



TÁRSADALMI, MŰSZAKI, Bányászati és Kohászati HETI SZAKLAP.

Szerkeszti:

LITSCHAUER LAJOS

m. kir. bányatanácsos,

a selmeczbányai m. kir. bányaiskola ügyvezető szaktanára.

Megjelenik: Minden vasárnap.

Előfizetési ára: Egy évre 12 korona.

Bosznia bányászata és kohóipara.

(Az Organ des «Verein der Bohrtechniker» 1909. évi 6. számából)

Anneksziója következtében az általános érdeklődés Bosznia felé fordul és miután ezen ország ipara ma a felvirágozás stádiumába lépett, nem lesz fölösleges dolog, ha bányászatának és kohászatának viszonyai-val mi is pár sorban foglalkozunk. Míg Hercegovina, ásványkincsekben szegény, addig Bosznia hegyein a hasznosítható ásványok igen értékes teleptömegei húzódnak végig és bányamívelése már ma is igen számot tevő tényezőjévé lett ezen ország ipari tevékenységének. Nagyon érdekes dolog, hogy Bosznia bányamíveletei, majdnem kivétel nélkül haszonnal zárják le számadásaikat.

Bosznia bányászata már az ókorban is nagy és jelentékeny szerepet vitt. A rómaiak által űzött bányamívelés nyomait még ma is igen sok helyütt kétségbenvonhatatlan bizonyossággal ki lehet mutatni. A népvándorlás zavarai Bosznia kulturáját és vele bányászatát is megsemmisítették és nagyon hosszú időnek kellett elmúlnia addig, míg az ismét némileg fellendülhetett. A középkorban újra megnyíltak a bányák s ekkor több kohó is épült, a termelt érczek hasznosítására. Bosznia híres helytartója, Kulin bán, 1810. évben magyarországi bányászembere-

ket telepített meg, hogy velük Vareš bányáiban és kohóiban dolgoztasson. E bányák és kohók termékeit abban az időben az egész Balkánon, sőt még Kis-Ázsiában is ismerték és becsülték. A török uralom az ipart, a bányászatot és kohászatot azonban nem pártfogolta s így történt, hogy Vareš kivételével alig volt két-három kezdetleges bánya és kohótelep üzemben Bosznia területén.

Az okkupáció új helyzetet teremtett. A monarchia kormánya geologusokat küldött Boszniába, a geologusok szorgos munkát végeztek, a bányászat megindult és fellendült és most a felvirágzás első napjait éli.

Mindenekelőtt arra törekedtek az intéző körök, hogy az országot olcsó szénrel lássák el, hogy ez által az ipar fellendülésének alapjait megvessék. Ebből az okból első sorban is a széntelepek felkutatását tették közegeik feladatává. Ahol pedig a kutatás kedvező eredményel járt, azonnal hozzáláttak a feltáráshoz és a feltárt telepek lemivelését azonnal teljes intenzitással munkába vették.

Az első bányát Kreka mellett, 1884-ben nyitották meg. A bányamivelés alapját azon 9—18 *m.* vastag telep képezte, amelynek tömegét 4000—4500 kalóriás lignitek alkotják. E bányán 620 munkás dolgozik és a múlt év termelése a három millió métermázsát jóval meghaladta. Egy-egy munkás átlagos napi termelése 16·06 *q*, átlagos napi keresete 2·50—3·45 *K* volt. A második kincstári szénbányát Zeniczán, Bosznia legdúsabb szénterületének középpontjában nyitották meg. A fekvetek átlagos vastagsága 9 *m.*, a szén fűtőértéke 5000—5500 kalória. Itt a múlt év folyamán 573 bányamunkás dolgozott és a termelés 1,647.430 *q*. volt. Egy-egy munkás naponként átlag 10·13 *q*-t termelt és átlagos napi keresete 2·43—3·30 *K* között mozgott. A Kokony-Doboy szénbányákban a múlt évben 601 munkást foglalkoztattak, akik egyenként 7·17, összesen 1,005.837 *q*. szenet termeltek. Brizá-n 216 bányamunkás 216.296 *q*., Banieluká-n 92 bányamunkás 24.554 *q*. barnaszénét szállított. Az ország 1907. évi összes széntermelését a statisztikai adatok 6,211.788 *q*-val adják meg, ami 3,016.371 *K* értéknek felel meg. A Boszniába bevitt szénnek értéke 165.290, kivitele pedig 846.205 *K* értéket képviselt úgy, hogy a több bevételnek az értéke 780.915 *K*-nak felelt meg.

Az okkupáció óta Bosznia vasipara is jelentékenyen fellendült. A kincstár 1881. évben Vareš-en vaskőbányát nyitott és a régi olvasztótelep helyére modern berendezésű vasgyárat telepített. Vareš vaskövei igen jól értékesíthetők. Az alsó szintek szideritben, a középső és felső szintek hematitban mozognak és a település olyan kedvező, hogy a közel 100 *m.* vastag teleptömegre alapított bányamivelés nagyrészt külső fejtéssel bonyolítható le. A bányák 1907. évi termelése 150.591 *q*. volt mely mennyiségből 925.813 *q*-t a vareši kohóban dolgoztak fel.

míg 481.233 *q*-t a külföldre szállítottak. A kohó 481.233 *q*. nyersvasat, 144.787. *q*. öntővasat és 9.814 *q*. beszzemer-nyersvasat produkált.

Ezen kincstári vasgyári-telepen kívül, Zeniczán magán-vasgyár is létesült, melyet 1892-ben a szénbánya közelében telepítettek. Itt vareši nyersvasat martinaczéllá dolgoznak fel; a gyártelep aczélsíneket, hengerelt vasat és húzalvasat termel. Serajewo-ban az «Első Boszniai Herczegovinai sodrony- és szeggyár» igen jó termeléssel dolgozik. Évi produkciója 1000 *t*. körül van.

A vastermelésnek az 1907. évre vonatkozó adatai a következőleg adhatók meg: összes termelés 1,506.841 *q*., 944.820 *K* értékben, ebből nyersvas: 489.458 *q*., 3,298.947 *K* értékkel és 554.132 *q*. hengerelt vas és vasárú 4,882.990 *K* értékkel; a kivitt vaskövek mennyisége 695.710 *q*. volt.

