



TÁRSADALMI, MŰSZAKI, Bányászati és Kohászati HETI SZAKLAP.

Szerkeszti:

LITSCHAUER LAJOS

m. kir. bányatanácsos,

a selmezbányai m. kir. bányaiskola ügyvezető szaktanára.

Megjelenik: Minden vasárnap.

Előfizetési ára: Egy évre 12 korona.

## Vékony barnaszénttelepek lefejtése és a fejtőműhelyek közvetlen szellőzése.

(Folytatás a 671. oldalhoz)

A munkások által lefejtendő szén hektoliterekben kifejezett mennyiségének és ezen mennyiségnek s ezen munkateljesítésnek a lefejtendő szén tömegéhez, az omlasztó-fejtőműhely alapterületéhez, valamint vágatokkal és vágatok nélkül számított üregtartalmához és a munkások számához való viszonyát, az áttekinthetőség megkönnyítése végett, a következő táblázatba lehet összefoglalni:

Fsz.	Legfejtendő szén m.	Az omlasztó-fejtő-műhely		Ürtartalom		Szén hl.	A munkások száma	A munkásoként számított teljesítés hl-ben
		szélessége m.	hosszúsága m.	vágatok nélkül	vágatokkal			
1	1·5	10	14	210	140	1960	4	490
2	2—	10	12	240	147	2050	4	512
3	2·5	8	12	240	153	2140	4	535

A biztosító pillérek méreteinek megállapításánál ugyanazon nézőpontokból kell kiindulni, mint a pilléres omlasztó-fejtésnél. Mérték-

ket-adók ott is, mint itt is: a szénfekvet vastagsága, az omlasztó-fejtő-munkahelyek nagysága, a szén minősége és a hegység rétegezés- és egyéb viszonyai. A pásztákban való omlasztó-fejtésnél a biztosító pillérek két fajtát lehet megkülönböztetni. Vannak ugyanis kisebb és nagyobb biztosító pillérek. Azok az egyes omlasztó-fejtő-munkahelyek között maradnak állva; ezeket az omlasztások sorai között kell meghagyni. Ahol sívó-homoknak, vagy víznek betörésétől kell tartani, a sorok között való sávokat kell megerősíteni; az egyes omlasztó-munkahelyek között maradó pillérek ilyenkor gyengébbek is lehetnek. Mély műveleteken járó barnaszénbányászatok, rendes körülmények között átlag 25—30% veszteséggel dolgoznak. Ha ilyen vagy ezt megközelítő veszteségeket feltételezünk az új fejtőmódszernél, a sorok és fejtőműhelyek között meghagyott pillérek vastagságát, a szén lefejthető tömegének magasságával kellene megszabni. Súlyosabb viszonyok között a pillérek erősségét még fokozni kellene úgy, hogy a fejtésből eredő szénben való veszteség rohamosan felszökne. Ilyenkor különben a közönséges pilléres-omlasztó-fejtés is legalább 50% fejtés-veszteséget okoz. A szén jövesztésének, a vájók és csillések által végezett tulajdonképeni munkálatai, a leirt két fejtő-módszernél, miben sem térnek el egymástól, mert a szénét úgy itt, mint amott is részint vajat-szerűen, részint omlasztással termelik, a biztosítást pedig mind a két módszernél egyező elvek szerint, egyformán végézik. A pásztaszerűen telepített és végezett omlasztó fejtésnek a közönséges pilléres omlasztó-fejtés fölött való előnye különösen a szellőzés tekintetéből válik szembetűnővé, mely a új omlasztva fejtő módszernél a lehetőleg legtökéletesebb. Az üde levegő-áramlás, az omlasztó-fejtőmunkahelyek, közvetlenül és a szélesség teljes méretében vonul végig úgy, hogy még az állandósított világításnak sincsen akadálya. Kiemelendő végre, hogy a fejtőmunkának gyorsított menete, a biztosítás költségeit a minimumra szállítja le; hogy a szállítás a lehetőleg legegyszerűbb, mert az üres csillék külön, a megrakott csillék ismét külön vágányon futnak és egymást nem akadályozzák és, hogy a munkások biztonságát sokkal jobban óvja, mint a közönséges pilléres omlasztó-fejtés. Magát a fejtést, áttekinthető volta és egyszerűsége jellemzi s ezen tulajdonságok állapítják meg a közte és a közönséges pilléres-omlasztó fejtés között a különbözőség lényegét. Az áttekinthetőség főképpen az omlasztó munkahelyek koncentrációjával van okozatos összefüggésben, aminek az a folyamánya és következése, hogy 7—8 vájatszerű művelés mellett, csupán egyetlenegy omlasztó-munkahely van üzemben és a munka, nyolczóránként, egy-egy omlasztással szabályosan előre halad. Ha rendkívüli körülmények s váratlanul jelentkező különösebb rétegezés- és nyomás-viszonyok valamely omlasztó-munkahely betörését siettetnék, ezt hamarosan észre lehet venni úgy, hogy a munkásokat pár perc

alatt más helyre, más omlasztó-fejtésbe, vagy éppen más fejtőpáztára lehet áttelepíteni, a veszélyeztetett omlasztó-munkahelyet pedig elzárni vagy elgátolni lehet anélkül, hogy mindez az üzem menetét észrevehető módon megzavarná. A bányamunkások biztonságát első sorban azon körülmény fokozza, hogy az omlasztás egy munkahelyre van redukálva. Iszapbetörések esetén a munkások egyszerre figyelmessé lesznek és külön figyelmeztetésre nem szorulnak amenynyiben mindannyian egy ponton dolgoznak; a vájatszerű műveletekben dolgozók pedig veszedelmen kívül vannak, mert az aknához könnyen eljuthatnak, azonfelül pedig a falazott védőgátakon kívül foglalatoskodnak. Az üzem biztonságát azon körülmény is fokozza, hogy váratlan iszapbetörések alkalmával hamarosan nagy mentőszemélyzetet lehet összehívni. Mindezekon felül, egyszerre két útírány áll a menekülni vágyók rendelkezésére és a menekülők ezen útvonalokon sehol sem találkozhatnak csillékkal, vagy csillevonatokkal, ami a közönséges pilléres-omlasztó fejtésnél sok bajt, zavart, sőt veszedelmet is okozott már. Ha az iszap-, víz-, vagy sívóhomok betörését, az óvórendszabályok daczára, sem lehetne hamarosan leküzdeni, a veszedelem elharapózását, a falazott védőgátak, gyorsan és könnyen végezhető lezárása útján, azonnal meg lehet akasztani. A felügyelet rendkívül meg van könnyítve, mert az üzemvezető a vajatok bejárása után, csupán még az omlasztó-munkahelyen folyó fejtés-munkát kell, hogy ellenőrizze. Az üzem koncentrációjából rezultáló egyéb előnyök: a bérezés megkönnyítése, tömeg-, vagy egyesített műszakberek folytán, fokozott munkateljesítés, a munkáslétszám csökkentésének lehetősége és a vízszivárgások leszállítása. (Nahnsen J. cikke a «Braunkohle» VIII. éf. 13. sz. ban.)

