gyors szállításra

**Mennyiségmérő**  
gőz-, víz-, gáz-, levegő-, márvány-  
folyadék, stb. részére szám-  
láló, regisztráló kivitelben.

**Füstgázelemző**  
CO<sub>2</sub>-regisztráló.

**Pyrometer,**  
Elektromos távhőmérő,  
Hőmérséklet regisztráló  
egy és több szintben.

**Folyadékállásmérő, Gázsűrűségmérő,  
Kalorimeter, Psychrometer**  
regisztráló kivitelben is.

**Anyagvizsgáló berendezések.**  
Regisztráló papírok és tekercsek.

1938

## Zoltán Hugó és Társa

Budapest, XIV. Gyarmat-utca 71.  
Telefon: 497-490 és 297-590.



**Heraeus**  
**PYROMÉTEREK**

PLATINA  
NEM NEMES FÉM  
HŐELEMEK  
VÉDŐ  
BURKOLATOK

TELJES  
HŐMÉRSEKLET-  
SZABÁLYZÓ  
ES MÉRŐ  
BERENDEZÉSEK.

**"GAMMA" FINOMMECHANIKAI GYÁRT.**  
**MÁNYOKAT ÁRUSÍTÓ K.F.T.**  
**BUDAPEST**

SZÉKHÁZA: IX. KOZRAKTÁR-UTCA 20 A. — TELEFON: +180-873.  
MÉRNOKI SZAKOSZLET: IV. APPONYI-TÉR 1. — TELEFON: 186-429.

**TRIKOSAL S III**  
cement gyorskötő

vízáttörések elzömítéséhez, beton-, út- és padlóburkolatok kijáratáshoz, cementbepremléshez.

**Ferro-Cyan kft.**  
Bpest, V., Kossuth L. tér 4.  
Telefon: 118-105.



**Fénymásolatok**  
Gyorsan, szípen, olcsón!

**OSER NÁNDOR**  
BUDAPEST, VI. Ó-UTCA 49.  
TEL: 123-890



Csapágyfémek,  
Forrasztóanyagok  
Refinált nyersfémek  
Ötvözetek

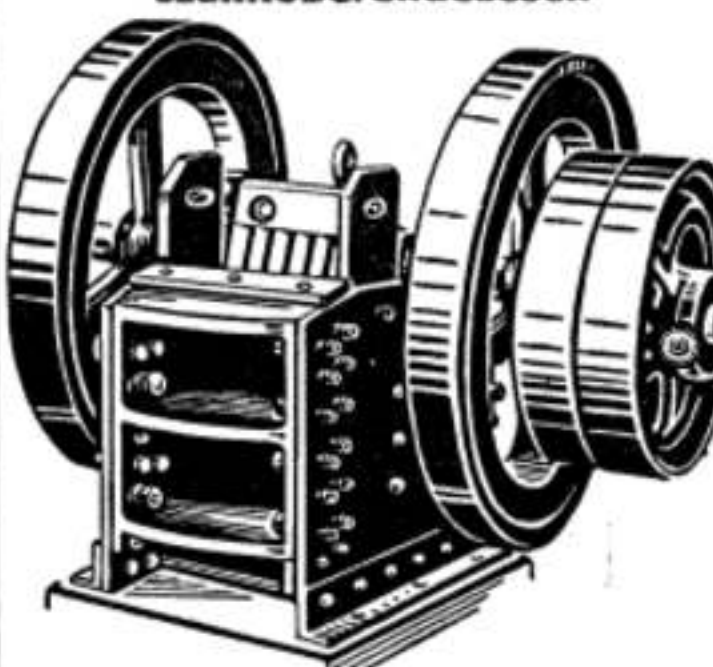
amirőség jele:

**Magyar Fémkohászati és Fémárugár**

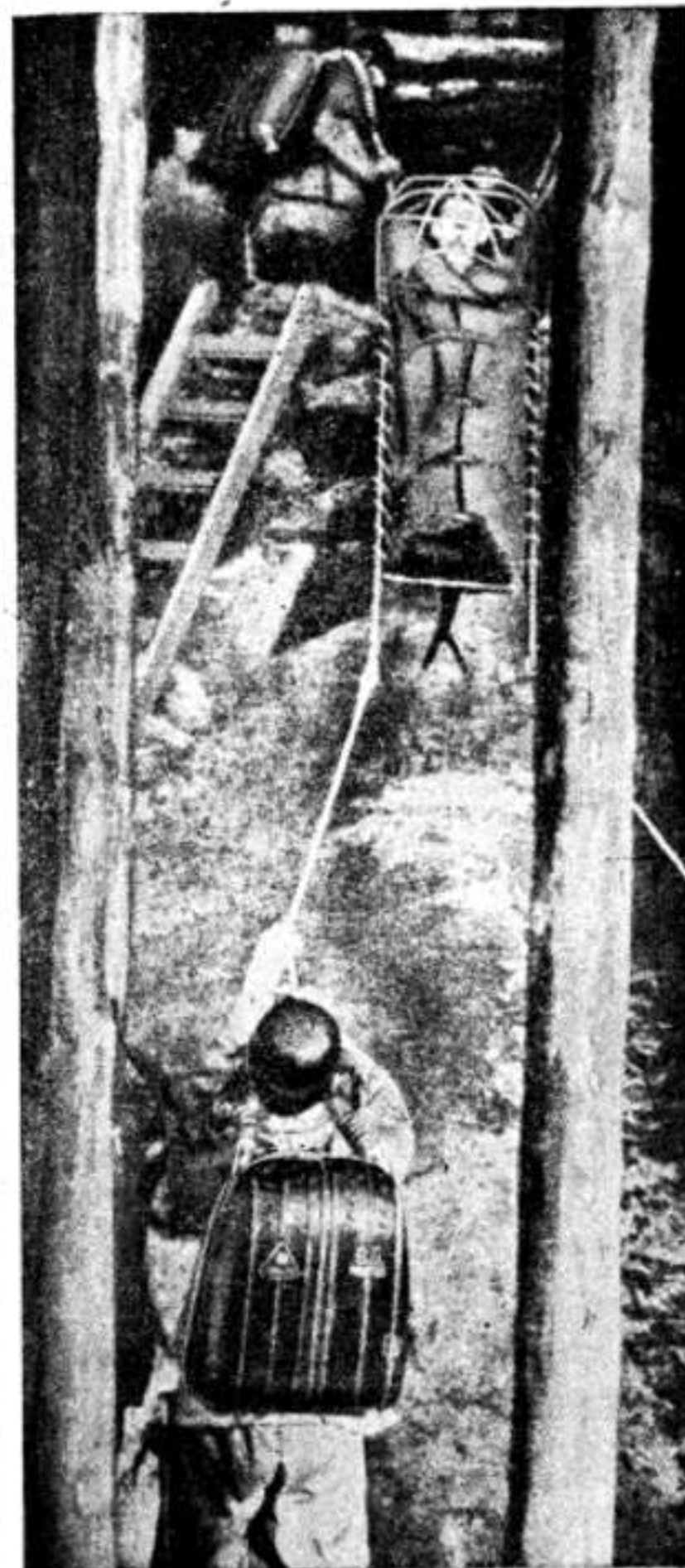
Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
Telefon: 428-715.  
Fémhulladék-tisztítás 98-99%-ra. Fémcsérválasztás

**POFÁS KÖTÖRŐK**  
Luzzatto-Gläser rendszerben

Finom kötőrők, granulátorok,  
aprítógépek, osztályozók,  
szállítóberendezések



**Roessemann-Harmatta**  
Gép- és Csőgyár R. T.  
Budapest, III. ker., Római-fürdő



»DRÄGER«

oxigén önmentőket, lúgos szelencéket, oxigén belégző készülékeket.

»DRÄGER«  
**PULMOTOR**

mesterséges lélekeztető gépet, oxigén áttöltő szivattyúkat.

»DRÄGER«

óvóhely szívószűrő berendezéseket és az összes „Légó” egyéni és szakfelszereléseket.

Szállítja:

**Poscher Frigyes**

műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049  
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselője

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYESÜLET BANYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BANYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BANYA- ÉS KOHOMÉRNÖKSZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BANYA- ÉS KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPITOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BANYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:  
BUDAPESTEN, IX., LÓNYAY-UTCA 41.  
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:  
Egész évre ..... 24 P  
Felévre ..... 12 P  
Egyes szám ára 7 P.

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

TARTALOM: Oldal Oldal  
Acélöntvény javítása nemesítéssel és ötvözéssel 311 Hírek ..... 362  
Hőenergiaszámításhoz szükséges táblák ..... 349 Hirdetések ..... 357

Folyószámunk a Magyar Általános Hitelbank központi iktatásánál van, ahová a 200-as póstatákarékpénztári lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

## Acélöntvény javítása nemesítéssel és ötvözéssel.

Irtá: KÖVESI PÁL okl. vaskohómérnök.

(Folytatás.)

### B) Krómnal ötvözött acélöntvények.

#### 1. Irodalmi adatok.

1.5%-nál kisebb Cr tartalmú, olajban nemesített acélöntvények szilárdsági tulajdonságait a 7. sz. táblázatban foglaltuk össze.

A króm acélöntvény túlhevítéssel szemben érzékeny és repedésre hajlamos, megfelelő tömörsé-

A próbataskók mérete és a szakítópróba vételeinek módja ugyanaz, mint a 0.3—0.7% C, 0.3—0.7% Si és 0.8—1.1% Mn tartalmú acélöntvényekből. Az 5×d jeltávon mért nyúlás értékeit a szakító szilárdság függvényében az 55. sz. ábrán láthatjuk.

7. sz. táblázat. Nemesített króm acélöntvények szilárdsági tulajdonságai.

Vegyiszerzetétel %				Szilárdsági tulajdonságok	Megjegyzés	
C	Si	Mn	Cr			
0.6—0.7	—	—	0.5—0.75	ismeretlen	74.5 66.0 20.1 (4×d) 60.0 14.3 (*) 54.4	Barton: Refining metals & alloys 1926 <sup>1</sup>
0.12	0.27	0.51	1.58	40 mm □	68.0 59.0	A. Eys szerint *
0.45	0.37	0.49	1.50	*	80.0 60.0 20.0 (5×d)	"
0.49	0.40	0.70	1.10	ismeretlen	83.4 67.5 14.1 (*) 33.0	"
0.4—0.6	—	0.7—1.2	0.9—1.5	*	80—95 ≥60 ≥16 (*)	> 4.0 H. Jurdzsek szerint *
0.40	0.55	1.20	1.10	*	84.5 66.6 16.5 (*) 47.0	H. L. Korschak szerint *

\* = Bemutított ütépróbatétel mérete: 80×30×160, ép szelvény 30×15 mm.

get nehéz biztosítani. Emiatt a króm acélöntvények helyes öntése nagy szakértelmet és sok tapasztalatot kíván.

#### 2. Saját vizsgálataim.

Kb. 0.8% C és kb. 1% Cr tartalmú acélöntvényből kopásnak igen jól ellenálló vasúti keresztések és váltóalkatrészek (csúcsbetétek, stb.) készülhetnek. Nagy szilárdság mellett kellő szívósság elérésére ezeket az öntvényeket 840° C-on normalizálják s utána 660—680° C-on lágyítják.

2, 3 és 10 t-ás fényes, bázikus kemencében gyártott 24 adagból kb. 1130° C hőmérsékleten samott-formába öntött és fentebb közölt módon hőben kezelt króm acélöntvény próbataskók összetétel határait a 8. sz. táblázatban foglaltuk össze.

8. sz. táblázat. Kopásnak ellenálló króm acélöntvények összetételi határai.

C%	Si%	Mn%	P%	S%	Cr%
0.7—0.85	0.3—0.55	0.7—1.0	≤0.04	≤0.05	0.7—1.2

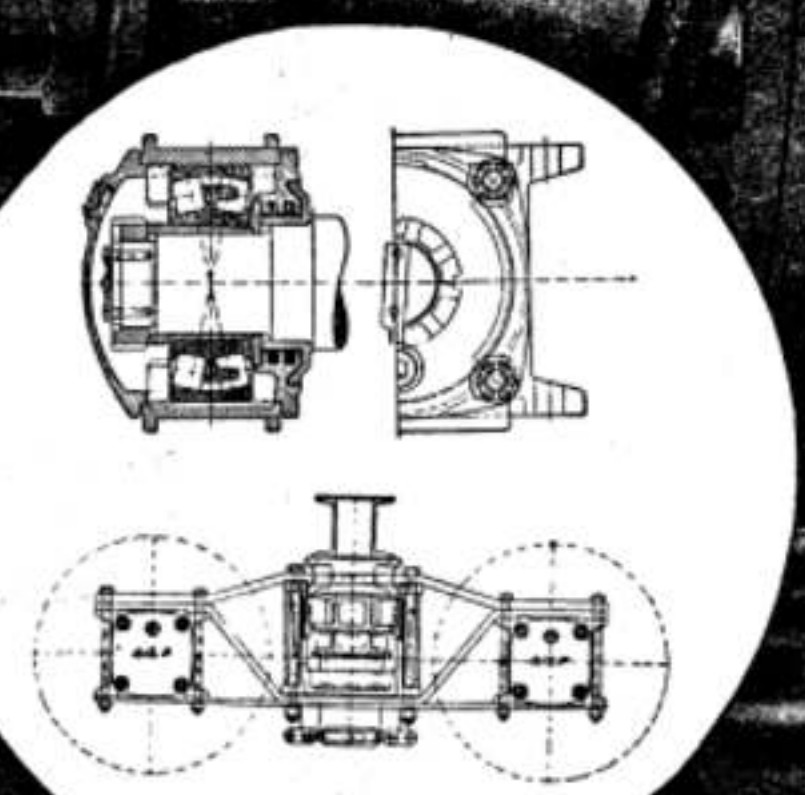
### C) Mangánnal és nikkellel ötvözött acélöntvények.

#### 1. Irodalmi adatok.

Ezt a minőséget a második világháború kitöréséig Európában (főként Németországban) nagyon kedvelték s előszeretettel használták löveg-

# SKF

kisvasuti agytek,  
2000 kg. csapnyomású,  
60 mm. csapátmérőjű  
amerikai rendszerű  
ikerkocsik részére.



Mindenütt,

ahol a gazdaságosság és üzembiztonság fontos

az **SKF** gördülőcsapágy

megkülönböztethetetlen gépelem. Minden csapágyhelyre az üzemi feltételeknek legjobban megfelelő csapágyat adhatjuk, ezért csapágyazási kérdésekben kérje ki tanácsunkat.

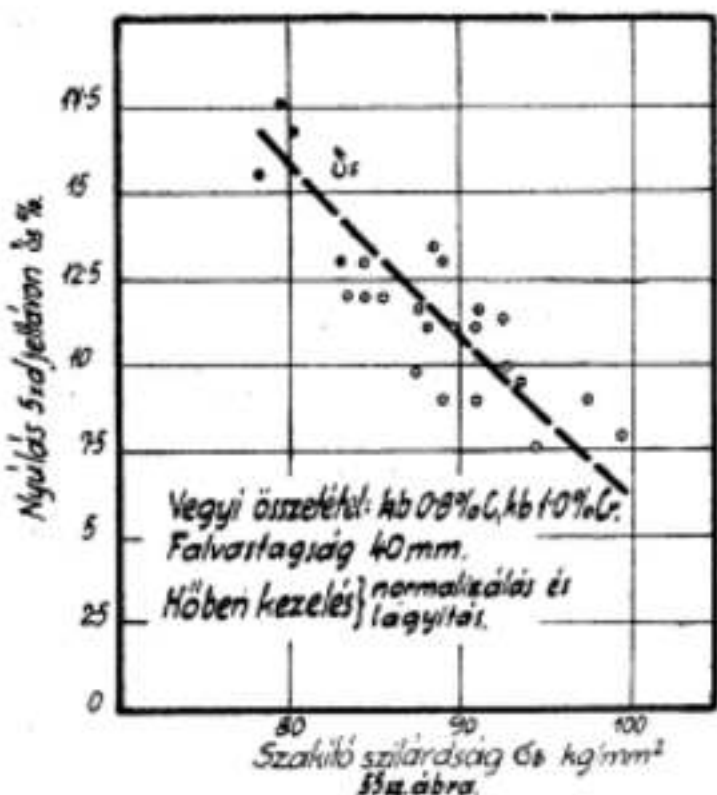
**SKF** SVÉD GÖLYŐSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, IX., ULLÓI ÚT 55. TELEFON: \*146-440  
MŰSZAKI OSZTÁLYUNK  
TERVEZÉssel, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DÍJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.



9. sz. táblázat. Nemesített mangánnikkel-acélöntvények szilárdsági tulajdonságai.

Vegyösszetétel %				Szelvény	Szilárdsági tulajdonságok					Megjegyzés
C	Si	Mn	Ni		$\sigma_B$	$\sigma_S$	$\delta$	$\psi$	$A_K$	
					kg/mm <sup>2</sup>		%		mkg/cm <sup>2</sup>	
0.22	0.17	0.97	0.96	40 mm □	61.0	46.0	36.0 (5×d)	24*	A. Rys szerint * (árvérték állítás) (100 db csak pr. állás).	
0.25		1.0	1.0	ismeretlen	>55	>33	>16 (5×d)	>45		
					59.5	39.9	23.5 (5×d)	57.3	Iron Age (1922. Szeptember) E. Pohl szerint *	
0.2		1.1	0.8		62	38	25-22	40		
0.3		1.8	1.2		67	40	(4×d)	30		
0.2		0.6	2.0		60	38	22-18	55		
0.3		1.0			70	45	(5×d)	45		
0.3	0.3	1.5	2.0	nagy fogaskerék	70	50	20.0 (5×d)	35		

\* = Bemetszett ütőpróbatest mérete: 30×30×160, ép szelvény 30×15 mm.



55. sz. ábra. Kopásnak ellenálló króm-nikkel-öntvények szilárdsági tulajdonságai.

mozdony- és egyéb szerkezetek dinamikus igénybevett alkatrészeinek öntésére. Népszerűségét annak a hitnek köszönhetjük, hogy a nikkellel való ötvözés az acélöntvények fogyását és hüllési viszonyait kedvezően befolyásolja, aminek következtében a repedési hajlam és egyéb öntéstechnikai nehézségek csökkennek. Azonkívül a nikkellel ötvözött acélöntvények egyéb acélöntvényeknél rendszerint tömörebbek. Újabban kiderült azonban, hogy a nikkellel kedvező hatását kissé túlbecsülték, így pl. éppen a mangánnikkel tartalmú acélöntvények szívódásra hajlamosak. Ma már a nikkellel ötvözött acélöntvényeket nagyon sok helyen jó eredménnyel pótolják tisztán mangánnal ötvözött, sőt ötvözetlen, nemesített acélöntvényekkel.

A 2%-nál kevesebb mangánnal és 2%-nál kevesebb nikkellel ötvözött nemesített acélöntvények szilárdsági tulajdonságait a 9. sz. táblázatban találjuk.

2. Saját vizsgálataim.

2, 3 és 10 t-ás fényíves, bázikus kemencében készült 24 adagból kb. 1425° C-on samott formába próbatuszkókat öntötték, azokat 900° C-on norma-

lizáltuk, 850° C-ról olajban edzettük és 650-660° C-on 2 órán át megeresztettük, 610° C-ig kemencében, majd olajban hűtöttük. Az így kezelt próbatuszkókból szakító próbákat vettünk. A vizsgált adagok összetételi határait a 10. sz. táblázatban találjuk.

10. sz. táblázat. Mangánnikkel-acélöntvények összetételi határai.

C	Si	Mn	P	S	Ni
0.2-0.27	0.3-0.55	1.4-1.7	≤0.08	≤0.03	1.8-1.7

A szakítási eredményekből az 56. sz. ábrán látható folyási határ, nyúlás és összehúzódás görbéket szerkesztettük a szakító szilárdság függvényében. Azonkívül egy adagnak 900° C-on normalizált próbatuszkóiból DVM szabvány szerinti bemetszett ütőpróbatestek is készültek, ezeket 850° C-ról olajban edzettük, utána 550, 600, ill. 650° C-on 2 órán át megeresztettük, majd olajban lehűtöttük, mégpedig a 650° C-on megeresztett próbákat 610° C-ig kemencében történt lehűtés után. A kapott eredmények a Brinell keménységből számított szakító szilárdság és a megeresztési hőmérséklet függvényében az 57. sz. ábrán található. A próbatuszkók mérete és a szakító-, illetőleg bemetszett ütőpróba vételének módja ugyanaz, mint a 0.3-0.7% C, 0.3-0.7% Si és 0.8-1.1% Mn tartalmú acélöntvényekből.

A folyási határ értékek nagy szóródása azt mutatja, hogy a vizsgált mangánnikkel-acélöntvény olajban nem edződik megfelelőképpen. Az ilyen acél csak 70 kg/mm<sup>2</sup>-nél kisebb szakító szilárdságúra nemesített állapotban elég szívós. Ennél nagyobb szakító szilárdság esetén folyási határa alig nagyobb, összehúzódása 40%-nál kisebb, fajlagos ütő-hajlító munka értékei pedig a megeresztés utáni gyors lehűtés ellenére is hirtelen romlanak.

Ha a 0.3-0.5% C, 0.3-0.7% Si és megfelelő Mn tartalmú acélöntvények 6-21, 40-41, 48-49. sz. ábrákon látható diagramjait a vizsgált mangánnikkel-acélöntvények megfelelő görbéivel összehasonlítjuk, akkor azt látjuk, hogy utóbbi acélfajta folyási határa, nyúlása és összehúzódása a vizsgált szelvényben alig jobb, fajlagos ütő-

11. sz. táblázat. Nemesített krómnikkel-acélöntvények szilárdsági tulajdonságai.

Vegyösszetétel %					Szelvény	Szilárdsági tulajdonságok					Megjegyzés
C	Si	Mn	Ni	Cr		$\sigma_B$	$\sigma_S$	$\delta$	$\psi$	$A_K$	
						kg/mm <sup>2</sup>		%		mkg/cm <sup>2</sup>	
0.19	0.32	0.47	2.01	1.03	40 mm □	70.0	53.0	38.0 (5×d)	20.0*	A. Rys szer. *	
0.25	0.33	0.52	1.94	0.86	*	76.0	55.0	38.0 (5×d)	17.0*		
0.32			1.0	1.50	ismeretlen	70.0	53.0	22.8 (5×d)	62.0	Lorenz szer. *	
0.28			2.16	1.60	*	80.5	64.5	19.7 (5×d)	45.0		
0.35		0.82	1.95	0.66	*	74.0	65.0	24.0 (4×d)	52.0		
0.46		0.87	1.87	0.83	*	97.0	83.0	14.0 (4×d)	24.0		
0.33	0.16	0.65	3.19	0.65	35 mm □	87.2	74.7	12.5 (5×d)	36.0		
0.31	0.22	0.61	3.19	0.68	*	87.2	75.5	12.0 (5×d)	28.5	Zsák V. * (melegen önt.) * (hidegen önt.)	
0.35	0.3	0.7	1.5	0.6	ismeretlen	75.0	55.0	16.0 (5×d)	38.0		
0.35	0.3	0.7	2.75	0.8	*	80.0	60.0	14.0	32.0	E. Pohl szerint *	
0.3	0.35	0.7	3.5	1.2	*	85.0	65.0	12.0	30.0		
0.4											
0.5	0.35	0.7	3.5	1.2	*	130-	110-	5-	12-		
0.7						150	130	3	8		
0.5	0.35	0.7	3.5	1.5	*	95.0	80.0	8			

\* = Bemetszett ütőpróbatest mérete 30×30×160, ép szelvény 30×15 mm.

\*\* = Bemetszett ütőpróbatest mérete 10×10×55, ép szelvény 10×8 mm (Messner). K a szelvény külső, B belső részből vett próbatest.

hajlító munkája pedig csak legszívósabb állapotában nagyobb, mint a 0.3-0.5% C, < 0.7% Si és ≈ 1.1% Mn tartalmú acélöntvények értékei.

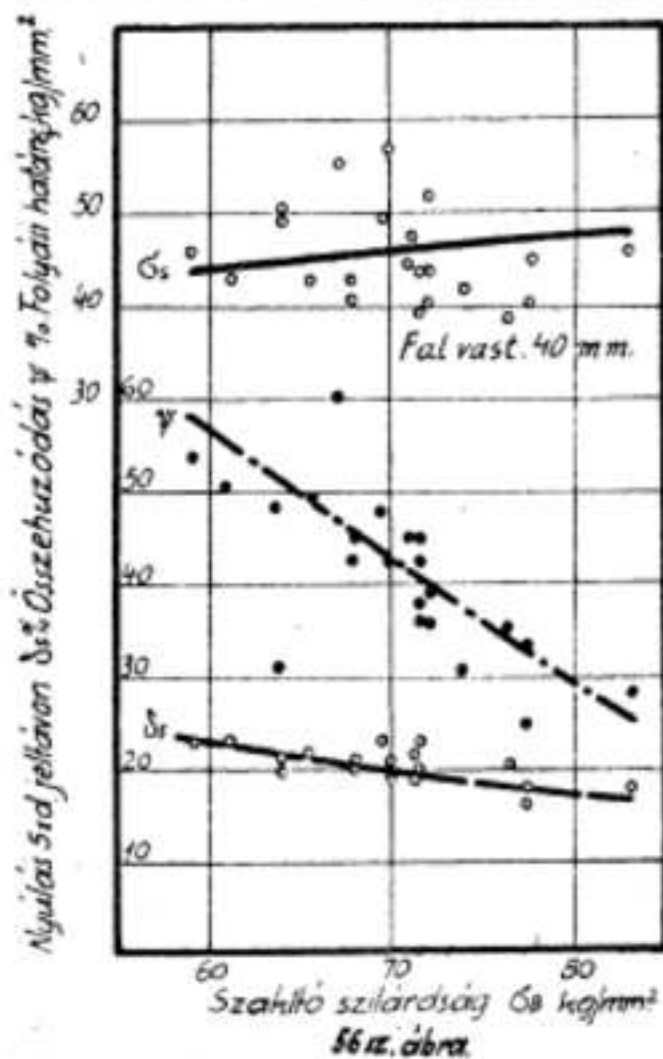
Látni fogjuk, hogy a 0.2-0.27% C tartalmú s kevés vanádiummal is ötvözött mangánnikkel acélöntvények szilárdsági tulajdonságai vízben való edzést követő megeresztés után lényegesen jobb, mint a vizsgált, olajban nemesített man-

gánnikkel-acélöntvényeké, de a vízben való edzéssel járó nemesítés nagyon kockázatos és kerülendő, mert repedés veszéllyel jár.

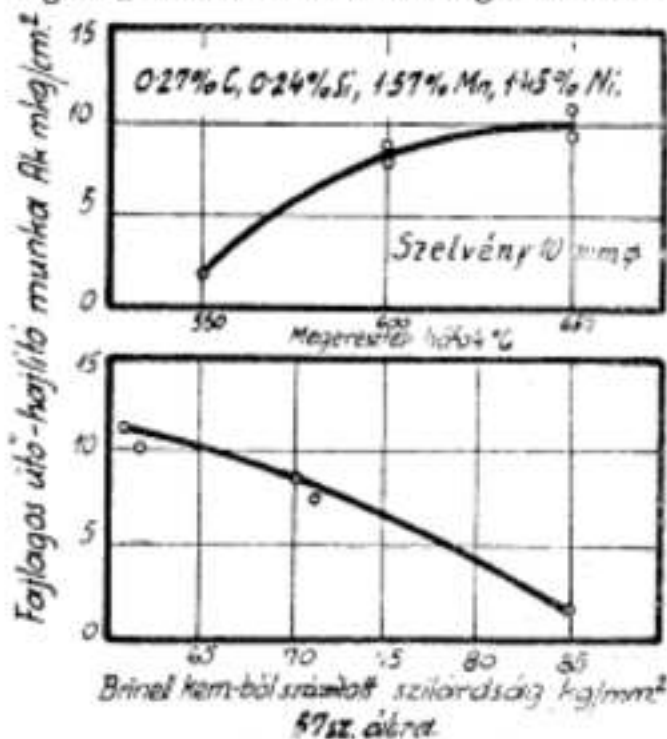
D) Krómmal és nikkellel ötvözött acélöntvények.

Krómnikkel-acélöntvényekből nagy szilárdságú, szívós, dinamikus igénybevett, nagyobb szelvényű szerkezeti alkatrészeket készítenek. Ilyen ötvözésű, vastagabb öntvények szilárdsági tulajdonságai jók, mert az ilyen acél nagy szelvényben is megfelelően átneimesedik. Hátránya, hogy kényes, könnyen reped s emiatt az öntése nagy szakértelmet, sok tapasztalatot kíván. Megeresztési ridegségre hajlamos, tehát megeresztés után gyorsan kell lehűteni.

3.5%-nál kisebb nikkeltartalmú, nemesített krómnikkel acélöntvények szilárdsági tulajdonságait a 11. sz. táblázatban foglaltuk össze.



56. és 57. sz. ábrák. Olajban nemesített mangánnikkel-acélöntvények szilárdsági tulajdonságai.



12. sz. táblázat. Molibdén- és krómmal ötvözött acélöntvények szilárdsági tulajdonságai.

Vegyősszetétel %					Szelvény	Állapot	Szilárdsági tulajdonságok				Megjegyzés	
C	Si	Mn	Cr	Mo			$\sigma_B$	$\sigma_S$	$\delta$	$\psi$		$A_K$
					kg/mm <sup>2</sup>					mkg/cm <sup>2</sup>		
0.2	0.5			0.4	ismeretlen	lágysított	45-55	kb. 25	kb. 22	kb. 40	kb. 6*	F. Schulte sz. 11
0.13		0.7	0.8	0.2	"	"	>55	>23	>18	50-70		H. Juretzek sz. 14 (betétedzésre)
0.23		1.0	1.2	0.3	"	"						F. Schulte sz. 11
0.3	0.5		0.8	0.4	"	"	55-65	kb. 30	kb. 20	kb. 40	kb. 5*	
0.23		0.5	0.8	0.15	"	nemesített	60-75	>40	18-32	50-70	kb. 18	H. Juretzek sz. 14
0.33		0.7	1.1	0.25	"	"	75-90	>55	12-22	40-65	kb. 14	"
"	"	"	"	"	"	"	90-110	>70	8-17	30-60	5-12	"
0.2	0.4	0.6	0.6	0.2	"	lágysított	60-70	>35	>14	kh. 40	kh. 7*	K. Roesch és H. Kiessner szerint. 13
0.3		0.8	1.2	0.3	"	nemesített	75-85	>50	>15	kh. 45	kb. 8*	"
0.35		0.6	0.7	0.2	"	"	75-110	45-70	8-18		4-9	H. Juretzek sz. 14 (tárgedzésre)
0.50		1.0	1.2	0.4	"	"						

\*) Bemetszett ütőpróbatest mérete: 10x10x55, ép szelvény 10x7 mm (DVM).

Diósgyőrben krómnikkel-acélöntvények helyett különleges felhasználásra inkább krómnikkel-molibdén acélöntvényeket készítenek, mert az utóbbiaknak a tulajdonságai kisebb nikkeltartalom esetén is jobbak, azonkívül megeresztés után lassan is lehűthetők.

E) Molibdén- ötvözött acélöntvények.

1. Irodalmi adatok.

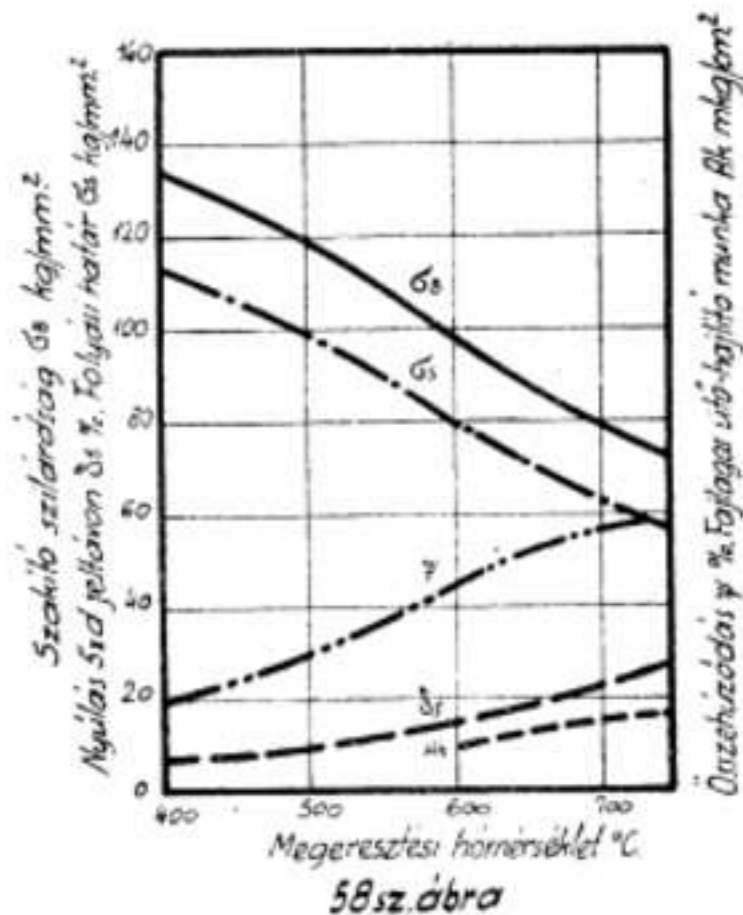
A molibdén-vel való ötvözés növeli az acél szakító szilárdságát, folyási határát és kifáradási határát anélkül, hogy szívósságát csökkentené s hegeszthetőségét rontaná. A molibdén-vel ötvözött acélöntvényeket megeresztés után nem kell gyorsan lehűteni, mert lassú lehűtés után sem ridegek. Ez lehetővé teszi hűlési feszültség keletkezése nélkül való megeresztésüket. Legnagyobb előnyük, hogy 500° C-on és előlött tartós igénybevételnek minden más gyengén ötvözött acélnál jobban ellenállnak. Bár a molibdén beszerzése napjainkban majdnem leküzdhetetlen nehézségekbe ütközik, mert Mo érc úgyszólván egyedül Amerikában fordul elő, 500° C körül és előlött tartósan igénybevett alkatrészekben mégsem pótolható. Ebből a szempontból kedvező tulajdonsága, hogy éppen úgy, mint a nikkel, a molibdén is csak kis részben oxidálódik az acélgyártás során, tehát a betét (ócskavas, gyártási hulladék, forgács, selejt, stb.) molibdén tartalmának jó része benne marad a termelt acélban.

A molibdén-vel ötvözött acélöntvények közül leginkább a tisztán molibdén-vel, illetőleg krómmal és molibdén-vel ötvözötteket gyártják, ezekre vonatkozólag a németek már szabványtervezetet is kidolgoztak (Mo Stg 45.82, Cr Mo Stg 53.82, E DIN 1682). Jellemző összetételük és szilárdsági tulajdonságuk a 12. sz. táblázatban található.

Nemesített krómmolibdén-acélöntvények szilárdsági tulajdonságait a megeresztési hőmérsék-

let függvényében K. Roesch adatai<sup>13</sup> alapján az 58. sz. ábrán láthatjuk.

A molibdén- és krómmolibdén-acélöntvényeken kívül ebben a csoportban ismertetnünk kell a krómnikkel-molibdén-acélöntvényeket is. Ezek nagy szelvényben is átnemesednek, szilárdsági tulajdonságaik levegőn történő nemesítés után is jók. Emiatt olyan kényes alakú, változó szelvényű, levegőn nemesített alkatrészeket készítenek belőlük, melyek olajban való edzéskor nagyon elvete-



58. sz. ábra. 0.3% C, 1% Cr, 0.3% Mo tartalmú, nemesített acélöntvények szilárdsági tulajdonságai K. Roesch szerint.

13. sz. táblázat. Nemesített krómnikkel-molibdén-acélöntvények szilárdsági tulajdonságai.

Vegyősszetétel %						Szelvény	Szilárdsági tulajdonságok				Megjegyzés	
C	Si	Mn	Ni	Cr	Mo		$\sigma_B$	$\sigma_S$	$\delta$	$\psi$		$A_K$
						kg/mm <sup>2</sup>					mkg/cm <sup>2</sup>	
0.3	0.3	0.4	1.0	0.9	0.2	ismeretlen	73.3	53.8	18.3 (5x d)	51		H. L. Korachan sz. 4.
0.4		0.84	1.87	0.63	0.4	"	85	63	17 (4x d)	25	>8*	Lorenz sz. 1. E. Pohl sz. 2.
0.25		0.7	2	0.65	0.2	"	70	50	20-15	50		"
0.35		0.9	2.25	0.85	0.4	"	80	60	(5x d)	40		"
0.5	0.35	0.6	1.5	0.75	0.4	"	130	110	5-3	12		"
0.6		0.8	1.75	0.9	0.6	"	150	130	"	8		"

\* = Bemetszett ütőpróbatest mérete: 30x30x160, ép szelvény 30x15 mm.

mednének. Legnagyobb előnyük, hogy jó minőségi tulajdonságaikat nagyon tág hőmérsékleti határok közt megtartják. Nagy hidegben sem ridegek és 500° C körüli, sőt ezt meghaladó hőmérsékleten szakadás, illetőleg törés veszélye nélkül egyéb gyengén ötvözött acélnál jobban és tartósabban terhelhetők. Hátrányuk, hogy a krómnikkel-acélöntvények gyártási nehézségei (repedési hajlam stb.) molibdén-vel való ötvözés következtében némileg fokozódnak. A nemesített krómnikkel-molibdén-acélöntvények szilárdsági tulajdonságait a 13. sz. táblázatban találjuk.

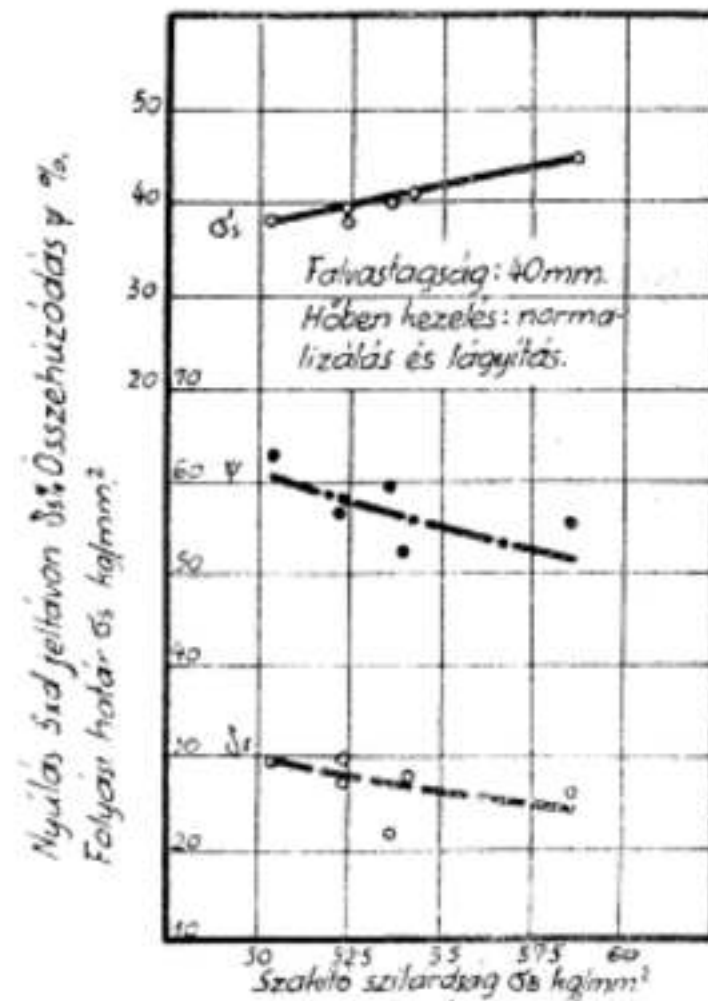
2. Saját vizsgálataim.

2, 3 és 10 t-ás fényves, bázikus kemencében gyártott adagokból kb. 1430° C-on samott formába öntött próbatestek összetételei határait, hőben való kezelését s a vizsgált adagok számát a 14. sz. táblázat tartalmazza.

Két különböző összetételű, krómnikkel-molibdén tartalmú adagból öntött és 900° C-on normalizált próbatestekből DVM szabvány szerinti ütőpróbákat is vettünk. Készremunkálás után a 0.3% C tartalmú adagból készült próbatesteket 840° C-ról olajban, a 0.4% C tartalmú adagból valókat pedig 840° C-ról levegőn edzettük, edzés után 570, 620 és 660° C-on 2 órán át megeresztés, majd levegőn lehűtés következett, még pedig a 660° C-on megeresztett próbák esetében 610 C°-ig kemencében való lehűtés után. A próbatestek mérete és a szakító-, illetőleg bemetszett ütőpróba vételének módja ugyanaz, mint a többi vizsgált acélöntvény fajtánál.

A vizsgált molibdén- és krómnikkel-molibdén-acélöntvények minőségi számaiból az 59., 60. sz. ábrákon látható folyási határ, nyúlás és összehúzódás görbéket szerkesztettük a szakító szilárdság függ-

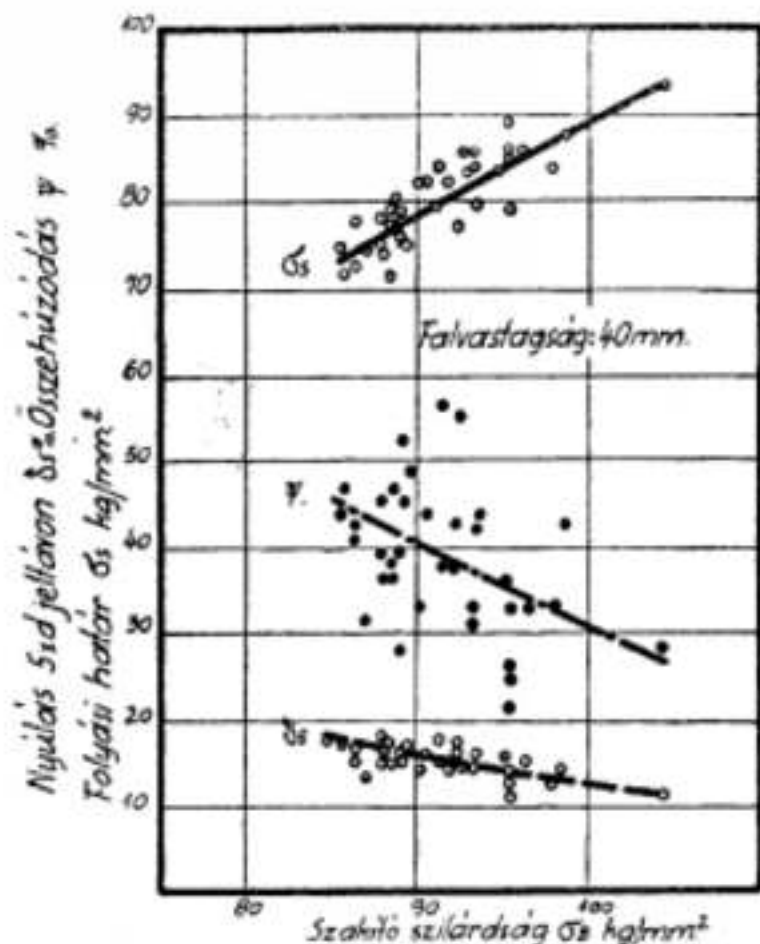
vényében. A fajlagos ütőmunka értékeit a Brinell keménységből számított szakító szilárdság és a megeresztési hőmérséklet függvényében ábrázol-



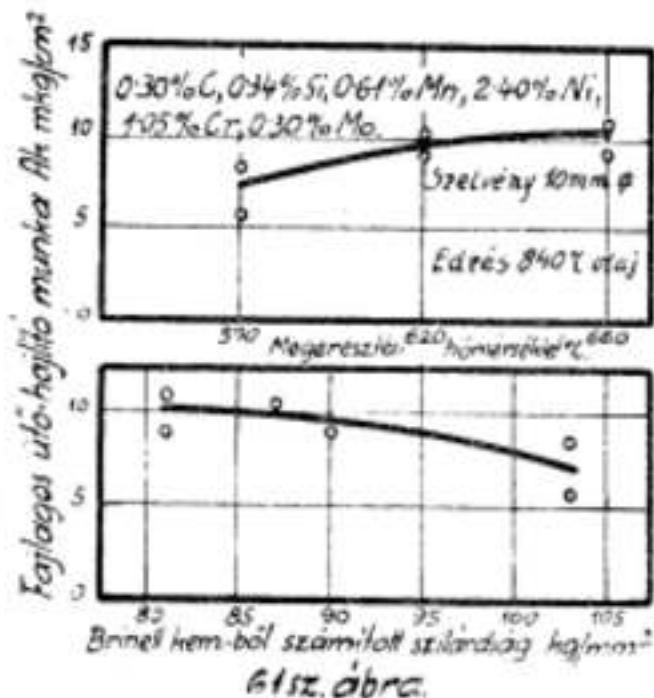
59. sz. ábra. 0.2% C és 0.4% Mo tartalmú acélöntvények szilárdsági tulajdonságai.

14. sz. táblázat. Molibdén és krómnikkel-molibdén-acélöntvények összetétele és hőben való kezelése.

Vegyősszetételei határok								Hőben kezelés			Vizsgált adagok száma
C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	normalizálás	edzés	megeresztés	
								°C			
0.17	0.3	0.65	<0.08	<0.08			0.35	900	-	600-700	4
0.27	0.45	0.95					0.55			2 h-1, ut. kemencében h.	
0.25	0.25	0.6	<0.04	<0.04	2.1	1	0.3	900	840 olaj	600-620	85
0.35	0.5	0.8			2.8	1.5	0.5			3 h-1, ut. levegőn h.	



60. sz. ábra. 0.3% C, 2.5% Ni, 1.2% Cr, 0.4% Mo tartalmú, olajban nemesített acélöntvények szilárdsági tulajdonságai.



61-62. sz. ábrák. Nemesített krómnikkelmolibdén-acélöntvények fajlagos ütő-hajlító munka értékei.

15. sz. táblázat. P és S tartalom befolyása a nemesített krómnikkelmolibdén-acélöntvények szilárdsági tulajdonságaira.

Vegyüloszetétel									Szilárdsági tulajdonságok			
C	Si	Mn	Ni	Cr	Mo	P	S	P+S	$\sigma_B$	$\sigma_S$	$\delta_5$	$\psi$
%									kg/mm <sup>2</sup>		%	
0.27	0.48	0.66	2.32	1.19	0.42	0.016	0.007	0.023	89.4	75.2	17.0	48.2
0.32	0.36	0.65	2.09	1.10	0.31	0.019	0.010	0.029	89.2	77.5	16.0	52.2
0.34	0.40	0.63	2.65	1.01	0.37	0.024	0.018	0.042	89.2	76.4	16.0	39.2
0.32	0.36	0.72	2.33	1.07	0.31	0.034	0.019	0.053	89.9	82.2	14.0	33.0
0.34	0.39	0.84	2.37	1.12	0.31	0.039	0.017	0.056	89.2	79.0	14.5	27.8

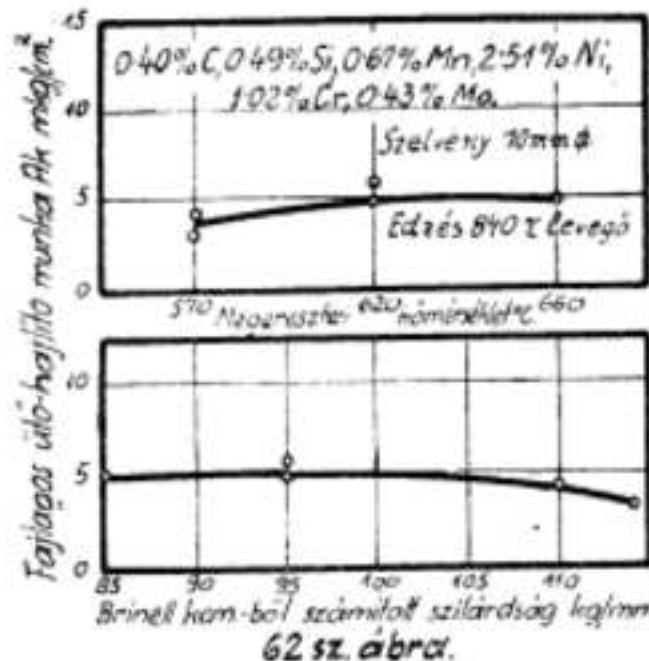
tuk (61., 62. sz. ábrák). Az ábrákból megállapíthatjuk, hogy a mi eredményeink az irodalmi adatoknál általában lényegesen jobbak. Feltűnő a krómnikkelmolibdén-acélöntvények összehúzódnási értékeinek nagy szóródása, ami szintén arra utal, hogy az ilyen ötvözésű acélöntvényeket elég nehéz egyenletes minőségben gyártani. A levegőn nemesített krómnikkelmolibdén-acélöntvénypróbák fajlagos ütő-hajlító munkája sokkal kisebb, mint az olajban nemesített próbáké. Az eredmények elbírálásánál azonban figyelembe kell venni, hogy utóbbiak 0.3% C tartalmú, tehát már eleve szívósabb acéلبól készültek, mint a 0.4% C tartalmú acéلبól való, levegőn nemesített ütőpróbák.

A növekvő P- és S-tartalom szívósságot csökkentő hatása a 15. sz. táblázat szerint a nemesített krómnikkelmolibdén-acélöntvényekben is megnyilvánul, még pedig a vizsgált adagok 85%-ában. A táblázatban csak a legjellemzőbb példákat soroltuk fel.

F) Vanádiummal ötvözött acélöntvények.

1. Irodalmi adatok.

A vanádium az acélban részben a ferritben oldva, de főként karbidok alakjában fordul elő. Nemcsak ötvözésként fejt ki kedvező hatást, hanem a gáztalanítást (O, N) és kéntelenítést is elősegíti. Mint ötvözésem növeli az acél



62. sz. ábra.

16. sz. táblázat. Vanádiummal ötvözött nemesített acélöntvények szilárdsági tulajdonságai.

Vegyüloszetétel						Szilárdsági tulajdonságok	Megjegyzés				
C	Si	Mn	Ni	Cr	V						
%						$\sigma_B$	$\sigma_S$	$\delta$	$\psi$	$A_K$	
						kg/mm <sup>2</sup>	kg/mm <sup>2</sup>	%		mkg/cm <sup>2</sup>	
0.4	0.25	0.6			0.18	ismeretlen	56	46	22 (5x4)		Dierfeld szer. <sup>1</sup>
0.24	0.24	0.52			0.6	40mm[]	92	74	14 (*)	3*	A. Eys szer. <sup>4</sup>
0.25	0.2	0.6			0.1	ismeretlen	60-	45-	20-		R. Höbige, K. Roesch és R. Fizia szer. <sup>10</sup>
0.45	0.4	1.0			0.25		80	60	15 (*)		
0.25	0.2	1-			0.1-		70-	50-	18-		
0.45	0.4	1.5			0.25		90	70	12 (*)		
0.37	0.33	0.86			0.10		66.5	42	24.5 (4x4)	46	5.5
0.36	0.43	1.41			0.11		77.5	56	26.5 (*)	56	10.2
0.31	0.44	1.10	0.90		0.10		79.5	66.5	21 (*)	55.4	6.9
0.42	0.80	1.45		0.38	0.16		81	62	21 (*)	41	
0.30	0.40	0.80		1	0.10		66	45.5	27.5 (*)	57	10.2
0.30	0.40	0.60	1.40	0.50	0.10		66.5	49	28.5 (*)	55.8	12.3
0.23-		1.4-		0-	0.10-		60-75	> 40	18-32 (5x4)	50-70	
0.30		1.6		0.5	0.15						H. Juretsch szerint <sup>11</sup>
0.23-		0.5-		0.8	0.10		75-90	> 55	12-22 (*)	40-65	
0.30		0.75		1.1	0.20						
				(Mo = 0.10)			90-110	> 70	8-17 (*)	30-60	
0.35-		0.6-		0.7	0.10-						
0.50		1.0		1.2	0.3		75-110	70	8-18 (*)	4-9	(lángedzésre)

\* = Bemetszett ütőpróbatétel mérete: 50x30x160, ép szelvény 30x15 mm.

szakitó szilárdságát és főként folyási határát, továbbá kifáradási határát is, de ugyanakkor nem rontja, sőt inkább javítja szívósságát, azonkívül hevítés iránti érzékenységet csökkenti, a lökés- és rázászerű igénybevétellel szemben való ellenállását pedig növeli. A vanádiummal ötvözött acélöntvények szövetszerkezete igen finom és egyenletes, emiatt repedésre kevésbé hajlamosak. J. H. Hall<sup>7</sup> szerint mangánacélöntvények szívósságát és hajlító szilárdságát vanádiummal való ötvözés rontja. Más adatok és saját vizsgálataink ennek éppen ellenkezőjét bizonyítják.

A nemesített vanádiumacélöntvények szilárdsági tulajdonságait a 16. sz. táblázatban találjuk.

2. Saját vizsgálataim.

50 kg-os nagyfrekvenciájú kemencében gyártott kísérleti adagokból samott formába öntött próbataskók összetételét és öntési hőmérsékletét a 17. sz. táblázat, hőben való kezelését és szilárdsági tulajdonságait pedig a 18. sz. táblázat tartalmazza. A próbataskók mérete és a szakitó próba vételének módja ugyanaz, mint az eddig tárgyalt acélöntvényekből.

17. sz. táblázat. Vanádiummal ötvözött acélöntvények összetétele és öntési hőmérséklete.

Sorszám	Vegyüloszetétel							Öntési hőmérséklet kb. °C
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	
%								
1.	0.46	0.26	0.97	0.021	0.041		0.16	1425
2.	0.31	0.27	1.40	0.018	0.036		0.15	1425
3.	0.44	0.37	1.58	0.023	0.034		0.17	1420
4.	0.25	0.18	1.36	0.026	0.051		0.85	1430
5.	0.36	0.34	1.33	0.019	0.037		0.93	1430
6.	0.53	0.18	1.78	0.023	0.037		0.76	1425
7.	0.21	0.21	1.45	0.021	0.032	0.65	0.19	1430
8.	0.26	0.39	1.56	0.021	0.034	0.65	0.17	1425
9.	0.22	0.32	1.35	0.025	0.036	1.57	0.17	1430
10.	0.27	0.20	1.46	0.019	0.033	1.51	0.16	1425









**Jurány H.**  
tudom. műszervállalat  
Budapest, IV., Váci-u. 40

MÉRNÖKI MŰSZEREK. ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉKK. MÉRŐ-  
MŰSZEREK STB. RAKTÁRA.

Árajánlat kívánságra.

ségyetéseik elfogadása után beválasztották a választmányba Tetmajer Alfrédet, dr. Papp Simont és Rehling Konrádot.

**Tőkét emeli az Ipari Robbanóanyag r.-t.** Az Ipari Robbanóanyag r.-t. nemrégiben közölte 1942. évi mérlegét, amely szerint a vállalat nagyarányú fejlődéséről lehet beszámolni. A munkásjóléti alapok vagyona közel 300.000 P-re, a tisztviselősegélyalapok 357.000 P-re, az alkalmazotti nyugdíjalap pedig 285.000 P-re emelkedett. Miután az erős foglalkoztatás következtében nagyarányú üzembővítésre van szükség, az eddigi 2,5 millió P részvénytől 12 millió P-re emelték fel. Az ügyletet a július 19-re összehívott közgyűlés bonyolította le. A lebonyolítás formája az, hogy a tartalékok terhére 2,5 millió P ingyenrészvényt bocsátották ki, míg 7,5 millió P értékű részvényt készpénzben jegyeztek.

**Igazgatósági tagság.** A Toldi Fogmű r.-t., amely szelőt Wippla r.-t. cégnév alatt volt ismeretes, most megtartott közgyűlése Coray Ármán okl. bányamérnököt, egyesületünknek tagját az igazgatóság új tagjává választotta meg.

### Külföldi hírek.

**Öntészeti mérnökiskola.** Németországban már régóta érezték a hiányát az öntészetben elméletileg magasabb képzettségű és öntőüzemek vezetésére alkalmas erőknél. Ez a tény bírta elhatározásra az illetékes vezetőköröket arra, hogy Wienben állami mérnökiskolát állítsanak fel, amely iskola kimondottan öntődei mérnököket fog nevelni. Az iskola mintá-öntődével van felszerelve és 8 féléven át végezhető el úgy, hogy a IV.—V. szemeszter között egyévi öntődei gyakorlatot kell folytatni. Az iskola elvégzése a mérnöki címre jogosít. Az intézetbe felvehető minden

KÜLFÖLDRŐL SZÁLLÍTHATÓ:

Helyezhető:

**Dieselmotorgépcsoport** 8/10 PS és 15 PS

Helyezhető:

**Dieselmotorok** 50, 80, 120 PS

**Hajódieselmotorok** 40/55, 60/80, 80/100, 100/135, 120/160 PS

Valvilágo-fűkossal szolgál:

**Suppan-Kollerich & Co.**

Bpest, IV., Ferenc József-rkpt. 21. - Tel.: 389-140, 182-946.

fiatalember, aki a nép- vagy középiskolát elvégezte. A nem wieni hallgatósnak azzal könnyítik meg az iskola látogatását, hogy Bécs mellett otthont állítottak fel, amelyben 50—60 RM-ért lakást és ellátást kapnak az iskola növendékei. (Die Giesserei, 12/13. sz.)

### Hazai és külföldi szaklapokban megjelent cikkek.

**M. Mérnök- és Építészegylet Közlönye.** Holl Gyula: A budapesti margitszigeti artézi források. 14. sz.

**Értékezesek és beszámolók.** Dr. Haidegger Ernő: A hőszivattyú szerepe az energiagazdálkodásban. Dr. Korányi Imre: Határhelyzetek, vashidak vegyes rendszerű erősítéséről. IV. füzet.

**Természettudományi Közöny.** Krék E.: Planck felfedezi a természet nem folytonos jellegét. — Balkay L.: Pengeélek terhelhetőség. 7. sz.

**Hegesztőipar.** Dr. Balló Alfréd: Ivhegesztéssel javított tengely vizsgálata. 11. sz.

**Erdészeti Lapok:** v. Waldott Kelemen bérő: A fa, mint a hadigazdálkodás fontos nyersanyaga. — Dr. Ing. Királyi Oswald: Utéptéssel kapcsolatos talajvizsgálatok. — Dr. Mihályi Zoltán: A Nemzetközi Erdészeti Központ tisztikarának magyarországi tanulmányútja. VII. füzet.

**Elektrotechnika.** A Magyar Elektrotechnikai Egyesület 40. ünnepi közgyűlése. — Dr. Hoór Tempis Móric: A magyar mérnökök és vállalatok úttörő szerepe az elektrotechnikában. — Bazili Mihály: Erőművek együttműködésének elemzése tekintettel a hazai energiatermelési viszonyokra. 7. sz.

**Honi Ipar:** Bornemisza Géza: A legnagyobb gazdasági átalakulásokkal állunk szemben. 13. sz.

## MAGYAR ACÉLARUGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Rugógyár, acélszám, kavics- és prámó, nagy raktár szerszám és szerkezeti acélban.

Budapest, XIII., Váci-út 95.

Telefon: 292-317

**FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.**

Vas- és acélöntvény nyersen és megmunkálva. Nyomócső. Vízvezeték és csatornázási szerelvény. Textilgép. Szivattyú. Tűzi fecskendő. Tábori tűzhely. Patkósarok. Sínszeg. Stb.



## Heinrich Emanuel Merck

az első egyike volt, ki felismerte a különféle gyógyszerek nagybani gyártásának szükségességét. Ő alapította 1827-ben az E. Merck, vegyészeti gyár, Darmstadt céget, s egyik legjelentősebb úttörője volt a gyógyszervegyészeti iparnak.

**E. MERCK**  
vegyészeti gyár  
D A R M S T A D T

**Tricosal**  
beton víztelenítéséhez

**Fluak**

Felületek edzéséhez

Friedländer & Frigyes  
Budapest, a. b. j. 105-106. sz.  
Telefon: 302-429.

## Volt ezreddobos

jelenleg is működő  
leventezenekar  
karmestere

## keres bányász- zenekarnál kar- mesteri állást.

Szerény lakással is megelégszik  
Címe: Zoltán István  
Cegléd,  
Pesti-út 2

## Erélyes fiatal aknászt keresünk



Ajánlatokat a «Borsodi  
szénbánya» jellegre  
Haasenstain-Vogler  
hez, Dorottya-u. 8.

**Stahl und Eisen:** Rudolf Schäfer und Josef Fröhling: Massnahmen und Einrichtungen zum Vergüten aus der Walzhitze. 16. sz. — Dr. Walther Bothe: Das Zyklotron. — Albert Nöll: Die Weiterentwicklung der Walkwerke. 17. sz. — Robert Scherer und Heinz Kiessler: Verdrehschlagzähigkeit von Werkzeugstahl. — Hans Schmidt: Schlackenwolle und Gesteinswolle als vielseitiger Austauschstoff. 18. sz. — Werner Lueg und Anton Pomp: Ermittlung der Ziehkraft beim Ziehen von Blankstahl. — Dr. J. W. Reichert: Englische Eisen- und Stahlpreise in Kriegs- und Friedenszeiten. 19. sz.

**Die Giesserei:** Eugen Piwowarsky: Gusseisen als Werkstoff. — Albert Roth und Gerhard Seumel. Ein Beitrag zur Frage nach den in Silumin-Beta auftretenden Abkühlungsspannungen. 12/13. sz.

## Légsűrítők és pneumatikus szerszámok



# Flottmann

Flottmann Gesellschaft m. b. H. Wien 19, Grinzinger Str. 117  
Magyarországi vezérképviselet:  
Strommayer Sándor és Társa, Budapest  
Podmaniczky-u. 18, Telefonos 113-925

A53

**Hogyan épít a fény?** Erről az érdekes és titokzatos dologról írt cikket Feliczán Vilmos a Búvár most megjelent júliusi számában. Ki kell emelnünk még: **Thiepping Oszkár:** A relativ mozgás, **Urbányi Jenő:** A foglalkozás nyomai a kézen, **Aldobólyi Nagy Miklós:** A királyné ezüsthégyei és **Frenyó Zoltán:** A szélmotor című cikkét. A folyóirat egyéb cikkei még: **Förster Rezső:** Tűzvédőanyag-e a mész? **Papp Károly:** A szegedi Madarász-tó, **Neugebauer Tibor:** Mit látnak az elektronmikroszkópos felvételeken? és **Bognár Gyula:** Íróink az aratószekélyekről. A szép kiállítású folyóirat magas színvonalú rovatain kívül számos ténykép és rajz díszíti a lapot. A Búvár Cavallier József dr. szerkesztésében és a Franklin Társulat kiadásában jelenik meg.

## Kéményépítés

Kazánbefalazás

Ipari kemencék

# Custodis Alfonz

Értéktároló  
Budapest, V., Nádor-u. 19.

Telefon: 112-007.

## VEIT A. és TÁRSA

esetl.: Dr. VEIT ALBERT

BUDAPEST,

VII., WESSELENYI-UTCA 32

TELEFON: 1-492-26

Kísérleti és üzemellenőrző eszközök  
Laboratóriumi felszerelési cikkek  
Platina. Nemes fém vétel és osztó.  
Vegyszerek.

## Aknászokat keres szénbánya.

Ajánlatok a «Jó fizetés» jellegre Haasenstain és Vogler r. t.-hoz Dorottya-utca 8.

## Könyvismertetés.

A gazdaságos üzemvezetés. Írták Gila István és Öry Róbert. A Gépészek Országos Szövetségének kiadása. 704 oldal, 445 ábrával. Az energiaszolgáltatás, illetve az energiagazdálkodás felé egyre nagyobb figyelemmel fordul a műszaki élet. A zavartalan szolgáltatás érdekében a legapróbb részletekig menő türelmes figyelműnek kell lennie az üzemek vezetőjének. Emellett azonban az energiaszolgáltatás rendszerében ugyanolyan elsőrangú kérdés, sőt talán legelsőrangú kérdés a gazdaságos energiatermelés sennek a kettős célnak a szolgáltatásban írták e szerzők e nagy munkát. Ezt a célt a szerzők úgy vélték elérni, hogy a könyvbe először teljesen könnyen áttekinthető rendszerben foglalták össze azokat az elméleti alapismereteket, amelyek nélkül az energiatermelő üzemekben felelősséggel felruházott személy feladatának, illetve hivatásának meg nem felelhet. Ez az alapismeretekkel foglalkozó rész gördülékony nyelvezettel és könnyen érthetően van megírva. Úgyes gondolat volt az is, hogy a könyv az energiaüzemekben szükséges vizsgálatokhoz elengedhetetlenül szükséges kémiai alapismereteket is felöleli.

A munka 8 főfejezetre oszlik. Az első fejezet tartalmazza az elméleti alapismereteket, így a mértékrendszereket, a hőtan és a kémia alapfogalmait. A második fejezet az üzemanyagokat tárgyalja: a hőszolgáltatás szempontjából nagyjelentőségű ipari vizet és a tüzelőanyagokat. A harmadik fejezet a hőenergia termelésével, a negyedik fejezet a mechanikai energia termelésével foglalkozik. A negyedik fejezet a gőzenergia mechanikai energiává való átalakításával és a tüzelőanyag hőenergiájának mechanikai energiává való átalakítását ismerteti. Ez a rész különösen sikerültnek mondható. Az ötödik

# Röck István

gépgyár Rt., Budapest  
XI. kerület, Budafoki-út 70.  
Autobus-közlekedés Gellért-tértől.

Gőzgépek — Gőzkazánok — Automatikus tüzelőberendezések — Tűlhevítők, léghevítők, tápvizelőmelegítők, koromfűvők — Távfűtés — Jéggyárak és hűtőberendezések, vágóhidak, mőjépgályák — Üzemítőgépek, motoros ütőhengerek, flinisherok, betonkeverők — Cukorgyári berendezések — Téglyagyári gépek — Dohányvágó gépek, bálaszajtók — Hidraulikus sajtók, borsajtók — Olajgyári berendezések — Vasöntvények — Csővezetékek minden célra és nyomásra — Tartályok, gőztárolók, gázmeterek — Nagynyomású armatúrák — Gyorskeretfűrészek (Gatterok).

Alapítva: 1802.

TELEFON: \*268-860 Sürgőnycim: ROCKAR  
Levélcim: Budapest 113 Postafiók  
Díjtalan ajánlattételek és mérnöklátogatások.

fejezet a hőenergia szállítását ismerteti, ennek kapcsán részletesen a csőhálózatot és a hőszigetelést.

Végül igen sikerült fejezet a hatodik, amely az erőtelep üzemével és ellenőrzésével foglalkozik. Ennek megfelelően az anyagot két részben öleli fel; az energiatermelés üzemének és az üzemanyagok vizsgálata című alfejezetekben. Az első alfejezet részletesen foglalkozik a kazán üzembehelyezésével, a kazán szerkezeti anyagának, a kazánfalazat anyagának ellenőrzésével, magával a kazánházi üzemmel, az üzem ellenőrző- és mérőműszerekkel, végül pedig az erőgépek üzemével. A vizsgálati rész foglalkozik a vizvizsgálattal, a tüzelő és kenőanyag vizsgálattal, végül pedig az üzem gazdaságosságának vizsgálatával. Az anyaghoz csatolt függelékben az energiatermelésnél gyakran szükséges műszaki adatoknak hasznosan összeválogatott nagy tömegét találjuk.

Végül a szakok szerint csoportosított magyar és német nyelvű forrásmunka összefoglalás is rendelkezésünkre áll.

A Gépészek Országos Szövetsége kétségtelenül hasznos, hézagpótló munkát állított össze akkor, amikor a magyar energiaszolgáltató ipar szolgáltatásban álló műszaki alkalmazottak részére 1 könyvben mindent tudott nyújtani, ami ez üzemágazat korszerű vezetéséhez kell. A könyvet nemcsak az energia szolgáltatásban alkalmazott műszaki erők, de minden más műszaki ágazat mérnökei is haszonnal fogják tudni forgatni.

Az itt ismertetett a legújabb  
más **szakkönyvek**  
és **folyóiratok**

Tel.: 266-076

## Németh József

műszaki könyvkiadó  
XI., Borjáy Miklós-út 15



Minden típusú  
**légkalapácshoz  
és réselőgéphez**  
való, saját gyártmányú, a  
használatban kiválóan be-  
vált **pótalkatrészt**  
szállítunk. — Gyártunk to-  
vábbá bányászatok minden-  
nemű gépészeti berendezé-  
séhez (vitlakhoz, szállító-  
berendezésekhez, kompresz-  
zorokhoz, szénosztályozó  
művekhez, briquetáló  
berendezésekhez, stb. stb.)  
való pótalkatrészeket, —  
kiváló precizitással.

Gyártunk mindennemű fogaskereket bármely kivitelben  
és előírás szerint, 2 m. átmérőig. — Speciális kivitelű  
**szerszámgéphajtások**  
gyártása. Állandó szállítói vagyunk a legtöbb nagy magyar  
bányavállalatnak.

**Magyar Fogaskerék-,  
Autó-, Traktoralkatrész-  
és Gépgyár k. f. t.**

Tel.: 14-61-55 Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 34.

**Alumet**  
ALUMINIUMREGENERÁCIÓ ÉS FÉMKOHÁSZATI VÁLLALAT



ALUMINIUM ÉS ZINKÖTVÖZETEK HULLADÉKAINAK  
ÉS KOHÓVAKARÉKAINAK TÖMBÖLTÉSE,  
MINŐSÉGI ÖLVÖZÉS.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 69. TELEFON: 493-461.

**RIV**  
**gördülőcsapágyak**  
Pirkner és Zettner külföldi vezérképviselők  
Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1.  
Telefon: \*186-894. Sörgyűncím: Pírozott

svéd  
**ORIGINAL-ODHNER**  
számológépek  
Pirkner és Zettner  
külföldi vezérképviselők

### Egyesületi ügyek.

#### KIMUTATÁS

az egyesület tényleges bevételeiről és kiadásairól  
1943. év II. évkönyvében.

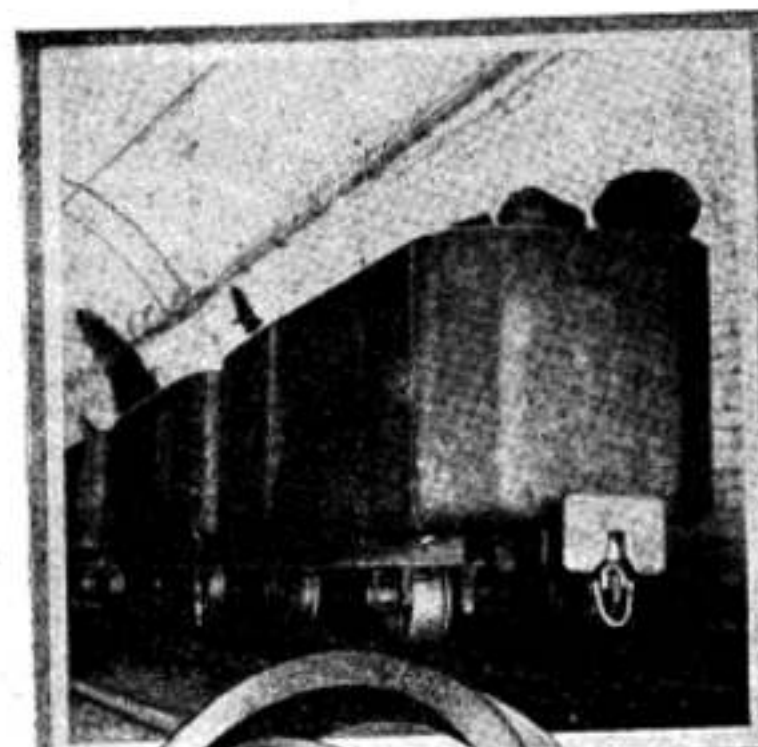
#### BEVETEL:

##### 1. Tagdíjak.

Ifj. Abzinger Gyula 16, Adamcsik Gyula 26,  
Albert Ferenc 52, Alliquander Endre dr. 26, Alliquander  
Odön dr. 26, Altai Ottó 26, Aluminium és  
érbánya ipari rt. 26, Angyal Ferenc 26, Áry Ernő 26,  
Bagó Ferenc 26, Bajkó András 26, Balázs Adám 34,  
Balázs István 26, Bán Imre dr. 26, Bányakapitányság

Marosvásárhely 26, Bányakapitányság Miskolc 26, Bányakapitányság  
Nagybánya 26, Bányakapitányság Pécs 26, Bizgatóság Dorog 26, Bsegédtiszt kör Dorog  
26, v. Bárány Károly 26, Bardócz Árpád dr. 26, Barnabás Kálmán dr. 26, Bauer Gyula 26, Baumerth  
Gyula 26, Becht Rezső 26, Bekcz Ferenc 26, Bella Ede 26, Bende József 25, Bender Ernő 26, Benedek Dénes  
30, Benedek Endre 24, v. Benkő Antal 20, Bérczy Sándor 26, Beregi Gábor 26, Berzényi Pál 26, Bíró  
Vilmos 26, Blunár Ferenc 40, Blumenfeld Sándor 26, Boda Antal dr. 26, Bogisich Gyula 26, Boldizsár  
Tibor 55.02, Bónyai Ede 20, Borbély Sándor 26, Bum-  
mer Aldo 26, Bubicz György 15, Buczkó Gábor 26,

Bujaló Lajos dr. 26, Bukovszky János 26, Burghardt  
Zoltán 39, Burro Béla 26, Bund Károly 26, Chorin  
Ferenc dr. 26, Clauer Erik 26, Coray Armin 26, Csá-  
nád László 26, Császár Pál 26, Csató Imre 26, Csécs  
Elemér 32, Csallár Károly 26, Csillag József dr. 107,  
Pattantyus Abraham Géza dr. 40, Pattantyus  
Abraham Imre 26, Dávid Miklós 52, Dávid Ti-  
bor 52, Denifléé Sándor 74, Déry József dr. 26,  
Deszberg Béla 26, Dzsida József 26, Diósgyőri szénb.  
rt. 26, Dippold Antal 26, Dubovszky Elemér 26, Erdélyi  
Fazekas János dr. 26, Edelényi kszbváll. rt. 24,  
Egercséhi kszb. és portlantcement rt. 26, Egeli Ernő  
26, Elischer Béla 26, I. hazai kvarchomokfinom. kft. 26,  
Erőd Gyula 20, Endrődy Endre 26, Erdélyi Sándor  
dr. 26, Erdős Jenő 26, Eszaktmagy. kszb. rt. 26, Ersek  
Elek 26, Fabinyi József dr. 26, Fábry Dániel dr. 52,  
Facsinay László 26, Fagyas Géza 15, Faludi Béla 25,  
v. Farkasdy József 26, Farkasvölgyi János 26, Fazekas  
Ferenc 26, Fehér Sándor 26, Fekete Nándor 26, Felia  
Guillaume kábelgy. ri. 26, Fényes Gyula 26, Fényes  
Pál 26, Ferjentsik Sándor 26, Filkorn Imre 26, Fischer  
Ferenc 52, Fischer Márton 48, Földes Lipót 20, Fonó  
Albert dr. 26, Fonó Miklós 26, Forbáth Róbert 24, Frey  
Ferenc 26, Fritz Károly 26, Gabriel József 26, Gácsi  
János 26, Gádos Béla 26, Galántha József 26, Gara  
Pál 26, Gellért Csepregi Jenő 26, Gerencsér József  
26, Gerő János 26, Gráf László dr. 52, Graul Róbert  
26, Gröbl Emil 26, Grünwald Ernő 26, Gunda Rezső  
26, Gyulay Zoltán 40, Haffner Ferenc 26, Hagen Al-  
fréd 26, Haldegger Ernő 26, Halász Béla 83, Hantos  
Rezső 30, Haralyi Miklós 26, Harnat István 26,  
Hauer Ernő 26, Hegedűs Ferenc 26, Heinrich Antal  
dr. 26, Heinrich Henrik 26, Heinrich József 26, ifj.  
Heinrich Viktor 26, Herczeg József dr. 26, Hermann  
Miksa 26, Heutschy Kálmán 26, Hoffmann Richárd  
dr. 26, Hajnos Rezső dr. 26, Holczmann Gusztáv 25,  
H. Nagy Lajos 26, Hronszky Rudolf 15, Hubert és  
Sigmund acél- és fényrugár 26, Hülke Kálmán 26,  
Huszth Aladár 26, Huszthy Géza 26, Huszthy Mihály  
26, ifj. Huszthy Mihály 26, Hegybíró Béla 25, Jávor  
Alajos dr. 26, v. Jónás Odön 26, Jugovics Lajos dr.  
26, Jung Béla 24, Ipolyvölgyi Szénbányák kft. 26,  
József nádor műegy. mech. tech. int. 26, Kall József  
26, Kálmán Miksa 26, Kapsz Géza 26, Karatur Antal  
26, Káspár Lajos 26, Kassai marnozitgy. 26, Katona  
Miklós 30, Kerekes Árpád 26, Keszthelyi Gyula 52,  
Kiss László dr. 26, Kiss Nagy József 26, Kocsis János  
44, Koller Károly 26, Kolombán Antal 26, Kompoly  
Odön 26, br. Korányi János dr. 26, Korompay Lajos  
26, Körös Béla dr. 26, Köszönbhiv. Komló 26,  
Kovács Antal dr. 26, Kovács István 26, Kovács Sándor  
26, Köves Antal 26, Kövess Elemér 26, Kraft János  
20, Krausz Nándor 26, Krucsméry Vladimír 30, Krem-  
ser Rezső 10, Kricsfalvi Jenő 15, Kummer János 15,  
Kun Béla 13, Kuntz Ervin 26, Kurián Géza 26, Kis-  
honti István 52, Landay László 26, Láng Andor 144,  
Latinák István 26, Lázár Béla 26, v. Lehoczky János  
52, Lemezgyári tiszt. kaszinó Borsodnádasd 40, Ligday  
János 26, Lihó Bertalan 26, Linksz Jenő dr. 48, Lóczy  
Lajos dr. 26, Löw Márton dr. 26, Makray István 26,  
Maort-üzemek 29, Márkus György dr. 26, Martinovich  
Ernő 26, Mátyás Lajos 26, Mauritz Béla dr. 26, Magy.  
bauxitbánya 26, Magyar-Olasz ásványolajipar 26,  
v. Marsóy Gyula 26, Mihalich Imre 26, Mohy Rezső  
dr. 26, Molnár János 26, Mory Béla dr. 26, Moticska  
Nándor 24, Myskovszky Miklós 26, Myskovszky Tibor  
26, Magy. öntöd. szakemb. egyesít. 26, Nagy János dr.  
26, Nagy Lajos 26, Nagy Mihály 26, Németh László  
26, Neurohr Béla dr. 26, Niederland Gyula 26, Nyul  
Gyula dr. 26, Nagyzsádányi Endre 26, Obendorf Zoltán  
26, Oelschläger István 26, Ondrus János 26, Or-  
may György 26, Osváth Lajos 44, Ötvös Dániel dr. 20,  
Paál Sándor 52, Pachter Ervin 26, Pantó Dezső 26,  
Pantó Endre 26, Papp Károly dr. 26, Páris Emil 26,  
Pauks Albert 26, Pausperli Károly 14, Péhm Kálmán  
dr. 10, Pelz Árpád 26, Pénzverő 25.90, Péteri Adám  
26, Pethe Lajos 26, v. Petneházy Antal 26, Petrik La-



**KUGELFISCHER GEORG SCHÄFER & Co.**  
SCHWEINFURT

**KÜPGÖRGÖSCSAPÁGYAI**

Küpgörgőscsapágyak készítése és forgalmazása  
már a vállalat megalapítása óta folyik. A vállalat a  
világ minden részén rendelkezik állandó és ideiglenes  
székhelyekkel, és a gazdasági előrelépés folytán  
meghívott munkásokkal az üzemeltetést továbbfejlesztve.

**FAG**  
**GOLYÓSCSAPÁGYKÉPVISELET HESZ ÉS TÁRSA**  
BUDAPEST  
VIII. PRATER-UTCA 22.

**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-PEJTŐ KALA-  
PÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ  
BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISKLETEK:

**WESTFALIA DINNEN-  
DAHL GRÜPPEL**

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-, kerámiái stb. üzemek kemencéihez és gőzkazánokhoz.

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

**KOLLER KÁROLY**

gépés- és kohászati iroda

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
Luxern, Kriens,  
Itallana Gasogeni e Ferni  
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., ÖRÖMVOLGY-UTCA 38/A

TELEFON: 3-429-51.

Fallos Iróknál és nyomdánál 7-4. Budapest, V., Hunyád-utca 70. — Felsőle: György Aladár igazgató.

LXXVI. évfolyam.

16. szám.

1943. augusztus 10.

# Bányászati és Kohászati Lapok

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐ SZERKESZTŐ:  
JAKÓBY LÁSZLÓ.



A. M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYESÜLET Bányászati és Kohászati Osztálya AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület, a Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége Bányászati és Kohászati Szakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohászati Vállalatok 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

Láncos-réselőgépek,  
szénfúrógépek, villamos vagy prés-  
légmotor meghajtással.

H. Korfmann jr. gépgyár gyártmányai.

Korszerű kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

**CSÉCS E. „BORA” Bányagépek Vállalata** BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3.  
TELEFON: 220-059.

**Kompresszorok**  
stabil és mobil kiviteiben, elektro-, benzin-  
vagy Diesel-motorral kapcsolva.

FMA-Pokorny & Wittekind gépgyár gyártmányai

Raktári szállítható az Eternit Művek új gyártmánya a Durnat burkolólemezzel, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb. Felvilágosítás és ajánlat

**Eternit MŰVEK** Budapest, V., Berlini-ter 5. Telefon: 110-368.



**BAMERT**

Bányagépek és Mechanikai  
Szállítóberendezések Gyára R. T.

Telefon: 295-888 ÚJPEST Baross-u. 92-96

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Drótkötélpályák   | Függővasutak         |
| Aknaszállítógépek | Szállítóberendezések |
| Viták             | Elevátorok           |
| Osztályozók       | Szereelőberendezések |
| Kötőrök           | Vibrátorok           |
| Vagonvontatók     | Amalgamátorok        |

**SZÉN-, ÉRC- és  
KŐBANYÁK RÉSZÉRE**



**Tárókihajtások, fejtések  
robbantólyukainak fúrása  
korszerű berendezéseket igényel.**



A kitámasztható, öblítőfejes

**DE MAG**  
fúrókalapácsokkal

gyorsan, szállópormentesen,  
személyzet megerőltetése nélkül  
lehet a robbantólyukakat fúrni.

DE MAG

Magyarországi vezérképviselő: **MENGELE és HEINRICH** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távfelhívó: \*184-970.

**CEMENT GYORSKÖTŐ:**

**TRICOSAL SIII**

viztörések ellátásához, beton-, út- és padló-  
burkolatok kijavításához, cementbepreítéshez.

**FERRO-CYAN KFT., BUDAPEST**

V. ker., Kossuth Lajos-tér 4. - Telefon: 118-106.

**LATINÁK JENŐ**

gép-, szerző- és kovácsológyár Budapest, X., Monori-utca 2-4.  
Telefon: 149-099, 149-080.

Alapítási év: 1899.

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Lóg-  
csap és alkatrészek, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle esillo-  
kapocsa, Fohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolat-  
csavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle  
kesztyűvelence fedél, tömlő kapcsolósó, részelőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaink: Mechanikai emelő 2-20  
teherbírással különböző típusban, esőkötés és gyür-  
minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazán-  
kamra-fedél, szerzőszerző, idom- és ösörkovácsolás.  
Bérmunkák: Csőhengerlés, körfűrész élezés és fogazás,  
mindennemű finom megmunkálás, esőperemezés, hegyez-  
tési munkák, stb.

**POLEDNIAK KÁROLY**

GÉPGYÁR ÉS VASÖNTÖDE

KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40

TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik  
és felszerelések, köipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő  
berendezések, gőzgépek, gőzkazánok, tüzelőberendezé-  
sek, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

**Svenska Diamantbergborrnings A. B. Stockholm.**

**EREDETI SVÉD CRAELIUS**

**FÜROGÉPEK.**

Gyorsan fúró, könnyen hordozható, azonnal szállítható,  
a felszínen és a bányában is megbízhatók.

**Cementbelövelő készülékek  
alapozások, gátak  
és hidépítések részére.**

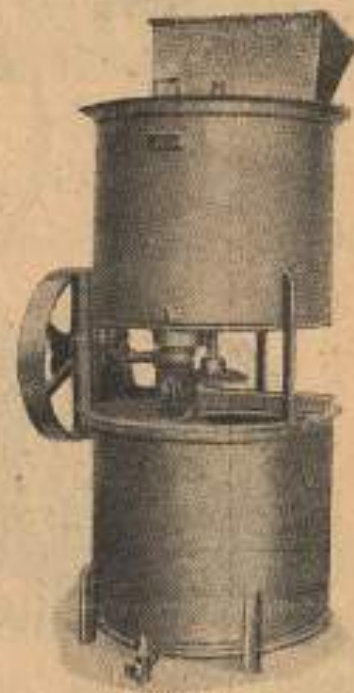
Vezérképviselő Magyarországon részére:

**SZÁVITS ÉS TÁRSA**  
behozatali és kiviteli kft.

Budapest, IV., Mária Valéria-u. 1.

Távírási cím: SZÁVIMPEX. Telefon: 186-336

Fúrlyuk és bányarészek  
körüli támasz berendezések.



Cementkeverő



**Fém másolatok**  
Gyorsan, olcsón, pontosan!

**OSER NÁNDOR**  
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 Hunyária Vegyi- és Kohóművek Rt. bánya- és kohótermékeit. U. m. lágyólm, keményólm, kémleólm, ólomeső, ólomszalag, ólomhuzal, ólompor, ólomszifon (bűzeljáró), ólomházag, minium, kénkovand, dúsított elakére, kohó- és finom horgany, antimon, antimonoxid, antimonerudam, bitumen, gázolaj, ezüst és ezüstnitrát.