Legutóbb rézérczetek nem termelnek Boszniában, habár a Pliva völgyében gazdag telepek ismeretesek. A Jerezoban termelt rézérczet a legujabb időkig a szomszédos kezdetleges kemenczékben ömlesztették meg. Az évenként termelt rézárúk mennyisége 500 *q*. körül volt.

A fémbányászat újabban szintén fellendült. Dubostikán évenként átlag 6000 *q*. krómérczet, Foiniczán 150.000 *q*. aranyat tartalmazó kénkovacsot termelnek és még igen sok kénkovacstelepet ismernek itt, amelynek feltárására még ezideig nem került rá a sor. Vogaskán évente 60.000 *q*. mangánérczet, Gorny-Vakurfon fakóérczeteket bányásznak. Utóbbiakat a közeli telepeken azonnal fel is dolgozzák.

Bosznia bányáiparának 1907. évi eredményeit az alábbi táblázat mutatja:

	Termelés: <i>q</i> -ban.	Érték: <i>K</i> -ban.
Fakóércz	2.449	4.963
Czinkérczek	410	820
Vasérczek	1,506.841	944.820
Krómérczek	3.096	24.765
Ólomérczek	658	1.974
Kénkovacs... ..	72.290	122.893
Mangánércz	6,211.788	3,016.371
Sólúg	1,924.632	178.199

A bányatermékek összes értéke ezek szerint tehát: 4,511.799 *K*.

Az ország kohóipara termelt:

	<i>q</i> -t	<i>K</i> . értékben.
Kényesőt	12	5.760
Nyersvasat és vasárút ...	1,094.311	9,166.939
Főtt sót	211.479	2,326.269

ami együttvéve 11,498.968 *K* értéknek felel meg.

Aradi V.



Miként lehet a régiek által felhagyott bányatelepeket ismét üzembe helyezni?

— Irta: *Méga Samu.* —

(folytatás a 442. oldalhoz)

Ahol tetemes mélységnél az emberi erő elégtelennek bizonyult, lójárgányokat vagy vízerő műveket építettek. Ez utóbbiak számára a feltuduló vizek öszszegyűjtésében és kihasználásában bámulatra méltó kitarást és ügyességet fejtettek ki ősi elődeink.

A bányaácsok 12 m. átmérőjű vízikerekeket szerkeztettek, melyek segítségével gyakran több 100 m. mélységre is képesek voltak lehatolni.

Ami továbbá hazai vezérbányászaink szaktudását illeti, ők a korukban ismert öszszes bányászteknikai tudományokban és ezek alkalmazás-módszereiben jártasak voltak; emellett a vízitechnikát illetőleg feltalálók is akadtak. Mert a Mária Terézia uralkodása alatt megalapított selmeczbányai akadémia — mely azon időben nemcsak hazánk számára, hanem az egész kontinensnek, sőt még a tengeren túli részeknek is szakembereket képezett — lehetségessé tette, hogy minden nagyobb bánya vagy kohómű technikailag képzett szakember vezetése alatt virágozhatott annál is inkább mert, az akkori bányászok tevékenysége csupán a fémbányászatra szorítkozott.

Ha a régiek felszerelését vesszük szemügyre, azt a legkisebb részletekre kiterjedőnek találjuk és az üzem pontossága szempontjából különösen a réz és fakóércz előkészítésénél még modern gépeinkkel is alig tudjuk őket fölülmulni. A fejtésnél élesen megkülönböztették az ércztartalmút a meddőtől s már a művelés helyén is a leggondosabban választották szét a termelt ércz nemeket. Ezek ily módon a napvilágra felkerülvén a további szeparációt aszszonyok és gyermekek folytatták; válogatóasztalokon osztályozták, törték és mosták, míg nagy mennyiségű szinport gyűjtöttek halomba, mely már 20—24 %-os volt.

A szegényebb és durvább érczek számára zúzóművek állottak rendelkezésre, hol 15—16 %-os zúzómarát nyertek, mit aztán a kohókban váltottak be kellő nyereséggel.

Azt hinnők, hogy az előkészítésnek főntebb vázolt módja rengeteg öszszezet emésztt fel és még sem volt az így. Évekkel ezelőtt kutattam az 1830—1840. évi díjazási táblázatok között, s azt találtam, hogy a gyermekek napibére 4—6, az aszszonyoké és felnött leányoké 8—12

krajczár volt. Egyesek szakmában is dolgoztak, s a munkaadó bizonyára így sem szenvedett veszteséget.

Hibás tehát minden számításunk, ha mi ilyen műveknek ismételen való üzembe helyezésére irányuló terveinket elődeink tudatlanságára, vagy berendezéseik technikai tökéletlenségére építjük. Az eszközöknek elégtelenségét mindenestre vonatkoztathatjuk bizonyos mértékben igen nagy mélységekre, vagy erős vízömlésekre, az aranybányászatnál az érczek fölszállítására; mégis a mélységet illetőleg megfontolandó, hogy érczes ereink a mélység növekedtével tartalmunkban sok esetben csökkennek. Ha a telepek meszsziire elnyúltak, bizonyára vagy nagy vetődés miatt hagyták azokat abba és az aranybányáknál elődeinket bőven kárpótolta a felsőbb horizontokban megjelenő szabad arany.

Kivételt képeznek ama vonulatok, melyek mentében a nemes fémek bányászták, az akkoriban még nem értékesíthető melléktermékeket azonban, milyen a barit, a különféle piritek stb. hátrahagyták. Ily bányák felkutatásánál mai kalkuláczióknak egész más tényezők szolgálnak alapul, mint elődeinknél.

És mégis szükséges, hogy bányász nemzedékünk mégis foglalkozék az elhagyott bányáknak ismét üzembe való hozatalával, mert bármily természetűek voltak is az üzem felhagyására szolgáló okok, mégis kellő körültekintéssel, szorgalommal és szakismerettel valamit csak el lehet érni.

Tekintve a régiek által feltárt, vagy tervbe vett fejtések jövedelmezőségét, vannak a régiek által felhagyott oly műveletek, amelyekben haszonra alig számíthatunk, mégis azon ereket kell fölkeresnünk, melyek a csapás bizonyos irányában eddigelé érintetlenül állottak.