(Vége)



## A modern ólomkohászat alapelvei.

— Kivonat *Huhn-Oker* kohóinspektor Goslarban, 1909. febr. 21-én tartott előadás-anyagából. —

(A «Der Bergbau» 1909. évi folyamának 12—17. számaiból.)

(Folytatás a 641. oldalhoz.)

A pörkölt terméknek olvasztása ma mindig aknás pestekben, vagyis oly olvasztó kemencékben történik, amelyek kőralakú, eliptikus, vagy többé-kevésbé egyenszögű négyszög keresztzelvénynyel bírnak s melyeknek a talptól a torokig mért magassága mindig nagyobb,

mint a fűvókatokok-sikjának legkisebb átmérője. Az aknás pestek a redukálva olvasztó-munka tekintetéből, azért előnyösek, mert az adásnak a szénokszidgáz által való tökéletes áthatolásán kívül, még a tüzelőanyag szilárd szénanyagtartalmával való közvetetlen érintkezését is biztosítják. Feltétlenül kedvezően befolyásolják különben az üzemnek a menetét is, mert a tüzelőszer melegét jól kihasználják és igen egyszerű kezelést követelnek.

Ólomérczek olvasztására rendelt aknákspestek három részre oszlanak, amelyek alulról-felfelé haladó sorrendben: a tüzelő-hely, a medencze és az akna. A tüzelőhely a pestgübüt tartalmazza, melyben a megömlött ásványos anyagok összegyűlemkeznek és fajsúlyuk szerint elhelyezkednek. A medencze, az olvasztónak a legfontosabb alkotórésze, mert a szél itt lép be a kemenczébe, s itt van a hőfejlődésnek a tulajdonképpeni helye, vagyis itt ég el a tüzelő-anyag a szénanyagtartalma. A medencze fölött sorakozó kemenczerész, először a töltést s feladást közvetíti, másodsor előmelegítőként szerepel, harmadszor pedig — alsó részében — a redukció folyamatának a színtere. Az aknarész alsó, közvetlenül a medencze fölött fekvő szakaszában uralkodó hőmérsékletben, a fűvókatokok előtt képződő szénokszidgáz és a szilárd szénanyag, a fémokszidokat közvetlenül megtámadva, fémekké redukálja. A fűvókatokok szintjében, a fűvószéllal nagy tömegben beözönlő okszidgén következtében, okszidáló és tüzesítő atmoszféra képződik, amely a hozzáférhető, vagyis a salakburkolat által nem védett fémeket újból okszidokká égeti el. Itt jelentékenyebb redukciónak az eléréséről tehát szó sem lehet már és mindama fémvegyületek, amelyek a fűvókatokok szintje fölött, nem redukálódtak a kemencze ömlési zónáján, okszidok alakjában vonulnak keresztül, hogy az adás kovasavas alkotórészeinek behatása alatt szilikátokká elsalakosodjanak.

Ebből, az olvasztó-üzem vezetése tekintetéből rendkívül fontos azon alapelv rezultál, hogy a medencze felső részében és az akna alsó végén, illetőleg a redukció zónájában uralkodó hőmérséklettől függ az, hogy mely fémokszidok redukálódnak fémekké és melyek salakuljanak el. A hőmérsékletnek bizonyos magasságokban való megtartásával a redukciót, a könnyebben redukálható fémokszidokra lehet korlátozni. Miután pedig a nemesebb fémek okszidjai könnyebben, a kevésbé nemes fémek okszidjai pedig nehezebben redukálhatók, a kemencze fémes termékébe annál több nem nemes fém, első sorban vas fog belekerülni, minél magasabb volt a redukció-folyamat zónájának a hőmérséklete. A vasnak az ólmos-olvasztókemenczék gübüjében való, nem kívánatos kiválása ellen csakis a redukció hőmérsékletének korlátozása útján lehet sikeresen védekezni. Amint ez a 800° C-t nem haladja meg észrevehető módon, a vasnak csak jelentéktelen mennyiségei redukálódnak és a kevés szabaddá lett vas a fel nem bontott

szulfidok redukáló-szerét képezi, vagyis alapanyagává lesz a kéneskőnek, melyet mint az olvasztó-folyamatnak ráadását igen szívesen fogadhatunk. Az aknás-pest első sorban olvasztó készüléknek minősül és az a feladata, hogy a beléje töltött anyagokat, a melegnek behatása alatt folyósokká változtassa. Az olvasztókemence üzemének e szerint az a végső célja, hogy elegendő hőnek előállításával és az előállított hőnek alkalmas felhasználásával az adás tömegét megolvaszsa. A kívánt meleget szénanyagnak, többnyire koksznak elégetése útján állítják elő. Kénnek, vagy fémeknek elégeséből előálló hőforrások az ólomkohászat proceszszusában nem szerepelnek. Miután a koksz drága, nagyon természetes dolog, hogy e tüzelőanyaggal lehetőleg takarékoskodni kell. E törekvés kapcsán annak a kérdésnek a tisztázására kerül a sor: hová lesz a tüzelőszer elégetése közben előállított melegnek ama része, amely az adás megömlesztése után, fölöslegül megmaradt? Az adás előmelegítésére s megömlesztésére, a megömlesztett termékeknek a csapolást követő időig, folyós állapotban való megtartására és a termékeknek a kemenczén kívül a gyűjtőgödörben, azok különválásáig felhasznált melegenynység czélszerű módon van értékesítve. A túlságosba menő takarékoskodás, itt csak károsodással járhatna.

(Folytatjuk.)



