



TÁRSADALMI, MŰSZAKI, Bányászati és Kohászati HETI SZAKLAP.

SZERKESZTI és KIADJA :

LITSCHAUER LAJOS

kir. főmérnök, a selmeczbányai m. kir. bányaiskola
ügyvezető szaktanára.

Megjelenik : Minden vasárnap.

Előfizetési ára : Havonként egy korona.

Selmeczbánya. 1907 Nov. 14.

Viszszavándorlás! Szomorú, válságos napok örvendetes következése! Sajátos ellentétek! A kivándorlás emelkedőben van egyfelől; — egyre nő azok száma más felől a kik ott hagyják az új hazát és visszatérnek Magyarországra. Rövid néhány hét óta másodsor indul haza Magyarországra nagy csapat kivándorló Amerikából.

Mit bizonyít ez a visszavándorlás?

Ez a visszavándorlás Amerika ipara pangásának legszembeszökőbb bizonyítéka és kézzel fogható bizonyossága annak, hogy odaát, a messze tengeren túl, a pénzügyi válság igen sok áldozatot követelt. Az amerikai iparnak pangása a lezajlott ipari válság előtt kezdődött s a krízis hatása alatt még fokozottabb mértékben lett érezhetővé.

Az amerikai vas- és acél-ipar a legnagyobb erőfeszítéssel hajszolja még a kontinensen is a megrendeléseket. Az acéltröszt gyáraiban megszorítják az üzemet, a rézércbányászatiakat beszüntetik, a munkások nagy részét elbocsátják s más ipari vállalkozások is megszorított üzemmel dolgoznak. Amerikában igen sok magyar gyári és ipari munkás vesztette kenyerét és van munka nélkül s ezek igyekeznek haza felé.

Tárt karok fogadják őket! Vasgyáraink, szénbányáink, szívesen ad-

nak nekik szerény megélhetésre alkalmat és módot. A „Gyáriparosok Országos Szövetsége“ egész tekintélyével és tekintélyének egész súlyával küzd a kivándorlás réme ellen s nagy befolyását bizonynyára latba veti az Amerikából visszavándorlók elhelyezésénél is, a mint a Romániába kivándorolt magyar munkások visszatelepítésének kérdését is felvette közgazdasági és hazafias programjába.

A székelység körében munkást-toborzó ügynökök járnak és véreinket Penszilvániába, a kész nyomorba csábitják! A kivándorolt magyar munkások haza kívánkoznak, mert odaát Amerikában nem tudják kenyereiket megkeresni!

A kivándorlás még túlsúlyban van a visszavándorlás fölött, de reméljük, az Amerikából hazaérkezettek és onnan hazatérők olyképet festik majd az amerikai munkásviszonyoknak, hogy a ki- és visszavándorlás között való viszony az utóbbinak javára változni fog.

Jól teszik bánya- és kohó-mű-telepeink vezetősegei, ha a visszaérkezetteket szívesen fogadva, a nyugtalankodó és kivándorlásra hajlandó munkáselemek közé besorozzák. A mit ezerféle jó tanácsdal el nem érhettek, — a kivándorlás megakasztását, a munkások vándorlását, — elérik majd, az amerikai telepekről visszakérült, kiszipolyozott és megtört munkáscsapatoknak, saját elégedetlen munkásaik közé való helyes beosztása által. A mit a bányász- és kohász-altiszt jótakaró intelme sem tudott kivívni, — kiküzdí majd a hazatért, a csalódott, a megtért munkásember, kinek elbeszéléseit, a munkástárs jobban fogja megérteni.

Sajnáljuk a visszatérőket, mert reményeikben csalódtak; örvendünk visszatértükön, mert megtértek. Üdvözljük őket és bajtársi jobbot nyújtunk nekik, mikor erejüket és munkájukat ismét hazánk iparának szolgálatába állítják. — Jó szerencsét! a régi hazában!

A bányásziskolák szervezésének kérdéséhez.

(Folytatás a 84. oldalhoz.)