Előfordulhat, hogy a vonulat a mélységben összeszorult és nem bizonyult be hasznosan művelhetőnek; ily esetben szorgosabb vizsgálódás rávezethet arra, hogy az csupán csuszamlás volt, amit akkor föl nem ismertek, avagy hiányoztak a nyomozás és újra feltárás eszközei.

Fennebb megemlítettem, hogy a régiek az ércztelepet csak akkor hagyták ott, ha vonulatukban zavarok mutatkoztak; ezen esetben a külszinen kell bizonytságot szereznünk arról, hogyan és mely irányban követhető az érczet tartalmazó köz. Előfordulhat, hogy mi ezt csak nagy távolságban és erősen eltolódva találjuk meg; ilyenkor a telepközetnek feltárását mindjárt helyben és mielőtt a régi tárók megnyíltására költekeztünk volna, kell munkába venni.

Csak észszerű módon és megfontolt munkával, szakismerettel és szorgalommal lehet e téren, valamit produkálni, eredményt azonban tisztán spekulációval elődeinknek sikertelen eljárása után mi sem érhetünk el. Ezt igazolja becsületességük, a nélkülözésig menő takarékoságuk és föltétlen ragaszkodásuk megszokott bányatelepeikhez.

Nem azért hagyták abba a bányaműveket, hogy részünkre terített asztalt készítsenek, hanem mert az általuk hozzáférhető ércztelepek kiaknázása után a távolabb fekvőeket már nem tudták feltárni s egyuttal az egész üzemet sem voltak képesek tovább hasznosan folytatni.

(Vége.)



Bányaművelés.

Univerzális csőfogó, mélyfúrások számára. A mélyfúróteknika segítő-szerei terén korszakot jelentő találmány *Giersyntki Roman*-nak a Wolsky W. Zdanovicz W. és Co. mélyfúrócég boryslawi műhelyvezetőjének új univerzális csőfogója. A készüléken a pófák kiválthatók úgy, hogy 5, 6, 7, 9 és 10 hüvelyk átmérős csövekhez egyaránt alkalmazható. A csőfogó, a csőnek oldalfalaihoz szorosan hozzásimul és ezt oly szorosan megfogja, hogy eltolódása merőben lehetetlen. Igen jól használható továbbá a csövek lecsavarására. A mélység bármely pontján rögzíthető és a csövek veszélyeztetése nélkül bármikor ismét kiemelhető. A csőfogónak leszakadása és a mentő rudazatnak törése következtében beálló üzembazavarok itt nem fordulhatnak elő. Míg más csőfogók a furólyuk zsomptalpához való ütődésük közben felnyílnak és ez által gyakran bajt okoznak, itt éppen az ellenkező történik mert az univerzális csőfogónak ollói, leestükben, igen szorosan összezecsukódnak, s így az egész készülék a zsomptalpról igen könnyen felhozható. A találmányt természetesen szabadalmazták. (Org. d. Verein d. Bohrtechniker. 1909. 7. sz.)

Köszén- és érczelőkészítés.

Egy új érczelőkészítő telep. A Humboldt gépgyártó cég Köln mellett Kalkban, a »Georg von Giesches Erben«-féle bányatársulat Felső Sziléziában fekvő Bleischarley bányája számára, teljes ólomércz- és zinkércz-előkészítő telepet létesített a mely páratlan nagy arányai miatt — 10 effektív munkanap alatt 1000 tonna nyers anyagot képes feldolgozni — a közelebbi méltatást mindenesetre megérdemli.

A szállító-akna a szeparáló teleppel elektromosan hajtott láncz-czal szállítás útján van összeköttetésbe hozva. A minden részletében elektromos üzemre berendezett előkészítő telep hat főszisztémából (bánya-apró-mosókészülék) áll, melyek mindenike, 10 óránként 170—180 t érczet képes feldolgozni. A kézzel válogatás jogaiban marad és a szeparálást előkészítő gépek becsatolása útján, olcsóbbá van téve, mert ezek a válogató személyzet csökkentését lehetővé teszik. Az ülepítők középtermékeinek mosására nagy gondot fordítottak és ezen folyamatot a valóban összeszenőtt termék elaprózása elé iktatták be a procesz-szusba. A hat főszisztémáról lekerült, valóban összeszenőtt, dús közép-termékek további előkészítése két kisebb, a szegény közép-termékek további előkészítése pedig két nagyobb, egyenként különálló szisztémá-ban történik. A szérelőházban, a főmosóház szisztémáihoz korreszpondeáló módon, szérelő szisztémák csatlakoznak. A lefolyó és a tisztáló vizek-ből visszatermelt vegyes iszapok külön kerülnek feldolgozásra; még a legfinomabb iszapokat is felfogják és értékesítik. Az iszapot-mosónak egyes üzemosztályai akként vannak egymással összekapcsolva, hogy a főosztályokban termelt közép-termékeknek, a megfelelő mellékosztá-lyokba való átvezetése önműködően történik. Az iszapot-mosó-telepen Humboldt-féle rázószérek, Humboldt-féle gyorsan-lökő-szérek és Lin-kenbach szérek vannak megfelelő számmal beépítve. — A kényelmes szállításra 8 t befogadó képességgel bíró, keskenyvágányú pályán gör-dülő, csillék szolgálnak, a melyek rendezése és tovaszállítása elektro-mos lokomotívokkal történik. A telep üzemben tartására 17 elektro-motor van munkába állítva, a melyek teljesítőképessége 1600 P. S. körül van. A telepítés és berendezés mintaszerűsége mellett bizonyít, hogy a tonna ércz feldolgozása átlag 1 K 80 f.-be kerül. (Der Erzberg-bau, 1909. 5. füz.)

Vaskohászat.

Uj salaküst. Nagyobb olvasztó telepeken a salak elszállítása számottevő költséggel terheli az üzemet. A salak tonnájánál elért leg-kisebb megtakarítás is nagy hasznot jelent ott, hol hatalmas üzemi tényezők billentik jobbra-balra a zárószámadás mérlegének serpenyőit. Hol a szemcsézést bármi okból alkalmazásba venni nem lehet, nagy és czélszerűen megkonstruált salaküstök üzembe helyezésével igyekez-nek a salak elszállításának költségeit lejjebb szorítani.