Csapágyfémek,  
Forrasztóanyagok  
Refinált nyersfémek  
Ötvözetek

minőség jele:

**Magyar Fémkohászati és Fémárnyár**  
Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
Telefon: 428-715.  
Fémhulladékfeltöltés 99-99%-ra. Fémazótvalasztás

## Heraeus



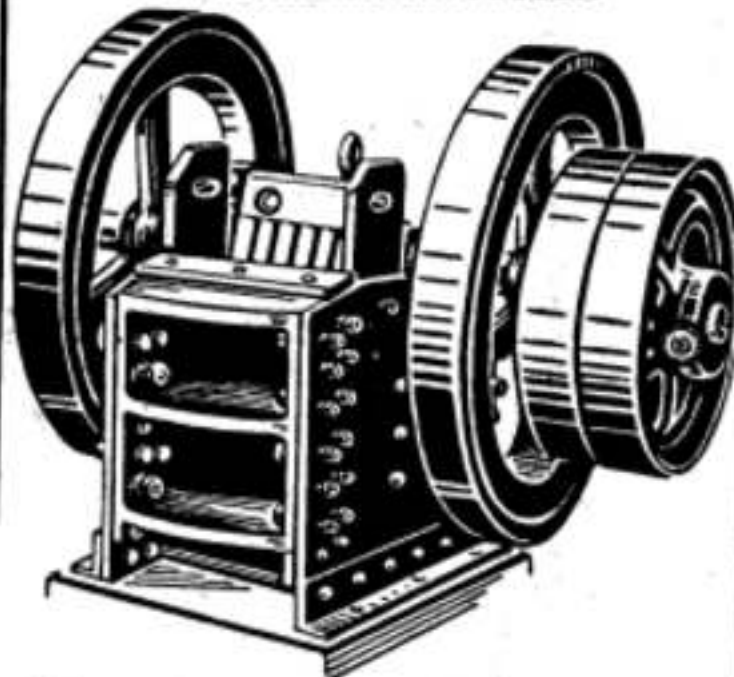
ELEKTROMOS - IPARI  
KEMENCÉK  
SZERSZÁMOK ÉS GÉPRÉSZEK  
EDZÉSÉRE, IZZÍTÁSÁRA ÉS NEMESÍTÉSÉRE

**GAMMA K. F. T.**  
BUDAPEST, IX., KÖZRAKTÁR-UTCA 20/A  
TELEFON: 480-872

## POFÁS KÖTŐRÖK

Luzsatto-Gläser rendszerben

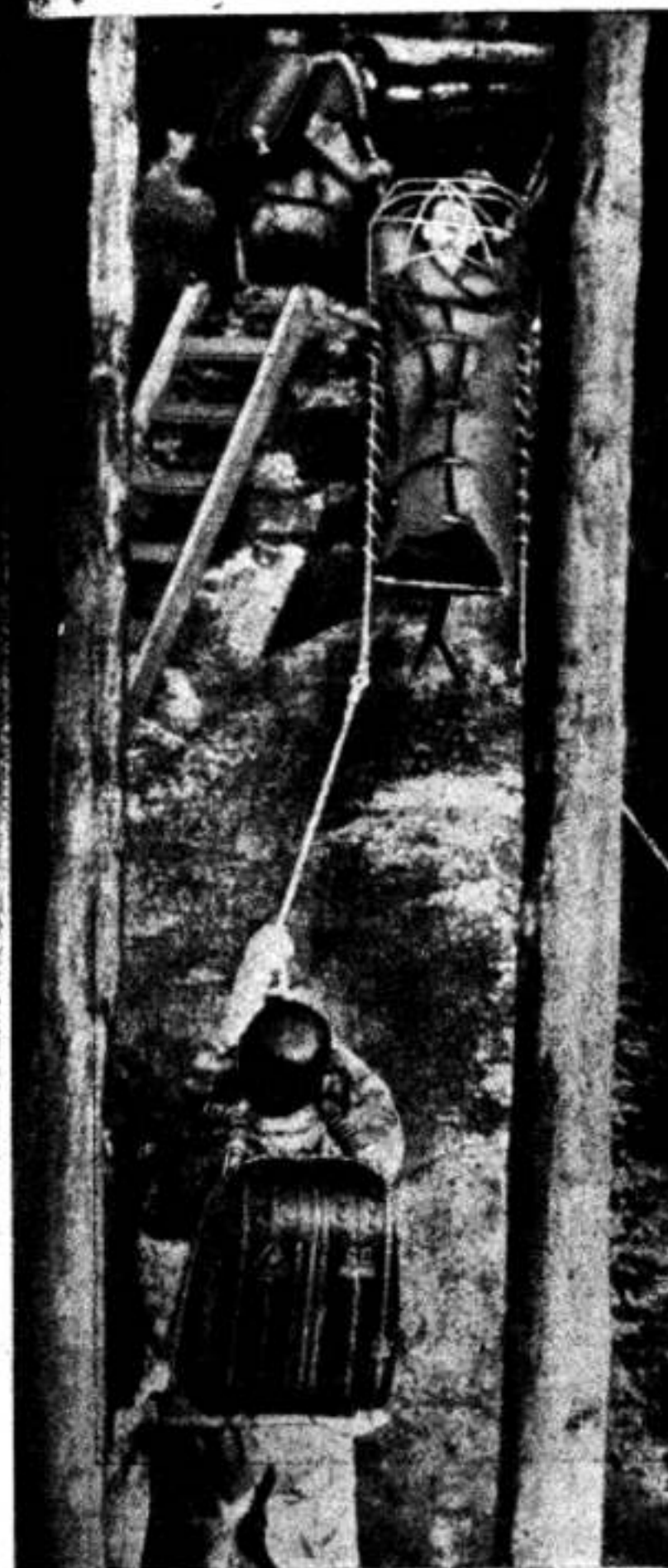
Finom kötőrök, granulátorok,  
apritógépek, osztályozók,  
szállítóberendezések



**Roessemann-Harmatta**

Gép- és Csőgyár R. T.

Budapest, III. ker., Római-fürdő



## »DRÄGER«

oxigén önmentőket, lúgos szelencéket, oxigén belégző készülékeket.

## »DRÄGER« PULMOTOR

mesterséges lélegeztető gépet, oxigén áttöltő szivattyúkat.

## »DRÄGER«

óvóhely szívószűrő berendezéseket és az összes „Légó” egyéni és szakfelszereléseket.

Szállítja:

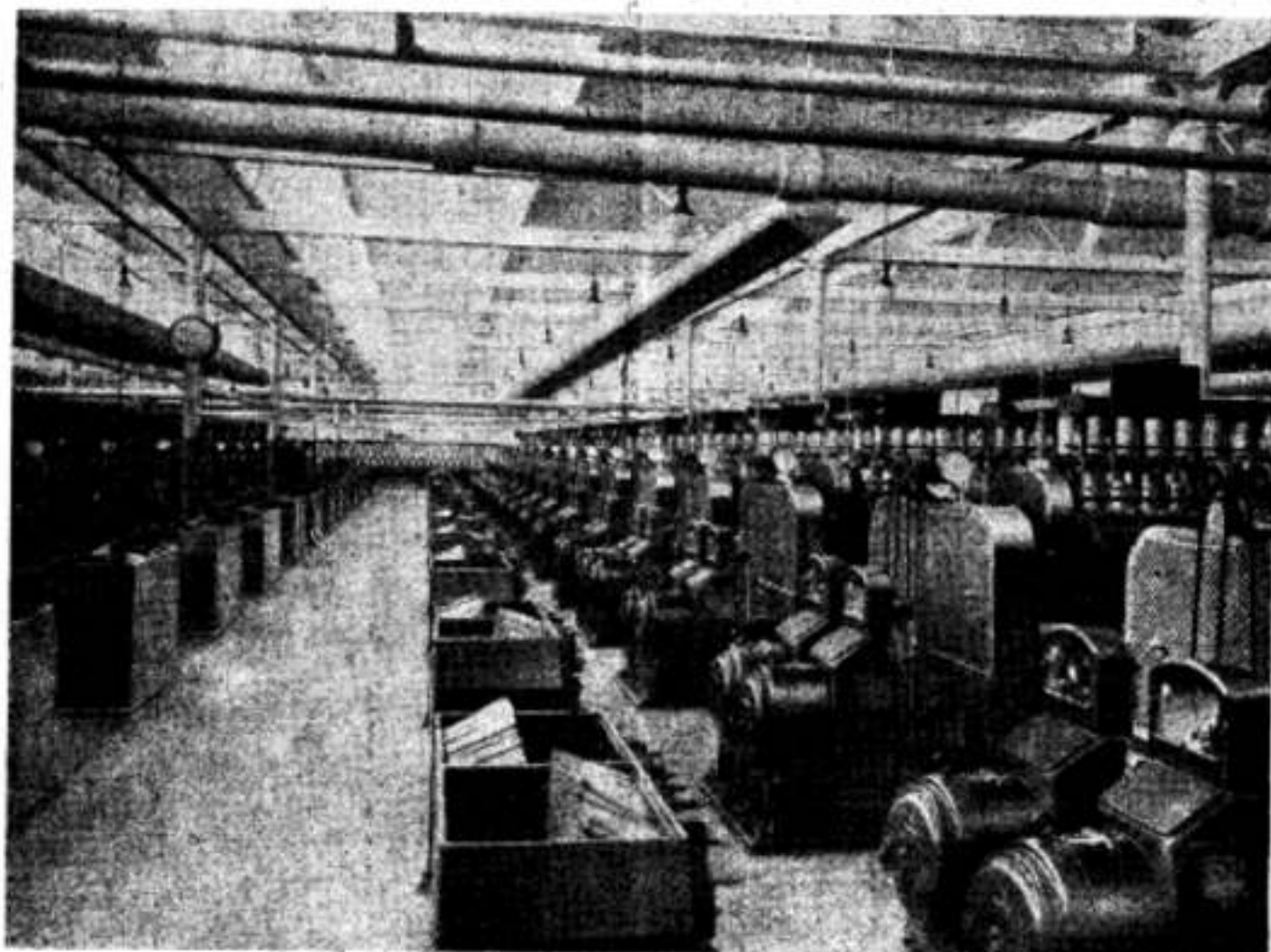
## Poscher Frigyes

műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049  
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselője

§  
SIEMENS

## Villamos berendezések

az iparban



Körszövőgépek.

MAGYAR SIEMENS MŰVEK  
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, VI., TERÉZ-KÖRÜT 36

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI  
TUDOMÁNYI EGYESÜLET BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI  
OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁ-  
SZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MERNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉ-  
SZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖK-  
SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓ-  
VÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPITOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:  
BUDAPEST, IX., Lónyay-utca 41.  
Telefon: 1-577-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:  
Egyes 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 illetéktalanul kapják.

TARTALOM:

	Oldal	Oldal
Magyarország ásványolajgazdálkodása az utolsó negyedézésében	365	372
Régi kép és leírás (csatl.)	370	377

Feliratunk a Magyar Általános Hitelbank központi iktatásánál van,  
ahová a 200-as postafiókárkártyákkal, bármilyen összeg a rendeltetés  
feltüntetésével, beküldhető.

## Magyarország ásványolajgazdálkodása az utolsó negyedézésében.\*

Írta: Dr. HAUER ERNŐ.

Rückblick auf die Mineralölwirtschaft Ungarns im  
letzten Vierteljahrhundert.

Von dr. Ernő Hauer.

Infolge der Rohölproduktion der Magyar-Amerikai Olajipari Rt. (MAORT) hat sich die Mineralölwirtschaft Ungarns grundlegend geändert, da Ungarn, das 2 Jahrzehnte hindurch auf Einfuhr von Mineralöl angewiesen war, im Laufe der letzten 5 Jahre nicht nur den Stand der Selbstversorgung erreicht hat, sondern zu einem Ölexportland geworden ist.

Obzwar in Rumpf-Ungarn vor 1938 keine Rohölproduktion war, hat die ungarische Regierung im Jahre 1924 den Schutzzoll auf Fertigprodukte beibehalten bzw. noch erhöht, während Rohöl zollfrei eingeführt werden konnte. Dies hatte zur Folge, dass der Mineralölhandel beinahe ausschließlich in die Hände der inländischen Raffinerien kam, da die reinen Handelsunternehmen, die in den Jahren 1920-24 in Ungarn gegründet worden waren, entweder eigene Raffinerien bauen, oder mit den bestehenden Rohöl-Verarbeitungsabkommen abschließen, oder liquidieren mussten.

Die Wirtschaftskrise vom Jahre 1931 hat den Mineralölmarkt schwer erschüttert. Der Rückgang des Verbrauches und die schweren Verluste, die die Raffineriegesellschaften in ihrer Handelstätigkeit erlitten, führten 1934 zur Errichtung eines Verkaufskartells, das sämtliche Raffinerien umfasste.

Im letzten Friedensjahr 1938 betrug der Gesamtverbrauch aller Produkte 245.000 Tonnen, dagegen die Rohölproduktion und die Einfuhr aller Produkte insgesamt 254.000 Tonnen.

Derzeit gibt es in Ungarn namhafte Rohölproduzenten und zwar die MAORT und 13 Raffinerien, die die ganze verarbeitende Industrie und den größten Teil des Mineralölhandels verkörpern.

\* Beérkezett 1943 június 1-én.

Die Gegenüberstellung der Bilanzdaten der beiden Gruppen vom 31. Dezember 1941 gibt folgendes Bild:

	Aktiva- Kapital	Gewinn: in % des Aktienkapitals
Raffineriegesellschaft	28,7 Mill.	2,9 Mill. 10%
MAORT	32 Mill.	15 1/2 Mill. 48,48%

Aus dieser Gegenüberstellung ergibt sich, dass während das A. K. der MAORT nur ein wenig größer ist, als das aller Raffineriegesellschaften, der Jahresgewinn der MAORT ein Mehrfaches des Gewinnes der Raffineriegesellschaften war. Es wäre jedoch irrig hieraus voreilige Schlüsse zu ziehen, da das Risiko des Rohölproduzenten ein ungleich größeres und ganz anders geartetes ist, als die Risiken der verarbeitenden Industrie und des Handels. Die letzteren laufen nur das normale, handelsmäßige Risiko, während der Rohölproduzent nur prosperieren kann, wenn er größere Gewinne hat, da er sein Geschäft nur durch fortwährende kostspielige und riskierte Investitionen aufrecht erhalten kann.

Übrigens hat sich die Lage der Raffineriegesellschaften erst durch die erhöhte Rohölproduktion der MAORT gebessert.

Gemessen an den Gesamtverbrauch von Mineralölprodukten war nämlich die Verarbeitungskapazität der Raffinerien zu gross und sind diese erst seit kurzem ausgenutzt. In technischer Beziehung ist ein grosser Teil der Raffinerien veraltet, doch erfolgen derzeit wesentliche Erneuerungen.

Zweifellos wird der Verbrauch der Petroleumprodukte sich nach dem Kriege wesentlich erhöhen und demzufolge ist auch eine starke Entwicklung der verarbeitenden Industrie zu erwarten. Die Perspektiven der Entwicklung der Verarbeitung und des Verbrauches sowohl des ungarischen Rohöles, als auch des ungarischen Erdgases sind noch gar nicht abschätzbar. Es ist ausschliesslicher Verdienst der MAORT die Grundlagen für diese Perspektiven geschaffen zu haben.


















**Jurány H.**  
tudom. műszer-állalat  
Budapest, IV., Váci-u. 40  
MÉRŐKÉSZÜKÖZMÖNK. ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KÉSZÜKÖZMÖNK. MÉRŐ-  
MŰSZEREK STB. RAKTÁRA.  
Árajánlat kívánságra.



**Schulz** TŰZELÉSTECHNIKAI  
ÉS ÉPÍTÉSI R.T.  
GYÁRKÉMÉNYEK, KAZANBEFALA-  
ZÁSOK, IPARI KEMENCÉK, TÉGLA-  
ÉS MÉSZEGETŐ KEMENCÉK  
BUDAPEST  
VR. ARÉNA-ÚT 80. TEL. 221-380

Dinda János kijelenti, hogy a háborús időben nem tartja időszzerűnek, sőt keresztülvihetőnek sem a vándorgyűlés jellegét. Az ebéd sem lehet bankett-szerű. A gyűlés ezután úgy határoz, hogy a közgyűlést vasárnap tartjuk, de az ebéd csak a mindennapi szokott keretben történjék.

Titkár ezután előterjesztést tesz a bányászformaruhának olajbányászformaruhává való áttérzésére. Legalább kisebb munkás törzscsapatunkat lássuk el ünnepélyes alkalmakra olajbányász-egyenruhával. Az össetartozás érzését fejleszti ez.

Ruzsinszky László a kérdést teljesen időszűrű-  
lennek tartja. A beszerzési nehézségek meghússítanak a terv végrehajtását.

Elnök indítványára a gyűlés úgy határoz, hogy a gondolatot ébrentartva, a terv kivitelét kedvezőbb időkre halasztjuk.

A gyűlés ezután véget ért.

Hitelesítjük:  
Ruzsinszky László,  
Remenyik Lajos.

Dr. Kertai György  
oszt. titkár.

### Új tagnak jelentkezett:

Dr. Sáfár Imre főorvos, Borsodnádasd.  
Clement Károly üzemmérnök, Borsodnádasd.  
Neuhöfer Ernő üzemmérnök, Borsodnádasd.  
Ajánlja: Ferjentsik Sándor és Králik Béla.

## HÖRCHER ELEMÉR

Telefon: 352-126

gőzkazánok befalazása, gyár-  
kémény és kemence építése.

Budapest, II., Margit-körút 8.



## IMBERT FAGÁZGENERÁTOR AZONNAL SZÁLLÍTHATÓ

MAGYARORSZÁGI VEZÉRKÉPVISELET  
SUPPAN-KOLLERICH ÉS TÁRSA

BUDAPEST  
IV., FERENC JÓZSEF-RAKPART 21  
TELEFON: 182-946

### A Magyar Nemzeti Bank jutalomdíja.

A Magyar Nemzeti Bank vezetősége egyesüle-  
tünk és lapunk tevékenységének és jelentőségének fel-  
ismerésében 1000 P-ös jutalomdíjat bocsátott rendel-  
kezésünkre. A jutalomdíj odaítélésénél olyan, a la-  
puk 1943 január 1-től 1944 január 1-ig megjelent  
legjobb cikkét fogjuk jutalmazni, amelyek az ara-  
nyat, ezüstöt tartalmazó ércek bányászataiból, feldol-  
gozásból, vagy kohászata köréből vették tárgyukat.  
A cikkek elbírálásánál nemcsak az 1943. év folya-  
mán megjelent, de az év folyamán megjelenésre elfo-  
gadott munkák is számba jönnek, azonban a kézirat-  
nak a szerkesztőséghez legkésőbb 1943 november  
30-ig kell beérkeznie.

Budapest, 1943 január 1. Az elnökség.

### A Weiss Manfréd-féle könnyűfém pályázat.

Unneplő közgyűlésünk alkalmával a Weiss Man-  
fréd Acél- és Fémművei R. T. évi 600 P-ös pályadíjat  
alapított, amelyet minden esztendőben lapunkban  
megjelent oly legjobb cikkek jutalmazására fordítunk,  
amelyek a könnyűfémek kohászata és feldolgozása  
köréből vették tárgyukat, s amely munkák a fémek  
kohászatának és technológiájának fejlődését is elő-  
mozdítják. Kifejezetten leíró cikkek a bírálatnál nem  
vehetők figyelembe. Ennélfogva értesítjük t. Tagjain-  
kat, hogy a fentebbi pályadíj odaítélésénél az ismer-  
tetett tárgykörű olyan cikkeket fogjuk bírálat tár-  
gyává tenni, amelyek lapunk hasábjain 1942 augusztus  
31-től 1943 szeptember 1-ig bezárólag jelentek  
meg.

Budapest, 1943 január 1. Az elnökség.

A bírálatok feltételeit és módzatait, a bíráló  
bizottságok névsorát, esetleges szükséges részleteket  
később fogjuk közölni. Minden egyéb érdeklődésre  
a titkárság készségesen ad távbeszélőn, vagy írásban  
is választ. A pályázatokon csak egyesületi tagok ve-  
hetnek részt.



## Justus Liebig

volt az első, ki a kémiai tudományt céltudatosan a gyakorlati élet szol-  
gálatába állította. Genialis kutató munkáján és tanításán alapulnak  
nagy részét, a 19. században az orvosi tudomány, mezőgazdaság és ipar  
számos ágában elért eredmények. Szoros, egész életen át tartó barátság  
füzte Justus Liebiget földijéhez, Heinrich Emanuel Merckhez, ki a darm-  
stadti „Anghal” gyógyszerár tulajdonosa volt. Liebig megteremtette a  
tudományos alapokat a vegyészeti ipar számára; Heinrich Emanuel Merck  
pedig a gyakorlatban valósította meg azt. Ő alapította 1827-ben az

**E. MERCK**  
VEGYÉSZETI GYÁR,  
DARMSTADT

céget.



**WALLRAM** KEMÉNYTŰ **ÜTŐFŰRÖK**  
**JAROSS és BITTERA**  
 Budapest, V., Árpád-u. 6.

#### HIRDETMÉNY.

A Bányászati és Kohászati Lapokban közgyűléstől közgyűlésig megjelent, a bányászat vagy kohászat tárgyköréből vett legjobb cikk jutalmazása tárgyában.

A Salgótarjáni Köszénbánya Rt. Igazgatósága nagyméltósága biznisként elhatározása folytán „Id. dr. Chorin Ferenc emlékére adományozott pályadíj” címmel ebben az esztendőben is 400 pengő adományozott azaz, hogy azt az összeget az Egyesület a Bányászati és Kohászati Lapokban a I. 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 1942. szeptember 1. és 1943. augusztus 31-ike között megjelent bányászati vagy kohászati cikkeket teszi bírálattá tárgyává.

Budapest, 1943. évi augusztus hó 15-én.

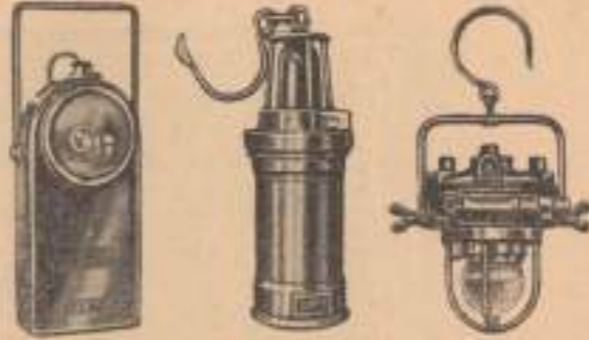
Az elnökség.

#### HIRDETMÉNY.

A Bányászati és Kohászati Lapokban közgyűléstől közgyűlésig megjelent vaskohászati tárgyköréből vett legjobb cikk jutalmazása tárgyában.

A Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt. Igazgatósága 400 pengő 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 1942. szeptember 1. és 1943. augusztus 31-ike között megjelent vaskohászati tárgyú cikkeket teszi bírálattá tárgyává, amelyek nemcsak vas- és acélgyártással, nemesítésével és feldolgozásával foglalkoznak, hanem olyan tanulmányokat is, amelyek a hazai vas-



## Magyar C E A G 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.

tartalmú ércet és tüzelőanyagok kohászati előkészítését, vagy a vasipari melléktermékek értékesítését tárgyalják, vagy a vas és acél újabb alkalmazási lehetőségeit tárják fel.

Budapest, 1943. évi augusztus 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 Köszénbánya Rt. Igazgatósága a „Hazai szénbányászatot fejlesztő alap” évi kiadványát az évben is 400 pengőre egészítette ki a ezt az összeget a Bányászati és Kohászati Lapokban 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 1942. október 1-től 1943. szeptember 20-a között megjelent a szénbányászatra vonatkozó cikkeket teszi bírálattá tárgyává.

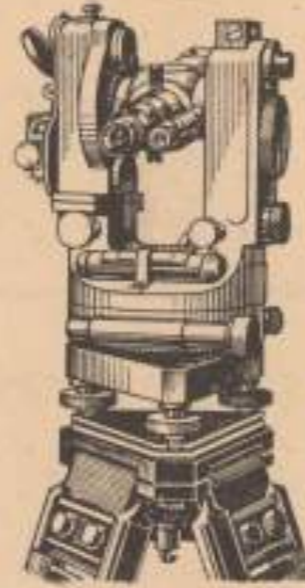
Budapest, 1943. évi augusztus hó 15-én.

Az elnökség.

#### FELHÍVÁS.

Néhai Rösch Frigyes kohóigazgató hagyatékából a Stahl und Eisen-nek több régi évfolyama kapható felvásárlásba kötve. A következő évfolyamok vannak meg: 1909 I—II. kötet, 1910 I—II. kötet, 1911 II. kötet, 1912 I—II. kötet, 1913 I—II. kötet és 1914 II. kötet.

Aki fenti évfolyamokat vagy akár azok egyes kötetét megvásárolni óhajtja, forduljon írásban dr. Svehla Gyula igazgató kartársunkhoz Ozdon.



Egyszerű kezelés

Gyors és pontos leolvasás

Célszerű, tömör és letisztult kivitel

Könnyű súly

Ezek lényegesebb tulajdonságai a

# ZEISS

## MÉRNÖKI MŰSZEREKNEK

CARL ZEISS - JENA

MAGYARORSZÁGI VEZÉRKÉPVISELET: RAD MIKLÓS, Budapest, VI., Andrássy-út 52. Tel.: 110-640

CARL ZEISS  
JENA



Minden típusú

**légalapácshoz  
és réselőgéphez  
vált pótalkatrészt**

való, saját gyártmányú, a használatban kiválóan bevált

szállítunk. — Gyártunk továbbá bányászati mindenféle gépészeti berendezéseket (vítlámpákhoz, szállítóberendezésekhez, kompresszorokhoz, szénosztályozó művekhez, brizettírozó berendezésekhez, stb. stb.) vltó pótalkatrészeket, — kiváló precizitással.

Gyártunk mindenféle fogaskereket bármely kivitelben és méretben szerint, 2 m. átmérőig. — Speciális kivitelű

### szerszámgéphajtások

gyártása. Állandó szállítói vagyunk a legtöbb nagy magyar bányavállalatnak.

**Magyar Fogaskerék-,  
Autó-, Traktoralkatrész-  
és Gépgyár k. f. t.**

Tel.: 14-61-55 Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 34.

**Bányászati, kohászati minőségi és különleges anyagok.**



Közúti, törőpofák stb. kemény mangánacélöntvényei. Bányászati-alkatrészek és egyéb gépelemek nemrozadásodó, sav- és kopásálló elektroacélöntvényei. Öntvények, kovacsolt idomdarabok, rostélyelemek, kemence és rekuperátoralkatrészek stb. revésedésnek 1150 C hőmérsékletig ellenálló tűzálló acélból.

# HUBERT ÉS SIGMUND

acél- és fémárnyagár Rt., Budapest, X., Fertő-u. 14.

# RIV

## gördülőcsapágyak

**Pirkner és Zettner** külföldi vezérképviselet  
Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1.  
Telefon: \*186-894. Sürgöny cím: Pírsett

svéd

**ORIGINAL-ODHNER**  
számológépek

**Pirkner és Zettner**  
külföldi vezérképviselet

## Wolf-féle bányalámpák

### acetilén, benzín és villamos üzemre

**SZALAY ISTVÁN Rt.**

vill. szer. anyagok és készülékek gyára  
**Budapest, V., Váci-út 48/a-b**  
Telefon: 239-070. Távirat cím: Lumenkater

Minden bányaiba

# TOLEDO ACELT

eredeti német és svéd minőségben

Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a. — Wahrmann-u. 15.

Telefon: 29-24-01.  
29-21-64.

## Alumet

ALUMINIUM-REGENERÁCIÓS ÉS FÉMKOHÁSZATI VÁLLALAT



ALUMINIUM ÉS ZINKÓTVÖZETEK HULLADÉKAINAK  
ÉS KOHÓVAKARÉKAINAK TÖMBÖSÍTÉSE,  
MINŐSÉG ÖLVÖRÉS.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 69. TELEFON: 493-461.

## LÁNG L. GÉPGYÁR RT.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 152.

ALAPÍTÁSI ÉV 1868.

Specialitások bánya- és kohóüzemek részére

Gőzkazánok

Gőztárolók

Gőzturbinák

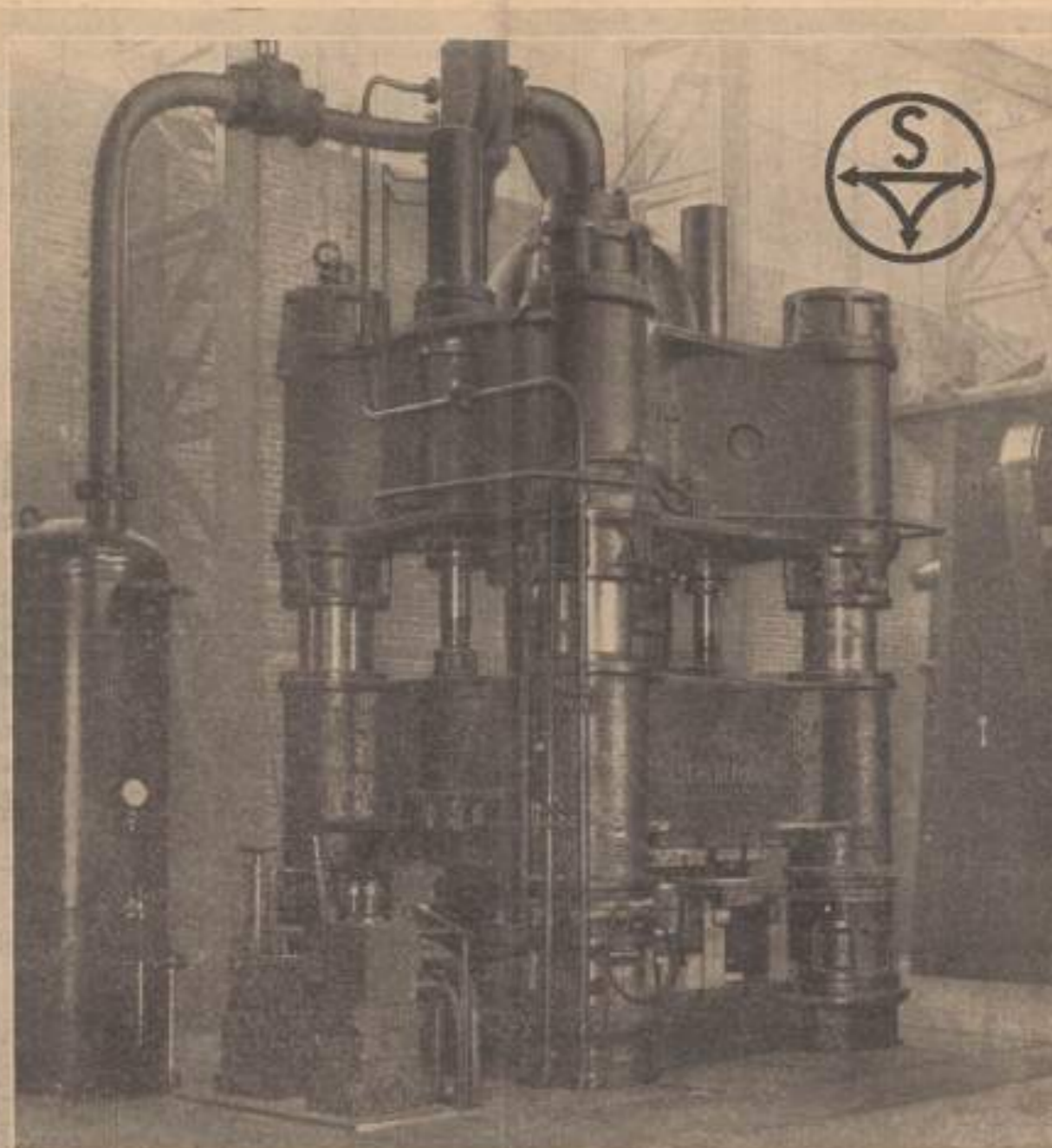
Stabil és félstabil gőzgépek

Dieselmotorok

Légsűrítők

Teljes szén- és kokszbrikettező  
és szénkókszoló berendezések

Körleghűtők villamos generátorokhoz és  
transzformátorokhoz



## Hidraulikus sajtológépek

forgattyutengelyek előállításához és a sorja lenyírásához. A sorja lenyírásához önműködő fékszerkezettel ellátva. Nyomóerő: 1500 t.

# SCHLOEMANN

AKTIENGESELLSCHAFT, DUSSELDORF

Magyarországi képviselete:

Páris Emil okl. gépészmérnök, Budapest, VII. Hernád-u. 54. Tel.: 220 876

**HENRICH, FRÖLICH ES KLÜPFEL BUDAPEST, V.,**  
 AKNAMÉLYÍTŐ ÉS Bányászati Mélyépítő Vállalat  
 MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.  
 TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS  
 ÉS KÜLÖNLÉGBEN Bányászati  
 Munkálatok.

**FRÖLICH és KLÜPFEL**  
 Gyártmányú FÚRÓ-PEJTŐ KALA-  
 PÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ  
 BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:  
**WESTFALIA DINNEN-  
 DAHL GRÜPPEL**  
 A.G. BOCHUM.

Bányagépek és ÍRCHLŐKÉSZÍTŐ  
 BERENDEZÉSEK.

**ZWICKAUER  
 MASCHINENFABRIK**  
 ZWICKAU/Sa.  
 DUGATTYÚS-KOMPRESSOROK

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

Deutsche Kollergeneratoren  
 und Ofenbau Ges. Berlin.  
 W. 50 Passauerstrasse 2.

**KOLLER KÁROLY**

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
 Luzern, Kriens.  
 Italiana Gasogeneratori 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

**Cement beprézelés** : **LISKA JENŐ**  
**Torkret-beton** : OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK  
 BUDAPEST, VIII., ÓRÁMVÖLGY-UTCA 36/A.  
 TELEFON: 3-429-51.

**Bányászati és Kohászati Lapok**

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

Felkötő szerkesztő:  
**JAKÓBY LÁSZLÓ.**



A M. K. JÓSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYESÜLET Bányászati és Kohászati Osztályának, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, a Magyar Mérnök- és Építészeti Tudományos Társaság Bányászati és Kohászati Szakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületének hivatalos lapja.

AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület Tulajdona

Szerkesztőség és kiadóiroda:  
 IX. ker., Lónyay-u. 41. szám.  
 Telefon: 1-77-28.

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

Kutató és mélyfúróberendezések,  
 szerelvények, mélyfúrószerszámok,  
 fúróserét, stb.

a bányászati és vállalkozók számára.

Présleégvívő-, szegécselő-, fúró-, csiszoló-,  
 döngölőgépek, kazánköleberők, szerelvények,  
 a gép-, kazán-, hajó-, vasgyárak és üzemek számára.

FMA Péterny & Wittke'sch gépgyár gyártmányai.

Korszerű kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

**CSÉCS E. „BORA” Bányagépek Vállalata** BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3.  
 TELEFON: 220-059.

Kettősről szállítható az Eternit Művek új gyártmányú **a Durnat burkolólemezt, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb.** Pélyvilágítás és ajtókat

**Eternit MŰVEK** Budapest, V., Berlini-tér 6. Telefon: 115-363.

## BAMERT

**Bányagépek és Mechanikai  
 Szállítóberendezések Gyára R. T.**

Telefon: 295-888 **ÚJPEST** Baross-u. 92-96

Drótkötélpályák Aknaszállítógépek Vitiák Osztályozók Kötőrök Vagonvontatók	Fügővasutak Szállítóberendezések Elevátorok Szerelőberendezések Vibrátorok Amalgamátorok
---	---

**SZÉN-, ÉRC- és  
 KÖBANYÁK RÉSZÉRE**



Gőzturbinák robbanómotorok,  
gőzmozdonyok, hengerművek,  
továbbá szerszámgyévek, csil-  
lekocsik stb. ágyazásaihoz  
megbízhatóan használja az

**Universal-Antifrikcion**  
**csapágytémét**

Kérjen prospektust.

**Öntöde Ipari és  
Kereskedelmi Kft.**

Budapest, V., Anneli-u. 7.

Hengerelt vas- és acélanyagok, kiválasztott és saját árak.  
Traktorok, gépjárművek, tárolósági szerők.

**bányaszivattyúk,**

kompresszorok,

**gőz- és víz-armaturák.**

**JOBBÁGY-féle** folytonosság-  
kályhák

Vitéz Horthy István Magyar  
Állami Vas-, Acél- és Gépgyárak  
Kereskedelmi Képviselete R. T.

Budapest, VIII., Múzeum-körút 18  
Telefon: 133-394

**MAGYAR ACÉLARUGYÁR  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**

Rugógyár, acélcsőmű, kovács- és prizm.  
nagy raktár szerzőm és szerkesztői acélban.

Budapest, XIII., Váci-út 95.

Telefon: 292-317

**FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.**

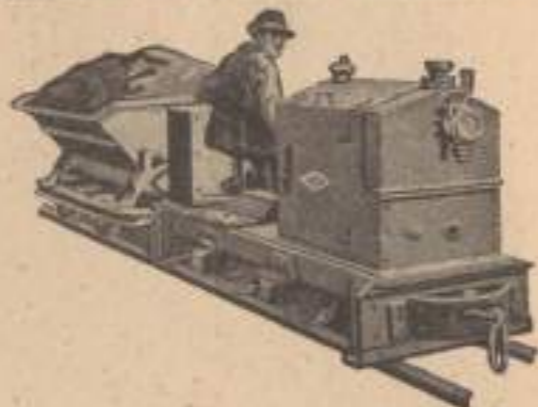
Vas- és acélöntvény nyersen és megmunkálva. Nyom-  
mócső. Vízvezetékli és csatornázási szerelvény. Textil-  
gép. Szivattyú. Tűzi faeszkendő. Tóbori  
tűzhely. Patkósarok. Sínszeg. Stb.

Feloldó kiadó: Jakóly László.

**ORENSTEIN ÉS KOPPEL**

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



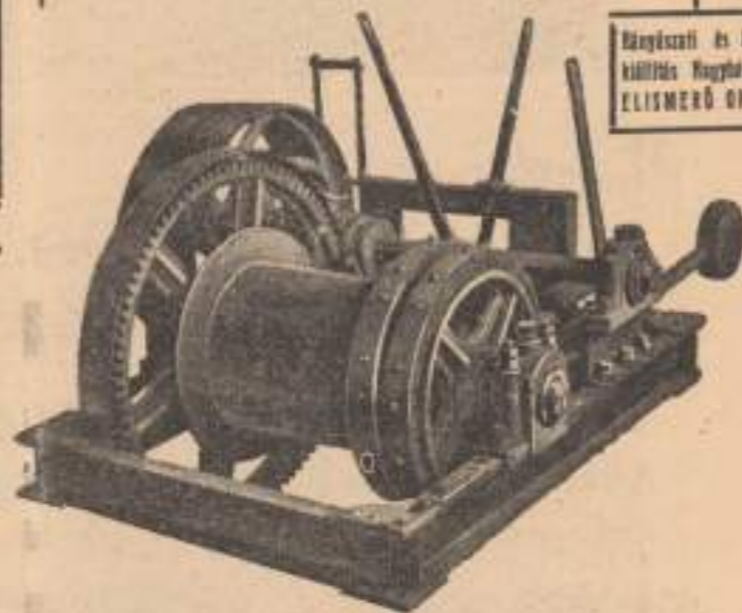
Általános gépgyártás □ Ipari és mezőgazdasági vasutak és  
járművek □ Szállítóeszközök és berendezések □  
Kotrógépek □ Mőtoros- és gőzmozdonyok □ Autóbusz-  
karosszériák □ Teher-karosszériák és pótkocsik □  
Légengőrgő lovakocsik □ Len- és kenderipari gé-  
pek □ Útépítőgépek □ Betónkverők és kötörök.

**FONÓ MIKLÓS**

ÉPÍTŐ- Bányaberendezés és Pörög- és Szerszámgyár  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

TELEFON: 362-388.



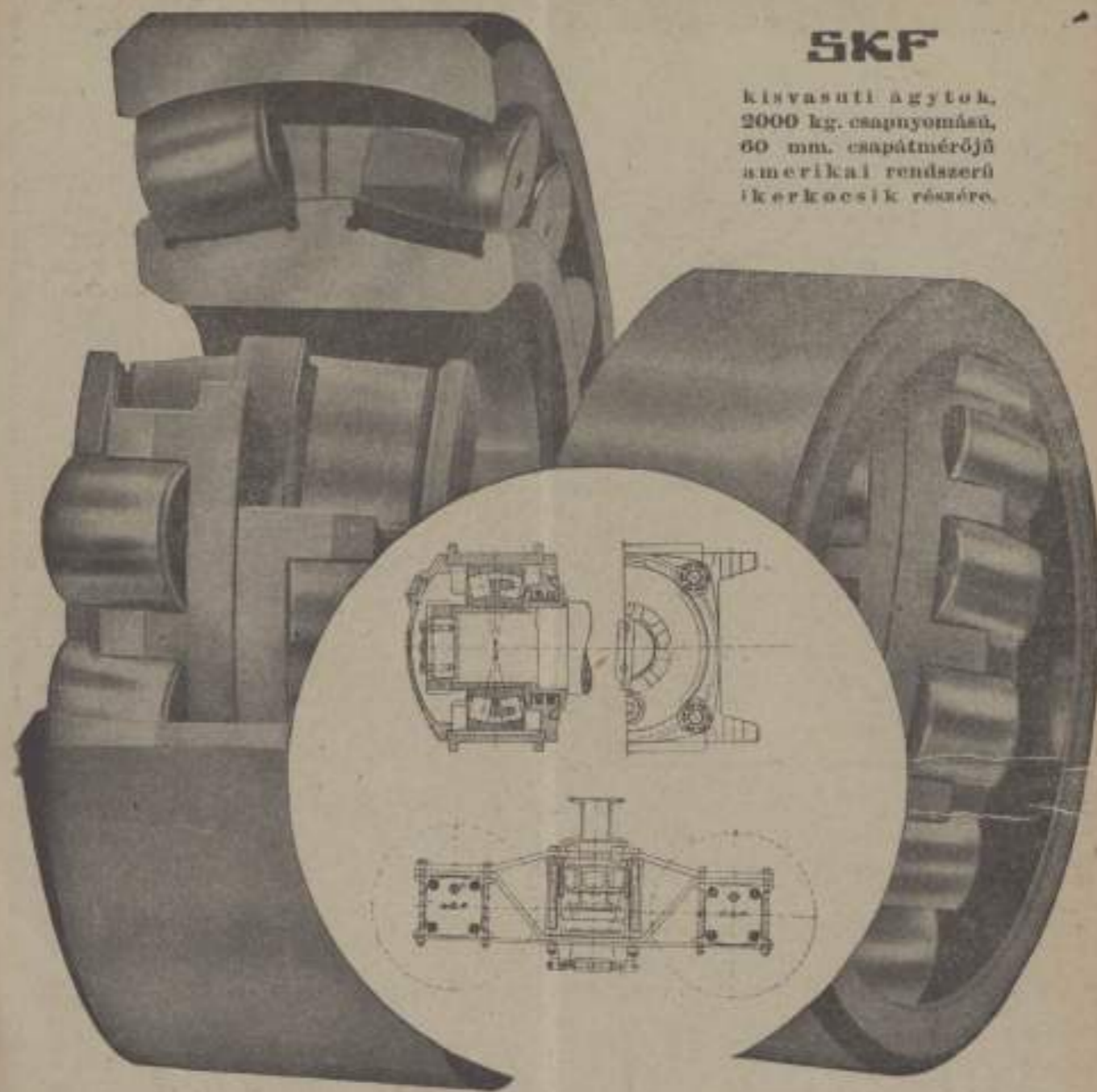
Bányászati és Kőbányászati  
Kiváltás Magyarországon 1912  
ELISMERŐ OKLEVÉL

Vita. 1 m/sec. kötéltelenség mellett 2000 kg vonó-  
erejű kötéldob □ 450 mm Súlyja kb. 1200 kg.

Lapkiadás: 1943. augusztus 12-én este 6 órakor

**SKF**

kisvasuti ágytök,  
2000 kg. csapnyomású,  
60 mm. csapátmérőjű  
amerikai rendszerű  
íkerkocsik részére.



*Mindenütt,*

ahol a gazdaságosság és üzembiztonság fontos

az **SKF** gördülőcsapágy

nélkülözhetetlen gépelem. Minden csapágyhelyre az  
üzemi feltételeknek legjobban megfelelő csapágyat ad-  
juk, ezért csapágyazási kérdésekben kérje ki tanácsunkat.

**SKF** SVÉD GÖLYÖSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, IX., ÜLLŐFUT-55. TELEFON: \*146-440

MŰSZAKI OSZTÁLYUNK

TERVEZÉssel, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNOKI LÁTÓGÁYASSAL BIZTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE

# 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

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG

Kérjen különleges tájékoztatást és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: MENGELE és HEINRICH Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távfeszítő: \*184-970.

## Vadásztöltény-, Gyutacs- és Fémárugyár Rt.

Központ: V., Mérleg-u. 3. Telefon: 183-820



GYARAK: Székesfehérvár, Magyaróvár, Nagytétény

FOBB GYARTMANYOK:

Villamos izzógyújtók	Légoltalmi felszerelések	Sínautók
Benzinmotorok	Mezőgazdasági gépek	Sportlőszerek
Fémtömegcikkék	Nehézipari gépek	Szivattyúk
Gázvédelmi eszközök	Onborotva pengék	Tűzoltói felszerelések
Húzó- és nyomórúgók	Robbantógyutacsok	Vadásztöltények

## LATINÁK JENŐ

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

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Légcsap és alkatrészlet, fejtönyár, görgős kosár. Ott-féle csillapok, Pohl-gépe kötéskapcsoló, futóműcsap, kapcsolatsavár, páncéllap, rostély-oidallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelvény fedél, tömlő kapcsolósó, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2-20 teherbírással különböző típusban, csőkötés és gyűrt minden nyomás-fokozathoz Din és Moss szerint. Kazánkamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és ódorokvácsolás. Hérmunkák: Csőhengertelés, körfűrész élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, cséperemelés, hengerelési munkák, stb.

## POLEDNIAK KÁROLY

GÉPGYÁR ÉS VASÖNTÖDE  
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÜT 40  
TELEFON: 21-57.

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

## DEICHSEL



Budapest, XIII., Váci-út 98.

Telefon: 298-996.

STAEDTLER-IRONOK 1662 óta



Mélyfekete  
árnyéket

ad a tárgy hű képe a SILHOUETTE-gép papír felületén, mert a lezáruló tárgy a fényt nem bocsátja át. A technikus minden részletnek teljesen hű másolatát érzi el, ha az eredeti páns-rajtot

MARS-LUMOGRAPH-

al készíti, mert ennek legfinomabb vonala sem enged át a fényt.

Eltéríthetősége, törésmérsége és kitűnő síklása mind a 19 lépészetes keménységi fokban a

MARS-LUMOGRAPH 2886 DRP-írónál, az Univerzális Rajz- és Fényképező Írónál

következménye a szabadalmazott eljárással kevert íróbélanyagok.

J.S. STAEDTLER  
MARS-IRONGYAR NÜRNBERG



**Heraeus**  
**PYROMÉTEREK**

PLATINA  
NEM NEMES FÉM  
HŐELEMEK  
VÉDŐ  
BURKOLATOK

TELJES  
HŐMÉRSEKLET-  
SZABÁLYZÓ  
ÉS MÉRŐ  
BERENDEZÉSEK.

**"GAMMA" FINOMMECHANIKAI GYÁRT-  
MÁNYOKAT ÁRUSÍTÓ K.F.T.**  
BUDAPEST

SZÉKHÁZA: IX. KOZMAKÁR-UTCA 20 A. — TELEFON: 480-673.  
MÉRNÖKI SZAKOSZTALY: IV. APPONYI-TÉR 1. — TELEFON: 186-429.



**FÉM M Á S O L A T O K**  
gyorsan, szípen, olcsón!

**OSER NÁNDOR**  
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  
Vegy- és Kohóművek Rt. bányá- és kohótermékelt.  
U. m. lágyólom, keményólom, kémleólom, ólomcső,  
ólomlemez, ólomzalag, ólomhuzal, ólompor, ólomszifon  
(bűzelkáró), ólomházag, minium, kénkovand, dúsított  
cinkőre, kohó- és finom horgany, antimon, antimonoxid,  
antimonerudum, bitumen, gázolaj, ezüst és ezüstnitrát.

Fémhulladékfeldolgozás — Klöntőfémek

Csapágyfémek  
Forrasztóanyagok  
Rafinált nyersfémek  
Ötvözetek



Magyar Fémkohászati és Fémárnyár

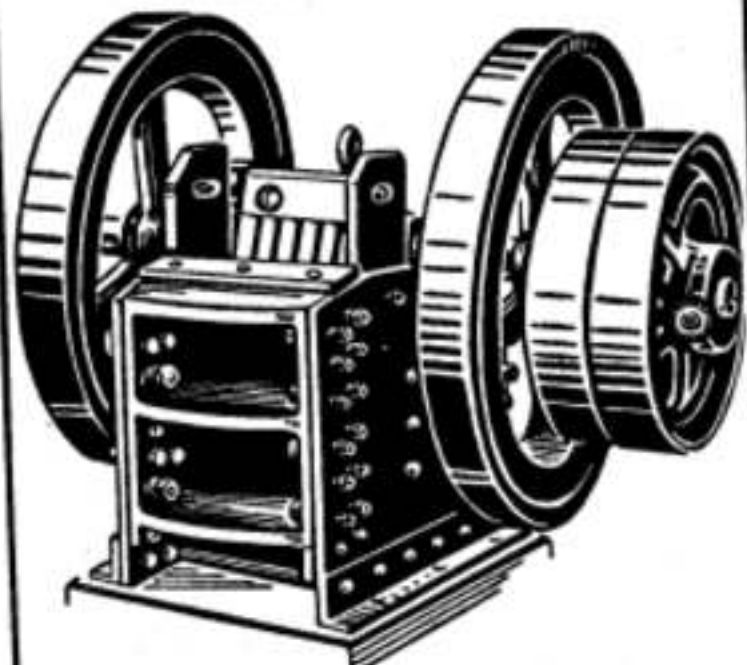
Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
Telefon: 428-716.

Fémhulladék tisztítás 90-99%-ra. Fémiszótválás

**POFÁS KÖTŐRÖK**

Luzzatto-Gläser rendszerben

Finom kötőrök, granulátorok,  
aprítógépek, osztályozók,  
szállítóberendezések



**Roessemann-Harmatta**

Gép- és Csőgyár R. T.  
Budapest, III. ker., Római-fürdő



**»DRÄGER«**

oxigén önmentőket, lúgos  
szelencéket, oxigén belégző  
készülékeket.

**»DRÄGER«  
PULMOTOR**

mesterséges lélegeztető  
gépet, oxigén áttöltő  
szivattyúkat.

**»DRÄGER«**

óvóhely szívószűrő beren-  
dezéseket és az összes „Légő”  
egyéni és szakfelszereléseket.

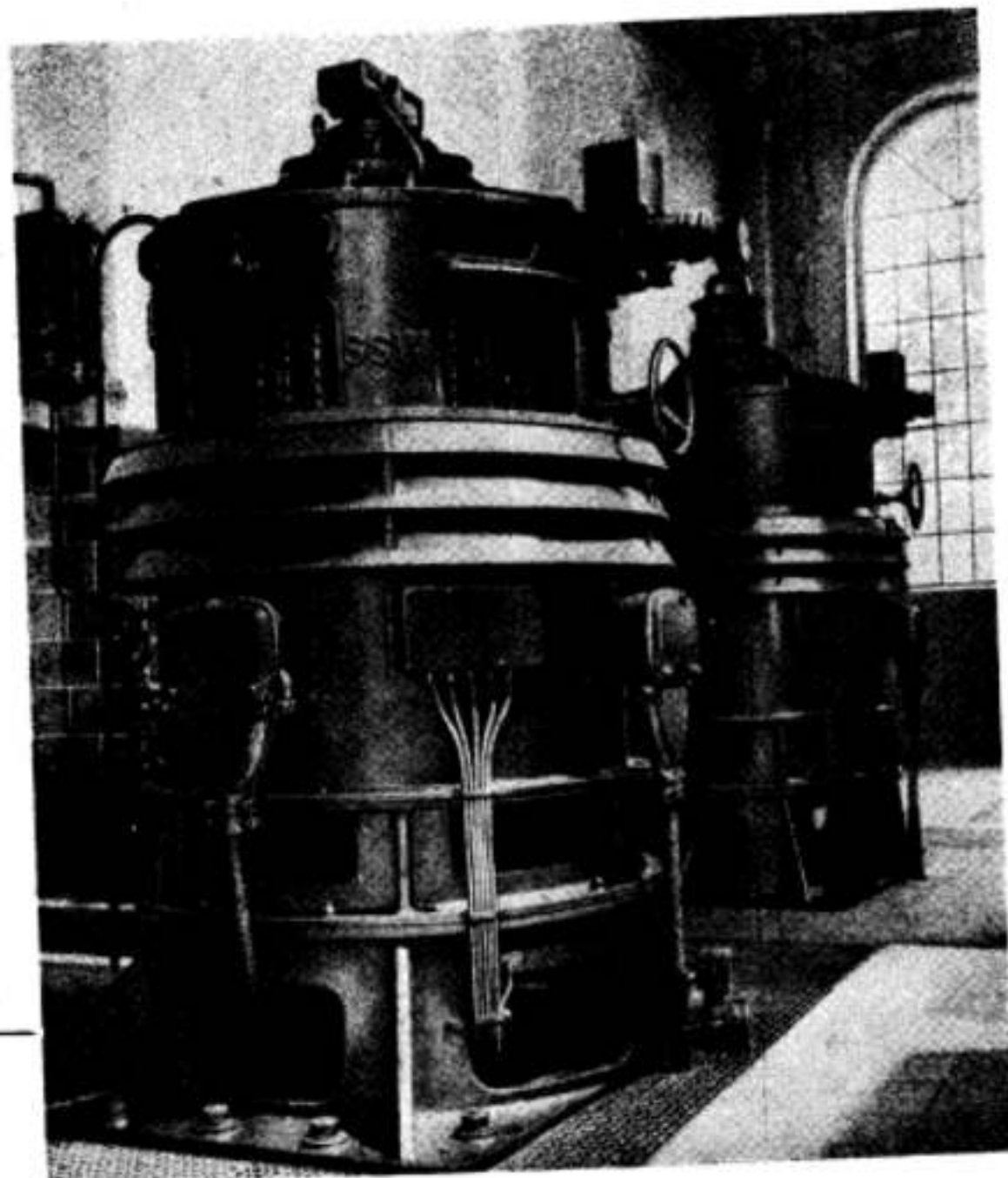
Szállítja:

**Poscher Frigyes**

műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049  
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselője

§  
SIEMENS

## Villamos berendezések az iparban



Szennyvíz szivattyómű

**MAGYAR SIEMENS MŰVEK**  
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, VI. TERÉZ-KÖRÜT 36

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYESÜLET BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRŐNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRŐNÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHÓMÉRŐNÖK-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:  
BUDAPEST, IX., LÓNYVOSZ 41  
Telefon: 1-877-28.

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

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

TARTALOM:

A bányászati kisajátítás

Oldal

399

Hírek

399

Hirdetések

400

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főintézeténél van, ahová a 200-as postafiókárkártyán lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

## A bányászati kisajátítás.

Írta: Dr. MAGYAROSY FERENC kir. kincst. főgőzész h.

Die berggesetzliche Beanspruchung v. Dr. Ferenc Magyarosy aerarischer Oberrechtsanwalt.

A bányászati kisajátítás a bányaművelési jogban gyökerező és a bányavállalkozót megillető jogosítvány.

A bányavállalkozónak ez a joga főként az 1854. év május hó 23-án kelt osztrák császári nyílt parancsal Magyarország területére életbe léptetett általános bányatörvény 131. §-ában felsorolt és bányasodományozás folytán a bányabirtokos részére biztosított jogokból folyik.

Az általános bányatörvény 131. §-ában foglalt rendelkezések ugyanis feljogosítják a bányabirtokost:

1. ásványok nyerésére, kiszállítására, előkészítésére, lég- és vízvezetés létesítésére szükséges készülékek, gépek, műhelyek állítására, építésére;
2. gátak, tavak készítésére;
3. járás és szállításra szolgáló utak, ösvények, hidak, vaspályák, víz- és gázvezeték létesítésére;

4. a kitarított ásványok lezuhintása végett gorterek állítására;

5. műhelyek és az alkalmazottak számára szolgáló lakások építésére;

6. tömedékanyag — a lefejtett ásványtelepek visszamaradó üregeinek betöltésére szolgáló meddő anyag — termelésére.

Az 1911:VI. t.-c. kisajátítási jogot biztosít a bányavállalkozónak:

a) a talaj megbolygatásával járó kutatási munkálatok elvégzésére (2. §. és B. t. 27. §.).

b) ásványolajfélék és földgázvezeték-csövek, valamint az ezekre alapított villamos erőátvitel, áramvezetékek és más készülékek elhelyezésére (16. és 17. §.).

A bányászati kisajátítás eseteiben tehát a kisajátítási jog igénybevételére a bányavállalkozó

a bányatörvény alapján jogosult, miért is a bányászati kisajátítás — ellentétben az 1881:XLI. t.-c.-ben szabályozott rendes kisajátítással — külön engedélyre nem szorul.

A bányahatóság tehát nem a kisajátítási jogot engedélyezi, hanem csak a kisajátítás szükségességének és terjedelmének kérdésében határoz.

Az 1881: XLI. t.-c. 87. §-a hatályban tartja a bányászati célokra szükséges kisajátításoknál a bányatörvény rendelkezéseit. A továbbiakban pedig akként intézkedik, hogy utak, vasutak, csatornák építéséhez szükséges területek, melyeket a bányatermékeknek vagy bányászati célokra szükséges anyagoknak és eszközöknek a bánya területéről a legközelebbi közlekedési útig, vagy viszont való kiszállítására építenek, nem a bányatörvény, hanem e törvény szerint sajátható ki.

A bányászati kisajátítás tárgya egyezően a rendes kisajátítással elvileg csak ingatlan lehet. A bányatörvény 105. §-a kiemeli, hogy olyan külszíni vizek, amelyek a bányamű (előkészítő, feldolgozó művek stb.) üzemére szükségesek, bányászati kisajátítás tárgyai lehetnek.

A hatósági rendelkezés miatt álló vizekre a vízhasználati jogot a bányavállalkozó a vízjogi törvény szerint (1885:XXIII. t.-c.) szerezheti meg.

A kisajátítás alól mentesítve vannak a törvény 17. §-ában felsorolt „kivett helyek” és pedig:

- a) lakó-, gazdasági és más épületek;
- b) zárt udvarterek;
- c) bekerített házi-, dísz- és másféle kertek, továbbá temetők és köfállal körülvett földterek.

A törvény még ily esetekben is tesz egy kivételt, midőn megengedi, hogy amennyiben a bányaműhöz szükséges vízvezetés másként éppen nem, vagy csak aránytalan költséggel volna el-







nál az olaj csak az A csőágban, jóformán nyomás nélkül kering, a súly ismét teljes erejével fékez. A kézi emelőnek gyors visszahúzásával az olajnyomás hirtelen csökken, a gyors nyomáscsökkenést azonban a fékezéssúly durva zuhanása nem követi, mert a D csap bezárul és a fékhenger mögött levő szűk nyílásra állított csapon keresztül az olajnyomás kissé vontatottan egyenlítődik ki.

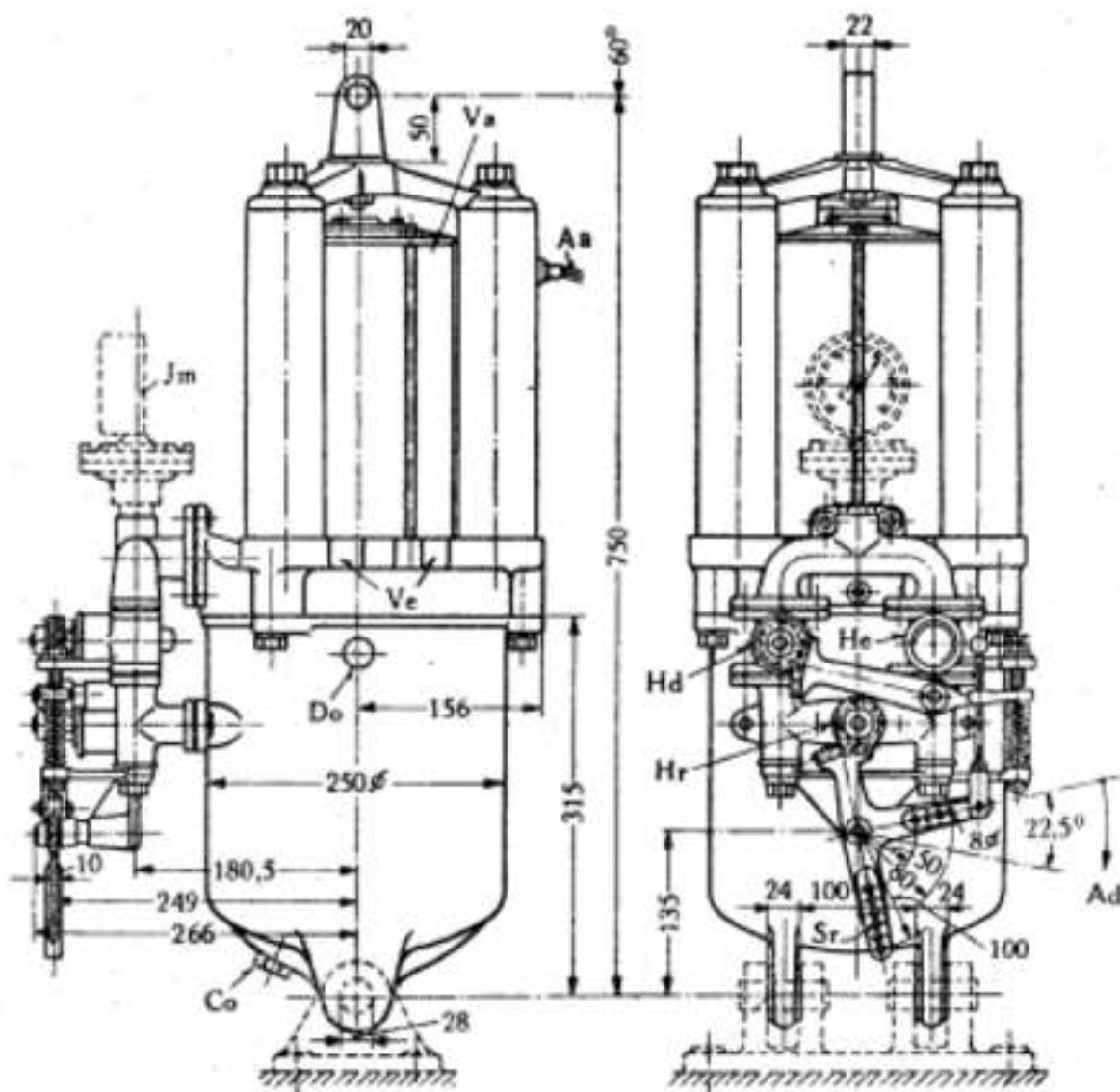
A fék indítására és szabályozására a szállító-motor kormányhengerének kéziemelője szolgál, melynek előre, vagy hátra való lendítésével a szállítómotort az egyik vagy a másik forgásirányban indítjuk. Ugyanennek a kéziemelőnek keresztirányú, tehát balra, vagy jobbra való lendítésével pedig a féket szabályozzuk. Ezt a kéziemelőt a középső nyugalmi helyzetéből kissé balra kilendítve először az olajszivattyú motorját kapcsoljuk be. A motor rövid idő alatt teljes fordulatszámra gyorsul fel, s a szivattyú egyelőre jóformán nyomás nélkül az olajat keringésbe hozza, a fék tehát egyelőre még teljes erővel fékez. Az emelőt tovább lendítve a keringő olajnyomása növekszik, s ezzel a fékezéshatás csökken. Az emelőnek szélső bal helyzetébe való állításával a fékezés megszűnik. Viszont a kéziemelőnek ebből a szélső bal helyzetéből jobbra való lendítésével a fékezéserő növekszik. A szállítómotor leállítását a kéziemelőt a középső állásban levő kivágásba toljuk be, miáltal a szivattyú motorja is leáll, hogy üzemszünet esetén még az olaj-

szivattyú sem fogyasszon áramot és hogy az állandó keringésben levő olaj ne melegedjen fel.

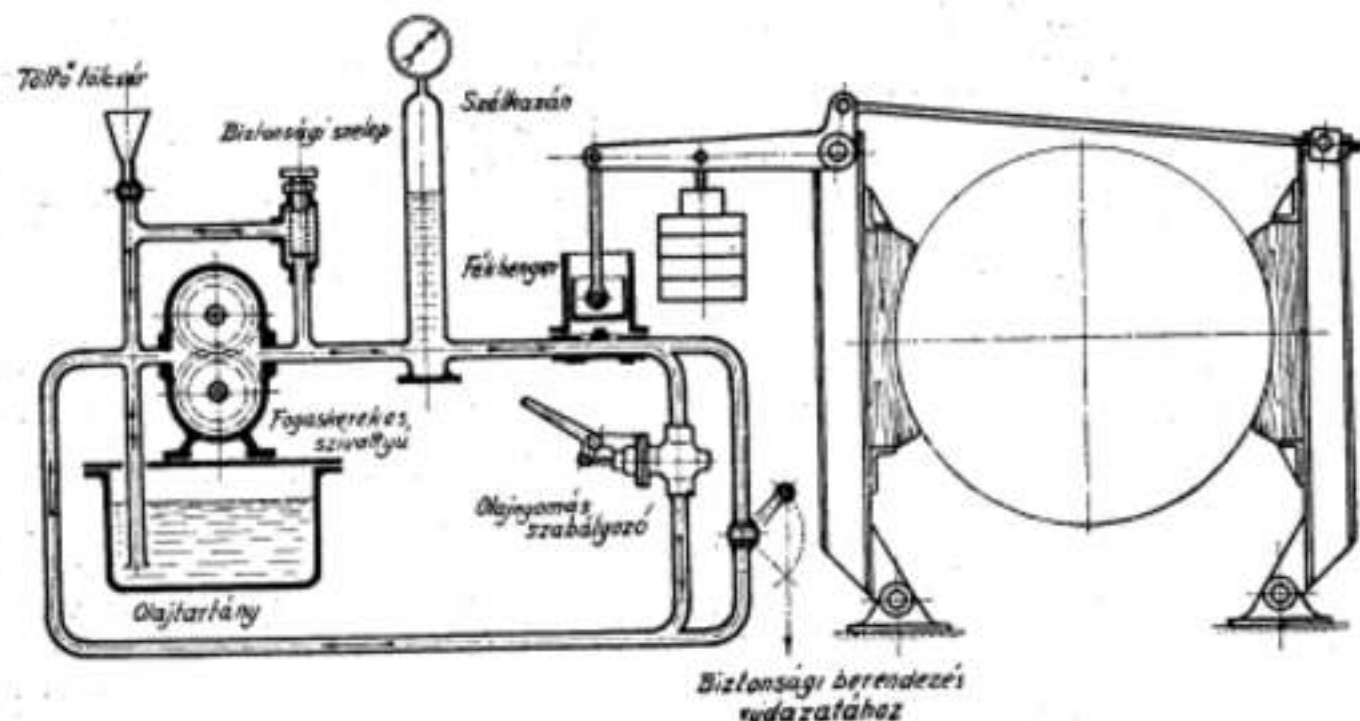
Az olajtartány a szivattyú, a motor és három fékhenger a 3. képen látható egységbe van összeépítve, mely a mechanikai fékkel való összeépítését nagyon megkönnyíti. E készülék egyelőre kétféle nagyságban készül.

Úgy az Eldro, valamint a B. B. C. rendszerű elektrohidraulikus fék korlátolt teljesítményénél fogva csak kisebb fékeknek alkalmazható, rendszerint a szállítómotor rugalmas tengelykapcsolójára ható féknél használjuk. Nagyobb fékezéstelesítmények elérése céljából lehetséges volna nagyobb méretű készülékek alkalmazása is, de az ilyen nagy gépegységek beépítése nagy súlyuknál fogva kissé nehézkes lenne. Ezen oknál fogva nagyobb, különösen közvetlenül a kötéldobra ható fékeknek a fékhengert az olajszivattyútól és annak motorját elválasztjuk. Ilyen esetben a 4. vázlatos képen látható elrendezésű fékező berendezést használjuk.

Az olajtartány gépalapnak van kiképezve, melynek fedelére egy villamos motorral meghajtott fogaskerekes szivattyú van szerelve. Fogaskerekes szivattyúnak meg van az a nagy előnye, hogy állandó fordulatszám mellett állandó olajmennyiséget szállít és gyakorlatilag tetszészerinti nyomást állíthat elő aszerint, hogy a csővezeték ellenállása mekkora. A szivattyú az olajat egy önmagában zárt csővezetékben állandó



3. kép. B. B. C. rendszerű elektrohidraulikus fékezőgép.

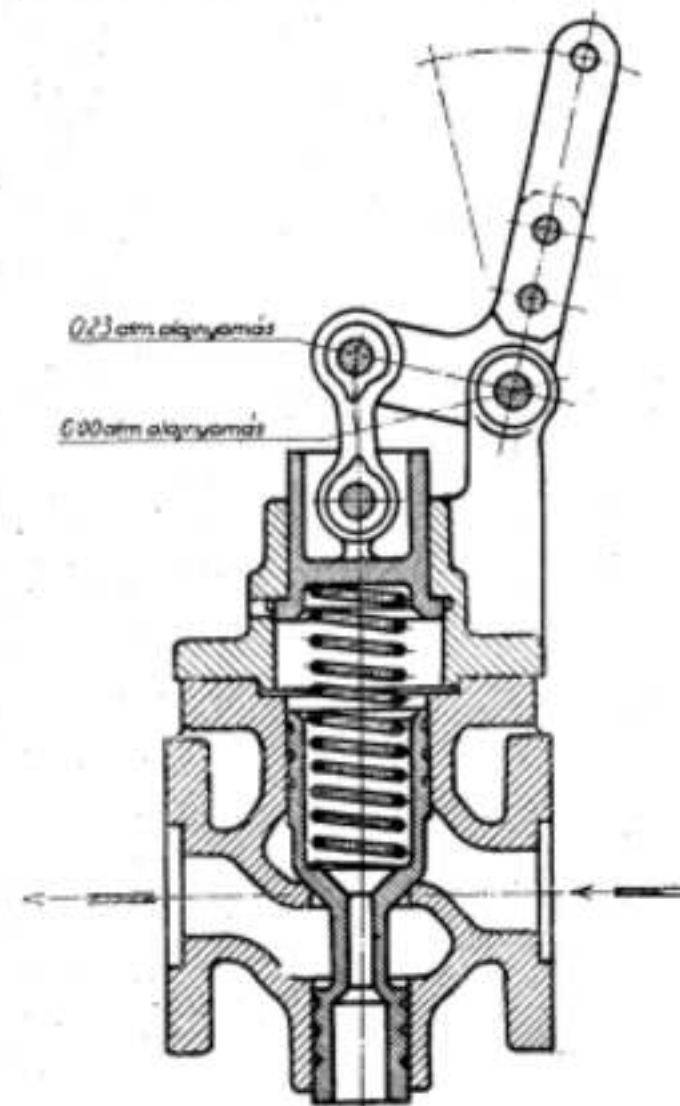


4. kép. Súlyval és olajnyomással dolgozó egyesített üzemi és biztonsági fék elvi vázlata.

keringésben tartja. A szívó oldalon az olajtartányba egy szívócső is benyúlik, de ezen a csővön keresztül az olaj csak abban az esetben áramlik, ha a fékhenger dugattyújának elmozdulása miatt a csővezetékben térfogat változás áll be. Ezt a térfogatváltozást az olajtartányba nyúló cső egyenlíti ki. Térfogat növekedésnél az olajtartányból a szivattyúhoz némi olaj áramlik, térfogat csökkenésnél pedig a csővezetékben a felesleges olaj visszaáramlik az olajtartányba, mert a szivattyú csak állandó olajmennyiséget szállíthat. Ugyancsak a szívó oldalon van a csappal elzárható töltő tölcser elhelyezve, melyen keresztül a csővezeték olajjal feltölthetjük. A nyomóoldalon van először egy rugóval terhelt szelep beépítve, mellyel az olajnyomás nagyságát korlátozni tudjuk. E szelep rugóját állíthatjuk s ezzel a legnagyobb olajnyomás nagyságát megszabhatjuk. Mielőtt az olajnyomás a legnagyobb megengedhető nyomást túlháladta, a szelep kinyílik és az olaj egy részét a szívóoldal felé tereli, úgyhogy a nyomóvezetékben a megengedettnél nagyobb nyomás nem léphet fel. E szelep tehát biztonsági szelep gyanánt szolgál. A nyomócsővezetékbe van egy szélkazan is beépítve, melynek az a célja, hogy a csővezetékben fellépő nyomásváltozásokat, nyomáslökéseket kiegyenlítse, a keringő olajnyomás- és térfogatváltozásait rugalmasá tegye. A szélkazanra egy feszmerőt szerelünk fel, melyen az olajnyomás nagyságát leolvashatjuk, s ezzel a fék hatását ellenőrizhetjük. Az áramló olaj keresztül megy a fékhengeren, úgyhogy a fékhengerben levő olaj a csővezetékben áramló olajnyomását és annak változását azonnal átveszi. Fékhenger mögött a csővezeték két ágra oszlik, melyek azután újra egyesülnek. Az egyik csőágban egy olajnyomás szabályozó szelep, a másik csőágban pedig egy csap van beépítve, mely rendes üzem esetén zárva van és ebben a helyzetben a keringő olajnyomását nem befolyásolja. Ez a csap a szállítóberendezésével van összekötve és arra szolgál, hogyha a féknek, mint biztonsági féknek kell

működni, azonnal kinyílik, miáltal a keringő olajnyomása azonnal megszűnik és a súly teljes erővel fékez.

Olajnyomás szabályozó gyanánt kezdetben egy egyszerű csapot alkalmaztunk, melynek fokozatos zárásával a csővezeték ellenállását növeltük, s ezáltal az olajnyomás nagyságát tetszés-



5. kép. Olajnyomású szabályozó.







ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET  
BORSOD-GÖMÖRI OSZTÁLYA

KÉRELEM

Egyesületünk igen tisztelt tagjaihoz, bányá- és kohóvállalatainkhoz  
s a magyar bányász-kultúra minden barátjához.

**Kedves Tagtársaink és Barátaink!**

F. évi május hó 16-án, visszatért Felvidékünk patinás bányavárosában, Rozsnyón tartott közgyűlésünk új életre keltette az első világháború s az azt követő cseh megszállás ideje alatt feledésbe ment Rozsnyói Bányászati és Kohászati Múzeum ügyét, melynek alapjait annyi odaadással és áldozatkészséggel vetették meg elődeink. Nem az ő hibájuk, hogy nemes elgondolásuk az utolsó évtizedek szomorú viszontagságaiban nem válhatott valóra s Múzeumunk ma is ügyszólván üresen áll.

Főlöszleg arra hivatkozunk — hisz úgyis mindenki érzi — mennyire fontos ma hangsúlyozni a magyarságunkkal szorosán összenőtt foglalkozásunk ősi kultúráját s így röviden arra kérjük igen tisztelt Tagtársainkat és Barátainkat, segítsenek és támogassanak azon szándékunkban, hogy Rozsnyói Bányászati és Kohászati Múzeumunkban összegyűjtsük mindazt, amit magyar bányászatnak és kohászatnak nevezhetünk.

Gyűjtésünk tárgyát képezik ugyanis hazai bányászatunk és kohászatunk tárgyi és szellemi emlékei, így: kézi és gépi szerszámok, berendezések, minták, modellek, bányatérképek, bányász és kohász viseletek, foglalkozásunkkal összefüggő könyvek, feljegyzések, rajzok, festmények, fényképek és emléktárgyak, ásványok, kőzetek és kővületek, általában mindaz, amivel foglalkozásunk keretében naponta találkozunk, amit azonban eddig nem tettünk félre, de hagyunk és hagyunk nyomtalanul elpusztulni.

A küldeményeket tisztelettel kérjük Nyiresi Tichy Kálmán múzeumigazgató úr Rozsnyó, Gömör-megye címre irányítani s azokról leltározás és földolgozás után, az ajándékozó nevének feltüntetésével a Bányászati és Kohászati Lapokban, illetve időszakos kiadványainkban számolunk be.

Lehetséges — amiben erősen bízunk, — hogy egy-egy bányánk, vagy kohónk egy teljes tárolószekrényben kívánja magát képviseltetni és magát a tárolót is ajándékozta Múzeumunknak. Berendezésünk egységessége miatt tehát bányá- és kohóvállalataink vezetőivel a tárolók pontos kiviteli rajzát külön fogjuk még közölni.

Azon reményben, hogy tiszteletteljes kérésünk minden, a szakmájáért és magyarságáért lelkesedni tudó Tagtársunkban és Barátunkban meghallgatásra és megértésre talál, kérésünk ismétlése mellett kívánunk

Ózd, 1943 július hó.

Jó szerencsét!

Krausz Sándor  
az Osztály elnöke.

Lázár Béla  
az Osztály társelnöke.

Faller Jenő és Pohl Károly  
választmányi tagok,  
a Bányászati és Kohászati Múzeum  
szűkebbkörű intéző bizottsága.

**Gömör és Borsod vár-  
megyék bányászati és  
kohászati monografiája  
a hozzávaló rajzgyűjteménnyel kapható Egye-  
sületünkben 10.- P-ért**

**Szabadalmak.**

Magyar szabadalmak a bányászat, kohászat és rokonszakok köréből. (Kivonat a Szabadalmi Köz-  
lönyből.) Bejelentések: A-4428. XII/d. Aluminium  
Co of America, Pittsburg. (A. E. A.) mint Charles  
Blake Wilmore newkensingtoni lakos jogutódja. —  
Eljárás alumínium előállítására. Pötbej. a 126955. sz.-  
hoz. 1940 máj. 21. A. E. A.-beli elsőbbs. 1939 szept. 18.  
— A-4632. XVI/e. (XVII/b.) Auergesellschaft A. G.  
Berlin. — Eljárás zománc és más hasonló szilikátos  
ömlendékek cervergyületekkel fehér színben való zava-  
rosítására. 1942 jún. 12. Németorsz. elsőbbs. 1941 jún.  
12. — B-15444. XII/i. Bata A. G. Zlín. (Cseh-Morva  
Védnökség.) — Eljárás és berendezés alkálifémek vi-  
zes oldatainak elektrolízisére. 1942 máj. 8. Németorsz.  
elsőbbs. 1941. jún. 23. — C-5622 XVI. (XVI/e.) Ger-  
hard Collardin cég, Köln-Braunsfeld. — Eljárás fé-  
mes tárgyak felületének előkészítésére előnyösen tisz-  
títására fecskendező eljárással. 1942 ápr. 20. Német-  
orsz. elsőbbs. 1941 máj. 6. — H-11533. XII/d. Heil-  
mann Thorbjörn mérnök, Kopenhága. — Eljárás  
fémek kohászására és vagy olvasztására forgó ke-  
mencékben vagy dob-, illetve más hasonló kemencé-  
ben. 1942 jún. 13. Dániel elsőbbs. 1941 jún. 17. —  
K-16049. XVI/e. Fried. Krupp A. G. cég, Essen. —  
Eljárás alumíniumtartalmú állandó mágnesötvözetek  
előállítására. 1942 aug. 19. Németorsz. elsőbbs. 1941  
okt. 24. — M-12336. XVI/c. (XVI/d.) Dürener Metall-  
werke A. G. Berlin-Borsigwalde. — Eljárás és beren-  
dezés finomszemcsés gáz- és tömörülésmentes töm-  
böknek és lemezeknek különösen könnyű fémekből és  
könnyű fémötvözetekből való előállítására. 1942 jún.  
1. Németorsz. elsőbbs. 1940 jún. 22. — M-12345.  
XVI/d. Dürener Metallwerke A. G. Berlin-Borsig-  
walde. — Eljárás gázmentes ötvözeteknek különösen  
könnyűfémekből és könnyűfémötvözetekből való elő-  
állítására. 1942 jún. 13. A 620-1940 M. E. sz. rendelet  
alapján meghosszabbított németországi elsőbbs. 1941  
máj. 24. — Megadott szabadalmak: 131625. V/c. Schu-  
bert Viktor birodalmi vasúti művezető, Wien. — Vas-  
ból való füst- vagy források megerősítése réz tűz-  
szekrény-falakhoz vagy hasonlókhöz. 1941 okt. 24.

Németorsz. elsőbbs. 1940 nov. 11. — Sch. 6106-131643.  
IV/c. Tetsch Pál műszaki vállalkozó, Budapest. —  
Eljárás alumínium konzervdobozok zsirtalanítására.  
1942 ápr. 24. (T-6965.) 131659. XVI/e. I. G. Farben-  
industrie A. G. Frankfurt a/M. — Eljárás védőrétegek  
előállítására könnyűfémeken vagy könnyűfémötvöze-  
teken. Pótszab. a 127210. sz.-hoz. 1938 febr. 12. Német-  
orsz. elsőbbs. 1937 ápr. 13. E-8969/7. sz. — Bejelen-  
tések. F-9793. XVI/e. (IV/h/1, IV/t.) I. G. Farben-  
industrie A. G. Frankfurt a/M. — Eljárás védőréte-  
gek előállítására alumíniumból és alumíniumötvöze-  
tekből való munkadarabokon anódos kezeléssel. 1942  
ápr. 22. Németorsz. elsőbbs. 1940 jan. 9. — G-9543.  
IV/h/1. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt  
vormals Roessler cég, Frankfurt a/M. — Eljárás  
nagyértékű korom előállítására. 1942 jún. 2. Német-  
orsz. elsőbbs. 1942 febr. 6. — H-11122. IX/a/b. Hila-  
rion József idomszerész, Csepel. Vezetőszerkezet fej-  
vonalzóhoz és ehhez való rajztábla. Pötbej. a 131111.  
sz.-hoz. 1941 máj. 19. — H-11422. XVI/c. Harta A.  
G. Zollikon, Svájc. — Zsugorított keményfémötvözet.  
1942 febr. 25. Svájc elsőbbs. 1942 jan. 13. — K-15954.  
I/a. Ledács Kiss Aladár okl. gépészmérnök, Budapest.

PRÉSLÉG  
szerszámok  
Szerszámacélok

**Böhler**

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

\* Telefon: 224-886 és 225-688 \*

St. EGYDY-féle  
bányakötelek  
Kőfúróacélok





**AUTOMATIKUS HŐSZABÁLYOZÓ  
ELEKTROMOS EDZŐ KEMENCE**

## ROYIK GYULA

**RÁKOSKERESZTÜR, MALOM-U. 20**

Telefon Budapest 425-766. Rákoskeresztúr 148-505-től kérje 22. sz.-ot

**Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata készít:  
minőségi elektróacélok gyártá-  
sához ivfényes, valamint gáztüze-  
lésű acélolvasztókemencéket,  
újrendszerű tégely nélküli fém- és  
könnyűfém olvasztókemencéket, acóllág**

forró-lég cirkulációs forma és magzárító kemencéket, edzéstechnikai be-  
rendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó és melegen tartó,** valamint  
lágyító kemencék, **az alumínium** és fémtetelmező ipar részére. Labora-  
toriumi **indukciós** és vácuum kemencék. Alacsony és magashőfokú kemencé-  
k minden célra; elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koks-, vagy széntüzeltésre.

Ellenőrök: Bánky Kálmán,  
Novák Frigyes.

Választmányi tagok:

Alföldy Zoltán,	Kolumbán Antal,
Angyal Miksa,	Kerekes Árpád,
Bányai Bálint,	Mersei József,
Boda Antal dr.,	Makray István,
Csillag József dr.,	Pfander Géza,
Ótvös Dániel dr.,	Trieber Elek,
Gael János,	Vas János,
Jakusik János,	Váradi Albert.

Ezután felkéri Szabó Ernőt az elnöki szék elfog-  
lalására.

Szabó Ernő elnök megköszöni az osztály bizalmát  
és igéri, hogy tisztikarával együtt igyekszik azt kiér-  
demelni.

Súlyos időkben nehéz egyéni, de még nehezebb  
egyesületi életet élni; de azon lesz, hogy az a nagy-  
multú egyesület, mind tudományos, mind társadalmi  
vonatkozásban illő súllyal szerepeljen. Legalább ne-  
gyedévenként előadójelést rendezzünk a választmányi  
gyűléseken kívül, ahol a hazai, külföldi szaktudományi  
irodalmat felölelő és aktuális helyi problémák ismer-  
tetését és megvitatását adjuk programnak.

Elnök megnyitja szavai után felkéri Kerekes Árpád  
tagtársat, hogy a távollevő Angyal Miksa tagtárs  
„Erdély és Máramaros kénkövánd bányászata a világ-  
háborúban és a román megszállás alatt” című tanul-  
mányát felolvassa.

Az értékes tanulmányért és a felolvasásért Elnök

köszönetét fejezi ki és az osztályülést bezárja.

Nagybánya, 1943 február 11.

Hitelesítjük: Kerekes Árpád a. k., Kishegyi Géza

Tóth Dénes,

titkár, jegyzőkönyvvezető.

### HIRDETMÉNY.

A Bányászati és Kohászati Lapokban közgyűléstől  
közgyűlésig megjelent vaskohászati tárgykörből vett  
legjobb cikk jutalmazása tárgyában.

A Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt. Igazgató-  
sága 400 pengő adományozott a Bányászati és Kohá-  
szati Lapokban a folyó évben megjelent legjobb vas-  
kohászati cikk jutalmazására.

Ebből kifolyólag értesítjük az Országos Magyar  
Bányászati és Kohászati Egyesület tagjait, hogy az  
Elnökség tagjaiból megalakított bírálóbizottság a folyó  
évben 1943. szeptember 1. és 1943. augusztus 31-ike  
között megjelent vaskohászati tárgyú cikkeket tesz  
bírálat tárgyává, amelyek nemcsak vas- és acélgyar-  
tással, nemesítésével és feldolgozásával foglalkoznak,  
hanem olyan tanulmányokat is, amelyek a hazai vas-  
tartalmú ércek és tüzelőanyagok kohászati előkészíté-  
sét, vagy a vasipari melléktermékek értékesítését tár-  
gyalják, vagy a vas és acél újabb alkalmazási lehetősé-  
geit tárják fel.

Budapest, 1943. évi augusztus hó 15-én.

Az elnökség.

# RIV

## gördülőcsapágyak

**Pirkner és Zettner** külföldi vezérképviselők  
Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1.

Telefon: \*186-894.