## Bányamívelés.

**Aknák és rakodók nagy hegységnyomások elleni biztosítása.** A Zwickau-bányakerület több bányaművében az aknák és rakodók, a fellépett igen nagy hegység-nyomás következtében, aggasztó jelenségek mutatkoztak, amelyek ellen a védekezés megindult. Fejítő módszerül addig a pilléres omlasztást alkalmazták. Később azonban e fejtmódszer folytatása veszedelemmel fenyegetett, a miért is, az aknák körül meghagyott hatalmas biztosító pillérek daczára, a berakással való fejtéseljáráshoz tértek át. A hegység nyomásának leküzdésére két eljárás mutatkozott ajánlatosnak. Vagy az által igyekeztek a romboló hatások ellen eredményesen megküzdeni, hogy rendkívül erős és merev biztosítást építettek be, vagy megelégedtek avval, hogy a törést engedékeny biztosítással csak annyira megfékeztek, hogy az üzem

biztonságát ne veszélyeztethesse. Miután helyenként még erős téglafalazattal sem lehetett célhoz jutni, amennyiben az érvényesülő nyomások ezt is öszszemorzsolták, vasbeton alkalmazásával próbálkoztak meg. Kerek aknák és keresztvágatok biztosítására *vasgyűrűbeton*-t használtak. Az oldalakat emellett a legjobb minőségű czémentbétontba állították, amelyet 0,75 *m* közökben beépített, hegesztett vasgyűrűkkel merevítettek. A folyó meter czémentbétontbiztosítás e mellett azonban igen drága (480 mark) volt. Rakodók számára vaspillér-bétont építettek be úgy, hogy soronként rakott ócska sínekből pilléreket emeltek és a sínek közeit betonnal kitöltötték. Miután a biztosításnak ez a módja azonban igen költséges elhatározták, hogy csak földalatti gépkamarákban és élénk forgalmú rakodókban alkalmazzák. Még erős vastübbingek sem küzdöttek le minden egyes esetben a nagy nyomóhatásokban megnyilatkozó elementáris erőket. A nehéz és merev biztosítások körül szerzett tapasztalatok azt bizonyították különben, hogy még ezek feltétlenül magas hordás-képessége sem teljesen megnyugtató. Ezért, a merev biztosító-módokkal felhagyva, ezek helyett, engedékeny de azért szilárd biztosító módszerekhez folyamodtak, vagyis fával építették ki az aknákat és rakodóhelyeket. Aknáknál támasztékos gárdozatot használtak, amelynek ellentállóképességet feszítőkkel igyekeznek fokozni. A teljes gárdozatot nagyobb ellentálló képessége dacára sem alkalmazhatták, mert az öszszeroppant keretek kiváltásánál, igen nagy nehézségekkel kellett megküzdniök. A támasztékos gárdozatnak az a rendkívül nagy előnye, hogy az aknaoldalokat még öszszeroppant állapotban is elegendő módon védi. Szögletes keresztmetszésű aknáknál, ócska sínekből öszszerótt biztosítást is használtak, amelynek ellentállását még feszítőkkel és támasztókkal is fokozni igyekeztek. A dúczokkal való biztosítás is bevált egyes esetekben, mert ez, nagyobb nyomások esetén, öszszenyomhatósága folytán engedékenynek és rugalmasnak bizonyult. Oly esetekben, amikor még az aknák kerek keresztelvényeit sem lehetett falazással, vagy betonírozással, elegendő módon biztosítani, a sokszöges ácsolás használásához folyamodtak. Az ilyeszerű aknabiztosítás meterje, 4,5 *m* álmérő mellett, átlag 90 mark költséget okozott. A sokszöges ácsoláshoz a fatégla-falazás csatlakozik, amelyhez, ékalakúan megfaragott, négyzöges oly fatuskódarabokat használnak, amelyek 50—75 *cm* hosszúság mellett, 15—20 *cm* magosság — illetve szélességmérettel vannak megbárdolva. E fatéglákkal, gyűrűalakú falakat építenek. Ilyenszerű engedékeny biztosító-módokkal, még nagyon kedvezőtlen viszonyok esetén is, elég hosszú ideig lehetett az aknákat járható állapotban megtartani. Ezeken kívül azonban még kombinált biztosító módszerekkel is kísérleteztek és merev és engedékeny építő-anyagokat váltakozva alkalmaztak. Egyes helyeken pl. a bétont, közberakott, fatégla-gyűrűkkel erősítették meg, e mellett

azonban azt tapasztalták, hogy a beton repedezett. Keresztvágatokban a betonból és fatéglagyűrűkből készült biztosító falazat azonban, e hibája dacára jónak és tartósnak bizonyult. A tulajdonképpeni fabeton-biztonosítás nem vált be. Hogy a téglafalazatoknak tartósságát és állóságát fokozzák, végre még, fatéglasorokat iktattak be a téglák sorai közé, mi szintén jónak bizonyult azért, mert a fatéglák fenyőfa-anyaga, a nyomás hatása alatt magasságának felére összszelapul. (Glückauf. 1909. 22. sz.) *Bk.* (13.)

## Köszén- és érczelőkészítés.

**Permetező cső szérlapok számára.** Érczeknek, mozgó, oly szér-lapokon (pályákon) való előkészítése, amelyek felületükön, magas viszkozitással és tapadó-képességgel bíró anyagokkal, olajjal, zsirral, stb., vannak bevonva és melyek üzemkészen állandóan permetező vízsugarak behatása alatt állanak, — ismeretes dolog. Az érczet e mellett, iszap alakjában vezetik rá az olajjal bevont szérlapra. A Wolf D. J. féle (1906. évi okt. 7. 208993. sz. N. B.) szabadalom oly permetező készülék-ujdonságra vonatkozik, amelynél a víz, szabályozható nyomás alatt, a szér-lapja fölé szerelt osztó-kádba és a szér síkjához rézsutosan és keresztbemenőleg állított hasítékon át a mozgás síkjával egyenlőközűen fekvő vezető-táblára folyik, ahonnan a víz azután lapos és vékony sáv alakjában a szérre jut. *Cr.* (71.)