Shelby F. Ch. a »The Eng. and Min. Journal« folyó évi köteté-nek 204. oldalán a *Cananea Smelting Works* (Sonora, Mechiko) mű-veken legujabban alkalmazásba vett ilyenszerű uj salaküstöt ír le. A

kerekre állított salaküst $1\cdot274\text{ m}^3$ befogadó képességgel bir és szerkezete olyanszerű, hogy állítólag minden jogos igényt kielégít. Hal salaküst egy vonattá összekapcsolva, naponta 1000 t salak elszállítására képes. Az öntött aczélből előállított üstnek csapjai úgy vannak elhelyezve, hogy az edény súlypontja, üres állapotában alsó részébe (botton heavy), telt állapotában pedig felső részébe (top heavy) esik. Utóbbi az önműködő kiürítés, első a kiürített üstnek normális helyzetébe való visszatérése érdekében szükséges. Keresztmetszése ovális, hosszúsága $4\cdot0\text{ m}$, szélessége $1\cdot57\text{ m}$, mélysége $1\cdot0\text{ m}$. — Fenekének vastagsága $7\cdot62\text{ cm}$, falainak vastagsága $6\cdot35\text{ cm}$. — Az öntvénydarab nyaknyúlványaival mért teljes hosszúsága $4\cdot14\text{ m}$.

Az üstöt vivő kocsiállvány főalkotórészét a keret képezi a mely nehéz, végeiken legömbölyített sinekből készült. Elülső része vonó-, hátsó része kapcsoló-kampóval van felszerelve. A kocsi keretje a kocsi tengelyei alatt csüng, a hol a megnyújtott és *U* alakulag megörbített csapcsavarokon nyugszik. A nyomtávolság 89 cm . — A 61 cm átmérős és mangánaczélből készült kerékpárok egymás között (középponttól-középpontig) mért távolsága $2\cdot44\text{ m}$. — Miután közönséges kenőszereket a nagy meleg miatt használni nem lehet, a csapágycak különleges szerkezetet kaptak. Az itt használt Hyatt-féle csapágycak két részből állanak; mindenik rész egy elülső és egy hátsó fél gyűrűből áll, melyek alul két pálcza, felül egy borda által egységes vázzá vannak összekapcsolva. Falai hengerkékből állanak, a melyek keményített aczél spirálisáiból vannak képezve. A csapágycak így rúgósak, a mi a súrlódás nehézségein némileg könnyít.

Az üst két nyakolatába a kovácsolt vasból készült csapok beleillenek. Rögzítésükre átdugott csapszegek szolgálnak. A csapnak a nyakrészekbe beleillő része négyzetes, a mi az elfordulás lehetetlenné tétele miatt kívánatos. A kerek keresztshelvényű csaprész 38 cm hosszúságban előálló kinyulása vésetes. A vésetbe ék illik be, mely fogas szerkezettel emelhető és mozgatható.

Kiürítésére görgő pálya szolgál mely az üst két oldala mellé van szerelve és *U* alakulag görbített, nehéz, vasuti sinekből van képezve. A görgő pálya $17\cdot78\text{ cm}$ magas bakokon nyugszik. A bakok a kocsiállvány keretére rá vannak erősítve. Kiürítése után az üst eredeti helyzetébe visszatér és ebben a helyzetében marad megtöltésének ideje alatt is, csak hogy ekkor már állásában rögzíteni kell a mi vagy rúgós szerkezettel vagy kilincses szerkezet segítségével történik. (Üst Zfl. f. Berg- u. Hüttw. 1909. 11. sz.)

Fémkohászat.

Ezüstnek kuppelációja illetőleg a kuppeláció hőmérsékletei dolgában *Fulton, Anderson, Goodner és Ozsa* beható kísérleteket végeztek. A nemes fémekben való, üzésüzem közben beálló, veszteség, tudvalevőleg a hőmérsékletnek funkciója. Minél nagyobb a hőmérséklet, annál nagyobb a nemes fémekben való veszteség is. A kísérletek eredményei röviden a következőkben foglalhatók össze: tiszta színolomgömböcskéknél, melyek tehát vasat és rezet nem tartalmaznak, az üzés megindítása 800–850 fok hőmérsékletet kíván. Üzés közben ezen hőmérsékletet 770 fokra leszállítani lehet; tiszta ezüst szemecske elérése végett azonban az üzés folyamatának végével a hőmérsékletet 830 fokra fel kell hajtani. Jelenleg az üzés szokásos hőmérséklete mindig magasabb és az üzést 910 fok alatt nem lehet befejezni. Kellő léghuzást feltételezve, pikkelyes gelét, a helyes kuppeláció-hőmérséklet jelzője. (Eng. and. Min. Journ. 1908. 87. köt. 326. old. — Öst. Zft. f. Berg- u. Hüttw. 1909. 7. sz.)

Tekhnologia.

A szénnek és koksznak megnedvesítése, fűtésnél. A kőszén átlag 80 % karbont, 5 % hidrogént és 12 % oxszigént, — a kőszénkokszt 88 % karbont, 1 % hidrogént és 4 % oxszigént tartalmaz. Az oxszigénnek 12 százalékka elegendő ahhoz, hogy a hidrogén 5 %-ának egy harmadrészét vízzé elégesse. Az oxszigénnek azon 2 %-át mely a még fel nem emésztett hidrogénnek elégetésére és azon oxszigénmenynység a mely a karbonnak elégetésére még kell, a levegő húzása kell, hogy előteremtse. A jelzett összetétellel bíró kőszén tehát 110 % levegő *O.* hozzávetését fogná megkövetelni, ha karbonjának CO_2 -re való oxszidálása kívántatnék meg. Miután a valóságban azonban a karbonnak szénsavvá való teljes elégetése képezi a folyamat végső célját, az oxszigénnek megkövetelt menynysége sokkal nagyobb, vagyis 217 % lesz. — A szóban forgó kokszt 125 illetve 242 % oxszigént kíván meg, a melyből azonban elemi alkotórészei csak 4 %-ot fedeznek úgy, hogy a több követelés perzentadatait itt a 121 vonatkozással 238 számok adják meg. Ha a szénhez illetőleg a kokszhoz csak anynyi vizet adunk, hogy karbonja csupán szénoksziddá éghessen el, szénsavvá való teljes elégetését pedig a levegőhuzás közrehatására bíznók, akkor a szenet 100, a kokszt 120 % vízzel kellene lelocsolnunk, mi által a szénnél 11, a koksznál 13 % hidrogén érvényesülne (a vízből)