A felső fokú bányásziskola három évfolyamra van felosztva. Minden egyes évfolyam egy-egy éves időtartammal van megállapítva. Az alsó osztály (első évfolyam) és a középső osztály (második évfolyam) két-két részből áll, míg a felsőosztályban a két szakcsoport (bányászat, gépészet) egységes egészsze van összevonva. A tanítás októbertől-októberig tart és a tanításra szánt időszak alatt, — a szünetelő időt kivéve — gyakorlati munkákkal nem foglalkoznak a növendékek. — Karácsonykor, husvétkor és pünkösdkor csak rövid időre van a tanítás megszakítva. — A nyári félévben tizenhárom hétig szünetel az iskolában a tanítás. — Az iskolai szünetelő idő tartamára a növendékeket a bánya-

telepekhez osztják be, a hol lehetőleg tanulságos munkákkal foglalkoztatják őket. Katona-kötelezettek, a felső fokú bányásziskolára csak akkor vehetők fel, ha katonai kötelezettségüknek, előzőleg már eleget tettek.

Oly bányásziskolai tanulók, a kik az alsó-fokú bányásziskola I. osztályát sikeres eredménnyel látogatták, illetőleg végezték és katonai kötelezettségüknek eleget tettek, a felső fokú bányász iskola alsó osztályába feltétlenül felvehetők; a felvételért azonban folyamodniok kell. — A felvételt kérelmező és a bányásziskola igazgatójához benyújtandó folyamodáshoz: az alsó fokú bányásziskola sikeres bevégezéséről tanuskodó bizonyítványt, a katonai elbocsátó igazolványt, a katonai szolgálat ideje alatt tanusított jó magaviseletet igazoló bizonylatot és a munkanaplót (l. fennebb) kell csatolni. Oly, az alsó fokú bányásziskolát végzett egyének, kik katonai szolgálat teljesítésének kötelezettsége alól, bármi okból, fel vannak mentve, kétévi bányászat vagy gépészet-technikai gyakorlatot kötelesek kimutatni. Folyamodók, a kik az alsó fokú bányásziskolát nem látogatták és ennek I. osztályának sikeres bevégezését ennél fogva nem igazolhatják be, felvételi vizsgálatot kötelesek tenni. Ezen felvételi vizsgálat alkalmával a jelentkezők mindazon tanítás-tárgyakból tesznek vizsgálatot, a melyek az alsó fokú bányásziskola I. osztályának tanítás anyagául meg vannak jelölve. — A felvételt ebben az esetben is kérelmezni kell, mely alkalommal a látogatott iskolák bizonyítványait, a katonai szolgálat alól való felmentést, a bányászati és gépészeti gyakorlatot és az erkölcsi magaviseletet, okmányszerűleg be kell igazolni. A jelentkezők négy, illetőleg két évi gyakorlatot tartoznak kimutatni, négy évi gyakorlatot azok, a kik önkéntesi jogosultsággal nem bírnak, két évi gyakorlatot pedig azok, kiket előképzettségük az önkéntes katonai szolgálatra feljogosít. A kik a bányászati szakot választották, a munkagyakorlatot, befejezett 16-ik életévüktől számíthatják. Az orvosi vizsgálatot, mindenesetben, a felső-foku bányaiskolára nézve illetékes, bányorvos végzi. A folyamodók kérvényei fölött, a bányásziskola igazgatója mondja ki a végérvényes határozatot. Az alsófokú bányásziskolának a felső fokú bányásziskola alsó osztályába fel nem vett növendékei, illetőleg a visszautasított jelentkezők, az előkészítő tanfolyam ismétlésére bocsáthatók. — Többszöri ismétlés nem engedélyezhető.

A felső-foku bányásziskolán a bányauzemben és a gépüzemben való kiképzés elkülönítve történik. Azok a növendékek a kik a gépészeti szakot választják, — az ásványtan, bányamérés és általános rajzolás tanításában nem részesülnek, de különlegesen kiképezik őket a matematikában, fizikában, szerkesztésben, géptanban, elektrotechnikában és géprajzolásban.