## Vaskohászat.

**Új feladó-készülék Martinkemenczék számára.** A Martinkemenczékre való feladás nehézségeit és azt is jól ismeri minden szakember, hogy a munkások menynyit szenvednek ilyenkor, a nagy meleg és a szétfreccsenő vasrészecskék folytán. Szilézia két aczélművében legújában, automatikusan funkcionáló, villámosan mozgatott új adogoló-készülékeket állítottak üzembe, amelyek a feladás munkáját jelentős módon megkönnyítik és jóformán veszélytelenné teszik. A nyers-és ócska-anyagot, vas-teknőkbe (szekrényekbe) töltik és futó daru közvetítésével, a feladó-padig elszállítják. Itt, sínekre szerelt feladó kocsi áll, amely előretolásra, forgó mozgásra, fel- és le-billentésre berendezett vaskarjával, a megtöltött teknőt (szekrényt) megkapva, a töltő-vagy feladó-nyílás elé gördül és a teknőt, a kemencze belsejébe bevzeti, hogy azután tartalmát, csekély elfordítással, kiűritse. A feladó-kocsi mozgásait, a készülék vezetője, emelőkkal kormányozza. A villámos

áramot magasan vezetett, vörös-réz-sínen kapja a készülék. (Jahresbericht d. österr. Gewerbeinspektoren f. 1907. Megj. 1908. Allg. Bericht. 114. old.) *Bh.* (27.)

## Fémkohászat.

**A cink ekstrakcióját illető javaslatok.** *Hommel W.* és *Sullman H.* javaslata szerint, az érczet, a cink kinyerése céljából, előzőleg meg kell pörkölni. Ha az ércz esetleg kénben szegény volna, piritet kell pótolni, hogy sok kénessavat lehessen termelni. A pótolva feladott vas, későbbben az érczek olvasztása közben, folyósítóként szerepel. A cinket valamely kemenczében elűzve, kamarákban okszid alakjában felfogják; a lugozás kénessavval történik. A cinkbiszulfid-oldatból a cinket monoszulfid módjára kicsapják; a csapadékot oksziddá kiizzítják. *Imbert H. A.* a szfaleritből, pörkölés nélkül, vassal való kezelése útján akar cinket termelni. A vas itt, okszid vagy szulfid alakjában, salakot képző pótló-anyagként szerepel. A vas, megömlött állapotban hat az érczre, ami zárt edényekben történik. A cink gőzei a zárt edényekből, hozzájuk csatlakozó kondenzációs-kamarákba jutnak. (Eng. and. Min. Journ. 1908. 87. köt.) *Cr.* (71.)

## Kémlészet.

**Antimon-ötvözetek elemzése.** Nicolardot és Krell ide vonatkozólag a következőket jelentették az alkalmazott kémia f. évi VII. Nemzetközi kongresszusán Londonban. Az antimont, a többi fémtől rendszerint kénhidrogén segítségével választják el. Ez úton szulfid-vegyület keletkezik, amelyet savval kell felbontani, mire az antimon-szulfid szén-sav-gáz áramlásában, fekete szulfürré változik át. *Zc.* (24.)

**Szilícium-ezüst-ötvözetek.** A termikus elemzések útmutatására megállapítható, hogy szilícium, ezüsttel vegyületet nem alkot. Folyós állapotban feltétlenül keverhetők; 90—100% szilícium között, szilárd állapotban kevert kristályokat alkotnak, amelyek 90% szilícium mellett telítve vannak. A 4%-nál kevesebb szilíciumot tartalmazó ötvözetek, primér módon kivált kristályai kicsinyek. Összetételeik: ezüst és «Eutektikum.» (Zeitschr. f. anorg. Chem. 1908. 60. köt.) *Bh.* (21.)

**Ferroszilícium analízise.** Oly ferroszilíciumot, amelynek szilíciumban való tartalma 80%, 80—100 fokon, a folyós kénklorür még akkor is könnyen megtámadja, ha előzőleg nincsen is elaprózva. Hogy, szilíciumban való veszteségek eikerültsenek, a leghelyesebb eljárás a zárt edényben való munka, miközben,

bedugaszolt, vagy csappal elzárt oly ballont használnak, amelyet előzőleg (20 cm<sup>3</sup> kénesószlop-nyomásig) evakuáltak. Az ásvány minden 0.5 g-jára 2 cm kénklórúr essék. A kihülés után ammoniakalikus vizet, gyenge sugárban kell az edénybe bocsítani. *Nicolardot. Cz. (69)*

## Gépészet.

**Gázgépek és gőzturbinák a kohászat szolgálatában.** *Andrews* összehasonlító számítást végzett arra vonatkozólag, hogy kohóüzemeknél a gázgépek vagy a gőzturbinák alkalmazása gazdaságosabb? Angolország 10 millió tonna vasat termel, amely alkalommal egyúttal 2 millió lóerőt képviselő gázt is termelnek. Ennek a felét a fujtatókhoz, a levegő előmelegítéséhez, a másik felét a hengerek hajtására használják fel. *Andrews* számításait 1600 lóerős telepre vonatkoztatja, mi közben egyszer gázgépet, másszor gőzturbinát vesz számításba.

	Gázgépnél.	Gőzturbinánál.
1. Gépek és elektromos generátorok ... ..	3.880.800	2.304.000
2. Kazánok, szivattyúk, csővezetékek ... ..	—	1.944.000
3. Gázgenerátor-telep ... ..	1.864.800	—
4. Épületek, alapozások ... ..	1.002.000	432.000
5. Kapcsolótábla ... ..	126.000	126.000
6. Előre nem látottak (5%) ... ..	343.968	240.288
Összesen	7.223.568	5.064.288

A befektetés tehát *K.W.*-onként gázgépeknél 453·10 *K* és gőzturbináknál 314·40 *K*.