a fűtés céljaira. Meg nem nedvesített szénél és száraz koksznál tehát elvész az a fűtőhatás, amely a locsolóvíz hidrogénje által elérhető. Miután azonban a szénnek 100 és a koksznak 120 % vízzel való locsolása nagy nehézségekbe ütközik, a jelzett százaléértékek kétharmadaival is meg kell elégedni. Legpraktikusabb locsolás-arány akkor áll be, ha a szenet önsúlyának 30—60, a kokszt pedig önsúlyának 40—80 %-ával nedvesítjük úgy, hogy a tüzelő-rácsra felvetett tüzelőanyag viszonylagos nedvességtartalma 20—40 % körül legyen, mert ekkor szénél 15—20, koksznál 20—40 % tüzelőanyagban való megtakarításra számíthatunk. (*Gawalowszky A. Org. d. Verein d. Bohrtechniker 1909. 5. sz.*)

Közgazdaság.

Mit mondanak pénzügyi körökben a magyar bányahatóságokról? A „*Hiteles Merkur*“, f. évi 7. számában „*Bányászati kérdések*“ cím alatt igen sötét színekkel festi meg a hazai bányászat fejlődésével állítólag lépést nem tartó bányahatósági intézmény képét.

«Az utóbbi idők eseményei mindinkább előtérbe helyezik a bányarendészet és a bányahatóságok évtizedek óta vajudó kérdéseit. Sok elavult intézmény van hazánkban, de ehhez hasonló egy sem. Újjászervezése óta majdnem félszázad mult el; a bányamunkások száma megkétszereződött, a bányatermékek értéke is megsokszorosodott, a bányaterületek nagysága több mint 1000 %-al megnövekedett és a bányahatóságok tisztai állománya úgyszólván változatlan maradt. Hazánkban, a társországokat is beleértve, tudvalevően hét bányakapitányság van és így egy-egy bányakapitányság hatásköre átlag tíz vármegyére terjed ki. És ily óriási területtel bíró hatóságok egész személyzete hathét ember. A bányakapitányságok eszközlik az adományozást és legtöbb helyen az adományozási térképet is ők készítik. Az adományozott területeket telekkönyvileg nyilvántartják. Ők engedélyezik a kutatási és zártkutatási jogosítványokat, figyelemmel kísérik az egyes bányák üzemét. Természetes, hogy óriási restancziákkal küzködnek és feladataiknak nem tudnak eleget tenni. A nagyközönség nem keresi az okokat és csak az eredményeket mérlegeli. És miután e téren mérhetetlenül sok az anomália, a bányahatóságok ellen sok a panasz. Bányatörvényeink nincsenek és soha se voltak rendszeresen végrehajtva. És pedig egyszerűen azért, mert a végrehajtó közegek, a bányakapitányságok fizikailag képtelenek voltak sokoldalú feladataiknak eleget tenni. A hazai bányák közbiztonsági állapotai az állandó ellenőrzés hiányából szomorúan visszafejlődnek. A balesetek száma az utolsó tíz évben

100 %-al növekedett, bár a munkáslétszám növekedése alig érte el a 10 %-ot. Ugyancsak a bányahatóságok túlterheltetése tette lehetővé, hogy a zártkutatómányokkal oly nagymértékű visszaéléseket üzzenek, amelyek az egész világon hírhedtekké lettek. És ugyancsak erre az okra vezethető vissza az is, hogy az érzéhegységekben az aranylopás és a lopott arannyal való kereskedés valóságos iparrá nőtte ki magát. Az utolsó két évben a bányászat terén rendkívül nagy mozgalom észlelhető. Erdélyben új fémbányákat nyitottak meg; Délmagyarországon az osztrák-magyar államvasutttársaság nyitja meg a szénterületeit és maga a kormány 45 millió koronával fejleszti bányáit. Csak a bányahatóságok intézménye marad változatlan. Pedig ennek a hatóságnak tehetetlensége ólomsúlyként nehezedik az egész hazai bányászatra. Az anarkia már most is elég nagy és ha ezen mihamar nem segítenek, akkor az egész intézmény csak hátráltatni fogja a hazai bányászatot fellendülésében. Hogyha tehát azt akarjuk, hogy a jövőben egészségesebb viszonyok uralkodjanak a bányászat terén, úgy legelső sorban a bányakapitányságok tehetetlenségét kell megszüntetni.»

A cikket kommentár és szépitgetés nélkül reprodukáljuk s csak annyit jegyezzünk meg idevonatkozólag, hogy a közel jövőben a törvényhozás elé kerülő magyar bányatörvényjavaslat, mint egészen bizonyosan tudjuk, mindezen részben létező, részben képzelt és sok tekintetben túlozottan ríkitó színekkel kifestett bajokon, törvényerőre való emelkedése után feltétlenül segíteni fog.