Sürgőnycím: Pírzett.

svéd

**ORIGINAL-ODHNER**  
számológépek

**Pirkner és Zettner**

külföldi vezérképviselők



Goethe legjobb ifjúkori barátjáról.

## Johann Heinrich Merck

haditanácsnokról, — kinek ez évben van 200. születésnapjának évfordulója — Goethe 1779-ben a következőket írta: „Mint hogy Ő az egyetlen ember, ki tökéletesen felismeri amit én teszek és hogyan teszem és mégis másként látja mint én, más szempontból, úgy ez szép bizonyosságot nyújt.” Johann Heinrich Merck a régi darmstadti Merck gyógyszerész családból származott. Nagy szellemi képessége, gyakorlati előrelátása, fényes eredményei mint írónak és természetbúvárnak, kortársai csodálatát vívták ki. E kiváló férfi unokája volt Heinrich Emanuel Merck darmstadti gyógyszerész, kiben a tudományos törekvések a gyakorlati akarat-erővel párosultak. Ő alapította 1827-ben az

**E. MERCK**

vegyészeti gyár  
DARMSTADT

céget, s ezzel jelentős uttörője lett a német gyógyszer-  
vegyészeti iparnak.



**HENRICH, FRÖLICH és KLÜPFEL BUDAPEST, V.,**  
 AKNAMÉLYÍTŐ ÉS Bányászati Mélyépítő Vállalat  
 MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.  
 TELEFON: 100-625.

AKNAMÉLYÍTÉS  
 ÉS KÖLÖNLEGES Bányászati  
 MUNKÁLATOK.

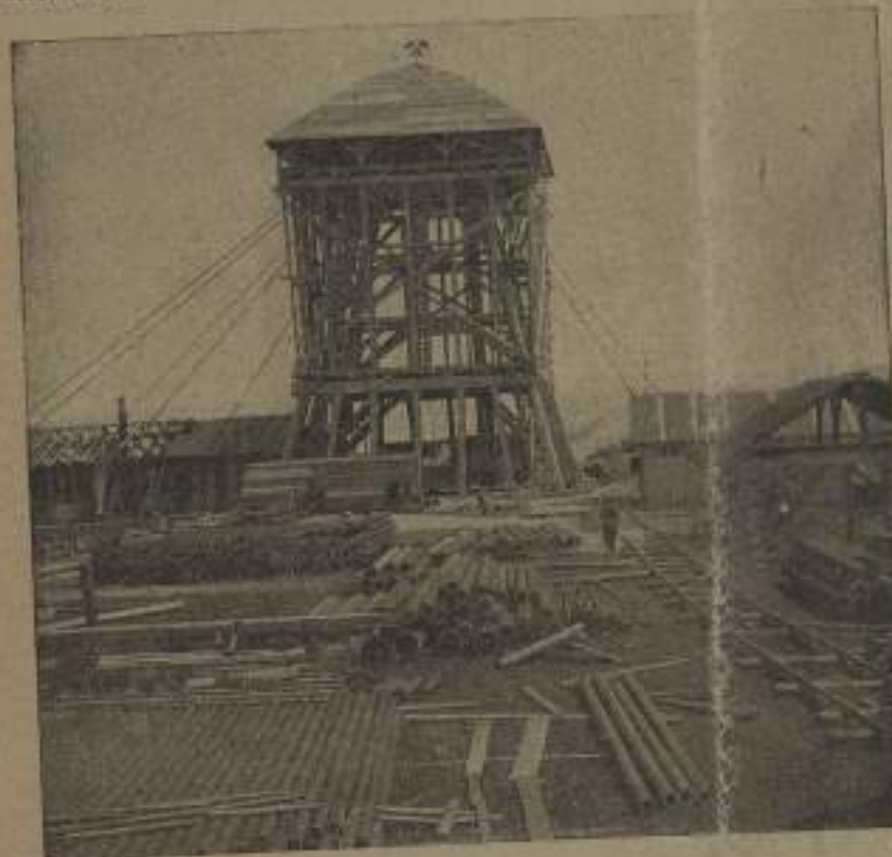
**FRÖLICH és KLÜPFEL**  
 Gyártmányú FÚRÓ-ÉPÍTŐ ÉS  
 PÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ  
 BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELŐK:  
**WESTFALIA DINNEN-  
 DAHL 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-, kerámiák stb. üzemek kőszénből és gőzkazánokhoz.

Deutsche Kollergeneratoren  
 und Ofenbau Ges. Berlin.  
 W. 50 Passauerstrasse 2.

**KOLLER KÁROLY**

gépész- és mechanikai iroda

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
 Luzern, Kriens.  
 Italiana Gasogeni e Forni  
 Milano, Via Pratefeldi 6/11

**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 (radalmi) és nyomdai r.-t., Budapest, V., Honvéd-utca 30. — Feltöltő: György Aladár igazgató.

**Bányászati és Kohászati Lapok**

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELZŐLŐ SZERKESZTŐ:  
 JAKÓBY LÁSZLÓ.



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM Bányászati és Kohászati Osztályai az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, a Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége Bányászati és Kohászati Szakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohászati Vállalatok Egyesületének hivatalos lapja.

AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület Tulajdona

Szerkesztőség és kiadóiroda:  
 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-, vitlak-, Bányaszivattyúk-, szellőztetők-,  
 buktatók, villamos vagy préslég meg-  
 hajtásra, szén- és ércbányák számára. fűvőkák-, cementgyűk-, bányafa-  
 lűrészek 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 gyártmányú a Durnat burkolólemezek, barakok  
 és ipari épületek belső fal-  
 és mennyezetburkolására,  
 válaszfalhoz, stb. Polvinszigetelés és ajánlat

**Eternit MŰVEK**

Budapest, V., Berlini-tér 5.

Telefon: 115-800.



**BAMERT**

Bányagépek és Mechanikai  
 Szállítóberendezések Gyára R. T.

Telefon: 295-888 ÚJPEST Baross-u. 92-96

Drótkötélpályák  
 Aknaszállítógépek  
 Vitlak  
 Osztályozók  
 Kötőrök  
 Vagonvontatók

Függővasutak  
 Szállítóberendezések  
 Elevátorok  
 Szerelőberendezések  
 Vibrátorok  
 Amalgamátorok

**SZÉN-, ÉRC- és  
 KÖBANYÁK RÉSZÉRE**

Alumet

ALUMINIUMREGENERÁCIÓ ÉS FÉMKOHÁSZATI VÁLLALAT



ALUMINIUM ÉS ZINKÖTVÖZETEK HULLADÉKAINAK ÉS KOHÓVAKARÉKAINAK TÖMBÖSÍTÉSE. MINŐSÉGI ÖTVÖZÉS.

BUDAPEST, XIII. VÁCI-ÚT 69. TELEFON: 493-461.

ÉJJEL-HAPPAL ÜZEMBEN LÉVO GYORSJÁRATÚ GÉPEKHEZ

„THERMIT” CSAPÁGYFÉM



RAJNA SÁNDOR

FÉMKOHÁSZATI ÉS FÉMKERESKEDEMI VÁLLALAT

BUDAPEST, V. KERÜLET, KRESZ GÉZA-ÚT 11. TELEFON: 117-762

Agilis, szakiskolát végzett

aknászt keresünk borsodi bányára önálló vezetésére.

Ajánlatokat »Miskolc közlében« H. 700 sz. jelűre a kiadóba kérünk.

Használt vagy új bányász Kompaszt vennék.

Ajánlatot a kiadóba kérek H 688 »Kompasz» jelűre.

„Durex”

Acél, Fém- és Gépkereskedelmi Rt. Budapest, V., Kresz Géza-u. 11. Tel: 117-762

FÜRÖACÉLOK TÖMÖR ÉS ÜREGES KIVITELBEN, LEGJOBB MINŐSÉGBEN

Hengerelt vas- és acélműanyagok, kovácsolt és sajtolott acél.

Traktorok, gépjárművek, tüzelésügyi szerek, bányászvattyúk, kompresszorok.

gőz- és víz-armaturák. JOBBÁGY-féle folytonos kályhák

Vitéz Horthy István Magyar Állami Vas-, Acél- és Gépgyárak Kereskedelmi Képviselete R. T. Budapest, VIII., Múzeum-körút 18. Telefon: 135-394

Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitéz Gálóssy Zsigmond vaskohómérnök irodája: Budapest, XI., Komencs-u. 12. T.: 268-159.

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

Husz Jenő bányamérnöki magánirodaja: Miskolc, dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13-78.

Keller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnök irodája: Bpest, VIII. ker. Öllő-út 4. Tel.: 1-438-94.

Mazlán Pál bányamérnök, mélyfúrási vállalat és gépgyár, Budapest, II. ker., Lánchíd-utca 23. T.: 1-510-40, 1-480-84.

Nagy Mihály tm. Bp., XII., Verseö-út 8. Tel.: 164-293. Vasúti Zsigmond bányamérnök irodája Kolosvár, Szentgyörgy-u. 5.

ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG BUDAPEST, VI. VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépjártás. Ipari és mesei vasutak és járóművek. Szállítóeszközök és berendezések. Kotrógépek. Motoros- és gőzmozdonyok. Autóbuszkaroszekériák. Taher-karoszekériák és pótkocsik. Légengergő lovaskocsik. Len- és kenderipari gépek. Ütőpítőgépek. Betonkeverők és kötörők.

Röck István

gépgyár Rt., Budapest XI. kerület, Budafoki-út 70. Autóbusz-közlekedés Gellért-térről.

Gőzgépek — Gőzszállók — Automatikus tüzeltőberendezések — Táplévitők, léghévitők, tápvízmelegítők, koromfűvek — Távfűtés — Gépgyárak és hőtárolóberendezések, vágóhidak, mozdonyok — Ütőpítőgépek, motoros ütőeszközök, finiszerk, betonkeverők — Csakonyári berendezések — Teglayári gépek — Dohányvágó gépek, búnaajtók — Hidraulikus sajtók, borsajtók — Olajgyári berendezések — Vasútványok — Csővezetékek minden célra és nyomásra — Tartányok, gőztárolók, gőzmozdonyok — Nagynyomású armaturák — Gyorskivárási-berendezések (Gatterek).

Alapítva: 1802.

TELEFON: \*268-860 Sörgöncím: ROCKÁR Levélcím: Budapest 113 Postafiók Díjtalan ajánlattétel és mérnöklatogatások

Minden típusú léghalapácshoz és réselőgéphez való, saját gyártmányú, a legkiválóbb kivitelű pótalkatrészt



szerszám géphajtások

Gyártunk mindennemű fogaskeréket bármely kivitelben és méretben, 2 m. átmérőig. — Speciális kivitelű szerszám géphajtások

gyártás. Állandó szállítót vagyunk a legtöbb nagy magyar bányavállalatnak.

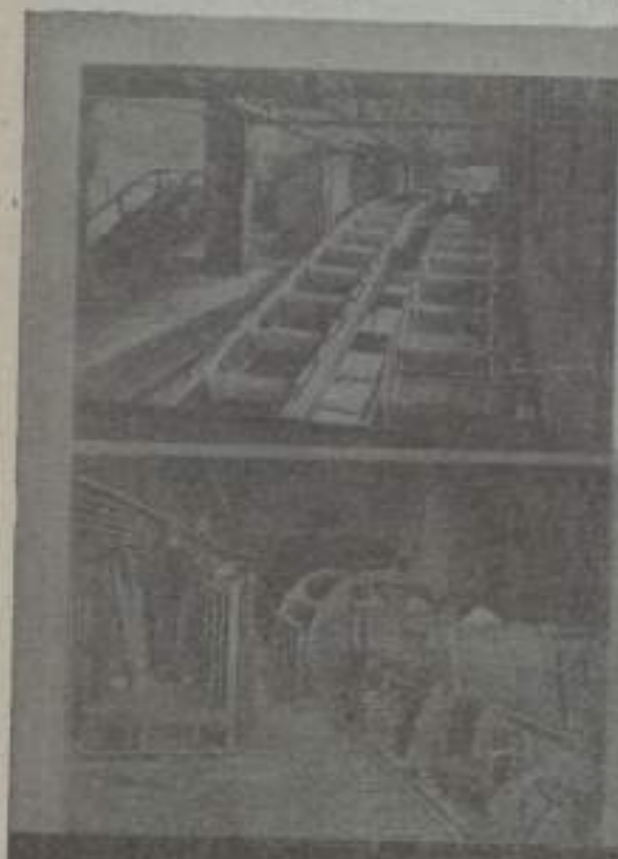
Magyar Fogaskerék-, Autó-, Traktoralkatrész-és Gépgyár K. f. L.

Tel.: 14-61-55 Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 34.

# DEMAG

## mély- és külszíni 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 **szállítógepeket, kosarakat, önműködő kocsi fordítókorongokat, mindennemű láncpályát, szalagot, furó- és fejtő kalapácsot, óriás- és magasnyomású kompresszorokat.**



# DEMAG

DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT DUISBURG

Kérjen különleges tájékoztatást és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: **MENGELE és HEINRICH** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távfeszítő: \*184-970.



## »DRÄGER«

oxigén önmentőket, lúgos szelencéket, oxigén belégző készülékeket.

## »DRÄGER« PULMOTOR

mesterséges lélekeztető gépet, oxigén áttöltő szivattyúkat.

## »DRÄGER«

óvóhely szívószűrő berendezéseket és az összes „Légő” egyéni és szakfelszereléseket.

Szállítja:

## Poscher Frigyes

műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049  
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselője



# RIV

## gördülőcsapágyak

**Pirkner és Zettner** külföldi vezérképviseltek  
Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1.  
Sürgönyeim: Pírszt.  
Telefon: \*186-894

svéd

**ORIGINAL-ODHNER**  
számológépek

**Pirkner és Zettner**  
külföldi vezérképviseltek

**POLEDNIAK KÁROLY**  
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTÖDE  
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÜT 40  
TELEFON: 21-57.

Bányacsilék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsi-  
és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő  
berendezések, gőzgépek, gőzmozgatók, tüzelőberendezé-  
sek, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

Minden bányába

# TOLEDO ACELT

eredeti német és svéd minőségben

Budapest, V., V. Isegrádi-u. 47/a. — Wahrmann-u. 15.

Telefon: 20-24-01.  
20-21-64.



**WALLRAM** KEMÉNYTŰM **ÜTŐFURÓK**  
**JAROSS és BITTERA**  
Budapest, V., Árpád-u. 5.

Bányászati, kohá-  
szati minőségi és  
különleges anyagok.



Kőúzó, törőpofák stb. kemény mangán-  
acélöntvényei. Bányászati-alkatrészek  
és egyéb gépelemek nemrozsdásodó-, sav-  
és kopásálló elektroacélöntvényei. Önt-  
vények, kovacsolt idomdarabok, rostély-  
elemek, kemence és rekuperátoralkat-  
részek stb. revésedésnek 1150 C hőmér-  
sékletig ellenálló, tűzálló acélból.

## HUBERT és SIGMUND

acél- és fémárnyagár Rt., Budapest, X., Fertő-u. 14.

CEMENT GYORSKÖTŐ  
**TRICOSAL SIII**

vizáttörések ellátásához, beton-, út- és padló-  
burkolatok kijavításához, cementbepréseléshez.  
**FERRO-CYAN KFT., BUDAPEST**  
V. ker., Kossuth Lajos-tér 4. — Telefon: 118-106.

# LATINÁK JENŐ

gép-, szerző- és kovacsológár Budapest, X., Monori-utca 2-4.  
Telefon: 149-099, 149-080. Alapítási év: 1899.

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Lég-  
csap és alkatrészek, fejtőnyárs, görgős kosár. Ott-féle csille-  
kapocs, Pohl-géle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolat-  
csavar, páncéllap, rostély-oldallap, védőcsapka, Stauffer-féle  
kenőszalencia fedél, tömlő kapcsolósó, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Meehanikal emelő 2-20  
teherbírással különböző típusban, csökötés és gyűrt  
minden nyomás-fokozathoz Din és Mox szerint. Kazán-  
kamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és ördörkövetés.  
Bérmunkák: Csőhengerlé, körfűrész élezés és fogazás,  
mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesz-  
tési munkák, stb.

## 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: Lumentor



Minden típusa

légkalapácshoz  
és réselőgéphez  
való, saját gyártmányu, a  
szászán/athon kiválóan be-  
vált

pótalkatrészt

szállítunk — Gyártunk to-  
vábbá bányászati minden-  
nemű gépészeti berendezé-  
séhez (vitlakhoz, szállító-  
berendezésekhez, kompresz-  
zorokhoz, szénosztályozó  
művekhez, briquetáló  
berendezésekhez, stb. stb.)  
való pótalkatrészeket, —  
kiváló precizitással.

Gyártunk mindennemű fogaskereket bármely kivitelben  
és előírás szerint, 2 m. átmérőig. — Speciális kivitelű

## szerszámgéphajtások

gyártása. Állandó szállítói vagyunk a legtöbb nagy magyar  
bányavállalatnak.

**Magyar Fogaskerék-,  
Autó-, Traktoralkatrész-  
és Gépgyár K. J. I.**

Tel.: 14-61-55 Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 34.

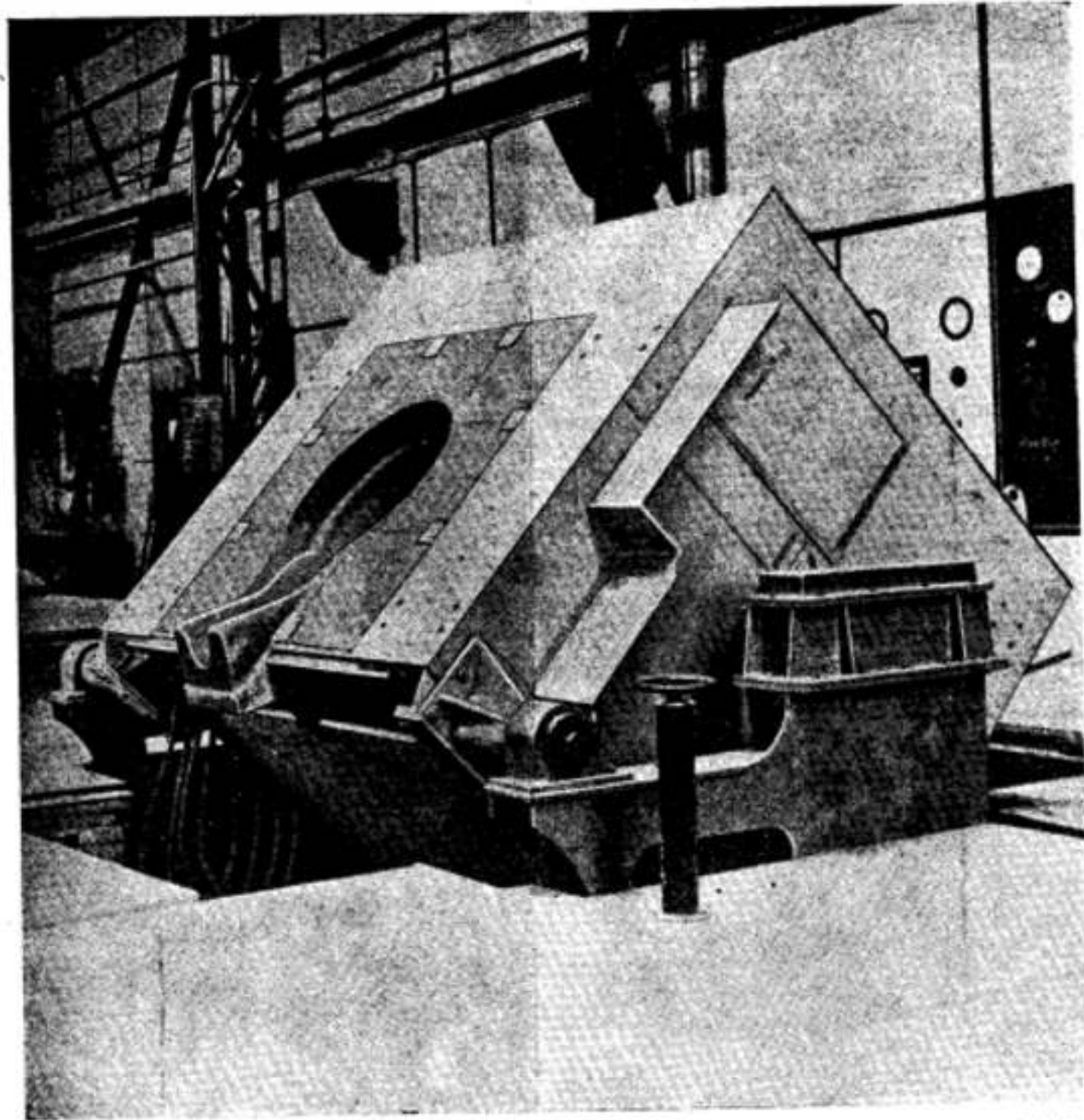
**Alumet**  
ALUMINIUMREGENERÁLÓ ÉS FÉMKOHÁSZATI VÁLLALAT



ALUMINIUM ÉS ZINKÖTVÖZETEK HULLADÉKAINAK  
ÉS KOHÓVAKARÉKAINAK TÖMBÖSÍTÉSE.  
MINŐSÉGI ÖNVÖZÉS.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 69. TELEFON: 493-461

  
**SIEMENS**



30. 150/1

### NAGYFREKVENCIÁJU INDUKCIÓS KEMENCE.

Az ideális olvasztó — tégelykemence — nemesacélak, mágnesötvözetek és más fémtötvözetek előállítására. Kb. 150 berendezést szállítottunk a legkisebb kísérleti kemencétől a 8 t befogadóképességű ipari kemencéig.

**MAGYAR SIEMENS MŰVEK**  
VILLAMOSSÁGI RESZVÉNYTÁRSASÁG  
GYENGEIÁRAMOSZTÁLYA  
BUDAPEST, VI. TEREZ-KÖRÜT 36

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

**JAKÓBY LÁSZLÓ**



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYESÜLET BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖKSZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÁSZATI VÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:  
BUDAPESTEN, IX., LÓDNY-UTCA 41.  
Telefon: 2-577-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:  
Egyre évre ..... 24 F  
rei évre ..... 12 F  
Egyenlő részletben 2 P.

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

TARTALOM:

	Oldal	Oldal
A léghőmérséklet akkumulátor és a hőmérsékletmérő nyomásváltozások	414	A vészjelzőrendszerrel ..... 494
Hulladék-érvénytelenítés a takarékoskodási munkatársak körében	422	Hirdetések ..... 427

Folyózámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főosztályánál van, ahová a 200-as postafiókárkönyvtári lapon, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

## MEGHÍVÓ.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület folyó évi

## 51. RENDES KÖZGYŰLÉSÉT

október 17-én d. e. 1/2 11 órakor tartja a Magyar Tudományos Akadémia heti üléstermében, amelyre az Egyesület tagjait ezennel meghívja

az ELNÖKSÉG.

### TÁRGYSOROZAT:

1. A közgyűlés megalakulása.
2. Elnöki megnyitó.
3. Jelentés az Egyesület évi működéséről.
4. Jelentéstétel az előzőleg megvizsgált évi zárószámadról és a felmentés megadása.
5. A következő évi költségtervezet előterjesztése és a végleges költségvetés megállapítása.
6. Irodalmi pályadíjak odaítélése.
7. A választmánynak a közgyűlésen való tárgyalás céljából bejelentett esetleges indítványok és javaslatok megvitatása.
8. Indítványok.
9. Az elnök, két helyi alelnök, szerkesztőtitkár, a pénztárvizsgáló bizottság, könyvtárvizsgáló bizottság és 12 választmányi tag választása.
10. Dr. Papp Simon előadása.
11. A közgyűlés bezárása.

Budapest, 1943. évi szeptember 15.

**Jakóby László** s. k.  
titkár.

**dr. Quirin Leó** s. k.  
elnök.

## A légpárnás akkumulátor és a súlyakkumulátor nyomásviszonyai.

ULBRICH HUGÓ

**Zusammenfassung:** Druckverhältnisse der Gewicht- und der Lufthydraulischen-Akkumulatoren. Von H. Ulbrich.

Die Arbeit behandelt die Ausführungen und Bemessungen der hydraulischen Akkumulatoren, bestimmt in Annahme einiger Voraussetzungen die höchsten und niedrigsten Drücke sowohl der Gewicht-Akkumulatoren wie auch der Lufthydraulischen-Akkumulatoren und beweist, dass bei einer praktisch annehmbaren Ausführung des letzteren die Druckschwankungen die des Gewicht-Akkumulators nur unwesentlich übersteigen. Behandelt die schädliche Luftaufnahme-fähigkeit des Druckwassers bei dem Lufthydraulischen-Akkumulátor und zeigt eine konstruktive Lösung, welche dagegen Abhilfe schafft.

A nyomóvízzel működtetett sajtók, melyekkel a meleg és a hidegformázásokat egyaránt végezhetik, igen elterjedtek. De nyomóvízzel működtetett berendezések a zsílipkapuk mozgására, hadihajók páncéltornyának forgatására, lövedékfelvonók járatására, acél és hengerművek egyes részeinek emelésére, kiegyensúlyozására vagy megterhelésére, blokkok kezelésére, acélkeverők és Bessemer körték mozgására szolgáló szerkezetek is. Ezekon kívül is még sok egyéb alkalmazási tere van a nyomóvíznek, részben olyan területeken is, melyeken belül állandóan versengés folyik a nyomóvíz és az elektromos hajtás között. A nyomóvíz azonban vitathatatlanul uralja a sajtókat, bizonyos megmunkáló gépeket és sok berendezést, melynél alkalmazása a munka gyorsasága, az erő kifejtés ügyszólván korlátlan lehetősége és a tág nyomási határok közötti rugalmas alkalmazhatósága miatt mindig előnyös marad.

A nyomóvizet szivattyú szolgáltatja, melynek nagysága a sajtónak a sajtóalatti időszak alatti nyomóvíz szükségletétől függ. A sajtóalatti időszakon túl természetesen a szivattyú nincsen kihasználva, az jóval kisebb terheléssel vagy rövidebb-hosszabb ideig üresen, terheletlenül jár.

Az esetben, ha a vízfelhasználás nem egyenletes, ha nagy munkateljesítményeket rövid idő alatt nagy közbenső szünetek után kell teljesíteni, a hálózatban nyomóviztárolót, tehát akkumulátort is alkalmazunk. Amíg a tárolónélküli berendezésnél a sajtó csúcsterhelése szabja meg a nyomószivattyú nagyságát, akkumulátor alkalmazása esetében a szivattyú teljesítőképessége már jóval kisebb lehet, mert annak nagyságát akkor már az úgynevezett közepes terhelés fogja meghatározni, a csúcsokat pedig az akkumulátor szolgáltatja. Ugyanez az eset áll fenn akkor is, amikor több nyomóvízfogyasztó berendezést közös hálózatról közös szivattyúval táplálunk, ha a vezetékbe akkumulátort is építünk be.

Ha valamely telep különböző nyomóvízfogyasztó berendezéseinek elméleti szakaszos vízfogyasztását diagramokban ábrázoljuk és azokat egymás alatt úgy helyezzük el, hogy azok összegező diagramja a legkedvezőtlenebb, tehát az elképzelhető legnagyobb kiadódó vízfogyasztási csúcsokat tüntesse fel, úgy az egész berendezés közös elméleti vízfogyasztási diagramját (1. ábra)

kapjuk. Ha az elméleti diagram vízfogyasztási területét planimetráljuk és a kapott értéket az idővel elosztjuk, úgy a másodpercenkénti közepes vízfogyasztást  $Q_{\text{közepes}} \text{ liter/sec.}$  kapjuk. Ebből a tényleges szükségletet a csővezeték és a sajtók tömítéseinek és szabályozó berendezéseinek elcsurgó vízmennyiséget figyelembevéve, valamint a szivattyú-szabályozásnál fellépő fojtásokat és a dugattyú-tömítetlenségek okozta vízzállítási elmaradásokat is tekintetbe véve  $\eta$  hatásfokkal most már a gyakorlatilag szükséges  $Q$  vízmennyiséget kapjuk:

$$Q = \frac{Q_{\text{közepes}}}{\eta} \text{ liter/sec.} = \frac{60 \cdot Q_{\text{közepes}}}{\eta} \text{ liter/perc.}$$

A szivattyúnagyság megállapításánál azonban előrelátóan biztosítani kell a sajtó berendezés bizonyos fokú bővítési lehetőségeit is, amelyet százalékosan veszünk figyelembe. Ha 40%-os bővítésre számítunk, úgy a szivattyú percenkénti vízzállító képessége a következő lesz:

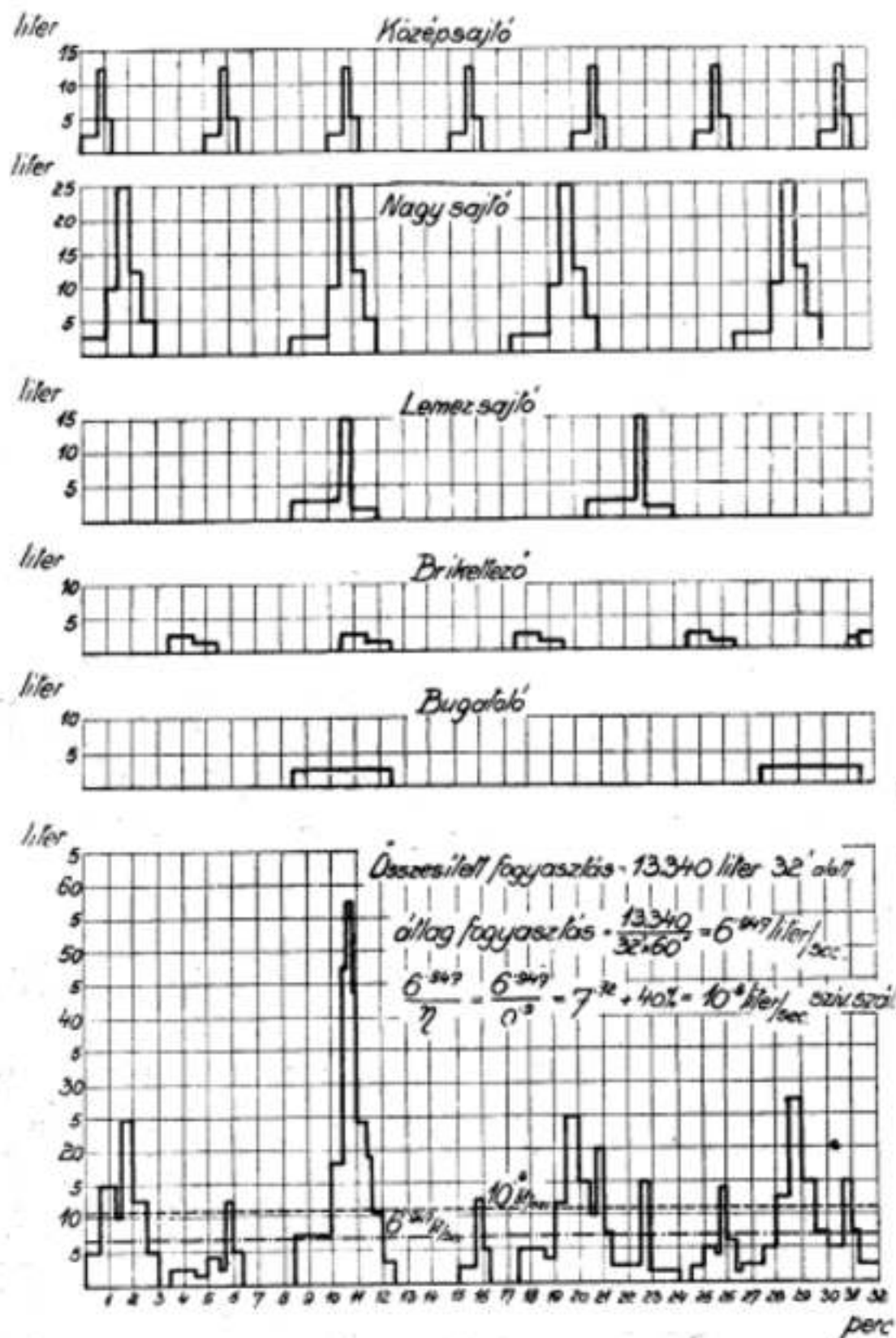
$$Q = \frac{60 \cdot Q_{\text{közepes}}}{\eta} \cdot 1,4 \text{ liter/perc.}$$

Ez a szivattyú percenként szállítandó vízmennyisége az esetben, ha a nyomóvíz hálózatba akkumulátort kapcsolunk be.

Az akkumulátor nagyságának megállapítása ugyancsak az összegező diagram alapján történik. (2. ábra.) A planimetrálással meghatározott vízfogyasztási területből kiszámított közepes vízfogyasztási vonal határozza meg azokat a területeket, amelyek vízzállítási többletet és azokat, amelyek vízfogyasztási többletet jelölnek meg. Az akkumulátor meghatározásánál biztonságból nem a szivattyú tényleges vízzállítási területéből indulunk tehát ki, hanem a közepes vízzükségletből. A közepes vízfogyasztási vonal főleg a vízfogyasztási többleteket, alá pedig a vízzállítási többleteket esnek. Ezek a területek az ábrában vonalkázással vannak feltüntetve. A vízzállítási többletet az akkumulátornak tárolni, a vízfogyasztási többletet pedig szállítani kell tudnia, így az akkumulátor legkisebb elméleti tárolóképessége a legnagyobb vonalkázott terület által meghatározott vízmennyiséggel kell, hogy azonos legyen. Ez azonban még nem határozza meg szabatosan a szükséges tároló térfogatot, mert hiszen a vízfogyasztási többleteket oly közel eshetnek egymáshoz, hogy a közbenső vízzállítási többletet nem elegendő az akkumulátor újbóli feltöltéséhez. Ez esetben tehát a diagram közelebbi vizsgálata nyomán egy nagyobb elméleti tárolóképességet  $Q_{\text{akkumul. elméleti}}$  határozhatunk meg.

Ha az akkumulátor vízvesztését a határfokával  $\eta_{\text{veszt.}}$  vesszük figyelembe, valamint gondoskodunk arról, hogy az teljesen ki ne ürüljön, amit a tárolóképesség 10%-os növelésével biztosítunk, úgy az akkumulátor gyakorlatilag szükséges tároló képessége

$$Q_{\text{akk. sz.}} = \frac{Q_{\text{akk. elm.}}}{\eta_{\text{veszt.}}} \cdot 1,1 \text{ liter lesz.}$$



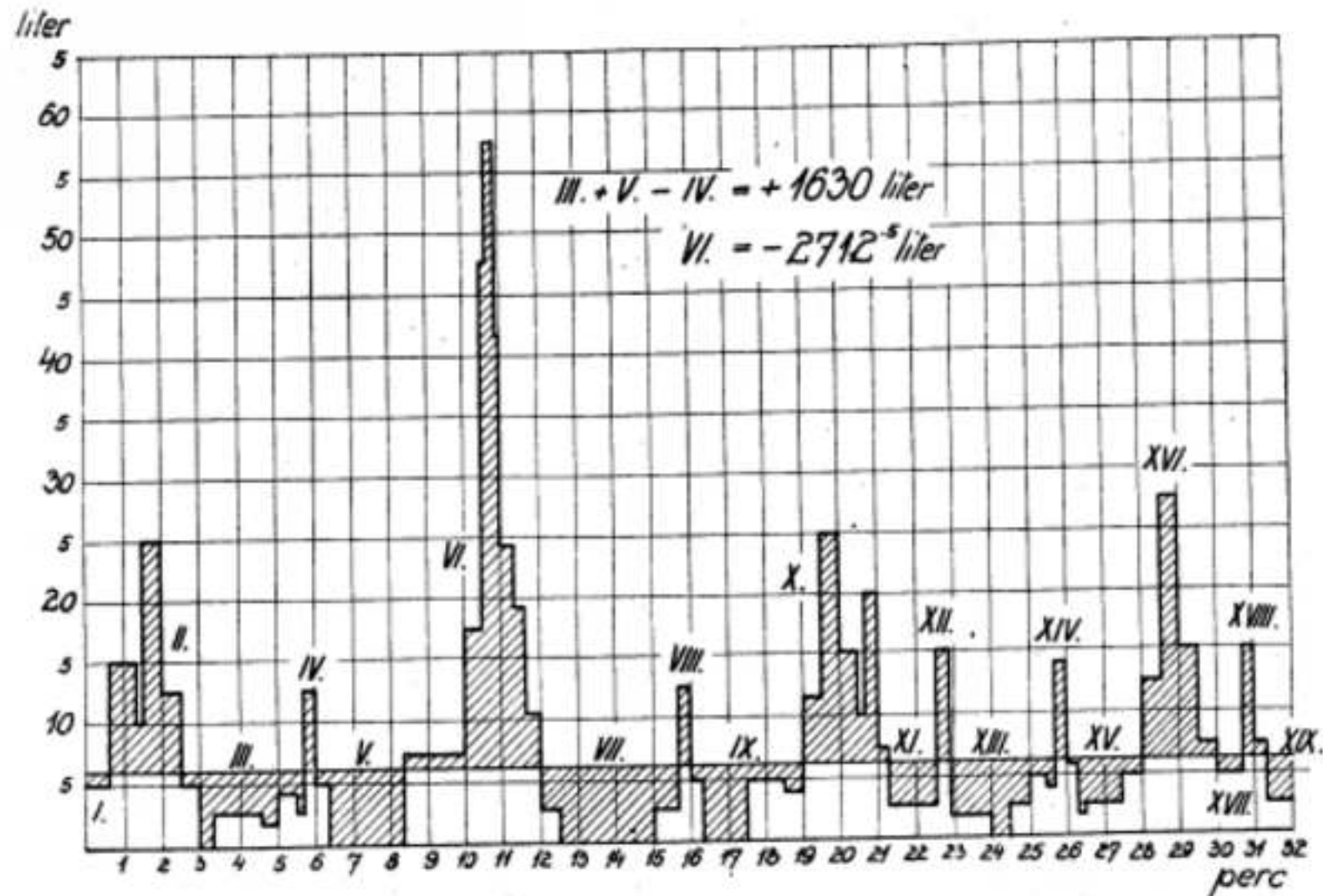
1. ábra.

Az akkumulátor alkalmazásának előnyei általánosan ismertek. Az akkumulátor szabja meg a nyomást a hozzá csatlakozó nyomóhálózatban és azt közel állandó értéken tartja. Ha a sajtót a szivattyútól hosszú csővezeték választja el, amelyen át nyomásvesztések keletkeznek, úgy a munkagép közelében beiktatott akkumulátor mint erőtartó ezen hátrányt kiküszöböli. A hosszú vezetékben nagy víztömegek jutnak mozgásba, melyek a szabályozó berendezések nyitásánál vagy zárásánál gyorsulnak vagy pedig lassulnak, miáltal nagy ütősszerű nyomásnövekedést okoznak, mely a hálózatra, a gépekre és tömítéseikre egyaránt káros. Ezt az ütést rugalmasan felfoghatjuk és tompíthatjuk, ha a fogyasztóhely köze-

lében akkumulátort építünk be. Ha a nyomóvíz hálózatba akkumulátort kapcsolunk be, sajtónk nyomódugattyúja a sajtóalatti terjedő úgynevezett holtjáraton sokkal gyorsabban fut át, mint az esetben, ha csak a szivattyú szolgáltatná a vizet. Ez a holtjárat pedig az egész dugattyú-útnak gyakran 90%-át is kiteszi, miertis akkumulátor beiktatása esetében a sajtó teljesítményének, tehát kihasználtságának növekedése szembe-szökő.

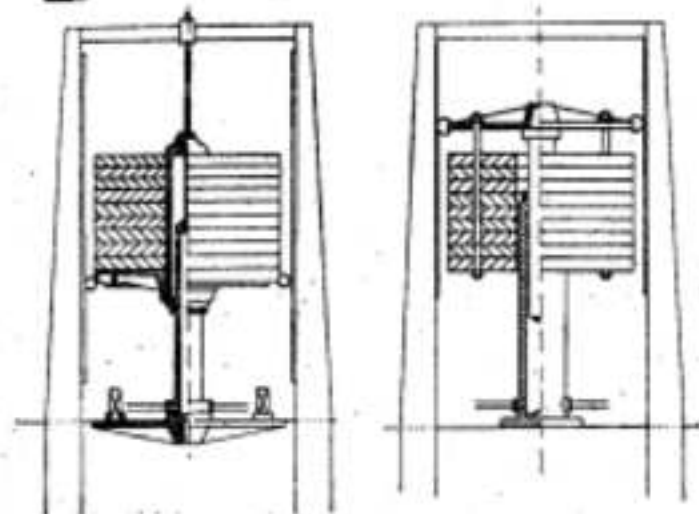
A hydraulikus akkumulátor általában hengerbe zárt folyadékoszlop, melyet terhelő súlyokkal helyezünk nyomás alá.

A terhelő súlyok szerint megkülönböztetünk súlyakkumulátort és légpárnás akkumulátort.



2. ábra.

A súlyakkumulátornál a folyadékoszlopot dugattyú zárja le, amelyet a szükséges nyomásnak megfelelő súlyokkal terhelünk. (3. ábra.) Az akkumulátor töltésénél a víztér fogat növekedése folytán a dugattyú és a terhelő súly felfelé, ürülésnél pedig lefelé mozognak. Hogy az akkumulátor dugattyúja és terhelő súlya a legfelső helyzetben túl ne emelkedhessen, a szivattyú vízszállítását az akkumulátor töltött helyzetében meg kell szakítani. Ez szabályozó rudazat segítségével történhet, melyet a terhelő súly legfelsőbb helyzetében elmozgat, miáltal a nyomószivattyú a további vízszolgáltatás megakadályozása céljából rövidre záródik. A legfelső helyzet alá süllyedő súly a szabályozó rudazat segítségével a szivattyú nyomóvíz szállítását ismét megindítja. A súlyakkumulátor

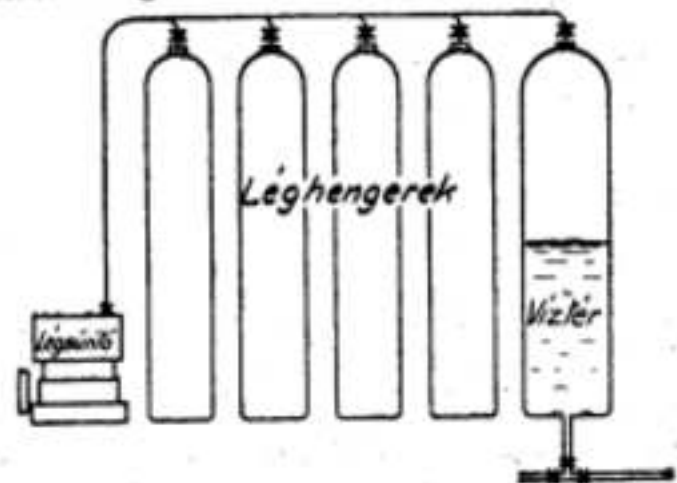


3. ábra.

egyik kiviteli fajtája az, amelynél a henger mozog és a dugattyú áll, a másik, amikor a dugattyú mozog és a henger áll.

A léppárnás akkumulátornál a folyadék oszlopot magasnyomású levegővel terheljük meg. (4. ábra.) A magasnyomású levegő helyett esetenként szén-sav, nitrogén vagy gőzt is alkalmazhatunk. A gőzzel terhelt akkumulátor szerkezeti hátránya, hogy dugattyút kell alkalmaznunk és hogy a szükséges nyomóvíz nyomásokhoz képest aránylag csak alacsonyabb nyomású gőz áll rendelkezésre, amiért a sajtóban szükséges nyomás eléréséhez nagy áttételeket kell alkalmaznunk, melyek a szerkezetet drágítják.

A vizet és a levegőt általában külön tartályokban tároljuk, melyeket csővezetékekkel kötünk össze. A légtér a víztér többszöröse.



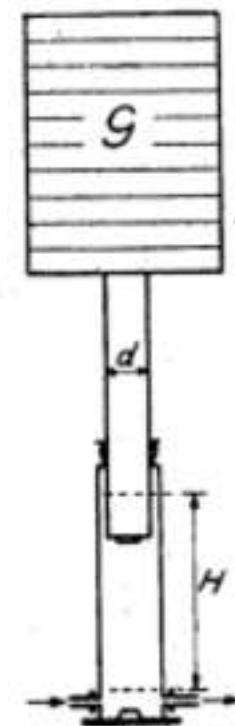
4. ábra.

A munkagépek által fogyasztott vizet a nyomószivattyú pótolja, melynek mindenkor szállítást a vízszint ingadozásnak megfelelően külön szerkezet kapcsolja ki vagy iktatja be. Ez a szabályozás is mindig önműködően történik. A szabályozás célja, hogy a részben kiürült akkumulátorba a víz bevezetését biztosítsa, vagy, hogy a telt akkumulátorba a további víz bevezetését megakadályozza. A szabályozás segédhengerben elhelyezett úszó segítségével történhetik, mely a vízszint ingadozásának megfelelően a hengerből kivezetett rúd segítségével villamos kapcsolásokat létesít, melyek a szivattyú rövidre zárását vagy újbóli beiktatását végzik.

A szabályozás másik korszerű módja, hogy a vízhengerrel összeköttetésben lévő segédhenger higanytöltésének felszínét a vízhengerben lévő mindenkor vízoszlop magasságából eredő nyomás emeli vagy süllyeszti, miáltal érintkező pálcák a higanyba merülésükkel vagy az abból való kiemelkedésükkel ugyancsak villamos kapcsolásokat létesítenek, melyek a szivattyú vízszállítását a szükség szerint szabályozzák.

A szabályozás harmadik korszerű módja, hogy az álló helyzetű vízhengerrel közlekedő, ahhoz párhuzamosan kapcsolt függőleges csőhöz a legalsó megengedett vízszint és a legfelső megengedett vízszint magasságában kétkarú emeltyúk egyik végéhez úszók vannak hozzákapcsolva, melyeket az emelkedő vízszint emel, a szintjük alá süllyedő víz pedig leejt. Ha ezen mozgást a kar másik végén elhelyezett higanykapcsoló be vagy kikapcsolására használjuk fel, úgy a szivattyút vagy rövidre zárhatjuk vagy pedig szállításra kapcsolhatjuk.

Vizsgáljuk meg a két különböző rendszerű akkumulátornál a nyomás ingadozását a töltésből és az ürítésből kifolyólag.



5. ábra. (7. ábra.)

A súlyakkumulátornál (5. ábra) a dugattyúra ható  $G$  súlyt az a nyomás határozza meg, melyet a dugattyú nyugalmi helyzetében a csővezeték-

ben megkivánunk. Ha ez a nyomás  $p_{közep}$   $kg/cm^2$  a dugattyú átmérő pedig  $d$  cm., úgy a terhelő súly

$$G = \frac{d^2 \cdot \pi}{4} \cdot p_{közep} \text{ kilogramm.}$$

Mihelyt azonban a dugattyú elmozdul, tömszelence ellenállás lép fel, melyet figyelembe kell vennünk. A tömszelence ellenállás manzsettás tömítés esetében legyen  $P$  kg.

$$P = k' \cdot d \cdot \pi \cdot \mu \cdot p_{közep} \cdot c$$

$$k' = 0^5 \cdot h$$

ahol  $h$  a tömszelence tömítésének magassága cm-ben, melynek csak  $0^6$ -od részét vesszük számításba, mert a manzsettás tömítés nem az egész felületen fekszik rá a dugattyúra,  $\mu$  a surlódási tényező, mely manzsettás tömítés esetében  $0^05$  középtértekkel vehető figyelembe,  $p_{közep}$  a közepes üzemi nyomás, amely az akkumulátor dugattyújának nyugalmi helyzetében a csővezetékben uralkodik. A manzsettás tömítés legfelsőbb részén  $p_{közep}$  nyomás lép fel, a tömítés legkülsőbb részén azonban már az atmoszférához közel eső nyomás uralkodik, miertis  $c \cdot p_{közep}$  nyomással számolunk, ahol

$$c = 0^6 \text{ értéket vehetünk fel.}$$

A súlyakkumulátor töltésénél nemcsak a  $G$  súly emeléséhez szükséges nyomást kell kifejtteni, hanem egy ennél nagyobb  $p_{közep}$  nyomást, mely a  $P$  tömszelence ellenállását is képes legyőzni.

$$p_{közep} = \frac{G + P}{\frac{d^2 \cdot \pi}{4}} \text{ kg.}$$

Ha az akkumulátor ürítésénél a szivattyú nem szállít vizet, úgy a  $G$  súlyból eredő hálózati nyomás a  $p_{közep}$ -nél kisebb lesz, mert abból a tömszelence ellenállásának megfelelő érték levonódik.

$$p_{közep} = \frac{G - P}{\frac{d^2 \cdot \pi}{4}} \text{ kg.}$$

Az akkumulátornak a töltésből és ürítésből kifolyó nyomásingadozása

$$p_{ingadozás} = p_{közep} - p_{közep}$$

A legnagyobb nyomásingadozást azonban akkor kapjuk, ha figyelembe vesszük az akkumulátor ürítésénél lefelé haladó terhelő súlyban és a mozgó vízoszlopban felhalmozott elevenerőt, mely a sajtó szabályozó szerveinek lezárásánál aránylag rövid útszakaszon nyomássá alakul át. Az elevenerő  $A$ , a terhelő súly tömegéből és a vízoszlopból adódó tömegből, együttesen tehát  $m$ -ből, valamint a súly haladási sebességéből  $v$   $cm/sec$ -ből határozható meg.

$$A = \frac{m \cdot v^2}{2}$$

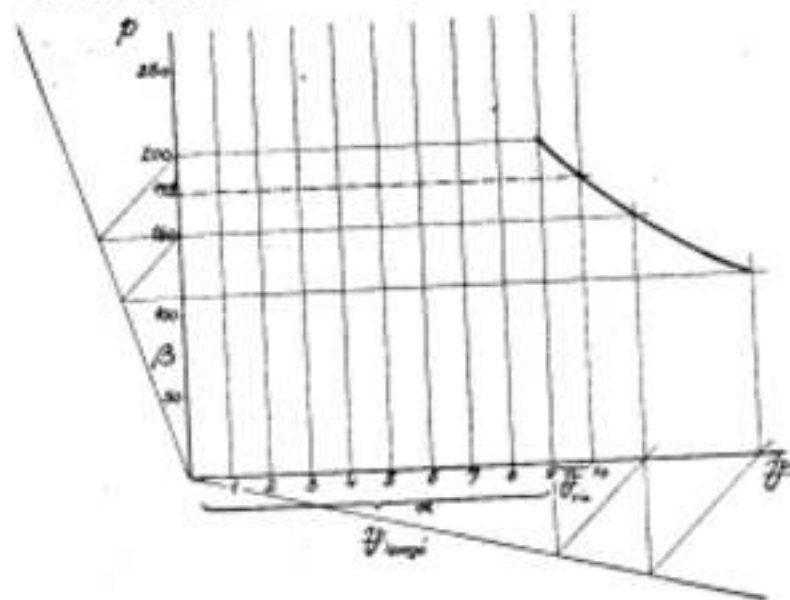
Ha a lefékezési magasságot a terhelő súly haladási útjának megfelelő részével  $s$  méterben



A feltöltött akkumulátor nyomása  $p_1 = 200$  at., a nyomóvíz feletti léggárna a hasznos víztérfogat kilencszerese legyen, tehát,  $a = 9$ , vagyis

$$V_1 = 9 \cdot V_2$$

Az akkumulátor ürülése folyamán az ürülés mértékének megfelelő mértékben nő meg a léggárna térfogata, és a teljes kiürüléskor az eredetileg  $V_1$  légtérfogat a  $V_{12}$  térfogatnak megfelelő térfogattal növekszik meg, miáltal a  $p_1$  kezdeti nyomás  $p_2$ -re süllyed. Az adiabatikusnak vehető állapotváltozás nyomásváltozását a fajlagos térfogat függvényében  $k = 1.4$  esetére a Brauer-féle szerkesztéssel határozhatjuk meg. (10. ábra.) Az



10. ábra.

ily módon meghatározott nyomásgörbe szerint az akkumulátor teljes kiürülésekor a  $p_2 = 175$  at., vagyis a teljes nyomásesés 25 at.

A  $p_2$  végnyomást azonban számítással is meghatározhatjuk:

$$p_2 = p_1 \cdot \left(\frac{a}{a+1}\right)^k = 200 \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{1.4} = 200 \cdot 0.72 = 144 \text{ at.}$$

A nyomás ingadozás

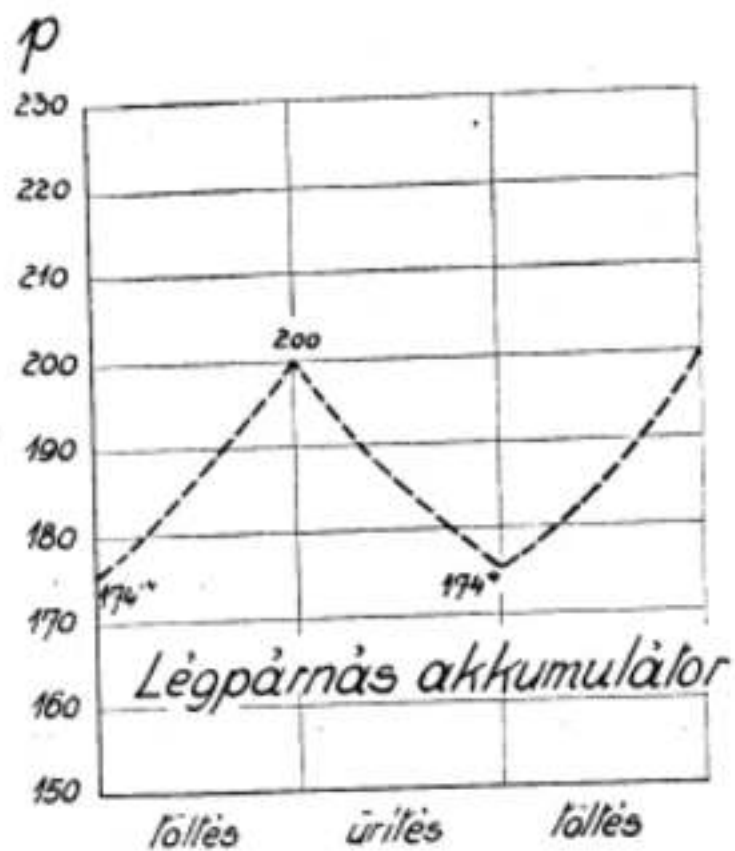
$$p_1 - p_2 = 200 - 144 = 56 \text{ at.}$$

A százalékos nyomás ingadozás

$$\frac{p_1 - p_2}{p_1} = \frac{56}{200} = 0.28 = 28\%$$

Ha feltételezzük, hogy az ürítés alatt nincs vízutánpótlás és a töltés alatt nincs vízfelvétel, úgy a nyomásnövekedést egy adiabatikus kompresszió görbe, a nyomásesést pedig egy adiabatikus expansió görbe ábrázolhatja. (11. ábra.) Az akkumulátor ürülésének végpontjában a mozgó vízoszlop hirtelen lefékezéséből eredő nyomás növekedést nem vettük figyelembe.

Hogy az akkumulátor ürülésekor a nyomás milyen értékre süllyed, azt az  $a$  értéke szabja meg, tehát az, hogy a léggárna térfogata a hasznos víztérfogatnak hányszorosa. Ha  $p_1 = 200$  at üzemnyomásra és az  $a = 3$ -tól 22-ig terjedő értékekre a legalacsonyabb nyomásokat meghatározzuk és azokat az  $a$  függvényében felrakjuk, egy diagramot kapunk. (12. ábra.) Ebből azt látjuk, hogy  $a = 8-12$ -től kezdve a léggárna térfogat

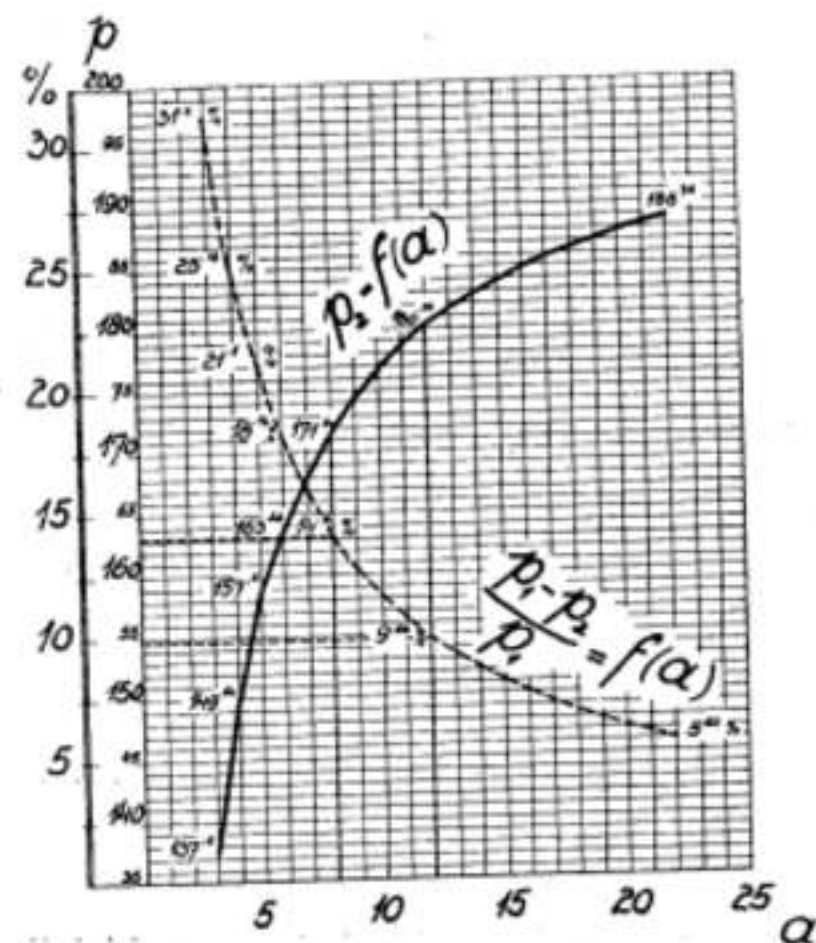


11. ábra.

további növelése már lényeges javulást nem ad, miértis gyakorlatilag az  $a=8-12$  közötti értékeket alkalmazzuk. Ugyanazon ábrában a százalékos nyomás ingadozást is feltüntethetjük, melyet a

$$\frac{p_1 - p_2}{p_1} = f(a)$$

görbében ábrázolhatunk.

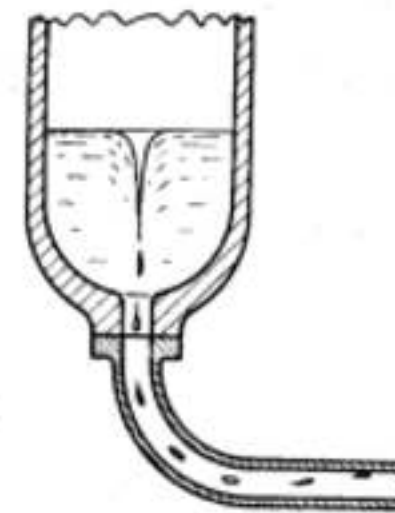


12. ábra.

A diagrammból látjuk, hogy az  $a = 8-12$  közötti értékeknek megfelelő nyomásingadozási százalék 14-21-ig csökken, ami gyakorlatilag már elfogadható. Ha ezen értékeket összevetjük a súlyakkumulátor nyomásingadozási értékeivel, úgy azt látjuk, hogy  $a = 15$ -nél tehát tizenütszöröse léggárnatérfogatnál a nyomásingadozás 8-12%, míg a súlyakkumulátor nyomásingadozása a dinamikus nyomásnövekedés figyelmen kívül hagyásával 7-8%, egy tehát ehhez igen közel eső érték. Mennél többszöröse a víztérfogatnak a léggárna térfogata, annál kisebb természetesen a nyomás ingadozás.

Amellett, hogy a súlyakkumulátor nyomás ingadozása a gyakorlati értékeknel közel azonos a léggárnás akkumulátor nyomásingadozásával, lényeges hátránya, hogy a terhelő súly mozgásának gyors lefékezéséből eredő pillanatnyi nyomásemelkedés igen nagy. Ha ezt is figyelembe vesszük, úgy a számított viszonyoknál 16%-os hirtelen nyomásnövekedés adódik (8. ábra), mely szükségessé teszi, hogy a vezetékbe rugalmas vízlökést felfogó szerkezetet építsünk be, mert annak hiányában vezetékszakadások és hengertörések következhetnek be. A léggárnás akkumulátornál ezzel szemben a nyomásváltozás alacsonyabb határok között csak fokozatosan következik be. (11. ábra.) Látjuk tehát, hogy a súlyakkumulátor azon vélt előnye, hogy a dinamikus lökéstől eltekintve állandó nyomást tart a hálózatban, csak ugyanolyan mértékben van meg, mint a léggárnás akkumulátornál is, ha a léggárna térfogatarányát helyesen választottuk meg.

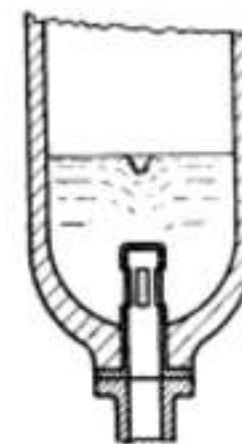
Míg a súlyakkumulátor a dinamikus lökések révén, addig a léggárnás akkumulátor a víz által oldott és a velesodort levegő révén veszélyezteti a csővezetéseket és a sajtószerkezeteket. A nyomóvíz már a szivattyú tömitelenségei révén vesz fel levegőt és így jut el az akkumulátorba. A víz levegőoldata ekkor azonban még nem telített, sőt a nyomásnövekedés folytán a levegőoldó képessége még meg is növekszik. Amíg a súlyakkumulátornál a nyomóvíz további levegőoldásra már nem talál alkalmat, addig a léggárnás akkumulátornál a nyomóvíz nagyobb felületen közvetlenül érintkezik a léggárnával, amelyből a megnövekedett nyomásnak megfelelő nagyobb mennyiséget van alkalma oldani. Megállapíthatjuk tehát, hogy léggárnás akkumulátor esetében a nyomóvíz levegőtartalma nagyobb, mint súlyakkumulátor esetében. Ennek természetes következménye, hogy léggárnás akkumulátor esetében a csővezeték és a szerkezetek szűkületei után kiváló levegő mennyisége nagyobb, mint súlyakkumulátor esetében. A nagyobb mennyiségű kivált levegő, nagyobb mérvű roncsolásokat is végezhet, aminek a csővezeték egyes szakaszainak meglepően gyors tönkremenetele kell, hogy következménye legyen. Valóban tapasztalták, hogy egyes új csővezeték szakaszok léggárnás akkumulátor esetében aránylag rövid üzemidő után hosszában felhasadtak, ami súlyos roncsolásokat is okozott. Ugyanazon telep régi súlyakkumulátor üzeménél a csővezeték roncsolódása sokkal lassabb volt. A léggárnás akkumulátor azonban ürülésekor légbuborékokat is ránthat magával, amelyek (13. ábra) oly módon kerülnek a vízáramba, hogy az ürüléskor a víz felszínén az



13. ábra.

örvénylő mozgás folytán légtölcsér keletkezik, mely az elvezető csőbe nyúlik be. A légtölcsér alsó szűkülő végéből a vízáram egyes részeket leszakít és az így keletkezett légbuborékokat a víz magával sodorja. A levegő roncsoló hatása kétféle. A vegyi hatás folytán a csővezeték anyagát korrodálja és a kiváló légbuborékok gyors forgásukkal a cső falát kikoptatják. Míg súlyakkumulátor esetében csak az oldatban lévő vízmennyiségből válnak ki, a szűkületek után a mechanikai roncsolásokat végző légbuborékok, addig a léggárnás akkumulátornál ezeken felül még az ürülés vízárama is sodor magával levegőt, ami a mechanikai roncsolás mértékét a légbuborék többlet arányában megnöveli.

Az örvényképződés megakadályozására a vízkömlő csövet alulról a vízterbe meghosszabbítjuk, a végén lezárjuk és csak o'dalnyílásokon engedjük a vizet átáramlani. (14. ábra.)



14. ábra.

Ez a kiömlőcső-toldal a korrozio és a vízáram mechanikai roncsoló hatása következtében idővel tönkremegy, miáltal ismét lehetővé válik az örvénylő kiömlés és ezzel együtt a légbuborékok belesodródása a vízáramba. Az örvényképződés megakadályozására szolgál az a megoldás is, hogy a víz henger átmérőjét a csak gyakorlatilag egyáltalán megengedhető mértékig megnöveljük, miáltal ugyanolyan mennyiségű víz elvétele mellett a vízszint süllyedési sebességét lecsökkentettük. A vízszint süllyedési sebességének csökkentésével pedig az örvényképződés lehetőségét is csökkentettük. Az elérendő alsó határ 200-250 mm/s süllyedési sebesség.





**Jurány H.**  
tudom. műszervállalat  
Budapest, IV., Váci-u. 40  
MÉRNÖKI MŰSZEREK. ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉK MÉRŐ-  
MŰSZEREK STB. RAKTÁRA.  
Árajánlat kívánságra.

### Volt ezredobos

jelemlig is működő  
leventezenekar  
karmestere

keres bányász-  
zenekarnál kar-  
mesteri állást.

Szerény lakással is  
megelégedik.

Címe: Zoltán István

Cegléd,  
Pesti-út 2.

vasszulfát (melantherit) megjelenésében és keletkezésében bizonyos időrendi különbségeket kell tennünk. Nyilvánvaló, hogy valamennyi egyaránt kénsavas bomlási termék eredménye, míg azonban az alunitképződés a köznépkepződés folyamataival kapcsolatos vegybomlások diagenetikus terméke addig a gipsz és a vasszulfát a leszivárgó vizek hatása alatt a felszínre került rétegeknek a levegővel való érintkezése következtében, folytonosan újraeledő piritbomlással kapcsolatban, állandóan keletkeznek. A telepösszlet közepén lévő 4 cm vastag, meddő kőzetbeágyazásban apró világosszürke pontok alakjában alunitos-agyag átmeneti képződmény (8. sz. elemzés). Ugyanígy a telepösszlet alján lévő 25 cm vastag szenes agyagpalában lévő lencsék előrehaladottabb alunitképződésre utalnak, kevesebb agyag (kaolin) tartalommal. (9. sz. elemzés.) Fokozottabban mutatja az ásványképződés befejezetlenségét, kiegyensúlyozatlanságát a legalsó barnaköszénpadon belül észlelhető 3 cm vastag szenes agyagpala, agyagos-alunitos kiválása, amely az elem-

zési adatok szerint hidrargillit alkotórészeket is tartalmaz. (4. sz. elemzés.) Kétségtelen, hogy ezek az ásványátalakulások a piritbomlásból származó kénsavnak az agyagra való hatásából létesültek. Az átalakulás folyamata a külszíni feltárásban, a rétegeknek a levegővel való érintkezésével még is gyorsulhatott. A telepösszlet felső részéből származó alunitgumók tömött fehér anyaga azonban régebbi idő óta kialakult formát mutat, úgy-hogy az ásványképződés nemcsak újkeletű jelenség, hanem régóta folyamatban van.

Megemlíthetjük, hogy Tatabányán, a telepösszletben észlelt gyakori különleges ásványkiválásokban gipszen kívül szulfátos anyag, különösen pedig alunit, nem volt megállapítható. Itt a hasonló körülmények között végbement vegybomlás alumíniumoxidos ásványok keletkezésére vezetett.

\* Vadsz: Ásványkiválások a tatabányai szénbarnaköszénösszletben. (Mat. és Természettud. Értesítő LX. 1941.)

## A vājárképzésről.

Írta: WIETORISZ RÓBERT bányafőfelügyelő.

A nagy ipari üzemek, különösen azonban a szénbányák egyik legnagyobb gondja a munkásutánpótlás, azaz az új munkásnemzedék kiképzésének kérdése.

Más iparágakban, így pl. a vas- és faiparban, ill. műhelyekben az utánpótlás aránylag könnyebb. A képzett munkások mellett állandóan van felvételre jelentkező tanonc és így a tanon-

cok létszáma a képzett munkások létszámához viszonyítva nem nagy és az utánpótlást mégis idezni képes.

A bányászoknál a helyzet egészen más. A képzett bányamunkás, vagyis a vājár mellett azoknál sokkal nagyobb létszámú segédmunkást kell tartani, akik ugyan nem tekinthetők olyan értelemben tanoncoknak, mint pl. egy



**IMBERT  
FAGÁZGENERÁTOR**  
AZONNAL SZÁLLÍTHATÓ

MAGYARORSZAGI VEZÉRKÉPVISELET:  
**SUPPAN-KOLLERICH ÉS TÁRSA**

BUDAPEST  
IV., FERENC JÓZSEF-RAKPART 21  
TELEFON: 182-946



**AUER**

**LÉGZÉSVÉDŐ-  
KÉSZÜLÉK  
BÁNYA- ÉS  
KOHÓÜZEMEK  
RÉSZÉRE**

Oxigénlégzőkészülékek (önmentők)  
Porvédőalarcok  
Gőzalarcok egészségre ártalmas ipari  
gázok és gőzök ellen.  
Szénoxid-szűrők  
Vizsgálókészülékek  
Mentőállomás-berendezések különleges kivitelben

**"IGÉVÉ" IPARI- ÉS GÁZVÉDŐESZKÖZÖK KFT**  
AZ AUERGESELLSCHAFT A G. BERLIN  
magyarországi egyedüri elosztója Budapest, V., Zrínyi-utca 7. szám

lakatosműhelyben, mert a maguk kategóriájában a képzéshez nem kötött munkát (pl. a csillések munkája) végzik, azonban a kiszolgált, ill. rokkant, esetleg más okból eltávozott vājárok pótlását mégis azokból kell merítenünk. Utóbbi értelemben véve tehát ők is tanoncok, akiket vājárokra kell kiképezni.

A kiképzés az alsóbb kategóriákban még most is csak arra a főleg gyakorlati részre szorítkozik, hogy a vājár oktatja a csillést, vagy a segédvājárt, míg az elméleti kiképzés egészen a legutóbbi időkig csak a legkisebb mértékre szorítkozott, egységes eljárásról pedig beszélni sem lehetett. Egyes üzemek, mindenekelőtt a sujtói üzem bányák annyiban tartottak elméleti oktatást, hogy az újonnan felvett munkást kioktatták a sujtóléggel kapcsolatos veszélyekre, a helyes magatartásra és a munkahelyen a felügyeleti személyzet alkalomadtán iparkodott meggyőződni arról, hogy az újonnan felvett bányamunkás tisztában van-e a legszükségesebb tudnivalókkal.

Igen figyelemreméltó egyes bányavállalatoknak, így pl. az Első Dunagőzhajózási Társaságnak az a kb. 2 évtizeddel ezelőtti történet intézkedése, hogy a társulati iskolákban az ismétlőiskolások számára rendszeres tantárgyként bevezették a bányászati ismeretek oktatását és a tanulók a vizsga előtt a külszíni üzemet, sőt később a bányát is megtekintették. Az oktatást az első években fiatal mérnökök eszközölték, később a mérnökök túlterheltsége miatt ezt a szakoktatást is a tanítók vették át, akiknek szakismeretek nincsenek.

Ennek az intézkedésnek megvolt az a rendkívüli nagy előnye, hogy a társulati iskolákban,

ahol nagyrészt bányászok gyermekei a tanulók, az érdeklődést felkeltette és a tanulók pályaválasztását kedvezően befolyásolta. Ez azonban még nem jelenti a bányamunkások rendszeres oktatását, mert az ismétlőiskolások fiúk nagy része mégis más pályára megy és azok, akik más iskolában jártak és később felvétetik magukat a bányánál, nem részesültek ebben a tanításban.

Az 1931. évi 38.000. sz. iparügyi miniszteri rendelet határvétele jelent, mert a vājárképzés kérdését egységesen szabályozta.

Természetes, hogy a rendelet egy csapásra nem oldhatta meg a vājárképzés összes kérdéseit, de a bányamunkások képzés fejlesztését lehetővé teszi. A rendelet megjelenése óta eltelt idő alatt már nem egy értékes tapasztalatot szereztünk. Bizonyos, hogy ilyen kérdésnek a felvetése a há-

**Fricosol**  
beton víztelenítéséhez

**Fluat**  
felületkezeléshez

**Fricolander**  
Közp. a. Lajos-utca 11.  
Telefon: 382-428.



## HÖRCHER ELEMÉR

Telefon: 352-126  
gőzkazánok befalazása, gyár-  
kémény és kemence építése.

Budapest, II., Margit-körút 8.

ború idején, amikor a „minél többet termelni” a jelszó, nem időszerű, de annál inkább fel kell készülnünk erre a háború utáni időre, amikor a fenti jelszót ki kell bővítenünk azzal, hogy „minél racionálisabban termelni”. A racionalizálásnak pedig egyik legfőbb, de egyúttal legnehezebben kezelhető tényezője az ember.

Bizonyára nem egy szakember itt azt a megjegyzést teszi, hogy kár a bányamunkást elméleti oktatással teletölteni, a fontos, hogy teljesítménye meglegyen. Ez igaz is, de az elméletileg teljesen képzetlen bányamunkás és az ideálisnak elképzelt vājár között meg kell találni a közeputat.

Az elméleti oktatást teljesen nélkülözni nem tudjuk. Ha a mérnök, vagy a felvigyázó a munkásnak a munkahelyen utasításokat ad és őt a rendeletek és szabályzatok betartására figyelmezteti, akkor ez már tulajdonképpen elméleti oktatás, de ebben nincsen sem rendszer, sem egységesség. A rendeletek és biztonsági intézkedések pedig ma a szociális gondoskodás korában oly kiterjedtek, hogy azokat a munkásokkal egy-egy hirdetemény kifüggesztése, vagy oktatófűzetek kiosztása által csak igen tökéletesen lehet közölni.

Már előbb említettem, hogy pl. a sujtóléges üzemek megkívánják a sujtóléggel szembeni magatartás ismeretét az újonnan felvett bányamunkástól. Ezzel szemben a 38.000/1937. sz. I. M. rendelet értelmében megtartott vājártanfolyamokon nem egy segédvājár nem tudta, hogy mi a methán. Hogyan is tudhatná, mikor a gáz, a lég-nemű test fogalmával nincs, esetleg nem is volt tisztában, legfeljebb a szót ismerte. A hossz-, terület- és űrmértékeket illetően sok segédvājárnál a legnagyobb homály uralkodik, pedig ezek a fogalmak a szakmánnyal és a teljesítménnyel függnek össze és a tanfolyamokon nincs annyi idő, hogy ezek ismeretére oktassuk őket.

A vājárjelölt sokszor nemcsak az elemi számtani műveleteket, hanem még az egyszerűen sem tudja. Irni-olvasni nem tudó munkásokról itt nem is beszéllek. Mindamellett ilyen munkások a mai fogalmak szerint jó vājárok lehetnek, akik szorgalmasak és akiknek a teljesítményük megvan, de mégis sokkal értékesebb munkások volnának, ha megfelelő elméleti tudással is rendelkeznének.

A rendszeres bányamunkásképzés nem új gondolat. A gyakorlatilag és elméletileg képzett

munkás nagyobb érték az üzemre, mint a tudatlan. Hogy ez tényleg így van, ennek igazolására elegendő rámutatnunk a németországi bányamunkásképzésre.\*

Németországban már 1921-ben rakták le a racionalizálás egyik követelményének, a hivatásra való nevelésnek (Berufserziehung) alapjait. Népes iskolákban oktatják a fiatal bányamunkás-tanoncokat, sőt nem egy helyen tanulókörzetet (Lehrrevier) létesítettek, azaz külön bányamezőt hasítottak ki, ahol gyakorlati kiképzést nyernek az ifjúmunkások. Miután ez az oktatás Németországban már több, mint két évtized óta és különböző kormányzati rendszerek mellett folyik, feltételezhetjük, hogy ennek kihatásai az üzemekre üdvösek.

Magyarországon nem igen gondolhatunk arra, hogy ezt lemásolhatjuk, mert annyi és oly hatalmas méretű bányüzemünk nincsen, de a célt megközelíteni nem lehetetlen. Nem gondolok arra, hogy az idézett miniszteri rendelet által rendszerített vājártanfolyamokat kibővítsék, vagy azok óraszámát növeljék, hisz köztudomású, hogy a tanfolyamokon a műszakjuk után fáradtan résztvevő munkásnak elég nehezebbre esik elméleti oktatást hallgatni. Van azonban egy intézményünk, amelynek minden ifjú tagja és amelynek keretében sok hasznos tudnivalóra tesznek szert a fiatalok és ez a leventeintézmény. Ennek az intézménynek a célja, hogy az ifjakat katonás nevelésben részesítse. Nem ellenkezik tehát az intézmény szellemével, ha ennek keretén belül a munka frontjára is nevelünk katonákat, mindegyik ott, ahol vállalati egyesületek vannak, de ott is, ahol ilyenek nincsenek, ellenben a leventék jelentős része bányász. A gyakorlati keresztülvitelt részletezni korai volna. Az illetékes tényezők bizonyára megtalálják a módját annak, hogy miként lehetne bizonyos számú órát erre a célra biztosítani és a bányászleventék oktatását jól átgondolt tanterv szerint vagy bányamérnök, vagy annak ellenőrzése alatt álló, a leventeegyesület által díjazott bányaaítiszt által eszközölni.

Talán hosszú idő fog még eltelni, amíg ilyen tervek a megvalósuláshoz közelednek, de hiszem, hogyha megvalósulnak, hazánk bányáipara hasznát fogja látni.

\* Glückauf: 57. évf. 1921. I. 1. Lehrkameradschaften von Bergassessor E. Fickler, 58. évf. 1942. I. 14. Lehrkameradschaften II. von Berggrat H. Schlattmann, 58. évf. 1922. IX. 16. Bergmännische Fortbildungsschulen im rheinischwestfälischen Industriebezirk. Oberberggrat E. Pieler, 76. évf. 1940. I. 6. Das Lehrrevier untertage, ein Beitrag zur Berufsbildung des bergmännischen Nachwuchses v. Dipl. Ing. H. Wetzel, 76. évf. 1943. I. 30. Das Lehrrevier als berufserzieherische Aufgabe. v. Karl Hoffmann Olsnitz, Erzgeb.

## HIREK.

Vitéz eskü. Szatmár megye vitézi székkapitánya előtt augusztus 31-én tette le a vitézi esküt Kolumbán Antal az Ólom- és Cinkbánya Rt. kisasszonybányai üzemének vezető bányafőmérnöke. Kolumbán tagtársunk az első világháború legszebben kitüntette

tett bányamérnöke. Ő volt a második tartalékos hadnagy, aki már 1916-ban a Vaskoronarendet megkapta, miután már tulajdonosa volt a Katonai Erdemkereszt mellett a két Signum Laudisnak, valamint az összes legénységi kitüntetésnek is.



## Heinrich Emanuel Merck

az elsők egyike volt, ki felismerte a különféle gyógyszerek nagybani gyártásának szükségességét. Ő alapította 1827-ben az E. Merck, vegyészeti gyár, Darmstadt céget, s egyik legjelentősebb uttörője volt a gyógyszervegyészeti iparnak.

**E. MERCK**

vegyészeti gyár

D A R M S T A D T



**Kéményépítés**  
Kazánbefalazás  
Ipari kemencék

**Custodis Alfonz**

részvénytársaság  
Budapest, V., Nádor-u. 19.

Telefon: 112-007.

**Magyar Bányatermék-  
és Fémértékesítő Rt.**

Budapest, V., Nádor-utca 26.  
Telefon: 111-865, 112-895.

Értékesíti a m. kir. Állami bányák és a Hungária  
Vegy- és Kohóművek Rt. bányai- és kohótermékeit.  
U. m. lágyló, keménylóm, kénlóm, ólomcső,  
ólomlemez, ólomszalag, ólomhuzal, ólompor, ólomzifon  
(bázisáró), ólommazag, mintum, kénkovandó, díszített  
einkere, kohó- és finom horgany, antimon, antimonoxid,  
antimonerórium, bitumen, gázolaj, ezüst és ezüstaltrát.

**LÁNG L. GÉPGYÁR RT.**

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 152.

ALAPÍTÁSI ÉV 1868.

Specialitások bánya- és kohóüzemek részére:

Gőzkazánok

Gőztárolók

Gőzturbinák

Stabil és félstabil gőzgépek

Dieselmotorok

Légsűrítők

Teljes szén- és kokszbrikettező  
és szénkakszoló berendezések

Körleghűtők villamos generátorokhoz és  
transzformátorokhoz



**K Ö R I N G F Ű T É S**

KÖZPONTI FŰTÉSEK, KLIMABERENDEZÉSEK, OLAJTŰZELESEK  
INJEKTOROK, SUGÁR KÉSZŰLEKEK, VACUUMBERENDEZÉSEK

**KÖRTING B. ÉS E. RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**

BUDAPEST, VIII, KISFALUDY-UTCA 11.

TELEFON: 14-53-68, 14-63-89

**Kölsch-Fölzer-Werke A. G.**

Siegen i. W.

(Németország)



Öntöttvas hengerek minden célra.  
Kiváló, különleges minőségben.

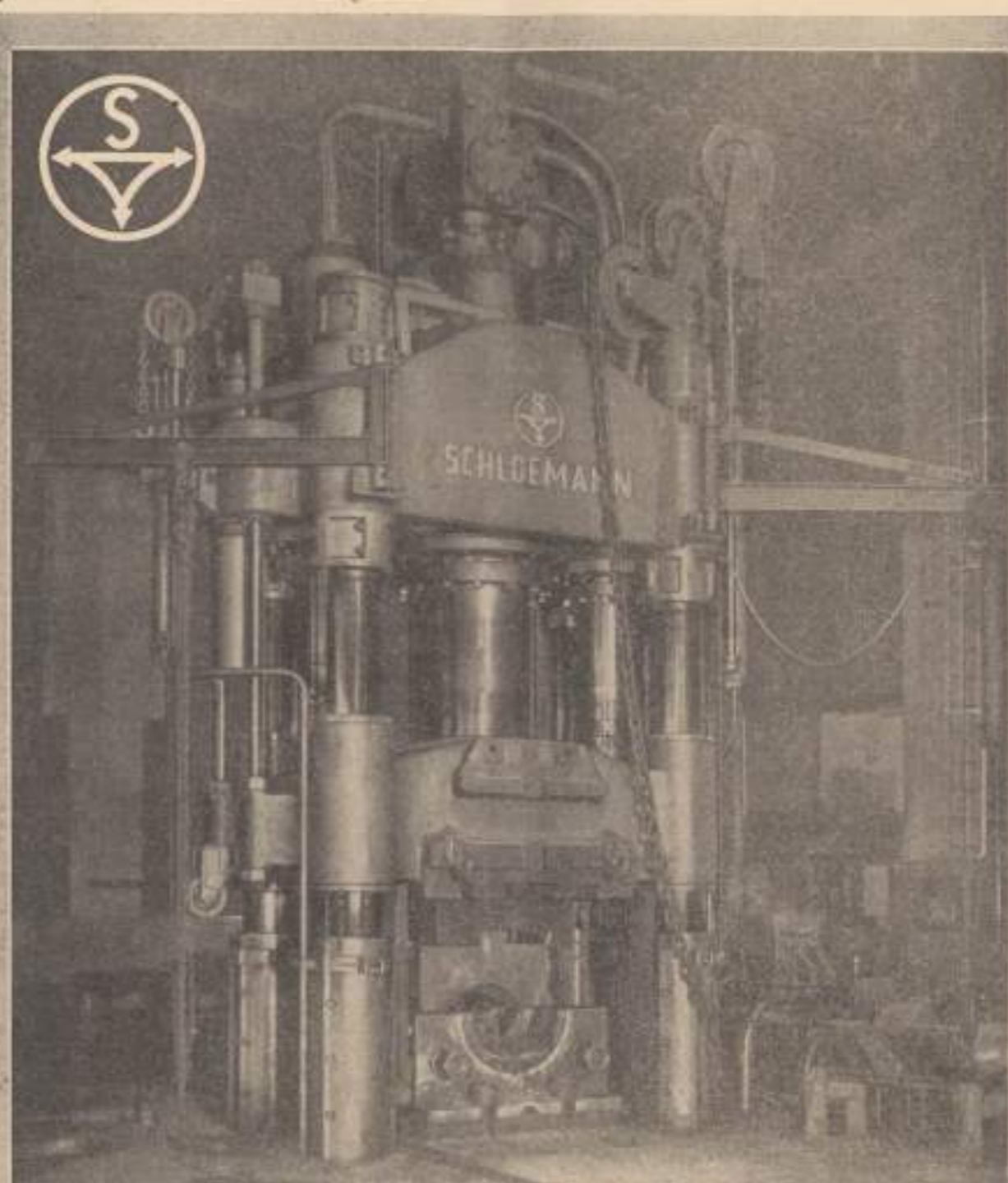
Magyarországi képviselő:

**Takács Mihály**

okl. vaskohómérnök

Bpest, V., Pozsonyi-u. 35.

Tel.: 29-83-73.



**Hydraulikus kovácsgyorssajtó**

1800, 1200, 600 tonna nyomóerővel 200 at. üzemnyomással, külön-  
leges kovácsoló munkák elvégzésére alkalmas szerszámokkal.