Az alsó-osztályban hetenként hat napon és naponként 4-6 órában, összesen heti 28 tanítás órán át folyik az elméleti, tanításszerű kikép-

zés. A tanítás főképpen elméleti; az elméleti tanítás kiegészítésére azonban rendszeres gyakorlatok, műtelepek megtekintése és bányabejárások vannak elrendelve. Bányász és gépésznövendékek együttesen tanulnak: nyelvtant, matematikát, fizikát és gyakorlati khemiát (világító-gáz- és kokszyártás stb.); a bányásztanulók külön tanítástárgyai: ásványtan, geologia, telepismeret, bányamíveléstan (I.-ső rész), általános géptan és rajzolás. — A gépésztanulók külön tanítás-tárgyai: bányamíveléstan (de csak anynyiban, a menyinyiben az a gépészeket, jövő foglalkozásuk szempontjából érdekelheti), géptan (gőzkazánok), mekhanika, elektrotekhnika (I.-ső rész), szerkesztéstan és rajzolás.

A középső osztályban hetenként 24-26 órán át tart a tanítás mely tanításidőbe a műtelepek megtekintésére, a bányabejárásokra és a bányaméréstani gyakorlatokra fordított idő is bele van számítva. A tanítás 6 napon át még pedig úgy délelőtt, mint délután is folyamatosan van. Mind a két szak tanulói együttesen tanulják: a bányajogot (bányarendészet a bányahatóságok szervezete), az általános művezetést, a bányászati számvitelt, a munkásrendszabályokat, a munkásvédelmet és ipari rendtartást, a mentő szolgálatot (bánya tüzesetek) és első segítség nyújtást baleseteknél. — A bányásznövendékek külön tanítástárgyai a felső fokú bányásziskola középső osztályában: bányamíveléstan (2.-ik rész), bányaméréstani, rajzolás. — A gépész növendékek külön tanulnak: mekhanikát, matematikát, géptant (gőzgépek) elektrotekchnikát (2.-ik rész), szerkesztéstan (2.-ik rész), és rajzolást.

(Folytatjuk.)

Tudomány-Gyakorlat.

Ásványszenek.

(Folytatás a 86. oldalhoz.)

A tüzelő anyagok hamuban való tartalma igen különböző. A legisztabb szenek 2-3 százalék hamut tartalmaznak. Különös kivételképpen Brotha Methyr (Délwales) antraczit-szenét lehet megkülönböztetni, a melynek hamuban való tartalma nem több 0.30 százaléknál,

Különbséget kell azonban tenni a szénnel bensőleg kevert, tehát annak kémiai öszszetételében mintegy résztvevő ásványos anyagokból eredő és így a széntől mekhanikai uton külön nem választható és azon hamu között, a mely a szénhez esetlegesen hozzákeverődött kövekből és palákból származik és ezért attól, száraz vagy vízzel való előkészítés útján elválasztható. — Az utóbb említett fajtájú hamuban való tartalom igen jelentékeny lehet és a 25-30 százalékot is elérheti és a feket ösz-

szetételétől, a föléje, beléje, vagy alája települt köztrétegek öszszemorzolhatásának fokától, valamint a szénfejtés és egyébként való kezelése közben való gondozásától függ.

Egyes fekvetek részben, vagy egészen palás szenekből állottak össze, melyek sokszor, több nem éghető, mint éghető alkotórészt tartalmaznak. Az ilyen anyagot azonban, bizonyos körülmények között és különösen a termelés helyén, néha mégis hasznosítják, a mennyiben kazánok fűtésére felhasználják,

A Hennegau-kerületben (Belgium), a fekvetek gyakran tartalmaznak ily palás beágyazásokat, ezeket a széntől elkülönítve termelik, hogy lefejtésüket megkönnyítsék.