Az üzemi költségek pedig 140 millió *KW.* órát véve számba egy év alatt a következőleg alakulnak:

	Gázgépnél.	Gőzturbinánál.
Szén 165.000 t 12 <i>K</i> ... ..	—	1.980.000
Javítások a gázgenerátoron ... ..	678.000	—
Munkabérek ... ..	216.006	168.000
Javítások ... ..	153.600	210.600
Olajozás, kenőanyagok ... ..	104.880	42.000
Törlesztés (10%) ... ..	772.352	504.024
Összesen	1.874.832	2.904.624

Az üzemköltség tehát 1 *KW.* órára számítva gázgépeknél 1·35 fillér, gőzturbináknál 2·04 fillér. Ezek a költségek azonban, 100%-os terhelést véve alapul, vannak kiszámítva, amelyet azonban elérni soha sem lehet úgy, hogy még 15%-ot, tehát 21 millió *KW.*-órát hozzá kell számítani. *Andrews* azt ajánlja, hogy az állandóan egyforma terhelésű gépeket gázmotorokkal, míg a változó terhelésűeket, gőzturbinákkal hajtják. *Psz. (18.)*

## Elektrotechnika.

**Biztonsító berendezés váltakozó áramú készülékeknek bekapcsolása közben előálló túlfeszültségek ellen.** Ha valamely 10000 voltos, fázisonként 8 tekercseléssel ellátott forgóáramú motort bekapcsolunk, a tekercsek végein rendkívül nagy feszültségek lépnek fel. Mérések útján megállapították, hogy az első tekercselés végén a feszültség 8000 V, a második, a harmadik, a negyedik tekercselés végén 4000, 2500, 1800, stb. Volt-nak felel meg. Normális üzemnél természetesen a feszültség minden tekercselés kapcsán csak 720 Volt, azaz csak tizenegyedrésze annak a feszültségnek, amelyet az első tekercselés bekapcsolásakor felvesz. Mivel abnormális feszültség-emelkedések, a tekercselések átülését okozhatják, a *Felten és Guilleaume-Lahmeyer-művek* (Frankfurt) cég, a motor bekapcsolásának pillanatában az egyes fázisok elé, egy-egy fojtó-tekercset kapcsol be, vagyis az első tekercselést, amelyen a túlfeszültség fellép, a motorból úgyszólván kihelyezi, hol az azután egyszerű módon megközelíthető s esetleg kicserélhető. Valamely, csak 720 V feszültséget lefojtó ily fojtó-tekercs beiktatásánál azt tapasztalták, hogy a motortekercselés első tekercsén, a feszültség már csak 4000 V volt, 8000 V, helyett és az 1800 V-ot lefojtó fojtó-tekercs beiktatásánál, már csak 2000 V. Ezeket a fojtó-tekercset, csak rövid időre kapcsolják a tekercsek elé. A bekapcsoló szerkezet tehát úgy van kiképezve, hogy az első állásban a fojtó tekercset minden fázisban a motortekercsek elé kapcsolja s a második állásban a fojtó-tekercset rövidre zárja. *Psz.* (19.)

## Tekhnologia.

**A Carbídnak csomagolása.** A biztonság érdekében nagyon kívánatos lenne, hogy a Carbídot csak jól ellentálló, tehát szilárd és nem gyenge s törékeny pléhdobozokba csomagolnák. Nagyon sok baleset történt már az által, hogy ilyen dobozokat (benzines forrasztó lámpákkal) megnyitották. Vékony falú pléhdobozok ezenfelül, külső behatások következtében hamarosan megsérülnek, a szakadások pedig a nedvességnek a bejutását s így aczétiléngáznak a doboz belsejében való fejlődését lehetővé teszik s így már sok szerencsétlenséget okozott robbanásnak közvetellen indítói voltak. Megsérült dobozok a Carbídot különben sem védik meg s az ily dobozok tartalma értéknélkül való hulladékká válik, mert vagy részben, vagy egészen kalciumhidráttá módosul át. *Gw.* (16.)

## Közgazdaság.

**Közgazdasági hírek. A Vacuum Oil Co. ellen.** Ugy látszik az a harc, melyet az Európai érdekeltségek folyattak a Vacuum Oil Co. ellen, legutóbb csak elpihent és nem szűnt meg végleg. Most újra kitörőben van. Ismerteltük annak idején azokat az intézkedéseket, amelyekkel az osztrák kormány oly radikális módon védte meg Ausztria egyik legfontosabb iparát az amerikai petroliumtröszttel szemben. Az evégből hozott új osztrák törvény természetesen nálunk is bizonyos intézkedéseket fog szükségessé tenni, miután a közös vámterület mellett nem képzelhető el, hogyha Ausztriában megakasztják az amerikaiak terjeszkedését, akkor Magyarországon lehetővé tegyék azt, hogy a Vacuum Oil Co. itt nagyobbítsa üzemét, és itt járassa a tank-kocsikat. Úgy értesülünk, hogy a kereskedelmi kormány már is foglalkozik az osztrák petroliumtörvény életbeléptetésével előálló helyzettel szemben a magyar petroliumipar védelme érdekében teendő intézkedések kérdésével és legközelebb bizalmas ankéttra szándékozik egybehívni a magyar érdekelteket az ügy megbeszélésére. *El.* (161.) — **Új kőszénbánya-társaság.** Új kőszénbánya-vállalat van alakulóban Budapesten. Ugyanis gróf Károlyi Lajos, csécsi Nagy Miklós, dr. Heinrich Gábor, Beck Marzell, dr. Loewe Adolf, Sebestyén Artur és mások, alkalmi egyesületet alkottak a Baranyamegyében, elsősorban Pécsváradon levő nagy kőszéntelepek felkutatására és kiaknázására. Az alkalmi egyesülés eddig egy mintegy 8000 és egy körülbelül 5000 holdas területre szerzett opciót, ahol egy nagyobb, fővárosi mélyfúró vállalat legközelebb már megkezdte a társaság megbízásából a furási munkálatokat. Ha ezek a munkálatok azzal az eredménnyel járnak, amelyet a geológiai vélemények kilátásba helyeznek, az alkalmi egyesülés a bányüzem folytatására 10—12 millió K alaptőkével részvénytársaságot fog alapítani, amely átveszi majd a felszámolásban levő Délmagyarországi kőszénbánya r.-t. váraljai telepét is. Ezt a társaságot a Budapesti bankegyesület alapította 1899-ben 4 millió K alaptőkével. Osztalékot még nem fizetett; 1908. évi mérlegét 977.337 K veszteséggel zárta. *El.* (161.) — **A Budapesti fémöntő és rézhámormű r.-t.** az 1909. évi május hó 7. napján tartott alakuló közgyűlés által elfogadott és a budapesti kir. kereskedelmi és váltótörvényszéknek 1909. évi május hó 29-én 62.350 szám alatt hozott végzése folytán az igazgatóság által az alakuló közgyűléstől nyert felbatalmazás alapján kiigazított alapszabályok szerint keletkezett. Székhelye: Budapest. Üzlete: V., Kádár-utca 6. sz. A vállalat tárgya: Budapesten felállítandó gyárában, esetleg a magyar szent korona országai más helyein, vagy a Balkán-államokban alapítandó fióktelepeken hutaművi, gép-, czellulosegyári szakszerű réz- és egyéb fémeczikkek gyártása és elárúsítása kizárásával minden más államterületének, amelyeken a részvénytársaság áruit sem gyártani sem forgalomba hozni nem fogja. Tartama: határozatlan időre terjed. Alaptőkéje: 100.000 korona, mely 500 darab egyenként 200 korona névértékű, hemutatóra szóló részvényre oszlik. Az igazgatóság: 2—4 tagból áll. Az alakuló közgyűlésen az igazgatóság tagjainul megválasztottak: Kornfeld Vilmos és Dienenthal Ottó, kiknek ebbeli minőségük és czéggjegyzési jogosultságuk bejegyeztetett. *Kp.* (53.) — **Röck István gépgyár r.-t.** czég alatt *Röck Gyula* és *Röck István* a Magyar országos központi takarékpénztár égisze alatt részvénytársasági alapra fektették 1,5 millió K alaptőkével a tulajdonukban levő gépgyárat. Az igazgatóság tagjai: Schmidt József (elnök), Röck István (alelnök) Röck Gyula és Kallivoda Ferencz. A felügyelő-bizottság tagjai: dr. Heinrich Dezső (elnök), dr. Láng Mihály, dr. Péteri Ferencz és Beck Lajos. *Mk.* (28.)