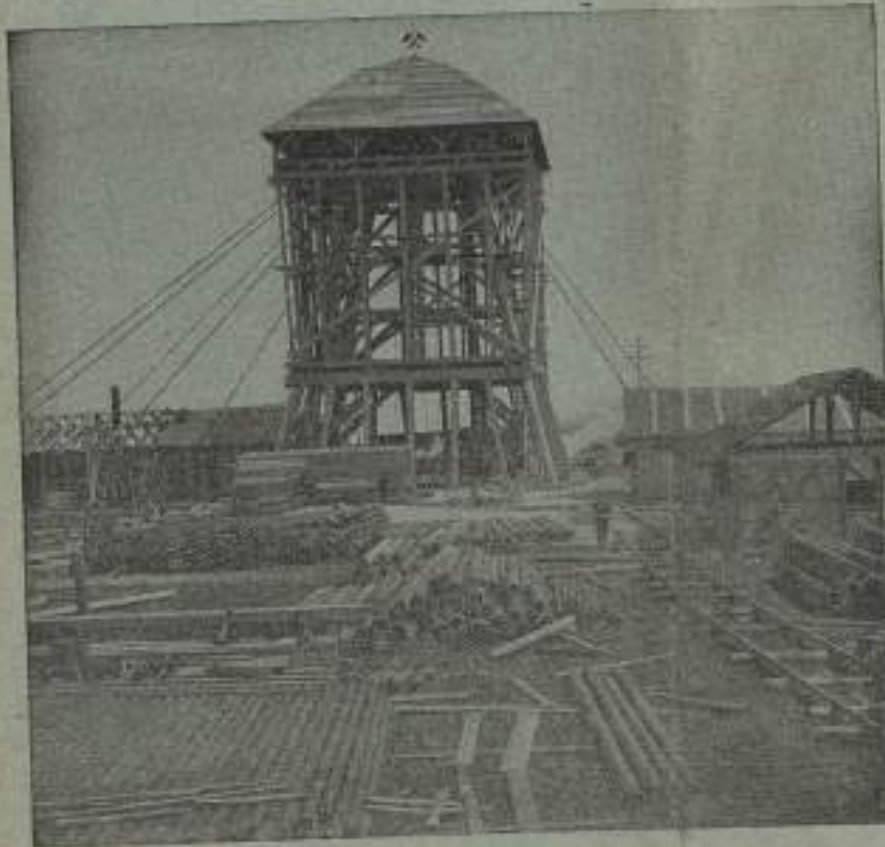
**SCHLOEMANN**

AKTIENGESELLSCHAFT · DÜSSELDORF

Magyarországi képviselő:

Páris Emil okl. gépészmérnök, Budapest, VII. Hernád-u. 54. Tel.: 220 876.

**HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL BUDAPEST, V.,**  
 AKNAMÉLYÍTŐ ÉS Bányászati Mélyépítő Vállalat  
 MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.  
 TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS  
 ÉS KÜLÖNLÉGES Bányászati  
 Munkálatok.

**FRÖLICH ÉS KLÜPFEL**  
 Gyártmányú fűró-Fejtő Kala-  
 pácsok, szállító és szellőztető  
 berendezések.

VEZÉRKÉPVISELETEK:  
**WESTFALIA DINNEN-  
 DAHL 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-, kerámiái stb. üzemek komencióiból és gőzkazánokhoz.

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

**KOLLER KÁROLY**

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 sodronykötélgár részvénytársaság

**BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM**

Telefonszám: 2-588-80

**Cement beprézelés  
 Torkret-beton**

**LISKA JENŐ**  
 OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK  
 BUDAPEST, VIII., ÖRÖMVÖLGY-UTCA 36/A.  
 TELEFON: 3-429-51.

**Bányászati és Kohászati Lapok**

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELTÖLTŐ SZERKESZTŐ:  
 JAKÓBY LÁSZLÓ.



A. M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYESÜLET Bányászati és Kohászati Osztálya  
 AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület, a Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége Bányászati és Kohászati Szakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohászati Vállalatok Egyesületének hivatalos lapja.

AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület Tulajdona

Szerkesztőség és kiadóhivatal:  
 IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.  
 Telefon: 1-627-28.

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

**KOMPRESSZOROK | LÁNCOS RÉSELŐGÉPEK**

stabil és mobil kivitelben, elektro-, benzín vagy Dieselmotorral kapcsolva.  
 PMA/Pokorny & Wittkind gépgyár gyártmánya.

szellőztetőgépek, villamos vagy gőzmotor meghajtással  
 K. Hoffmann jr. gépgyár gyártmánya.

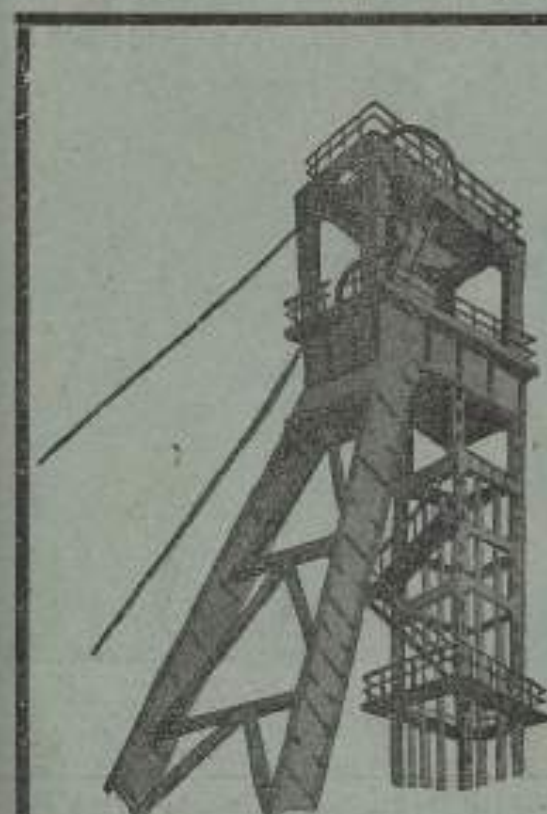
Korszerű kutatófűró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

**CSÉCS E. „BORA” Bányagépek Vállalata** BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Baktáról 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., Berlin-tér 3. Telefon: 115-863.



**BAMERT**

Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára R. T.

Telefon: 295-888 ÚJPEST Baross-u. 92-96

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| Drótkötélpályák  | Függővasutak         |
| Akaszállítógépek | Szállítóberendezések |
| Vitlak           | Elevátorok           |
| Osztályozók      | Szerelőberendezések  |
| Kötőrök          | Vibrátorok           |
| Vagonvontatók    | Amalgámtörök         |

**SZÉN-, ÉRC- ÉS  
 KÖBANYÁK RÉSZÉRE**

**FE**  
Fénymásolatok  
gyorsan, szípen, olcsón!

**OSER NÁNDOR**  
BUDAPEST, VI. D-UTCA 49  
TEL: 173-090

**Bánya- és kohómérnöki magánirodák:**

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

Dr. Györki József vegyészmérnök Budapest, V.,  
Szabadság-tér 15. szám. Nyilvános vegytisztító  
laboratórium.

Husz János bányamérnöki magánirodája: Miskolc,  
dr. Rácz György-u. 7. Tel.: 13-78.

Koller Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnök  
irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-488-94.

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

Nagy Mihály tm. Bp., XII., Veres-út 8. Tel.: 164-293

Vasvácskai Zsigmond bányamérnök irodája Kolozsvár,  
Szentgyörgy-u. 5.

**MAGYAR ACÉLARUGYÁR  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**

Rugógyár, acéleszmű, kovács- és prés-mű,  
nagy raktár szerkezeti és szerkezeti acélban.

Budapest, XIII., Váci-út 95.

Telefon: 292-317

**FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.**

Vas- és acélöntvény nyersen és megmunkálva. Nyom-  
méső. Vízvezetési és csatornázási szerelvény. Textil-  
gép. Szivattyú. Tűzi fecskendő. Tábori  
tűzhely. Patkósarok. Sínszeg. Stb.

Hengerelt vas- és acélanycok, kovacsolt és sajtolt áruk.  
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,

**bányaszivattyúk,**

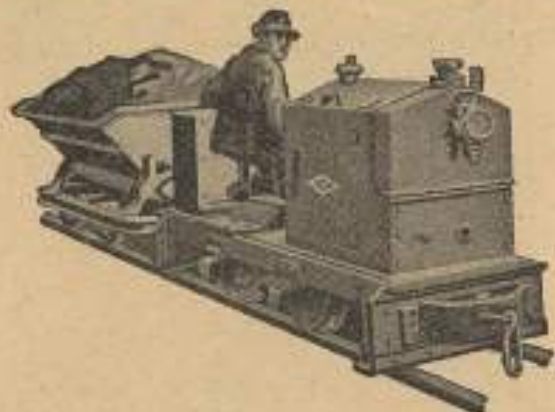
kompresszorok,

**gőz- és víz-armaturák.**  
**JOBBÁGY-féle** folytonéggő-  
kályhák

Vitéz Horthy István Magyar  
Állami Vas-, Acél- és Gépgyárak  
Kereskedelmi Képviselete R. T.  
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18  
Telefon: 193-894

**ORENSTEIN ÉS KOPPEL**

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezőgazdasági vasutak és  
járművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○  
Kotrógépek ○ Motosor- és gőzmozdonyok ○ Autóbussz-  
karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○  
Légengörgő lovaskocsik ○ Len- és kenderipari gé-  
pek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kötőrők.



**FONÓ MIKLÓS**

GÉP-, BANYABERENDEZÉS- ÉS FÚRÓSZERSZÁMGYÁR R. T.  
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ  
Telefon: 96-28-63. Helység: Felsőkeresztény, Bp.

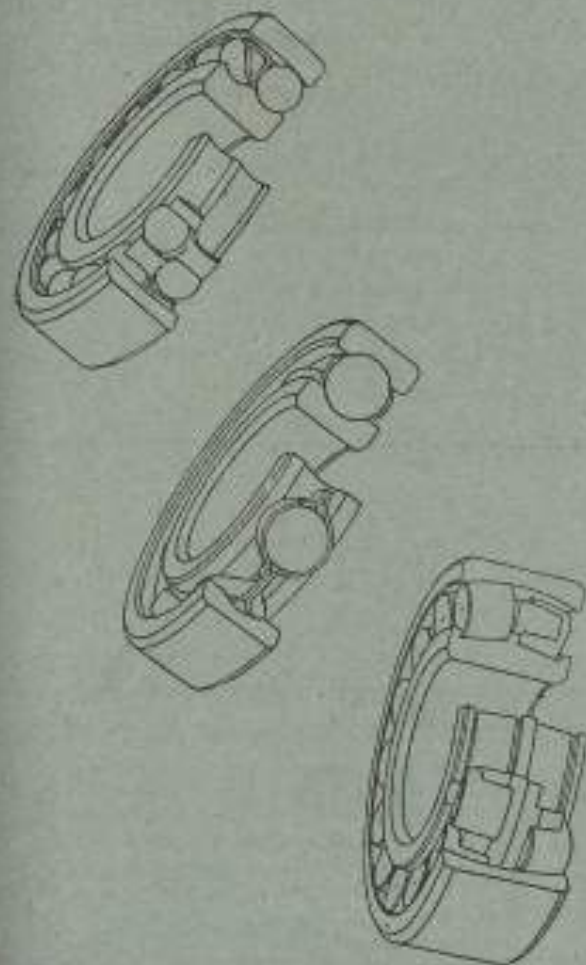
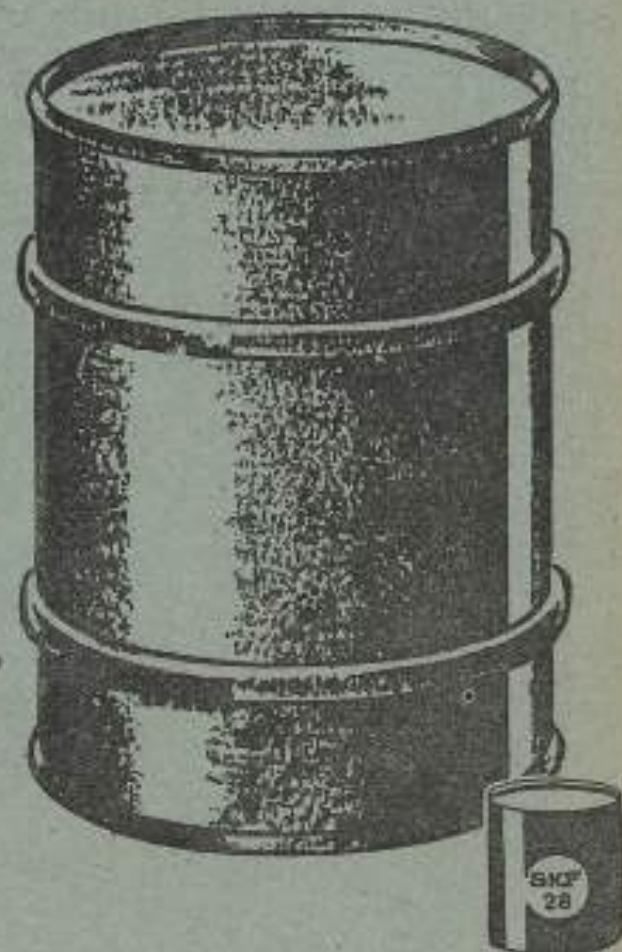
Gyárt: kútkotrókat, úszókotrókat  
kavicstermelésre bevált elsőrangú  
szerkezeteiben, továbbá kútfúró-  
szerkezeteket 200-1200 mm Ø-Fonó-  
féle kutak előállításához, fúró-  
szerszámokat, fúrógépeket, banya-  
gépeket stb.

**Schulz** TŰZELÉSTECHNIKAI  
ÉS ÉPÍTÉSI R. T.  
GYÁRKÉMÉNYEK, KAZÁNBEFALA-  
ZÁSOK, IPARI KEMENCÉK, TÉGLA-  
ÉS MÉSZEGETŐ KEMENCÉK  
BUDAPEST  
VI. ARÉNA-ÚT 80. TEL. 221-250  
221-192

*Most*

amikor a külföldi behozatal nagy-  
részt szünetel és ezért kenő-  
anyagoknak szükében vagyunk,

*kötelességünk  
a kenőanyaggal  
való takarékoskodás.*



Építse át elavult és olaj-  
pazarló csapágyait SKF  
gördülőcsapágyakra,  
amelyeket évente 1-2 szer  
kell csak kenni.

**SKF**

**SVÉD GÖLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**  
BUDAPEST, IX., ÜLLŐI-ÚT 55  
TELEFON: 146-440

## Gyártunk:

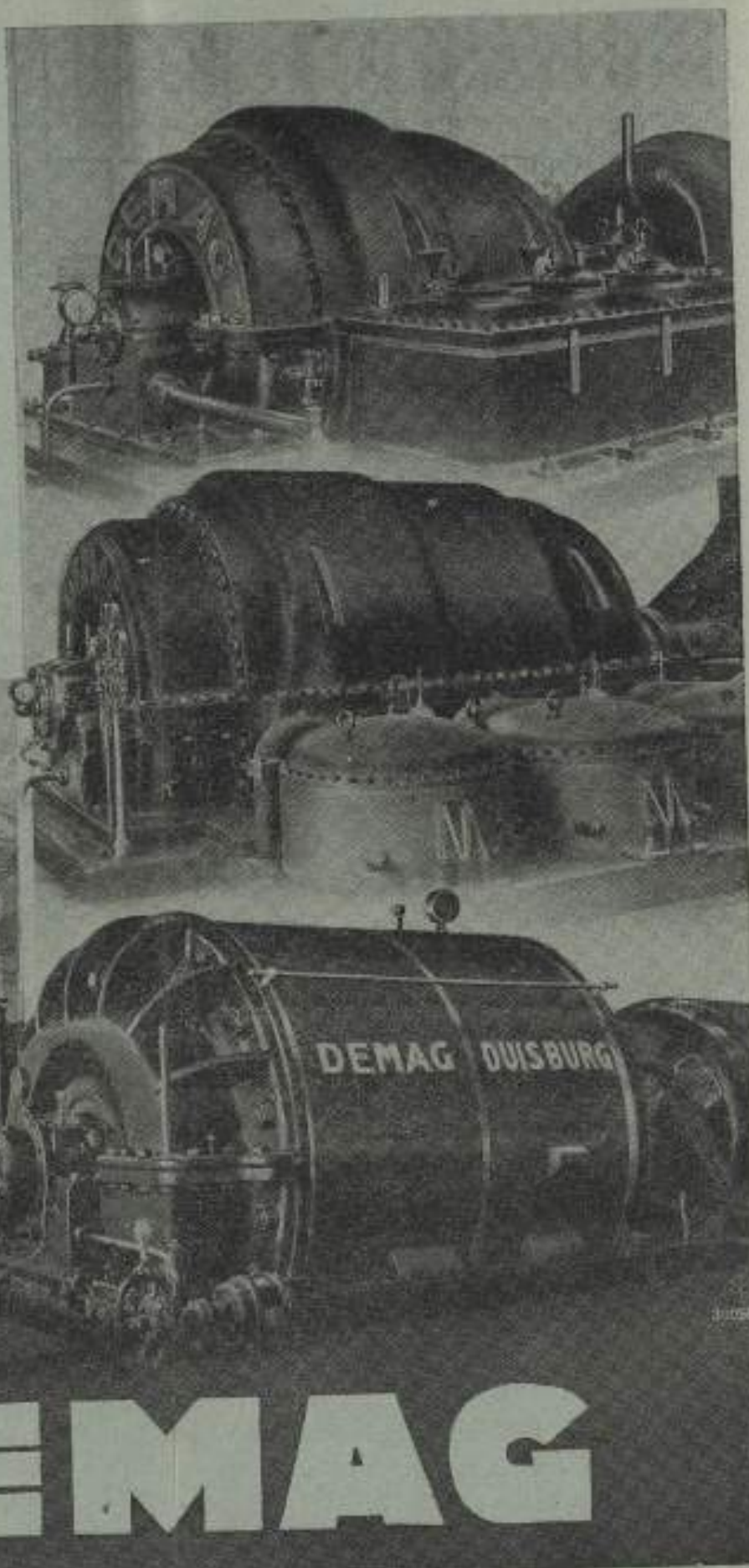
**Turbokompressorokat** 120.000 m<sup>3</sup> és

**Turbofűvókat** 200.000 m<sup>3</sup> óránkénti szivóteljesítményig.

**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 végző nyomásra.



# DEMAG

Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

M. agraroroszági vezérképviselő: **MENGELE és HEINRICH** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: \*184-970.



## »DRÄGER«

oxigén önmentőket, lúgos szelencéket, oxigén belégző készülékeket.

## »DRÄGER« PULMOTOR

mesterséges lélekeztető gépet, oxigén áttöltő szivattyúkat.

## »DRÄGER«

óvóhely szívószűrő berendezéseket és az összes „Légó” egyéni és szakfelszereléseket.

Szállítja:

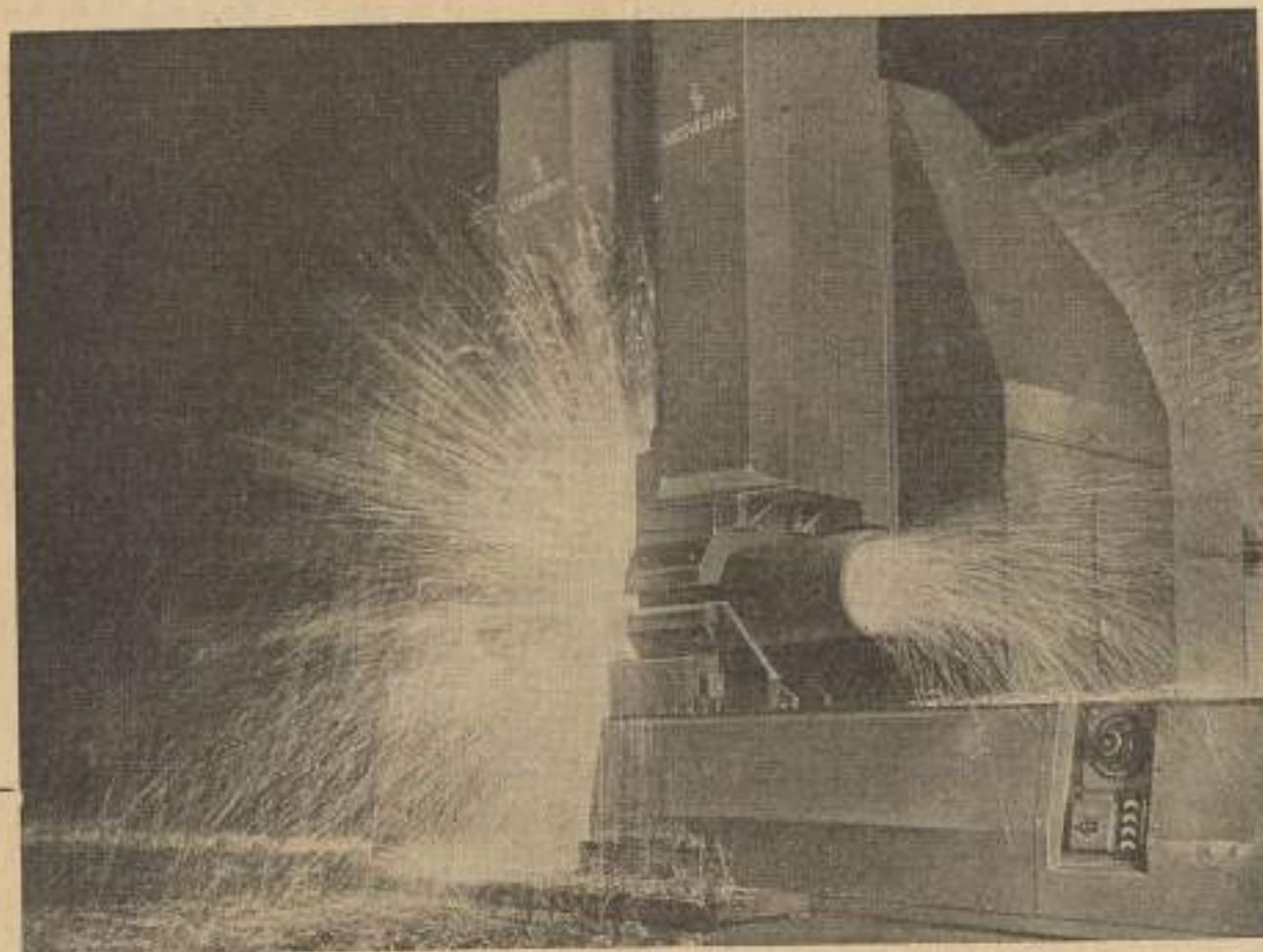
## Poscher Frigyes

műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049  
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselője

  
**SIEMENS**

## Villamos berendezések

az iparban



Teljesen önműködően dolgozó leégető hegesztőgép

**MAGYAR SIEMENS MŰVEK**  
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, VI., TERÉZ-KÖRÜT 36

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:  
**JAKÓBY LÁSZLÓ**



A. M. K. JOZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI  
TUDOMÁNYI EGYESÜLET BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI  
OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁ-  
SZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉ-  
SZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖK-  
SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓ-  
VÁLLALATOK 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.  
Egyenlő részben 12 P.

Megjelenik havonta kétszer.  
Az Országos Magyar Bányászati és  
Kohászati Egyesület tagjai a tagsági  
díj felében illetményükben kaphatják.

TARTALOM:

	Oldal	Oldal
A mélyestűtések ismertetése és azok alkalmazása a Csofánbányánál	480	Hírek ..... 481
Magyar bányamérnökök, mint a hazai földművelésügyi tudományok atyjai	483	Hirdetések ..... 486

Folyószámlánk a Magyar Államias Hitelbank központi főintézeténél van, ahová a 200-as postafelirattal rendelhető, bármilyen összeg a rendeltetés leltüntetésével, beküldhető.

## MEGHÍVÓ.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület folyó évi

## 51. RENDES KÖZGYŰLÉSÉT

október 17-én d. e. 1/2, 11 órakor tartja a Magyar Tudományos Akadémia heti üléstermében, amelyre az Egyesület tagjait ezennel meghívja

az ELNÖKSÉG.

### TÁRGYSOROZAT:

1. A közgyűlés megalakulása.
2. Elnöki megnyitó.
3. Jelentés az Egyesület évi működéséről.
4. Jelentés az előzőleg megvizsgált évi zárószámadról és a felmentés megadása.
5. A következő évi költségtervezet előterjesztése és a végleges költségvetés megállapítása.
6. Irodalmi pályadíjak odaítélése.
7. A választmánynak a közgyűlésen való tárgyalás céljából bejelentett esetleges indítványok és javaslatok megvitatása.
8. Indítványok.
9. Az elnök, két helyi alelnök, szerkesztőtiszt, a pénztárvizsgáló bizottság, könyvtár- vizsgáló bizottság és 12 választmányi tag válasza.
10. Dr. Papp Simon előadása.
11. A közgyűlés bezárása.

Budapest, 1943. évi szeptember 15.

**Jakóby László** s. k.  
titkár.

**dr. Quirin Leó** s. k.  
elnök.

**HENRICH, FRÖLICH és KLÜPFEL** BUDAPEST, V.,  
AKNAMÉLYÍTŐ ÉS Bányászati Mélyépítő Vállalat  
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.  
TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS  
ÉS KÜLÖNLÉGBEN Bányászati  
MUNKÁLATOK.

**FRÖLICH és KLÜPFEL**  
GYÁRTMÁNYÚ PÚRÓ-PEJTŐ KALA-  
PÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ  
BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISKLETEK:  
**WESTFALIA DINNEN-  
DAHL GRÜPPÉL**  
A.-G. BOCHUM

Bányagépek és Ércelőkészítő  
Berendezések.

**ZWICKAUER  
MASCHINENFABRIK**  
ZWICKAU/Sa.  
DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

**Gázgenerátorokat, gázfelszívó, gáztüzelő és kéntelenítő**

berendezéseket tervez és szállít a vas-, üveg-, kerámiái stb. iparok komencióhoz és gőzkazánokhoz.

Deutsche Kollergeneratoren  
und Ofenbau Ges. Berlin.  
W. 50 Passauerstrasse 2.

**KOLLER KÁROLY**

gépész- és kőművesi iroda

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
Luzern, Krüens,  
Itallana 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

**Cement beprézelés  
Torkret-beton**

**LISKA JENŐ**

OKL. GÉPÉSZMÉRŐK

BUDAPEST, VIII., ÖRÖMVÖLGY-UTCA 36/A.

TELEFON: 3-429-51.

**Bányászati és Kohászati Lapok**

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELZÁRÓ SZERKESZTŐ:  
JAKÓBY LÁSZLÓ.



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYESÜLET Bányászati és Kohászati Osztálya AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület, a Magyar Mérnökök és Építésszek Nemzeti Szövetsége Bányászati és Kohászati Szakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohászati 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

**KOMPRESSZOROK** | **LÁNCOS RÉSELŐGÉPEK**

szállító és mobil kivitelben, elektro-, benzín vagy Diesel-motorral kiegészítve.

FMA Pokorný & Wittkeind gépgyár gyártmánya.

Korszerű kutatófuró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

**CSÉCS E. „BORA” Bányagépek Vállalata** BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

szénfűrőgépek, villamos vagy prolelmotor meghajtással  
K. Hoffmann jr. gépgyár gyártmánya.

Raktárról szállítható az Eternit Művek új gyártmánya

a Durnat burkolólemezt, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb. Felvilágosítás és ajánlat

**Eternit MŰVEK** Budapest, V., Berlin-tér 5. Telefon: 115-063.



**BAMERT**

Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára R. T.

Telefon: 295-888 ÚJPEST Baross-u. 92-96

Drótkötélpályák  
Aknaszállító gépek  
Viteliak  
Osztályozók  
Kötörök  
Vagonvontatók

Függővasutak  
Szállítóberendezések  
Elevátorok  
Szérelőberendezések  
Vibratorok  
Amalgamátorok

**SZÉN-, ÉRC- és  
KÖBANYÁK RÉSZÉRE**



## A szélesfejtések ismertetése és azok alkalmazása a Chorinbányáknál.\*

Irta: HÖS NAGY LAJOS okl. bányamérnök.

### Strebe und deren Anwendung bei den Chorin-Gruben in Kisterenye.

Verfasser erörtert den Vorzug und das Wesentliche der Strebbe mit Blindortversatz und Anbringung von Wanderkästen. Weist auf die Schwierigkeiten hin, welche sich bei letzterer Methode bei den Chorin-Gruben in Kisterenye zeigen.

A tarjáni szénbányászat a múlt világháborút követő évek mennyiségi, majd a rákövetkező idők gazdasági szükségleteinek nyomása alatt folyton fejlesztette üzemeit, tökéletesítette berendezéseit és szépen felfokozta az egyéni teljesítményeket, mégis az 1937—1938-as években nyilvánvalóvá vált, hogy mindez kevés, nemsokára pedig elégtelen lesz.

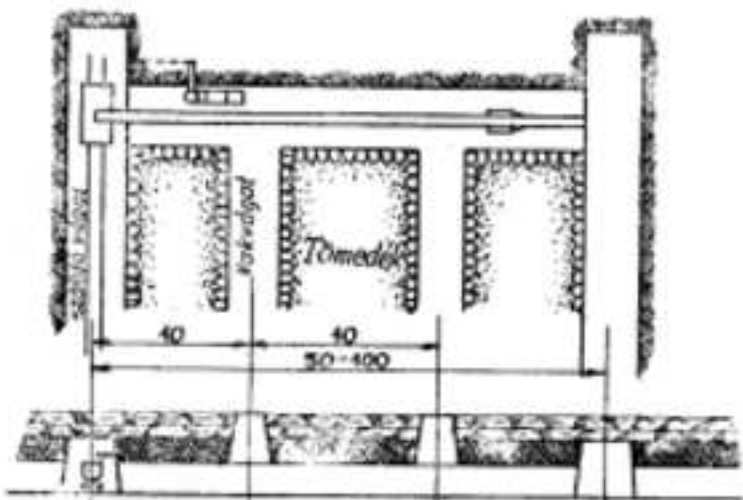
A széleskörű vizsgálódások ugyanis azt mutatták, hogy bár teljesítményeinket — hazallag, a multhoz viszonyítva — jelentősen emeltük, mégis a hasonló vastagságú telepeken elért külföldi eredményekkel hasonlítva össze, azok kétháromszorta magasabbak a miénkénél. Az elképesztő különbség magyarázata a mi szétszórt, csupa kis munkahelyű pillérfejtésünk elmaradottsága a külföldi összevont, nagy homlokszélességű fejtésekkel szemben, amelyeknek gépesítése, vezetése és ellenőrzése könnyű, teljesítményük pedig minden várakozást felülmúló. Mert amíg mi a salgótarjáni szénmedencében egyik kerületünk vékony (0.50—0.70 m.) telepein alkalmazott 30 m. szélességű tömedékes haladópászta fejtéstől eltekintve — a tömedékelést igénylő 0.70—1.50 m. vastag telepeinket — tömedék hiányában nem tudtuk szélesen művelni, addig a nyugati nagy széntermelő államok, köztük első-sorban NÉMETORSZÁG, nemcsak régen megoldották, hanem jó évtizede túl is haladták ezt a kérdést. Érdekes, hogy a túlhaladásnak, mint fejlődésnek a rúgója Németországban is a tömedékhiány volt. Ezért, amikor az 1930-as évek körül már nemcsak a saját meddőhányók anyagát, de idegen gyárak minden salakhegyét is betömedékeltek a többszáz méter széles fejtésekbe, új eljárás után néztek.

### Széleshomlokú fejtésmódok.

Az új eljárások utáni törekvés két irányban mozgott. 1. Függetleníteni az üzemet az idegen tömedékanyagtól, tekintettel annak szállítási és alkalmazási nehézségeire, valamint hiányára. Helyette a helyszínen termelni a meddőt és azzal tömedékelni. Ez az elgondolás teremtette meg a *vakvágat tömedékes* fejtési eljárást és annak egy kedvező esetét, a *lejárókőből rakott falazattal* való fejtésmódot. 2. A másik elgondolás még messzebb ment. Arra iparkodott, hogy a régi pillérfejtések módjára a fedürétegeket a kifejtett mező felett, annak teljes hosszában, a munkahely előhaladásának mérvében, tervszerű törésben, illetve omlásba tudja hozni, hogy ezáltal min-

\* Ez az ismertetés már két év előtt készült.

dennemű tömedék alkalmazástól végleg megszabaduljon. Ez a törekvés vezetett a kalitkák alkalmazásával történő omlasztós művelésmódhoz, röviden *kalitkás omlasztó fejtés*hez.



1. ábra.

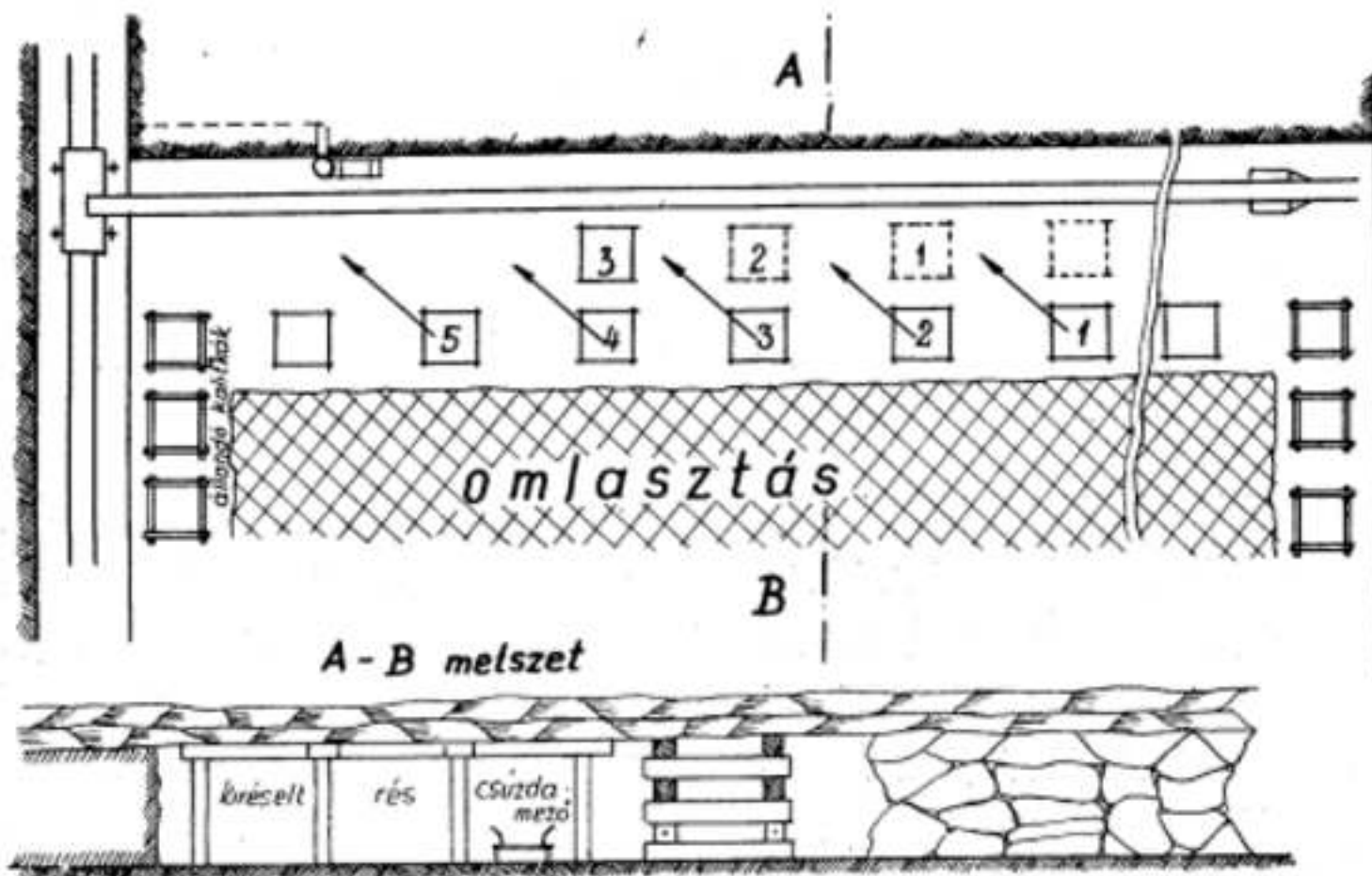
**Fejtés vakvágattömedékekkel.** (1. ábra.) Ezt a fejtésmódot az jellemzi, hogy az előhaladó munkahely nyomában, a kifejtett mezőben, egymástól bizonyos meghatározott közökben, vágatokat hajtának és az ebből kikerülő meddőt a vágat két oldalára berakják. Miután ezek a vágatok tisztán a tömedéktermelés célját szolgálják és az egyéb hátsó vágatokkal összeköttetésük nincsen, vakvágatoknak nevezik őket.

A vakvágatok száma a lapos pillérmagasságtól függ és általában 10 m-nyire telepítik azokat egymástól. Méretüket úgy kell megállapítani, hogy a kikerülő meddő elégséges legyen a szomszédos vakvágatok közti fejtésűreg kitöltéséhez. Vájvégük távolsága a szénfaltól 2—3 mező.

A vakvágatok vezetése hol a főtében, hol a feküben történik. A feküben való vitel könnyebb és olcsóbb és a főtét is feszültségmentesíti. A feszültségmentes főté pedig kedvezőbben viselkedik a munkahely mentén. Mindenesetre a feküben kell azonban vezetni a vágatot ott, ahol sújtólég fejlődéstől kell tartani.

A vakvágat ácsolatait a főtéviszonyoktól függő távolságig folyamatosan kiraboljuk. A vajvégén alkalmazott kalitkát mindig előbbre és előbbre állítjuk. Illetéktelenek behatolása ellen a kirabolt részt 10 m-kint meddővel elzárjuk.

Fontos követelmény, hogy a tömedék-elés idejében és teherbíróan történjék. Az első követelmény kielégítése miatt a tömedékelésnek függetlennek kell lenni a szeneléstől, vagyis szenelés alatt is eszközölhetőnek kell lenni. A második követelmény miatt, ha kalitkákat nem akarunk alkalmazni, de van jó darabos anyagunk, abból rakunk erős szárazfalat a vágat mindkét oldalára. Hathatósan elősegíti a hegynyomás kioldását.



2. ábra

A kisterenyei bányák egyik aknájában kísérletezünk vele.

A *lejárókőnek* mint tömedékanyagként segítségével kazári üzemünk fejte te hosszabb ideig keresztül széles homlokkal az ú. n. II. számú telepeit.

A mezőbe befelé dolgozó csapásmenti fejtés hossza 30—50 m, a 0.5—0.8 m vastag telep feletti lejárókő vastagsága 0.6 m volt.

A tömedéket, ha a lejárókő nem volna elegendő a lefejtett mező egész szélességének berakására, lehet csak bordák gyanánt vezetni, a bordák között pedig a munkahely mentén kalitkákkal biztosítani és a kalitkákat időről-időre a csuzda mögött előbbre állítani. Ez az eljárás a fentebbi két elgondolás együttes alkalmazását jelenti, amennyiben a lejárókőből nyert, tehát helyi kitermelésű tömedékekkel alátámasztjuk, míg közben, az alátámasztó kalitkák kirabolásával és előbbrehelyezésével omlasztjuk a főtét.

A *kalitkás omlasztófejtés* biztosításra — lényegileg — tisztán kalitkákat használunk, természetesen a szokásos kis ácsolatokon felül.

Alábbi vázlatból (2. ábra) látható, hogy kezdetkor két mező, a csuzda és a részmező, végzetkor pedig három mező, ú. m a csuzda — a rész — és a kiréselt mező van nyitva a kalitkásor és a szénfal közt. A csuzdának ez esetben naponkint egy-egy ácsolatsorral történő előbbrehelyezése után a volt csuzdamező ácsolatsora helyébe a kalitkásor kerül.

Kézi réselésnél, d. e. és d. u. is egy-egy 1.25 m-es mező kerülvén kiszemelésre, átszerelés előtt 4 mező van nyitva.

Mielőtt ennek a ma legkorszerűbb fejtésmódnak alkalmazását és az annak során szerzett

tapasztalatokat ismertetném, foglalkozni kívánok a fedürétegek viselkedésével és a keletkezett nyomásviszonyokkal.

### A szélesfejtések nyomásviszonyai.

A fedürétegek viselkedésének és a keletkezett nyomásjelenségeknek vizsgálata eddig két megállapításra vezetett, 1. a hegynyomás dinamikai hatása egy olyan mozgásfolyamatban nyilvánul meg, amely tolóhatásként működik a lefejtett terület irányában. Ez a tolóhatás fejt ki az ú. n. hasznos nyomást, amittől függ a szén jobb jöveszthetősége és a nagyobb napi előhaladás. 2. A lefejtett terület főtéje a hegynyomás hatás alatt egyáltalában nem mutat egységes és azonos magatartást, hanem a közvetlen főté és a magasabb fedürétegek közt éles különbség mutatkozik. A közvetlen főté a kiszelenés, tehát az alátámasztás megszűnté után azonnal elválk a magasabb fedürétegektől és erős hajlító és szakító igénybevétel alá kerül. A magasabb fedürétegek később indulnak meg, de a süllyedés ezeknél sem mindig egyöntetű, amennyiben anyagi szerkezetük és szilárdsági tulajdonságaik szerint (agyag és homokpala vagy szilárd homokkő váltakozó települése) több részben süllyednek alá.

Ezek az észleletek tették lehetővé azon módozatok megállapítását, amelyek alkalmasak a főtékímélés és a hasznos nyomás kialakulása megkívánta követelmények kielégítésére. A közvetlen fedürétegeknek (főtének) a munkahely mentén való kímélése végett csökkenteni kell a hajlító és szakító igénybevételt. Ez vagy jó tömedékelés által (vakvágattömedékekkel) érhető el, amely fenti igénybevételeket a kellő határok közt tartja, vagy — ami még tökéletesebb — a főté

















## Fiatal kezdő bányamérnök azonnal alkalmazást nyerhet.

Almásvölgyi Szénbánya Rt.  
Kolozsvár,  
Wesselyi u. 28. «H. 759»

## Keresek megvételre

1000—1200 pore literes  
teljesítőképes 4 lépcsős  
1440 fordulatos centri-  
fugó

## szivattyút

«jó karban 762» jelűre  
a kiadóhivatalba.

is megírjuk kifejlődésének és térhódításának fejezeteit. Éhhez a történelemhez akaratlanul is érdekes adalékot szolgáltat egyik hitéleti folyóiratunkban megjelent tudósítás<sup>1</sup> a Nagyalföld kellős közepéről, Turkevéről, ahol minden valószínűség szerint a hazánkban fitalálható legrégebbi acélöntvények: a református templom három acélharangja szöli a hívek seregét. A tudósítás idevonatkozó érdekes fejezete így szól:

„A megkapóan szép, lón-oszlopos templomnak azonban az az igazi nevezetessége, hogy a tornyában három olyan harang hívja istentiszteletre Turkeve reformátusságát, amelynek párját nemcsak az országban, hanem még a világ más táján is aligha találhatnánk. A harangok ugyanis nem rézből, hanem acélból készültek egy kevés rézötölvözéssel s ezért nevezik

<sup>1</sup> Hegyi József: Három ezüstharang hívja templomba Turkeve református nagykúnjait (Református Élet, 1943. szept. 2.).

## Légsűrítők és pneumatikus szerszámok



# Flottmann

Flottmann Gesellschaftern G. m. b. H. Wien, 119 Czerninger Str. 117  
Magyarországi vezérképviselet:  
Strommayer Sándor okl. gm. és Tarsa, Budapest  
Podmaniczky u. 18. Telefon 113-925

A53

a nagykunok büszkén ezüstharangoknak. Az egyház aranykönyvéből, melynek adatai 1705 óta adnak felvilágosítást a turkevei református egyházközség életének nevezetesebb mozzanatairól, megtudjuk, hogy a három „ezüstharangot” 1858-ban ajándékozta az egyház hűséges fia, dr. Hajdu Imre földbirtokos. A harangokat a csehországi Bochumban öntötték 28, 18 és 17 mázsás súlyokban. A legnagyobbik átmérője 57 bécsi ujj, ára pedig „az öntődei számla szerint 1412 porosz tallér, 12 garas és 3 pfennig volt”. Hozzáteszi még a jegyzőkönyvíró, hogy „a hazaszállítás költségeit az egyház viselte, a vámdíjat a magas kormány kegyesen elengedni méltóztatott”.

Mint ismeretes az acélöntvényt mindössze 93 éves multra tekint vissza, mert a Mayer-féle bochumi öntőde a világ első acélöntvényeit 1851-ben készítette és azok köztudomásúan az 1855-ös párisi világkiállításán keltettek nagy feltűnést és nyertek aranyérmeket. Így talán nem tévedünk, ha a 85 éves turkevei ha-

rangokba került első acélöntvényeket köszöntjük. A „csehországi” Bochum minden valószínűség szerint a rajnavidéki Bochum, hol az első acélöntőde létesült s hol Mayer és Kühne öntődéje hamarosan a világhírű Bochumer Vereinigung für Gusstahlfabrikation céggé fejlődött ki. Mivel Bessemer és Martin acélgártó eljárásai ezidőben (1858) még csak kezdeti kísérletek állapotában voltak, tehát kétségtelen, hogy a turkevei harangok tégelyacélöntvények<sup>2</sup> s így anyagminőségi szempontból is figyelemreméltóknak nevezhetők.

dr. K. B.

<sup>2</sup> C. Irresberger: Entwicklung und gegenwärtiger Stand des Stahlformgusses St. u. E. 1918. ápr. 25., máj. 30.

Aknaszentelés és országzászlóavatás Pilisszentivánon. Szép ünnepség keretében avatta fel a Pilisszentiváni Kőszénbánya r.-t. folyó hó 19-én a Szent István-aknát és a bányavállalat által adományozott országzászlót. Az ünnepségen megjelent dr. Kovács Vince váci püspök, az Iparügyi Miniszter képviselője Alliquander Ödön és Seyfried Ernő miniszteri tanácsosok, a bányakapitányság képviselőjében Kerényi István miniszteri tanácsos, továbbá a bányakapitányság tisztikara és az összes érdekelt hatóságok képviselői. Egyesületünket Heutschy Kálmán miniszteri tanácsos képviselte.

Az ünnepi szentmisét dr. Kovács Vince váci püspök celebrálta nagy papi segédlettel. Az iparügyi minisztérium képviselőjében Alliquander Ödön miniszteri tanácsos tartotta az avatóbeszédét. A budapesti bányakapitányság részéről Kerényi István miniszteri tanácsos, a bányakapitányság vezetője osztotta ki az aknamélyítésben részt vett bányamunkásoknak ajándékozott zsebórákat és olvasta fel az előléptetéseket. A munkások részéről elhangzott köszönőbeszéd után Ajtay Zoltán bányamérnök köszönte meg a megjelent előkelőségek részvételét az aknaszentelési ünnepségen.

Az aknaszentelési ünnepségek után a község főterén felállított országzászlót avatták fel a környező községek frontharcos-, levente- és tűzoltó-csapatainak vezetésével.

Az aknaszentelés és országzászlóavatás után 150 terítékes egytálételes ebéd következett, ahol első sorban a Kormányzó Úr Öfőméltóságának egészségére hangzott el köszöntő.

A késő esti órákban szétoszlott társaság élményekben gazdagodva azzal a tudattal távozott, hogy a pilisszentiványi bányánál végzett két éves munka meghozta eredményét és ma már a bányavállalat többszáz embernek ad kenyeret és biztos megélhetést. (L. a műnyomómellékletet.)

Új acéllárak, A B. K. 213. száma közli a Magyar Kir. Közlekedésiügyi Miniszter 42.960/1943. számú rendeletét a Nemesacél Egyezmény keretében nem tartozó nyers- és félkész-acélok és acélgártmányok legmagasabb eladási árának megállapítása tárgyában.

Megszűnik a nyári időszámítás, A B. K. 215. száma közli a M. Kir. Kereskedelmi és Közlekedésiügyi Miniszter 123.055/1943. K. K. M. számú rendeletét a nyári időszámítás megszüntetése tárgyában. A rendelet szerint a nyári időszámítás 1943. év október hó 4. napján 3 órakor megszűnik és helyébe ismét a közép-európai időszámítás lép.

Felemelték a fém pénzmenység verését, A B. K. 199. száma közli a m. kir. minisztérium 4280/1943. M. E. sz. rendeletét a fémből verhető pénzermék mennyiségének újabb megállapítása tárgyában. A rendelet értelmében az eddig meghatározott 260 millió pengő helyett összesen 300 millió pengő névértékű fémpénzt lehet venni.

Felemelték a fémhulladékok árát, A B. K. 209. száma közli a m. kir. közlekedési miniszter 22.590/1943. K. M. sz. rendeletét a fémhulladékok, fémhamuk



KUGELFISCHER GEORG SCHÄFER & Co.  
SCHWEINFURT

KÜPGÖRGÖSCSAPÁGYAI

Bányászati és Kohászati Miniszterium által engedélyezett, mert a hazai iparban készült nagy mennyiségű acél és fémből készült gépek és szerelvények előállításához szükséges acélhulladékok és fémhulladékok elhelyezését szolgálják.

**FAG**  
GOLYÓSCSAPÁGYKÉPVISELET HESZ ÉS TÁRSA  
BUDAPEST  
VIII. PRÁTER-UTCA 22.



**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 PÚRÓ-FEJTŐ KALA-  
 PÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ  
 BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELŐK:  
**WESTFALIA DINNEN-  
 DAHL GRÖPPEL**  
 A.-G. BOCHUM  
 Bányagépek és Kézelőkészítő  
 BERENDEZÉSEK.

**ZWICKAUER  
 MASCHINENFABRIK**  
 ZWICKAU/Sa.  
 DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK

**Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő**  
 berendezéseket tervez és szállít a vas-, üveg-, kerámiái stb. szerek kimenéséhez és gőzkaránokhoz.

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

**KOLLER KÁROLY**

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
 Luzern, Kriens.  
 Italiana Gasogeni e Fornai  
 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.

**Bányászati és Kohászati Lapok**

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELFŐLŐ SZERKESZTŐ:  
 JAKÓBY LÁSZLÓ.



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYESÜLET Bányászati és Kohászati Osztályai AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület, a Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége Bányászati és Kohászati Szakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületnek 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

Kutató és mélyfuróberendezések,  
 szerelvények, mélyfurószerszámok,  
 furóserét, stb.

a bányászati és vállalkozók számára.

**PRÉSLÉG**

fejtkalapácsok, köztfuró-  
 kalapácsok, bontógépek, a  
 szén, érc, kőbányászati, vasút és  
 útépítés számára.

FMA/Pokorný & Wittke-Ind-gépgyár gyártmánya.

Korzerű 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., Berlin-tér 5. Telefon: 115-863.



**BAMERT**

Bányagépek és Mechanikai  
 Szállítóberendezések Gyára R. T.

Telefon: 295-888 ÚJPEST Baross-u. 92-96

Drótkötélpályák  
 Aknaszállítógépek  
 Vitiák  
 Osztályozók  
 Kötörök  
 Vagonvontatók

Függővasutak  
 Szállítóberendezések  
 Elevátorok  
 Szerelőberendezések  
 Vibrátorok  
 Amalgamátorok

**SZÉN-, ÉRC- és  
 KŐBANYÁK RÉSZÉRE**



## ROYIK GYULA

RÁKOSKERESZTÜR, MALOM-U. 20

Telefon Budapest 425-766. Rákoskeresztúr 148-505-től kérje 22. sz.-ot

Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalatok készítik minőségi elektróacélok gyártásához ívfényes, valamint gáztüzelésű acélolvasztókemencéket, újrendszerű tégely nélküli fém- és könnyűfém olvasztókemencéket, acéllág

forró-levegő-cirkulációs forma és magasztató kemencéket, edzéstéchnikai berendezéseket vagy automatákat. **Olvasztó és melegen tartó**, valamint lágyító kemencék, **az alumínium** és fémtárolgató ipar részére. Laboratóriumi **indukciós** és vaku kemencék. Alacsony és magashőfokú kemencék minden esetre: elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koks-, vagy szénttüzelésre.

Kerületi Kereskedelmi- és Iparkamara Miskolc.  
15.765—8/1943. szám.

### HIRDETMÉNY

A miskolci kerületi kereskedelmi- és iparkamara szakiskolai tanulmányi ösztöndíjai.

A miskolci Kerületi Kereskedelmi- és Iparkamara kibocsátotta az 1943—44. tanévre szóló szakiskolai tanulmányi ösztöndíjszóra a pályázati hirdetményeket.

Hengereit vas- és acélanyagok, kovacsolt és sajtoló árak.  
Traktorok, gépjárművek, tüzelési szerek,

**bányaszivattyúk,**

kompresszorok,

**gőz- és víz-armaturák.**  
**JOBBÁGY-féle** (ölytoncsó-  
kályhák)

Vitéz Horthy István Magyar  
Állami Vas-, Acél- és Gépgyárak  
Kereskedelmi Képviselete R. T.

Budapest, VII., Múzeum-körút 18

Telefon: 133—394

### Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

Vitos Győző Zsigmond vaskohómérnök irodája.  
Budapest, XI., Kemény-u. 12. T.: 268-159.

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

Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc,  
dr. Rész 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, mélyfűrészi vállalatok és  
gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchíd-utca 23. T.:  
1-510-40. 1-480-34.

Nagy Mihály bn. Bp., XII., Vörösmarty-út 8. Tel.: 164—238  
Vassitek Zsigmond bányamérnök irodája Kolosvár,  
Szentgyörgy-u. 5.

Odaitételre fog kerülni két kereskedelmi főiskola:  
400 pengős és öt ipari középiskola, illetve felsőipar-  
iskola, egyenként 300 pengős ösztöndíj, valamint a  
kamara kerületbeli kereskedelmi középiskolák tanulói  
számára nyolc, iskolánként két-két, 150 pengős és a  
miskolci fa- és fémipari szakiskola növendékei szá-  
mára két, egyenként 200 pengős tanulmányi ösztöndíj.

A pályázathoz előnyben részesülnek a Kamara  
kerületbeli szegénysorsú önálló iparos, vagy önálló  
kereskedő szülők gyermekei. A pályázati kérvényeket  
1943. évi november hó 15-ig az iskolák igazgatóságánál  
kell benyújtani.

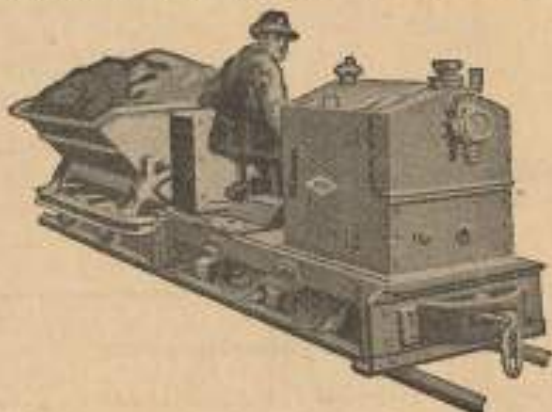
Miskolc, 1943. évi szeptember hó 10.

Kerületi kereskedelmi és iparkamara.

## ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VI. VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31

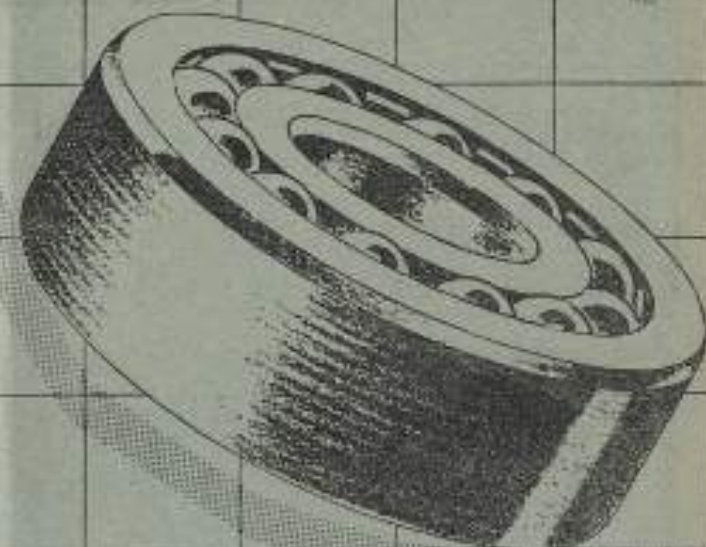


Általános gépgyártás • Ipari és mezőgazdasági vasutak és  
járművek • Szállítóeszközök és berendezések •  
Kotrógépek • Művelési- és gőzmozdonyok • Autóbusz-  
karosszériák • Teher-karosszériák és pótkocsik •  
Légengergő lovaszkocsik • Len- és kenderipari gé-  
pek • Útépítőgépek • Betónkoverők és költörök

Lapzárás 1943. szeptember 29-án este 6 órakor.

Takarékoskodik a kenőanyaggal,  
szorítsd le a fogyasztási görbét  
**SKF** csapágyak beépítése által!

Elavult csapágyak gyakori és  
bőséges kenést kívánnak és  
így olajpazarlásra kényszeri-  
tenek. **SKF** csapágyakkal a  
kenőanyag és a kenőmunka  
70—90%-a megtakarítható.



# SKF

**SVÉD GÖLYŐSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**  
BUDAPEST, IX., ÜLLŐI-ÚT 55  
TELEFON: 146-440

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

## **hármasiker szállító gőzgép**

35 atm-s és 400° C túlhevített gőzre.

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

Ezt a gőzfogyasztást ezen a gyorsírató gőzgépen 2 $\frac{1}{2}$  évi szakadatlan üzem alatt a ruhrvidéki erdőgazdálkodást 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. Térésükséglete kicsiny. Ezzel bizonyítható a gőzgép üzembiztonsága és gazdaságossága



Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezető képviselő: MENGELE és HEINRICH Budapest, IV., Eszterházy-u. 7. Távfeszültség: "184-970.



## »DRÄGER«

oxigén önmentőket, lúgos szelencéket, oxigén belégző készülékeket.

## »DRÄGER« PULMOTOR

mesterséges lélekeztető gépet, oxigén áttöltő szivattyúkat.

## »DRÄGER«

óvóhely szívószűrő berendezéseket és az összes „Légó“ egyéni és szakfelszereléseket.

Szállítja:

## **Poscher Frigyes**

műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049  
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselője

# RIV

## gördülőcsapágyak

**Pirkner és Zettner** külföldi vezérképviselők  
Budapest, IV., Mária Valéria-úton 1.  
Szigonycím: Pirsott  
Telefon: \*186-894.

svéd

### ORIGINAL-ODHNER

Számológépek

**Pirkner és Zettner**  
külföldi vezérképviselők

Minden bányába  
**TOLEDO ACELT**

eredeti német és svéd minőségben

Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a. — Wahrmann-u. 15.

Telefon: 29-24-01.  
29-21-64.

**WALLRAM** KEMÉNYFÉM **ÜTŐFŰRÖK**  
**JAROSS** és **BITTERA**  
Budapest, V., Árpád-u. 6.

**Bányászati, kohászati minőségi és különleges anyagok.**

Közúti, törőpofák stb. kemény mangán-acéllöntvényei. Bányaszivattyú-alkatrészek és egyéb gépelemek nemrozsdásodó, sav- és kopásálló elektroacéllöntvényei. Öntvények, kovacsolt idomdarabok, rostélyelemek, kemence és rekuperátoralkatrészek stb. revésedésnek 1150 C hőmérsékletig ellenálló tűzálló acélból.

## HUBERT ÉS SIGMUND

acél- és fémárnyár rt., Budapest, X., Fertő-u. 14.

Félstabil Höcker-gőzgép  
110 HP-s, villamosgenerátor  
80 HP-s üzemből, üzemnek  
eladó. Telefon: 180-481. H. 818 sz.

### Automata ívfenyhegesztés.

A Kjellberg-automata lehetővé teszi a kopony-, csupasz- és szánalektrodákkal való folyamatos hegesztést, könnyen cserélhető hegesztőfejek által. A minőségi és mennyégi teljesítmény fokozás utójárja.

Kiemelt ajánlatokat, szállítási, tanácsos felvilágosításokat vezérképviselünk ad.



Kjellberg

Vezérképviselő:  
Dipl. Ing. Boksan  
& Dr. Klupp,  
Budapest.

Fémhulladékfeldolgozás — Kiöntőfémek



Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
Telefon: 428-715.  
Fémhulladékfeldolgozás 90-99%-ra. Fémössztválasztás

## Heraeus

### PYROMÉTEREK

PLATINA  
NEM NEMES FÉM  
HŐLEMÉK  
VÉDŐ  
BURKOLATOK

TELJES  
HŐMÉRSÉKLET-  
SZABÁLYZÓ  
ÉS MÉRŐ  
BERENDEZÉSEK.

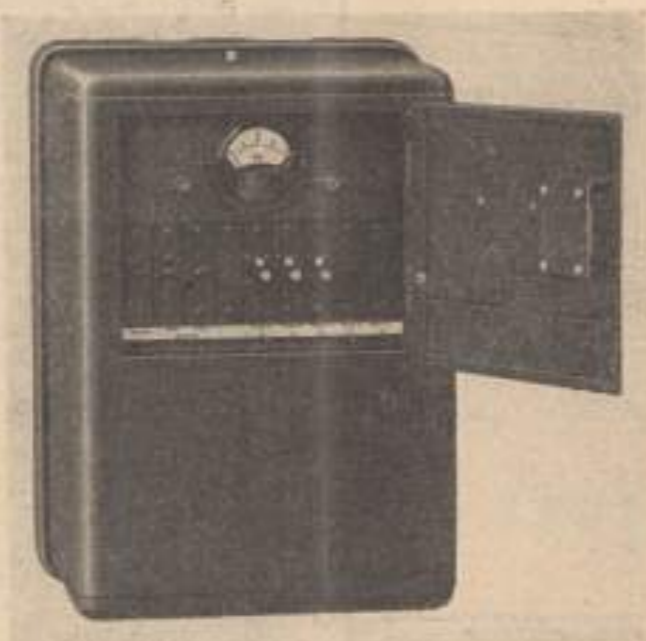
**"GAMMA"** FINOMMECHANIKAI GYÁRT.  
MÁNYOKATÁRUSÍTÓ K.F.T.  
BUDAPEST

SZÉKHÁZA: IX., KÖZTRAKTÁR-UTCA 20 A. — TELEFON: \*180-873.  
MÉRNOKI SZAKÜZLET: IV., APPONYI-TÉR 1. — TELEFON: 186-427.



SIEMENS

## LÉGVÉDELMI MÓTORSZIRÉNÁK



Egyenáramú sziréna-távvezérlő berendezés központja



Sziréna védősüveg nélkül

Légvédelmi motorszirénák kapcsolóeszközökkel közvetlen riasztásra  
Szirénák, távbeszélő-berendezések

## Gyári jelzőberendezések

Munkatermek riasztására, meglévő távjelzővezetékek felhasználásával

## Mindenféle jelzőberendezések

kimerítő ismertetésével és ingyenes szaktanóccsal kívánatra szolgál

MAGYAR SIEMENS MŰVEK

VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

GYENGIAPAMUOSZTÁLYA

BUDAPEST, W. TEREZ-KÖRÜT. 36.

## BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI  
TUDOMÁNYI EGYESÜLET BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI  
OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁ-  
SZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉ-  
SZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖK-  
SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓ-  
VÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPITOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

## AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL: BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41. Telefon: 1-877-36.	TARTALOM:	Oldal	Oldal
<b>ELŐFIZETÉSI ÁR:</b> Egész évre ..... 24 P. Fél évre ..... 12 P. Egyes szám ára 2 P.	A hengerelt rúd áteresztése előtti és utáni szélesség-összefüggés ..... 401	Hírek ..... 470	
Megjelenik havonta kétszer. Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai a tagsági díj felhívás illereményeként kapják.	A geometriai gradiens távvezérlő berendezés ..... 402	Egyesületi ügyek ..... 471	
		Hirdetések ..... 472	
	Fotószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főintézeténél van, ahová a 200-as postafelirattal, bármilyen összeg a rendeltetés beutaztatásával, beküldhető.		

## A hengerelt rúd áteresztés előtti és utáni szélességeinek összefüggése.

Irtai: COTEL ERNŐ egyetemi nyilv. r. tanár

**Zusammenfassung.** Es wurde auf Grund verschiedener Brei- tungsversuche und Untersuchungen festgestellt, dass die Werte der Breitungen auf der Tangente des 45-52 gradigen Winkels liegen so, dass die Stäb- breiten nach dem Stich mit der Brei- tungsformel

$$B_1 = B \cdot \tan \alpha$$

beziehungsweise mit der Formel

$$B_1 = B + (\tan \alpha - 1) H$$

im vorhinein genau bestimmt werden können. Es stellte sich somit auch heraus, dass zwischen den Stäb- breiten vor und nach dem Stich ein ständiges, gesetzmässiges Verhältnis besteht. Bei einer Trans- formation der neuen Formel wurde festgestellt, dass die Formel von Geuze nur mit dem unveränderlichen Faktor von 0,384 (anstatt des ursprünglichen Faktors 0,35) verlässliche Breitungswerte liefern kann. — Die Breitungen können auf Grund des Schaubildes Nr. 2, bzw. der Zahlentafel Nr. 2, ebenso schnell und einfach bestimmt werden, wie mit der Formel von Geuze.

Es wurde gezeigt, dass die Breitung nicht nur als eine Funktion der Höhenabnahme (Geuze), son- dern auch als diese der Stäbhöhe, bzw. der Stäb- breite ausgedrückt werden kann.

A hengerelés irodalmában megszilárdult az az-álláspon- t, hogy a hengerelt rúd eredeti és át- eresztés utáni szélessége között nincs összefü- ggés. Ezt a nézetet vallja — tudomásom szerint — a gyakorlatban működő hengerésmérnököknek legnagyobb része. Ennek az állapo- nak kétségtel- len-bizonyítéka az a tény is, hogy a gyakorló hengerészek körében általában két szélesedési

képlet van használatban. Az egyik a legjobban elterjedt Geuze-féle:<sup>1</sup>

$$B_1 = B + 0,35 (H - h)$$

a másik a sokkal kevésbé kedvelt, de azért elég jó Sedlacek-féle<sup>2</sup> képlet:

$$B_1 = B + \frac{H-h}{6} \sqrt{\frac{r}{H}}$$

Látjuk, hogy mind a két használatos képlet- nek az az érteimo, hogy a megnövekedett rúd- szélességet úgy kapjuk, ha a magasságerökkenés egy bizonyos hányadát hozzáadjuk az eredeti, il- letőleg az áteresztés előtti rúdszélességhez. A két legismertebb szélesedési képlet tehát egyöntetűen azon az elvi állásponton áll, hogy a szélesedés független az áteresztés előtti rúdszélesség-öl. Pe- dig, hogy az áteresztés utáni rúdszélesség nem lehet független a rúd áteresztés előtti szélességé- től, azt már abból a tényből is bizvást követke- tethejtjük, hogy a hengerelt rúd sohasem széle- it- hető meg tetszésszerű mértékben! Így például egy 100×100 mm. szelvényméretű rudat semmi módon (akár egy, akár több szúrásban) nem tu- dunk 150 mm szélességűvé tenni, sőt 140 mm szélességűvé sem. Ha az új szélesség az eredetitől független volna, akkor nyilván tudnunk kellene ezeket az említett szélességi méreteket produ- kálni. Ez a tény azonban — így egymagában — még csak a függetlenség lehetetlenségének bizo- nyítéka. Alább világosan kimutatom a két szé-

<sup>1</sup> L. Geuze, Laminage du fer, Paris 1900. 6. oldal.

<sup>2</sup> W. Tafel u. H. Sedlacek, Das Breiten beim Walzen, Stahl u. Eisen 1925. évf. 190. oldal.







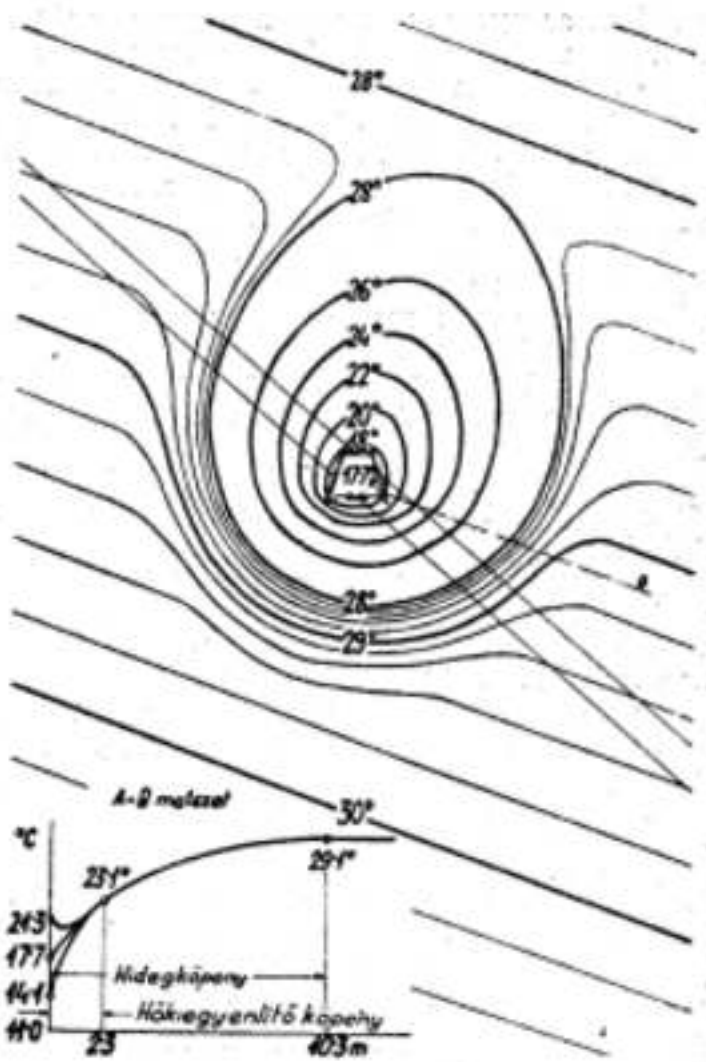




nyáknál vastagabb, nagyobb sugarú hidegköpeny képződik, mert ott a kőzet és a levegő hőmérsékletkülönbsége nagyobb és nagyobb légmenyiséggel is dolgoznak. Fontos szerepe van a kőzet hővezetési tényezőjének. Jó hővezető kőzetben vastagabb hidegköpeny fejlődik ki, rossz hővezetőben vékonyabb. Mély kőszénbányákban a legnagyobb hidegköpenyvastagság homokkőben ( $\lambda = 1.2$ ) 25 m, palában ( $\lambda = 0.9$ ) 10 m, szénben ( $\lambda = 0.15$ ) 5 m.<sup>15</sup> Ha a vágatban haladó levegő melegebb, mint a kőzet, akkor hasonlóképpen melegköpeny képződik, mert a levegő meleget ad a kőzetnek. Ez az eset mély bányákban a kihúzó légvágatokban és a kihúzó légaknában fordul elő. Eddig a bányavágatban áramló levegő hőmérsékletét állandónak tételeztük fel. Mint-hogy a levegő a külszínről áramlik a bányába, hőmérséklete követi a külső hőmérséklet ingadozásait is. Mennél nagyobb utat tesz meg a behúzó levegő a bányában, annál kisebb lesz az ingadozás, úgyhogy a kihúzó aknában már csak pár fokot tesz ki annak ellenére, hogy közép-európai viszonylatban a levegő hőmérséklete nagyjából  $-20^\circ\text{C}$ -tól  $+35^\circ\text{C}$ -ig változik.<sup>16</sup> Ennek oka az, hogy a vágatokat környező kőzetrétegek a bányalevegő hőingadozásait kiegyenlítik. Ha a levegő hőmérséklete emelkedni kezd, akkor a vágat falának egy bizonyos vékony rétege alacsonyabb hőmérsékletű mint a levegő, a hőegyensúly megbomlik és meleg áramlik a levegőtől a kőzet felé, ami a levegő lehűlésével jár. Tehát a kőzet a levegő hőmérsékletének változására csökkentő hatást gyakorol és a léghőmérséklet ingadozását összeszorítja. Ennek következményeképpen a kőzetnek a vágat falával határos rétege állandóan, a levegő hőmérsékletétől függetlenül változtatja hőmérsékletét. Azt a kőzetrészt, mely a levegő hőingadozásait követi, hőkiegyenlítő köpenynek nevezzük. Vastagsága nem lehet nagyobb, mint a hidegköpenyé és annál na-

<sup>15</sup> H. Fritzsche: Heutiger Stand und Zukunftsmöglichkeiten der Wetterkühlung in heißen Gruben. Glückauf 1940. évf., 151. old.

<sup>16</sup> Boldizsár Tibor: A bányalevegő lehűlésének okai stb. B. K. L. 1943. évf., 11. sz. 251. old.



2. ábra. Hőkiegyenlítő- és hidegköpeny a bányavágat körül.

gyobb, mennél nagyobb a levegő hőmérsékletének ingadozása. (2. ábra.) Ezek a viszonyok a földgolyóra, mint a légkör által hűtött testre is érvényesek. Ebben az esetben a hidegköpeny a föld kérgében van kifejlődve, s valószínűleg az izzón folyós részig terjed. A hőkiegyenlítő köpeny határát neutrális réteg néven ismerjük; vastagságát égővünk alatt 20 m-ben szokták felvenni.

(Folytatjuk.)

## HIREK.

Tanévmegnyitó ünnepély Sopronban. A M. Kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Bányá-, Kohó- és Erdőmérnöki Kara október hó 1-én délelőtt  $\frac{3}{2}$  órakor a Kar egyik új épületében tartotta tanévmegnyitó ünnepélyét. A megnyitó beszédet dr. Doby Géza ezidei Rector Magnificus tartotta, amely után dr. Tárucz Hornoch Antal tartotta meg prodékáni beszámolóját. A beszámolóból kiemelhetjük az új tanszékek felállítását, az új menza- és könyvtárpépület építkezését és a tanári kar tudományos munkálkodásának ismertetését. Dr. Tárucz Hor-

noch prodékánának mindenre kiterjedő beszámolója után Sébor János ezidei dékán tartotta meg székközlőjét, amelyben a kopárok megköltésének tudományos jelentőségével foglalkozott.

A tanévmegnyitó ünnepélyen fényes közönség vett részt. Ott láttuk a főispánt, az alispánt, a város polgármesterét és az egyházi, katonai és polgári előkelőségeket. A Bányászati Kohászati Egyesület részéről Budapestről számosan vettek részt, többek között Róth Flóris tiszteletli elnökünk, Alligander Ödön miniszteri tanácsos, aki egyébként az Iparügyi

Minisztériumot is képviselte, Henrich Viktor bányai főtanácsos, Bortnyák István bányai főtanácsos, Koller Károly magánmérnök, dr. Schmidt Elégiusz Róbert, a Magyar-Olasz Ásványolajipar Rt. ügyvezető igazgatója és Jakóby László szerkesztő, titkár.

Szabadidő-értekezlet Parádán. A Magyar Gyáriparosok Országos Szövetsége kebelében működő Gyári Szabadidő-Szervezetek Központja legutóbb háromnapos értekezletet tartott Parádán a közéleti előkelőségek és a gyáripari vállalatok kiküldötteinek részvételével. Az értekezlet kiemelkedő eseménye volt dr. Antal István nemzetvédelmi propagandaminiszter előadása, aki átfogó programot adott arról, hogy a kormányzat miképpen kívánja megoldani a dolgozók szabadidejének intézményes megszervezését. Az előadók között szerepelt tagtársunk Tillesch Alfréd a Magyar Általános Kőszénbánya főfelügyelője, aki „A bányász élete és szabadideje” címen tartott értékes, színes és a hallgatóságot mindvégig lebilincselő előadást, ismertetve a Magyar Általános Kőszénbánya tatabányai jóléti és szabadidő létesítményeit. Az értekezleten az előadásokhoz számos hozzászólás hangzott el, melyek közül kiemeljük tagtársunknak dr. Bán Imrének, a Salgótarjáni Kőszénbánya r.-t. h. igazgatójának általános figyelemmel hallgatott, szakszerű és magasszínvonalú felszólalását. A háromnapos értekezleten tagtársunk dr. raggambi Fluck András, az Urikány-Zsilvölgyi Magyar Kőszénbánya r.-t. vezérigazgatója, a GYOSZ Szabadidő Központ ügyvezető alelnöke, elnököl.

Névváltozás. Ajtay Zoltán tagtársunknak régi magyar nemességét a Belügyminisztérium 552/018/1942. szám alatt igazolta s így nevét vajasdi Ajtay Zoltánra helyesbítettük.

### FELHÍVÁS.

a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Mérnöki Továbbképző Intézetének 1943. évi FELVONÓ TANFOLYAMÁRA való jelentkezésre.

Az előadások 1943. évi november 29-től december 4-ig a Műgyetemen tartatnak 5–8-ig. Az előadások pontosan 5, 6 és 7 órakor kezdődnek.

Jelentkezni lehet a tanfolyam összes tárgyaira.

A tanfolyam rendes hallgatója lehet:

1. okleveles mérnök (gépészmérnök, építészmérnök stb.),
2. aki a mérnökök nyilvántartásában föl van véve,

§

**SIEMENS**

**ACÉL-ÖNTVÉNYEK**

ELEKTROACÉLÖNTVÉNYEK DIN. 1681. SZERINT, TOVÁBBÁ NEM ROZSDÁSODÓ-, SAVÁLLÓ-, HOÁLLO-ACÉLÖNTVÉNYEK AZ ÖSSZES IPARÁGAK RÉSZÉRE.

ÖNTVÉNYEK MEGSZERKESZTÉSÉNEL A LEGMEGFELELŐBB ANYAGMINŐSÉG KIVÁLASZTÁSÁNÁL, SZÍVESEN SZOLGÁLUNK ÚTMUTATÁSSAL.

**FRIEDR. SIEMENS MŰVEK RT.**

BUDAPEST, XIII., VÁCZI-ÚT 83-85. SZ.  
TELEFON: 290-801, 290-802, 290-803.

3. aki műszaki vagy katonai főiskolát (akadémiát), vagy tud. egyetemet végzett.

Aki nem rendes hallgató, az igazgatói engedéllyel mint vendéghallgató vehet részt a tanfolyamon.

A jelentkezési és a részvételi díj befizetésének határideje 1943. november 10.

Részvételi díj: rendes hallgatóknak 50.— P., vendéghallgatóknak (nem mérnököknek) 100.— P.

Beiratkozni jogi személynek nem lehet. Belépőjegy csak egy-egy személy nevére fognak szólni.

Az intézet a részvételi díj beérkezése után számított, névre szóló belépőjegyet küld ajánlott levélben a beiratkozott megadott címére.

Budapest, 1943. október 15.

Dr. Mihallch Győző

műgyetemi ny. r. tanár,  
a Mérnöki Továbbképző Intézet igazgatója.

PRÉSLÉG  
szerszámok  
Szerszámacélok

**Böhler**

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

• Telefon: 224-886 és 225-688 •

St. EGYDY-féle  
bányakötelek  
Kőfúróacélok



## Jurány H.

tudom. műszervállalat

Budapest, IV., Váci-u. 40

MÉRNÖKI MŰSZEREK. ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KÍSZÜLRÉK MÉRŐ-  
MŰSZEREK STB. RAKTÁRA.

Árajánlat kívánságra.

### Tudomásul.

1. Hivatalos órák köznapokon, ünnepek 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 384-599 sz. alatt lakásán is hívható.
2. Álláskérvényeket és állásajánlatokat csak a levélbélyeg-költség megtérítése esetében továbbítunk.
3. Kérdőkördő levelekhez válaszbélyeget kérünk mellékelni.  
A lapra vonatkozó reklámhirdetéseket csak egy hónapon belül intézzük el költségmentesen. Ezen időn túl minden reklámhirdetést lapszám után 2 pengő példányár és 0,4 pengő posta-költség megtérítendő.
4. Utalványlapok exelvényeire a befizetés jellegét (előfizetés, hirdetés-díj, tagsági-díj, alapító-díj stb.) rávezetni kérjük.
5. Lakóváltásokat bejelentésüket kérjük.
6. A venies tagsági díj egy évre 26 pengőben, az alapító díj 300 pengőben van megállapítva. Előfizetési díj egy évre 24 pengő, egy lapszám ára 2 pengő.
7. Tagul jelentkezéseket a minden hónap második szombatján tartani szokott választmányi gyűléseken elintézzük, ha az előző hónap utolsó napjára (lapzártáig) beérkeznek.
8. Kérelmek csak abban az esetben fogadhatók el és csak akkor tárgyalhatók, ha azok az év december 31-éig beérkeznek és a kilépni szándékozó tagját a kilépés időpontjáig kiegyenlítették. Ekkor a történeti kilépési bejelentések csak a következő évre való érvényesíthetők figyelembe. A lap vagy a fizetésre való felhívások egyszerű visszaküldése nem fogadható kilépési nyilatkozatnak.
9. Minden egyesületi tag részt vehet az egyesület választmányi ülésén; ahol, ha nem is tagja a választmányi ülésnek, véleményezési joggal felváltathat.



## IMBERT FAGAZGENERATOR AZONNAL SZÁLLÍTHATÓ

MAGYARORSZAGI VEZÉRKÉPVISELET  
SUPPAN-KOLLERICH ÉS TÁRSA

BUDAPEST  
IV., FERENC JÓZSEF-RAKPART 21  
TELEFON: 182-948

## Szénterület bérbeadása.

Heves megyében a bányakapitányság ellenőrzése mellett végzett fúrásokkal 2 m. vastag barnaszén-talantunk. A területet bérbeadni szándékozunk. Érdeklődők leveleit Bányász H. 793. jellegre kérjük a kiadóba.

## Keresünk

szólányi üzemi részére — lehetőleg azonnali belépésre — bányaművészetben jártas

## üzemvezető főaknászt.

Ajánlatokat Antalvölgyi Közénbánya kft. Miskolc, Szomoró-utca 18. kérünk.  
•H. 792. •

## Kerések megvételre

1000—1100 perc literes  
teljesítőképessé 4 lépésű  
1440 fordulatú centri-  
fugál

## szivattyút

•Jó karban 762• jellegre  
a kiadóhivatalba.

## Fiatalkorú bányamérnök azonnal alkalmazást nyerhet.

Almásvölgyi Szénbánya Rt.  
Kolozsvár,  
Wesselényi-u. 28. •H. 759•

**Hirdetmény.** Egyesületünk jubiláris közgyűlése alkalmából a Ganz és Társa r.-t. két darab egyenként 1000.— pengős pályadíjat adományozott. (Lásd 1943. I. 1-én megjelent lapunk 1. számának 16. oldalán közzétett pályázati hirdetményt.)

E pályázat határidejét a Ganz és Társa r.-t. igazgatóságával egyetértőleg 1944 július 31-ig meghosszabbítjuk.

## Egyesületi ügyek.

Választmányi ülés 1943 június 19. (377. sz.)

Jelen voltak: dr. Quirin Leó elnök, Róth Flóris tiszteletbeli elnök, Mazalan Pál, dr. Tárczy Hornoch Antal, Bortnyák István alelnökök, Henrich Viktor pénztári ellenőr, dr. Káposztás Pál könyvtáros, Mihály Géza pénztáros, Ajtay Zoltán Endre, Balsay Aladár, Deniflő Sándor, Fábry Zsigmond, Cotel Ernő, Frey Ferenc, Heutschy Kálmán, dr. Papp Simon, Pollner Jenő, Tetmajer Alfréd, Vankó Rezső, Vécsei Béla, dr. Vitális István választmányi tagok, Haan Aladár, dr. Horusitzky Ferenc, Kerényi István, Lázár Béla, Myskovszky Tibor, Nagy Mihály rendes tagok és Jakóby László szerkesztő-titkár mint jegyzőkönyv-vezető.

Távolmaradásukat kimentették dr. Vizer Vilmos és Pethe Lajos, dr. Quirin Lajos és Alliquander Odón.



Az OSRAM-lámpa szerkezete csodálatos!

A különleges tartóberendezéssel és hőkezeléssel ellentétlővé tett OSRAM-izzószálal készült OSRAM-CENTRA-LÁMPÁK rázkódóhelyeken szemben ellentétlő legjobb fényforrások s így az erős rázkódásnak kitett üzemekben is használhatók. Az árammal takarékoskodók az, aki OSRAM-lámpát használ!

A különleges kivétel mellett itt is érvényes, hogy:

## OSRAM

Sok fényt ad kevés áramért!

**Hirdetmény.** Értesítjük t. Tagjainkat, hogy választmányunknak szeptember 11-én tartott ülésén oly értelmű határozatot hozott, hogy a drágaságra való tekintettel a Tagokra az 1943. évre 5.— P drágasági pótdíjat ró ki. Lapunk legközelebbi számához csekk-lapot mellékelünk és kérjük, hogy az 5.— P pótdíjat hozzánk beküldeni szíveskedjenek. Elnökség.

**Tricosal**  
beton víztelenítéséhez  
**Fluak**  
falületek edzéséhez  
Friedländer & Frigyes  
Budapest, V. János-utca 12.  
Telefont 362-123.





Minden típusú  
**légkalapácshoz**  
és **réselőgéphez**

szükséges, saját gyártmányú, a  
használatban kiválóan be-

vezető **pótalkatrészt**

szállítunk. — Gyártunk to-  
vábbá bányászatok minden-  
nemű gépészeti berendezé-  
séhez (villákhoz, szállító-  
berendezésekhez, kompresz-  
zorokhoz, szénosztályozó  
művekhez, briqueottirozó  
berendezésekhez, stb. stb.)  
való pótalkatrészeket, —  
kiváló precizitással.

Gyártunk mindenemű fogaskereket bármely kivitelben  
és előírás szerint, 2 m. átmérőig. — Speciális kivitelű

**szerszámgéphajtások**

gyártás. Állandó szállítói vagyunk a legtöbb nagy magyar  
bányavállalatnak.

**Magyar Fogaskerék-,  
Autó-, Traktoralkatrész-  
és Gépgyár K. f. L.**

Tel.: 14-61-55

Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 34.

**LÁNG L. GÉPGYÁR RT.**  
**BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 152.**  
**ALAPÍTÁSI ÉV 1868.**

Specialitások bánya- és kohüzemek részére:

Gőzkazánok  
Gőztárolók  
Gőzturbinák

Stabil és félstabil gőzgépek

Dieselmotorok  
Légsűrítők

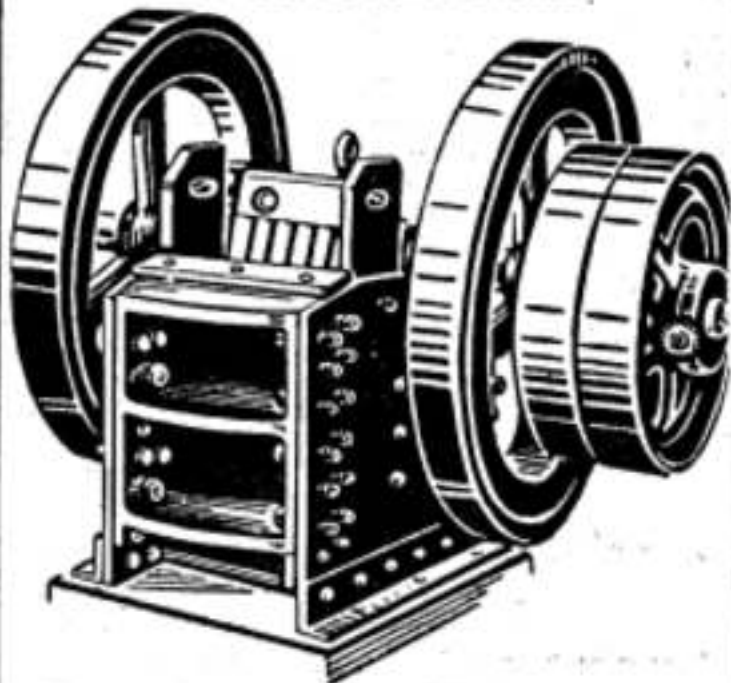
Teljes szén- és kokszbrikettező  
és szénkoksoló berendezések

Körleghűtők villamos generátorokhoz és  
transzformátorokhoz

**POFÁS KÖTÖRŐK**

Luzzatto-Gliser rendszerben

Finom kötőrők, granulátorok,  
apritógépek, osztályozók,  
szállítóberendezések



**Roessemann-Harmatta**

Gép- és Csőgyár R. T.