Közgazdasági hírek. A Triesti Általános Biztosító Társulat (Assicurazione Generali) f. é. márczius hó 18-án tartott 77-ik közgyűlésén terjesztettek be az 1908. évi mérlegek. Az előtűnk fekvő jelentésből látjuk, hogy az 1908. december 31-én érvényben volt életbiztosítási tőkeösszegek 972.108,481 korona és 17 fillért tettek ki, és az év folyamán bevett díjak 42.331,825 korona és 73 fillérre rugtak. Az életbiztosítási osztály díjtartaléka 19.086,145 korona 05 fillérről 283.242,702 korona 29 fillérre emelkedett. A tüzbiztosítási ágban, beleértve a betöréses- és tükörűveg biztosítást a díjbevétel 17.570,409,609 korona biztosítási összeg után 28.866,290 korona 38 fillér volt, miből 10.652,942 korona 55 fillér viszontbiztosításra fordított, ugy, hogy a tiszta díjbevétel 18.213,347 korona 83 fillérre rugott, és ez összegből 13.079,112 korona 08 fillér mint díjtartalék minden tehertől menten jövő évre vitetett át. A jövő években esedékessé váló díjkötelezvények összege 122.098,054 korona 94 fillér. A szállítmánybiztosítási ágban a díjbevétel kitett 3.577,201 korona 84 fillért, mely a viszontbiztosítások levonása után 1.655,086 korona 52 fillérre rugott. Károkkért a társaság 1908-ban 39.751,656 korona 71 fillért és alapítása óta 938.794,591 korona és 91 fillért fizetett ki. E kártérítési összegből hazánkra 184.687,233 korona 43 fillér esik. A nyereség tartalékok közül, melyek összesen 20.890,707 koroná 37 fillérre rugnak, különösen kiemelendők: az alapszabály szerinti nyereségtartalék, mely 6.300,000 koronát tesz ki, az értékpapírok árfolyamingadozására alakított tartalék mely az ideai átutalással együtt 13.017,104 korona 53 fillérre rúg továbbá fel- említenő a 160.000 koronára rúgó kétes követelés tartaléka és az ingatlan tartalék, mely az ideai átutalással 1.413,602 korona 84 fillért tesz ki. Részvényenként 600 arany frank osztalék kerül kifizetésre. A társaság összes tartalékjai és alapjai, melyek elsőrangú értékekben vannak elhelyezve, az ideai átutalások folytán

323.629,347 korona 57 fillérről 346.151,371 korona 42 fillérré emelkedtek, melyek következőképen vannak elhelyezve: 1. Ingatlanok és jelzálog követelések 68.422,455 korona 68 fillér. 2. Életbiztosítási kötvényekre adott kölcsönök 29.009,869 korona 33 fillér. 3. Letéteményezett értékpapírokra adott kölcsönök 3.124,531 korona 51 fillér. 4. Értékpapírok 219.102,504 korona 80 fillér. 5. Követelések államoknál és tartományoknál 5.613,421 korona 24 fillér. 6. Tárcza váltók 786,489 korona 29 fillér. 7. A részvényesek biztosított adósslevelei 8.820,000 korona. 8. Készpénz és az intézet követelései, a hitellezők követeléseinek levonásával 11.182,099 korona 57 fillér. Összesen 346.151,371 korona 42 fillér. Ezen értékekből 68,8 millió korona magyar értékekre esik. — **Autogén-forrasztások és berendezések részvénytársasága** czéggel és Budapest székhelyi új vállalat alakult. Tárgyai: Autogén-forrasztások és hegesztési munkálatok elvállalása és ehhez megkívánt felszerelések és berendezések eladása; acétilén-fejlesztő gépek gyártása és elárúsítása; az autogén munkálatokhoz (oxigén- és hidrogén-gázok kivételével) megkívánt anyagoknak forgalomba hozatala; az autogén munkálali rendszer terjesztése és munkásoknak e téren leendő belanítása és kiképzése; az e szakmába vágó szabadalmaknak, különösen a Darvas József és társa czégtől megszerzett 40145 sz. és »Acétilén fejlesztő-készülék« című magyar szabadalomnak megszerzése és kiaknázása. Alaptőkéje 30000 K, mely 150 db. egyenként 200 K névértékű, névre szóló részvényre oszlik. Az igazgatóság tagjai: Forray Béla, Medgyessy Ferencz, Darvas József, Szerb Henrik és Schwartz Curt. (Közp. Ért. 1909. 25. sz.) — **A Nobel-gyár osztaléka.** A Nobel-Dinamit R.-T. elhatározta, hogy a 3,035,973 K-át tevő 1908. évi tiszta nyereségből 28 %-os osztalékot fizet és a maradékot új számlára viszi át. (P. N. 1909. 79. sz.) — **A Ganz-féle villamossági részvénytársaság mérlege.** A társulat igazgatóságának f. hó 3-án megtartott ülésében bemutatott az 1908. évi zárszámadás, amely 522.006. K. 80 fill. tiszta nyereséggel zárul. Határozatba ment, hogy az igazgatóság a folyó évi április 29-én megtartandó közgyűlésnek 1908. évre 20 K, vagyis 5 százalékos osztalék kifizetését fogja javasolni, továbbá indítványozni fogja, hogy az alapszabályszerű jutalék levonása után 50.000 korona a tartalékalap javadalmazására, 10.000 korona a tisztviselők nyugdíjalapja növelésére fordíttassék, a fennmaradó összeg a múlt évi áthozattal együtt összesen 73.825 korona 21 fillér értékben pedig új számlára vitessék át. (Egyetértés. 1909. 80. sz.) — **A Dunántúli Kőszénbánya R.-T.** mely két esztendővel ezelőtt alakult a Magyar Általános Hitelbank bevonásával a komlói kőszénbányák kihasználására, alighanem a közel jövőben felszámol. A felszámolásra az adja meg a közvetlen okot, hogy a komlói kőszénbányát a kincstár megvásárolta a vállaltól. A részvénytársaság alaptőkéje 1,400.000 korona s igazgatóságában a Hitelbank képviselőin kívül az Engel fakereskedő-czég három tagja foglal helyet. A Dunántúli Kőszénbánya Részvénytársaság múlt hó 31-én tartotta közgyűlését, melyen az igazgatóság jelentést tett a vállalat további sorsáról. Részletesebb adatok hiányoznak.

Az alpesi bányatársaság közgyűlése. Bécsből jelentik: Az osztrák alpesi bánya részvénytársaság f. hó 2-án tartott közgyűlésén elhatározták, hogy a 17,367,542 K tiszta nyereségből 5 %-os osztalékot fizetnek, a tartalékalaphoz 700000 K-át, a nyugdíj- és munkás-jóléti intézmény alapjához 150.000 K-át eszatoznak a maradékból 15 % pótosztalékot fizetnek és a fennmaradó összeget új számlára viszik át. (Az Ujság. 1909 79. sz.)

HIREK

Személyi hírek.

Kinevezés. A pénzügyminisztérium vezetésével megbízott m. kir. miniszterelnök **ifj Szécsey István** bányamérnöki szakott végzett főiskolai hallgatót az állami kőszénbányászathoz ideiglenes minőségben bányagyakornokká nevezte ki. (Bp. Kzl. 1909. 79. sz.)