Hasonló különleges jelenségeket a Saar kerületben is meg lehet figyelni; itt a fekvetek egyes, a hegység megzavart részeihez szomszédos helyein, az ásványos alkotórészekben való tartalom annyira felszáll, hogy a szén, fűtőerejét csaknem teljesen veszíti és a tüzelésre alkalmatlanná válik. Ilyenkor, elkövesült fekvetről beszélünk.

Más kerületekben oly szenet is lehet találni, a mely elégése közben köves, vasat tartalmazó, az eredeti súly felét, sőt felénél is többet elérő maradékot hagy hátra, — melyet, — ha egyáltalában lehetséges, csakis a termelés helyén értékesíthetnek kazánok fűtésére. A Romchamp kerületben (Franciaország) oly szén fekvetek vannak, a melyek helyenként bitumens, kénkovacsot tartalmazó homokkőbe mennek át.

A hamut képező alkotórészeknek kémiai öszszetéléle a szénnek elégése közben való viselkedésére, befolyással lehet.

A szénnek közepes fajsulya 1·3; mely 1·16 és 1·60 között ingadozik és a szén minősége és a hamuban való tartalom szerint változó. Egész általánosságában úgy áll a dolog, hogy a fajsuly, a karbonban való tartalom alászállásának arányában csökken.

Következőkben a különböző szenes tüzelő anyagok karbon-tartalmának és speczifikus súlyának átlagszámái vannak öszszefoglalva. *)

A tüzelő anyagok megjelölése.	Karbonban való tartalom.	Fajsuly
Antraczit	94	1.46—1.34
Sovány szén	91	1.33—1.26
Kövér szén	89	
Lángzó szén	78	
Barnaszén	64	1.25—1.10
Tözeg	59	1.05
Fa	50	1.00—0.70

*) Demanet-Leybold-Kohlmann-Erahn., D. B, d. Stkbergbau. 3. old.

A szénhegység kőzetei. A kőszénhegység, a kőszénen kívül, mely jellemző tagját képezi, kvarczkonglomeratokból, homokkőből és palából áll. Ezen kőzetfajok minősége, medenczék szerint különböző.

Mészkövet csak kivételesen lehet a szénhegységben találni.

Előfordulnak még benne:

1. *Képlékeny agyagok.* Ily telepeket Angolország egynémely vidékén bányászati úton hasznosítanak, a hol azután anyagjuk, tüzetálló termékek előállítására szolgál, vagy valóságos agyagok módjára, vagy lágy és zsiros tapintású palák alakjában fordulnak elő, a melyeket csupán elaprózni és vízzel keverni kell, hogy tetszőleges alakokká formálhatók legyenek.

Ezek az agyag-kő-telepek, többnyire a kőszénfekvetek fekjűjét, vagyis azon rétegjét képezik, a melyre a fekvet lerakódott; néha azonban a fekvet tömege valamely rétegsorának alakjában is fellépnek.

Westfáliában oly agyagpalatelepek vannak feltárva, a melyeket a bányaműveken közönséges, esetleg tüzetálló téglákká dolgoznak fel.

A westfáliai agyagpalána' elemzése, egy esetben, a következő összetételt mutatta ki:

izzításból eredő veszteség	7.10 %
kovasav	59.65 „
vas	3.92 „
agyagföld	25.82 „
mész	0.45 „
magnézia	1.24 „
kén	nyomok.

A saarbrückeni medenczében a szilárd agyagot, hol a fekvetek között való beagyazásokban, hol a mellékkőzet tömegében, — 0.25 — 0.75 m. vastag padok alakjában találják.

Ezen agyagrétegek egynémelyikéből, ha azok igen kevés, vagy éppen mi kénkovacsot sem tartalmaznak, igen jó minőségű tüzetálló agyagot termelnek.

Alábbiakban az ilyszerű agyagnak összetételét adjuk:

vegyileg kötött kovasav	38.05 %	49.55 %
kovasav, kvarcz alakjában	11.50 „	
agyagföld		35.19 „
vasokszid	0.31 %	
mész	0.45 „	2.20 „
magnézia	0.31 „	
káli	1.13 „	
izzításból eredő veszteség		13.70 „

kén nyomok.