Budapest, III. ker., Római-fürdő



*Justus Liebig*

volt az első, ki a kémiai tudományt céltudatosan a gyakorlati élet szol-  
gálatába állította. Genialis kutató munkáján és tanításán alapulnak  
nagy részben a 19. században az orvosi tudomány, mezőgazdaság és ipar  
számos ágában elért eredmények. Szoros, egész életen át tartó barátság  
füzte Justus Liebiget földijéhez, Heinrich Emanuel Merckhez, ki a darm-  
stadti „Angebot” gyógyszerár tulajdonosa volt. Liebig megteremtette a  
tudományos alapokat a vegyészeti ipar számára; Heinrich Emanuel Merck  
pedig a gyakorlatban valósította meg azt. Ő alapította 1827-ben az

**E. MERCK**  
VEGYÉSZETI GYÁR,  
DARMSTADT

céget.

*Alumet*

ALUMINIUMREGENERÁCIÓ ÉS FÉMKOHÁSZATI VÁLLALAT



ALUMINIUM ÉS ZINKÖTVÖZETEK HULLADÉKAINAK  
ÉS KOHÓVAKARÉKAINAK TÖMBÖSÍTÉSE,  
MINŐSÉGI ÖTVÖZÉS.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 69. TELEFON 493-461.

**Wolf-féle bányalámpák** SZALAY ISTVÁN Rt.  
vill. szer. anyagok és készülékek gyára  
**acetilén, benzin és villamos üzemre** Budapest, V., Váci-út 48/a-b  
Telefon: 299-070. Távirat cím: Lumenator

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

Bánvacsillék, bánvaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő berendezések, gőzgépek, gőzkozánok, tüzelőberendezések, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

**Magyar Bányatermék- és Fémértékesítő Rt.**  
Budapest, V., Mádor-utca 26.  
Telefon: 111-865, 112-895.

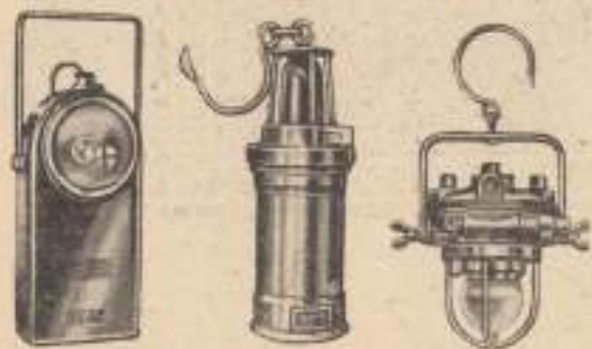
Értékesíti a m. kir. Állami bányák és a Hungária Vegyi- és Kohóművek Rt. bányá- és kohótermékeit. U. m. lúgyólam, keményólam, kénleólam, ólamosó, ólamlémez, ólomszalag, ólambuzal, ólompap, ólomszifon (búzaférő), ólommázag, minium, kénkovand, dúsított ciklára, kohó- és finom baryan, antimon, antimonoxid, antimonerudum, bitumen, gázolaj, szilát és szilénitrát.

**Volt ezreddobos**

jelmeleg is működő  
leventezenekar  
karmestere

keres bányász-  
zenekarnál kar-  
mesteri állást.

Szerény lakással is  
megelégszik.  
Címe: Zoltán István  
Cegléd,  
Pesti-út 2.



**Magyar C E A G**  
**Bányalámpa kft.**

Központi iroda: Budapest, XIII., Váci-út 137/139.  
Mérnöki iroda: Pécs, Eröth Lajos-utca 13

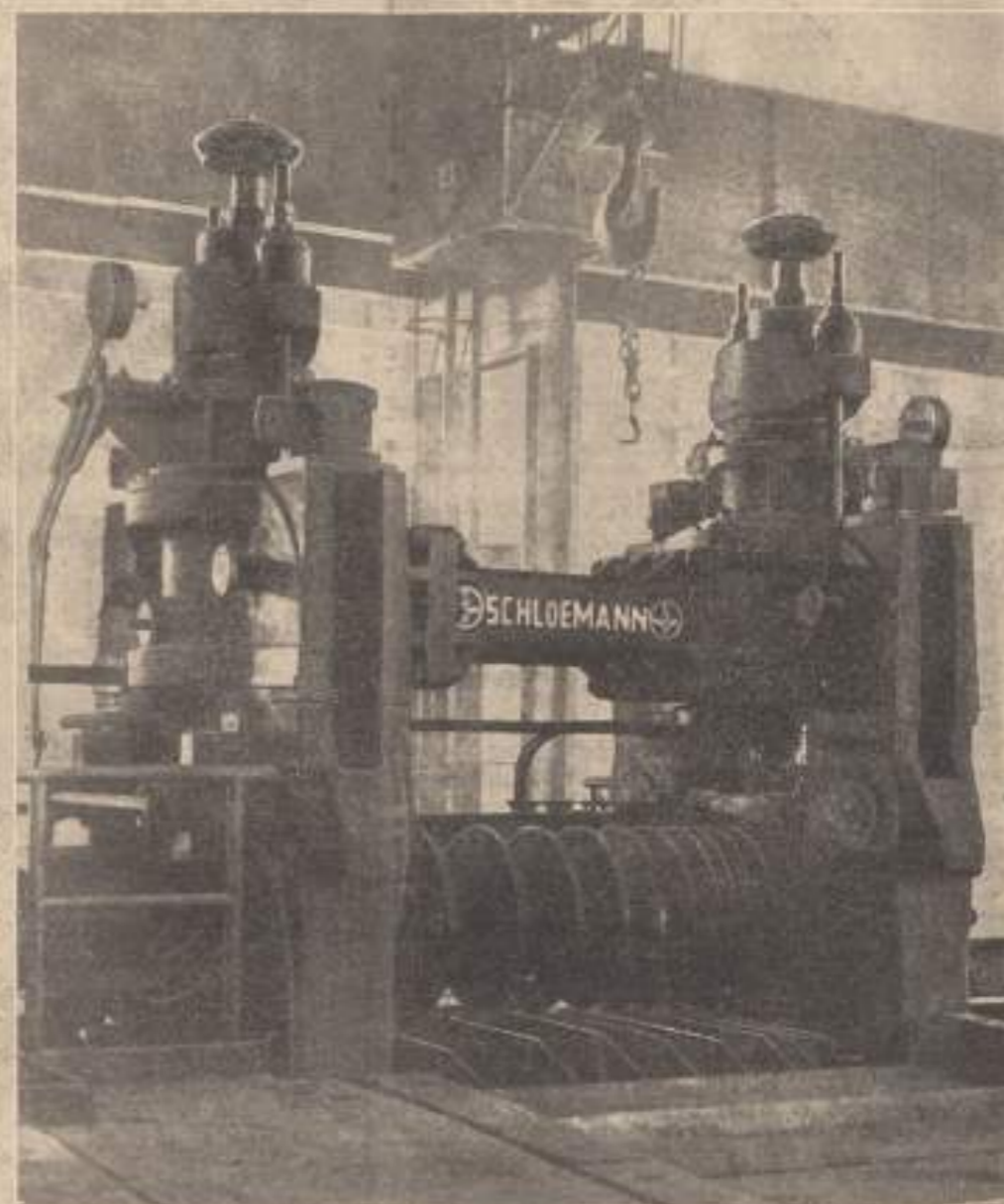
Mindenféle bányalámpák, alkat-  
részek és lámpakamra beren-  
dezések szállítása és műszakbér  
ellenében való kölcsönzése.

**Universal-Antifrikcion**  
**Csapágytémét**

Kérjen prospektust.

**Öntőde Ipari és  
Kereskedelmi Kft.**

Budapest, V., Aulich-u. 7



**Prófil-hengersor duó-készállványa**

acélöntvényből készítve. A felső hengerek finom beállítási-  
tásuak. Hengerátmérő: 800 mm. Hengerhossz: 2200 mm.  
A hengersor előtt és után elhelyezett görgők meghajtása  
szabadalmazott Schloemann-peremes-motorokkal történik.

**SCHLOEMANN**

AKTIENGESELLSCHAFT DÜSSELDORF

Magyarországi képviselője:

Páris Emil okl. gépészmérnök, Budapest, VII. Hernád-u. 54. Tel.: 220 876



**HENRICH, FRÖLICH és KLÜPFEL**  
AKNAMÉLYÍTŐ ÉS Bányászati Mélyépítő Vállalat

**BUDAPEST, V.,**  
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.  
TELEFON: 190-625.

AKNAMÉLYÍTÉS  
ÉS KÜLÖNLEGES Bányászati  
MUNKÁLATOK.

**FRÖLICH és KLÜPFEL**  
GYÁRTMÁNYÚ FŰRŐ-FEJTŐ KALA-  
PÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ  
BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELLETEK:  
**WESTFALIA DINNEN-  
DAHL 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-, kerámiák stb. szemekek kámenóházak és gőzkazánokhoz.

Deutsche Kollergeneratoren  
und Ofenbau Ges. Berlin.  
W. 50 Passauerstrasse 8.

**KOLLER KÁROLY**

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
Luzern, Kriens.  
Italianna Gasogener e Fornal  
Milano, Via Fratelli Gappa 8

**FELTEN és GUILLEAUME**

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

**BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM**

Telefonszám: 2-588-80

**Cement beprézelés  
Torkret-beton**

**LISKA JENŐ**  
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK  
BUDAPEST, VIII., ÖRÖMVÖLGY-UTCA 36/A.  
TELEFON: 3-429-51.

**Bányászati és Kohászati Lapok**

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELHŐS ZENEKESZTŐ  
JAKÓBY LÁSZLÓ.



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM Bányászati és Kohászati Osztályai az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, a Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége Bányászati és Kohászati Szakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohászati Vállalatok 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

Mélyfúrószerzők-, fúróserét-,  
közetfúrók-, fejtő- és bontó-  
nyársak-, vésők- és szegecslejezők.

**KOMPRESSZOROK**

stabil és mobil kivitelben, elektro-, benzín vagy Diesel-  
motorral kapcsolva.

PMA-Pokorný & Wittkeind gépgyár gyártmánya.

Korszerű kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

CSÉCS E. „BORA” Bányagépek Vállalata **BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3.**  
TELEFON: 220-059.

Magyarországon szállítható az Eternit Művek új gyártmánya

a Durnat burkolólemezt, barakok  
és ipari épületek belső fal-  
és mennyezetburkolására,  
válaszfalhoz, stb. Felvilágosítás és ajánlat

**Eternit MŰVEK**

Budapest, V., Berlin-tér 6. Telefon: 115-363.



**BAMERT**

Bányagépek és Mechanikai  
Szállítóberendezések Gyára R. T.

Telefon: 295-888 **ÚJPEST** Baross-u. 92-96

Drótkötélpályák  
Aknaszállítógépek  
Viteliak  
Osztályozók  
Kötörök  
Vagonvontatók

Függővasutak  
Szállítóberendezések  
Elevátorok  
Szereelőberendezések  
Vibrátorok  
Amalgamátorok

**SZÉN-, ÉRC- és  
KÖBANYÁK RÉSZÉRE**



**Schulz** TŰZELÉSTECHNIKAI  
ÉS ÉPÍTÉSI R.T.  
GYÁRKÉMÉNYEK, KAZÁNFALÁ-  
ZÁSOK, IPARI KEMENCÉK, TÉGLA-  
ÉS MÉSZEGETŐ KEMENCÉK  
BUDAPEST  
VI. ARÉNA-ÚT 80. TEL. 221-260  
221-396

### Bánya- és kohómérnöki magánirodák:

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

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

**Husz Jenő** bányamérnöki magánirodája: Miskolc,  
dr. Rész György-u. 7. Tel.: 13-78.

**Koller Károly** kohómérnök, gépész- és kohómérnöki  
irodája. Bpest, VIII. ker. Dillói-út 4. Tel.: 1-488-94.

**Mazsán Pál** bányamérnök, mélyfúrás vállalata és  
gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchíd-utca 23. T.:  
1-510-40 1-480-84

**Nagy Mihály** hm. Bp., XII., Versec-út 8. Tel.: 164-293  
Vasútszek Zsigmond bányamérnök irodája Kolosvár,  
Szentegyház-u. 6.

## MAGYAR ACÉLARUGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Rugógyár, acélszám, 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. Nyom-  
kösz. Vízvezeték és csatornázási szerelvény. Textil-  
gép. Szivattyú. Tűzi fecskendő. Tábori  
tűzhely. Patkósarok. Sínszeg. Stb.

Hengereit vas- és acélaanyagok, kovacsolt és sajtoló árak.  
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek.

### bányaszivattyúk,

kompresszorok,

### gőz- és víz-armaturák.

### JOBBAGY-féle olytonéggő- kályhák

Vitéz **Horthy István** Magyar  
Állami Vas-, Acél- és Gépgyárak  
Kereskedelmi Képviselete R. T.

Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

Telefon: 133-894

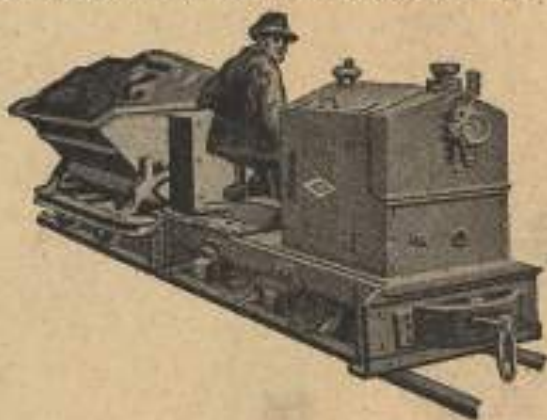


**Fénymásolatok**  
gyorsan, szípek, olcsón!  
**OSER NÁNDOR**  
BUDAPEST, VI. D-UTCA 49.  
TEL: 123-690

## ORENSTEIN ÉS KOPPEL

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



Általános gépgyártás ○ Ipari és mezői vasutak és  
járművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○  
Kotrógépek ○ Motosor- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-  
karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○  
Légengörgő lovaszkocsik ○ Len- és kenderipari gé-  
pek ○ Utépítőgépek ○ Betónkeverők és kösörök



## FONÓ MIKLÓS

GÉP-, BANYABERENDEZÉS- ÉS FŰRŐSZERSZÁMGYÁR R. T.  
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

Telefon: 91-25-83 Bányagyár: Fecsák, Bp.

Kézi felvonókat, darukat, vitlíkat  
szíjhajtásra és közv. kapcsolásra  
futófékeket, fékműveket, fűró-  
berendezéseket, fűrószerszá-  
mokat stb. sok évtizedes tapasztalattal gyárt.

## SKF

kisvasuti ágytok,  
2000 kg. esapnyomású,  
60 mm. esapátmérőjű  
amerikai rendszerű  
íkerkocsik részére.



*Mindenütt,*

ahol a gazdaságosság és üzembiztonság fontos

az **SKF** gördülőcsapágy

nélkülözhetetlen gépelem. Minden csapágyhelyre az  
üzemi feltételeknek legjobban megfelelő csapágyat ad-  
juk, ezért csapágyazási kérdésekben kérje ki tanácsunkat.

**SKF** SVÉD GÖLYŐSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, IX., DILLÓI ÚT 55. TELEFON: \*146-440

MŰSZAKI OSZTÁLYUNK

TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNÖKI LÁTOGATÁSSAL DÍJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.

**Tárókihajtások, fejtések  
robbantólyukainak fúrása  
korszerű berendezéseket igényel.**



A kitámasztható, öblítő fejes

**DEMAG**  
fúrókalapácsokkal

gyorsan, szállópormentesen,  
személyzet megerőltetése nélkül  
lehet a robbantólyukakat fúrni.

DEMAG

Magyarországi vezérképviselet: **MENGELE és HEINRICH** Budapest, IV., Galamb-u 7. Távhívószám: 184-970.

**Vadásztöltény-, Gyutacs- és Fémárugyár Rt.**  
Központ: V., Mérleg-u. 3. Telefon: 183-820



GYARAK: Székesfehérvár, Magyaróvár, Nagytétény

FOBB GYÁRTMANYOK:

Villamos izzógyújtók	Légoltalmi felszerelések	Sínautók
Benzinmotorok	Mezőgazdasági gépek	Sportlőszerek
Fémfémegyek	Nehézipari gépek,	Szivattyúk
Gázvédelmi eszközök	Önborotva pengék	Tűztöltői felszerelések
Húzó- és nyomórúgók	Robbantógyutacsok	Vadásztöltények

**LATINÁK JENŐ**

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

Bányagépkatrócsok és bányaberendezési elkek: Lég-  
csap és alkatrészek, fűtőnyár, görögös kosár. Ott-féle csille-  
kapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóműcsap, kapcsolat-  
csavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle  
kenőszelencs fedél, tömlő kapcsolósó, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2-20  
teherbírással különböző típusban, esőkötetés és gyári  
minden nyomás-fokozathoz Din és Moss szerint, Kazán-  
kamra fedél, szerelőszerző, Idom- és ódorkovácsolás.  
Bérmunkák: Csőhengerítés, körfűrész óléc és fogazás,  
mindenemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesz-  
tési munkák, stb.

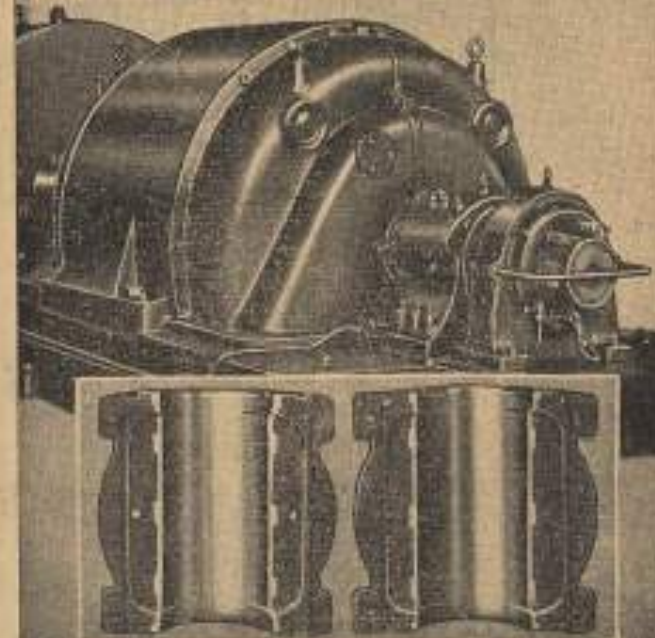


*világhírű drótkötél*

Budapest, XIII., Váci-út 98.  
Telefon: 298-996.

EJJELE-NAPPAL ÜZEMBEN LÉVŐ  
GYORSJÁRATÚ GÉPEKHEZ

**„THERMIT” CSAPÁGYFÉM**



**RAJNA SÁNDOR**

FÉMKOVÁCSZATI ÉS FÉMKERESKEDELMI VÁLLALATA  
BUDAPEST, V., TÖRÖK U. 14. ÉRTÉK: 10-15% ÉRTÉKELÉS: 10000 HUF

# Röck István

gépgyár Rt., Budapest  
XI. kerület, Budafoki-út 70.  
Autobus-közlekedés Gellért-tértől.

• Gőzgépek — Gőrkazánok — Automatikus tisztelőberendezések — Túlhevítők, léghevítők, tápvízmelegítők, koromfűvők — Távtűtés — Jéggyárak és fűtőberendezések, vágóhidak, műjégpályák — Útépítőgépek, motoros úti hengerek, finisherek, betonkeverők — Cukorgyári berendezések — Téglagyári gépek — Dohányvágó gépek, bálaszajtók — Hidraulikus sajtók, borsajtók — Olajgyári berendezések — Vaslútvények — Csővezetékek minden oálra és nyomásra — Tartályok, gőztárolók, gázmeterek — Nagynyomású armaturák — Gyorskoretfűrészek (Gatterek).

Alapítva: 1802.

TELEFON: \*268-860 Sürgőny cím: ROCKÁR  
Levél cím: Budapest 113 Postafiók  
Díjtalan ajánlattételek és mérnöklátogatások

Fémhulladékfeldolgozás — Kőöntőfémek  
Csapágyfémek  
Forrasztóanyagok  
Refinált nyersfémek  
Ötvözetek



Magyar Fémkohászati és Fémárnyaggyár

Budapest, VII., Hársfa-utca 5a.  
Telefon: 428-715.

Fémhulladékfeldolgozás 99-99%-ra. Fémcsérválasztás

Minden típusú

légkalapácshoz  
és réselőgéphez

való, saját gyártmányu, a  
használatban kiválóan be-  
vált pótalkatrészt

szállítunk. — Gyártunk to-  
vábbá bányászati berendezé-  
sekhez (váltókat, szállító-  
berendezésekhez, kompresz-  
zorokhoz, s-énosztályozó  
művekhez, briquetáló beren-  
dezésekhez, stb. stb.)  
való pótalkatrészeket, —  
kiváló precizitással.

Gyártunk mindennemű fogaskeréket bármely kivitelben  
és előírás szerint, 2 m. átmérőig. — Speciális kivitelű

szerszámgéphajtások

gyártása. Állandó szállító vagyunk a legtöbb nagy magyar  
bányavállalatnak.

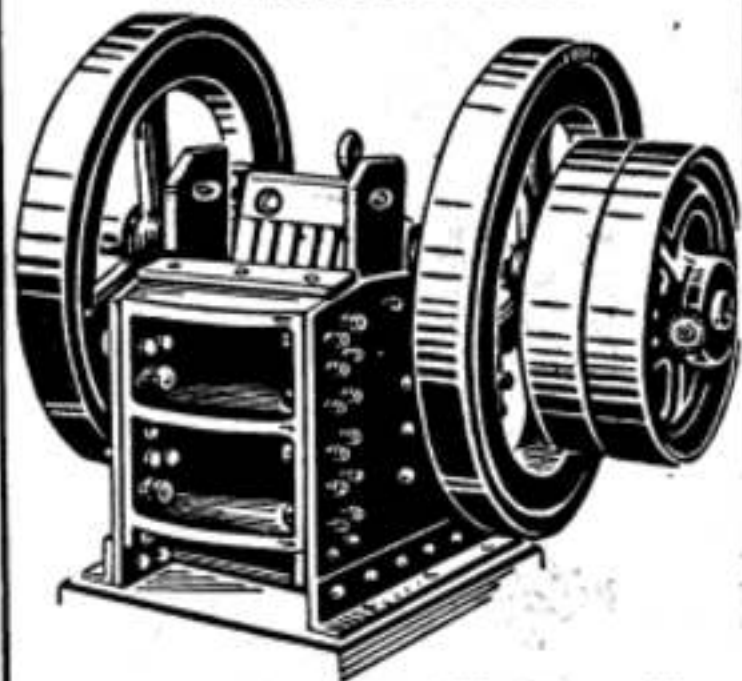
Magyar Fogaskerék-,  
Autó-, Traktoralkatrész-  
és Gépgyár k. f. l.

Tel.: 14-61-55 Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 34.

## POFÁS KÖTŐRŐK

Luzattó-Gliser rendszerben

Finom kötőrők, granulátorok,  
aprítógépek, osztályozók,  
szállítóberendezések



Roessemann-Harmatta

Gép- és Csőgyár R. T.

Budapest, III. ker., Római-fürdő



## »DRÄGER«

oxigén önmentőket, lúgos  
szelencéket, oxigén belégző  
készülékeket.

## »DRÄGER« PULMOTOR

mesterséges lélekeztető  
gépet, oxigén áttöltő  
szivattyúkat.

## »DRÄGER«

óvóhely szívószűrő beren-  
dezéseket és az összes „Légő“  
egyéni és szakfelszereléseket.

Szállítja:

## Poscher Frigyes

műszaki és légoztalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049  
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselője



## Az elektrokémia a nyersanyaggazdálkodásban.

A vasat és fémet gyártó és feldolgozó iparban a kikészítési folyamatokba a feldolgozandó kiindulási és az elérni szándékozott végtermék szerint különféle elektrokémiai eljárásokat iktatunk. Hogy elektrotermikus vagy elektrolitikus eljárást kell-e használni, az minden esetben gondos megfontolás tárgya. Az alábbi a fémgazdálkodásban használatos eljárásokat és berendezéseket a Siemens-cég évtizedes munkával fejlesztette és alakította.

### Villamos olvasztó- és redukáló kemencék,

nyersvas és ötvözetek nyerésére ércből,

nagyértékű és teljesen homogén vas- és fémötvözetek előállítására, továbbá fémek olvasztására nagyfokú tisztaság és lehetőleg csekély elégs betartása mellett.

### Fémelektrolízis,

elektrolitfémek nyerésére ércből, hulladékanyagból, vas- és fémtartalmú pácok lúgok és szennyvizek feldolgozására és galvanikus vagy mechanikai úton bevont fémekből a bevonó anyag visszanyerésére

### Nehéz- és könnyűfémek felületi kezelése.

Mindenféle nehézfém, aluminium és aluminiumötvözetben létesítendő galvánbevonatok előállítása.

A magnézium elektrolitikus oxidációja a Seomag-eljárás szerint.

*Tapasztalataink alapján megfelelő javaslatokkal mindenkor készséggel szolgálunk.*

MAGYAR SIEMENS MŰVEK  
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
GYENGTÁRAMU OSZTÁLYA  
BUDAPESTVI TERÉZ-KÖRÚT 36

10 11. 03

# BÁNYÁSZATI ES KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ES GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYESÜLET BÁNYA- ES KOHOMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ES KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ES ÉPÍTŐSZAK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ES KOHOMÉRNÖK SZAKOSZTÁLYÁNAK ES A MAGYAR BÁNYA- ES KOHÓVÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTÓTTA: PÉCH ANTAL 1868.

## AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ES KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA

SZERKESZTŐSÉG ES KIADÓHIVATAL:  
BUDAPESTEN, IX., LÁNYAY-UTCA 41.  
Telefon: 1-877-28.

ELŐFIZETÉSI ÁR:  
Egy évre ..... 24 P  
Egy évre ..... 12 P  
Egyes más írás 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.  
Az Országos Magyar Bányászati es Kohászati Egyesület tagjai a tagsági "felírás" bemutatásával b-nél.

TARTALOM:

	Oldal	Oldal
Dr. Quirin Leó	485	Műszaki-gazdálkodási problémák
Nemzetiségi tanulmányok	491	Újra
A geotermikus gradiens hőmérsékleti viszonyokról	499	Egyesületi ügyek
		Widemann

### KÜLÖN MELLÉKLET: EGYESÜLETI TAGNÉVSOR

Felvételünk a Magyar Általános Hitelbank központi főtitkarságánál van, ahová a 200-as postafiókárkártyákkal, hármlíven összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

Dr. QUIRIN LEÓ

1878 - 1943.





Az országos magyar Bányászati és Kohászati Egyesület és a Magyar Bánya és Kohóvállalatok Egyesülete nevében

Vizer Vilmos b.-ügyi főtanácsos vezérigazgató búcsúzott.

Tisztelt Gyászoló Közönség!

Amikor az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület és a Magyar Bánya- és Kohóvállalatok Egyesülete nevében, az ezekben egyesült szaktársak, barátok és tisztelők képviselőiben búcsút veszek a szeretett elnök, illetve munkatárs földi maradványaitól, az a kérdés tudul ajkaimra, hogy szabad-e e ravatálnál, mely körül annyi mélyes fájdalom olvad egybe, azt mondanom, hogy mi jobban siratjuk őt, mint mások és a mi könnyünk keserűségét csak a szoros hozzátartozóké múlja felül.

Hogy ezt valaki megértse, ismernie kell azt a szellemi közösséget, mely a bányász-, kohász-társadalmat jellemzi, azt a bensőséges kapcsolatot, mely tagjai között fennáll a melyet mindig oly komolyan vesz egész életén át, bárhova állítsa is a sora, mint amily komoly és súlyos hivatásának maradéktalan betöltése.

Nem szólok azokról a nemes hagyományokról, melyek a bányászszellem kincsei s e ravatálnál csak azt állapítom meg, hogy Quirin Leó ennek a szellemnek zászlóvivője, példaadó képviselője és előharcosa volt.

Hogy szakjának közvetlen művelésében mily nagy érdemeket szerzett, bizonyítja az a vezető pozíció, melyet hazánk egyik legnagyobb vállalatánál betöltött, hogy mit köszönhet neki az egész bányászati és kohászati szak, arra azok a sikerek és eredmények mutatnak rá, melyeket elsősorban az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületben, főleg elnöksége alatti működésével elért. A primus inter pares-nek semmi sem kerülte el figyelmét, ami a szakot érdekelte: törődött a kari presztizs kérdésével, a szakirodalom fejlesztésének ügyével, az alma mater dolgaival és az ifjúsággal és azon volt, hogy szakmánk politikai súlyát is növelje.

Szorongó érzéssel gondolok a jövőre. Nem kell-e attól tartanunk, hogy a mai, minden kiemelkedőt és rendkívülit egy síkba hengerelni akaró szellem nem fog-e pusztítást végezni szakunk nemes hagyományaiban is? Nem úgy vagyunk-e, hogy amikor Quirin Leót temetjük, egyúttal a bányászszellem nagy kincseinek egy részét is eltemetjük?

Ő mondotta a vigasztaló szót, amikor egyben súlyosra fordult betegsége alatt meglátogattam: „Ne gondoljuk, hogy nélkülözhetetlenek vagyunk s hogy nélkülünk megáll az élet és a szak fejlődése, lesznek, akik helyünkbe lépnek s folytatják munkánkat.” És ugyanakkor nemes lelke panaszkodott azon, hogy oly kevés ember van, ki önzetlenül hajlandó a közügyeket szolgálni.

Azt hittük akkor, hogy a gyógyulás útján van és nem gondoltuk, hogy a vég annyira közel áll. Adjon nekünk vigaszt annak a buzgó hitnek fényessége, mely őt egész életén át áthatotta és könnyítsünk mélyes részvétünkkel azok fájdalmán, kik Quirin Leóval legtöbbet veszítettek

Én pedig utolsó búcsúszóval szólok Hozzád. Nem közönséges sors bányásznak lenni akkor sem, ha a vég nem a munkahelyen, hanem a jól elvégzett sichts után ér. Mert hűséges szívek kísérik utolsó utadat és mi lelkünkbe zárjuk emlékedet s híven fogjuk azt őrizni mindaddig, míg az Úr bennünket is nem szólít az utolsó leszállásra.

Quirin Leó, szeretett elnökünk és drága jó barátunk, Isten Veled!

A Rimamurány Saigótarjáni Vasmű Rt. nevében

Tetmayer Alfréd vezérigazgató úr búcsúzott igazgatótársától.

Búcsúzunk. — Fájdalommal és mély gyásszal szívünkben búcsúzunk egy igaz embertől, egy igazi férfitől, akit alig néhány hónapja még műszaki vezérigazgatóknak, vezetőknak, a magunkénak is mondhattunk.

Igaz ember volt, mindig annak ismertük és becsültük mi valamennyien, de mélyes hitével, Isten-félelmével igaz ember volt az Úr előtt is, aki élete útján kegyelmével áldotta meg és most e földi életből kiváltságosan szállította magához.

Igazi férfi volt és jó magyar, pedig a nagy Németország legmesszebb nyugatán ringott bölcsője. De ő magyarrá vált, magyarrá tette tanulmányai idején Eger, Igó és Seimecbánya levegője és az a magyar szellem, amit nálunk a Rimamuráynál kora ifjúságától kezdve észlelt, tapasztalt és megismert. Magyar volt érzésében és gondolatvilágában egyaránt. Rokoni kapcsolaton kívül talán nem húzta már őt semilyen nosztalgia szülőhazája felé, ahonnan örökség gyanánt magával hozta férfierényei egyik legkimagaslóbbikát: a kötelességérzés és kötelességteljesítés Kanti szellemű kategorikus imperatívuszát. Ha kötelességről volt szó, nem ismert kényelmet, fáradalmat, pihenést vagy ernyedést, rengeteg munkája számára soha nem volt sok, dolgozott keményen és komolyan, lankadatlanul. Kemény és komoly volt — és önfeláldozó, amikor a kötelességet kellett maradéktalanul teljesíteni. Katonás jellem, a szó legnemesebb értelmében. Férfias minden ízében, abban is, ahogy melegen érző szíve a gyengékkel, az elesettekkel, sokszor a megtévedtekkel szemben tettekben megnyilatkozott. Hivatali nagy megterhelésén felül nem akadt közügy, kivált mérnök-társadalmi, amit ne tett volna magáévá és amiből eredményes munkával ki ne vette volna részét. És amikor, sajnos, oly ritkán, időt tudott szakítani, hogy magánember is legyen egy kicsit, amikor megjelent kollegiális körünkben, egyéni varázsával lebilincselte, szeretetreméltóságával megnyert magának mindenütt mindenkit. Vidám tudott lenni, gyönyörködtetett szelleme csillogásával és felengedten nyitott utat kedélye derűs világának.

Most elment. Nem erről a földről figyeli majd, hogyan sáfarkodunk mi, utódok az ő maradandó alkotásaival, a szívéhez annyira hozzánőtt Rimamurányi társulatnál. Nem e földről figyeli majd, hogy jól építünk-e tovább, megtesszük-e kötelességünket, mint ő, megálljuk-e helyünket Isten és ember előtt, mint ő.







## A geotermikus gradiens bányászati vonatkozása.

Irtó: BOLDIZSÁR TIBOR bányafőmérnök, Pécs.

(Folytatás.)

A vágatokban áramló levegő a vágatokat határoló kőzetek hőmérsékletét tehát megváltoztatja, s bár a fizikai törvények alkalmazásával a vágatok falának hőmérsékletéből ki lehet számítani az eredeti közet-hőmérsékletet, mégsem alkalmas a számítás felhasználása, mert a számítás elsősorban a tényező bizonytalansága miatt nem ad megbízható értéket. Hosszú fúrólukak alkalmazása, melyek a hidegkőpenyén túlérnek, megfelelő, de ezen módszer nehézkes, hosszadalmas és drága. Ezért a közet-hőmérséklet mérését olyan vágatokban kell végezni, ahol nincs áramló levegő, nincs átvonuló légárammal való szellőztetés. Az elővájtási munkák rendszerint ilyenek, mert itt diffúzióval, vagy légszűrőszellőztetéssel szellőztetünk, s így a mindenkori vajatvégnél közel az elvezetett hő mennyisége nem számottevő. Ha a méréseket kihajtás közben közvetlen a vajatvégen végezzük, akkor a vajatvég hőmérséklete még egyáltalán nem változik meg, egyrészt mert a vajatvégre áramló kis mennyiségű behúzó levegő a vajatvégre érve felveszi a közet-hőmérsékletet, másrészt kihajtás alatt lévő vágatnál nincs ideje a kőzetnek lehűlni, amennyiben a kőzet és a levegő között mégis volna csekély hőmérsékleti különbség. A vágatnak tehát a mindenkori vajatvég közelében nem lesz hidegkőpenye. Vigyáznunk kell arra is, nehogy más közeli vágat hidegkőpenyébe jussunk, ami leggyakrabban a vágat kezdésénél, vagy lyukasztásánál történhet meg. A mérés céljára rövid, 1—2 m-es lyukat fúrunk a vajatvégre, vagy a vágat oldalába, utána hagyjuk a lyukat kihűlni, s kb. 1 nap múlva mérünk. Ugyanakkor a levegő hőmérsékletét is megmérjük, s a mérésünk jóságát ellenőrizhetjük; ha a két hőmérséklet egyezik, vagy csekély különbség van, akkor mérésünk valóban a geotermikus közet-hőmérsékletet mutatja.

Mérésre legalkalmasabb a maximum-hőmérő, legalább 0,2° C-os beosztással. A hőmérőt célszerű fémtokba helyezni, és a skála helyén kivágást készíteni, hogy a leolvasás megkönnyítésére a skálát át lehessen világítani. Mérés alatt a fúrólukat gyapottal kell lezárni, nehogy a fúrólukban lévő levegő és a külső levegő keveredhessen. Kísérletekkel kell megállapítani, hogy mennyi az az idő, amíg a hőmérőt a lyukban kell tartani, hogy biztosan felvegye a kőzet hőmérsékletét. Mérésre csakis hitelesített hőmérőt szabad használni, s ellenőrző hőmérővel gyakran kell a méréseket ismételni. A pontosság és megbízhatóság tökéletes lesz akkor, ha sorozatos méréseket végzünk, vagyis az előrehaladó vágat minden 1—2 méterében rendszeresen mérünk. Ilyenkor a hőmérséklet finomabb változásait is megállapíthatjuk.

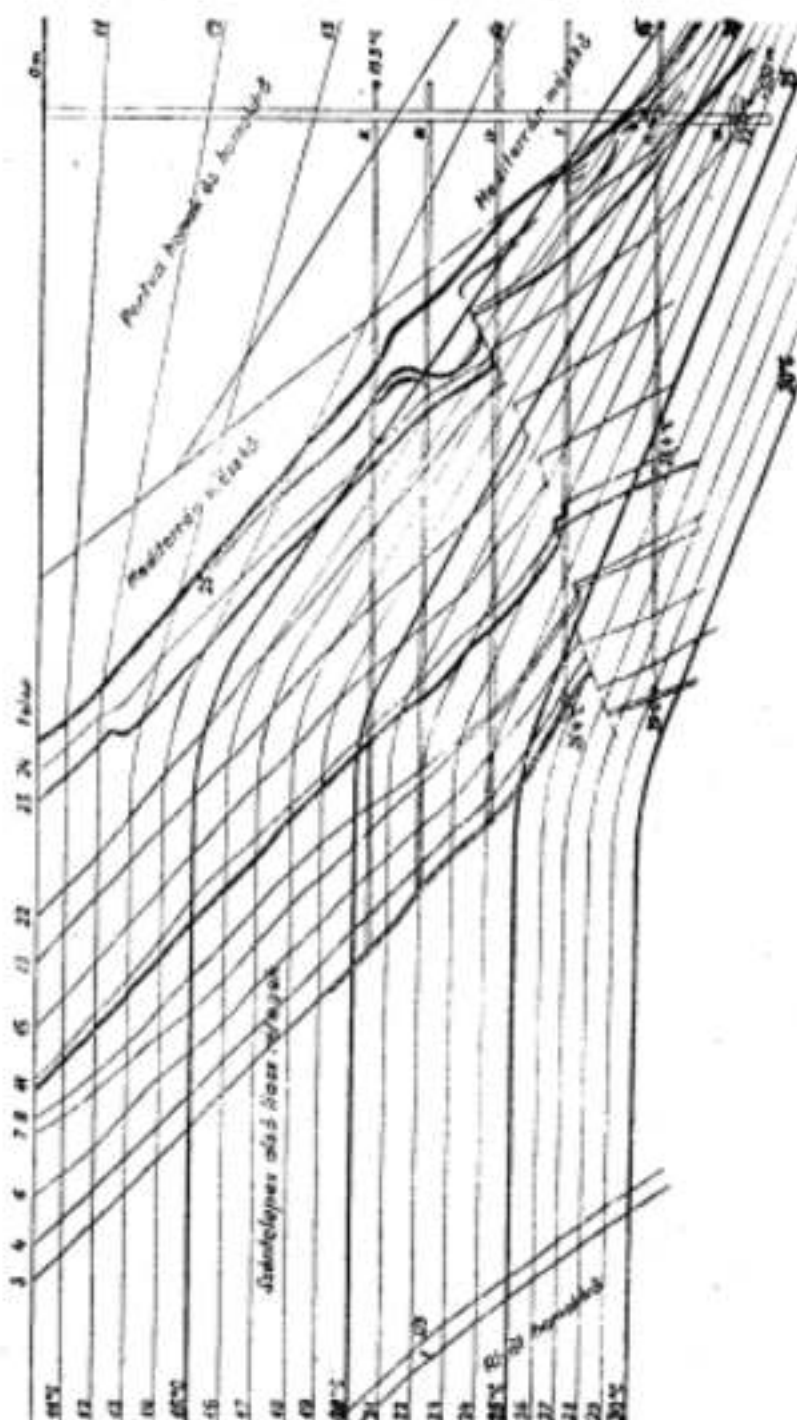
Az eddig elmondottakat összefoglalva a közet-hőmérsékletméréseknél a következőkre kell figyelemmel lenni:

- 1.) a méréseket oly vágatokban kell végezni, ahol hőtermelő kémiai folyamatok (oxidáció) nem játszódnak le,

- 2.) kihajtás közben és után gázok ne fejlődjenek olyan mennyiségben, hogy expanziójuk mérhető hőelvonást okozzon,
- 3.) a vágat fala, de főként a fúróluk ne legyen nedves, vagy vizes,
- 4.) a vágatnak ne legyen hidegkőpenye (melegkőpenye) és ne essen más vágat hideg- vagy melegkőpenyébe.

Ezeket a feltételeket könnyen kielégíthetjük, ha meddő kőzetekben hajtott feltáró vágatokban mérünk kihajtás közben, ahol átvonuló légáram nincsen.

Az ilyen módon rendszeresen végzett közet-



3. ábra. A pécsi vidéki liasz széntelepes rétegek geoizotermás térképe.

méréseltemérések alapján pontos képet nyerhetünk a bányászati hőmérsékleti viszonyairól, amely a bányászati jövője, elsősorban a szellőztetés szempontjából igen fontos támpontokat ad. A hőmérsékleti viszonyok pontos és helyes ismerete sok más szempontból is értékes lehet; vetőkre, zavargásokra, víz jelenlétére, kutatásoknál a talált réteg hőmérsékletéből annak hovatartozására és sok más gyakorlati kérdésre következtethetünk a hőmérsékleti viszonyok pontos ismerete alapján.

A 3. ábrában a pécsi liasz széntelepes rétegekben és a mediterrán fedőrétegben végzett részletes hőmérsékletméréseim alapján megszerkesztett geoizotermás térkép jellegzetesen mutatja, hogy a hőmérsékleti viszonyok helyes ábrázolása csakis a földtani viszonyok pontos ismerete alapján történhet meg.

Képzelnék el, hogy ha a harmadkorú fedőrétegekbe fúrólukat mélyítettünk volna, és en-

nek alapján határoztuk volna meg a geotermikus gradienst, akkor 100—120 métert kaptunk volna. Ha a liasz rétegeket fúrunk át, akkor 20—22 méterben állapítottuk volna meg a gradienst. Mindkét esetben helytelen értékhez jutnánk, ha a nyert értékek érvényét az egész vidékre kiterjesztenénk, s ha ebből bányászati szempontból következtetést vonnánk, az helytelen irányban vezetett volna. A 3. ábrán feltüntetett részletes hőmérsékleti és földtani viszonyok adhatják az egyedül helyes eredményt és megővnek bennünket a helytelen következtetések és alap nélküli feltevések alkalmazásától. Ha a jövőben a bányákban rendszeresen fognak hőmérsékletméréseket végezni, akkor a földkéreg hőmérsékleti viszonyait és a földkéreg egy-egy összefüggő részletének geotermikus gradienst, illetve a föld belsejéből áramló hő mennyiségét pontosabban fogjuk megismerni.

## Műszaki-geológiai problémák.

Irtó: Dr. SCHMIDT ELIGIUS RÓBERT.

**Technisch-geologische Probleme,** von Dir., Oberbergm. A. D., Priv. Doz., Dipl. Ing., Dr. Phil. E. R. Schmidt.

In letzter Zeit gelangen immer mehr geologische Probleme zur Lösung, welche nicht nur in der Aufstellung und Zielsetzung, sondern auch in der Art und in den Hilfsmitteln der Lösung charakteristisch technisch sind.

Auch die ungarische Fachliteratur enthält einige einschlägige Werke.

Unter diesen gibt es solche, welche sich auf thermodynamischer Basis mit den geothermischen Gradienten befassen (4—5), auf kinetischer Grundlage mit den Bergbrüchen (7), mehrere welche sich mit der Hydrodynamik artesischer Brunnen (8—14), andere wieder mit der Gasbrunnen befassen (16—20).

Als äusserst fruchtbar bewiesen sich auch jene Studien, welche mit Hilfe der Statik geologische Fragen, und zwar tektonische und bergbaugeologische Probleme zu lösen versuchten. Sie führten in der Gesteinsschicht zur Erkennung, Klärung und Verständnis der Gesetzmässigkeiten kratogener Tektonik (19—27). An Hand der Apennin-Halbinsel und mit Benützung einer Kartenskizze von A. Sieberg wird ein weiteres Beispiel Mohr'scher Gleitflächen in der Gesteinsschicht gegeben. In einer älteren Arbeit (22) wurde unter anderem auch die mechanische Deutung der Afrikanischen Gräben als Scher-Form, die des Roten Meeres, wie auch der von R. Staub rekonstruierten (28. Seite 238), und sich immer wiederholenden paleogeographischen Lage der Kontinente, zu Beginn der Orogenese (Ende der Poldrift), als typische Zerreiss-Form gegeben.

Die Mittel-Formen der Mohr'schen Flächen sind in Gestalt Verwerfungen in den ungarischen Kohlenbecken eine allgemeine Erscheinung (29—30), die spielen aber auch bei der Höhlenbildung eine wichtige Rolle (31 und Fig. 2/a, 2/b, 2/c).

Die als Druckerscheinungen bekannte Klein- und Miniatur-Formen dieser Gleitflächen haben im Bergbau ebenfalls eine grosse Bedeutung. So z. B. im Erzkohlebergbau, wo sie zur häufigen Gitterstruktur von Diaklasen, Kluftsystemen und Erzausfüllungen führen, und auch beim Abbau der Kohle (Fig. 3—5).

Greift man ein Kohlenflöz senkrecht zu den Ablösungen (Schlechten) an, so kommt die Kohle

leicht, gewöhnlich ohne Schrämmen und Schiessen (Fig. 3.), liegt aber die Abbau-Richtung parallel der Ablösungsflächen, so kommt die Kohle nur sehr schwer, es muss geschrämmt und geschossen werden. (Fig. 4.)

Im ungarischen Steinsalzbergbau führten die mechanischen Analysen der äusserst gefährlichen Wand- und Pfeilerbrüche ebenfalls dahin, dass diese auf durch Firstendruck entstandene Mohr'sche Gleitflächen zurückzuführen sind. (Siehe 25, und Fig. 6.) Es werden weitere mechanische Deutungen dieser Brüche gegeben. (Fig. 7.)

An Hand der Profile der ungarischen Salzstöcke wurde gezeigt, dass über diesen — zufolge der mechanischen Inanspruchnahme der Gesteine — die morphologische Form immer eine entgegengesetzte der tektonischen ist. Über den Salzdom liegt immer ein Tal. (Siehe 25, und Fig. 8.) Nachdem bei der Sattelbildung die äussere Seiten der Deckschichten auf Zug in Anspruch genommen werden, lockern sich die Gesteine, sie reisen an der gefährlichsten Stelle, am Kamm auf, und die Erosion hat ein leichtes Spiel. Die grosse Wassergefahr der ungarischen Salzbergwerke ist auf diese geologisch-mechanische Erscheinung zurückzuführen.

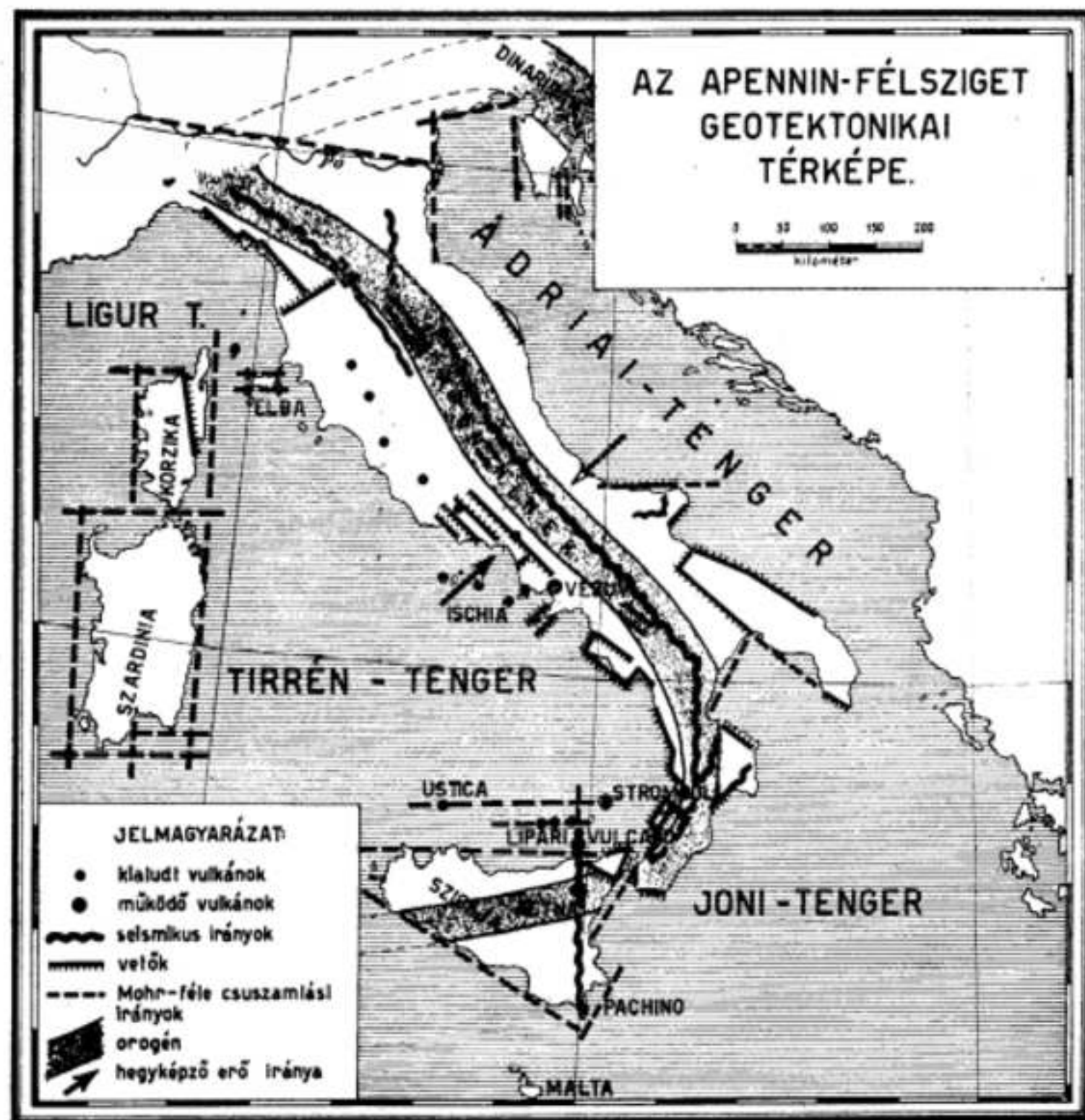
Die Kuppelung geologischer und technischer Disziplinen zeigt sich sehr fruchtbar, durch sie werden geologisch noch viele und wichtige Probleme zur Lösung gelangen. Besonders, wenn die Universitäten in dem Lehrplane der Geologen- und Ingenieur-Bildung dieser Richtung Rechnung tragen würden.

Utóbbi időben mind több olyan földtani probléma kerül megoldásra, mely nemcsak a probléma felállításában és célkitűzéseiben, hanem a megoldás eszközeiben és módszereiben is jellegzetesen műszaki.

Szinte szemünk láttára alakulnak ki és telnek meg tartalommal egy új tudományág: a műszaki-geológia keretei.

Ennek az ágazatnak fontosságát és hiánypótló voltát bizonyítja, hogy e tárgykörből a külföldi szakirodalomban már összefoglaló munkák is megjelentek.<sup>1-3</sup>

A hazai irodalom e téren még szegényes. Mindazonáltal itt is találunk néhány munkát.



1. ábra.

amely a geológia és technika határmegyén mozogva e hiány pótlására törekszik.

Ezek közül három pl. thermodynamikai alapon kísérli meg a geothermikus gradiens fogalmának precizizációját és gyakorlati használhatóságát a bányászati kutatásban igazolni.<sup>1-4</sup>

Egy másik a lejtőn való mozgás kinetikai alapegyenletéből kiindulva a hegycsúszamlások törvényszerűségeinek kimutatására és ezzel azok megakadályozási lehetőségeinek és módozatainak megállapítására törekszik.<sup>7</sup>

Több munka hidrodinamikai alapon az artézivizgazdálkodás helyes rendszabályainak felállításával,<sup>5-14</sup> mások a gázos kutak törvényszerűségeinek kinyomozásával foglalkoznak.<sup>15-20</sup> Utóbbiak az alföldi, közelebbről a hajdúszoboszlói és debreceni kincstári kutató-mélyfúrások racionális kihasználásához és fontos gázgeológiai jelenségek magyarázatára vezettek. Előbbiek kö-

zött van olyan is, amelyet a német szakirodalom,<sup>15</sup> mint hiánytöltőt azonnal és csaknem teljes egészében átvett, a Földtani Intézet, majd a m. kir. földművelésügyi miniszter, mint az artézivizgazdálkodásnál a jövőben irányadót újra megjelentetett és a 24.110/1936. VI. A. számú rendeletében a vízügyi hatóságoknak kötelezően előírt.<sup>9</sup>

Rendkívül gyümölcsözőeknek és hasznosnak bizonyultak azok a tanulmányok is, amelyek eladdig jobbra megoldatlan földtani kérdéseknek, nevezetesen tektonikai és bányageológiai problémák szilárdságtani alapon való megfejtését tűzték ki céljukul.<sup>19-23</sup>

A nagy tektonikában ezek vezettek a magyar közbenső tömeg töréses szerkezetének megfejtése után a Föld diszlokációs irányainak, a kontinensek háromszög alakjának stb. megmagyarázásához, mint ahogy magyar szempontból nem lehet

közömbös az sem, hogy a németiség egyik legnagyobb élő tektonikusa, Prof. Dr. L. Kober nemcsak egyetemi előadásaiban hirdette, de könyveiben is vallja, hogy ezek a részben német nyelven is megjelent magyar munkák képezik a kratogének mechanizmusának és tektonikájának lényegét és alapjait.<sup>19-27</sup>

Az egyik, sajnos csak magyar nyelven megjelent és ezért a külföld számára hozzáférhetetlen, tehát feledésre ítélt munka az afrikai árkok és a Vörös-tenger keletkezésének, valamint az egyes orogenezisek R. Staub által ábrázolt<sup>28</sup> kiinduló paleogeográfiai helyzetének mechanikai magyarázatát is adta.<sup>22</sup>

Ezúttal a kratogén mechanizmus bemutatására csak egy nagytektonikai példát, az Apennin-félszigetet hozom fel.

Olaszország itt bemutatott vázlatos tektonikai térképe is félreérthetetlenül igazolja, hogy az orogének, ezúttal az Apennineket felgyűrő hegyképző erők a szomszédos kratogénekben, tehát merev rögökben átlós irányú ú. n. Mohr-féle csúszamlási lapokat, azaz diszlokációs irányokat hoznak létre. Az Apennineket DNy-ÉK-irányú hegyképző erők gyűrtek fel, ugyanakkor azonban a Tirrén-tengerben É-D és K-Ny irányú törések, vetők keletkeztek, s ezek mentén vulkánizmus és földrengési irányok.

Ilyen meridionális és áquatoriális tektonikai irányt képviselnek az Elba-, Korzika- és Sardinia-szigeteket kiformaló irányok, áquatoriális irányt Szicília északi partvonala, az Ustica-t és Stromboli-t összekötő vonal és a Lipari-szigeteken áthaladó irány. Pontosan É-D-i irányban fekszik a Lipari, Vulcano, Aetna és Pachino vulkánok áthaladó vonal, melyet azonkívül gyakori és heves földrengések is jellemeznek.

Az Adria északi részében É-D irányú töb-bek között a Pó-síkság partvonala, míg maga a Pó völgye Ny-K-i lefolyású.

Mohr-féle irányokat képviselnek Szicília nyugati és keleti partvonalai is. Tekintettel azonban arra, hogy az itt átfutó, s nagyjából K-Ny-i csapásirányú orogén részletet É-D-i hegyképző erők gyűrtek fel, a csúszamlási irányok s ezzel a partvonalak is ezekre átlósak, tehát ÉK-DNy és ÉNy-DK-i lefutásúak.

E térképvázlatból is kitűnik, hogy magának az orogén övnek a tektonikája egészen más, mint a merev rögöké, az ú. n. kratogéneké. Addig amíg utóbbiakban a Mohr-féle vonalak az uralkodóak, előbbiekben a tektonikai irányok a csapásiránnyal párhuzamosak. Az Apennineket és ezek közvetlen közelében a törések, vetők, szeizmikus vonalak és a vulkánosság az orogén csapásirányának megfelelően ÉNy-DK irányban futnak le.

Bányászataink és különösen szénbányászataink

PRÉSLÉG  
szerszámok  
Szerszámacélok

**Böhler**

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

• Telefon: 224-886 és 225-488 •

St. EGYDY-féle  
bányakötelek  
Kőfűróacélok

§

SIEMENS

## ACÉL-ÖNTVÉNYEK

ELEKTROACÉLÖNTVÉNYEK DIN. 1681. SZERINT, TOVÁBBÁ NEM ROZDÁSODÓ-, SAVÁLLO-, HOÁLLO-ACÉLÖNTVÉNYEK AZ ÖSSZES IPARÁGAK RÉSZÉRE.

ÖNTVÉNYEK MEGSZERKESZTESÉNÉL A LEGMEGFELŐBB ANYAGMINŐSÉG KIVÁLASZTÁSÁNÁL, SZÍVESEN SZOLGÁLNUNK ÜTMUTATÁSSAL.

### FRIEDR. SIEMENS MŰVEK RT.

BUDAPEST, XIII. VÁCZI-ÚT 83-85. SZ.  
TELEFON: 290-801, 290-802, 290-803.

előtt ezek a nyomásszülte, egymásra többé-kevésbé merőleges vetőrendszerek, mint jelenség, túlon túl ismeretesek.

Legutóbb Dzsida írta őket le igen részletesen a salgótarjáni medencéből,<sup>29</sup> de csaknem valamennyi szénbányánknál találkozunk velük, mint a nyugodt bányászatot zavaró körülmény-nyel.<sup>30</sup>

Ezek képezik a föld szilárd kérgében a mechanikából Mohr-féle felületeknek ismert diszlokációs rendszerek középformáit.

Ugyanezeknek köszönhetik azonban barlangjaink közül, az ú. n. tektonikus eredetűek is keletkezésüket. A mészkövek ugyanis, amelyekben ezek keletkeztek, éppen merev voltuknál fogva különösen alkalmassak arra, hogy bennük a szilárdsági jelenségek szabályszerűen lefolyjanak. A barlang-járatoknak feltűnő párhuzamosága és a befogadó hegységek, sőt a közbenső tömeg uralkodó tektonikai irányával való egyezése mind emellett szól, hogy ezeket egyazon hegyképző erők hozták létre. Keletkezésüknél a szén-



**Jurány H.**  
tudom. műszervállalat  
**Budapest, IV., Váci-u. 40**

MÉRNÖKI MŰSZEREK, ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉKEK MÉRŐ-  
MŰSZEREK STB. BAKTÁRA.  
Árajánlat kívánságra.

savas víz oldó és a folyóvíz mechanikailag bontó hatásának csak másodlagos szerep jutott, a tektonikailag preformált irányoknak járatokká való kitágítása.

E barlangoknak vázolt keletkezési módját, nevezetesen a Mohr-féle csúszamlási lapokkal való szoros kapcsolatát, geológusaink ma már általánosan elismerik, sőt barátaim, akikkel e témáról beható eszmecsere folytathattam, számos példával igazolták is. Így Mihályt a Bihar-hegység barlangjai,<sup>31</sup> legutóbb pedig Horusitzky a Ferenc-hegyi barlang esetében.<sup>32</sup> Ugyanez a helyzet helyzet azonban a budai hegyvidék más barlang-jainál, így pl. a Pálvölgyi barlangnál is.

Az előmondottak szemléltetése céljából e barlangok alaprajzát itt újra adom. A Bihar-hegység csoportbelieket Mihályt gyűjtötte össze, aki korábbi szerzők alapján e hegycsoport nyugati részének tektonikai térképvezetést is mellékelte. Ezen a vékony, párhuzamos vonalak a hegység miocénidősebb rétegeinek csapásirányait, a vastagabb hullámos vonalak a kristályos palák csapásirányait, a keresztvonalazás az eruptívumokat, a fehéren hagyott részek a medencék miocén-pliocén feltöltéseit jelzik, míg a barlangok helyeit számok. Úgy a térképvezetésen, mint a barlangok alaprajzain az ENy-DK és erre merőleges vetők és törésvonalak vastag szaggatott vonalakkal vannak feltüntetve, míg az ED irányúak — és a Tisza-hoz hasonlóan valószínűleg nyíras következtében előállottak — pontozott és szaggatott vonalakkal. A fekete foltok a barlang-boltozatoknak mindig a törésvonalak találkozási helyein hirtelen fellépő felmagasodásait jelzik. A barlangok neve alatt, zárójelben, a térképvezetés neve és a felvétel éve szerepel. *(Folytatjuk.)*

**Frivosat**  
beton víztelenítéséhez

**Fluak**  
felületek edzéséhez

*Friedländer Frigyes*  
Budapest, V. Lajos-u. 22. sz.  
Telefon: 362-429



**IMBERT  
FAGÁZGENERÁTOR**  
AZONNAL SZÁLLÍTHATÓ

MAGYARORSZAGI VEZÉRKÉPVISELET:  
**SUPPAN-KOLLERICH ÉS TÁRSA**

BUDAPEST  
IV., FERENC JÓZSEF-RAKPART 21  
TELEFON: 182-948

## HIREK.

### Hazai hírek.

**Új bányavállalatok.** Viski közszénbányavállalatok Rt. cégnev alatt Visk községben új bányavállalat alakult, amely első sorban a Visk községben előforduló széntelep kiaknázását kezd meg. A vállalat 200.000 P alapitőkével indul és az igazgatóság tagjai: Ajtai Zoltán Endre, v. Técsői Móríc István, Sorg Antal, ifj. Sorg Antal és Sorg Jenő. — A Sorg Antal építőipari vállalat még egy másik bányavállalatot is alapított Nagykovácsi közszénbánya Rt. címen, amely vállalat a Nagykovácsi úrbéri területen előforduló szénre kötött az úrbériekkel megállapodást. Az igazgatóság tagjai itt is Sorg Antal, ifj. Sorg Antal és Sorg Jenő, továbbá Ajtai Zoltán és Husz Jenő bányamérnökök.

**Előleptetések a Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű r.-t.-nél.** A Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű r.-t. igazgatósága október 19-én tartott ülésén Rajkay János műszaki tanácsost és Fábry Ferenc főmérnököt műszaki főtanácsossá, dr. Varga Kálmán főmérnököt műszaki tanácsossá és Szilágyi István főtisztviselőt pedig cégvezetővé nevezte ki.

**Adomány.** Koller Károly kartársunk a Sopronban működő műegyetemi szükségmenza részére 1000 P-t adományozott. Itt említjük meg a dékáni beszámoló- nak azt az adatát, hogy ugyanezre a célra Vizer Vilmos ömlesztősége az elmúlt tanév folyamán szintén 1000 P-t adományozott. Mindkét adományt hálás köszönettel nyugtázza dr. Tárczy-Hornoch Antal a menza felügyelő tanára.

## Technikai hírek.

**Föllendült az építkezés.** Az iparügyi miniszter, a közmunkák tanácsa és a hatóságok ismét lehetővé tették az építkezéseket. A kőműves, vasbeton, műkö, burkoló, ác, tetőfedő stb. munkálatokat ma már nem gátolja anyaghiány, mert szakembereinknek sikerült mindent jóminőségű anyagokkal pótolni és kitűnő szerkezeti megoldásokkal áthidalni. Ezen újítások rövid ismertetése általános érdeklődésre tarthat számot.

A kőművesmunka téglahiányát a sovány superbetonnal lehet olcsóbb és jobb kivitelben megszüntetni; mely a legjobban bevált régi anyagok (tégla, cserép, kő) hulladékának daráját dolgozza fel igen kis cementadaggal, betonszerűen. A ára szemelnek házai emiatt üresen maradnak és a szemek csak az érintkezési pontokon tapadnak egymáshoz. Így előáll egy új prima minőségű, szivacsos, vagy üreges építőanyag, amellyel az épület minden főbb része előállítható. Építhetünk ezzel alap- és főfalakat, válasz- és határfalakat, boltozatot, födémét, födelet, padlásburkolatot, betonlatatot és vízszűrőket is. Feldolgozható tehát végre vlahára a téglagyárak évek óta felhalmozódott téglá- és cseréphulladéka, az építési és a bontási törmelék, és minden közetfajtából jó üreges falak építhetők. Ez a fontos újítás feleslegessé teszi a drága, silányabb pórtanyagokat.

A vasbeton fejlődése új korszakába lép a kővér superbetonnal, mely nem egyéb, mint finom homok mentes beton. Ennek cca háromszor nagyobb szilárdsága van s emiatt kisebb méreteket igényel és nagyobb biztonságot nyújt. E révén előáll 10—47% megtakarítás árban, anyagban és munkában. A cement és a vasszükséglet majdnem a felére csökken. Lehetség teszi az új építkezéseknek vázas támrendszerben való kivitelezését költségtebbtel nélkül. A régi építési mód pedig mellőzhető, mert az ilyen épület a bombatámadásoknál és földrengéseknél kártyavárként omlik össze. Aktuális előnye a superbetonnak az is, hogy katonai fedezékeinket és légvédelmi óráhelyeinket a szokásos 3½-szeres biztonság helyett, 9—10-szeres biztonsággal, olcsóbban tudjuk kivitelezni beszakadás veszélye ellen. Ez fokozza védeberendezésünk ellenálló képességét és sokkal jobban oltalmazza az órá helyre menekült közönséget. Most a saját életünket védjük, könnyelműség lenne ezen előnyöket mellőzni.

A kőműves, vasbeton, műkö és burkolóipar ilyen módon redukált cementszükségletét az importált horvát és szlovák cementekkel akadálytalanul lehet ellátni. A burkolóipar használhat neutralizált klórmagnézitot is, mely nagy tételekben is kapható Budapesten.

A fedeleket nem kell fából építeni, mert a fa igen drága és a légtámadások esélye miatt rendkívül tűzveszélyes. Az építmény lefedését olcsóbban és tűzbiztosan lehet kivitelezni csúcsíves profilu superbeton dongaboltozattal, mely a gyújtóbombák ellen is véd és teljesen kihasználható tetőúrt ad. E kivitelhez még tetőfedés sem kell, csak egy vízáró külső simítás.

Ha a sovány superbetonhoz fahulladék daráját keverjük hidegaszfalt-cement keverékkel, akkor lángmentes és vetemedésmentes üreges faszerkezetet építhetünk. Hőszigetelő anyagot is készíthetünk.

Az alapfalakon alkalmazott aszfaltzsigetelő-lemezeket is nélkülözni lehet az új speciális Möller téglával. A hatás még jobban fokozható sovány superbeton alapfalakkal, amelyek a kapillaritás hiánya miatt nem szívják fel nedvességet a felmenő falazatba.

A fa és a vas ablakokat és ajtókat szintén lehet nélkülözni, ha ezeket ragasztott műpalából készítjük, mely célra ma már kitűnő víz és hőálló ragasztóanyagokat kaphatunk.

v. Cséti István építőmérnök.



Az OSRAM-lámpa szerkezete csodálatos!

**Védőtárcsával**  
gondoskodtunk arról, hogy a nagyobb kivitelű OSRAM-NITRALÁMPÁK foglalatrészénél a felmelegedés ne lépje túl a megengedett határt. OSRAM-Nitralámpákat átlag 200—2000 wattig szállíthatunk; ezek az erős fényforrások a fényerő tekintetében támogatják minden követelményt gazdaságosan kielégítenek. Az árammal takarékoskodik az, aki OSRAM-lámpát használ!

Ezért a teljesítményért is szavazol!

# OSRAM

**Sok fény kevés áramért!**

### Tudomásul.

- Hivatalos órák köznapokon, ünnepek és vasárnap kivételével, a. e. 9-től 1-ig, délután: kedden és csütörtökön 5-től 7-ig. A nyári szünet alatt: szombat déli 12-től hétfőn a. e. 10 óráig a helyiség zárva van. A szerkesztő-titkár 344-599 sz. alatt lakásán is hívható.**
- Álláskérvényeket és állásajánlatokat csak a levélbélyeg-költség megtérítése esetében továbbítunk.**
- Kérdőívök levezetéséhez válaszlevegőt kérünk mellékelni.**  
A lapra vonatkozó reklamációkat csak egy hónapon belül intézzük el költségmentesen. Ezen időn túl minden reklámolt lapszám után 2 pengő példányár és 0.4 pengő posta-költség megtérítendő.
- Utalványlapok szelvényekre a beírtetés jelleget (előfizetés, hirdetés-díj, tagsági-díj, alapító-díj stb.) rávenetni kérjük.**
- Lakásváltoztatások bejelentését kérjük.**
- A rendszeres tagsági díj egy évre 26 pengőben, az alapító díj 300 pengőben van megállapítva. Előfizetési díj egy évre 24 pengő, egy lapszám ára 2 pengő.**
- Tagul jelentkezéseket a minden hónap második szombatján tartani szokott választmányi gyűléseken elintézzünk, ha az előző hónap utolsó napjához (lapzártáig) beérkeznek.**
- Kilépések csak abban az esetben fogadhatók el és csak akkor tárgyalhatók, ha azok az év december 31-ig beérkeznek és a kilépni szándékozó tagját a kilépés időpontjáig kiegyenlítették. Ekközben történő kilépési bejelentések csak a következő évre való érvényesülhetnek figyelmeztetésre. A lap vagy a fizetésre való felhívások egyszerű visszaküldése nem fogadható kilépési nyilatkozatul.**
- Minden egyesületi tag részt vehet az egyesület választmányi ülésén; ahol, ha nem is tagja a választmányának, véleményezési joggal fel szólhat.**

## Hirdetmény.

MÉRNÖKI TOVÁBBKÉPZŐ INTÉZET 1. é. nov. 29—dec. 4-ig tartandó

### «Felvonó tanfolyamának» előadásai:

A felelős felvonó-szakértői intézmény. 1 óra. *Thoma Frigyes*, a Budapesti Mérnöki Kamara titkára.  
A felvonó erőtana és üzemtana. 5 óra. *Dr. Pattantyus A. Géza* műegyetemi ny. r. tanár.  
A felvonó szerkezete. 5 óra. *Gáncs Lajos* gépészmérnök, gyárigazgató-főmérnök.  
A drótkötél. 2 óra. *Mutnyánszky Ádám* műegyetemi ny. r. tanár.  
A felvonó villamosberendezése. 2 óra. *Taky Ferencc*, a szűv. Elektromos Művei mérnöke.  
Felvonó balesetek. 1 óra. *Pokorny Ödön* gépészmérnök.  
Felvonó biztosítások. 1 óra. *Dr. vitéz Muraközy Károly*, az Első Magyar Biztosító Társaság osztályigazgatója

#### A felvonó tanfolyam órarendje:

	Hétfő XI. 29.	Kedd XI. 30.	Szerda XII. 1.	Csütörtök XII. 2.	Péntek XII. 3.	Szombat XII. 4.
5-6	Pattantyus	Pattantyus	Pattantyus	Mutnyánszky	Taky	Thoma
6-7	Gáncs	Gáncs	Pattantyus	Mutnyánszky	Taky	Muraközy
7-8	Gáncs	Gáncs	Gáncs	Pattantyus	Pokorny	Vita

Részvételi díj: mérnököknek 50— P,  
vendéghallgatóknak 100— P.

Jelentkezni lehet a Műegyetemen: november hó 10-ig.

## Egyesületi ügyek.

Lapunk mai számához mellékeljük Egyesületi Tagnévsorunk legújabb összeállítását.

## MEGHÍVÓ.

A Választmány november 13-án este 6 órakor rendkívüli ülést tart az Egyesület helyiségében, amelynek egyedüli tárgya dr. Quirin Leó néhai elnökünk elhunytával szükséges intézkedések megtárgyalása.

Budapest, 1943. november 1.

A Elnökség.

**Hirdetmény.** Egyesületünk jubiláris közgyűlése alkalmából a Ganz és Társa r.-t. két darab egyenként 1000.— pengős pályadíjat adományozott. (Lásd 1943. I. 1-én megjelent lapunk 1. számának 16. oldalán közzétett pályázati hirdetményt.)

E pályázat határidejét a Ganz és Társa r.-t. igazgatóságával egyetértőleg 1944 július 31-ig meghosszabbítjuk.

**Hirdetmény.** Értesítjük t. Tagjainkat, hogy választmányunknak szeptember 11-én tartott ülésén oly értelmű határozatot hozott, hogy a drágaságra való tekintettel a Tagokra az 1943. évre 5.— P drágaság pótdíjat ró ki. Lapunk legközelebbi számához csekk-lapot mellékelünk és kérjük, hogy az 5.— P pótdíjat hozzánk beküldeni szíveskedjenek. Elnökség.

**Bányászati és Kohászati Lapok különnyomatainak legújabb árai:**

Ezen árak magukba foglalják a K. M. 42.664/1943. sz. rendelettel 1943 augusztus 16-tól kezdődően 70%-ban megállapított nyomdai felárat, valamint a K. M. 41.390/1943. sz. rendelet szerint 1943 augusztus 14-től engedélyezett papírosfelárakat is.

	Első 50 példány	Tov. 50 példány	
	áttördelés nélkül áttördelve		
2 oldal	11.80 P	13.30 P	2.70 P
4 "	17.80 "	21.20 "	4.20 "
6 "	29.60 "	36.30 "	6.10 "
8 "	37.— "	42.60 "	8.60 "
10 "	45.10 "	54.80 "	9.50 "
12 "	54.80 "	66.80 "	11.90 "
14 "	62.20 "	78.40 "	15.10 "
16 "	71.10 "	85.80 "	16.30 "
fedőlap	17.80 "	17.80 "	3.60 "



Goethe legjobb ifjúkori barátjáról.

## Johann Heinrich Merck

hadai tanácsnokról, — kinek ez évben van 200. születésnapjának évfordulója — Goethe 1779-ben a következőket írta: „Mint hogy Ő az egyetlen ember, ki tökéletesen felismeri amit én teszek és hogyan teszem és mégis másként látja mint én, más szemszögből, úgy ez szép bizonyosságot nyújt.“ Johann Heinrich Merck a régi darmstadti Merck gyógyszerész családból származott. Nagy szellemi képessége, gyakorlati előrelátása, fényes eredményei mint irónak és természettudósnak, kortársai csodálatát vívták ki. E kiváló férfi unokája volt Heinrich Emanuel Merck darmstadti gyógyszerész, kiből a tudományos törekvések a gyakorlati akaratával párosultak. Ő alapította 1827-ben az

### E. MERCK

vegyészeti gyár  
DARMSTADT

céget, s ezzel jelentős úttörője lett a német gyógyszer-vegyészeti iparnak.

## Szénterület bérbeadása.

Heves megyében a bányakapitányság ellenőrzése mellett végzett fúrásokkal 2 m. vastag barnaszenet találtunk. A területet bérbeadni szándékozunk. Érdeklődők leveleit «Bánya H. 793» jelűre kérjük a kiadóba.

## Volt ezreddobos

jelenleg is működő  
leventezenekar  
karmestere

## keres bányász- zenekarnál kar- mesteri állást.

Szerény lakással is  
megelégedik.

Címe: Zoltán István  
Cegléd,  
Pestű-út 2.

### Új tagnak jelentkezett:

Vörös Lajos bányamérnök, Komló. Ajánlják:  
Széll István és Hegybíró Béla.

v. Hollósi Béla okl. kohómérnök, Budapest.  
Ajánlják: Bánhegyi László és Krassó István.

Czúcekh Béla okl. bányamérnök, Egersehi út.  
Biteai Tivadar okl. gépészmérnök, Egersehi út.

Ajánlják: Dubovszky Elemér és Bubics György.  
Kilcsér Mihály okl. v. mérnök, Budapest.

Bertha László bm., Pécs.

Ajánlja: Jahnóczy László és dr. Káposztás Pál.  
Balle László bm., Kiszasszonybánya.

Bocsány János bm., Szamosújvár.

Buda Ernő bm., Nagykanizsa.

Fégyes Gyula bm., Kisterenye.

dr. Láng László bm., Pécsbányatelep.

Szilas Aurél bm., Nagykanizsa.

Molnár Aladár bm., Rábasebes.

dr. Ormos Károly bm., Nagybátány.

Siska Vince bm., Budapest.

Schmidt Lajos bm., Répaszentmárton.

Tóth Miklós bm., Vasvár.

Weisz Rezső bm., Nagykanizsa.

Zonda Pál bm., Nagykanizsa.

Ajánlja: Esztó Péter és Pethő Lajos.

## Légsűrítők és pneumatikus szerszámok



# Flottmann

Flottmann-Gesellschaft m. b. H. Wien 119, Gumpinger Str. 117

Magyarországi vezérképviselet:

Strömmerer-Sunderokl. gm. és Tarsa, Budapest,  
Podmaniczky-u. 18. Telefonok: 113-925

A53

## Automata ivfenyhegesztés.

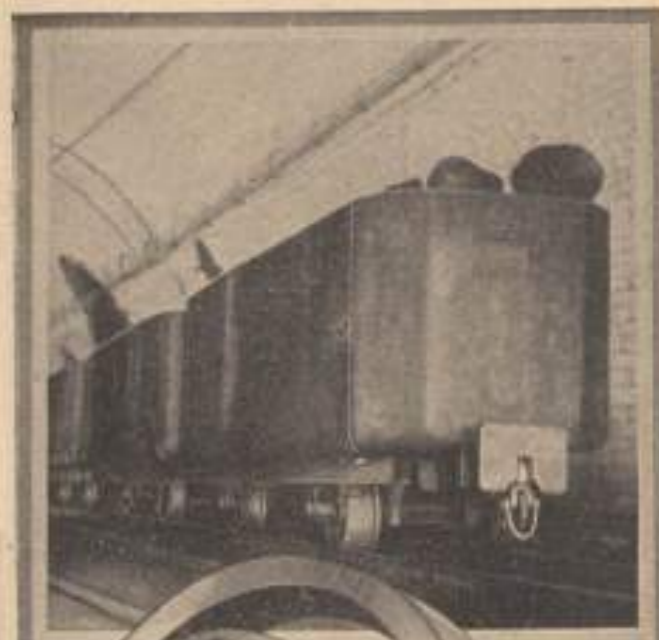
A Kjellberg-automata lehetővé teszi a koponyacsupasz- és széneléktrodákkal való folyamatos hegesztést, könnyen kezelhető hegesztőfejek által. A minőségi és mennyégi teljesítmény fokozatos uttorója.

Kimentő ajánlatokat, szállítási- és vonatkozó felvilágosításokat vezérképviseletünk ad.



Kjellberg

Vezérképviselet  
Dipl. Ing. Boksné  
& Dr. Klupp,  
Budapest.



KUGELFISCHER GEORG SCHÄFER & Co.  
SCHWEINFURT

KÜPGÖRGŐSCSAPÁGYAI

Bármelyik ipari közelművelésnél alkalmazható, mert a radialis hirtelen átváltó csapágyakban a felhőkötés véli. Működésük az ipari gépek teljes körűen használhatóak az üzemeltetőknek valóban hasznosak.

# FAG

GOLYÓSCSAPÁGYKÉPVISELET HESZ ÉS TÁRSA  
BUDAPEST  
VIII. PRÁTER-UTCA 22.

## Heraeus



ELEKTROMOS - IPARI  
KEMENCÉK  
SZERSZÁMOK ÉS GÉPRÉSZEK  
EDZÉSÉRE, IZZÍTÁSÁRA ÉS HEMISZTÉSÉRE

GAMMA K.F.T.

BUDAPEST, IX. KOZMANTAR-UTCA 20/A  
TELEFON: 9191-812

**STAEDTLER — írónok 1662 óta**



9H | 8H | 7H  
6H | 5H | 4H  
3H | 2H  
H | F  
HB  
B | 2B | 3B  
4B | 5B | 6B  
EXB | EXEXB

**A MARS-LUMOGRAPH**  
egyenletesen és teljes megbízhatósággal lépcsőzön  
19 keménységi fok minden célra alkalmas.

A technikus, a művész, a tisztviselő maga választja írónját. Ezt az írót — az összes keménységi fokozatokban — könnyed súllyal miatt szereti és előnyben részesíti, mert minden írányalatot egy pontosan megegyező írónal tud kifejezni.

Szilárdság, vonalstíritség, eltávolíthatóság írtulajdonosai a  
**MARS-LUMOGRAPH 2886 DRP**  
19 keménységi fokban készülő  
Univerzális Rajz- és Fényképfényező írónak

**J.S. STAEDTLER**  
Mars-Iróngyár Nürnberg

*Alumet*  
ALUMINIUMREGENERÁCIÓ ÉS FÉMKEHÁZATI VÁLLALAT



ALUMINIUM ÉS ZINKÖTVÖZETEK HULLADÉKAINAK  
ÉS KOHÓVAKARÉKAINAK TÖMBÖSÍTÉSE,  
MINŐSÉGI ÖTVÖZÉS.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 69. TELEFON: 493-461.



**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 gyártá-  
sához ívfényes, valamint gáztüze-  
lésű acélolvasztókemencéket,**

**újrendszerű tégely nélküli fém- és  
könnyűfém olvasztókemencéket,** acéllág

forró-lég cirkulációs forma és magiszárító kemencéket, edzéstechika;  
rendszereket vagy automatákat, **Olvasztó és melegen tartó,** vala;  
lágító kemencék, az **aluminium** és fémfeldolgozó ipar részére. La-  
tórúmi **indukciós** és vácuum kemencék. Alacsony és magas hőfoka kem-  
cék minden célra; elektromos-, gáz-, nyersolaj-, koks-, vagy széntüzeltésre

## POLEDNIAK KÁROLY

GÉPGYÁR ÉS VASÖNTÖDE

**KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÜT 40**

TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsik  
és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő  
berendezések, gőzgépek, gőzmozgatók, tüzelőberendezé-  
sek, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

# RIV

## gördülőcsapágyak

**Pirkner és Zettner** külföldi vezérképviseletok  
Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1.  
Telefon: \*186-894. Sörgöncím: Pirkner.

svéd

**ORIGINAL-ODHNER**  
számológépek

**Pirkner és Zettner**  
külföldi vezérképviseletok

**Iparvállalat keres**

azonnali belépésre  
1H alumíniumblokk  
öntésben, valamint  
villamos kemence  
kezelésben jártas

**művezetőket.**

Ajánlatokat kérjük  
fizetési igény meg-  
jelölésével \*Nagy  
gyakorlat\* H 850  
jeligére a kiadóba.

Hosszú gyakorlattal üzemvezető

**bányamester** állást keres.

azonnali belépésre

Megkeresések: H 851 József utca-  
jeligére a kiadóba.

## VEIT A. és TÁRSA

eselőtt: Dr. VEIT ALBERT

BUDAPEST,

VII., WESSELÉNYI-UTCA 32

TELEFON: 1-495-26

Kísérleti és üzem-  
ellenőrző eszközök.  
Laboratóriumi fel-  
szerelési cikkek.  
Piatina. Nemes fém  
vétel és csere.  
Vegyszerek.



## Magas hőállóság speciális samottéglák

55 SX 1000 le mindenféle igénybevételre.

Különleges minőségűek az S. & G. „Constant” D.R.F.  
előírás szerint gyártva, a legnagyobb méretű vas-  
tagozásban és méretpontoságban, különös ellenálló-  
képességűek a hőváltozásokkal szemben.

Speciális téglák a petróleumfeldolgozó ipar részére  
és különböző égők kihéltetésében.

Kődtéglák és nagy méretű lemezlapok az üveg-  
gyártás részére.

La „Südra” téglák vas-, acél- és üveggyártás részére.  
Dugók és kálygák samott és grafit minőségben.

Kerám- és dőbzöld masinák, habarcs minden célra.  
Ipari kemencék és saválló berendezések. Fűgő-  
boltok és fűgő-téglák.

**DIDIER-WERKE &**  
WERKSGRUPPE OST (BRSLAU 18)

Magyarországi képviselet:

**TAKÁCS MIHÁLY** műszaki tanácsos  
BUDAPEST V., POZSONYI-ÚT 36. TELEFON 456-379

**HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL BUDAPEST, V.,**  
 AKNAMÉLYÍTŐ ÉS Bányászati Mélyépítő Vállalat  
 MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.  
 TELEFON: 180-425.

AKNAMÉLYÍTÉS  
 ÉS KÜLÖNLEGES Bányászati  
 Munkálatok.

**FRÖLICH ÉS KLÜPFEL**  
 Gyártmányú fúró-fejtő kala-  
 pácsok, szállító és szellőztető  
 berendezések.

VEZÉRKÉPVISELŐK:  
**WESTFALIA DINNEN-  
 DAHL GRÖPPEL**  
 A.-G. BOCHUM.

Bányagépek és kicéklőkészítő  
 berendezések.

**ZWICKAUER  
 MASCHINENFABRIK**  
 ZWICKAU/Sa.  
 DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK



**Gázgenerátorokat, gáz tisztító, gáztüzelő és kéntelenítő**

berendezéseket tervez és szállít a vas-, üveg-, kerámiái stb. tüzelők kamencsólhoz és gőzkazánokhoz.

Deutsche Kollergeneratoren  
 und Ofenbau Ges. Berlin.  
 W. 50 Passauerstrasse 4.

**KOLLER KÁROLY**

gépés- és kőművesi üzlet

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
 Luzern, Krinas.

Italiana Gasogeni e Fornal  
 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.