Kirendelés. **Brettschneider Ferencz** bányafelügyező Selmeczbányáról a nagysármási kálisót kutató kirendeltséghez, **Drozdják Lajos** bányafelügyező a hodrusi Schöpfertáróról a petrozsényi kőszénbányahivatalhoz rendeltetett ki. (Pm. 25.288., biggi 1177., illetve 38.579. Pm., 1334. biggi rendelet.)

Áthelyezések. **Friedrich János**, a désaknai m. kir. sóbányahivatalnál és **Nitsch Lajos** az abrudbányai m. kir. bánya- és fémbevéltőhivatalnál alkalmazott kir. bányasegédmérnökök, kölcsönösen áthelyeztettek. (III/11. 17.280. sz. Pü. K. 1909. 11. sz.) — A selmeczi bányagazgatóság 1909. évi 1214. számú rendeletével **Balogh Sándor** m. kir. segédmérnököt Aranyidáról a selmeczi m. kir. kohóhoz, **Michaelisz Samu** m. kir. mérnököt Besztercebányáról az aranyidai kir. fonsorműhöz helyezte át. — **Kollár Gyula** p. ü. számliszt a selmeczi bányagazgatósági számvévóségtől a komlói m. kir. kőszénbányahivatalhoz helyeztetett át. (35.432. Pm., 1278. biggi r.)

Lakásváltozás. **Libis Ferencz** bányamérő-aknász, Petrozsényből eltávozott és bányamérői minőségben Pilisvörösvárra költözött. (IV/2. 909.) — **Oczvirk Henrik** bányapénztárnoki minőségben Mátra-Novákra helyezte át lakását. (IV/3. 909.) — **Duhács Antal**, m. kir. bányafelügyezővé történt kinevezése folytán lakását Pilisvörösvárról, Alsócsimpára (up. Lónyatelep, Hunyad m.) helyezte át. (IV./3. 909.)

Halálozás. **Maville Valero** a Magyar-Belga-fémipar R.-T. elnökgazgatója, Belgiumban, a napokban meghalt. (U. Ma. 1909. 9. sz.)

Híradások.

Új udvari tanácsosok. A hivatalos lap f. hó 6-án megjelent száma két új udvari tanácsos kinevezését közölte. Az új udvari tanácsosok **Frischmann J. Jakab** és **Reimann Lázár**, a **Salgótarjáni kőszénbánya részvénytársaság** vezérigazgatói, akik a magyar közgazdaság körül szerzett érdemeik elismerésül részesültek a királyi kitüntetésben. Mind a ketten negyven esztendő óta állanak a Salgótarjáni kőszénbánya részvénytársaság szolgálatában, amely ez alkalomból az idén februárban meleg ünneplésben részesítette két igazgatóját, mint azt annak idejében jelentettük is akiknek **Chorin Ferencz** dr. főrendiházi tag elnök vezetésével nagy részük volt a vállalat hatalmas kifejlődésében. **Frischmann J. Jakab** és **Reimann Lázár** 1851-ben szület-

tek Budapesten s tizenhét esztendő s korokban egyszerre kerültek a salgótarjáni kőszénbánya részvénytársulathoz, amelynél egyidőben jutottak vezető állásukba is. De nemcsak a gondjaikra bizott vállalat keretében fejtettek ki általános elismerést kívánó munkásságot, de a közéletben és gazdasági életben is állásukhoz méltó szerepet vittek. Éppen azért széles körökben általános meglepedést és örömet keltett a megérdemelt kitüntetés, amely csak betetőzése annak az ovációnak, amelyben a két vezérigazgatót jubileuma alkalmából mindenfelől részécsítették. *Frischmann* és *Reimann* érdemeit egy ízben már elismerte a korona is, amidőn évekkal ezelőtt mindkettőt a vaskoronarenddel tüntette ki. (Bp. Hlp. 1909. 81. sz.)

A nagybányái Szent Lukács bányában a 300 méterre tervezett altáró munkálataival már 74 méterre haladtak előre, amikor új, az eddiginél vastagabb érre bukkantak, amely éjszak-déli csapásiránnyal bír. A bánya három zártkutatómánya, legutóbb a művezetőség még egy negyedik zártkutatómányt szerzett, amely a borpataki oldalon fekszik, illetve kapcsolása az eddigi jogoknak. Így a jogosítvány tekintélyes területtel nagyobbodtak. (Nagybánya és Vidéke. 1909. 14. sz.)

Pécs szab. kir. város, «Mátyás» védnevű kőszénbányáját harmincz év időtartamára bérbe adni szándékozik. Ajánlatokat április hó 15-ig lehet a város polgármesterénél benyújtani. (E. T. III/31. 1909.)

Triesti Általános Biztosító Társulat. (Assicurazioni Generali) Budapest, V., Dorottya-utca 10. Lapunk mai számának «Közgazdaság» című rovatában közöljük a Triesti általános biztosító társulat a legnagyobb, leggazdagabb és a legrégebb biztosító intézetünk mérlegének főbb számadatait. Teljes mérleggel a társaság mindenkinek, aki e czélból hozzáfordul a legnagyobb készséggel szolgál. Az intézet elfogad: *élet-, tűz-, szállítvány-, és betörés elleni biztosításokat.* Közvetít továbbá: jégbiztosításokat a Magyar jég- és viszontbiztosító r. t. valamint baleset elleni biztosításokat az Első o. általános baleset elleni biztosító társaság számára. A társulat helybeli ügynöksége: *Welward Jakob, Wágner Lajos.*

Norvégiában a vasnak elektromos úton való termelése terjedőben van. Salterödben, Arental mellett, legközelebb gyárat helyeztek üzembe, a melyben elektromos úton olvasztanak vasat az aczélművek számára. Nyers-anyagul hulladékvasat hasznosítanak, a melyet Norvégia vasgyáraiban és mekhanikai műhelyeiben vásárolnak össze, vagy Dániából importálnak. A cég neve: »Almindelig elektrometallurgiek Actieselskap.« A Kristianiában szervezett részvénytársaság alaptőkéje 300000 (svéd) korona, melyből eddig 200000 K teljesen be van fizetve. (Ung. Metallarbeiter. 1909. 9. sz.)