**Mérleg.** A Magyar Siemens-Schuckert művek r.-t. az 1908. üzletévben 1,226.723 K bruttó bevétel mellett 123.746 K tiszta nyereséget ért el, az 1907.

évi 102 742 K-val szemben. A mérleg a következő: *Vagyon*: Pénztárkészlet 4370, követelés bankoknál 223.318, értékpapírok 60.504, óvadékok 11.068, küldemények 123 148, ingatlanok 626.880, gépek és műszaki berendezések 761.595, kísérletező műhely 104,786, szerszámok 157.994, minták 17.596, nyers anyagok 298.769, kész gyártmányok 617.505, félgyártmányok 274.626, munkában levő telepek 1,159.994, adósok 3,795.507, átmeneti tételek 5073 korona. *Teher*: Részvénytőke 2,000.000, tartalékalap 10.046, értékcsökkenési alap 362.693, biztosítékok 10.000, hitelezők 5,701.411, átmeneti tételek 27.843, nyereség 123.746, összesen 8,242 742 korona. — **A Magyar Aczélárúgyár r.-t.** az 1908. évben 128.623 K tiszta nyereséget ért el az előző évi 160 308 K-val szemben. A mérleg a következő: *Vagyon*: Ingatlanok és felszerelések 452 830, nyersanyagok és gyártmányok 199.033, pénzkészlet 1309, értékpapírok 21,926, cselekvő váltók 9000, adósok 606,613 korona. *Teher*: Részvénytőke: 1,000 000, tartalékalap 35 000, hitelezők 127.148, tiszta nyereség 128.623 K. Összesen 1,290.772 K. *Psz.* (19)

**Piaczi és üzleti hírek. Hírek Bulgáriából, Szerbiából, Kanadából, Kinából.** A kereskedelemügyi minister hivatalos szaklapja, a *Közgazdasági Értesítő* f. hó 8-án megjelent 27. számában különlegesen közérdekű híreket közöl Bulgáriából, Szerbiából, Kanadából, Kinából stb., amelyek első sorban a magyar gyár-ipart érintik közelebbről. Mindenek előtt a várnai konzulátus jelentése vonja magára figyelmünket, mely azt adja hírül, hogy Bulgária a Belgiummal kötött kereskedelmi szerződés keretében számtalan árucikkre nézve igen jelentékenyen szállította le a behozatali vámdíjtételeket, mely rendelkezés a »legtöbb kedvezményezés« alapján a magyar iparcikkekre is hatálylyal bír. A jelentés részletesen felsorolja az illető árukat, a volt s a jelenleg érvényben levő vámdíjtételeket. A szerződésen kívüli állapot kapcsán eminenter aktuálisak a sabácsi konzulátus közlései, amelyek Szerbia gazdasági viszonyait helyezik kellő világitásba. Tekintettel arra, hogy Magyarországnak és Ausztriának Kanadába irányuló kivitele az utóbbi időben megkétszereződött, minden esetre nagy figyelemre tarthat igényt montreali konzulátusunk jelentése is, főleg ama részében ahol közvetlenségében erőteljesen ható tanácsokkal és utmutatásokkal szolgál iparosainknak a kanadai piacokat illetőleg, Sanghaji konzulunk Kinának gazdasági, főleg ipari téren való előre törtetését ismerteti s azt a lázas tevékenységet vázolja, melylyel ez a sokat zaklatott óriás birodalom magát a külföldi befolyástól, tőkétől, főleg katonai téren függetleníteni igyekszik.

## HIREK

### Híradások.

**A budapesti műszaki múzeum** érdekében, amelynek felállítására a kereskedelemügyi minister már megtette a kezdeményező lépéseket, a kereskedelmi ministerium felkéri az összes érdekelt egyesületeket és hatóságokat, hogy hatáskörükben tegyenek meg mindent, hogy a műszaki emlékek (szerszámok, gépek, berendezési tárgyak) összegyűjtsenek és mindaddig megőriztessenek, míg a ministerium azokat bekérni fogja.

**A Budapesti bányakapitányság** hivatalos helyiségei augusztus hó 1-től, Döbrentei-tér 5. szám alá, az első emeletre (Erzsébet-híd budai feljárója átellenében) kerülnek. *Bb.* (28)

**A Szepesiek országos kongresszusa.** A Szepességnek Magyarország különböző helyein és a külföldön lakó fiai f. évi augusztus 2., 3. és 4-én *Iglón* kongresszusra gyűlnek össze dokumentálásul annak a munkabírásnak és munkaszeretetnek, a romlatlan erélynek és hű kötelességérzetnek, amely a köztudatban a Szepesség fiaihoz fűződik, de annak is, hogy a Szepesség, melynek német anyanyelvű gyermekei mindenkor testvéri szeretettel jóban és rosszban együtt éreztek az Alföld fiaival, ezentúl is védőbástyája lesz a magyarságnak. Előre is szívünk melegével üdvözljük az eszmét és a kongresszust, amelyen sok bányász- és kohászember is részt vesz, hogy mint a Szepesség szülöttjei, ami szakunk üdvözlését is elvigyék a szép Szepességnek.