**Bányászati és Kohászati Lapok**

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELKELŐ SZERKESZTŐ:  
**JAKÓBY LÁSZLÓ.**



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYESÜLET Bányászati és Kohászati Osztályai az ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület, a Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége Bányászati és Kohászati Szakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületének hivatalos lapja.

AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület Tulajdona

Szerkesztőség és Kiadóhivatal:  
 IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.  
 Telefon: 1-577-25.

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

**LÁNCOS RÉSELŐGÉPEK** | **WIDIA-KÖZETFÚRÓKALAPÁCSOK**

szénfúrógépek, villamos vagy proslégmotor meghajtással. K. Hoffmann jr. gépgyár gyártmányai. **Widia-közETFúrÓkAlapÁcsok** érc- és kőbányáknál nélkülözhetetlenek. PMA/Pokorny & Wittkind-gépgyár gyártmánya.

Korszerű kutatófúró-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

**CSÉCS E. „BORA” Bányagépek Vállalata** BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Raktérről 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 6. Telefon: 115-888.



**BAMERT**

Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára R. T.

Telefon: 295-888 ÚJPEST Baross-u. 92-96

Drótkötelpályák  
 Aknaszállítógépek  
 Vitlák  
 Osztályozók  
 Kötörök  
 Vagonvontatók

Függővasutak  
 Szállítóberendezések  
 Elevátorok  
 Szerelőberendezések  
 Vibrátorok  
 Amalgamátorok

**SZÉN-, ÉRC- és KŐBANYÁK RÉSZÉRE**

Hengereli vas- és acélsanyagok, kovacsolt és sajtoló árak.  
Traktorok, gépjárművek, töltéségi szerek,  
**bányaszivattyúk,**  
kompresszorok,

**gőz- és víz-armaturák.**  
**JOBBAGY-féle** folytonosság-  
kályhák

Vitéz Horthy István Magyar  
Állami Vas-, Acél- és Gépgyárak  
Kereskedelmi Képviselete R. T.  
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18  
Telefon: 133-394



**FONÓ MIKLÓS**

GÉP-, BANYABERENDEZÉS- ÉS FÚRÓSZERSZÁMGYÁR R. T.  
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ  
Telefon: 30-23-81. Sörgyűzős: Paszák, Bp.

Vasöntéseket, különleges fém-  
öntéseket 1200 kg darabsúlyig,  
bányaberendezéseket, fúró-  
gépeket és szerszámokat  
évtizedes tapasztalattal gyárt.

Gőzturbinák robbanómotorok,  
gőzmozdonyok, hengerművek,  
továbbá szerszámgépek, csil-  
lekocsik stb. ágyazásaihoz  
megbízhatóan használja az

**Universal-Antifrikcion**  
**Csapágyfémet**

Kérjen prospektust.

**Öntőde Ipari és  
Kereskedelmi Kft.**

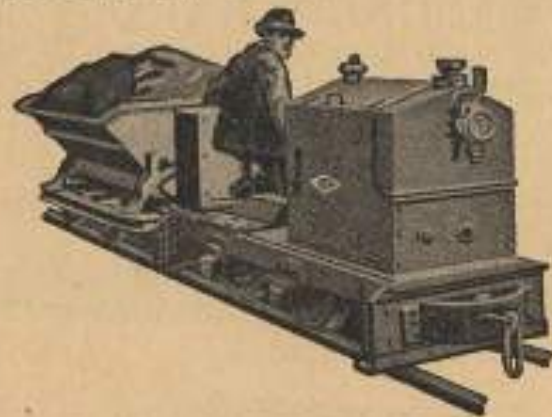
Budapest, V., Aulich-u. 7

**Bauxit**

kutatási jogot kere-  
sek ügyfelem részére  
megvételre vagy ki-  
bérletre. Ajánlatok:  
Dr. Harsányi Ber-  
nát ügyvéd címére  
Budapest, V., Sziget-  
utca 9. intézendők.

**ORENSTEIN ÉS KOPPEL**

MAGYAR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, VI., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 31



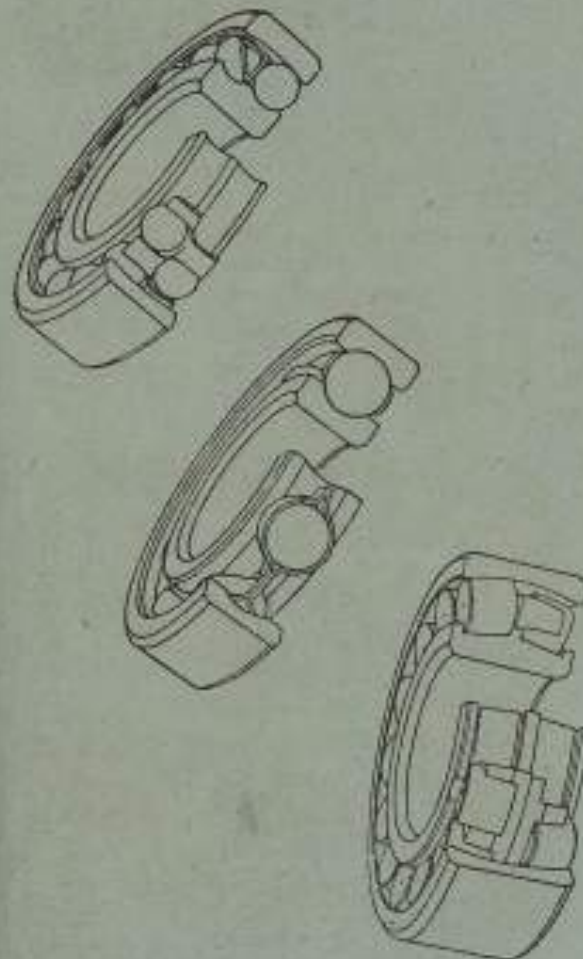
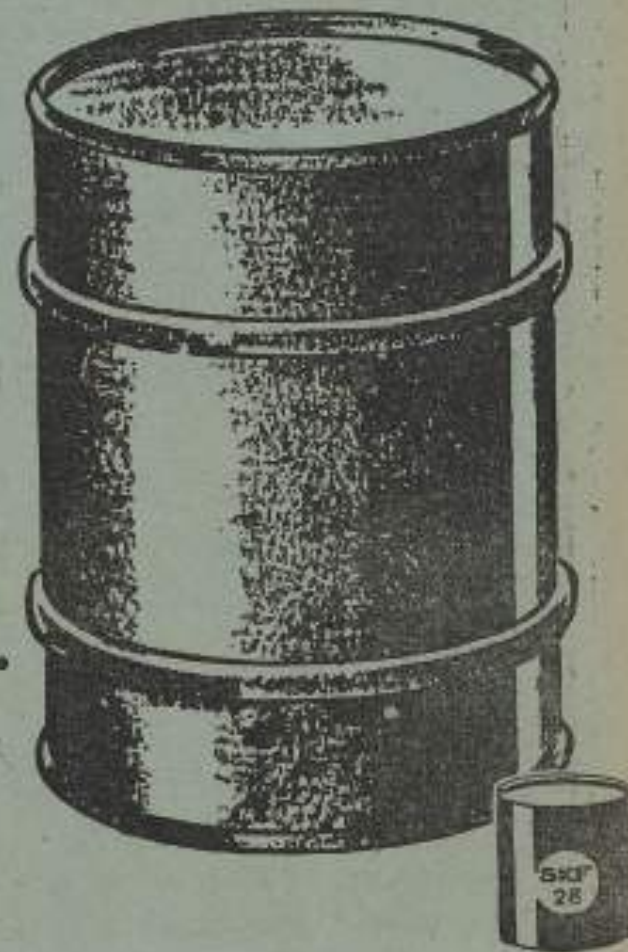
Általános gépgyártás ○ Ipari és mezői vasutak és  
járóművek ○ Szállítóeszközök és berendezések ○  
Kotrógépek ○ Mőtoros- és gőzmozdonyok ○ Autóbusz-  
karosszériák ○ Teher-karosszériák és pótkocsik ○  
Légengörgő lovakocsik ○ Len- és kenderipari gé-  
pek ○ Útépítőgépek ○ Betónkeverők és kötőrők.



*Most*

amikor a külföldi behozatal nagy-  
részt szünetel és ezért kenő-  
anyagoknak szükében vagyunk,

*kötelességünk  
a kenőanyaggal  
való takarékoskodás.*



Építse át elavult és olaj-  
pazarló csapágyait SKF  
gördülőcsapágyakra,  
amelyeket évente 1-2 szer  
kell csak kenni.

**SKF**

**SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**  
BUDAPEST, IX., ÜLLŐI-ÚT 55  
TELEFON: 146-440



## 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.



Kérjen különleges tájékoztatót és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: MENGELE és HEINRICH Budapest, IV., Galumb-u. 7. Távfeszítő: \*184-970.



## »DRÄGER«

oxigén önmentőket, lúgos szelencéket, oxigén belégző készülékeket.

## »DRÄGER« PULMOTOR

mesterséges lélegeztető gépet, oxigén áttöltő szivattyúkat.

## »DRÄGER«

óvóhely szívószűrő berendezéseket és az összes „Légó“ egyéni és szakfelszereléseket.

Szállítja:

## Poscher Frigyes

műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049  
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselője

# RIV

## gördülőcsapágyak

**Pirkner és Zettner** külföldi vezérképviselet  
Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1.  
Telefon: \*166-894. Szigonyeim: Pírsett.

svéd

### ORIGINAL-ODHNER

számológépek

**Pirkner és Zettner**  
külföldi vezérképviselet

# LATINÁK JENŐ

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

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Lég-  
emelő és alkatrészek, fejtányár, görgős kosár. Ott-féle csille-  
kapocs, Pohl-féle kőtőlkapcsoló, futóművesap, kapcsolat-  
csavar, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle  
kenőszelvény fedél, tömlő kapcsolósó, részelőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 2-20  
teherbírással különböző típusban, esőkötés és gyárt  
minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazán-  
kamra-fedél, szerelőszerszám, idom- és ódorkovásolás.  
Bérmunkák: Csőhengertelés, körfűrész élezés és fogazás,  
mindennemű finom megmunkálás, esőperemelés, hegesz-  
tési munkák, stb.

**POLEDNIAK KÁROLY**  
GÉPGYÁR ÉS VASÖNTÖDE  
KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÜT 40  
TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvasúti kocsi-  
és felszerelések, köipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő  
berendezések, gőzgépek, gőzvezetők, tüzelőberendezé-  
sek, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.

## Jurány H.

tudom. műszervállalat  
Budapest, IV., Váci-u. 40

MÉRNÖKI MŰSZEREK, ANYAG-  
VIZSGÁLÓ RÉSZÜLÉKEK, MÉRŐ-  
MŰSZEREK STB. RAKTÁRA.

Árajánlat kívánságra.



Bánya részére vennék bányától használt  
vagy új 1000 Voltos 2 és 3 eres páncélosított

ólomkábeleket, bányajelző kábeleket,  
karmantyúkat és T darabokat, egy-  
ütteses bányajelző berendezéseket,  
22 mm-es drótkötelet stb.

Ajánlatokat kérjük a Leált bányák beren-  
dezéséi H 443 jellegre a kindóhivatalba.



**WALLRAM** KEMENYFÉM **ÜTŐFŰRÖK**  
**JAROSS és BITTERA**  
Budapest, V., Árpád-u. 6.

# Bauxit

kutatási jogot keresünk



megvételre vagy kibérelésre.  
Ajánlatok Dr. Havasgyi Bernádt  
figyvel címére Budapest, V.,  
Sziget-utca 9. intézendők.  
Telefon: 192-464.

Fémhulladékfeldolgozás — Kiöntőfémek

Csapágyfémek  
Forrasztóanyagok  
Refinált nyersfémek  
Ötvözetek



aminőség jele:



Magyar Fémkohászati és Fémárnyagár  
Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
Telefon: 428-718.

Fémhulladék tisztítás 00-00...-ra. Fémcsőgyártás

### Automata ivfénnyhegesztés.

A Kjellberg-automata lehetővé teszi a könnyű-  
csupost- és szénjelkötődéssel való folyama-  
los hegesztést, könnyen cserélhető hegesztő-  
fejek által. A minőségi és mennyiségi teljesí-  
tmény fokozás utalója.

Kiemelt ajánlatokat, ajánlatokra vonatkozó  
felvilágosításokat vezérképviseletünk ad.



Kjellberg

Vezérképviselet:  
Dipl. Ing. Boksan  
& Dr. Klupp,  
Budapest.

## Heraeus

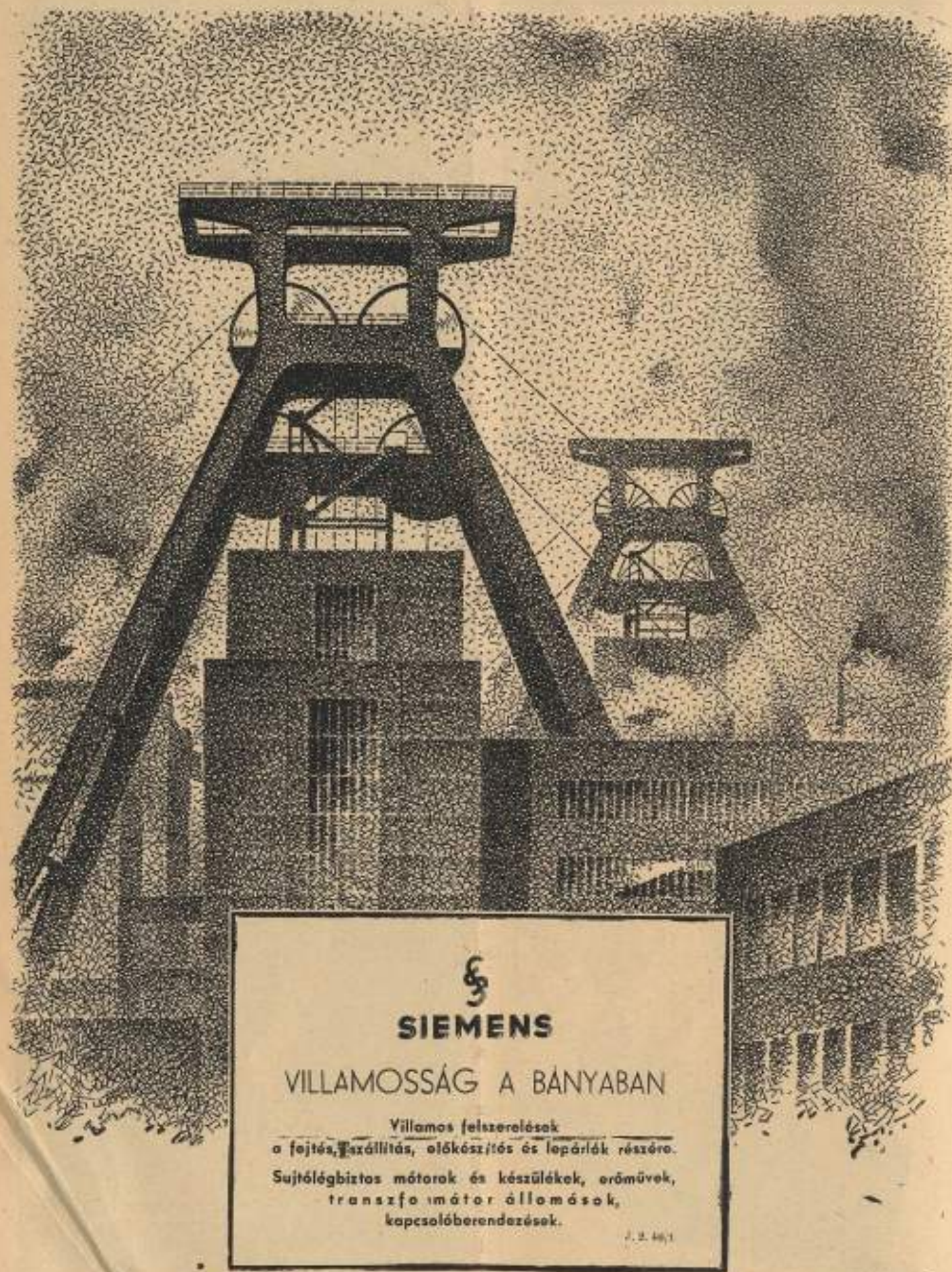
### PYROMÉTEREK

PLATINA  
ÉS  
NEM NEMES FÉM  
HŐELEMEK  
VÉDŐ  
BURKOLATOK

TELJES  
HÖMÉRSEKLET-  
SZABÁLYZÓ  
ÉS MÉRŐ  
BERENDEZÉSEK.

**GAMMA** FINOMMECHANIKAI GYÁRT.  
MÁNYOKATÁRSÍTÓ K.F.T.  
BUDAPEST

SZÉKHÁZA: IX., KOZMÁRTÁR-UTCA 20 A. — TELEFON: \*180-873.  
MÉRNÖKI SZAKOSZLET: IV., APPONYI-TÉR 1. — TELEFON: 184-429.



**SIEMENS**

VILLAMOSSÁG A BANYABAN

Villamos felszerelések  
a fejtés, szállítás, előkészítés és lepárlás részére.  
Sajtólégbiztos motorok és készülékek, erőművek,  
transzformátor állomások,  
kapcsolóberendezések.

J. 2. 46/1

**MAGYAR SIEMENS MŰVEK**  
VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
BUDAPEST, VI. TERÉZ-KÖRÜT 36

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



A. M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI  
TUDOMÁNYI EGYESÜLET BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI  
OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁ-  
SZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉ-  
SZEK NEMZETI SZÖVETSEGE BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖK-  
SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓ-  
VÁLLALATOK 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 száma ára 2 P.

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

TARTALOM	Oldal	Oldal
Beszámoló	508	519
Műszaki-geológiai problémák	514	520
		Hirdetések
		522

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főintézeténél van, ahová a 200-as postafiókárkártyán keresztül, bármilyen összeg a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

## Beszámoló\*

az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 1943. évi október hó 17-én a Magyar Tudományos Akadémia heti üléstermében tartott 51. rendes közgyűléséről.

Jelen voltak:

Abzinger Gyula  
v. Adorján Henrik  
Ajtai Zoltán Endre  
dr. Alliquander Endre  
Alliquander Ödön  
dr. Alliquander Ödön  
Apostol Tamás  
Bagó Ferenc  
dr. Bajkó Andor  
Bajkó András  
Palás Adám  
dr. Barnabás Kálmán  
Eánhegyi László  
v. Bárány Károly  
Bauer Gyula  
Baumann Gyula  
Benedek Ferenc  
dr. Bertalan István  
Berzényi Pál  
Binder Béla  
Bíró Zoltán  
Bíró Vilmos  
Blankenberg Pál  
Boczor Imre  
Boldizsár Tibor  
Bónyai Ede  
Bortnyák István  
Budinszky Tibor  
Buczko Gábor  
Bukovszky János  
Bund Károly

Burró Béla  
Clauder Erik  
Coray Armin  
Csanády László  
Császár Pál  
Csellár Károly  
Csécs Elemér  
dr. Csillag József  
Csizsár Miklós  
Dzsida József  
Dzsida László  
Dienes Zsombor  
Domony András  
Dunszt Sándor  
dr. Esztó Miklós  
Esztó Péter  
Esztó Zoltán  
dr. Ember Kálmán  
Endrédi Endre  
Ersek Elek  
dr. Fabinyi József  
Fábry Ferenc  
Fábry Zsigmond  
Faller Gusztáv  
Faller Jenő  
dr. Falk Richard  
Faludi Béla  
dr. v. Fábry Dániel  
v. Farkasdy József  
Félegyházy Dezső  
Fischer Ferenc

Fischer Márton  
raggambi Fluck András  
Fonó Miklós  
Frey Ferenc  
Frits József  
Gaál Antal  
Gádosor Béla  
Gácsor János  
Galántha József  
v. Gálócsy Zsigmond  
dr. Geleji Sándor  
csepregi Gellért Jenő  
Gerő János  
Gröbel Emil  
Graul Róbert  
v. Gyulay Gyula  
Gyulay Zoltán  
Hagen Alfréd  
dr. Haidegger Ernő  
Halász Béla  
Hansági Imre  
Hegedüs Ferenc  
Hegyi Kálmán  
Heinrich Henrik  
Henrich Viktor  
ifj. Henrich Viktor  
dr. Herczegh József  
Heutschy Kálmán  
dr. Hirschberger Félix  
h. Horváthy Lóránd  
Höss Nagy Lajos

\* Bericht über die vom Ungarischen Landesverein für Berg- und Hüttenwesen in Budapest am 17. Oktober im Saal der Ung. Wissenschaftlichen Akademie abgehaltene 51. jährige Generalversammlung.





# Műszaki-geológiai problémák.

Írta: Dr. SCHMIDT ELIGIUS RÓBERT.

(Folytatás.)

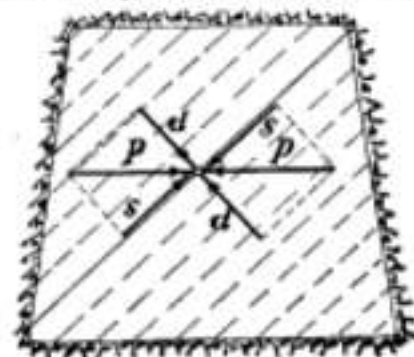
Győrffy né dr. Mottl Mária után az ENY—DK és erre merőleges irányú tektonikus hasadékok mentén kialakult barlangjaink további jezzékét a következőkben adhatom meg. A Szeleta-barlang és Puskaporosi kőfülke a Bükk-hegységi Hámor község mellett, Borsod megyében, a Háromkúti barlang a Bükkhegységben, a borsodi Omassa mellett, a Löküölgyi barlang a Heves-megyei Felsőtárkányánál, a Lóczy-barlang Balatonfürednél, Veszprém megyében, a Ludmilla-barlang Gombaszög községnél, Gömör megyében, az Odvaskői-barlang Bakonybélnél, Veszprém megyében. Mindezeknél az ENY—DK-i irány dominál, de az erre merőleges irány is határozottan felismerhető, ép úgy, mint az uralkodóan EK—DNY-i irányú

érbányászásban, ahol a gyakori rácsos szerkezetű diaklázisok, hasadék rendszerek és érkitülések ezeknek köszönik létüket és a szén fejtésénél. Ugyanis ott, hol — pl. a hegyképző erők hatására — magában a telepben váladéklapok keletkeztek, ezek élénken befolyásolják a kőzet, illetve szén jöveszthetőségét s ezzel a termelés gazdaságosságát.



3. ábra.

A váladéklapokra merőlegesen telepített fejtési irányban (3. sz. ábra) a szén könnyen, legtöbbször réselés, sőt lövés nélkül jöveszthető, míg ha a fejtési irány a váladéklapok síkjában fekszik (4. sz. ábra), a szén igen nehezen jön.



4. ábra.

Ennek magyarázata a következő. A P hegyképző erő és a vele azonos nagyságú, de ellentétes irányú P<sub>1</sub> felszabadító erő az erőparalelogramm szerint, a váladéklap síkján két-két komponensre bomlik, amelyek közül a síkban fekvő s csúszató komponensek, nyírás útján a váladéklapokat hozzák létre, míg az azokra merőleges d komponensek ezeket a lapokat szorosan egymáshoz nyomják. Ha már most, mint a 3. számú ábra szerinti esetben, a szén eltávolítása révén a P<sub>1</sub> felszabadító erőt és vele komponenseit megsemmisítjük, akkor az ellenerő nélkül maradó d komponens törekedni fog a szenet a fejtési üregbe nyomni. Ezzel lényeges munkamegtakarítás érhető el. Különösen a baloldali, kőzetomlásra azonban veszélyesebb helyzet esetében, amikor a gravitációs erő is segítségül jön.

Növelheti ezt a kedvező hatást a fejtés nyomán keletkező főtényomás is. Ennek, a váladéklapokra merőleges, forgató nyomatékot kifejtő d komponensei a lapot lefektetni, elbuktatni igyekeznek, míg s komponensei a váladéklap síkját ill. a szenet kihajlásra veszik igénybe. (5. sz. ábra.)

Abban az esetben, ha a fejtési irány a vála-

PÁLVÖLGYI BARLANG

(JASZÓ 1918-19)

0 10 20 30 40 50 m



2/b. ábra.

FERENCHEGYI BARLANG

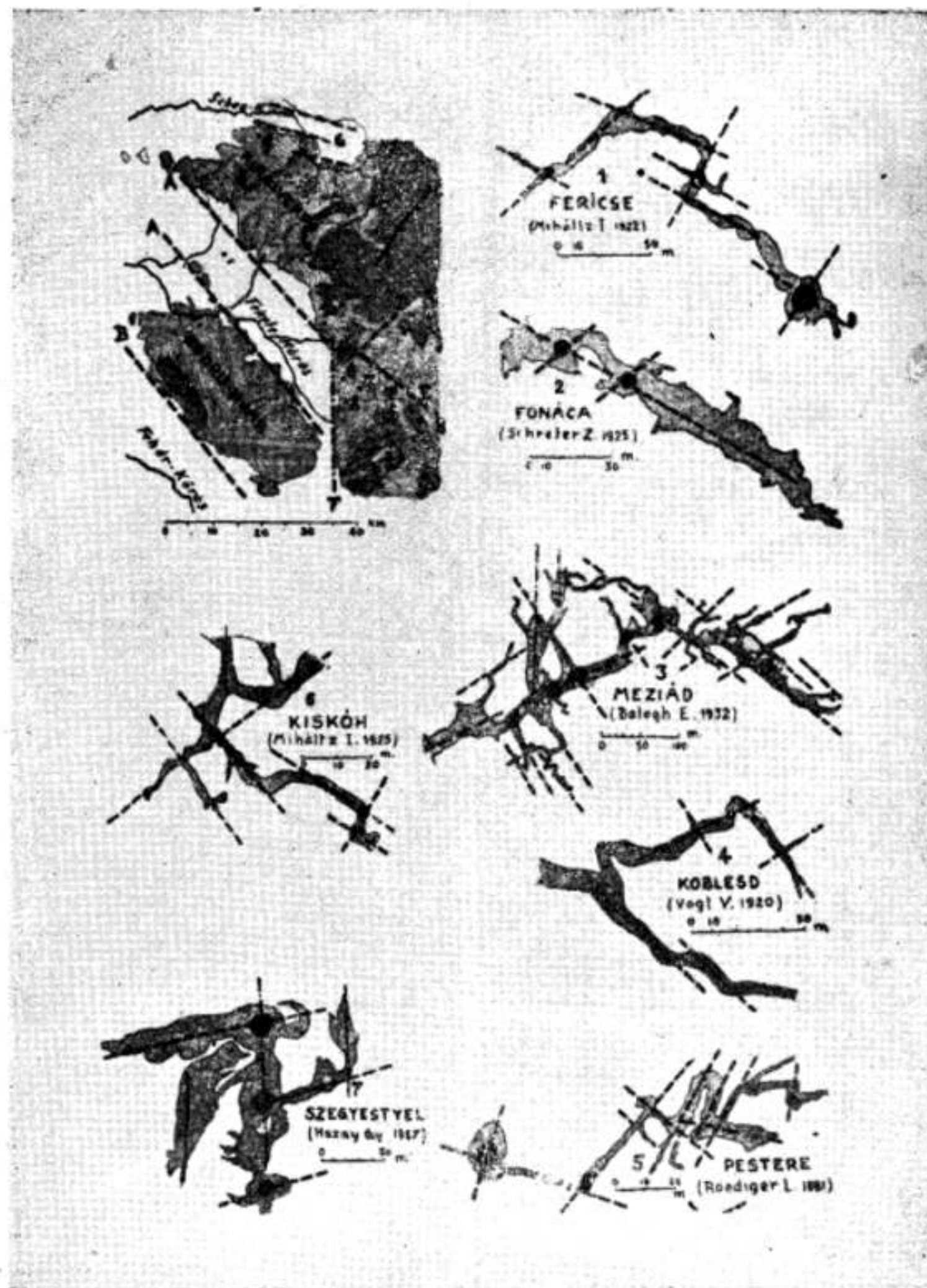
(JASZÓ 1924)



2/c. ábra.

Istállóskői-barlangnál (Szilvásvár község, Borsod vm., Bükk-hegység), a Búdöspestinél (Hámor község, Borsod vm., Bükk-hegység) és a Homorodalmási barlangnál (Erdély, Udvarhely megye, Vargyas-szurdok.) Utóbbi 1835-ben N. Kedei Fekete István, előbbieket 1913. és 1941. között Kadić Ottokár és Mottl Mária térképezték.

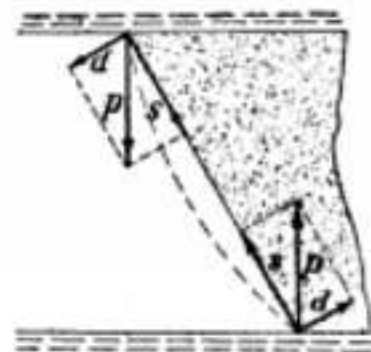
Nagy gyakorlati jelentőségük van a bányászásban a nyomásszülte Mohr-féle csuszamlási lapok kis és miniatűr formáinak is. Így pl. az



2/a. ábra.

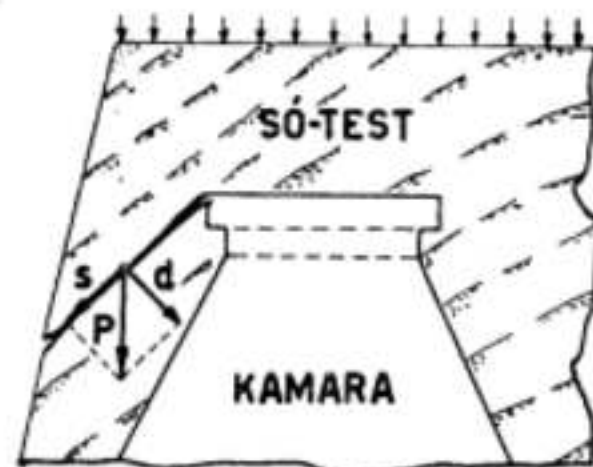
déklapok síkjában fekszik (4. sz. ábra), a hegyképző erő d komponensei erősen tömörítik a kőzetet, amihez a főtényomás d komponensei is

hozzájárulnak, miután előzőkkel azonos irányúak. A szén tehát csak igen nehezen, lövéssel, réseléssel lesz fejthető.



5. ábra.

Ezeket a tisztán elméleti megállapításokat Dzsiddának a salgótarjáni medencében tett megfigyelései időközben nagyrészt igazolták.



6. ábra.

Máramarosi sóbányáink rendkívül veszélyes pillér-, gyám- és falrepedéseinek mechanikai analizise során csak nemrégiben sikerült kimutatni, hogy ezeket főtenyomás okozza, amely pl. Szlatinán az 50–60° alatt dőlő rétegzettség mentén a tartópilléreket és oldalfalakat elnyirja s azokat az üres sókamrába igyekszik dönteni. (6. sz. ábra.)<sup>28</sup>

Lényegében tehát itt is Mohr-féle csúszamlási lapokkal állunk szemben, habár a megszkott képtől eltérően, az egymásra nagyjából merőleges repedésrendszernek csak az egyik iránya van kifejlődve. Ennek oka, hogy e két irány, a só szennyes rétegzettsége folytán, szilárdsági szempontból, nem azonos értékű. A rétegzettség síkjában a só sokkal kisebb ellenállást tanúsít rupturális deformációkkal szemben, mint az erre merőleges irányban. Ezért a törések és repedések előbbiek mentén fejlődnek ki hamarabb. Sőt, miután ezek mentén az anyagnak a főtenyomás előli kitérésli lehetősége a kamara felé meg van, a másik irány már ki sem fejlődik.

Aknasugatagon lényegében ugyanaz a helyzet. A különbség mindössze annyi, hogy itt a Gábor-bánya különösen veszélyeztetett főkamarájának keleti falában végig, a só szennyes rétegzettsége kb. 70° alatt a kamara felé dől, tehát a repedések és elválások is ebben az irányban fejlődtek ki. Veszélyes csüngők keletkeztek, amelyek leszakadása ellen annak idején alámáglyázással, az aláválás megszüntetésével, ill. a főkamara talpszélességének felére csökkentésével és a keletnek indított keresztkamara felhagyásával igyekeztek védekezni. Mindezekkel azonban magát a

folyamatot megállítani nem sikerült, legfeljebb kisebb késleltetni.

A mozgás foyamatosságához és jellegéhez nem fér kétség. A főtenyomás következtében a mennyezet alátámasztási helyein átkristályosodik ú. n. parázs-sóvá alakul át és a galéria fal a kamara felé — kihajlásra is igénybe lévén véve — ívelten fellemezeseedik.

1943. III. negyedében a mennyezet és a galéria fal élvonala mentén a mennyezet 3–4 mm-t is süllyedt, az elvált falrészlet pedig kb. ugyanannyival mozgott befelé, a kamara felé. A szennyes rétegzettség mentén kelet felé sűrűn, újabb és újabb csuszamlási felületek vannak kialakulóban, amelyek a kamara felé lépcsőzetesen vetik, csúsztatják le a sófal anyagát.

Veszélyes, élő kőzetmozgást jelez az aknaszlatinai Ferenc-bánya felső főkamarájában lévő tartópillérek repedéseiből újabban lemorzsolódó és kihulló kőstörmelék is.

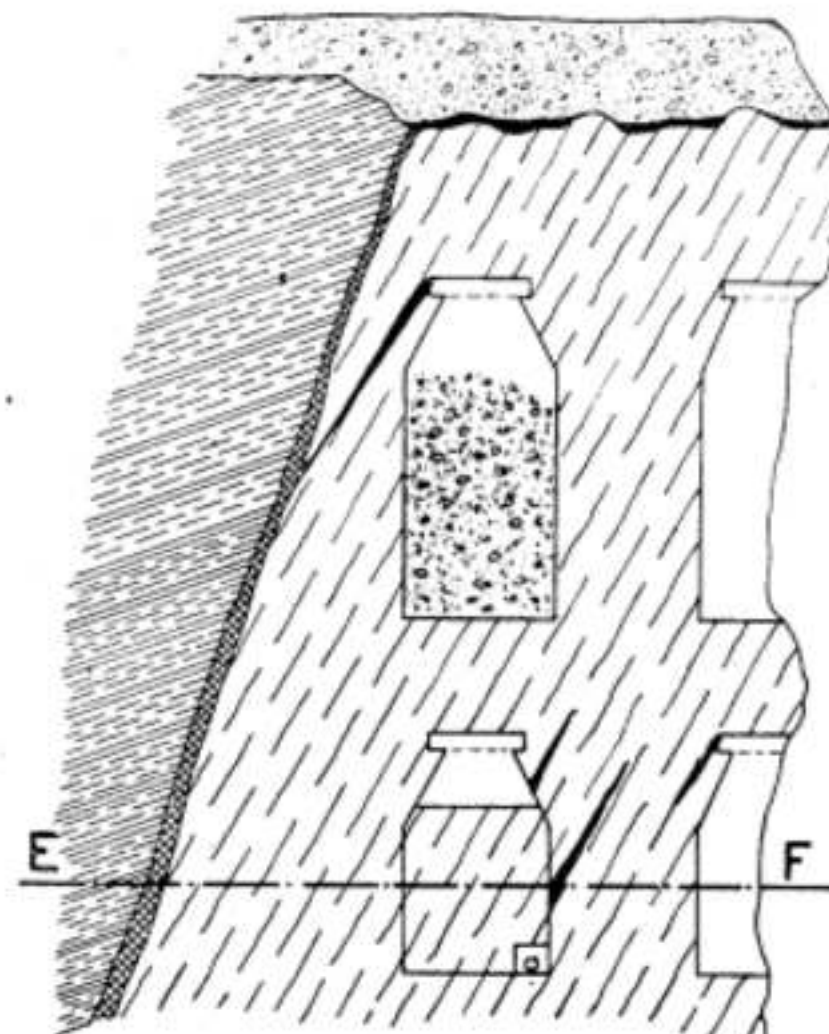
A pillér- és falrepedések az aknaszlatinai Lajos-bánya egyik-másik helyén még a cseh aera alatt annyira veszélyessé váltak, hogy a felső kamarákat feladni kényszerültek és kb. 20 m vastag főtépiller hátrahagyásával a felsőkamarák alatt új kamarákat nyitottak. A felsőkamarákban azonban a repedések tovább fejlődtek, olyannyira, hogy pl. a déli hosszkamrában az oldalfal nagy hosszban már bedőléssel fenyegetett. Miután ez feltétlenül a mennyezet beszakadását s velejárájaként a főté kavicsterrásában mozgó Tisza- és csapadék-víz, tehát nagytömegű édes víz betörését vonta volna maga után, nehogy a csehek a sóellenállásukat egyedül biztosító alsókamarákat is elveszítsék, egyelőre a felsőkamarák legveszélyesebb szakaszait kavicssal és hulladéksóval töltötték fel. Ezt követően azonban csakhamar az alsó déli hosszkamara pilléreinek kezdtek repedések jelentkezni, noha a kamara magassága még alig haladta meg a tíz métert. Ez ellen a váratlan, új veszély ellen úgy igyekeztek védekezni, hogy a leginkább veszélyeztetett pillérek és az oldalfal között, a tartópiller szélességének megfelelő ú. n. feszítő-pilléreket hagytak hátra, amelyeken keresztül a hosszkamara végighaladó szállítást, a mindenkori szállító- és fejtőtalpnak megfelelően, hol a kamara jobb-, hol annak baloldalán telepített tárocskákön át bonyolították le. Ezek a feszítő-pillérek sem bizonyultak azonban elég biztonságot nyújtóknak, mert 1942. április havában már ezekben is veszélyes repedések kezdtek mutatkozni, amelyek a kőzetnyomás hatására mind erőteljesebben fejlődnek ki, a pilléreket összemorzsolással és a bányát beszakadással fenyegetve.

A jelenségek suppositiomnak megfelelően és írásban is rögzített módon következtek be, miként erről 1943. VI. 18-án, tehát az általam 1942. VI. 13-án folytatólagosoknak elrendelt első ellenőrző mérések után éppen egy évvel, meggyőződnöm alkalmam volt.

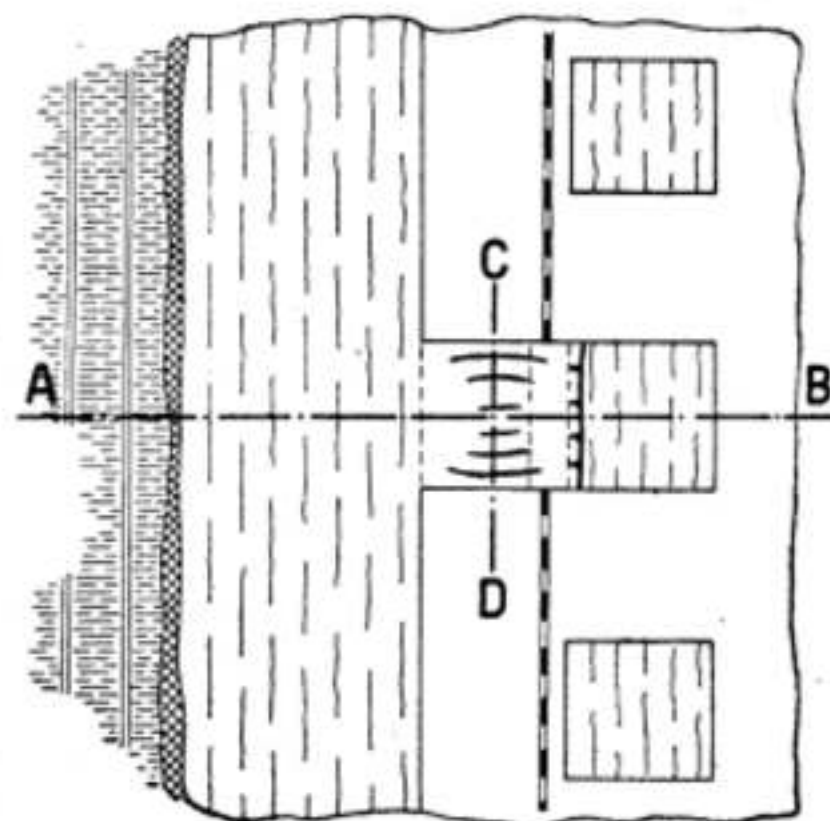
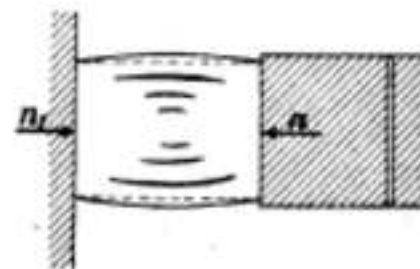
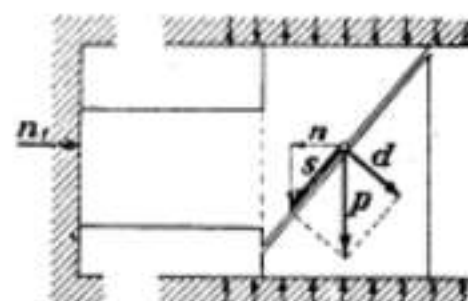
Az aknaszlatinai Lajos-bánya déli, alsó hosszkamrájában, a III. és IV. keresztkamara közötti feszítőpilléren 1943. VI. 18-án a következő elválásokat lehetett megfigyelni. (L. 7. sz. ábrát.)

A feszítőpillér tetején, a hosszkamara tengelyirányára merőlegesen, a szélről korábban jelent-

## A-B metszet



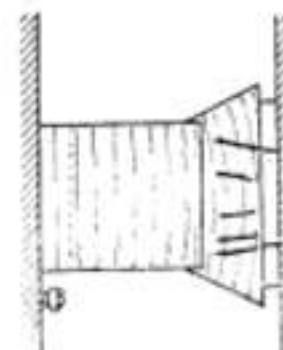
## A mozgás sémája.



## E-F metszet

7. sz. ábra csoport.

## C-D metszet



kerett repedések továbbfejlődtek, a közepe táján pedig újabbak keletkeztek. A legfiatalabbat 1943. V. 13-án észlelték.

A feszítőpillér, a hosszkamara tengelyirányában, a fellépő repedések ill. nyomás következtében kihasasodott, szétrózsásodott. Ebben az









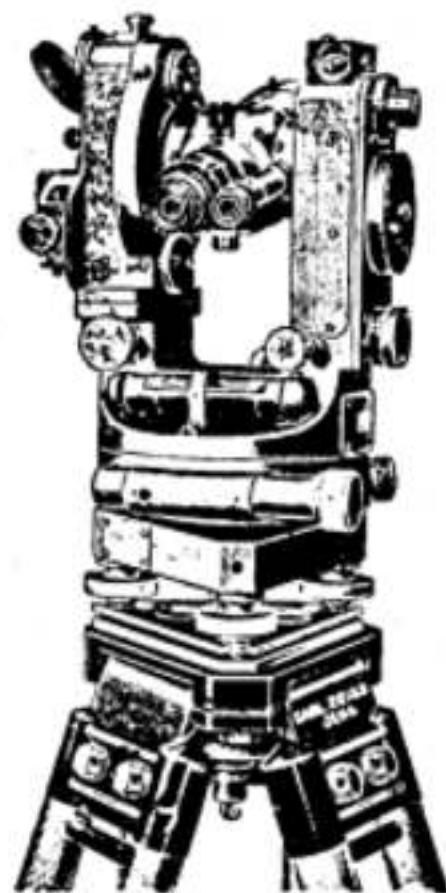
**LÉGZÉSVÉDŐ-  
KÉSZÜLÉKEK  
BÁNYA- ÉS  
KOHÓÜZEMEK  
RÉSZÉRE**

Oxigénlégzőkészülékek (önmentők)  
Porvédőalarcok  
Gázalarcok egészségre ártalmas ipari  
gázok és gőzök ellen.

Szénnoxidszűrők  
Vizsgálókészülékek  
Mentőállomás-bérendezések különleges kivitelben

**„IGÉVÉ” IPARI- ÉS GÁZVÉDŐESZKÖZÖK KFT**

AZ AUERGESELLSCHAFT A. G. BERLIN  
magyarországi egyedárusítója Budapest, V., Zrínyi-utca 7. szám



**ZEISS**  
**UNIVERSAL-THEODOLIT C**

Nyomatványok, felvilágosítások díjtalanul.

**CARL ZEISS JENA**

Vezérképviselet: RÁD MIKLÓS, BUDAPEST  
VI., ANDRÁSSY-UT 52. TELEFON: 116-640.



**CEMENT GYORSKÖTŐ**  
**TRICOSAL SIII**

vizáttörések eltömítéséhez, beton-, út- és padló-  
burkolatok kijavításához, cementbeprésléshez.  
**FERRO-CYAN KFT., BUDAPEST**  
V. ker., Kossuth Lajos-tér 4. - Telefon: 118-106.

**Ok'. bányamérnök több éves üzemelő  
üzemvezetői gyakorlattal**

fe'mondatlan állását változtatná.  
Megkeresések «Ujöv 11624» jellegre  
BLOCKNER J. hirdetőjébe, Városház-utca 10.

Gyakorlott szénbányai  
**mérnököt**  
vagy  
**művezetőt**

keresünk mielőbbi belépésre.  
Ajánlatokat Budapest, VI., Hegedűs  
Sándor-utca 7. I. 6. Szénbánya  
városi iroda kérünk. H 444

**Hirdetmény.**

A dészaknai m. kir. sőbányahivatal keres  
szabadkézből való megvételre:

**1 darab új, vagy  
használt, 520 mm.  
nyomtávolságú  
elektromos  
bányamozdonyt.**

Ajánlatok a dészaknai m. kir. sőbányahivatalhoz  
küldendők, ahol bővebb felvilágosítás is beszerezhető.

Dészakna, 1943. évi november hó 6-án.

SOÓS  
m. kir. bányatanácsos,  
hivatalvezető.

**Hirdetmény.** Értesítjük t. Tagjainkat, hogy vá-  
lasztmányunknak szeptember 11-én tartott ülésén oly  
értelmű határozatot hozott, hogy a drágaságra való  
tekintettel a Tagokra az 1943. évre 5.— P drágasági  
pótdíjat ró ki. Lapunk mai számához csek-  
k-lapot mellékelünk és kérjük, hogy az 5.— P pótdíjat  
hozzánk beküldeni szíveskedjenek. Elmökösz.

**Szénterület  
bérbeadása.**

Héves megyében a bányá-  
kapitányaság ellenőrzése mel-  
lett végzett fúrásokkal 2 m.  
vastag barnaszén-talál-  
tunk. A területet bérbeadni  
szándékozunk. Érdeklődők  
levelet «Bánya H. 793»  
jellegre kérjük a kiadóba.

**Suppan-Kollerich és Társa**

Budapest, IV., Ferenc József-rkp. 21.

Telefon: 182-946.

A következő cégeknek magyarországi vezérképviselete:

**FERROSTAAL A. G., Essen**  
**GUTEHOFFNUNGSHÜTTE,**  
**Oberhausen**

**IMBERT Generatoren-**  
**Gesellschaft m. b. H., Köln**  
**BELL & CO., Kriens-Luzern**



Minden típusu  
**légkalapácshoz**  
és **réselőgéphez**

való, saját gyártmányú, a  
használatban kiválóan be-

álló **pótalkatrészt**

szállítunk. — Gyártunk to-  
vábbá bányászati minden-  
nemű gépezeti berendezé-  
sekhez (villákhoz, szállító-  
berendezésekhez, kompresz-  
zorokhoz, szénosztályozó  
művekhez, briquetáló  
berendezésekhez, stb. stb.)  
való pótalkatrészeket, —  
kiváló precizitással.

Gyártunk mindennemű fogaskereket bármely kivitelben  
és előírás szerint, 2 m. átmérőig. — Speciális kivitelű

**szerszámgéphajtások**

gyártás. Állandó szállítói vagyunk a legtöbb nagy magyar  
bányavállalatnak.

**Magyar Fogaskerék-,  
Autó-, Traktoralkatrész-  
és Gépgyár k. f. t.**

Tel.: 14-61-56 Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 34.

**LÁNG L. GÉPGYÁR RT.**  
**BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 152.**  
**ALAPÍTÁSI ÉV 1868.**

Specialitások bánya- és kohóüzemek részére:

Gőzkazánok  
Gőztárolók  
Gőzturbinák

Stabil és félstabil gőzgépek

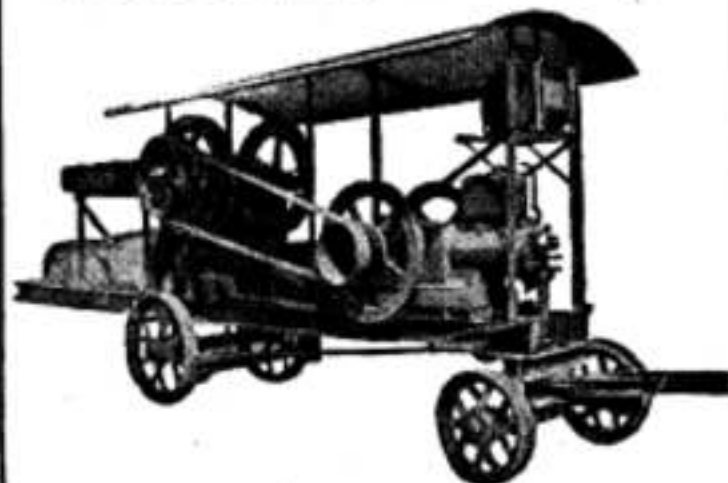
Dieselmotorok  
Légsűrítők

Teljes szén- és kokszbrikettező  
és szénkoksoló berendezések

Körleghűtők villamos generátorokhoz és  
transzformátorokhoz

**Roessemann-Harmatta**

**GÉP- ES CSŐGYÁR R. T.**  
**Budapest, III., Római fürdő**



**Kötörőgépek**

(L. H. Z. N. I. T. — G. I. S. H. O. T. — G. I. L. O. K.)

**osztályozók,  
szállítóberendezések.**



*A minőség kérdése*

vegyészeti készítmények gyártásánál a kifogástalan nyers- és  
segédanyagoktól is függ. Ha időtrabló és költséges próbálkozás-  
soktól mentesülni akar, akkor én mint szakember - felelősségem  
tudatában - azt tanácsolom, hogy használja a bevált, mindenkor  
megbízható és 1827 óta fennálló

*E. Merck*

**DARMSTADT**  
vegyészeti gyár vegyszerei.

*Alumet*

ALUMINIUMREGENERÁCIÓ ÉS FÉMKOHÁSZATI VÁLLALAT



ALUMINIUM ÉS ZINKÖTVÖZETEK HULLADÉKAINAK  
ÉS KOHÓVAKARÉKAINAK TÖMBÖSÍTÉSE.  
MINŐSÉGI ÖTVÖZÉS.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 69. TELEFON 493-461.

**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: Lumenator

Minden bányába

**TOLEDO ACELT**

eredeti német és svéd minőségben

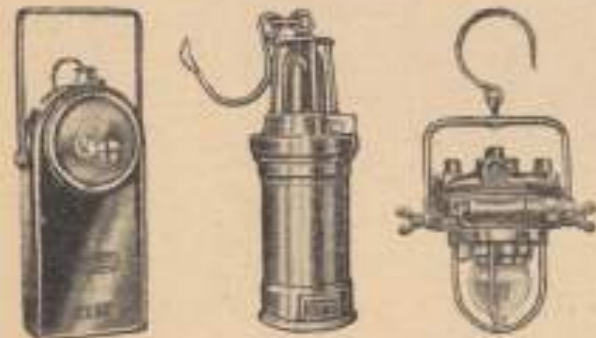
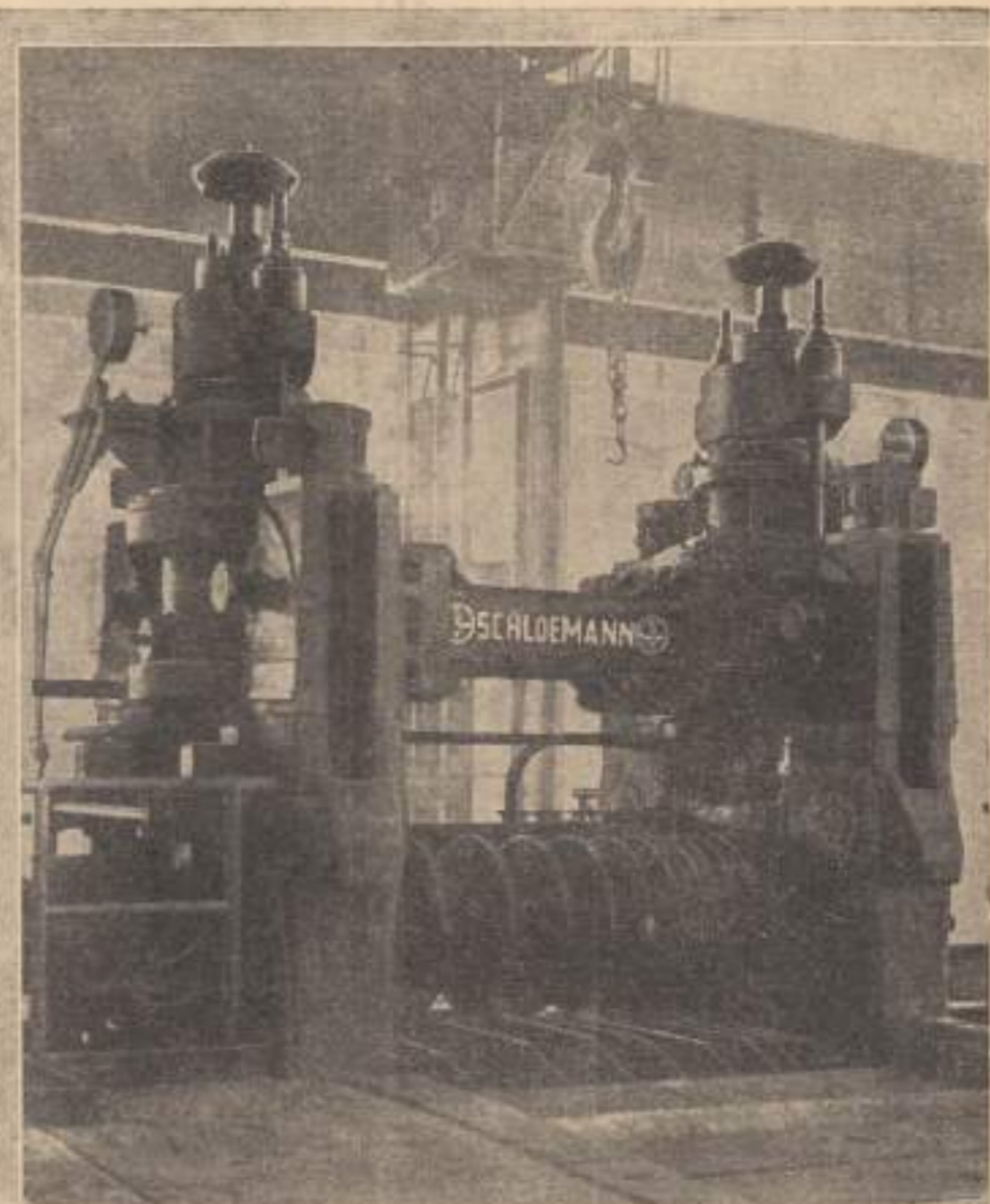
Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a. - Wahrmann-u. 15.

Telefon: 29-24-01.  
29-21-64.**Magyar Bányatermék-  
és Fémértékesítő Rt.**Budapest, V., Nádor-utca 26.  
Telefon: 111-865, 112-895.Értékesíti a m. kir. Állami bányák és a Hungaria  
Vegy- és Kohászati Rt. bányai- és kohótermékeit.  
U. m. lágyló, keménylóm, kámló, ólom-  
ólomlemez, ólomcsomag, ólomhuzal, ólompor, ólomszifon  
(bűzelzáró), ólomváza, minium, kénkő, fűsített  
éneke, kobó- és finom borgany, antimon, antimonoxid,  
antimonerudum, bitum, gázolaj, ezüst és ezüstnitrát.Gőzturbinák robbanómotorok,  
gőzmozdonyok, hengerművek,  
továbbá szerszámgépek, csil-  
lekcsik stb. ágyazásaihoz  
megbízhatóan használja az**Universal-Antifrikcion  
Csapágyfémet**

Kérjen prospektust.

**Öntőde Ipari és  
Kereskedelmi Kft.**

Budapest, V., Aulich-u. 7

**Magyar C E A G  
Bányalámpa kft.**Központi iroda: Budapest, XIII., Váci-út 137/139.  
Mérnöki iroda: Pécs, Erreth Lajos-utca 13Mindenféle bányalámpák, alkat-  
részek és lámpakamra beren-  
dezések szállítása és műszakbér  
ellenében való kölcsönzése.**Prófil-hengersor duó-készállványa**acélöntvényből készítve. A felső hengerek finom beállí-  
tásuk. Hengermérő: 800 mm. Hengerhossz: 2200 mm.  
A hengersor előtt és után elhelyezett görgők meghajtása  
szabadalmazott Schloemann-peremes-motorokkal történik.**SCHLOEMANN**

AKTIENGESELLSCHAFT DUSSELDORF

Magyarországi képviselője:

Páris Emil okl. gépészmérnök, Budapest, VII. Hernád-u. 54. Tel.: 220 876

**HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL**  
AKNAMÉLYÍTŐ ÉS Bányászati Mélyépítő Vállalat

**BUDAPEST, V.,**  
MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.  
TELEFON: 160-625.

AKNAMÉLYÍTÉS  
ÉS KÜLÖNLÉGES Bányászati  
MUNKÁLATOK.

**FRÖLICH ÉS KLÜPFEL**  
GYÁRTMÁNYÚ FÚRÓ-FEJTŐ KALA-  
PÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ  
BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELŐK:

**WESTFALIA DINNEN-  
DAHL GRÜPPEL**  
A.-G. BOCHUM

Bányagépek és Ércelőkészítő  
BERENDEZÉSEK.

**ZWICKAUER  
MASCHINENFABRIK**  
ZWICKAU/Sc.

DUGATTYÚS KOMPRESSZOROK



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

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

**KOLLER KÁROLY**

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
Luzern, Kriens.  
Italiana Gasogeni e Forni  
Milano, Via Pratoldi Gappa 8

**FELTEN ÉS GUILLEAUME**

kábel-, sodrony- és sodronykötélgyár részvénytársaság

**BUDAPEST, XI., BUDAFOKI-ÚT 60. SZÁM**

Telefonszám: 2-588-80

**Cement beprézelés  
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: György Aladár igazgató.

**Bányászati és Kohászati Lapok**

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

FELELŐS SZERKESZTŐ:  
JAKÓBY LÁSZLÓ.



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM Bányászati és Kohászati Osztályai AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület, a Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége Bányászati és Kohászati Szakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohászati Vállalatok Egyesületének hivatalos lapja.

AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület TULAJDONA

Szerkesztőség és kiadóhivatal:  
IX. ker., Lónyay-utca 41. szám.  
Telefon: 1-877-26.

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

**KOMPRESSZOROK PRÉSLÉG**

stabil és mobil kivitelekben, elektro-, benzín vagy Diesel-motorral kapcsolva.  
FMA/Pokorny & Wittkeind gépgyár gyártmánya.

vész-, szegélyező-, fűtő-, estező-, döngölőgépek, kazánkövetők, szélvénnyek a gép, kazán hajó-, vasgyárak- és üzemek számára.  
FMA/Pokorny & Wittkeind-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 burkolólemezek, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb. Felvilágosítás és ajánlat

**Eternit MŰVEK** Budapest, V., Berlini-tér 5. Telefon: 115-865.



**BAMERT**

Bányagépek és Mechanikai  
Szállítóberendezések Gyára R. T.

Telefon: 295-888 ÚJPEST Baross-u. 92-96

Drótkötélpályák  
Aknaszállítógépek  
Vitiak  
Osztályozók  
Kötörök  
Vagonvontatók

Függővasutak  
Szállítóberendezések  
Elevátorok  
Szérelőberendezések  
Vibrátorok  
Amalgamátorok

**SZÉN-, ÉRC- és  
KÖBÁNYÁK RÉSZÉRE**

**Bányászati, kohászati minőségi és különleges anyagok.**



Közúti, törőpók stb. kemény mangán-acéllöntvényei. Bányászivattyú-alkatrészek és egyéb gépelemek nemrozsdásodó-, sav- és kopásálló elektroacéllöntvényei. Öntvények, kovacsolt 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 ACÉLARUGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**

Rugógyár, acélcsőmű, kovács- és présmű, nagy raktár szerszám és szerkezeti acélban.

Budapest, XIII., Váci-út 95.

Telefon: 293-317

**FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.**

Vas- és acéllöntvény nyersen és megmunkálva. Nyomó- és vízvezetési és csatornázási szerelvény. Textilgép. Szivattyú. Tűzi fecskendő. Tábori tüzhely. Palkósarok. Sínszeg. Stb.

Hengerelt vas- és acélananyagok, kovacsolt és sajtolt áruk. Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerkek,

**bányászivattyúk,**

kompresszorok,

**gőz- és víz-armaturák.**

**JOBBÁGY-féle** folytonosságkályhák

Vitéz Horthy István Magyar Állami Vas-, Acél- és Gépgyárak Kereskedelmi Képviselője R. T.

Budapest, VIII., Múzeum-körút 18

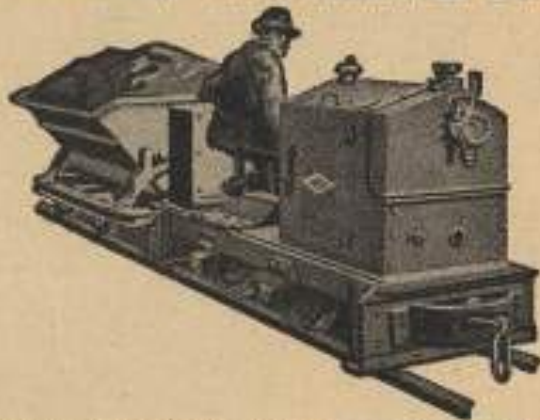
Telefon: 193-394

**FE** énymásolatok  
gyorsan, szíven, olcsón!

**OSER NÁNDOR**  
BUDAPEST, VI. Ó-UTCA 49.  
TEL: 123-890

**Mezei-, Bánya-, Iparvasutak és Általános Gépgyári Rt.**

Ezelőtt: Orenstein és Koppel Magyar Rt.  
Budapest, VI., Vilmos császár-út 31. sz.



Általános gépgyártás. Ipari és mezei vasutak és járművek. Szállítóeszközök és berendezések. Kotrógépek. Motos- és gőzmozdonyok. Autóbuss-karosszériák. Teher-karosszériák és pótkocsik. Öngörgő lovaszárnyak. Len- és kenderipari gépek. Útépítőgépek. Betonkeverők és kötörök.



**FONÓ MIKLÓS**

GÉP-, BANYABERENDEZÉS- ÉS FÚRÓSZERSZÁMGYÁR R. T.  
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ

Telefon: 57-25-42 Helység: Pozemik, Bp.

Gyárt magfúrógépeket, ütőfúrógépeket, talajkutató, kútfúró, mélyfúró berendezéseket, fúrószerszámokat 20—1200 mm Ø-ig, bányagépeket stb.

**VEIT A. és TÁRSA**

ezelőtt: Dr. VEIT ALBERT

BUDAPEST,

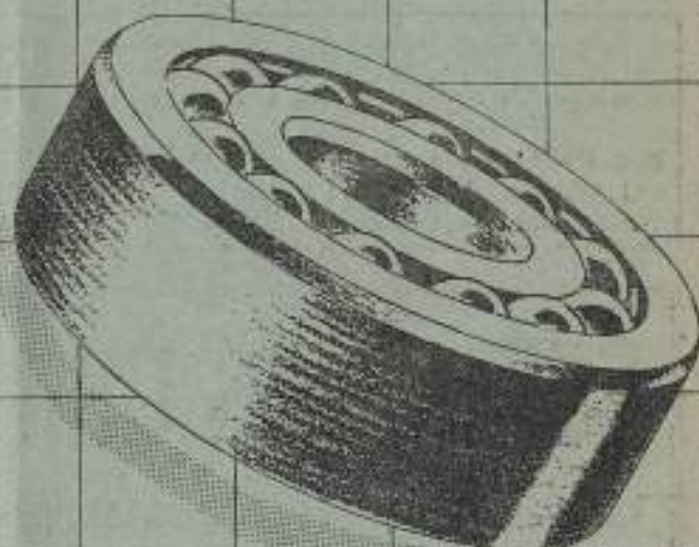
VII., WRSSELENYI-UTCA 32

TELEFON: 1-465-28

Kisérleti és üzemi ellenőrző eszközök. Laboratóriumi felszerelési cikkek. Platina. Nemes fém vétel és eszter. Vegyszerek.

*Takarékoskodik a kenőanyaggal,  
szorítsd le a fogyasztási görbét  
SKF csapágyak beépítése által!*

Elavult csapágyak gyakori és bőséges kenést kívánnak és így olajpazarlásra kényszerítenek. SKF csapágyakkal a kenőanyag és a kenőmunka 70—90%-a megtakarítható.



**SKF**

**SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**  
BUDAPEST, IX., ÜLLŐI-ÚT 55  
TELEFON: 146-440

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

# hármasiker szállító gőzgép

35 atm-s és 400° C túlhevített gőzre.

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

Ezt a gőzfogyasztást ezen a gyorsjáratú gőzgépen 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> 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 szállító-géppel. Térésükségelete kicsiny. Ezzel bizonyítható a gőzgép üzembiztonsága és gazdaságossága



# DEMAG

Kérjen különleges tájékoztatást és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselet: MENGELE és HEINRICH Budapest, IV., Gulamb-u. 7. Távfeszítők: \*184-970.

## Vadásztöltény-, Gyutacs-és Fémárugyár Rt.

Központ: V., Mérleg-u. 3.

Telefon: 183-820



GYARAK: Székesfehérvár, Magyaróvár, Nagytétény

FŐBB GYARTMÁNYOK:

Villamos izzógyújtók  
Benzinmotorok  
Fémtömegcikkék  
Gázvédelmi eszközök  
Húzó- és nyomórúgók

Légoltalmi felszerelések  
Mezőgazdasági gépek  
Nehézipari gépek,  
Unborotva pengék  
Robbantógyutacsok

Sínautók  
Sportlőszerkek  
Szivattyúk  
Tűzoltói felszerelések  
Vadásztöltények

## LATINÁK JENŐ

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

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek: Lég-csap és alkatrészei, fejtőnyára, görgős kosár, Ott-féle csillekapocs, Pohlig-féle kötélkapcsoló, futóművesap, kapcsolat-oszlop, páncéllap, rostély-oldallap, védősapka, Stauffer-féle kenőszelvény fedél, tömlő kapcsolócső, réselőkorona, stb.

Egyéb főbb gyártmányaim: Mechanikai emelő 3-20 teherbírással különböző típusban, csőkötés és gyárt minden nyomás-fokozathoz Din és Mosz szerint. Kazánkamra-fedő, szerelőszerzám, idom- és ódorkovácsolás. Hérmunkák: Csőhengerezés, körfűrészes élezés és fogazás, mindennemű finom megmunkálás, csőperemezés, hegesztési munkák, stb.

## POLEDNIAK KÁROLY

GÉPGYÁR ÉS VASÖNTÖDE

KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÜT 40

TELEFON: 21-57.

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

## DEICHSEL



Budapest, XIII., Váci-út 98. Tel: 298-996.

Fémhulladékfeldolgozás — Klöntöfémek  
Csapágyfémek  
Forrasztóanyagok  
Refinált nyersfémek  
Ötvözetek



aminőség jele:



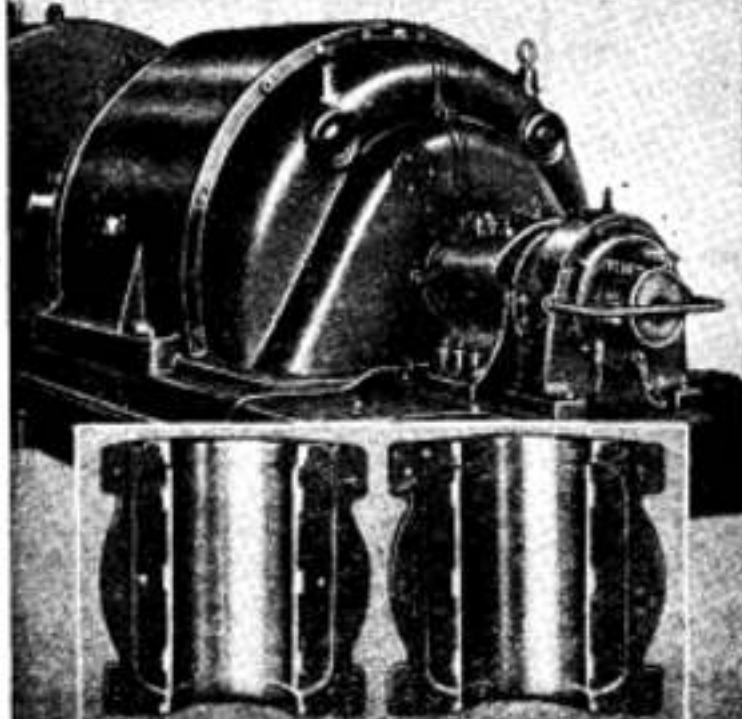
Magyar Fémkohászati és Fémárugyár

Budapest, VII., Hársfa-utca 63.  
Telefon: 428-718.

Fémhulladékfeldolgozás 99-99%-os. Fémcsérválasztás

ÉJJELE-NAPPAL ÜZEMBEN LÉVŐ  
GYORSJÁRATÚ GÉPEKHEZ

„THERMIT” CSAPÁGYFÉM



RAJNA SÁNDOR

FÉMKONÁSZATI ÉS FÉMKERESKEDELMI VÁLLALATA

Automata nyitnyitógépek.

A Kjellberg-csúszós nyitnyitógépek a legújabb típusú csúszós- és szúrócsúszós gépek, melyek a legújabb technológiával készültek. A gépek a legújabb technológiával készültek, és a legújabb technológiával készültek.

Kjellberg



Vezérképviselő:  
Dipl. Ing. Bokszán  
& Dr. Klupp,  
Budapest.



Minden típusú  
légkalapácshoz  
és réselőgéphez  
való, saját gyártmányú, a  
használatban kiválóan be-  
vált pótalkatrészt

szállítunk. — Gyártunk to-  
vábbá bányászati minden-  
nemű gépészeti berendezés-  
ekhez (villákhoz, szállító-  
berendezésekhez, kompressz-  
zorokhoz, szénosztályozó  
művekhez, briquetáló  
berendezésekhez, stb. stb.)  
való pótalkatrészeket, —  
kiváló precizitással.

Gyártunk mindennemű fogaskereket bármely kivitelben  
és előírás szerint, 2 m. átmérőig. — Speciális kivitelű

szerszámgéphajtások

gyártása. Állandó szállítói vagyunk a legtöbb nagy magyar  
bányavállalatnak.

Magyar Fogaskerék-,  
Autó-, Traktoralkatrész-  
és Gépgyár k. f. l.

Tel.: 14-61-55 Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 34.

Bauxit

kutatási jogot keresünk



megvételre vagy kibérlésre.  
Ajánlatok Dr. Haróczy Bernádt  
ügyvéd [címe] Budapest, V.,  
Sziget-utca 9. Intézőndők.  
Telefon: 292-464



»DRÄGER«

oxigén önmentőket, lúgos  
szelencéket, oxigén belégző  
készülékeket.

»DRÄGER«  
PULMOTOR

mesterséges lélegeztető  
gépet, oxigén áttöltő  
szivattyúkat.

»DRÄGER«

óvóhely szívószűrő beren-  
dezéseket és az összes „Légó”  
egyéni és szakfelszereléseket.

Szállítja:

Poscher Frigyes

műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049  
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselője





**SKF**

kisvasuti ágytok,  
2000 kg. csapnyomású,  
60 mm. csapátmérőjű  
amerikai rendszerű  
ikerkocsik részére.

*Mindenütt,*

ahol a gazdaságosság és üzembiztonság fontos

*az SKF gördülőcsapágy*

nélkülözhetetlen gépelem. Minden csapágyhelyre az üzemi feltételeknek legjobban megfelelő csapágyat adjuk, ezért csapágyazási kérdésekben kérje ki tanácsunkat.

**SKF SVÉD GÖLYŐSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**

BUDAPEST, IX., ULLŐI ÚT 55. TELEFON: \*146-440

MŰSZAKI OSZTÁLYUNK

TERVEZÉSSEL, SZAKTANÁCCSAL, MÉRNOKI LÁTOGATÁSSAL DÍJTALANUL ÁLL RENDELKEZÉSRE.

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



A. M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI  
TUDOMÁNYI EGYESÜLET BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI  
OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁ-  
SZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉ-  
SZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖK-  
SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓ-  
VÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉGE ÉS KIADÓHIVATAL:  
IX., Lóczy-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 illetéktelenül kaphatják.

TARTALOM:

	Oldal	Oldal	
Beszámoló .....	619	Hírek .....	646
Vitéz Gálóczy Zsigmond Péch An'ál-tervezése a közigyűlési elnökség .....	648	Egyesületi ügyek .....	649
		Hirdetések .....	644

Folyószámunk a Magyar Általános Hitelbank központi főosztályánál van,  
ahová a 200-as postafiókárképpénztári lapon, bármilyen összeg a rendeltetés  
feltüntetéseivel, beküldhető.

## Beszámoló\*

az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 1943. évi október hó 17-én a Magyar Tudományos Akadémia heti ülésében tartott 51. rendes közgyűléséről.

(Folytatás.)

Elnök felkéri ezután Jakóby László szerkesztő-titkárt jelentésének megtételére.

Süvöltő szirénák bontják meg a tudományos munkálkodás csendjét. Apró árvák siratják szülőiket, a megvénhedt föld pedig hangtalanul kénytelen tűrni a belehasított sebeket. A lelkekre ráül egy fásultság, amely néha letompítja a szellemnek megnyilatkozásait is. Ez a fásultság azonban nem általános, megállapíthatom, hogy Egyesületünkben, illetve egyesületi életünkben alig-alig éreztetni hatását.

Mint méltóztatnak tudni, megváltozott élet-körülményeim folytán a szerkesztő-titkárságtól megválok. E megválás pillanata nehéz, nem mondanék igazat, ha tagadnám.

Ebből az alkalomból beszámolhatnék az egész itt töltött időm tevékenységéről. Nem teszem mégsem, az Egyesület jövő vezetésének bölcs megítélése alá helyezem működésem megítélését, így ma búcsúszavaim előtt megint csak a lefolyt esztendőről akarok beszámolni.

Még a lelkemben él az a varázslatos fény s annak a díszes együttesnek a képe, amelyet a múlt esztendő közgyűlésén láttunk. Ebből a képből igyekeztem erőt meríteni a mai közgyűlési beszámolóhoz. A lelkemből kiformált színekkel való aláfestést pedig a végére tartogatom. Bár nem tudom fogok-e tökéletesen tudni muzsikálni azokon a húrokon, amelyeket egyesületi tevékenységem kilenc esztendején keresztül összehangolni igyekeztem.

Valahogy ma mégis sir bennem a lélek, hogy utoljára lehetek az Egyesület krónikása, pedig magam határoztam így. Az élet rohanó árja azonban parancsol.

Kezdem beszámolómat az elmúlással. Elment körülölem Ábel Gyula, aki még sokáig közöttünk maradhatott volna, ha nem esik egy baleset áldozatává. Burkardt Ferenc már élete alkonyán hagyott itt bennünket. Dr. Fekete Jenő a Geofizikai Intézet igazgatója egy élet tragikumát vitte magával sírjába. Jakobovits Dániel még velünk maradhatott volna. Tassonyi Ernő, ez az örökké impulzív lelkű, aranytollú művelője a magyar bányászati folklórikának, is itt hagyott bennünket. Halálát mélységesen fájjaljuk. Pfaff Gusztáv szintén itt hagyta az élet terhét és mélységesen megrendített bennünket Pasztuha László és ifj. Seyfriedt Ernőnek ifjúságuk teljében való haláluk. Legyen nekik könnyű a föld. Amikor a kegyelet zászlóját most már csendes megilletődéssel meghajtom halottaink előtt, áttérek az élet megnyilvánulásaira. A leghűségesebb krónikás tárgyilagossággal akarom utolsó tevékenységem kötelezettségeként az év eseményeit összefoglalni.

Szakunk közgazdasági súlyára jellemző azoknak a kitüntetéseknek száma, amelyeket tagjaink nyertek el. Kitüntetésben részesült Dr. Telegdi Róth Károly, aki a római Sasrend parancsnoki keresztjét kapta meg. A kitüntetéshez a legmelegebben gratulálunk és szeretettel állapítjuk meg, hogy Telegdi Róth Károlyt teljesen a magunkénak valljuk és szeretnők, ha ezt Ő is így érezné.

\* Bericht über die vom Ungarischen Landesverein für Berg- und Hüttenwesen in Budapest am 17. Oktober im Saal der Ung. Wissenschaftlichen Akademie abgehaltene 51. jährige Generalversammlung.





a magasra emelkedett magyar mérnöki karnak ama keresztmetszetén keresztül és keretein belül, amit a magyar bánya- és kohómérnöki közösségnek nevezünk, mindig becsületos tisztességgel akar szolgálni. Ennek az akaratnak és kinyilatkoztatásnak a jegyében szívembe és emlékeimbe zárom e kitüntetés és mégegyszer hálaosan köszönöm, hogy ezzel engem megtisztelni méltóztattott.

Elnök bejelenti, hogy 50-nél több aláírással ellátott beadvány érkezett az Elnökséghez és felkérte a Titkárt a beadvány felolvasására:

Titkár a következő beadványt olvassa fel:

Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tekintetes Elnökségének, Budapest.

Egyesületünk érdeműs tagjait mindenkor tisztelettel vette körül. Ebben az esztendőben is indokolt az, hogy oly tagjainkat, akik hosszú egyesületi tagságuk alatt szívvel ragaszkodtak hozzánk és tevékenységükkel hozzájárultak az Egyesület hírnevének emeléséhez, kitüntessük.

Erre való tekintettel javasoljuk és a Nagytelkintetű Elnökséget arra kérjük, hogy közgyűlésünk

dr. Telegdi Róth Károly egy. ny. r. tanár, miniszteri tanácsost Egyesületünk tiszteleti tagjává válassza;

Dr. Telegdi Róth Károly min. tanácsosnak elévülhetetlen érdemei vannak a hazai bauxit és szénélfordulások nagyrészének felkutatásában és feltárásában, másrészt pedig irodalmi téren a mi lapunk hasábjain is figyelemreméltó és rendkívül értékes bányászati és bányaföldtani irodalmi tevékenységet fejtett ki.

Ha ezenfelül még meglegyezzük, hogy a jelenben a hazai földgáz- és földolajkutatásnak egyik legserényebb kiemelkedő alakja, egyéb érdemes bányászati munkáinak felsorolásától bátran eltekinthetünk. Budapest, 1943 október 9.

A közgyűlés egyhangú lelkesedéssel fogadta az indítványt és így az Elnök határozatilag kimondta: dr. Telegdi Róth Károly egyetemi ny. r. tanárt, az Iparügyi Minisztériumban a bányászati és kutatási osztály főnökét, tiszteleti tagjává választja.

Az elnök még sajnálkozásának adott kifejezést, hogy Telegdi Róth Károlyt nem üdvözölheti, aki halaszthatatlanul fontos hivatalos ügyben vidéken tartózkodik.

Elnök örömmel jelenti, hogy ismét módunkban van néhány tagunkat, akik 50 év óta Egyesületünk kötelékébe tartoznak, aranydiplomával kitüntetni. Ezek dr. Vizer Vilmos, Müller Sándor Rudabányai Bányagazgatóság, Vajk József az Urikány-Zsilvölgyi Köszénbánya r.-t. Az Elnök melegen köszönti a megjelent aranyoklevelesek, akiknek nevében dr. Vizer Vilmos köszönte meg az Egyesületnek a figyelmét.

Mélyen tisztelt Közgyűlés!

Amikor mély meghatottsággal köszönöm meg az aranydiplomát, sajnos arra is rá kell mutatnom, hogy ez a szép kitüntetés nem minden vonatkozásban tűnik örvendetes eseménynek. Csodálatos, hogy az emberek nem nagyvonalúan szeretik, ha arra emlékeztetik, hogy a filozófiai magasabb életszemlélet korát érték el.

Talán ugyanebből a forrásból ered, hogy e pillanatban is legszívesebben arra az időre gondolok vissza, amikor az Egyesületbe beléptem, amikor aggódva vártam az Egyesület elnökségének határozatát, hogy méltónak találnak-e a felvételre.

Méltóztassék a körülményeket elképzelni: Az aranyifjúság érzetének megfelelő beállítottságot, Selmec varázsát, a jövőbe vetett reményeket, de mégegyszer az a biztonságos érzetet, melynek alapját az először költő ajakáról elhangzott jelszó fejezi ki: „A Kárpátoktól az Adriáig.”

Azóta mindenkor szoros kapcsolatban álltam az Egyesülettel. Az Egyesület háza számomra mindig az igazi bányászotthon, a bányászati tudományok művelésének s bányászösszetartás ápolásának, a bányászszellemnek hajléka volt.

Hogy hála képen mit kívánok az Egyesületnek? Egy a jelen körülmények között álomképnek tűnő kíváncságot teljesülését, egy meseképelet megvalósítását, mely mégis szívünk legforróbb vágyakozása:

Adjon az Úristen az egyesületnek és Hazánknak mégegyszer magyar „Jó szerencsét”... a Kárpátoktól az Adriáig.

Felszólalt még Vajk József is, akinek mélyszántású köszönőszavait az alábbiakban közöljük:

Méltóságos Elnök Úr!

Mélyen tisztelt Közgyűlés!

Egyesületünk: megvalósult eszme! Péch Antalt szívem ütötte Peleófi: „A magyar nemzet” című verse, mely szerint „Ha a Föld Isten kálapja, úgy Hazánk bokréta rajta.”

Az isteni Gondviselés, mint kis nemzetet állított Európa kapujába, hogy megvédi a hatalmas nagy nyugati államokat. Ezt vitézül meg is tette. Amint azonban csak tehetette, hét mérföldes csizmával igyekezett a nyugatiakat utolérni. S nemcsak hogy utolérte, de még úttörőket is adott a világnak.

Péch Antal megalakította a Bányászati és Kohászati Egyesületet, azért, hogy tudományt szerezzen a külföld a magyarok idevágó kiváló munkéséről, s hogy a magyar nemzet: a nemzetek díszé. De hiába alapította volna Péch Antal az Egyesületet, ha nem lettek volna oly kiváló tagjai, Schenek, Farbak Hermann, Cséti, stb. s ezek nyomán járó lelkes generáció.

Hálásan, nyugodt lelkiismerettel vettük át az aranydiplomát, mert: meglettük közelesgünket s csak az a kíváncságunk, hogy utódaink s a jövő generációk híven kövessék nyomdokainkat s teljesítsék kötelességeiket. Amen.

Elnök felkéri a Pénztáros jelentésének a megtételére. Miután a Pénztáros akadályoztatása miatt a közgyűlésen nem jelenhetett meg, a Pénztáros jelentését Pauks Albert számvizsgáló bizottsági tag olvasta fel, amely után a pénztársvizsgáló bizottság alábbi jelentése hangzott el:

Igen tisztelt Közgyűlés!

Van szerencsénk tisztelettel jelenteni, hogy az 1942. évi zárszámadást, valamint az értékpapír-

### Az Orsz. Magyar Bányászati és Koh. Egy. 1942. évi pénzügyi kimutatása

Évny. szá.	BEVÉTELEK		Összesen		Évny. szá.	KIADÁS		Összesen	
	P	f	P	f		P	f	P	f
			25.979	96	93	<b>Lapkezelési számla:</b>			
	Egyenleg 1941. év végén					<b>Lapnyomtatás</b> <small>At futó nem</small>			
98	<b>Lapkezelési számla:</b>					<b>Cinkografia</b> <small>át futó nem</small>			
			2.034	12			16.770	11	
			21.278	26			756	11	
			168	51					
			21	78	99				
99	<b>Egyesület kezelési számla:</b>								
			693				6.760		
			2.292	40			410	50	
			631	57			5.355	50	30.058
							6	16	97
80	<b>Kamat számla:</b>				99	<b>Egyesület kezel. számla:</b>			
				49	70				
88	<b>Évi hozzájárulási számla:</b>								
				10.225					
82	<b>Alapítványi számla:</b>								
				1.452					
84	<b>Tagdíjszámla:</b>								
				15.335	42				
110	<b>Pallas irod. és nyomdai rt. számla:</b>								
				15.962	65				
112	<b>Wottitz Manfréd és Társa számla:</b>								
				143	39				
120	<b>Szabó és Ifj. Schilling számla:</b>								
				1.869	28				
118	<b>Idegen pénzek számla</b>								
				26	30				
119	<b>Átutató számla</b>								
				84	30				
				<b>Összesen:</b>		<b>Összesen:</b>		<b>Összesen:</b>	
				98.247	54	98.247 54			

Megvizsgáltuk és helyesnek találtuk:

Kelt Budapesten 1943. szeptember hó.

Bogesch Aladár s. k. Fábry Zsigmond s. k. Pauks Albert s. k.

Kelt Budapesten, 1943. április hó.

Mihalik Géza s. k. egyesületi pénztáros.

számvizsgáló bizottság.



állományról szóló letétjegyzéket, a folyószámla-kivonatát, annak egyenlegét a mai napon tételről-tételre megvizsgáltuk és a főkönyv adataival mindenben megegyezőknek és helyesnek találtuk.

Megállapítottuk, hogy az egyesület törzsvagyona, mely 1941. év december hónap 31-én a főkönyv adatai szerint 17.938 P 96 fill. az 1942. év alapítványi befizetések által 1.452 P — fill.-el gyarapodott, 1942. év végén

összesen 19.390 P 96 fill.-t tesz ki.

Kérjük a tisztelt Közgyűlést, ezen jelentésünket jóváhagyólag tudomásul venni s úgy az egye-

sület pénztárosának, valamint nekünk is a felmentvényt megadni szíveskedjék.

Kelt Budapesten, 1943. évi szeptember hó.

Számvizsgáló bizottság:

Fábry Zsigmond

Bogsch Aladár

Panko Albert

Miután felszólalás nem történt, az Elnök kérésére a közgyűlés a Pénztáros jelentését, valamint a pénztárvizsgáló bizottság jelentését tudomásul vette és a felmentvényt úgy a Pénztárosnak, mint a számvizsgáló bizottságnak megadta. Utána még a Pénztáros jövő évi tervezetének felolvasása következett, amelyet a közgyűlés ugyan-csak teljes egészében elfogadott. (Folytatjuk.)