2. Szferosziderit (Vaskarbonat és agyag keveréke.) — Ezen ásvány némely helyen olyan vastag rétegeket képez, hogy vasércz gyanánt haszonnal termelhető; Angolországban sok oly bányamű van, a melyekből a vaskő, a tüzelőszer és az olvasztók építő anyaga, a tüzetálló agyag, egyszerre kerülhet kiszállításra. Többnyire úgy áll itt a dolog, hogy mind a három anyagot egy- és ugyanazon medenczében lehet termelni. A vaskő, a szén és a tüzetálló agyag, egyazon rétegsorozatban, váltakozva fordulnak elő és sokszor számos és elég vastag fekvetben vannak letelepülve. A vaskő, néha a szénfekvetekben, vékony beágyazás alakjában lép fel, a melylyel egyszerre kerül lefejtés alá. Staffordshire és Wales számos nagy vas-olvasztójában, majdnem kizárólag ezen, a kőszénformációból származó vaskövet dolgozzák fel.

A vaskőnek a kőszénhegységben való fellépése, két változatban ismeretes: vagy lelapított gömböket, u. n. *veséket* képez, a melyek a pala- vagy az agyag-padokba vannak beágyazva, — vagy pedig valóságos fekveteket alkot, a melyeknek vastagsága néha az 1.80 m.-t is eléri. — A fekvetszerűen előforduló és a szénnel bensőleg kevert *szferoszideritet* Angolországban „*black-band*”-nak nevezik. St. Etienne (Franciaország) szénhegysége is tartalmaz vaskőtelepeket; ezek azonban sokkal vékonyabbak, mint az angolországiak, a miért is bányászati úton való kihasználásuk, csak nagyon korlátozott. *)

*) A Ruhrkerületben is több *black-band*-fekvetet ismernek. Belgiumban a szferosziderit, csak a pala rétegeibe és a szénfekvetek tömegébe beágyazott szétszórt lencsék módjára fordul elő; ezen lencsék rendszeres termelése nem lehetséges; a kénkovacs pedig, mely tömegüket rendszeresen áthatja, — imprégnálja, — értékesítésüket nagyon megnehezíti. Vasban való átlagos tartalmuk, 25- és 35 százalék között ingadoz.

(Folytatjuk.)

S z e m l e.

Vaskohászat.

A vas és aczél egységes elnevezéséről. I. v. Ehrenwerth loebeni professor ehhez a kérdéshez szól tüzetesen hozzá az „Iron and Steel Institute” wieni őszi meetingjén. Igen ér-

dekesen világítja meg azt a kérdést, hogy mennyire gyűjtő fogalomná vált már ez a szó, — aczél. Javasolja, hogy a különböző specziál aczél ötvözeteket olyan módon nevezzük el, hogy az elnevezés már a kikészítés stadiumát, a felhasználás minőségét is lehetőleg magába foglalja, továbbá, hogy egy el-

nevezés mondja meg azt is, vajjon milyen eljárás szerint készült. Német nyelvű elnevezést majdnem minden vasfajta-ra javasol s cikke fényes tanubizonyságot tesz arról, hogy mennyire érdekében fekszik úgy a gyárosnak, mint a fogyasztónak, ha rövid elnevezéssel tisztában van azzal, hogy milyen vasat kínál az egyik, illetőleg követel a másik. Ezzel a kérdéssel valóban érdemes volna már nálunk is foglalkozni, anélkül is inkább, mert amint tapasztalhatjuk is, ha az idegen szó honosodott meg a munkás ajkán, úgy ezt később bármilyen jó magyar szóval helyettesítjük is, alig lehet kiirtani.

Hogy meszsze ne menjek, csak egy pár ilyen közkeletű elferdített német szót említek fel: stanga, bolezni stb. — G. A.