**A pleisztocén ősember nyomai Tatán.** Ez évi február hó 13-án a m. kir. Földtani Intézet igazgatósága azt az értesítést kapta Tatáról, hogy az ottani mésztufa bányában, mely Eszterházy Ferencz gróf tulajdona, kőfejtés közben nagy ősemmlősök csontmaradványaira akadtak. *Dr. Kormos Tivadar* megbízást kapott, hogy a lelet megtekintése végett a helyszínére kiszálljon. Dr. Kormost a lelet kétszeresen érdekelte, annál is inkább, minthogy a tatai forrásmészkö puhatestű faunájával és korával mostanában foglalkozott és a mészkő korát illető felfogása támogatására csupán egy régi és nem személyesen gyűjtött *Elephas antiquus* Falc. foggal rendelkezvén ez a lelet döntő fontosságúnak ígérkezett. A tatai bányából most előkerült csontok és fogak kétségtelenül szintén valamelyik *mammut*-fajtól származnak, hogy melyiktől, azt a további tanulmányok fogják eldönteni. Tatai kiküldetésének második napján, mikor a csontok kiszabadításával s a szelvény megállapításával voltak elfoglalva, Dr. Kormos figyelmét egyszerre egy mészkődarabba zárt vörös *szarukőszilánk* kötötte le. Tovább kutatva, több hasonló darabot talált, egyik mészkő-darabból pedig *faszén-szilánkocska* pattant ki. E leletek nagy jelentőségével azonnal tisztában lévén a csontok roszsz megtartása folytán amúgysem sokat ígérő kőbontó munkát abbahagyták. Mindenekelőtt a helyzetet kellett tisztázni. Ekkor kiderült, hogy a mészkőben a felszíntől számítva, mintegy 8 m. mélységben egy körülbelül 60 cm. vastag homokréteg van, mely alatt ismét tömör, kemény forrásmészkö következik. A csontok legnagyobb része a homokréteg felső határán a mészkőbe van beágyazva, amelynek a homokkal érintkező határán, valamint a homokban magában számos kezdetleges *chellei* típusú kőeszköz, *égetett csontok*, *faszéndarabok*, — valóságos konyhahulladékok — találhatók. Ezek a tárgyak föltétlen biztossággal arra utalnak, hogy *Tatán* a pleisztocén korban az *ősember* a *mammuttal* együtt már jelen volt, s tanyáját a melegforrások

közeliében ütötte fel. A mészkőbe zárt homokréteg nagyobb vízfolyás eredménye, mely eléggé intenzívus volt arra, hogy közel félkilogrammos kavicsokat (kvarcz, szarűkő) szállítson magával. Ilyen kavicsok a homokban nem ritkák s az itt élt ősembernek éppen kapóra jöhettek, mert mint a feltört darabokon látható, ezekből készítette eszközeit. A tatai viszonyok némileg a krapinaiakra emlékeztetnek s éppenséggel nem lehetetlen, hogy a további kutatások emberi csontmaradványokat is felszínre hoznak. De még abban az esetben is, ha ez nem történék, ez a hazánkban eddig páratlanul álló lelet oly nagy fontosságú, hogy a legteljesebb figyelmet érdemli. Hiszszük, hogy a tudományért nemesen hevülő s minden szépet és jót melegen pártoló tulajdonos: Eszterházy Ferencz gróf úr, teljes erejével támogatni fogja a birtokán megajtendő további kutatásokat. *Ft.* (3—4.)

**Az abrudbányai kir. bányabiztosság** a zalatni kir. bányakapitányság f. é. 23310. sz. utasítása szerint igazgató-választások céljából folyó évi augusztus hó 16-án délelőtt 9 órájára a *Botesi Hulpea Paraszkiva*, d. e. 10 órájára a *Botesi Szt. Johanna*, d. e. 11 órájára az *Affinis Szent Háromság Rákosi*, d. u. 2 órájára a *Bai albe Szent Johann Baptista*, d. u. 3 órájára a *Dimbu meszilor Egyesült Szt. István* és *Szt. Miklós Trenkeloja*, f. é. augusztus hó 23-án d. e. 10 órájára a *Fraszon Szt. György Csobostilor*, d. e. 11 órájára a *Bai albe Victoria la doszu* bányatársulatok részére társgyűléseket rendelt el, melyekre a nevezett bányatársulatok bejegyzett részvényeseit és azok esetleges jogutódait meghívja. *Ab.* (28.)

**A Magyar Bányász- és Kohász Altisztek Országos Egyesületének** inaszói osztálya július hó 1-ével megszűnt azért, mert tagjai állítólag más kerületekbe lettek áthelyezve. (*E. T.* VII/14. 1909.)

**Vegyes hírek. Földmérő tájékoztató.** A Budapesten szervezett *földmérő-bizottság* teljes ülése megállapította a bizottság előtti letehető vizsgálat anyagáról szóló tájékoztatót. A tájékoztató, mint az »Igazságügyi Közlöny« külön lenyomata, már megjelent és azt az érdeklődők az igazságügyminisztérium VIII. ügyosztályánál megszerezheti. *Et.* (160) — **K. Kerpely Antal** vezérigazgató gyönyörű sírkövet állíttatott nagynevű apja néhai *Kerpely Antal, volt min. tanácsos sírjára* az ág. ev. temetőben. A nagy tudós és Selmeczbányán örök álmát alvó nagy ember a bányászati és erdészeti főiskola egykori neves tanárának s diszének sírja tehát nem marad jeltelen. *Sh.* (28.) — **A bikási vasgyár** üzemének pár év előtt történt beszüntetésével elhagyottá vált és dűledezésnek indult falai közé újra élet fog költözni. A gyárat a Rimamurány—Salgótarjáni Vasmű r.-t.-tól megvette Dávid Károly és Fia budapesti cég és ott állami támogatás mellett fapapírlemez-gyárat létesít. *Zv.* (28.)