## Vitéz Gálócsy Zsigmond Péch Antal-serlegbeszéde a közgyűlési ebédnél.

Mélyen tisztelt Hölgyeim és Uraim!

Kereken 75 esztendeje annak, hogy Péch Antal átvette a magyar bányászat és kohászat irányítását s annak nagy szerencséjére a maga súlyos egyéniségének pecsétjét tette rá. Neki köszönhetjük, hogy van egyesületünk, neki, hogy van szaklapunk, neki, hogy a magyar bánya- és kohóipar 2 világháborúban is segíthetett ellátni haderőnket a nélkülözhetetlen szénnel, vassal s neki köszönhetjük, hogy szakjaink életben és lélekben elindultak magyarokká lenni.

Az ő emlékezete, de különösen az általa kezdeményezett magyar élet és lélek azonban kötelez bennünket. Vegyük tehát számba, hogy szellemi örökével hűségesen sáfároltunk-e s egyben próbáljunk felemelkedni az ő lelkehez s kérdezzük meg magunktól, vajjon mi lenne mostani teendőnk az ő helyében? Merész dolog az ő szárnyaló lelkét s gondolatgazdaságát utolérni a mi erősen földhözköltött s a mai időben nagyon megtépett fantáziánkkal, de, ha az ő emléke igazán él közöttünk, meg kell azt próbálnunk.

Amidőn Péch Antal behúnyta szemét, nemzetünk a millennium küszöbén állott. Az ezredéves Magyarország akkorra gazdaságilag elfelejtett már minden vészt és bajt s oly izmosnak tudta magát, aminőre csak talán az Árpádok, vagy Mátyás alatt volt példa. Látszólag egyedül a teljes függetlenség hiányzott, de azzal meg úgy számoltunk, hogy azt is megszerezjük majd egyszer. De valójában már ott voltak az elkövetkezett szörnyű idők csírái, amelyek kiteljesedése aztán ránk hozta az 1918-as országvesztést s annak nyomán az ország oly gazdasági nyomorúságát, amelyre példát történelmünkben csak a tatárjárás veszedelme mutat. Cserébe csupán egy csonka-ország látszólagos függetlenségét nyertük azon az egyen kívül, hogy a jólét millenáris esztendejében elfelejtett magyar faji lélek, a Péch Antali lélek újból erőre kapott. Sajnos azonban anélkül, hogy Péch Antalok születtek volna.

Ma már tisztán látjuk, hogy a kiegyezés utáni gyors fellendülés elsősorban annak köszönhető, hogy a nemzet vezetését, még aránylag oly kis területen is, mint a mi szakjaink, a magyar faji gondolat erős kivirágása vette át s a lehanyatlás által következett be, mert a nemzeti fensőbb-

rendűség érzése csökkent. De éppen a faji ösztön tette képessé őket, Péch Antalt is, hogy merészen, bátor elképzeléssel tekintsenek a jövőbe, nagy célokat tűzven maguk elé, melyhez tudták a hozzávető utat kis útrészletekben is megjárni. Mai nyelven az ő bátor elképzelését tervgazdálkodásnak nevezzük, de sajnos, nem cselekszük. Amíg ugyanis az egyik oldalon a nemzeti és faji érzés — Istennek legyen hála — új virágzásnak próbál indulni —, a másik oldalon azonban az 1918-tól ideig eltelt utolsó negyedszázad — szerencsére nem maradéktalanul — de kipusztította belőlünk a távolbalátás merészességét, egyik napról a másikra élővé, tétova léptüekké, földresütött szeművé s az örök magyar élet diadalmas hangja iránt már-már süketekké lettünk.

Ezért valljuk csak a tervszerű gazdálkodást s ezért nem cselekszünk, mert nincs bátorságunk, léptünk, szemünk és fülünk, meglátni s meghallani, mit kíván tőlünk felébredt faji ösztönünk. Péch Antal — e nagy magyar álmódoszó s ugyanakkor nagy magyar alkotónak szentelt ez ünnepélyes órában munkára hívom mindannyiunkat, az egész magyar bányászatot és kohászatot.

A magyar élet mi részünkre kiosztott s általunk önként s szeretettel vállalt területén megtettünk-e mindent, hogy ez a rész mindenben magyar legyen s a magyar követeléseket vele szemben kielégítse? Megtettünk-e mindent, hogy olyan alapokat biztosítsunk hazánk bányászatának s kohászatának, amelyek elegendő erős a jövő bármilyen vihára, vagy bármilyen napsütése számára. Vajjon ellátjuk-e hazánkat s honvédségünket kellő szénrel, vassal, fémrel s megtettünk-e mindent, hogy szemünket felvessük, fülünket megnyissuk, lépteinket megacélozzuk s erőnket megbátorítsuk?

Az Önök hallgatása — magyar bányász- és kohásztöveim — felment az alól, hogy a kérdésekre válaszoljak.

Mit kell tehát tennünk?

Magunkat még magyarabbá igazítani, mert csak ezen át jutunk feladataink igaz megismeréséhez. Ez fog nekünk vezérfonalat adni, hogy tudjuk, mit s hogyan adjunk meg a császárnak, miként kell magunkban feloldani kötelességeinket a nemzet, a vállalat, családjunk s a munkásság

### BEVÉTEL. AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOH. EGY. 1944. ÉVI KÖLTSÉGEIÁRÁNYZATA. KIADÁS.

	T a r t a l o l		T a r t a l e l	
	Egyenként	Összesen	Egyenként	Összesen
<b>I. Bányászati és Kohászati Lapok.</b>				
<b>Bevétel:</b>				
Előfizetés	2.000		1.872	
Hirdetés	21.000		5.408	
Eladott lapok	160		1.500	
Egyéb	50		1.072	
<b>Kiadás:</b>	28.210		300	
Szerkesztési fizetés	8.000		300	
Lapnyomtatás, címközvetítés	17.000		500	
Irói díjak	600		8.800	
Lapexpedíció	750		150	
Külföldi: { Polariszások	200		200	
{ Hirdetési díjakért	—	32.010	600	
Egyesület által felvezendő	5.400	8.800	1.850	
<b>II. Egyesületi kezelés.</b>				
<b>Bevétel:</b>				
Alapítványi befizetés	1.400		250	
Tagdíjak	18.000		80	
Kamat:	—	—	590	
Hadikölcsön után	—	—	70	
Koronaárnyékok után	—	—	350	
Erdélyi nyerevénykölcsön után	—	—	300	
Folyószámlán után	—	—	100	
Államsegély	10.000		—	
Évi magánbiztosítási	—	—	—	
Háború	—	—	—	
Egyéb bevétel	90		—	
	—	27.170	—	2.258
<b>Kiadás:</b>				
Pénztáros utazásdíja				
Irodai segédlet fizetése				
Szolgálati díjak				
Háború				
Pótlás				
Világítás				
Jávitások				
Levelezés, portó				
Külföldi utazások				
Leírás a berendezésekről				
Illetékek, jutalmak s egyéb költségek a Hírshírunknál				
Nyomtatvány, papír és festék				
Méző				
Tisztalon				
Lapok, könyvek és folyóiratok				
Könyvkiadás				
Adó és okmánydíjak				
Külföldi és villamosok				
Külföldi tagdíjak				
Adomány és díjak				
Közgyűlési költség				
Egyéb kiadás				
A bevétellel szemben felvett hiány				

Kelt Budapesten, 1943. szeptember hó.

Miklós Géza s. k. egyesületi pénztáros

irányában. A mérnöknek egy személyben, a maga személyében kell kielégíteni mind a négy érdeket, feladata mindenképpen a legnehezebb, neki kell tehát legigazabbnak, s legelhivatottabbnak s a legmagyarabbnak lenni, mert a négy érdek feloldását saját lelkében kell elvégeznie.

Mi, akikre kirótt feladat, hogy a sokat szenvedett ország testében rejlő nagy kincsek felett sáfárkodjunk, tudjuk, hogy az ország gazdag, ha néha egyikben-másikban hiány is mutatkoznék. Fémes ércünk, szénünk, sónk, olajunk és földgázunk bősége nemcsak hogy függetleníteni tudna bennünket, de bizonyos irányokban vezető szerepet is juttathatna részünkre. Ahhoz, hogy az Isten különös kegyelméből hazánknak jutott nagy természeti kincsek mindenben az ország javán dolgozhassanak, kettős irányban kell működnünk. Az első kisebb célkitűzés szerint a magyar mérnök közismert ötletgazdagsága alapján a bányászati és kohászati tudományos kutató munkát sokkal, de sokkal erőteljesebbé kell tennünk, mert kincseinket jelképező nyers gyémántot csak így csiszolhatjuk briliánssá, egyes szegény ércünkől csak így teremthetünk minőségi acélt, palás szénünkől gazdaságosan fényt, hőt és magyar jólétet.

Második, már nagy célkitűzés ennél jóval nagyobb lélekzetet kíván. Ehhez ki kell alakítanunk magunkban a feleletet arra a kérdésre, mivégre is rendelt bennünket az Úristen a világnak erre a részére; mi is a magyarság történelmi elhivatása? Világos, hogy javainkkal való gazdálkodásunk csak úgy és akkor helyes, ha az a történelmi hivatás nagy rendjébe illeszkedik be. Úgy vélem Péch Antal szellemi emlékezetének tesztek eleget, ha, amidőn a kérdést felteszem, arra megoldást is keresek.

Mélyen tisztelt Hölgyeim és Uraim!

A Napkelet és annak regényessége mindenkor ébren tartotta a földkeresség valamennyi népének érdeklődését, sóvárgását s vágódását. Minden nemzet a Kelet meghódítására törekedett régen és ma egyaránt. Még Kolumbusz Kristóf is csak azért indult Nyugatra, mert úgy képzelte, hogy abban az irányban könnyebben éri el a Marco Poló-i Keletet. Ránk kétszeresen is kötelező lett volna a napsugaras Kelettel való törődés,

hiszen mi is onnan származunk s vérbeli atyáink-fiai most is ott élnek. Így is volt ez nemzeti királyaink alatt s egyedül a Habsburg-ház uralkodása állította a magyar erőket kizáróan a Nyugat szolgálatába s veszítettük el érzékünket s érdeklődésünket a Kelettel szemben. Pedig él ez bennünk kiolthatatlanul, hiszen csak arra kell emlékeztetnem, hogy aránylag milyen tunya közönnyel fogadtuk a nyugati végvidék — remélem szintén csak átmeneti — leválását, míg Erdély fájdalmát mily erősen érezzük át. Lelkünket nem nagyban rezzenti meg, hogy Bécs, Prága, Boroszló, sőt Nápoly is valaha magyar urat uraltak, de a macsói és szőrényi bánságok kora s Havasalföld egykori birtoklása dicsőséges és egyben fájdalmas emlék is.

A Kelethez képest bányászatunk, kohászatunk, iparunk sokkal fejlettebb szinten áll, de ugyanakkor annak nyersanyagkincse természetes kiegészítője a miénknek. A magyar-bolgár és magyar-török vérségi kapcsolatok pedig oly dinamikus erőt is tartalmaznak, amit ki nem használni, paragon hagyni csak a faji öntudatlanság korában lehetett, de ma már bűn lenne a nemzettel szemben.

Tudom, hogy az, amit felvázoltam, egyeseknél azt a gondolatot fogja kiváltani, hogy időszertelem álmodozás, hiszen a második világháború nyomasztó ötödik évében vagyunk s igyekezzünk a ma kis problémáit jól megoldani, ahelyett, hogy a holnapután teendőivel törődjünk. Annyira bizonytalan a jövő alakulása, hogy az ilyen általam felvetett kérdések csak elterelnék a nemzetet a fontosabb dolgoktól. De — mélyen tisztelt Hölgyeim és Uraim — hit nélkül nincs győzelem. A győzelmet csak úgy lehet kiaknázni, ha felkészültünk. Ha lépteinket a ma kicsi ügyes-bajos dolgaiban is a hit és a nagyobbra való elrendeltetés vezet, úgy a kis ügyeket is jobban oldjuk meg, mint akkor, ha tovább látni sem akarunk.

Fogadja a magyar bányász- és kohásztársadalom e pár gondolatot annak a nagy férfiúnak emlékezetére, akinek szentelt serleget a kezemben tartom s úgy áldjon, vagy verjen a sors keze bennünket, ahogyan az ő emlékében ma tett szólan fogadalmunkat — egy jobb, igazabb Magyarország javára megtartjuk.

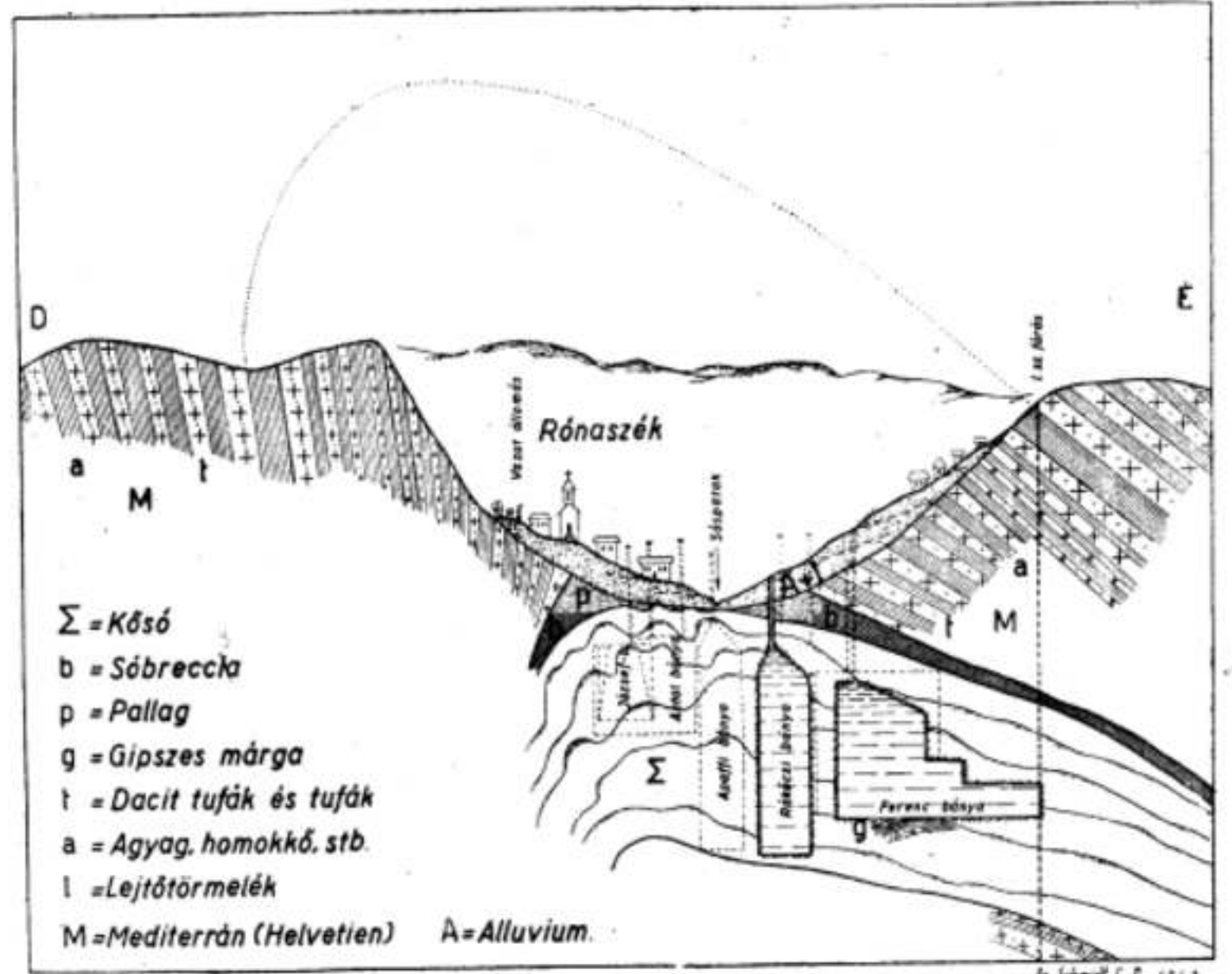
## Műszaki-geológiai problémák.

Írta: Dr. SCHMIDT ELIGIUS RÓBERT.

(Folytatás.)

A kőzetek szilárdsági viszonyainak és mechanikai igénybevételének érdekes térszínalakító hatásával állunk szemben a hazai sódombok esetében. A hajlításra igénybevett rétegek, a húzott öv legkényesebb helyén, a boltozat tengelyvonala mentén meglazulnak és felszakadnak. Ennek következtében ezeket a helyeket különösen könnyen kezdi ki a folyóvizek bontó munkája: az erózió és a tektonikai boltozat felett, mint morfológiai forma völgy alakul ki. Erre egyik korábbi dolgozatomban<sup>3)</sup> már nyomatékosan felhívtam a figyelmet, reámutatva arra is, hogy éppen ez a különleges helyzet okozza üzemből lévő kősóbányáink rendkívüli vízveszélyét. Az aknaszlatinai, akna-

sugatagi, désaknai és parajdi bányák átnézetes földtani szelvénye után most kiegészítésképp a felhagyott és víz alatt álló rónaszéki sóbányák, illetve sótómsz szelvényét is bemutatnom, mint olyat, amely fenti tétel helyességét ugyancsak megerősíti (8. sz. ábra.). De ugyanezt igazolja pl. a marosújvári sótómsz szelvénye is.<sup>3)</sup> A felsorolt néhány példa is bizonyítja, hogy a műszaki tudományok és a geológia kapcsolata rendkívül termékeny frigynek ígérkezik, amelytől még sok és fontos probléma megoldása várható. Különösen akkor, ha az egyetemi geológus- és mérnökképzés is számot vetne ezzel az irányzattal s tanterve keretében helyet szorítana a műszaki geológiának.



8. ábra. A rónaszéki sótómsz földtani szelvénye, kb. háromszorosan túlmagyosítva.

**Idézett irodalom:**

1. Stiny J.: Technische Geologie. Stuttgart Veri. v. Fr. Enke 1922.	10. Schmidt E. R.: Az artézi kút két alföldi válfaja. Földt. Értesítő. 1937. II. évf. 2. sz.
2. " " Technische Gesteinskunde II. Aufl. Wien, Veri. v. J. Springer 1929.	11. " " " Artézi és fűrott kutakon végzett hidrológiai tanulmányok a Maza-lán-féle reométer segítségével. Bány. és Koh. Lapok. 1939. évi 19. szám.
3. Redlich-Terzaghi-Kampe: Ingenieurgeologie. Wien-Berlin, Veri. v. J. Springer 1929.	12. " " " A negatív artézi kút típusai és célszerű kútfő elrendezése. Bány. és Koh. Lapok 1940. évi 3. szám.
4. Schmidt E. R.: A geotermikus gradiens kérdéséhez. Bány. és Koh. Lapok. 1932. évi 8. szám.	13. " " " Az artézi kút felépítményeiről és az artézi díszkutakról. Bány. és Koh. Lapok. 1940. évi 8. szám.
5. " " " Az Alföld altalajának hőmérséklete, hőgazdálkodása és a geotermikus gradiens kialakulására való hatása. Bány. és Koh. Lapok 1936. évi 11. szám.	14. " " " A magyarországi artézi kutakról, a körülöttük kialakult visszasságokról és megszüntetésük módjairól. Magyarország ivóvízellátása. Magyar Mérnök- és Építészegylet kiadása. 1940.
6. " " " Budapest dunabalsparti altalajának geotermikus gradiense. Bány. és Koh. Lapok 1938. évi 12. szám.	15. Erich Bieske: Rohrbrunnen. 2. Aufl. Veri. v. R. Oldenbourg. München-Berlin, 1938.
7. " " " Földtani és talajmechanikai jegyzetek a budai Várhegy 1935-36.-i évi suvadásához. Földt. Int. Évi Jelentések. 1933-35. évekről. IV. köt. 1941.	16. Pattantyus A. Géza: Gázos kutak dinamikájáról. Technika. 1928. évi 1-2. szám.
8. " " " Megjegyzések az artézi kutak élet-tartamának kérdéséhez. Hidri. Közl. 1935.	17. Schmidt E. R.: A debreceni I. számú kincstári gázos kút hidromechánikai viszonyai és az azokból levonható általános tanulságok. Bány. és Koh. Lapok. 1934. évi 18. szám.
9. " " " Artézi kútfők és önműködő záró-szerkezeteik. Bány. és Koh. Lapok 1936. évi 23. szám.	18. Pattantyus A. Géza: A gázos kutak üzemi jellemzői. Bány. és Koh. Lapok. 1935. évi 12. szám.







**Jurány H.**  
tudom. műszervállalat  
Budapest, IV., Váci-u. 40

MÉRNÖKI MŰSZEREK, ANYAG-  
VIZSGÁLÓ KÉSZÜLMŰEK, MÉRŐ-  
MŰSZEREK STB. RAKTÁRA.

Árajánlat kívánságra.



**Fémnyomások**  
Gyűjtemény. Szépen olvashó!

**OSER NÁNDOR**  
BUDAPEST, VI. Ó-UTCA 49.  
TEL: 123-890

### Könyvismertetés.

A Baross Szövetség Gyáripari Csoportjának kiadásában ez év januárjában hagyta el a sajtót és egy csapásra népszerűsége tette a Magyar Munkás Zsebkönyve sorozat első, „Vas- és Fémipar” című részét.

Magyarország iparosodásának érdekes kihatásaként jelentkezik az a tény, hogy ebből a — kizárólag vas- és fémszakmunkások számára írt műből — rövid három hónap alatt 10.000 példány fogyott el. Igaz, hogy a magyar könyvpiacra ezidőszerint hasonló, eredeti magyar szellemi termék nincs. Nagy kelendősége talán abban nyeri magyarázatát, hogy az igen értékes magyar szakmunkásság örömmel fogadja az első, anyanyelvén írott igazán jó szakkönyvet, az eddig idegen, leginkább német nyelven megjelent szakkönyvek helyett.

A sürgető érdeklődés nyomán most jelent meg a „Vas- és Fémipar” második, — a szerzett tapasztalatok felhasználásával — javított és bővített kiadás.

A kiadványsorozat következő kötetét, a „Magyar Villamosipar”-t most rendezik sajtó alá. Ezt követi majd a faszakmai kérdéseket tárgyaló és később a különböző motorok gyakorlati, szakszerű ismereteit feldolgozó kézikönyv.

Minden iparágban az illető szakma legjobb szakemberei írják a könyvek fejezeteit, gondosan szerkesztve. Ezért aztán a magyar szakmunkásképzésnek és a munkagyakorlatnak egyforma értékes segéd-eszközei a „Magyar Munkás Zsebkönyve”-k.

A sorozat minden kötete három részből áll. Az első rész azonos szövegű jogi, szociálpolitikai és kulturális tájékoztató. Ezt követi a műszaki áttekintés, végül pedig a szakma gyakorlati és elméleti ismeretése. A Zsebkönyv „Vas- és Fémipari” kötetének



**IMBERT  
FAGÁZGENERÁTOR**  
AZONNAL SZÁLLÍTHATÓ

MAGYARORSZÁGI VEZÉRKÉPVISELET:  
**SUPPAN-KOLLERICH ÉS TÁRSA**

BUDAPEST  
IV., FERENC JÓZSEF-RAKPART 21  
TELEFON: 182-846

át a munkásság teherbíró képességéhez mérten alapították meg. Bolti ára kötve: 15, fűzve 12 pengő. Kapható a könyvkereskedésekben és a kiadónál: Baross Gyáripari Csoport. Budapest, VIII., Múzeumutca 17, I. em. 32. ajtó.

**Kevesen tudják,** hogy az aszbeszt melyből a tűzálló ruha készül ásvány. Erről a fonható ásványról írt nagyon érdekes cikket Tokody László a Búvár novemberi számában. Az érdekes és értékes folyóiratba cikket írtak még: Darvas István: Az első pesti lánchíd, Igali Mészáros József: Az édesvizek cápájáról, Szökefalvi Nagy Béla: A végtelen fokozatairól, Horváth Zoltán: a relativitás elmélet születéséről, Kendi Finály István: a víz kémiaijáról, Neugebauer Tibor: Az első és élettelen részletezéséről és Fónagy Márton: a tűzifa szerkezetéről. Az érdekes és színes rovatokon kívül számos fénykép és rajz díszíti a közkedvelt folyóiratot. A Búvár Cavallier József dr. szerkesztésében és a Franklin Társulat kiadásában jelenik meg.

**Hirdetmény.** Ertesítjük t. Tagjainkat, hogy választmányunknak szept. 11-én tartott ülésén oly értelmű határozatot hozott, hogy a drágaságra való tekintettel a Tagokra az 1943. évre 5.— P drágasági pótdíjat ró ki. Lapunk 22. számához csekklapot mellékelünk és kérjük, hogy az 5 P pótdíjat hozzánk beküldeni szíveskedjenek. Elnökség.

**Hirdetmény.** Egyesületünk jubiláris közgyűlése alkalmából a Ganz és Társa r.-t. két darab egyenként 1000 pengős pályadíjat adományozott. (Lásd 1943. I. 1-én megjelent lapunk 1. számának 18. oldalán közzétett pályázati hirdetményt.)

E pályázat határidejét a Ganz és Társa r.-t. igazgatóságával egyetértőleg 1944 július 31-ig meghosszabbítottuk. Budapest, 1943 október 15.

## Hirdetmény.

A désaknai m. kir. sóbányahivatal keres szabadszaból való megvételre:

**1 darab új, vagy  
használt, 520 mm.  
nyomtávolságu  
e l e k t r o m o s  
bányamozdonyt.**

Ajánlatok a désaknai m. kir. sóbányahivatalhoz küldendőek, ahol bővebb felvilágosítás is beszereshető

Désakna, 1943. évi november hó 6-án.

SOÓS  
m. kir. bányatanácsos,  
hivatalvezető.



Az OSRAM-lámpa szerkezete csodálatos!

A különleges tartóberendezéssel és hőkezeléssel ellentétlővé tett OSRAM-izzószállal készült OSRAM-CENTRA-LÁMPÁK rokkódítással szemben ellentétlő legjobb fényforrások s így az erős rokkódásnak kitett üzemekben is használhatók. Az árammal takarékoskodik az, aki OSRAM-lámpát használ!

A különleges kivétel mellett itt is érvényes, hogy:

# OSRAM

Sok fényt ad kevés áramért!

## Egyesületi ügyek.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület rendkívüli közgyűlését a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet székházában

**1944. január 9-én d. e. 10 órakor**

tartja meg.

A közgyűlés egyetlen tárgya az elnökválasztás.

Budapest, 1943. december 1.

Elnökség

Egyesületünk legközelebbi, előadással kapcsolatos választmányi ülését 1943. december 11-én este 6 órától kezdődőleg tartja meg az Egyesület helyiségében. Előadó: **GAÁL ANTAI** A nyersolaj termelése fúrólukakból mechanikai úton.

Budapest, 1943. december 1.

Az Elnökség.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Dunántúli Olajvidéki Osztálya.

**11. Előadó és választmányi gyűlés. 1943 máj. 19.**  
A gyűlés helye: Nagykanizsa, Vár-u. 8., a MAORT tervező termébcn.

Elnökök: Dr. Papp Simon, az Osztály elnöke.

Megjelentek: Dr. Alliquander Odön, Angyal Ferenc, Auerswald János, dr. Barnabás Kálmán, Beke Gyula, Bencze László, dr. Bethien Gábor gr., Binder Béla, Bösze Kálmán, Czupor Andor, Dinda János, dr. Erdélyi Fazekas János, dr. Facsinay László, dr. Falk Richárd, Fazekas Ferenc, dr. Gráf László, Gyulay Zoltán, Halász Béla, dr. Hauer Ernő, Kassai Lajos, dr. Kántás Károly, Komáromy István, Medgyes Béla, dr. Mészáros Károly, Nagy Odön, Oszlaczky Szilárd,

Paál János, Perlai János, Pokker Ernő, Póra Ferenc, Remenyik Lajos, Szalanczi György, dr. Vajk Raul és dr. Kertai György tagok. Dr. Tettamanti Jenő, Esztó Péter, Faludy Béla, Karényi István, Királdi Pál, Kutassy dr. Tarján Gusztáv, dr. Jellachich Lajos és további 17 vendég, összesen 60-an.

Elnök a gyűlést megnyitva, a jegyzőkönyv hitelesítésére Binder Béla és dr. Gráf László urakat kéri fel. Közli, hogy Anyaszegetésünk elnöke, dr. Quirin Lóó levélben fejezte ki sajnálkozását, amiért jelen gyűlésünkön nem jelenhetett meg.

Tiskér az elmúlt gyűlés jegyzőkönyvének ismeretése után kegyeletes szavakkal emlékezik meg dr. Fekete Jenőnek, az Állami Geofizikai Intézet igazgatójának haláláról. Fekete Jenő elvesztésével a magyar

Gőzturbinák robbanómotorok,  
gőzmozdonyok, hengerművek,  
továbbá szerszámgépek, csil-  
lekocsi stb. ágyazásaihoz  
megbízhatóan használja az

## Universal-Antifrikcion csapágyfémet

Kérjen prospektust.

**Öntőde Ipari és  
Kereskedelmi Kft.**

Budapest, V., Aulich-u. 7

tudományos kutatást és különösen az olajkutatást érte súlyos csapás. Továbbiakban kéri a választmányt, hogy néhány kérdés megtárgyalására a gyűlés után rövid, zárt választmányi gyűlést tartson.

Gyulay Zoltán közli, hogy az Anyegyeselet legutóbbi választmányi gyűlésén Mazalán Pál alelnök rendkívül melegen emlékezett meg Osztyáynk működéséről. Ugyancsak Mazalán Pál a mérnöki továbbképzőintézetben is elismeréssel szólt a közlajfeltárás magyar szakembereiről. A gyűlés a bejelentéseket örömmel veszi tudomásul.

Dr. Hauer Ernő tartja meg ezután előadását: „A MAORT szerepe a magyar ásványolajiparban és ásványolajkereskedelmében”. (Lásd törzskönyvi irattár.)

Elnök megköszöni az érdekes előadást, hangsúlyozva, hogy az Egyesületnek elsősorban kutatással és termeléssel foglalkozó tagjai számára hézagpótló közléseket halottunk. Elnök ezután a gyűlést berekeszti.

A gyűlést követő rövid választmányi gyűlésen megjelentek: Dr. Papp Simon elnök, Dinda János és Gyulay Zoltán alelnökök, dr. Barnabás Kálmán pénztáros, Angyal Ferenc, Halász Béla, Pokker Ernő és dr. Alliquander Odön és dr. Gráf László választmányi tagok, valamint dr. Kertai György titkár.

A választmány Halász Béla és Remenyik Lajos ajánlására Bence László bányamérnököt az Osztyáynk rendes tagjává vette fel. A továbbibban a legközelebb megtartandó közgyűléssel foglalkozott a választmány, valamint az Anyegyeselettel nyert felvilágosítás alapján, határozatot hozott a főiskolát nem végzettek rendes tagsága tárgyában. Ezek szerint az Osztyálynak az alapszabályok szerint belépő rendes tagjaként szívesen fogadjuk mindenkit, aki az olajkutatási és feltárási szakmával foglalkozik, vagy eziránt érdeklődik.

A gyűlés ezután véget ért.

Hitelesítjük:

Binder Béla s. k. Dr. Kertai György s. k.  
Dr. Gráf László s. k. oszt. titkár.

## Heraeus



ELEKTROMOS - IPARI  
KEMENCÉK  
SZERSZÁMOK ES GÉPRÉSZEK  
EDZÉSÉRE, IZZÍTÁSÁRA ES NEMESÍTÉSÉRE  
GAMMA K. F. T.  
BUDAPEST, IX., KÖZTRAKTÁR-UTICA 20/A  
TELEFON: 1188-872

### Új tagnak jelentkezett:

Magyar Bányatermék és Fémértékesítő R.-T. Alapító tagul. Ajánlják Jakóby László és dr. Káposztás Pál. Lóósy József Viktor kormányfőtanácsos és Ger-tyóffy Kornél r.-t. igazgató, mindkettőt ajánlják Jakóby László és Káposztás Pál r. tagok.

Koller Károly gépész. és kohómérnök irodája. Budapest II., Nyúl-u. 4. Ajánlja Jakóby László és dr. Káposztás Pál.

Vajk Péter okl. kohómérnök, Budapest. Ajánlja Jakóby László és dr. Káposztás Pál.

Zachenski Ferenc okl. gm. Budapest. Ajánlja Gaál Antal és Gyulay Zoltán.

### Cím és lakásváltozás.

Liha Bertalan bányatügyi főtanácsos, bányavezető új címe: Budapest, XV., Nárcisz-u. 36.

Bányászati és Kohászati Lapok különnyomatainak legújabb árai:

Ezen árak magukba foglalják a K. M. 42.664/1943. sz. rendelettel 1943 augusztus 16-tól kezdődően 70%-ban megállapított nyomdai felárat, valamint a K. M. 41.390/1943. sz. rendelet szerint 1943 augusztus 14-től engedélyezett papirosfelárat is.

	Első 50 példány	Tov. 50 példány	
	áttdelés nélkül	áttdelve	
2 oldal	11.80 P	13.30 P	2.70 P
4 "	17.80 "	21.20 "	4.20 "
6 "	29.60 "	36.30 "	6.10 "
8 "	37.00 "	42.60 "	8.60 "
10 "	45.10 "	54.80 "	9.50 "
12 "	54.80 "	66.80 "	11.90 "
14 "	62.20 "	78.40 "	15.10 "
16 "	71.10 "	85.80 "	16.30 "
fedőlap	17.80 "	17.80 "	3.60 "



### A minőség kérdése

vegyészeti készítmények gyártásánál a kifogástalan nyers- és segédanyagoktól is függ. Ha időtrabló és költséges próbálkozásoktól mentesülni akar, akkor én mint szakember - felelősségem tudatában - azt tanácsolom, hogy használja a bevált, mindenkor megbízható és 1827 óta fennálló

*E. Merck*

**DARMSTADT**  
vegyészeti gyár vegyszereit.

**HENRICH, FRÖLICH ÉS KLÜPFEL**  
AKNAMÉLYÍTŐ ÉS Bányászati Mélyépítő

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

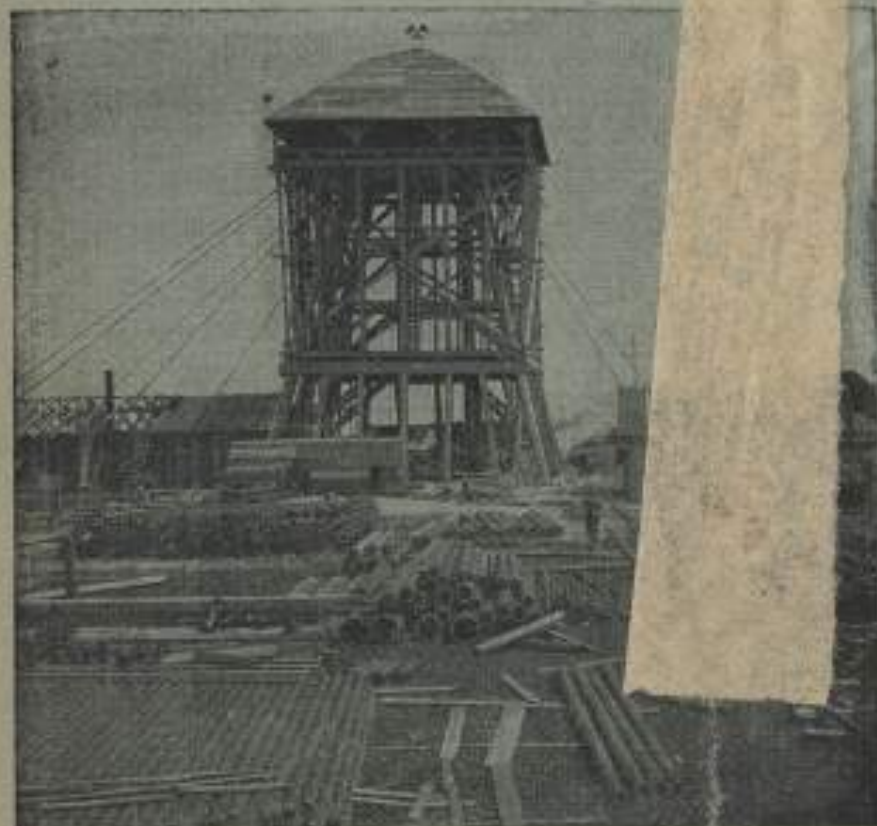
AKNAMÉLYÍTÉS  
ÉS KÜLÖNLEGES Bányászati  
MUNKÁLATOK.

**FRÖLICH ÉS KLÜPFEL**  
GYÁRTMÁNYÚ FŰRŐ-FEJTŐ KALA-  
PÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ  
BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELŐK:  
**WESTFALIA DINNEN-  
DAHL GRÖPPEL**  
A.-G. BOCHUM.

Bányagépek és Ércelőkészítő  
BERENDEZÉSEK.

**ZWICKAUER  
MASCHINENFABRIK**  
ZWICKAU, Sa.  
DUGATTYÚS KOMPRESSOROK



**Gázgenerátorokat, gáztisztító, gáztüzelő és kéntelenítő**  
berendezéseket tervez és szállít a vas-, űveg-, kerámiát stb. fűtőanyagok keményítőjéhez és gőzkazánokhoz.

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

**KOLLER KÁROLY**

gépész- és kőművesüzem

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
Luzern, Kriens.  
Italliana 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** **LISKA JENŐ**  
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK  
Joosten eljárással. BUDAPEST, VIII., ÖRÖMVÖLGY-UTCA 36/A  
TELEFON: 3-429-51.

# Bányászati és Kohászati Lapok

Alapította: PÉCH ANTAL 1868.

Felolós szerkesztő:  
**JAKÓBY LÁSZLÓ.**



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYESÜLET Bányászati és Kohászati Osztálya AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület, a Magyar Mérnökök és Építésszek Nemzeti Szövetsége Bányászati és Kohászati Szakosztályának és a Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületének hivatalos lapja.

AZ ORSZ. MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület Tulajdona

Szerkesztőség és kiadóiroda:  
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

Kutató és mélyfűrő berendezések, szerelvények, mélyfűrőszerszámok, fűrőserét stb. a bányászat és vállalkozók számára. Rakodógépek-, rázócsuzdák-, vitlák-, buktatók, villamos vagy présleg meghajtásra, szén- és ércbányák számára.

Korszerű kutatófűrő-, jövesztő-, szállító-, szellőztető-berendezések.

**CSÉCS E. „BORA” Bányagépek Vállalata** BUDAPEST, VI., BENCZUR-U. 3. TELEFON: 220-059.

Raktárról szállítható az Eternit Művek új gyártmányú

a Durnat burkolólemez, barakok és ipari épületek belső fal- és mennyezetburkolására, válaszfalhoz, stb. Felvilágosítás és ajánlat

**Eternit MŰVEK** Budapest, V., Berlin-tér 5. Telefon: 115-363.



**BAMERT**

Bányagépek és Mechanikai  
Szállítóberendezések Gyára R. T.

Telefon: 295-888 **ÚJPEST** Baross-u. 92-96

Drotkötelpályák  
Aknaszállító gépek  
Vitlák  
Osztályozók  
Kötörök  
Vagontatók

Függővasutak  
Szállítóberendezések  
Elevátorok  
Szerelőberendezések  
Vibrátorok  
Amalgamátorok

**SZÉN-, ÉRC- és  
KÖBANYÁK RÉSZÉRE**

Hengerelt vas- és acéltanyagok, kovacsolt és sajtolt árak.  
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerek,  
**bányaszivattyúk,**  
kompresszorok,  
**gőz- és víz-armaturák.**  
**JOBBÁGY-féle** folytonos-  
kályhák

Vitéz Horthy István  
„IKART” Iparművek Képviselője  
Államiérdekű Részvénytársaság  
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18  
Telefon: 133-894



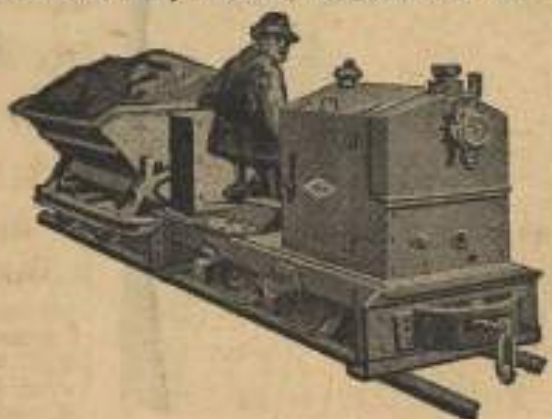
**FONÓ MIKLÓS**

GÉP-, Bányaberendezés- és Fűrészszerelés Rt. T.  
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ  
Telefon: 38-23-83 Sörgáym: Fenék, Bp.

**Gyárt: kúttrókat, úszótrókat**  
**kavicstermelésre bevált elsőrangú**  
**szerkezeteiben, továbbá kútfűrő-**  
**szerkezeteket 200-1200 mm Ø -Fonó**  
**féle kutak előállításához, fűrő-**  
**szerszámokat, fűrőgépeket, bánya-**  
**gépeket stb.**

**Mezei-, Bánya-, iparvasutak**  
**és Általános gépgyári Rt.**

Ezelőtt: Orenstein és Koppel Magyar Rt.  
Budapest, VI., Vilmos császár-út 31. sz.



Általános gépgyártás Ipari és mezei vasutak és  
járművek. Szállítóeszközök és berendezések.  
Kotrógépek. Motos- és gőzmozdonyok. Autóbussz-  
karosszériák. Teher-karosszériák és pótkocsik  
léggörgő lovaszkocsik Len- és kenderipari gé-  
pek Utépítőgépek. Betónkeverők és kötőrők.

**VEIT A. és TÁRSA**  
ezelőtt: Dr. VEIT ALBERT  
BUDAPEST,  
VII., WESSELENYI-UTCA 37  
TELEFON: 1-443-26

Kiszerteti és üzem-  
ellenőrző eszközök.  
Laboratóriumi fel-  
szerelési cikkek.  
Platina. Nemes fém  
vétel és csere.  
Vegyszerek.

**Röck István**

gépgyár Rt., Budapest  
XI. kerület, Budafoki-út 70.  
Autobus-közlekedés Gellért-tértől.

● Gőzgépek — Gőzkazánok — Automatikus tüzelő-  
berendezések — Tűlhevítők, léghevítők, tápvizelő-  
melegítők, koromfűvők — Tűvfűtés — Jéggényak  
és hűtőberendezések, vágóhidak, műjéggényak —  
Utépítőgépek, motoros útihegyerek, finisherek,  
betonkeverők — Cukorgyári berendezések — Tégla-  
gyári gépek — Dohányvágo gépek, bálaszajtók —  
Hidraulikus sajtók, borsajtók — Olajgyári beren-  
dezések — Vasöntvények — Csővezetékek minden  
célra és nyomásra — Tartányok, gőztárolók, gazo-  
meterek — Nagynyomású armaturák — Gyors-  
karetfűrészek (Gatterek).

● Alapítva: 1802.

TELEFON: \*268-860 Sörgöncím: RÖCKÁR  
Levél cím: Budapest 113 Postafiók  
Díjtalan ajánlattételek és mérnök látogatások.

ALUMINIUM ÉS ZINKÖNTVÉZETEK HULLADÉKAINAK  
ÉS KOHÓVAKARÉKAINAK TÖMBSÍTÉSE.  
MINŐSÉGI ÖNÖRÉS.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 69, TELEFON: 493-461.



AUTOMATIKUS HŐSZABÁLYOZÓ  
ELEKTROMOS EDZŐ KEMENCE

**ROYIK GYULA**

RÁKOSKERESZTÜR, MALOM-U. 20

Telefon Budapest 425-766. Rákoskeresztür 148-505-től kérje 22. sz.-ot

Ipari kemencék, kohászati berendezések vállalata készít:  
minőségi elektróacélok gyártá-  
sához ivfényes, valamint gáztüze-  
lésű acélolvasztókemencéket,  
újrendszerű téglynélküli fém- és  
könnyűfém olvasztókemencéket, továbbá  
torró-leg-cirkulációs formát és magexártó kemencéket, edzéstechnikai be-  
rendezéseket vagy automatákat. Olvasztó és melegítő tartó, valamint  
lángító kemencék, az alumínium és fémművelő ipar részére. Labora-  
tóriumi indukciós és vakuum kemencék. Alacsony és magas hőfokú kemencék  
minden célra: elektromos-, gáz-, nyersolaj-, kőolaj- vagy szénhidrogénre.

**RIV**

**gördülőcsapágyak**

Pirkner és Zettner  
Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1.  
Sörgöncím: Pírotti.  
Telefon: \*196-894.

svéd

**ORIGINAL-ODHNER**  
számológépek

Pirkner és Zettner  
kärftöldi vezérkőpviseletok

**MAGYAR ACÉLARUGYÁR**  
**RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**

Rugógyár, acélszömő, kovacs- és prámú,  
nagy raktár szerzőm és szerkeszteti acélokban.  
Budapest, XIII., Váci-út 95.  
Telefon: 292-317

**FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.**

Vas- és acélöntvény nyersanyag és megmunkálva. Nyom-  
tás. Vízvezetők és csatornázási szerelvény. Textil-  
gép. Szivattyú. Tűz fecskendő. Töbör-  
tűshely. Pótkocsik. Síncszeg. Stb.

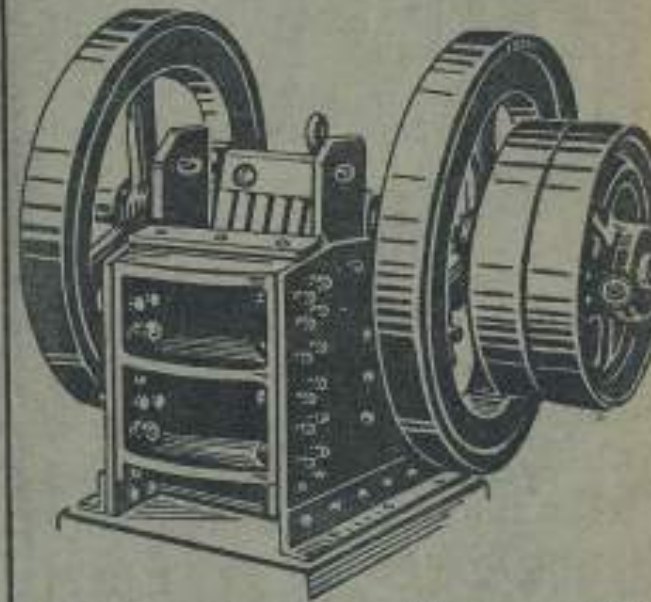
**Bánya- és kohómérnöki magánirodák:**

Vitéz Gálósy Zsigmond vasútmérnök irodája:  
Budapest, XI., Remény-s. 12. T.: 264-159.  
Dr. Györki József vegyészmérnök Budapest, V.,  
Szabadság-tér 13. szám. Nyilvános vegyvizsgáló  
laboratórium.  
Husz Jenő bányamérnöki magánirodája: Miskolc,  
Dr. Esz György-s. 7. Tel.: 13-78.  
Kollar Károly kohómérnök, gépész- és kohómérnöki  
irodája. Bpest, VIII. ker. Üllői-út 4. Tel.: 1-438-94.  
Mazlán Pál bányamérnök, mélyfúrásai vállalata és  
gépgyára, Budapest, II. ker., Lánchíd-utca 23. T.:  
1-510-40, 1-480-84.  
Nagy Mihály bn. Bp., XII., Veres-út 8. Tel.: 184-208  
Vassitzék Zsigmond bányamérnök irodája Kolozsvár,  
Székesgyűlés-s. 5.

**POFÁS KÖTŐRÖK**

Luxaltó-Gläser rendszerben

Finom kötőrők, granulátorok,  
aprítógépek, osztályozók,  
szállítóberendezések



**Roessemann-Harmatta**  
Gép- és Csögyár Rt.  
Budapest, III. ker., Római-fürdő

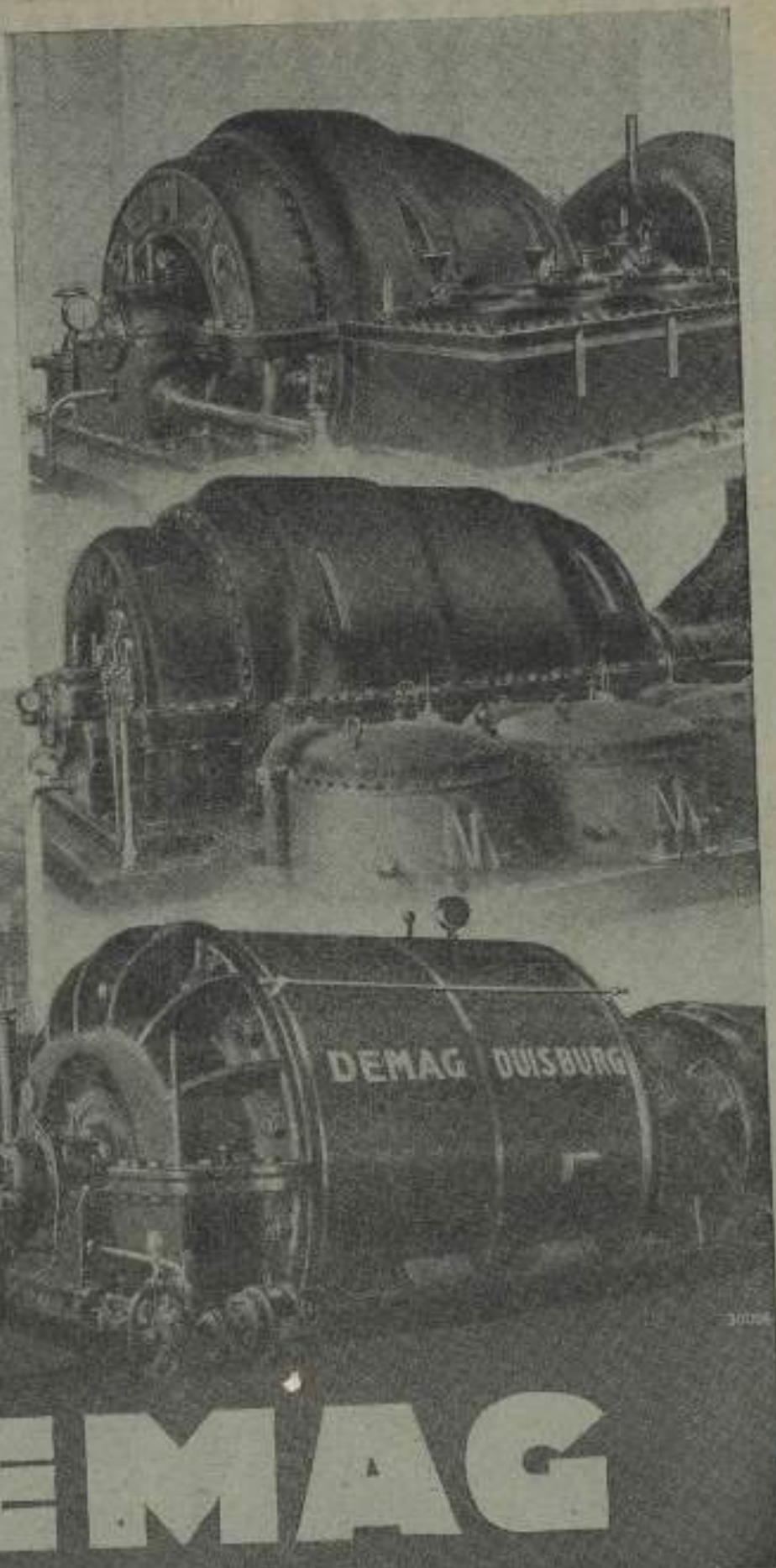
# Gyártunk:

**Turbokompressorokat** 120.000 m<sup>3</sup> és  
**Turbofűvőket** 200.000 m<sup>3</sup> óránkénti  
szívóteljesítményig.

**Turbosűrítőket** a kémiai ipar, gáz-  
és benzinművek mindenféle gázaira.  
Egy- és kétfokozatú **rotációs kom-  
pressorokat** mindenféle ipari célra.

**Óriáskompressorokat**  
bányák, távgázellátás és kémiai tele-  
pek részére.

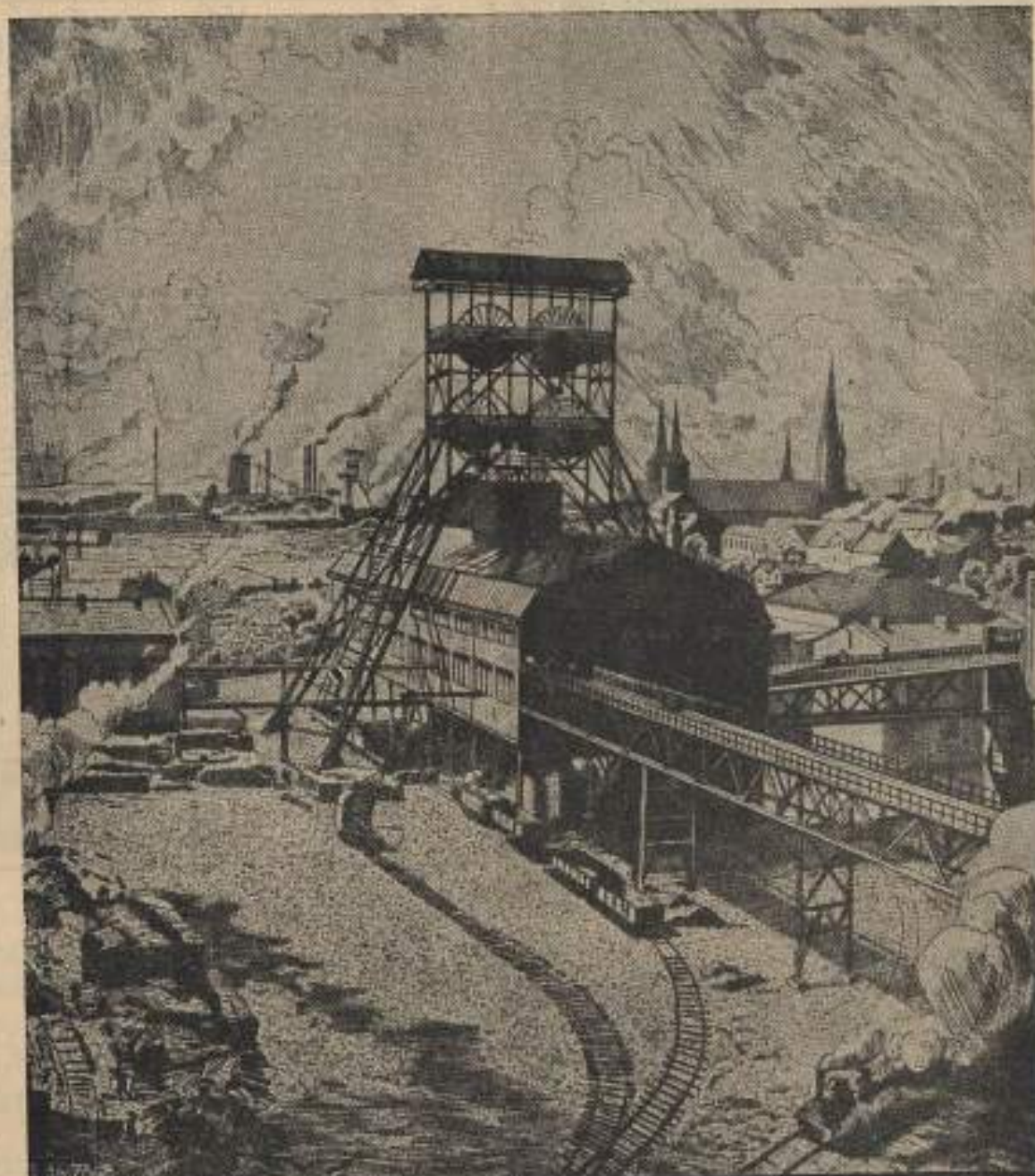
**Magasnyomású kompressorokat**  
1000 atü végző nyomásig.



# DEMAG

Kérjen különleges tájékoztatást és árajánlatot!

Magyarországi vezérképviselő: **MENGELE és HEINRICH** Budapest, IV., Galamb-u. 7. Távbeszélő: \*184-970.



## „DRÄGER“

oxigén önmentőket,  
lúgos szelencéket,  
oxigén belégző készü-  
lékeket.

## „DRÄGER“

**PULMOTOR**  
mesterséges lélegeztető  
gépet, oxigén áttöltő  
szivattyúkat.

## „DRÄGER“

óvőhely szívószűrő beren-  
dezéseket és az összes  
„Légő“ egyéni és szak-  
felszereléseket.

SZALLITJA:

## POSCHER FRIGYES

műszaki és légoltalmi vállalata Budapest, VII., Damjanich-u. 46. T. 225-049  
A Drägerwerk Lübeck gyártmányainak képviselője

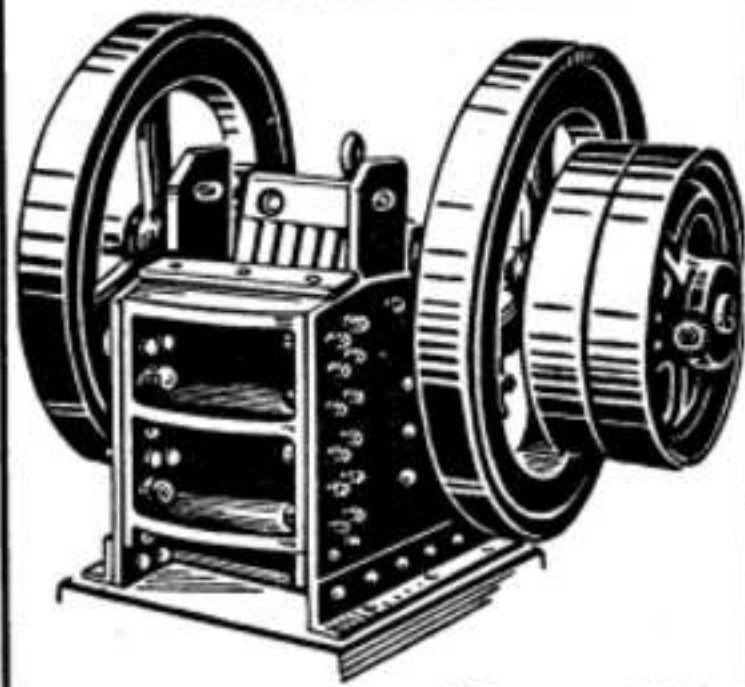


**WALLRAM** KEMÉNTÉM **ÜTŐFŰRÖK**  
**JAROSS és BITTERA**  
 Budapest, V., Arpád-u. 6.

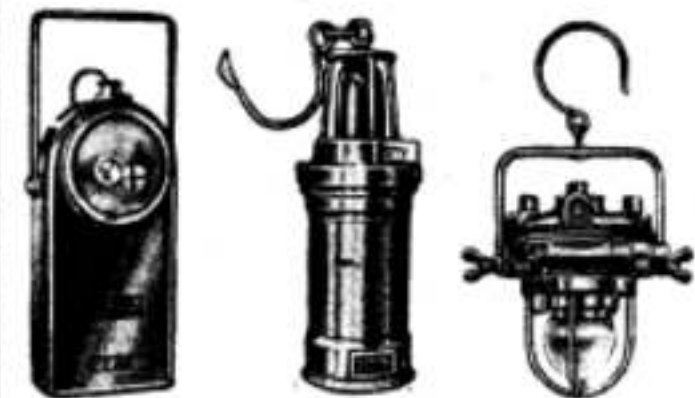
## POFÁS KÖTŐRÖK

Luzaltó-Gläser rendszerben

Finom kötőrök, granulátorok,  
 aprítógépek, osztályozók,  
 szállítóberendezések



**Roessemann-Harmatta**  
 Gép- és Csőgyár R. T.  
 Budapest, III. ker., Római-fürdő



## Magyar C E A G Bányalámpa kft.

Központi iroda: Budapest, XIII., Váci-út 137/139.  
 Mérnöki iroda: Pécs, Erreth Lajos-utca 13

Mindenféle bányalámpák, alkat-  
 részek és lámpakamra beren-  
 dezések szállítása és műszakbér  
 ellenében való kölcsönzése.

Fémhulladékfeldolgozás — Kőöntvények  
 Csapágyfémek  
 Forrasztóanyagok  
 Rafinált nyersfémek  
 Ötvözetek

*a minőség jele:*

**Magyar Fémkohászati és Fémárnyagár**  
 Budapest, VII., Hársfa-utca 53.  
 Telefon: 428-715.  
 Fémhulladékfeldolgozás 99-99%-ra. Fémcsévéválasztás

## Energia gazdálkodás.

M. kir. Iparügyi Miniszter 59.400/1943. sz. rendeletéből:

1. A legszigorúbb takarékoságot írja elő a tüzelőanyagok felhasználására.
2. Kötelező a havi kimutatás a termelt gőz, gáz, villamosenergia, a felhasznált víz mennyiségéről.
3. A kérdőív 11 pontja a tüzelőberendezések ellenőrzésére szolgáló műszerek (vízmérő, széndyoxid, hőfok és huzatmérő stb.) bejelentésére szolgál.

**Racionális energiagazdálkodás műszerek nélkül lehetetlen!**  
 Műszerekkel történő ellenőrzés tüzelőanyag megtakarítást, üzem-  
 biztonságot, több és minőségi termelést eredményez, elősegíti  
 a vállalat és az ország szénellátását. \* Takarékoság nem  
 önérdék, hanem nemzetgazdálkodás és honvédelem.

GŐZMENNYISÉGMÉRŐ \* FÜSTGÁZELEMZŐ (CO<sub>2</sub>) REGISZTRÁLO \* VÍZMENNYISÉGMÉRŐ  
 HUZATSZABALYOZÓ AUTOMATAK \* HUZATMÉRŐ \* FÜSTGÁZHŐMÉRŐ  
 GÁZMENNYISÉGMÉRŐ \* VILLAMOS HŐMÉRŐ \* SZÍNREGISZTRÁLOK stb.

Az üzemi gazdasági műszerek nem csak a rendelet betartását biztosítják, hanem a megtakarítások jelentős  
 anyagi hasznát is eredményeznek. **Gyors szállítás!** Kérjen ismertetőt!

**ZOLTÁN HUGÓ ÉS TÁRSA**  
 Budapest, XIV., Gyarmat-u. 71. Telefon: 497-490, 297-590.

## Bányászati, kohá- szati minőségi és különleges anyagok.

Kőszűzők, törőpofák stb. kemény mangán-  
 acélöntvényei. Bányászivattyú-alkatrészek  
 és egyéb gépelemek nemrozsdásodó-, sav-  
 és kopásálló elektroacélöntvényei. Önt-  
 vények, kovásolt idomdarabok, rostély-  
 elemek, kemence és rekuperátoralkat-  
 részek stb. revésedésnek 1150 C hőmér-  
 sékletig ellenálló, tűzálló acélból.

## HUBERT és SIGMUND

acél- és fémárnyagár Rt. Budapest, X., Fertő-u. 14.



## IMBERT FAGÁZGENERÁTOR AZONNAL SZÁLLÍTHATÓ

MAGYARORSZAGI VEZÉRKEPVISELET  
**SUPPAN-KOLLERICH ÉS TÁRSA**

BUDAPEST  
 IV., FERENC JÓZSEF-RAKPART 21  
 TELEFON - 182-946

  
**SIEMENS**

## VILLAMOSSÁG A BÁNYÁSZATBAN



leggazdaságosabb fúróeszköz szén, kőszó és érc számára

### A SIEMENS FORGÓ-FÚRÓGÉP

**MAGYAR SIEMENS MŰVEK**  
 VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
 BUDAPEST, VI., TERÉZ-KÖRÜT 36

# BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:  
**JAKÓBY LÁSZLÓ**



A M. K. JÓZSEF NÁDOR MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGI TUDOMÁNYI EGYESÜLET BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖKI OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKOK ÉS ÉPÍTÉSZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNÖKSZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÁSZATI VÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

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

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

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

TARTALOM:	Oldal	Oldal
Báncsón	557	A kormányzati felügyeleti gyakorlati alkalmatlan
Benszámoló	559	Hírek
A mérsékelt költségvetési kérdések	561	Egyenlőtlen ügyek
A geotermikus grádient	565	Hirdetések

Folyószámlánk a Magyar Általános Hitelbank központi főosztályánál van, ahová a 200-as postafelirattal a rendeltetés feltüntetésével, beküldhető.

## Búcsúzó,

*lelkemet adtam egy évtizeden át lapunknak.*

Voltam szigorú bíráló, de szeretetemet oda is igyekeztem betevinni, ahol eredetileg a tárgyilagosságnak lett volna helye.

Szolgáltam a függetlenséget és szolgáltam karunk érdekeit, azoknak védelmét. Igyekeztem szolgálni a bánya- és kohótörténelem fejlődését. Soha saját egyéni műszaki elgondolásaimnak e lap hasábjain helyet nem akartam és helyet nem adtam. Ha volt saját tudományos műszaki mondanivalóm, elmentem máshová.

Örökséget és hagyatékot adok át. Ez az örökség: a bánya- és kohómérnöki kar érdekeinek erős védelme, érdekektől mentes függetlensége, magas és tudományos színvonal, a szakszeretet, egy darab élet és a jövőre való felkészülés minden politikától mentes lehetősége.

Egy darab szívet hagytam e lapok hasábjain: a nagynevű tudós utódok után a lelkemnek egy darabját, minden kényszer és kötelezettség nélkül s amikor az európai színvonalú háromnegyed évszázados lapnak a homlokáról névem felelős szerkesztői és kiadói mivoltában eltűnik, mégsem sir vissza a lelkem, a szívem sem sir befelé, mert ha lesz mondanivalóm, amely a kari érdekekkel és a kari tudományokkal összefügg, ide, e lap hasábjaira fogom ezeket most már hozni.

Utódom az egyetemi évekből lelkemhez nőtt fiatal Barátom, akit szeretettel üdvözlök és kívánom, hogy ne legyenek nehézségei, hogy tegye szívügyévé ennek a maga nemében egyedülálló „Bányászati és Kohászati Lapok” színvonalának fenntartását és fiatalos lendületénél fogva annak fejlesztését.

Annakidején az „Öntőde” című lapommal indultam el a műszaki újságírás terén és így kerültem a lap élére is. A nehézségekkel megküzdöttem, lapunkat, mint a gazda a birtokát, megszerettem. E közel egy évtized alatt sokat tapasztaltam, sokat tanultam, s ha lelkem talán kissé megkérgesedett is, a szeretetemet azonban ma is azé a lapé, amelynek ez évi utolsó számában e sorokat leírom.

Jó szerencsét!

JAKÓBY LÁSZLÓ.

## Beszámoló\*

az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 1943. évi október hó 17-én a Magyar Tudományos Akadémia heti üléstermében tartott 51. rendes közgyűléséről.

(Folytatás.)

Elnök felkéri a Titkár az irodalmi pályadíjakat odaítélő bizottságok jelentésének felolvasására. A Titkár felolvassa a jelentéseket, amelyek szerint a Magyar Általános Közszékhely 1. r.-t. 400.— P-ös pályadíját Höss Nagy Lajos „A széles-fejtések ismertetése és azok alkalmazása a Chorinbányánál” című munkája nyerte el. Höss Nagy Lajos cikke a pályadíj célkitűzéseinek teljesen megfelel. A dolgozat arról tett tanúságot, hogy szerzője a sajátos hazai viszonyok tanulmányozásába elmélyedve hozta be az ismeretes fejtmódokat és sok tekintetben egészen eredeti megoldást talált. A bizottság elnöke dr. Vizer Vilmos volt, előadója Jakóby László, tagjai pedig Boldizsár Tibor, Esztó Péter, dr. Herczegh Ferenc, Fallér Jenő, Korompay Lajos és Rebling Konrad.

A Salgótarjáni Közszékhely 1. r.-t. által adományozott 400.— P-ös, id. dr. Chorin Ferenc emlékére alapított pályadíjat dr. Nahoczky Alfonz min. osztálytanácsos „Egyenetek és kísérletek a kohászati aknáskemencék üzemi viszonyainak tisztázására” című munkája nyerte el, amely a fémkohászati kemencék gyakorlati eredményeit könnyen hasznosítható és kezelhető tudományos rendszerbe foglalta. A bizottság elnöke dr. Schmidt Sándor volt, előadója Jakóby László, tagjai Boldizsár Tibor, Esztó Péter, v. Gálócsy Zsigmond, dr. Káposztás Pál, Korompay Lajos és Pattantyus Ábrahám Imre.

A Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű 1. r.-t. 400.— P-ös, kimondottan vaskohászati tárgyú pályadíját Pavlanszky Ede „Takarékosság a kőzetfűrészeléssel” című munkája nyerte el. A cikk a különböző fűrészelések jellegzetes tulajdonságait ismerteti és azokat az irányelveket, amelyeket a kőzetfűrészelés további feldolgozásánál szem előtt kell tartani. A bírálóbizottság elnöke Tetmajer Alfréd volt, előadója Jakóby László, tagjai Boldizsár Tibor, Denifléé Sándor, v. Gálócsy Zsigmond, dr. Varga Kálmán és Vankó Rezső.

A Weiss Manfréd-féle könnyűfém-pályázat díját odaítélő bizottság 1943. október 6-án Denifléé Sándor elnöklése alatt összeült, hogy a pályadíj odaítéléséről döntsön. A bizottság tagjai megállapították, hogy az 1942. évi közgyűléstől eltelt időben a Bányászati és Kohászati Lapokban olyan tudományos cikk, amely önálló kutatás eredményeit közli, szóval, amely a pályadíj feltételeinek megfelel, nem jelent meg, tehát a pályadíj odaítélésére mód nincs.

A bizottság javasolta a közgyűlésnek, hogy a pályadíjat tűzze ki ismét egy, a jövő közgyűlésig megjelenő tudományos cikk jutalmazására.

A közgyűlés ilyen értelemben határozott.

A bizottság elnöke Denifléé Sándor volt, tagjai: dr. Geleji Sándor, Domony András, Bella Ede, dr. Verő József.

Az Egyesületi Jubileumi Nagypályadíjra, amelynek tárgya volt: „A külföldi koksztólása a hazai kohászatban és annak kihatása a magyar bányászatra”, nem érkezett be pályamunka. Az Egyesület a legutóbbi választmányi ülésén foglalkozott e kérdéssel a közgyűlés elé azt a javaslatot hozta, hogy a tárgykör még egyszer kiírassék. Együttal örömmel jelenti, hogy vitéz Gálócsy Zsigmond kartársunk az 1000 P-ös pályadíjat újabb 1000 P-ös adományával 2000 P-re egészítette ki.

A közgyűlés úgy határozott, hogy a múlt esztendei tárgykört még egyszer kiírják.

Végül a Titkár bejelentette, hogy a Ganz-féle, egyenként 1000.— pengős, acélgártási, illetve acélforgácsolási pályadíjra ugyancsak nem érkezett be pályamű. Az adományozóval egyetértésben a pályázati határidőt egyesületünk 1944 július 31-ig meghosszabbította. A közgyűlés ezt a bejelentést is tudomásul vette.

Balsay Aladár m. kir. bányászati főtanácsos, egyes alapító tag

„Az Egyesületünknek Selmecebányáról Budapestre telepítése 40-ik évfordulója és Gálócsy Árpád akkor volt titkár-szerkesztőnk érdemeinek megörökítése”

címen az alábbi indítványt terjesztette be:

## INDÍTVÁNY.

Egyesületünk életében, a most folyó esztendőben zárult le a negyedik évtized azon igen fontos változás után, melyet székhelyének Selmecebányáról Budapestre történt áthelyezése magával hozott.

Ez alkalommal nemcsak illőnek, de szükségesnek kell elismernünk, hogy Egyesületünk akkori viszonyainak, ill. az áttelepítéssel járó lényeges fejlődésnek feltérásával magunknak és utódainknak a jelenlegi és a jövőbeli feladatainkra vonatkozólag tiszta látókört és helyes következtetéseket biztosítsunk, figyelemmel arra a közismert igazságra, hogy a közügyek terén irányítani és a jövőt jól előkészíteni csak úgy lehet, ha ismerjük a múltat és azt helyesen értékeljük.

Az idetartozó történelmi részletek felsorolása helyett elegendőnek vélem, ha utalok e helyen Egyesületünknek akkorra megválasztott új titkár-szerkesztőjének, Gálócsy Árpád magán kohómérnöknek Közlönyünk 1903. jan. 1-i számában megjelent „Beköszöntőjére”, mely egyben az Egyesületünknek is akkori célkitűzéseit mindenre kiterjedően tartalmazta.

jedően, mégis tömör rövidséggel és a leghűbben tárja elénk.

Az akkor már egybefoglalt feladattervezet ezeket tartalmazta:

Akadémiánknak egyetemmi fejlesztése, tan- és szakkönyvek kiadása, szakaltisztek és munkások nevelése, pálya- és ösztöndíjak szerzése, mert ezeknek akkor még híre-hamva sem volt, aztán a bányatörvény, társaspénztár, munkásbiztosítás, vámpolitika, tarifakérdések, iparpártolás stb. korszerűsítése; társadalmi téren pedig a vidéki osztályok száma és ereje fokozása, a kari szellem megszilárdítása, a tagok családjáról való megfelelőbb gondoskodás és nem utóljára, hanem legelőször Egyesületünk hivatalos közlönyének, mely egyben az ország egyedüli szaklapja is, főként szaktudományi irányban, mint fenti célok szolgálatába állítása iránt való legerőteljesebb fejlesztése és kiművelése.

Mint hogy ezt a nagyszabású feladatkört, bár már 40 éves korra tekint vissza, még ma is munkáljuk, kiindulópontját mégis az Egyesületnek Budapestre való átköltözése képezte, aminek sima lefolytatásában éppen Gálócsy Árpádnak voltak igen nagy érdemei, ezért indítványozom, miszerint:

„A Budapestre költözésünk 40-ik évfordulója alkalmából Gálócsy Árpádnak arcképét olajban megfestve maradandó emlékül és követendő például egyesületi termünkben méltóan helyezzük el.”

## Indokolás.

Egyesületünk a kezdeti 11 éven át, tehát amíg Selmeceben székelt, nem is annyira ott, mint inkább a nagyon gyorsan megszaporodott vidéki, főleg budapesti osztályban fejtett ki szakirányú tevékenységet, míg ellenben az átköltözést követő 1. évben az őszi közgyűlésig már 8 igazgatótanács, 4 választmányi, továbbá az osztályok felől 3 borsodi, 5 budapesti, 6 körmőci, 1 máramarosi, 1 nagybányai, 3 pécsi, 3 petrozsényi, 3 salgótarjáni, 2 selmeci, 1 vajdahunyadi ülésszóról számolhatott be.

A Közlönyünk 1902-ben Selmeceben, az év derekán 8 oldalas terjedelemben közölt szakcikkeket és mellékletül 8 oldalon egyesületi híreket és csak a fedőlapon jelentett néhány magánhirdetést.

Ezzel szemben Gálócsy Árpád bold. szerkesztőnk már az első évben megjelent 24. számában átlagosan 60 oldalt hozott, jóval nagyobb méretben az előzőnél.

Ez irányú nagyszerű buzdításának főleg az akkori fiatalság körében volt nagy sikere, látunk 4 folytatásban megjelent szakcikket 155 oldal összterjedelembel, melynek írója 27 éves volt, egy másik 50 oldalas cikk (szerzője szintén 27 éves) az osztrák bányászati egyesület közlönyét arra készítette, hogy azt német fordításban teljes közlésre átkérte s a bemutatója annyira megfelelt, hogy a német szöveg kefelevonatát is helyesbítésre a magyar szerzőnek küldötte.

Az Egyesület fentemlítt feladatainak művelése érdekében a közlönyt kiegészítő fejezetekkel

bővítette, ilyenek voltak már akkor a Közlemények, ezek idegen szaklapok tudósításai néha 10–12 oldalon, ugyanúgy a Bányászati és Kohászati Közlemények, Közgazdaság, Egyesületi Hírek (saját ügyeinkről), a Hivatalos Rovat (kormányzati), Személyi Hírek (a tagokról), Statisztikai Adatok (az ország-világ szaküzemeiből), Díjlisták, Csillagászati, Menetrendi Adatok, Szerk. Úzenetek, végül Hirdetések már akkor 12 és több oldalon, melyekből kiváló szervezőképessége révén és önzetlenül igen nagy hasznot juttatott az Egyesületnek, innen volt annak nagy tökéje.

Boldogult titkárunknak, sajnos, korán súlyos szembaja támadt és ezért is csak 8 évig állhatott derekasan helyén, melynek legjobb betöltésében segítette őt igen sokirányú, alapos mérnöki szak-képzettsége, a leghelyesebb értelemben vett mérnökpolitikus volta, bátor és lelkiismeretes beszéd- kimondása, törvény- és szabálytisztlete, mit másoktól is követelt, és pompás írói tehetsége.

Az ő beszámolója mintaképe az egyesületi élet bemutatásának, főszólyt fektetve a tekintély megővására és a tehetségek kifejlesztésére.

Az ő szavai valóban megindították és az azokon átragyogó példaadása magához, ill. az Egyesülethez vonzotta tagtársait, lelkesedéssel és bizalommal, melyet sohasem követett csalódás.

Ennek a példaadásnak a megörökítése versenyezzen a ma már oly tekintélyes pályadíjainkkal abban, hogy Egyesületünk és Közlönyünk multjához méltóan teljesítse hivatását.

Jó szerencsét!

Balsay Aladár s. k.

Balsay Aladán alapító tagunk javaslatát a közgyűlés egyhangúlag magáévá tette s annak végrehajtását a titkárságra bízta.

Dr. Schmidt Eüigius Róbert indítványa a következő: Mély tisztelettel javaslom, hogy a magyar bányászati és kohómérnök tudomány- és gazdaságtörténelmi szepének megírását az egyesület legközelebbi programjába felvenni s ezt célkitűzésként már az őszi közgyűlésnek bejelenteni méltóztassék. Meggyőződésem, hogy e program vállalásával és végrehajtásával a tekintetes Elnökség nemcsak egy fontos hézagpótló szellemtörténelmi monográfia létrehozásával szerezne hervadhatatlan érdemeket, hanem általa is, hogy nagyjaink és életműveik tudományszakonkénti újra való feldolgoztatásával ifjúságunknak életideálokat adna, a szaköntudatot egészségesen növelné s ország és világ előtt a közfigyelmet felhívná szakjaink és nagyjaink kevésbé ismert kultúrtörténelmi jelentőségére.

Kezdeti lépésnek a közgyűlés tagjait mindjárt fel lehetne hívni adatgyűjtésre a részlettanulmányok elvégzésére és megírására. Közismert bányamérnökeink úttörő szerepe a szomszédos disciplinákban is. Így többek között a magyar geológiában, az elektrotechnikában, az erdészlet terén stb., úgy hogy a javasolt monográfia megírása mindenképen hálás feladat lenne. Mély tisztelettel. Schmidt.

A közgyűlés örömmel üdvözölte ezt a javaslatot is, és úgy határozott, hogy az egyesület választmányára behatóan foglalkozzon a javaslatban felvetett gondolattal és azt minél előbb valósítsa meg.

\* Bericht über die vom Ungarischen Landesverein für Berg- und Hüttenwesen in Budapest am 17. Oktober im Saal der Ung. Wissenschaftlichen Akademie abgehaltene 51. jährige Generalversammlung.



Elnök bejelenti, hogy az elnök, egy helybéli alelnök, megbízatása lejárt, a második helybéli alelnök megválasztása néhai Tassonyi Ernő alelnökünk elhalálása folytán szintén esedékes. A szerkesztő titkár lemondása folytán, aki-nek mandátuma csak két esztendő múlva járt volna le, szintén esedékes. Választani kell továbbá számadást vizsgáló bizottságot és 12 választmányi tagot. Felkérte a közgyűlést, hogy a szünet alatt szavazataikat a t. Tagok leadni szíveskedjenek. A szavazat idejére a közgyűlést felfüggesztette és bejelentette, hogy a szavazatok összeszámlálása az előadás alatt fog megtörténni. A felfüggesztés előtt dr. Mohi Rezső szólalt fel és kérte, hogy a jelölőbizottság által ajánlott tisztikart a szavazás mellőzésével válassza meg.

A közgyűlés a javaslatához hozzájárult s így a jelölőbizottság által ajánlott tisztikart egyhangúlag megválasztották. Ezek alapján alelnökké dr. Quirin Leót, helybéli alelnökké Mazalán Pált és Portnyák Istvánt, szerkesztővé Gyulay Zoltánt, titkárrá dr. Eszto Miklóst az Elnök megválasztottának jelenti ki. Jakóby Lászlót pedig lapfőmunkatársnak választották meg.

Számadást vizsgáló bizottsági tagok lettek: Bogsch Aladár, Fábry Zsigmond és Pauks Albert, póttagok: Ugródy László és Toponárszky Pál. Könyvtárvizsgáló bizottsági tagok: Hagen Alfréd és Somogyi Géza.

Szünet alatt megtörtént a szavazás, amely után dr. Papp Simon tartotta meg a magyar olajbányászatról szóló óriási érdeklődést kiváltott előadását. Az előadás után dr. Jellachich Lajos szavazatszedő bizottsági elnök számolt be a szavazás eredményéről: Lejárt megbízás folytán visszaléptek s egy éven belül nem választhatók a következő választmányi tagok: Bolemann Géza, Dubovszky Elemér, Fazék Gyula, Gellért Jenő, Molnár János, dr. Nahoczky Alfonz, dr. Papp Károly, dr. Pávay Vajna Ferenc, dr. Romwalter Alfréd, dr. Telegdi Róth Károly, Tetmajer Alfréd és Vankó Rezső. A megjejtett szavazás alapján a közgyűlés a következő tagtársakat választotta meg új választmányi tagokul: Dinda János, dr. Horváth József, Jakóby László, Kahle Frigyes, Lázár Béla, Lukács Lajos, dr. Nyul Gyula, Regéczi Nagy Imre, dr. Vargha Kálmán, dr. Verő József, Vigh Ferenc és Weigl Ernő.

A megválasztott tisztikart az elnöklő Mazalán Pál meleg szavakkal köszöntötte.

Bortnyák István megválasztott alelnök úgy a maga, mint a megválasztott tisztikar és a választmányi tagok nevében a következő beszédben köszönte meg a közgyűlésnek a bizalmát.

#### Mélyen tisztelt Közgyűlés!

Tavalyi közgyűlésünket gyors iramban követve, egy éltarcos barátunk szomorú utolsó bányajárása fosztotta meg Egyesületünket egyik alelnökétől.

Az alapszabályok rendelkezésének megfelelőleg ezen alelnöki tisztség helyettesessé töltöttem be és így jutottam én abba a helyzetbe, hogy a Választmány egyhangú bizalmából a legközelebbi — tehát a mai — közgyűlésig helyettesi minőségben tölthettem be az alelnöki tisztséget. Egyesületi örökébe léptem annak az illusztris egyéniségnek, akinek nevével Egyesületünk minden tagja min-

denkor csak őszinte nagyrabecsúlással fog megemlékezni.

Most, amikor a mélyen tisztelt Közgyűlés megtisztelő bizalma folytán a megüresedett alelnöki széket mint megválasztott alelnök van szerencsém elfoglalhatni, nem tehetném azt Tassonyi Ernő nevének megemlézése nélkül.

Kari és egyesületi kereteinkben az érdemei, egyéniségének kiválósága, de főleg a bányászat ügyeinek mindenkor pártfogói készsége immár olyan méltatásokra talált, hogy ismétlésekbe kelletne bocsátkoznom, ha erről akarnék szólni.

Akkor azonban, amikor az ő örökébe lépek, mulasztást követnék el, ha meg nem emlékeznék arról a szeretetről, mellyel Egyesületünk ügyei iránt mindenkor viseltetett minden ténykedésében meg nem alkuvó magyarságától irányítva követendő példa gyanánt.

#### Mélyen tisztelt Közgyűlés!

Amidőn én, mint megválasztott alelnök, a szerény személyemnek juttatott megtisztelő bizalmat megköszönöm, a magam köszönetéhez hozzácsatlólok az egész megválasztott új tisztikar minden tagjának köszönetét is. Nem mulasztatom el hangsúlyozni, hogy egyesületi működésünket mindenkor ugyanaz az újszerűség fogja irányítani, mellyel az Egyesület életében mindnyájan, a most megválasztottak is, oly buzgón iparkodunk résztvenni.

Ez az Egyesület tömöríti magába azokat a szakfériakat, akiknek összessége nemcsak gazdasági életünknek, hanem egyben hazánk harci készségének is legfontosabb tényezőjét alkotja. Hiszen a királyi koronától kezdve a kultúra áldásait jelentő gépeken keresztül a honvédelem összes harci anyaga is a bányász és kohász munkájának az eredménye.

Ezt az illusztris testületet szolgálni egyértelmű Hazánk győzni akarásának szolgálatával és ez ma több, mint kötelesség. Ez a munkának szeretete és egyben az abból fakadó öröm jöleső érzése is.

Hogy ez eredményre, győzelemre vezessen, ehhez kívánok én — a belénk helyezett bizalmat még egyszer megköszönve —

Jó szerencsét!

Elnök végül köszönetet mondott a Magyar Tudományos Akadémiának a terem átengedéseért és a közgyűlést bezárta.

A közgyűlés után a Gellért-szálló márványtermében rendkívül erősen látogatott egytálételes ebéd volt, amelyen v. Gálócsy Zsigmond alapító tagunk tartotta meg lapunk előző számában már ismertett szövegű, magasszárnyalású, mélyenjáró Péch Antal-serlegbeszédet. Mélyen sajnáltuk, hogy a fennálló rendelkezések értelmében a szokásos ismerkedési esténket nem tarthattuk meg, így is azonban az egybesereglett társaság külön asztaloknál foglalva helyet, gyűlt össze a közgyűlést megelőző szombat este a Kárpátiában. Külön öröme szolgál az egyesület vezetőségének, hogy mindkét alkalommal szépszájú hölgyközönséget üdvözölhattünk kartársaink hozzátartozói között.

Jakóby.

## A mészégetés hőgazdasági kérdései.

Irtá: DR. DIÓSZEGHY DÁNIEL.