Pályázat a füstkérdés megoldására. Szászország pénzügyminisztere pályázatot hirdet az erdőkre és a földművelésre káros füstnek ártalmatlanná tételére. Eddig is nagy haladás mutatkozik különösen a kohógázoknak kénessav, arzénsav és más mérges alkotórészeinek eltávolítása és azoktól való megtisztítása tekintetében és ennek alapján a pályázat sikerében reménykednek. A kitűzött két pályadíj közül

az egyiket (2000 mark) a bel- és külföld erre vonatkozó irodalmának szakszerű feldolgozásáért adják ki; a másikkal (1000) mark) a füst a növényzetre káros alkotórészeinek ártalmatlanná tételét biztosító találmányt jutalmazták. Megkívánják, hogy a berendezés kezelését és a tüzelést, tanulatlan munkás is végezhesse. E pálpadíjat csak két évi sikeres kipróbálás után adják ki. A feltaláló, találmánya gyakorlati kihasználásának és értékesítésének jogát megtartja. A pályázatot német nyelven kell megírni és *hét* példányban kell a szász pánzügyminiszteriumhoz Drezdában benyújtani. A pályázat benyújtásának határnapja: 1909. december 31. — (Polytechn. Szemle. 1909. 9. sz.)

Munkásügyek.

Az amerikai magyarok az ajkaiaknak. Az ajkai bányakatasztrófa szerencsétlenül járt áldozatai részére a klevelandi «Szabadság» című lap is gyűjtést indított, amely igen szép eredménnyel járt, amennyiben 3800 dollárt, magyar pénzértékben tizenkilencezer koronát juttatott a szerencsétlenül jártak hozzátartozói részére. Szívesen emlékezünk meg az Amerikába szakadt magyarság eme nemes áldozatkészségéről.

Közlekedés.

Új vasutak a Székelyföldön. Marostordavármegye s Marosvásárhely sz. kir. város közönségének előmunkálati engedelmé s tervezése alapján f. hó 3-án volt a kereskedelemügyi minisztériumban a Marosvásárhelytől *Parajdig* építendő 84 kilométer, a Marosvásárhelytől Mezőbándon át Kolozsnagyidáig húzódó 78 kilométer és végül a Mezőbándtól Mezőmehesig tervezett 27 kilométer hosszú vasutak engedélyezési tárgyalása. A bizottságban *Szterényi* József kereskedelemügyi államtitkár elnökölt s az építési tőkét mintegy 13,500.000 koronában állapították meg. A felsorolt vasutvonalak Marostorda, Kisküküllő, Udvarhely, Tordaaranyos és Kolozsvármegye területén fognak épülni. A Nyárád folyó völgyében, másfelől a Mezőségen mintegy százhúsz, jobbra székely községet érintenek. Nevezetesebb helyiségek: Nyárádszereda és Mezőbánd, *Szovata*-fürdő, a kincstár *parajdi sóbányája* és Teke. (Bp. Hlap. 1909. 80. sz.)

Szakoktatás.

Auszszigban, a kereskedelmi akadémián, a bányamíveléstanból előadásokat tartanak cím alatt lapunk folyó évi 21. számában hozott hírlünket avval egészíthetjük ki, hogy e tanfolyamot ma már hetvenkél hallgató látogatja, a mi az eszme életrealóságát és a kezdeményezés időszerű voltát bizonyítja. (Mont. Rundschau I. évf. 13. sz.)



A gépész vizsgája. Irta: *Pfeiffer Károly*, államvasuti főmérnök. *Lechner Kornél* kiadása Pécsent, 1909. Ára 4 korona. «A gépész vizsgája» czímen a gőzlokomobil, egyszerű stabil gőzgép és szelepes vezérlőműves, kondenzációs, többhengerű gőzgépkezelői vizsgára készülők, kérdésekben és feltételekben megírt tanításkönyve hagyta el a sajtót. A világosan, könnyen megérthető irálymodorban megírt kis könyv hét részre oszlik és 64 oldalon, rövid összefoglalásban tartalmazza mindazt, amit a gépész vizsgáján a hatóságok követelnek. Egyes fejezetei a következők: Általános gőzgép-elmélet, a gőzgép főrészei, az összetett vezérlőművek, a kondenzátor, a többhengerű gőzgépek, a gőzgép kezelése, a gőzgép gazdasági vizsgálata.



A világ legmagasabb kéménye. Eddig úgy volt, hogy a világ legmagasabb kéménye a Halsbrücke melletti hohóműnek (Freiberg, Szászországban) 140 *m.* magas, ilyenyszerű építménye. Ezt a dicsőséget a Missouri folyam mentén fekvő Greatfallsban legujabban épült gyárkémény, mely 154 *m.* magasságot ért el, most már elragadta Freibergtől. A kéménynek a talpon mért nyitott átmérője 19,5 *m.* felső nyitott tágassága pedig 15 *m.* A falvastagság alul 160, fent 45 *cm.* Az építés munkáját hat hónap alatt bevégezték, mi közben 13 millió *kg.* téglát használtak fel. A kémény levegőhúzója által leszívandó gázok hőmérséklete 315 fok, a másodpercenként le-zívott gáz mennyisége 1880 *m*³. körül van. (Ung. Metallarbeiter. 1909. 9. sz.)

TARTALOMJEGYZÉK.

Bosznia bányászata és kohóipara. — **Tudomány-gyakorlat.** Miként lehet a régiek által felhagyott bányatelepeket ismét üzembe helyezni? — **Szemle.** **Bányaművelés.** — **Köszén- és érczelőkészítés.** — **Vaskohászat.** — **Fémkohászat.** — **Tekhnologia.** — **Közgazdaság.** — **Hírek.** **Személyi hírek.** — **Híradások.** — **Munkásügyek.** — **Közlekedés.** — **Szakoktatás.** — **Irodalom.** — **Különfélék.**

☛ A közlemények csakis a forrás megjelölésével vehetők át. ☛

Lap zárása: 1909. ápr. 8. d. u. 5 óra.

Laptulajdonos: LITSCHAUER LAJOS.

Joerges Ágost özv. és fia nyomása Selmeczbányán. 1909.