**Hírek a külföldről. Az osztrák tisztviselők pragmatikája.** Bécsből jelentik: Az állami alkalmazottak választmányának legutóbbi ülésén Bienert miniszterelnök közölte, hogy az állami hivatalnokok szolgálati pragmatikájára vonatkozó törvényjavaslatot még a jelen év folyamán benyújthatja. *Bp.* (160.) — **Nemzetközi kiállítás Tokióban.** Japánban 1912-ben megnyíló nemzeti kiállításra készülnek, amelynek bizonyos vonatkozásaiban nemzetközi vonást akarnak adni, amelynyiben a különböző nemzetek a kiállítás nevelési, tudományos, gépészeti és ipari

osztályai számára épített közös termekben szerepelhetnek. Azok a nemzetek, amelyek a fent elősorolt osztályokon kívül is kiállítani óhajtanak, kiállítási pavillonjuk emelésére elegendő területet kapnak. A kiállítás területe körülbelül 100 hektár; a költségre pedig 20 millió yen-t (1 yen = 2 K. 38 f.) irányoztak elő. *Mm.* (25)

## Munkásügyek.

### **Munkásmozgalmak. Nyolczvanezer szénbányamunkás kizárása.**

Londoni táviratok szerint a yorkshirei és devonshirei bányatulajdonosok nyolczvanezer szénbányamunkásnak e hó 26-ára felmondoitak, mert a munkások nem akartak beleegyezni munkabérüknek  $12\frac{1}{3}\%$ -kal való leszállításába. Yorkshre-ben 15.000 munkás sztrájkol. Devonshire-ban a sztrájkoló munkások összetűztek a rendőrséggel. Négy munkást letartóztattak. *Us.* (162.) — *A pittsburgi szénbányákban*, amelyek az amerikai aczéltröszt számára szolgáltatják a szenet, tizennyolezezer munkás kedden f. hó 13-án sztrájkba lépett. *Bp.* (164.)

**Bérvizonyok. A skót kőszénbányák munkabére.** Legutóbb megírtuk, hogy a skót kőszénbányákat a jövő év januárig nem kötik az új angol bányatörvények. Ehhez képest Londonból táviratozzák, hogy a skót kőszénbányák szövetsége elhatározta a munkabér redukcióját 12 és fél százalék erejéig. Az új rendszabályt már július 26-án léptetik életbe. Ez idő szerint Skótországbán 80.000 munkást alkalmaznak a kőszénbányákban. *Bp.* (162.)

**Jóváhagyott alapszabályok.** *A m. kir. államvasutak gépgyára munkásainak irodalmi és önművelődési köre* alapszabályait a m. kir. belügyminister az 1909. évi 81342. sz. alatt láttaamozta. (Budapesti Közlöny. 1909. 158 sz.)

## Balesetek.

*A zakárfalvi bányában* szerencsétlenség történt f. hó 7-én. Érczejtés közben az egyik táróban **omlás** történt s több munkást eltemetett. Szanoczki és Dzurinkó bányászok halálosan megsebesültek, másik két munkás pedig súlyosan. *Bp.* (160.)

*A wtkowiczi veszművekben* f. hó 7-én az egyik olvasztókemenczében **robbanás** történt, mely alkalommal hárman súlyosan, tizen pedig könnyebben megsebesültek. Az olvasztó-kemence teljesen elpusztult. *Bp.* (160.) — *A Frischglück-Zeche bányán*, Sodanban (Elbogen bányakerület) múlt hó 24-én, **sivóhomok-betörése** folytán, a vízhúzó-akna **bedőlt**. Az ujra nyitás alkalmával öt munkás meghalt. A hatóság a vizsgálatot megindította, a közmunkaügyi ministerium pedig szakértőket küldött a helyszínére. *Um.* (13.) — *A Don területén levő Matéeka-bányában gázrobbanás* történt. A katasztrófa idején nagyszámú munkás volt a bányában. A mentők eddig tizennyolcz megfuladt embert hoztak felszínre. A mentést folytatják. A szerencsétlenség oka ismeretlen. *Bp.* (164.)

## Közlekedés.

**Előmunkálati engedélyek.** A tamásfalvi szénbánya iparvasútja. A kereskedelemügyi minster *Wéber Ede* bányatulajdonos kecskeméti lakosnak a *tamásfalvi szénbányából kiinduló*, Tamásfalva. Nagypetri és Tóttelke községek határát érintő és Tóttelke községben az államvasutak budapest—kolozsvári vonala előtt végződő *sodronykötél-pályára* az előmunkálati engedélyt megadta. Va. (28.)



**Hoffmann Géza** bányaigazgató „*A Székelyföld kincsei*“ című munkájának, harmadik kiadása megjelent. Az igen aktuális, jeles munkának, melyből szerző engedélyével, legközelebb mutatványt hozunk, fejezetei: 1. A Székelyföld és a székely kérdés. 2. A kivándorlás hatása a székely iparra. A munkaerő. 3. Az ipar és a mezőgazdaság jelenlegi helyzete. 4. Az erdővidék geológiai viszonyai. 5. A szénmedenczék. A köpeczi széntelepülés és bányauzem. A szén tulajdonságai. A lakosság. A Vargyas—Rákos—száldobosi szénmedence. A bodosi, baróthi és szárazajtai szénmedenczék. Hidvégi szénmedence. Homoródalmási szénmedence. 6. Őszszefoglalás. 7. A vaskő-telepek Az alsórákosi vaskő. Bibarczfalva, Száldobos, Magyarhermány, Bodváj, Vargyas. A kötetkéhez az »Erdővidéki bányaegylet részvénytársaság Samu tarójának hosszanti szelvénye« van hozzáfűzve. A munka az »Erdélyi Kárpát Egyesület« Székely kongresszusa előkészítő bizottságának megbízásából készült.

*Lts.*

## TARTALOMJEGYZÉK.

**Vékony barnaszéntelemek lefejtése és a fejtőműhelyek közvetlen szellőzése.** — **Tudomány-gyakorlat.** A modern ólomkohászat alapelvei. — **Szemle.** — **Bányaművelés.** — **Köszén- és érczelőkészítés.** — **Vaskohászat.** — **Fémkohászat.** — **Kémlészet.** — **Gépészet.** — **Elektrotechnika.** — **Tekhnológia.** — **Közgazdaság.** — **Hírek.** **Híradások.** — **Munkásügyek.** — **Balesetek.** — **Közlekedés.** — **Irodalom.**

A közlemények csakis a forrás megjelölésével vehetők át.

Lap zárása: 1909. jul. 15. d. u. 5 óra.

Laptulajdonos: LITSCHAUER LAJOS.