**Zusammenfassung.** Um das Wesen des Kalkbrennens zu erläutern, haben wir mit Kalkstein von 5 bis 100 mm Stückgrößen Brennversuche durchgeführt. Es wurde festgestellt, dass je tiefer die Zersetzung vordringt, desto stärker wird die dämmende Schicht. Dieser Umstand macht die Berechnung der Brenndauer unsicher. Von dem Gesichtspunkt der Wärmewirtschaft lohnt sich auch hier die Bestimmung des Luftüberschusses und der Rauchgaszusammensetzung. Die Kalksteinkohlensäure im Abgas zeigt auch — wenn die Brenntemperatur entsprechend ist —, das Ende des Ausbrennens. Mehrere von der Mitte der Kammer eines Ringofens abgesaugte Rauchgasproben bewiesen, dass nach dem Ausbrennen an der Oberfläche des Kalkes eine geringe  $CO_2$  Aufnahme erfolgte. Bei der Berechnung der Kalksteinkohlensäure muss man auch jene  $N_2$  Menge berücksichtigen, welche nach dem vom verfügbaren  $H_2$  verbrauchten  $O_2$  zurückblieb.

A mészégetés iparszerű kifejlesztése még csak néhány évtizedre tekinthet vissza, bár maga a művelet régóta ismeretes és igen egyszerűnek látszik. Ha a tiszta szénsavas meszet, a mészövet bomlási hőmérsékletére hevítjük,  $CO_2$ -felszabadulás mellett megkapjuk az égetett meszet. Ez az egyszerű művelet azonban a valóságban sokkal bonyolultabb, úgyhogy az egyes folyamatok lejátszódásának ideje és módja még ma sincs teljesen tisztázva.

Utóbbi időben Hüttig és Levinter<sup>1</sup> igen értékes és tanulságos kísérleteket végeztek ezen a téren. Megállapították, hogy a mészégetéskor nem az alábbi egyszerű folyamat szerint megy végbe,

$CaCO_3$  (kristályos)  $\rightarrow$   $CaO$  (kristályos) +  $CO_2$  (gáz), hanem a  $CO_2$  felszabadulási idő leghosszabb szakaszán az alapanyagban három fázis különböztethető meg: 1. a változatlan  $CaCO_3$ , 2. egy változó összetételű fázis, 3. a  $CaO$ , mely rácsozatában kevés, de változó mennyiségű  $CO_2$ -t szorított felhalmozni.

A fázismélet szerint azonban ezek nem állhatnak meg egymás mellett állandóan. A változó fázis itt a még szét nem bomlott, de kis bomlási sebességgel bíró  $CaCO_3$ . Mindaddig, míg a  $CO_2$ -tartalom a  $CaO$ -hoz viszonyítva egy bizonyos határértéket nem lép túl, változó összetételű, szilárd, egynemű halmazról van szó. Ha azonban a  $CO_2$ -tartalom egy határértéke alá süllyed, bekövetkezik a  $CaO$  leválása, rácsozatában némi visszamaradt  $CO_2$ -vel. Ennek az új szilárd fázisnak a kiválásával először egy amorfi állapot áll elő, de ez mindig és aránylag gyorsan kristályos  $CaO$ -vá alakul át.

Hőgazdasági szempontból ismernünk kell a felbontáshoz szükséges hasznos hőmennyiséget, valamint a bomlási folyamat hőmérsékleti területét. Az előbbi megbízható módon Julius Thomsen<sup>2</sup> határozta meg olyképpen, hogy kaloriméterben megállapította a sósavval való mészkefelbomlásnál felszabaduló meleget. Ez 1 kg  $CaCO_3$ -ra vonatkoztatva 425,2 kcal, 1 kg  $CaO$ -ra

760 kcal, míg 1 kg  $CO_2$ -re 969 kcal. A legtöbb szakkönyv ma is ezeket az értékeket használja.

A mészke  $CO_2$ -tartalma csak akkor távozik el, amikor a bomlási hőmérsékletet elérte és a felszabaduló  $CO_2$  nyomása már le tudja győzni a külső légnyomást. A felülettől távolos molekulák csak viszonylag lassú diffúziós folyamattal adják le  $CO_2$  tartalmukat a gázfázisba. Vannak kristályok, melyek még a calcit külső képét mutatják, holott  $CO_2$  tartalmuk már felére esett. Egyes kristályoknál a diffúziós nyomás oly nagy is lehet, hogy az szétpattog. A bomláskor felszabaduló  $CO_2$ -t minél előbb el kell szállítani a felülettől, vagyis megfelelő áramlási sebességről kell gondoskodni.

A mészke 760 mm higanyoszlop nyomás melletti bomlási hőmérsékletének a meghatározásával már sok kutató foglalkozott, de az egyes kutatási eredmények nagyon eltérőek. A legmagasabb és a legalacsonyabb értékeket a legrégebbi vizsgálatok eredményezték.<sup>3</sup> Így Debray 1867-ben 1120°-ot, míg Le Chatelier 1883-ban 812°-ot állapított meg. Az újabb kutatások szerint a mészke bomlási hőmérséklete 900° körül van, amennyiben Andrussov 1925-ben 882°-ot, ugyanebben az évben Beckström 902—906°-ot, Franck és Heimann 1927-ben 890°-ot, Smith 1923-ban 897°-ot állapított meg. Az égetési hőmérséklet természetesen az általánosan elfogadott 900°-os bomlási hőmérséklet felett van, mert a hőmérséklet emelkedésével nő a bomlási folyamat lejátszódásának a sebessége is. Az égetési hőmérséklet felső határa 1200° körül van. Ennél nagyobb hőmérsékletnél már nem tanácsos égetni, mert könnyen túlégetés áll elő.

A kellő hőmérséklet elérése érdekében hőáramlással és sugárzással közvetített meleg a mészke darabban vezetéssel halad tovább. Minél vastagabb a mészke, minél nagyobb a fajsúlya és minél kisebb a hővezetőképesség, annál tovább tart a kiégetés. A mészke hővezetőképessége 1.7—2.08, ezzel szemben az égetett mészé már csak 0.4—0.6 kcal/m<sup>2</sup> óra, fok. Ebből következik, hogy a már kiégetett külső réteg a belső rész szempontjából szigetelő réteg gyanánt szerepel, s nagyrészt gátolja a meleg befelé való terjedését. Túl nagy kövek belseje tehát sokára melegszik fel a bomlási hőmérsékletre, tehát égetésük gazdaságatlan; viszont túl kis darabok csökkentik a gázok áramlási sebességét.

A kiégetési időtartamra nézve Block<sup>4</sup> egy gyakorlati képletet ajánl:

$$z = \frac{1000 \cdot 425,2 \cdot r \cdot j}{8 \cdot K_0 \cdot U} \quad \text{ahol } K_0 = \frac{1}{\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\gamma}} \text{ kcal/m}^2, \text{ ó, } 1^\circ$$

$z$  = égetési idő (órákban),  
 $r$  = a mészke sugara (m-ben),  
 $j$  = a fajsúly (kg/m<sup>3</sup>),  
 $K_0$  = hőátbocsátási tényező (kcal/m<sup>2</sup>, óra, fok),

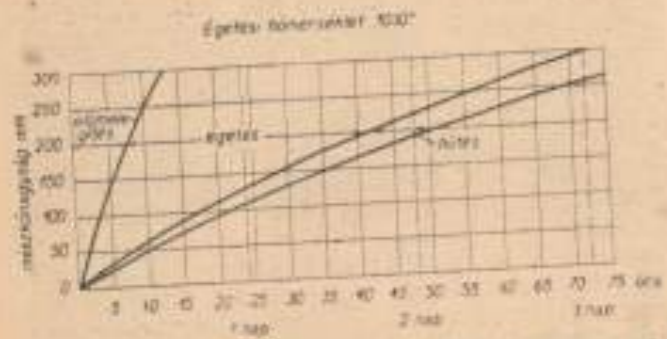
<sup>1</sup> Zeitschrift f. angew. Chemie, 1928. S. 1034.

<sup>2</sup> B. Block: Das Kalkbrennen im Schachtöfen mit Mischfeuerung. S. 34.

<sup>3</sup> Zeitschrift f. angew. Chemie, 1928. S. 1034.

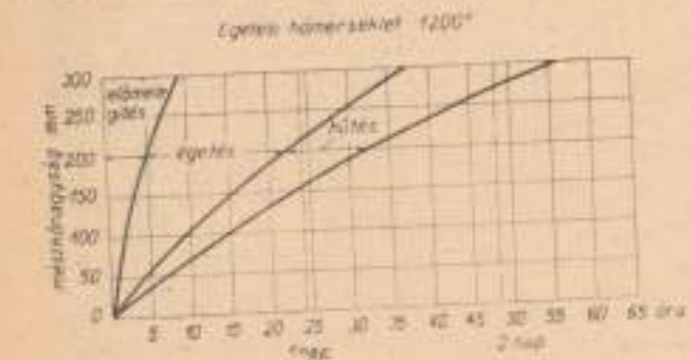
<sup>4</sup> Thermochemische Untersuchungen 1883. S. 251.

$\alpha$  = hőátadási szám a füstgáz és mészko között (kcal/m<sup>2</sup>, óra, fok).  
 $\delta$  = rétegvastagság (m-ben).  
 $i$  = hővezetési szám (kcal/m, ó, 1°).



1. ábra. A mész áthaladási ideje 1030°-os égetési hőmérséklet mellett (Block szerint).

A megadott képlet alapján számított égetési időt a darabnagyság függvényében 1030°-os égetési hőmérséklet mellett az 1. ábra, míg 1200°-os égetési hőmérséklet esetében a 2. ábra tünteti fel. Kétségtelen, hogy Block képlete jó támpontot nyújt úgy a kemencetervezésnél, mint a gazdaságosság megítélésénél, azonban  $\alpha$  és  $i$  értékek bizonytalansága miatt pontos eredményt nem is adhat. Block ugyanis a kiégetés előrehaladásá-

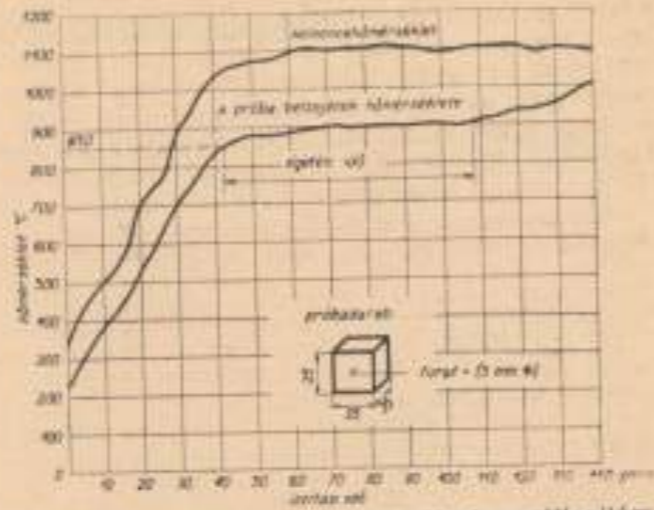


2. ábra. A mész áthaladási ideje 1200°-os égetési hőmérséklet mellett (Block szerint).

tól függetlenül csak egy „ $K_1$ ” értéket alkalmaz, holott tulajdonképpen három réteget vehetünk fel más-más hővezető számmal. Legrosszabb a hővezetőképessége a külső már kiégetett rétegnek ( $i_1$ ), míg legjobb a belső még teljesen ép résznek ( $i_2$ ); közben egy átmeneti rész, melynek hővezetőképessége ( $i_3$ ). A számítási módszer alkalmazását itt az teszi bonyolulttá, hogy az említett rétegek vastagsága ( $\delta_1, \delta_2, \delta_3$ ) állandóan változik.

Block képletének használhatóságát Herzfeld kísérleteivel (Festschrift S. 492) bizonyítja, bár ez csak 10 mm-en aluli szemnagyságokra vonatkozik, s ebből általánosítani nem lehet. A következőkben a kiégetés kezdetére, előrehaladására és időtartamára vonatkozó kísérleteinket ismertetjük.

A kísérleteknél használt mész (99—99,5% CoCO<sub>3</sub>-tartalommal) tiszta, finom szemcséjű és nagy faj súlyú (2880 kg/m<sup>3</sup>) volt. A kisebb darabokat (50 mm alatti) elektromos kemencében, míg a nagyobbakat (50—100 mm) koksztüzelésű téglakemencében égettük ki.



3. ábra. Mészdarabok kiégetési idejének megállapítása

A 3. ábrában egy 35 mm élhosszúságú mészdarab kiégetésének lefolyását láthatjuk. A kocka belsejében elhelyezett hőelem tanúsága szerint a felbomlási folyamat az újabb kísérleteket igazolva valóban 850°-on kezdődik és 900°-nál megy végbe. Kísérlet után az egyes kockák CO<sub>2</sub> tartalma csupán 0,2% volt, vagyis a kiégetés 1100°-on és 1 óráig tartó izzítás után teljesen befejeződött.



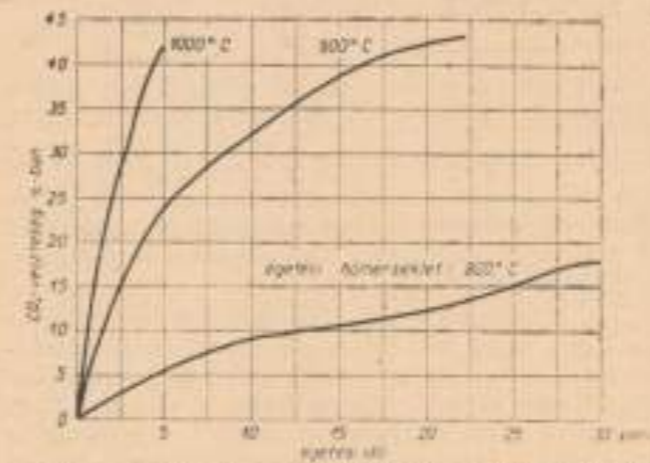
4. ábra. 30×30 mm élhosszúságú mészdarabok kiégetési mélysége (1000°-on 10 percig izzítva).

A 4. ábra egy 30×30×40 mm élhosszúságú kockának 800°-on egy fél óráig való előmelegítés és 1000°-on 10 percig való égetés utáni kiégetési mélységét szemlélteti. Az eltört kocka (a sérüléstől eltekintve) köröskörül egyenletes kiégetést mutat. Az egész súlyra vonatkoztatott CO<sub>2</sub> veszteség ebben az esetben csak 13,5% volt.

A hőmérsékletnek a kiégetési sebességre gyakorolt befolyását — a már említett kísérletében — Herzfeld is megvizsgálta és azt találta, hogy borsószemnagyságú mészdarabok súlyvesztése, platin tégelyben 800°-on 1 óráig tartó izzításnál, csupán 1,08%, míg 900°-nál 15,04% és 1040°-nál már az egész CO<sub>2</sub> mennyiség eltávozott. Ezzel szemben az 5. ábrán látható kísérletünk szerint ily kis szemcséknél a felbomlás meglehetősen gyors. A kettő közötti lényeges

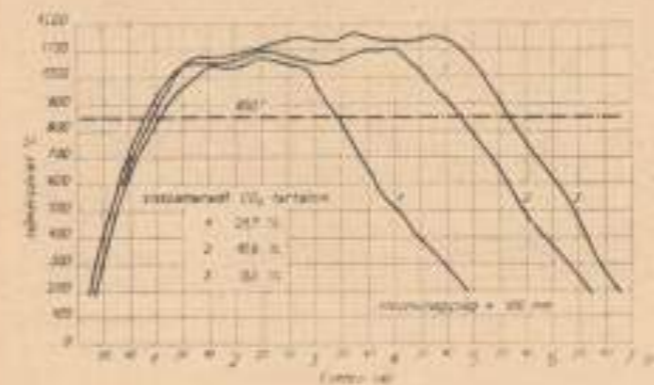
eltérés onnan adódik, hogy míg Herzfeld kísérleteit tégelyben végezte, s az egyes szemcsék között rossz hőátadás, lassú áramlás lehetett, addig esetünkben az egyes szemcsék szabadon voltak. A kettő összehasonlítása mutatja, hogy a jó hőátadásnak és áramlási sebességnek mily fontos szerepe van a mészégetésnél.

Az égetésnek a nagyobb darabokban való előrehaladását viszont a 6. ábra mutatja, ahol 100



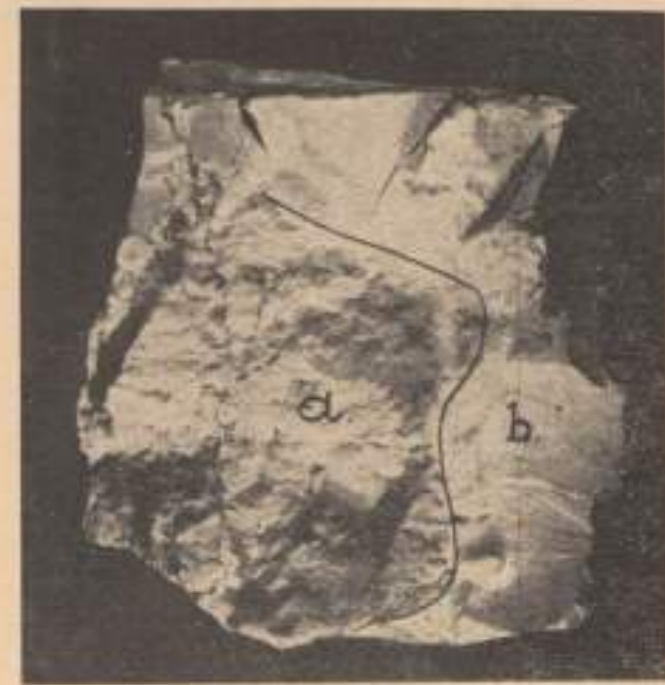
5. ábra. 3—8 mm szemnagyságú mészdarabok bomlási sebessége.

mm élhosszúságú kockákat izzítottunk. Az 1. sz. kísérletnél az égetési idő kevés, az izzítási hőmérséklet a legalacsonyabb volt, úgyhogy a mész CO<sub>2</sub> tartalmának csaknem a fele visszamaradt. Ennek a próbadarabnak a rétegenkénti vizsgálata azt mutatta, hogy a külső felülettől



6. ábra. Mészégetés előrehaladása az izzítási idő függvényében.

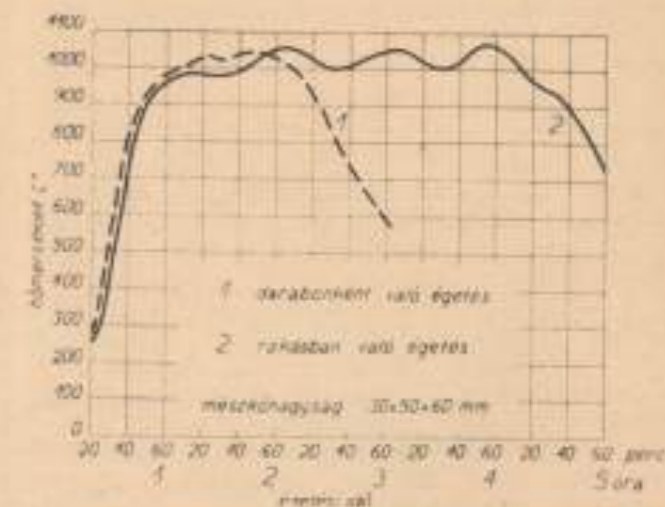
15—20 mm mélységig az átlagos CO<sub>2</sub> tartalom még 8,9%, ez alatt mintegy 25—30 mm mélységig már 28,8%, míg innen a próbadarab belsejéig 40,8% a CO<sub>2</sub>, vagyis belül csupán 3% körüli CO<sub>2</sub> mennyiség távozott el. A belső nyers rész és átmeneti réteg képét a 7. ábra szemlélteti. Az egész darabra vonatkoztatott még visszamaradt CO<sub>2</sub> mennyiség átlagban 21,7% volt. Teljes felbomlást (0,3% visszamaradt CO<sub>2</sub>-vel) csak a 3. számú izzítási görbe mutat, ahol 1010—1150° között mintegy 3 és fél óráig izzítottuk a próbadarabot. Ha az említett hőmérsékleten való kiégetési időt Block szerint számítjuk, 11,7 óra adódik ki.



7. ábra. Tökéletlenül kiégetett mészdarab belseje (lásd 6. ábra első kísérletét).

Az eddigi kísérleteinknél a mészdarab hevítése minden oldalról szabadon, tehát kedvező hőátadási körülmények között történt és a fel szabaduló CO<sub>2</sub> eltávozása zavartalan volt. A gyakorlatban azonban az egyes darabok egymásra vannak halmozva, s így a hőátadás és gázmozgás nehezebb. A kétféle égetési mód közötti különbséget a 8. ábrán láthatjuk. Az idevágó, különböző nagyságú próbadarabokkal végzett égetési kísérleteink azt mutatták, hogy átlagosan háromszor annyi idő kell a rakásokban való kiégetéshez, mint az egyedül való izzításhoz. A Block-féle képlet azonban — különösen kis daraboknál — még így is mindig hosszabb égetési időt szolgáltat.

Hőgazdasági szempontból az üzemszerű égetésnél három tényezőt kell célszerűen beállítani, mégpedig a darabnagyságot, továbbá a hőmérsékleti és kezeltettség viszonyait. Már rámutattunk arra, hogy a mészdarab kiégetett külső rétege



8. ábra. Az égetési mód befolyása az égetési időre.

hőszigetelő gyanánt útját állja a meleg befelé való terjedésének. Ez a hatás annál kedvezőlenebb, minél vastagabb a kiégetett réteg, azaz minél nagyobb a mészdarabok. Nagy darabok kiégetéséhez tehát aránylag sokkal több hőenergia szükséges, sőt még a kiégetési idő is elhúzódik, vagyis gazdaságtalan. A gyakorlati életben azonban a mészégető vállalatok reá vannak kényszerítve erre a gazdaságtalan územre, amennyiben a vevőkörök abban a tévhitben vannak, hogy az apróbb mész rosszabb minőségű. Ezzel szemben a nagy darabok belsejében legtöbbször marad kevés tökéletlenül kiégett, köves rész is.

A darabnagyságra befolyással van az égetés módja is. Kórkemencéből kiszedett mész, — tekintve a repedésektől — csaknem ugyanolyan darabnagyságú, mint berakásnál volt. Ezzel szemben aknás kemencéknel az anyagcszop mozgása következtében is egyre jobban morzsolódik az eredeti darab, s így a kihúzott mész apróbb lesz. Előbbinél már a füstjárat csatornáinak a kiképzéséhez is nagyobb darabokra van szükség, de emellett arra is ügyelni kell, hogy a kemence egyenlőtlen hőmérsékleti viszonyainak megfelelően válasszunk meg a darabnagyságot. Kórkemencéknel ugyanis a berakóajtók hővezetése miatt a külső falak mentén alacsonyabb a hőmérséklet, mint a belsőnél. Méréseink szerint ez a különbség az égetés alatti kamrákban átlagosan 150—170° volt. Általánosítani azonban nem lehet, mert a kamrahőmérséklet a tüzelés vezetése szerint is változik. Aknáskemencéknel célszerű a darabnagyságot annyira lecsökkenteni, amennyire azt a huzatviszonyok még megengedik, de a már említett okok miatt lehetőleg egyenlő nagyságú darabokat kell adagolni.

A hőmérséklet beállítása már sokkal több körültekintést igényel. Ismeretes, hogy a hőmérséklet a fűtőértékkel egyenes, míg a füstgázmennyiséggel — azaz a füstgáz levegőtartalmával — fordított arányban áll. Előbbihez rendszerint kötve vagyunk, úgy hogy csak az utóbbinak a füstgázvizsgálat alapján való irányítása marad számunkra. Sajnos, hogy ezt a lehetőséget igen kevés üzem használja ki.

Eltekintve a cukorgyártásnál előforduló füstgázértékesítéstől, a CO<sub>2</sub>-dús füstgáznak nincs értéke, de hőgazdasági szempontból a nagy CO<sub>2</sub>-tartalom viszonylag kevés tüzelőanyagfogyasztást jelent, mert ennél kisebb a levegőtartalom, annál nagyobb az égéshőmérséklet.

Mészégetésnél a füstgáz CO<sub>2</sub>-tartalma két forrásból ered, mégpedig a tüzelőanyag C-tartalmának elégetéséből (CO<sub>2</sub>(t)) és a mészko felbomlásából (CO<sub>2</sub>(m)). A levegőfelesleg meghatározásánál tehát el kell a kétfőt egymástól választani és a füstgázvizsgálatait újabb 100%-ra átszámítani. Az égés alatt felhasznált oxigén (O<sub>2</sub>(t)) csak akkor egyenlő a keletkezett CO<sub>2</sub> mennyiséggel, ha a tüzelőanyag H<sub>2</sub>-tartalma a benne lévő

O<sub>2</sub>-t leköti. Ebben az esetben O<sub>2</sub>(t) =  $\frac{21}{79} N_2 - O_2$   
 = CO<sub>2</sub>(t); a mészko ből eredő CO<sub>2</sub> viszont

CO<sub>2</sub>(m) = CO<sub>2</sub> - CO<sub>2</sub>(t). Ezekből az átszámított füstgázösszetételt:

$$CO_2' = \frac{CO_2 [t] \cdot 100}{100 - CO_2(m)} \%$$

$$O_2' = \frac{O_2 \cdot 100}{100 - CO_2(m)} \%$$

$$N_2' = \frac{N_2 \cdot 100}{100 - CO_2(m)} \%$$

A levegőfelesleg a fentiekből:  $\lambda = \frac{N_2'}{N_2' - \frac{79}{21} \cdot O_2'}$

Tökéletlen égésnél az égéshőből eredő CO<sub>2</sub>-t még a füstgázban található CO felével kell csökkenteni, ha viszont disponibilis H<sub>2</sub> is [H -  $\frac{0}{8}$ ] van, az általa fogyasztott oxigén után visszamaradó nitrogént is figyelembe kell venni. Ezt legcélszerűbben az ismeretes Bunte-féle függvényábrára segítségével végezzük el.

A mészko ből eredő CO<sub>2</sub> ismerete azért is tanulságos, mert pl. kórkemencéknel kellő hőmérséklet mellett mutatja az égetés végét is. Kórkemencéknel végzett vizsgálataink során a kamra közepéről vett füstgázpróba alapján megfigyelhetjük, hogy a már kiégett kamrában a mész felületén kevés CO<sub>2</sub>-felvétel megy végbe.

A darabnagyság és hőmérséklet mellett fontos a jó huzat fenntartása is. Ezt főleg a kemence jókarbantartása és a berakás, illetve adagolás helyes alkalmazása segíti elő. Különösen kórkemencéknel fordul elő, hogy a kényves huzata a hosszú odavezető csatorna tömitetlensége folytán annyira leesik, hogy a kamrában már kellő füstgázsebességet nem lehet elérni. A füstgázoknak kellő helyen való lehúzása attól függ, hogy mennyi az illanó alkatrészek mennyisége, azaz milyen hosszú lánggal ég a tüzelőanyag. Előfordul, hogy a füstgázok irányát átváltó harang idő előtt tönkremegy, elég. Ennek az oka nagyrészt az, hogy a füstgázok idő előtt hagyják el a kamrákat s az égés még a lenyúló csatornában is folytatódott. Aknáskemencéknel már jóval kisebb a hamislevegőbeáramlás lehetősége és a huzatot főleg az adagolóajtó tömitetlensége rontja le.

Az 1940. évi adatok szerint hazánkban mintegy 20 iparszerű mészüzem működött, melyeknek a mésztermelése 2.114.263 q volt. Az égetéshez felhasznált tüzelőanyag 1.145.003 q-t tett ki, vagyis 1 kg mészre számítva 0.536 kg. Ha a tüzelőanyag fűtőértékére a hazai viszonyoknak megfelelően 4000 kcal-t veszünk fel és a hőfogyasztás minden kg CaO után 760 kcal, akkor 35%-os hatásfokot kapunk. Ez azt jelenti, hogy mészüzemeink átlagban nagyon kedvezőtlen hatásfokkal dolgoznak, mert céltudatos üzemvezetéssel, karbantartott kemencével kórkemencéknel közepes értékben 45%-ot, aknáskemencéknel 55%-ot el kell érni. Az említett rossz hatásfoknak két oka lehet. Az egyik az, hogy aknáskemencék az előnyösebb kevert tüzelés helyett kénytelenek külső rácsüzélést alkalmazni, s még meglehetősen sok kórkemence van üzemben. A másik ok azonban a helytelen, régmódi és szakszerűtlen üzemvezetésben keresendő.

## A geotermikus gradiens

bányászati vonatkozásai címen Boldizsár Tibortól a Bányászati és Kohászati Lapok 1943. évi 20. és 21. számában tanulmány jelent meg, mely több szempontból is figyelmet érdemel és szót kíván.

Tudomásom szerint nálunk, egy-két félbemaradt mérésen kívül, ez az első komolyabb szándékú kísérlet a geotermikus gradiensnek szénbányában mért középhőmérsékletek alapján kiszámítására. Ez a körülmény magában is dicséretes törekvéssé teszi a szóbanforgó tanulmányt és tökéletesen indokolja közzétételét. Túlzott buzgóság volt azonban szerzőtől azon az alapon, hogy a geológusok egyrésze okkal-móddal bizalmatlan a bányában mért eddigi geometrikus értékekkel szemben, egyenest annak ellenkezőjét, vagyis azt bizonyítani akarni, hogy a mélyfúrásokban mért adatok a pontatlanok s helytelenek. Eppen úgy, mint ahogy túlzás volt célkitűzésénél egy egyébként tévesen idézett egyszerű ténymegállapításból bizalmatlanságra következtetni. Szerző itt nyitott ajtót döngtetett! Az általa idézett munkámban<sup>1</sup> kifejezetten sajnálkozásomnak adtam kifejezést, „hogy szénbányászaink ilyen irányú (t. i. a geotermikus gradiensre vonatkozó) megfigyeléseket nem végeznek”. Ez a mondat szöveg ellentétben áll a nekem imputált előtéttel és felment minden további magyarázkodás szükségét.

Ha röviden továbbra is reflektálok idézett tanulmányra, azt azért teszem, mert hiszem a geotermikus gradiens-kutatás jogosultságát, attól fontos tudományos és gyakorlati kérdések megoldását várom, amelyhez különleges geológiai adottságánál és változatosságánál fogva a magyar föld sok lehetőséget nyújt. Kívánatos tehát, hogy ehhez a munkához a honi kutatók is töltöttek hozzájáruljanak. Előbb azonban a fogalmak és megállapítások tárgyilagossági tisztázása révén helyre kellene állítani a gradienssel szembeni bizalmat és vele a kutatókedvet.

Magyar kutatóknak ma már a külföld előtt is elismert érdeme, hogy egy nagy geológiai egység, az Alföld szokatlanul alacsony geotermikus értékeire s annak valószínű okaira reámutattak.<sup>1-3</sup>

Éppúgy, mint ahogy konkrét példák kapcsán részletesen sikerült kimutatniok azt is, hogy a geotermikus gradiens alakulására a kőzetek stb. hővezetőképességének s ezen keresztül azok települési viszonyainak döntő befolyása van, amely körülmény a gyakorlatban és a kutatásoknál is haszonnal értékesíthető.<sup>1-4-9</sup>

S mindezt fúrtlyukakban eszközölt középhőmérsékletmérések alapján! Mert természetesen tudatában vagyunk a hibaforrásoknak és hibalehetőségeknek s ezeket méréseinknél a lehetőségekhez képest s tervszerűen ki is szoktuk küszöbölni, ha arról van szó, hogy a földmelegségi fokozat kiszámítására alkalmas középhőmérsékleteket mérjünk. Az 1) alatt megadott értékek, pl. egy-két, sőt többnapos fúrási és öblögetési szünetekben, lezárt lyuk mellett, a talpon eszközölt, ismételt mérések eredményei. Ezzel a hibaforrások legtöbbjét máris kikapcsoltuk. De ha emellett még arra is ügyeltünk, hogy egyes, pl. vízvezető és víznyelő rétegek között ne keletkezhesék a mérés tartama alatt rövidzárlat, akkor feltétlenül el-

fogadható és kielégítő pontosságú értékekhez kellett jutnunk. Hogy mindezekre méréseinknél gondoltunk, arra biztosítékot nyújt egyébként talán az a körülmény is, hogy pl. a hővezetőképességekkel,<sup>10</sup> az expandáló gázok hőelvonó hatásával<sup>10</sup>, a rétegek közötti áramlások és azok mértékének megállapításával<sup>11</sup> jóval korábban foglalkoztunk, mint azt teszem a Boldizsár által idézett német, angol és amerikai munkák tették.

A szénhidrogén-kutató és termelő fúrássoknál a rétegek azonosítása, a gáztartalmú, vizet szolgáltató, stb. rétegek felismerése, valamint a cementálás ellenőrzése céljából eszközölt hőmérsékletmérések egészen más természetűek. Ezeknél tökéletesen elégségesek a viszonylagos értékek. De nem is gondol arra senki, hogy ezekből geotermikus grádiens számoljon!

A hibaforrások lényegében azonosak úgy a fúrtlyukakban, mint a bányákban eszközölt hőmérsékletméréseknél. Legfeljebb sor- és nagyságrendjüket van különbség. Általános szabályt felállítani nehéz. Ha azonban kellő körültekintéssel és kritikával eszközöljük a méréseket és használjuk fel ezeket számításainknál, akkor természetesen mindkét esetben megbízható grádiens értékekhez juthatunk.

A bányákban eszközölt méréseknél a legnehezebb talán a szellőtetés okozta hőkiegyenlítő és hidegköpeny, valamint az esetleges kémiai folyamatok zavaró hatását kiküszöbölni. Elsősorban ebben keresendő a geológusok tartózkodó magatartásának oka is. Boldizsár azonban most helyes érzékkel erre is talált módot. Igaz, hogy a vájatvégeken való mérés kritériuma egy már üzemben levő bányánál a mérési helyeket és lehetőségeket erősen korlátozza. Talán ez az oka annak, hogy a szerző a pécsvidéki liász széntelepek rétegek geozotermás szelvényét (és nem térképét!), legalább is a rajz szerint, csak öt mérés alapján szerkesztette. Kívánatos lenne a mérések számát szaporítani, mert csak akkor tűnne igazán szembe a kőzetek és a település hővezető hatásának grádiens formáló szerepe.

Ilyen geozotermás szelvényt, sőt térképet azonban természetesen ott, ahol a mélyfúrások elég közel vannak egymáshoz, az ezekben eszközölt mérések alapján is lehet szerkeszteni. Még is próbálták már! A harántolt kőzetsort és a települést pedig épütyg figyelembe lehet, sőt kell venni ezeknél, akárcsak a bányákban.

Egy nagy előnye azonban mégis van a geotermikus gradiens kutatás szempontjából a mélyfúrásokban való mérésnek. T. i., hogy olyan területekre és mélységekre nézve is képet nyújt, ahová és amelybe a bányászati feltárás még nem ért el, vagy el sem fog érni. Ez pedig úgy a gyakorlat, mint a tudomány szempontjából igen fontos.

A geotermikus grádiens egyik legfontosabb bányászati vonatkozásában az újabb hazai irodalom kimerítően értékelte és értékesítette. Esztó Péter, Horváth József, Boldizsár Tibor, Reményi Viktor a bányászszellőtetéssel és munkateljesítésmennyel kapcsolatos összefüggését mutatták ki, ill. hasznosították célkitűzéseinknél.<sup>12-16</sup>

Igen érdekes lenne azonban a geotermikus grádiens, abból az irodalomban még nem tár-

gyalt szempontból is vizsgálat tárgyává tenni, hogy milyen befolyással van a szén érielésére? Nevezetesen, hogy milyen a szén minősége ott, ahol a kisebb geotermikus grádiensek következtében nagyobb temperaturának volt alávetve? Más-e a szén (pl. a pliocén lignitek) minősége, feketébb, fényesebb, keményebb-e alacsony grádienssel bíró vidékeken és helyeken, mint ahol a föld meleg-ségi fokozata normális?

Nem lenne érdektelen továbbá annak a ki-mutatása sem, hogy miként viselkedik a geoter-mikus grádiens nagyobb széntelepeink közelében és azok alatt? Valóban kisebb azok közelében s nagyobb-e a normálisnál a telepek alatt, s ha igen, hol éri el megint a normálisat?

A geotermikus grádiens és a széntelepek köl-csönhatásának kérdése mind a két fogalmazásban bányászati szempontból is jelentőséggel bír.

Abban az esetben, ha a vizsgálatok pozitív eredménnyel járnának, s bebizonyosodna pl. hogy a nálunk elért mélységek és geotermikus grádiens-ek mellett utóbbiaknak érezhető befolyása van a szén minőségére, akkor ebből értékes gyakorlati következtetések lehetőségei nyílnának meg elöt-tünk. Másrészt, ha a széntelepek környékén a grá-diens mérhető és törvényszerű módon megvál-tozna, akkor ennek ismeretében esetleges új elő-fordulásokra és a nagyobb mélységekben várható hőfokokra is nagyobb biztonsággal lehetne követke-ztetni. Mindkét esetben a kutatásnál, telepítés-nél és a szellőztető berendezések tervezésénél használható, értékes támpontokhoz jutnánk.

Ezeknek a kérdéseknek a megoldása elsősor-ban szénbányászainkra hárul. Azt tőlük várjuk. S reméljük, hogy közülük különösen azok, akik e kérdés-komplexus egyik-másik vonatkozásával már eddig is sikerrel foglalkoztak, az új szempon-tokat is hamarosan kutatásuk körébe fogják vonni.

## A korszerű üzemkönyvelés gyakorlati alkalmazása.

*Tiefbrunner Gyula*, a soproni Vasáru-gyár Rt. cégvezetője a Magyar Racionalizálási Bizottság előadás-sorozatában igen nagy érdeklődéssel ki-sért előadást tartott „A korszerű üzemkönyvelés gyakorlati alkalmazása, különös tekintettel az önköltségszámításra és az árelenőrzésre” címmel. Az előadó ebben beszámolt arról, hogy a soproni Vasáru-gyárban milyen kitűnő eredménnyel alkalmaz-ták az egységes könyvelésre és önköltségszámítá-sra vonatkozó és a Racionalizálási Bizottság által kidolgozott elveket.

Részletesen ismertette az üzemkönyvelést, annak náluk jól bevált módszereit, a gyártási költségeknek költséghelyek és költségfajok sze-rint való csoportosítását, az öntödének teljesen korszerű önköltségszámítását. Rámutatott azután arra, hogy mennyire szükséges az, hogy a vállala-ti vezetők revidálják a maguk könyvelését és önköltségszámítását, igyekezzenek mielőbb meg-szabadulni az elavult rendszerektől, mert a kor-szerű és egységes elvi alapokon nyugvó önköltség-számítás és könyvelés bevezetésével szinte nem is remélhető kitűnő eredményeket érnek el. Az át-szervezéssel a tisztviselőkre sem többletmunka, a vállalatra magára pedig többletköltség nem származik. Feltétlenül kívánatos ezen a téren is az

Ebben az esetben a válaszra sem kell majd túl-sokáig várnunk.

### IDÉZETT IRODALOM.

- <sup>1</sup> Schmidt E. R.: Az Alföld altalajának hőmérsék-lete, hőgazdálkodása és a geotermikus grádiens kiala-kulására való hatása. B. K. L. 1936. évi 11. sz.
- <sup>2</sup> Papp Károly: Lásd Schaffer-Papp K.: Általános geológia, 628. old. Term. tud. társ. kiadványa 1919.
- <sup>3</sup> Sümegehy József: Die geotermischen Gradienten des Alföld. M. k. Földt. Int. Évk. XVIII. köt. 1929.
- <sup>4</sup> Wezelszky Gyula: A juvenilis vizekről. Hidrol. Közl. IV-VI. köt. 1928.
- <sup>5</sup> Pávai Vajna Ferenc: Új energiaforrás. B. K. L. 1928. évi dec.-i sz.
- <sup>6</sup> Wezelszky Gyula: A geotermikus grádiensről. Hidrol. Közl. II. köt. 1922.
- <sup>7</sup> Schmidt E. R.: Budapest dunabalszéli altalajá-nak geotermikus grádiense. B. K. L. 1938. évi 12. sz.
- <sup>8</sup> Schmidt E. R.: A kincstár csonkamagyarországi szénhidrogénkutató mélyfúrásai. Földt. Int. Évk. XXXIV. köt. 1. füz. 55. old. 1939.
- <sup>9</sup> Schmidt E. R.: Néhány széljegyzet Karvas Jenő geotermikus grádiens tanulmányához. B. K. L. 1941. évi 19. sz.
- <sup>10</sup> Schmidt E. R.: A geotermikus grádiens kérdésé-hez. B. K. L. 1932. 8. sz.
- <sup>11</sup> Schmidt E. R.: Artézi és fűrótt kutakon végzett hidrológiai tanulmányok a Muzalán-féle reométer se-gítségével. B. K. L. 1939. évi 19. sz.
- <sup>12</sup> Esztö Péter: A bányaklíma befolyása a teljesít-ményre. B. K. L. 1934. nov.-i sz.
- <sup>13</sup> Horváth József: Adatok Brennerg-bánya kli-májához. B. K. L. 1938. évi 11. sz.
- <sup>14</sup> Boldizsár Tibor: Bányaszellőtető számítása stb. B. K. L. 1942. évi 20. sz.
- <sup>15</sup> Boldizsár Tibor: A bányalevegő lehűlésének okai stb. B. K. L. 1943. évi 11. sz.
- <sup>16</sup> Reményi Viktor: Mély bányák szellőztetése. B. K. L. 1943. évi 8. sz.

Dr. Schmidt Előp Róbert.

észszerű haladás, mert a vállalat vezetéséhez, és pedig mind műszaki, mind kereskedelmi szem-pontból nélkülözhetetlen adatokat csak a tech-nikai fejlődéssel párhuzamos rendszer alkalmazása nyújthat. Az üzem gazdaságosságának ellen-örzéséhez is nélkülözhetetlen a korszerű üzem-könyvelés, de ez megkönnyíti egyúttal az árelen-örzésnek a munkáját is.

Javasolja azonban azt, hogy a Racionalizálási Bizottság által tervezett tisztviselői továbbképzés necsak Budapestre, hanem vidékre is terjesztessék ki. Végül hangsúlyozta, hogy a műegyetemi okta-tásban bizonyos oly természetű reformokra volna szükség, ami a Műegyetemről kikerült fiatal mér-nököket az üzem életéhez közelebb hozza és előt-tük a vállalatvezetés gazdasági oldalait meg-ismerteti.

A nagy tetszéssel fogadott előadást Kelemen Mórit, a Magyar Racionalizálási Bizottság igazga-tója köszönte meg, aki egyben rámutatott arra, hogy az ilyen természetű előadásokkal Bornemisza Géza iparügyi miniszter részéről annyiszor hang-súlyozott üzemi tapasztalatok kicserélésének a gondolatát is nagymértékben szolgálják. Különö-sen értékesek azok az előadások, amelyek egy-egy vállalat üzemorganizációjának átszervezéséről és

az ezzel elért eredményekről számolnak be. Ehhez azonban erkölcsi bátorságra és arra van szükség, hogy a beszámoló vállalat vezetősége maga is meg legyen győződve arról, hogy az átszervezéssel el-ismerésreméltó munkát végzett. Gyakran halljuk azt a kritikát ilyen természetű előadások után, hogy ezek sok új gondolatot nem mutatnak fel. A racionalizálás terén azonban mi nemzetközi vi-szonylatban újat egyáltalában nem tudunk pro-dukálni, hiszen mi a nagy nyugati államok mö-gött ezen a téren jelentékenyen el vagyunk ma-radva. Azonban az ilyen természetű beszámoló előadások mégis rendkívül értékesek, mert tájé-koztatnak bennünket arról a küzdelemtől, ame-lyet a vállalat vezetőségének az adott viszonyok közepette az elavult, régi felfogással, a tisztvis-előknél a konzervativizmussal és számos más, egyéb akadályjal szemben meg kell vívnia.

A sportversenyeken sem várjuk azt, hogy minduntalan világrekord új rendszereket mutat-sanak be, hanem az érdekel bennünket, hogy az adott körülmények között melyik fél az, amelyik kisebb erőfeszítéssel nagyobb eredményt tud fel-mutatni. A Racionalizálási Bizottság mindent el-követ, hogy ilyen természetű előadások minél na-gyobb számban hangozzanak el. Sajnos azonban, hogy a vállalati vezetők részéről ez a felhívás na-gyon gyenge visszhangra talál. Annál inkább értel-kelnünk kell a soproni Vasáru-gyár Rt. elhatározá-

sát, amellyel a korszerű haladásnak megfelelően, átszervezett üzemorganizációjának adatait bemu-tatta.

Az előadáshoz Borsy István tanár, üzemszer-vezési szakértő szolt hozzá és azt javasolta, hogy a Racionalizálási Bizottság tartson sorozatos elő-adásokat arról a kérdéssel, hogy a különböző ipari termelési ágakban miként lehetséges az általános üzemi és üzleti költségeket legcélszerűbben elosz-tani. Ezzel nagymértékben megkönnyítené a Ra-cionalizálási Bizottság saját magának azt a mun-káját, ami a szakmaszerű egységes önköltségszámítási irányelvek kidolgozására vonatkozik és egyben messzemenő tájékoztatást nyújtana az iparvállalatoknak, amelyeknél ezen a téren he-lyenként még mindig nagymértékű bizonytalansá-got találunk.

Kívánatosnak tartaná azt is, hogy a Bizottság katasztert állítson fel a magyar iparvállalatokról abból a szempontból, hogy mely vállalatok azok, amelyek üzemüket ésszerűen racionalizálták és hogy ez a racionalizálás minő eredménnyel és minő költséggel járt. Ez a kataszter a vállalatokat előreláthatólag arra buzdítaná, hogy minél inten-zívebben racionalizálják üzemüket, mert meggyő-ződjenek arról, hogy az ésszerű és kellő körül-tekintéssel véghezvitt racionalizálás, számbajövő költségtöbbletet nem okoz.

## HIREK.

**Dunántúli Olajvidéki Osztályunk közgyűlése.** Vi-déki osztályunk legfiatalabbja, a Dunántúli Olaj-vidéki Osztályunk december 10-én tartotta meg évi rendes közgyűlését. A rendkívül látogatott ülésen, akadályoztatása miatt meg nem jelent dr. Papp Simon elnök helyett, Dinda János alelnök, a vállalatnak igazgatója elnökölt. Elnöki megnyitójában az olajipar-ban foglalkoztatott munkás és fűrómester utánképzés kérdéseivel foglalkozott. A rendkívül mély elgondol-lású, világviszonylati távlatú fejtegetések osztatlan elismerést váltottak ki. Utána dr. Kertal György tit-kár tartotta meg titkári beszámolóját, amelyben az egyesület tudományos működését részleteiben tag-lalta, rámutatott az olajipar és termelés jelentőségére, kiemelte azt a szerepet, amit a roppant méretekben fejlődő vállalatok közül az olajtermelés és feldolgozási irodalom terén a Bányászati és Kohászati Lapok nyújtottak és külön megemlékezett lapunk ismeretes olajsámáról, amely összefoglaló képet igyekezett nyuj-tani annak idején, amikor a M. Amerikai Olajipar r. t. a fejlődés kezdetén állott. A különös tetszéssel fog-a-dott titkári beszámoló, majd pénztárosi jelentés után Mazalán Pál, anyaegyesületünknek alelnöke üdvöz-ölte a közgyűlést. Üdvözlő szavai visszatekintettek arra a múltra, amely az olajkutatás kezdetét jelen-tette ugyanezen a területen, vázolta azt a lendü-lelet, amelyet a bölcs vezet és alatt lévő fiatal mérnök-és geológus társaság fejtett és fejt ki. E lendületes és tudományos működéshez, további kitartást kívánt. A közgyűlésen magas színvonalú összefoglaló előadást tartott Gyulay Zoltán okl. bm. a Maort tervezési osztályának a vezetője: A Rotary fűrórudazatról cí-mel. Dinda János zárószavai után a közgyűlés rész-vevőinek nagy többsége az egyik telep étkezőjében köz- ebéden vett részt.

A vezetőségnek eredeti elgondolása az volt, hogy az Anyaegyesület kiküldötteinek be fogja mutatni az egyik mintaüzemét. Sajnos, ebben nem volt részünk, mert az idő olymódra hallatlanul rosszra fordult, hogy a közlekedés majdnem lehetetlenné vált.

Mindazonáltal módunkban állt egy újonnan, ame-rikai iramban épülő műhelyt és egy munkáslakóhá-

zat megtekinteni. A munkáslakóházakban, ahol egy-két- és háromszobás munkáslakások vannak, minden a legnagyobb kenyellemmel épült fel. Egy kétszobás munkáslakás két szobából, konyhából, kamrából, ca-lédszobából, csempézett fürdőszobából és ugyancsak nagyméretű előszobából áll. Ezért a lakrészt a vál-lalat havi 55.— P lakbért számít fel.

A közgyűlési ebéden résztvettek dr. Krátky István polgármester, a város vezetőségéből számos, továbbá katonai előkelőségek, a Maortnak nagy mérnöktársá-dalma, egyesületünk részéről pedig Mazalán Pál ei-elnökünk és Jakóby László volt szerkesztő-titkár.

A közgyűlési ebéden az egyesület nevében Ja-kóby László köszöntötte fel a Maortnak vezetőségét és mérnöki karát. Felszólalásában kitért arra a kü-löns lendületre, amely a magyar ipar megteremtésében szinte egyedülálló hazánkban. Utána Ruzsinszky László, üzemfőnök ismertette bájosan humoros ke-retben a Maort üzemének fejlődéstörténetét, végül pedig dr. Krátky István polgármester üdvözölte a megjelenteket és ama reményének adott kifejezést, hogy városának társadalmában rendkívül nagy elfo-glaltsága mellett is bekapcsolódik az olajiparnak eme nagy gárdája.

**A Mérnöki Kamara felhívása.** A Mérnöki Kamara „mérnöki rendkívül önszegélyző alap“-ot állított fel a mult világháborút követő összeomlás szomorú tanul-ságaiból szerzett keserű tapasztalatok alapján. Az alapnak a célja, hogy a mérnökség már most készül-jön fel a háború befejezésekor feltétlenül bekövetkező gazdasági nehézségekre. A Kamara ismét állás, illetve munkanélküliséggel számol, amelyet bár átmeneti je-lenségnek tart, mégis a leszerelés folytán visszatérő mérnökök nagy csoportja munkanélkülivé lesz. Ha ezeket a mérnököket ezen átmeneti időben a Kamara nem fogja tudni támogatni, ez vissza fog hatni az ál-lásban lévő mérnökökre is. Ezt akarja a Kamara el-kerülni az önszegélyző alap létesítésével, amely alpra való gyűjtési engedélyt a Belügyminiszter is megadta.

A segítés az alaptól kamatmentes kölcsön nyújtá-sával fog történni, ami természetesen csak akkor lesz

teljesen megfelelő, ha az alap tökéletes lesz. A Kamara felhívással fordult nemcsak a Kamara tagjaihoz, hanem minden magyar mérnökhöz, hogy az állam és közületi tisztviselő mérnökök legalább 50.— P-vel, a magánalkalmazásban levő mérnökök kar tagjai legalább 150.— P-vel, az önálló mérnökök pedig legalább 250.— P-vel járuljanak hozzá az alaphoz. Az alap kérelemmel fog fordulni a mérnököket alkalmazó vállalatokhoz is és kéri fogja azokat, hogy az alaphoz az alkalmazott mérnökök arányában szintén járuljanak hozzá. Mivel az eredeti elgondolás az, hogy az alaphoz kölcsönadott összegek visszatérülnek, a begyűlt tőke a nyugdíjintézet alapját fogja növelni.

A magunk részéről ezúton is felhívja az alap jelentőségére kártársaink figyelmét. Az adományokat a 22.276. sz. csekkszámlára lehet befizetni.

**Nemzetvédelmi keresztet kapott Binder Béla** okl. bányamérnök, a Magyar Amerikai Olajipar r. t. üzem-mérnöke.

## Egyesületi ügyek.

Választmányi ülés: 1943 szept. 11-én.

Jelen voltak: Roth Floris tiszteletli elnök, Mazalán Pál alelnök elnöklelté alatt Bortnyák István és dr. Tárczy Hornoch Antal alelnökök, Henrich Viktor pénztári ellenőr, dr. Káposztás Pál könyvtáros és dr. Quirin Lajos ügyész, továbbá Alliquander Odón, Balsay Aladár, Cotel Ernő, Csanády László, Esztó Péter, Fábry Zsigmond, vitéz Gálócsy Zsigmond, Koljler Károly, Leskő Béla, dr. Papp Simon, Pauks Albert, Rehling Konrád, Ugrósy László, Vankó Rezső, dr. Vitális István, dr. Vizer Vilmos és Vécsey Béla választmányi tagok. Bajkó Andor, Boldizsár Tibor, Coray Armin, Frey Ferenc, Gyulay Zoltán, Haas Aladár, dr. Herczegh József, dr. Jelaschich Lajos, Jung Béla, Müller László, Miskovszky Tibor, Pollner Jenő, Raggambí Fluck András, Reményi Viktor, Roób József és vitéz Vendej Miklós rendes tagok, valamint Jakóby László szerkesztő-titkár.

A jegyzőkönyv hitelesítésére elnök felkérte Esztó Péter és Ugrósy László választmányi teltársakat.

A még mindig gyengélkedő dr. Quirin Leó elnök helyett Mazalán Pál alelnök elnökelt, aki megnyitójában fájdalommal emlékezett meg elnökünk betegségéről és ama reményének adott kifejezést, hogy elnökünk ismét rövid időn belül e helyen üdvözölhetjük. Üdvözölte a tagokat abból az alkalomból is, hogy a nyári szünet után először ült össze a választmány.

A múlt ülés jegyzőkönyvének felfolvassa és hitelesítése után elnök első sorban megemlékezett néhai Kormányzóhelyettesünk tragikus szerencsétlenségének egy éves évfordulójáról. Utána örömmel jelentette, hogy egyesületünk két prominens személyiségét megbízható megbízás érte. Mauritz Béla tudományegyetemi nyilvános rendes tanárt, választmányi tagunkat a Tudomány Egyetem rektorává, vitéz Gálócsy Zsigmond alapító tagunkat pedig a Magyar Nemzeti Szövetség ügyvezető alelnökévé választották.

Elnök bejelentéséhez vitéz Gálócsy Zsigmond alapító tagunk kért szót. Felszólalásában hangsúlyozta, hogy teljes mértékben átérzi ennek a megtiszteltetésnek súlyát, amely őt a Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetségének ügyvezető alelnöki állásába emelte, és igéri, hogy ennek a megbízásnak a magyar nemzeti érdekek szemelőtt tartása mellett úgy fog igyekezni eleget tenni, hogy a bányai- és kohómérnöki kar érdekeit soha semmi sérelem ne érje.

Elnök végül bejelenti, hogy az ez évi közgyűlést október 17-én fogja az egyesület a Magyar Tudományos Akadémia heti ülésében megtartani.

Titkár jelenti, hogy a Budapesti Mérnöki Kamara az iparvállalatok műszaki alkalmazottainak címei tárgyában átiratot intézett hozzánk, amelyben megkért bennünket arra, hogy tevékenységünkön igyekezzünk odahatni, hogy műszaki tiszt, műszaki főtiszt, felügyelő és főfelügyelő címekkel mérnököket ne ruházzanak fel, hanem azokat csakis középfokú képzettségű alkalmazottak számára tartassák fenn. Titkár javasolta a választmányoknak, hogy ezt a megkeresést lapunk hasábjain tegye közzé.

**A Maort áramszolgáltatási szerződése a Székesfehérvári Villamos Kőművekkel.** Érdekes áramszolgáltatási szerződést kötött a Maort a Székesfehérvári Villamos Kőművekkel. A 15 éves szerződésben ötévi fogyasztási garancia van kikötve, mely ismét hitelképessé teszi az eddigi bővítések során beruházási kölcsönökkel erősen terhelt Kőművek vagyoni mérlegét. Az ötéves fogyasztási garancia módját nyújt arra, hogy a bővítéshez szükséges kb. 2,5 millió pengőt a Kőművek kölcsön alakjában megszerezzék. A szerződésben kikötött 750 kw teljesítmény a Maort egyik szivattyúállomásának energiaszükségletét fedezi. A szivattyúállomás részben Budapest felé nyomásfokozó, részben a pétfürdői finomító felé indító fejjel működik az olajtávvezetéken. A nyersolajszállítás folytonosságának biztosítását szolgálja a tervezett 20.000 V-os körvezeték, melynek építését a Kőművek már elkezdte. Részben ugyanezt a célt szolgálja a bejelentett kooperációs szándék a MÁK-kal.

Balsay Aladár alapító tagunk javasolta, hogy a vállalatok ebben a kérdésben levélben hívjuk fel. A választmány Bortnyák István felszólalása után úgy határozott, hogy az egész kérdést az I. számú szakbizottság elé utalja.

Titkár jelenti továbbá, hogy Bardócz Árpád egyesületi tagunk megkeresésével fordult hozzánk, hogy az egyik irodalmi pályadíj elnyerése alkalmából részére okmányt állítsunk ki. Kérése indokolására felhozta, hogy igen sok egyesületben oklevelet szoktak a kitüntetetteknek átadni. Titkár javaslatára a választmány úgy határozott, hogy a pályadíjak kiadásánál ezeket az igazoló okleveleket egyesületünk is meg fogja honosítani.

Titkár jelenti továbbá, hogy ebben az esztendőben a kitűzött pályadíjak száma erősen emelkedett. Viszont a szerkesztő rendelkezésére álló oldalszám, a múlt évi korlátozás keretei között mozoghatott csupán. Ezért azt javasolja, hogy a Magyar Általános Köszöntőbánya r. t., a Salgó-Tarjáni Köszöntőbánya r. t. és a Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű r. t. által kitűzött 400.— pengős pályadíjak odaítélésénél azokat a cikkeket is számításba lehessen venni, amelyek az 1943. évi október 1-1 számban is meg fognak jelenni. A választmány ilyen értelemben határozott.

Ezzel kapcsolatban Tárczy Hornoch Antal dr. alelnök felszólalása után vitéz Gálócsy Zsigmond mutatott rá arra a lehetőségre, hogy lapunk oldalterjedelmét a Mérnök- és Építészegylet közleményeihez hasonló módon lehetne bővíteni.

Titkár jelenti, hogy minden egyesületben a drágulásra való tekintettel pótlékokat vetnek ki az egyesületi tagokra. Javasolja, hogy a jövőre való tekintettel egyesületünk 1943. évre 20%-os drágasági pótlékokat vessen ki a tagokra, amelyhez meggyőződése szerint a tagok minden további nélkül hozzájárulnak. A választmány rövid vita után úgy határozott, hogy az 1943. évre 5.— P drágasági pótdíjat ró ki a tagokra, amelynek 1943 december 31-ig való befizetését fogja kérni. Ugyanakkor a választmány úgy határozott, hogy az alapító tagokat is fel fogja kérni egy 20%-os drágasági pótlék befizetésére és utasítja a szerkesztőséget, hogy e határozatot a lapban is tegye közzé.

Jelenti továbbá, hogy a júniusi választmányi ülés határozatából az egyesület üdvözölte dr. Diószeghy Dánielt, dr. Tarján Gusztáv és dr. Verő József újonnan kinevezett soproni műegyetemi tanárokat, akik üdvözlésüket meleghangú sorokban köszönték meg.

## Okl. bányamérnök

több éves szén- és ércbányai gyakorlati felmondatlan

### állását változtatná.

Megkeresések: Február-jeligére BLOCKNER J. hirdetőjébe, Városház-utca 10.

Jelenti továbbá, hogy Pavlánszky Ede igazgató egy 120—130 gépirásos oldal terjedelmű munkát nyújtott be hozzánk, amelynek tárgya az ecéledés korszerű és gyakorlati ismertetése. A munkát titkár átanulmányozta és azt a magyar acélgártás tekintetében korzakkalkulációnak találta. A munka lényege az, hogy a drága ötvözött acélok helyett ötvözetlen, vagy egyszerű carbonacélok lehessen felhasználni és megfelelően hőkezelve a legtöbb esetben a régebbi magas ötvözött nemes acélokot velük helyettesíteni. Pavlánszky szerelnő, ha ezt az egyesület fénjelené. Titkár a szóbeli tárgyalások folyamán 25%-os haszonrészesedést helyezett kiállításba Pavlánszky részére, miután meggyőződött arról, hogy a munkának sokkal kisebb terjedelmű egyik kéziratáért egyik hazai iparvállalatunk 15.000.— pengőt fizetett. Pavlánszky Ede az egyesülettől 25.000.— pengő közpénzt kérte, az erősen kibővített munka ellenértéke fejében. Ennek ellenére a munka kiadási jogát az egyesületre ruházná. Számos hozzászólás után a választmány úgy határozott, hogy a munka kiadásának kérdésével nem óhajt érdemben foglalkozni.

Titkár jelenti, hogy a jubiléris nagypályadíj beadási határideje 1943 augusztus 15. volt s eddig az időpontig pályamunka nem érkezett be.

Jelenti továbbá, hogy a Ganz-féle egyenként 1000.— pengős pályázatra pályamunka ugyancsak nem érkezett be. Kéri a t. Választmány felhatalmazását, hogy a pályázati határidőt a Ganz-féle pályázatoknál 1943 december 31-ig meghosszabbíthassa. Ehhez a választmány hozzájárult.

Javasolja továbbá, hogy a MÁK irodalmi pályadíjat odaítélő bizottság elnökévé dr. Vizer Vilmost, a bizottság előadójul Jakóby Lászlót, tagjaitul Boldizsár Tibort, Esztó Pétert, dr. Herczeg Józsefet, Faller Jenőt és Korompay Lajost válasszuk meg. A választmány a javaslatot magáévé tette.

Javasolja továbbá, hogy a Salgótarjáni Köszöntőbánya r. t. ugyancsak 400.— pengős pályadíjának odaítélő bizottsága elnökévé dr. Schmidt Sándort, előadójul Jakóby Lászlót, tagjaitul pedig Boldizsár Tibort, Esztó Pétert, v. Gálócsy Zsigmondot, dr. Káposztás Pált, Korompay Lajost és Pattantyus Abrahám Imrét válasszuk meg.

Javasolja továbbá, hogy a Rimamurány Salgótarjáni Vasmű r. t. 400.— pengős pályadíját odaítélő bizottság elnökévé Tetmajer Alfrédet, előadójul Jakóby Lászlót, tagjaitul pedig Boldizsár Tibort, Deniflőe Sándort, vitéz Gálócsy Zsigmondot, dr. Vargha Kál-

§

SIEMENS

## ACÉL-ÖNTVÉNYEK

ELEKTROACÉLÖNTVÉNYEK DIN. 1681. SZERINT, TOVÁBBÁ NEM ROZSDÁSODÓ-, SAVALLÓ-, HOÁLLÓ-ACÉLÖNTVÉNYEK AZ ÖSSZES IPARÁGAK RÉSZÉRE.

ÖNTVÉNYEK MEGSZERKESZTESÉNEI, A LEGMEGFELŐBB ANYAGMINŐSEG KIVÁLASZTÁSÁNÁL, SZÍVESEN SZOLGÁLUNK ÜTMUTATÁSSAL.

## FRIEDR. SIEMENS MŰVEK RT.

BUDAPEST, XIII., VÁCZI-ÚT 83—85. SZ.  
TELEFON: 290-801, 290-802, 290-803.

mánt és Vankó Rezsőt válasszák meg. A választmány ezeket a javaslatokat is magáévé tette.

Titkár jelenti, hogy esedékes a Weiss Manfred-féle ú. n. könnyűfém-pályázat díját ideítélő bizottság megválasztása és javasolja, hogy a bizottság elnökévé Deniflőe Sándort, előadójul Jakóby Lászlót, tagjaitul pedig dr. Geleji Sándort, Domony Andrást, Bella Edét és dr. Verő Józsefet válasszák meg.

Végül a Magyar Nemzeti Bank jutalomdíját odaítélő bizottság elnökéül titkár javasolja Fazék Gyulát, előadójul Jakóby Lászlót, tagjaitul dr. Telegdi Roth Károlyt, Heutschy Kálmánt, Szabó Ernőt, Hullán Tibort és Kahle Frigyeszt.

Kilépését bejelentette dr. Rohgrün Jenő és dr. Polatsék Armin. A kilépéseket a választmány 1943 december 31-ével vette tudomásul. Richter Richard okl. bányamérnök tagsági díjának mérséklését kéri. A választmány a kérelmet elutasította. Új tagul jelentkezték: Erdővidéki Bánya r. t. Köpec, ajánlja Mazalán Pál és Jakóby László rendes tagok, Vankó Richard okl. gépészmérnök, ajánlja Bortnyák István és dr. Káposztás Pál rendes tagok, Sztankóczy Imre okl. gépészmérnök, nemes Faluvégy György okl. gépészmérnök, Baltás László okl. gépészmérnök, Giesser György okl. gépészmérnök, Baltás László okl. gépészmérnök, Giesser György gépészmérnök, ajánlják Mazalán Pál

PRÉSLÉG  
szerszámok  
Szerszámacélok

Böhler

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

• Telefon: 224-886 és 225-488 •

St. EGYDY-féle  
bányakötelek  
Kőfűróacélok

# Bauxit

kutatási jogot keresünk



megvételre vagy kibérlésre.  
Ajánlatok **Dr. Harsányi Bernát**  
ügyvéd címére Budapest, V.,  
Sziget-utca 9. Intézőndők.  
Telefon: 292-464.

és Jakóby László rendes tagok, Tóth Ede okl. bányamérnök és Schwardy János okl. bányamérnök, ajánlják Galántha József és Erpf Ede rendes tagok, dr. Sáfár Imre bányatársasági főorvos, Clement Károly okl. gépészmérnök, Neuhöffer Ernő okl. gépészmérnök, ajánlják Ferjentsik Sándor és Králik Béla rendes tagok.

Jelenti továbbá, hogy miután az októberi közgyűlésen elnököt, két helybeli alelnököt, szerkesztőt, pénztár- és könyvtárvezető bizottsági tagokat és a lejárt mandátumú választmányi tagokat kell választani, javasolja, hogy a jelölő bizottság elnökül, ezt a kényes szerepet évek óta finom tapintattal ellátó dr. Vizer Vilmos alapító tagunkat kérjük fel. A választmány örömmel így határozott.

Javasolja továbbá, hogy a jelölőbizottság elnökül vitéz Gálócsy Zsigmond tagtársunkat, a bizottság tagjait pedig Cotel Ernőt, Haan Aladárt, Heutschy Kálmánt, dr. Káposztás Pált, Kerpely Kálmánt, Lukács Lajost, dr. Schmidt Elégius Róbertet, dr. Papp Simont, Vécsey Bélát és Vankó Rezsőt válasszák meg. A választmány a jelölést elfogadta és a bizottságot megválasztottnak jelentette ki.

Az indítványok során dr. Schmidt Elégius Róbert a következő indítványt terjesztette elő: „Mély tisztelettel javasolom, hogy a magyar bányászati és kohászati tudomány és gazdaságtörténeti szerepének megírását az egyesület legközelebbi programjába felvenni és ezt célkitűzésként már az őszi közgyűlésnek bejelenteni méltóztatassék. Meggyőződésem, hogy e program vállalásával és végrehajtásával a tekintetes elnökség nemcsak egy fontos, hézagpótló szellem-történeti monográfia létrehozásával szerezne hivatásosan érdemeket, hanem azáltal is, hogy nagyjaink és életműveik tudománysszakonkénti újra való feldolgoztatásával ifjúságunknak életideálokat adna, a szaköntudatot egészségesen növelné s ország-világ előtt a közfigyelmet felhívna szakjaink és nagyjaink kevésbé ismert kultúrtörténeti jelentőségére.

Kezdeti lépésnek a közgyűlés tagjait mindjárt fel



Ezért a teljesítményért is szavatol!

## Védőtárcsával

gondoskodtunk arról, hogy a nagyobb kivitelű OSRAM-NITRALÁMPÁK foglalatrészénél a felmelegedés ne lépje túl a megengedett határt. OSRAM-Nitrolámpákat árjegyzék szerint 200—2000 wattig szállítunk: ezek az erős fényforrások a fényerő tekintetében támasztható minden követelményt gazdaságosan kielégítenek. Az árammal takarékoskodik az, aki OSRAM-lámpát használ!

# OSRAM

A14 Sok fény kevés áramért!

lehetne hívni adatgyűjtésre, a részlettudományok elvégzésére és megírására. Közismert bányamérnökeink úttörő szerepe a szomszédos diszciplínákban is, így többek között a magyar geológiában, az elektrotechnikában, az erdészeti terén, stb., úgy, hogy a javasolt monográfia megírása mindenképpen hálás feladat lenne.”

Az indítványt a legmelegebben dr. Tárczy Hornoch Antal üdvözölte, majd Vizer Vilmos a Mák nevében hozzájárulását jelentette be ahhoz, hogy a MÁK irodalmi pályadíja az ilyen irodalmi tevékenység jutalmazására odaítélhető legyen. Dr. Vitális István alapító tagunk javaslatára a választmány úgy határozott, hogy ezt a rendkívül érdekes indítványt legmesszebbmenőleg felkarolja. Jakóby László szerkesztői minőségében bejelenti, hogy a javaslatot tevő dr. Schmidt Elégius Róbert bányászati nagyjaink életének és műveinek ismertetése köréből máris két cikkel kezdte meg az ilyen irányú munkálkodást.

Szöbakerült az egyesület választmányában a tüzeléstechnika jelentősége. Ezzel kapcsolatban Bortnyák István mutatott rá a bányamérnökök tüzeléstechnikai tudásának fontosságára és ama óhajának adott kifejezést, hogy a bányászok is hallgassanak tüzeléstechnikai előadásokat. A kérdéshez Esztó Péter szólt hozzá oly értelemben, hogy ezek a tárgyak a bányamérnök-hallgatók számára eddig is már kötelezők.

Az előrehaladott időre való tekintettel Reményi Viktor főmérnöknek németországi tanulmányútjáról szóló előadását a következő választmányi ülésre helyezték át, majd az ülést az elnök bezárta. Jakóby.

**Hirdetmény.** Egyesületünk jubiláris közgyűlése alkalmából a Ganz és Társa r.-t. két darab egyenként 1000 pengős pályadíjat adományozott. (Lásd 1943. I. 1-én megjelent lapunk 1. számának 16. oldalán közzétett pályázati hirdetményt.)

E pályázat határidejét a Ganz és Társa r.-t. igazgatóságával egyetértőleg 1944 július 31-ig meghosszabbítottuk. Budapest, 1943 október 15.



## A minőség kérdése

vegyészeti készítmények gyártásánál a kifogástalan nyers- és segédanyagoktól is függ. Ha időtrabló és költséges próbálkozásoktól mentesülni akar, akkor én mint szakember - felelősségem tudatában - azt tanácsolom, hogy használja a bevált, mindenkor megbízható és 1827 óta fennálló

**DARMSTADT**  
vegyészeti gyár vegyszereit.

CEMENT GYORSKÖTŐ:

**TRICOSAL SIII**

vizáltörések eltömítéséhez, beton-, út- és padló-

burkolatok kijavításához, cementbepremléshez.

**FERRO-CYAN KFT., BUDAPEST**

V. ker., Kossuth Lajos-tér 4. - Telefon: 118-106.

**LATINÁK JENŐ**gép-, szerző- és kovácsológár Budapest, X., Monori-utca 2-4.  
Telefon: 149-099, 149-080. Alapítási év: 1899.

Bányagépalkatrészek és bányaberendezési cikkek.

Mechanikai emelők 2-20 T. teherbírára.

Csőperemek DIN és MOSZ szerint, minden nyomásfokozathoz.

Idom és ódorkovacsolás. — Bémunkák.

**POLEDNIAK KÁROLY**

GÉPGYÁR ÉS VASÖNTÖDE

KASSA, SZENT ISTVÁN KÖRÚT 40

TELEFON: 21-57.

Bányacsillék, bányaberendezési tárgyak, iparvosúti kocsi-  
és felszerelések, kőipari gépek, gázmotorok, gázfejlesztő  
berendezések, gőzgépek, gőzkozánok, tüzelőberendezé-  
sek, vegyipari gépek. Mindennemű gépjavítások.**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: 299-870. ☎ Távirat cím: Lumerkator

**KÖRTING FŰTÉS**KÖZPONTI FŰTÉSEK, KLIMABERENDEZÉSEK, OLAJTŰZELÉSEK,  
INJEKTOROK, SUGÁR KÉSZÜLEKEK, VACUUMBERENDEZÉSEK**KÖRTING B. ÉS E. RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**

BUDAPEST, VIII. KISFALUDY-UTCA 11.

TELEFON: 14-53-66, 14-63-69

Minden bányába

**TOLEDO ACELT**

eredeti német és svéd minőségben

Budapest, V., Visegrádi-u. 47/a. — Wahrmann-u. 15.

Telefon: 29-24-01.  
29-21-64.**Mechanizált finomlemez-hengerművek**Trió-előnyújtó állvány önműködő állítószervezettel és oldalsó  
billenthető vezetékkel, az állvány előtt a platinák elkü-  
lönítésére ütközőszervezettel ellátott mechanikus láncasztallal.

A hengerész nehéz munkáját a kormányos veszi át.

**SCHLOEMANN**

AKTIENGESELLSCHAFT · DUSSELDORF

Magyarországi képviselete:

Páris Emil okl. gépészmérnök, Budapest, VII. Hernád-u. 54. Tel.: 220 876

**Fénymásolatok**  
Közzön, szípen, olcsón?

**OSER NÁNDOR**  
BUDAPEST, VI. Ö-UTCA 49.  
TEL: 123-890

## MAGYAR ACÉLARUGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Rugógyár, acélszög, kovács- és prasmó,  
nagy raktár szerzőm és szerkezeti acélban.

Budapest, XIII., Váci-út 95.

Telefon: 292-317

**FIÓKTELEP: KOLOZSVÁR.**

Vas- és acélöntvény nyersen és megmunkálva. Nyomáscső. Vízvezetési és csatornázási szerelvény. Textilgép. Szivattyú. Tűzi fecskendő. Tábori tűzhely. Patkósarok. Sínszeg. Stb.

## LÁNG L. GÉPGYÁR RT.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 152.  
ALAPÍTÁSI ÉV 1868.

Specialitások: bánya- és kohóüzemek részére:

Gőzkazánok  
Gőztárolók  
Gőzturbinák

Stabil és félstabil gőzgépek

Dieselmotorok  
Légsűrítők

Teljes szén- és kokszbrikettező  
és szénkoksoló berendezések

Körleghűtők villamos generátorokhoz és  
transzformátorokhoz

## Magyar Bányatermék- és Fémértékesítő Rt.

Budapest, V., Nádor-utca 26.  
Telefon: 111-865, 112-895.

Értékesíti a m. kir. Állami bányák és a Hungária  
Vegy- és Kohóművek Rt. bánya- és kohótermékeit.  
U. m. légyólm, keményólm, kémleólm, ólomeső,  
ólomlemez, ólomszalag, ólomhuzal, ólompor, ólomszifon  
(bűzeljáró), ólomházag, minium, kénkovand, dúsított  
cinkérc, kohó- és finom horgany, antimon, antimonoxid,  
antimonerudum, bitumen, gázolaj, ezüst és ezüstnitrát.

**Schulz** TÜZELÉSTECHNIKAI  
ÉS ÉPÍTÉSI RT.  
GYÁRKÉMÉNYEK, KAZÁNBEFALÁ-  
ZÁSOK, IPARI KEMENCÉK, TÉGLA-  
ÉS MÉSZEGETŐ KEMENCÉK  
BUDAPEST  
VI. ARÉNA-ÚT 80. TEL. 221-392

# RIV

## gördülőcsapágyak

**Pirkner és Zettner** külföldi vezérképviselők  
Budapest, IV., Mária Valéria-utca 1.  
Telefon: \*196-894. Bőrgyógyász: Pirkner.

svéd

**ORIGINAL-ODHNER**  
számológépek

**Pirkner és Zettner**  
külföldi vezérképviselők



## LÉGZÉSVÉDŐ- KÉSZÜLÉKEK BÁNYA- ÉS KOHÓÜZEMEK RÉSZÉRE

Oxigénlégzőkészülékek (önmentők)

Porvédőálarok

Gázálarok egészségre ártalmas ipari  
gázok és gőzök ellen.

Szénoxidszűrők

Vizsgálókészülékek

Mentőállomás-berendezések különleges kivitelben

**"IGÉVÉ" IPARI- ÉS GÁZVÉDŐESZKÖZÖK KFT**

AZ AUERGESELLSCHAFT A. G. BERLIN

magyarországi egyedüri elosztója Budapest, V., Zrínyi-utca 7. szám



**Alumet**  
ALUMINIUMREGENERÁCIÓ ÉS FÉMKOHÁSZATI VÁLLALAT

ALUMINIUM ÉS ZINKTÖZVETEK HULLADÉKAINAK  
ÉS KOHÓVAKARÉKAINAK TÖMBÖSÍTÉSE,  
MINŐSÉG ÖTÖZÉS.

BUDAPEST, XIII., VÁCI-ÚT 69. TELEFON: 493-461.

**Heraeus**  
PYROMÉTEREK

PLATINA  
NEM NEMES FÉM  
HŐELEMEK  
VÉDŐ  
BURKOLATOK

TELJES  
HŐMÉRSÉKLET-  
SZABÁLYZÓ  
ÉS MÉRŐ  
BERENDEZÉSEK.

**"GAMMA" FINOMMECHANIKAI GYÁRT-  
MÁNYOKATÁRSULTÓ K.F.T.**  
BUDAPEST

SZÉKHÁZA: IX., KOZMÁRTÁR-UTCA 20 A. — TELEFON: \*180-873.  
MÉRNOKI SZAKOSZTALY: IV., APONYI-TÉR 1. — TELEFON: 186-429.



Hengerelt vas- és acélfanyagok, kovácsolt és sajtoló árúk.  
Traktorok, gépjárművek, tűzoltósági szerkek,  
**bányaszivattyúk,**  
kompresszorok,  
**gőz- és víz-armaturák.**  
**JOBBÁGY-féle** folytonos-  
kályhák

Vitéz Horthy István  
„IKART” Iparművek Képviselete  
Államiérdekű Részvénytársaság  
Budapest, VIII., Múzeum-körút 18  
Telefon: 133-394

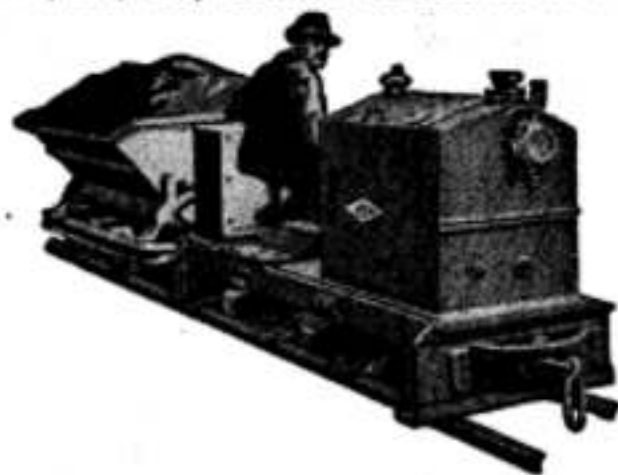


**FONÓ MIKLÓS**

GÉP-, BANYABERENDEZÉS- ÉS FŰRŐSZERSZÁMGYÁR R. T.  
BUDAPEST, III., RÓMAI FÜRDŐ  
Telefon: 86-23-42 Helységneve: Fononik. Bp.

Kézi felvonókat, darukat, vitlákat  
szíjhajtásra és közv. kapcsolásra  
futófékeket, fékműveket, fűró-  
berendezéseket, fűrószerszám-  
mokat stb. sok évtizedes tapaszt-  
alattal gyárt.

**Mezei-, Bánya-, iparvasutak  
és Általános gépgyári Rt.**  
Ezelőtt: Orenstein és Koppel Magyar Rt.  
Budapest, VI., Vilmos császár-út 31. sz.



Általános gépgyártás. Ipari és mezei vasutak és  
járművek. Szállítóeszközök és berendezések.  
Kotrógépek. Műtörős- és gőzmozdonyok. Autóbusz-  
karosszériák. Teher-karosszériák és pótkocsik.  
Légengörgő lovaszkocsik Len- és kenderipari gé-  
pek Útépítőgépek. Betonkeverők és kötörök

**Uj tagnak jelentkezett:**

Korompay Viktor okl. bm. Kisterenye. Ajánlja:  
dr. Körös Béla és Német József.

Minden típusa

**légkalapácshoz  
és réselőgéphez**

való, saját gyártmányú, a  
használatban kiválóan be-  
vált **pótalkatrészt**

szállítunk. — Gyártunk to-  
vábbá bányalátogatás minden-  
nemű gépészeti berendezé-  
séhez (vitlákhöz, szállító-  
berendezésekhez, kompressz-  
zorokhoz, s-énosztályozó  
művekhez, briquetáló  
berendezésekhez, stb. stb.)  
való pótalkatrészeket, —  
kiváló precizitással.

Gyártunk mindenemű fogaskeréket bármely kivitelben  
és előírás szerint, 2 m. átmérőig. — Speciális kivitelű

**szerszámgéphajtások**

gyártás. Állandó szállító vagyunk a legtöbb nagy magyar  
bányavállalatnak.

**Magyar Fogaskerék-,  
Autó-, Traktoralkatrész-  
és Gépgyár K. I. T.**

Tel.: 14-61-55 Budapest, VIII., Nagytemplom-u. 34.

Gőzturbinák robbanómotorok,  
gőzmozdonyok, hengerművek,  
továbbá szerszámgépek, csil-  
lekocsik stb. ágyazásaihoz  
megbízhatóan használja az

**Universal-Antifrikcion  
Csapágyfém**

*Kérjen prospektust.*

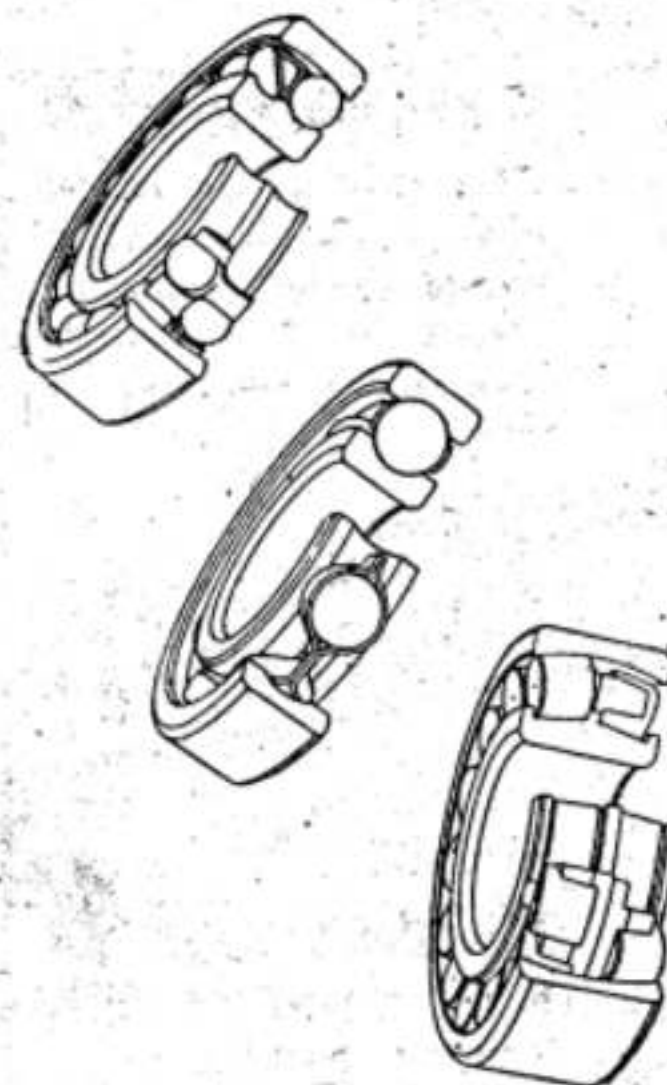
**Öntőde Ipari és  
Kereskedelmi Kft.**

Budapest, V., Aulieb-u. 7

*Most*

amikor a külföldi behozatal nagy-  
részt szünetel és ezért kenő-  
anyagoknak szükében vagyunk,

*kötelességünk  
a kenőanyaggal  
való takarékoskodás.*



Építse át elavult és olaj-  
pazarló csapágyait SKF  
gördülőcsapágyakra,  
amelyeket évente 1-2 szer  
kell csak kenni.

**SKF**

**SVÉD GÖLYÓSCSAPÁGY RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**  
BUDAPEST, IX., ÜLLŐI-ÚT 55  
TELEFON: 146-440

# HENRICH, FRÖLICH és KLÜPFEL BUDAPEST, V.,

AKNAMÉLYÍTŐ ÉS Bányászati Mélyépítő Vállalat

MÁRIA VALÉRIA-U. 15/a.

TELEFON: 180-625.



AKNAMÉLYÍTÉS  
ÉS KÜLÖNLÉGES Bányászati  
MUNKÁLATOK.

**FRÖLICH és KLÜPFEL**  
GYÁRTMÁNYÚ FŰRŐ-FEJTŐ KALA-  
PÁCSOK, SZÁLLÍTÓ ÉS SZELLŐZTETŐ  
BERENDEZÉSEK.

VEZÉRKÉPVISELETEK:

**WESTFALIA DINNEN-  
DAHL GRÖPPEL**  
A.-G. BOCHUM.

HÁNYAGÉPEK ÉS ERCELŐKÉSZÍTŐ  
BERENDEZÉSEK.

**ZWICKAUER  
MASCHINENFABRIK**  
ZWICKAU/Sa.  
DUGATTYÚS-KOMPRESSZOROK

## Gázgenerátorokat, gáztisztítót, gáztüzelő és kántelenfűtő

berendezéseket tervez és szállít a vas-, üveg-, kerámiát stb. tüzelék kemencéihez és gőzkazánokhoz.

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

**KOLLER KÁROLY**

gépész- és mérnöki iroda

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

Maschinenfabrik Bell et Cie  
Luzern, Kriens.  
Itallana 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

**Cement beprézelés  
Torkret-beton**

**LISKA JENŐ**

OKL. GÉPÉSZMÉRŐK

BUDAPEST, VIII., ÖRÖMVÖLGY-UTCA 36/A.

TELEFON: 3-429-51.