Kohóművek telepítése címe alatt *H. Lang* a „*The Engineering and Mining Journal*” legutóbbi számainak egyikében abban a kérdésben, vajjon az olvasztóműveket egy síkban kell-e a többi művel elhelyezni, vagy terrasseszerűen valamely emeltebb helyre telepíteni, az első vélemény mellett foglal állást. Mivel manapság a termények tovaszállítására szolgáló sínhálózat jelentékeny szerepet játszik a nagyobb kohóművekben, s a nehézségi erő kihasználása, a mit eddig túlságosan is sokra becsültek, nem nyújt többé oly nagy előnyö-

ket, ezért a szerző azt ajánlja, hogy az újabb művek egyes üzemeinek megfelelő helyiségeket egy síkba telepítsük. A jövőendő nagyobb kohóműveinek sínhálózata egy középpontból induljon ki, s emelkedések lehetőleg kerülendők. A görbületek sugara ne legyen 60. m. alatt, s a nyomtávolság olyan legyen, mint a csatlakozó fővonalé. A felrakást lehetőleg gépek végezzék. — G. A.

Fémkohászat.

Az arany illanása. Régóta ismeretes, hogy az arany olvasztásánál illanás következtében aranyban való veszteségek állanak elő, pontosan azonban e veszteségek nagyságát eddigelé még nem állapították meg. Moissan annak idején közölte, hogy az arany az elektromos fényívben gyorsan desztillál, s szerinte az arany forraláspontja atmoszferikus nyomásnál 2530°. Ilyen hőmérsékletnél az arany rövid néhány perc alatt súlyának több mint 50%-át elveszti. P. R. Rose szerint a közönséges olvasztópesten a színarany 1000°C-nál kezd illani; 1250°C-nál az aranyban való veszteség már négyszeresére nagyobb, mint 1100°C-nál. A londoni pénzverőben több ízben mérték az olvasztó téglékben uralkodó hőmérséklet közvetlenül az öntés előtt s azt 1100°-1200° közt levőnek találták. Az arany olvadáspontja 951°. — Az arany illanása következtében előálló fémben való veszteség a fémfürdő felületének nagyságához képest változó; kicsinyben keresztül vitt kísérletekből

következtetve az aranyban való veszteség óránként körülbelül $2\frac{0}{100}$, ha a hőmérsék 1100° s a téglgy tartalma 1200 unzia (37·32 kg.) arany. Az olvasztás közben előálló veszteség azonban nem függ csupán a hőmérséktől s az időtől, nevezetesen akkor, ha a megolvadt fémfürdő felületét forró levegő áramlás éri pl. a téglgy fedelének leemelése alkalmával, az arany illanása jelentékenyen nagyobb. Az elilliant arany csakhamar kondenzálódik, s a finom aranyport, a pest gázai tovaragadják. Ha a levegő áramlása szilárd testbe ütközik, az arany egy része lerakódik. Így a londoni pénzverő pestjeinél pl. a kémények téglái a lecsapódott aranytól bíborpirosak; a kémény belső falára lerakódott szállóporban $1\cdot39\%$ aranyat találtak. Az elilliant arany egész mennyiségét ily módon vissza nem nyerhetjük; egy része végleg elvesz. Az arany illanása okozta veszteségek apasztására az olvasztó pestek kéménye elé szállópor kamarákat építenek. Ily kamarát építettek újabban pl. a philadelphiai pénzverőben 900 dollár költségen; e kamarákban félév múlva már is 4500 dollár értékű szállóport nyertek. Az illanás folytán előállt aranyban való veszteség közönséges olvasztópesteknél minden esetre nem nagy, a mennyiben 1200 unziás adást feltételezve, ritkán nagyobb $0\cdot1\frac{0}{100}$ -nál. *K. F.*

Új, gyorsan ható ónozó oldat vörös- és sárgaréz ónozására. — Kisebb vörös- és sárgaréz tárgyak ónozása közben a cremor tartari (savas borkősavas kálium) és az ónfém vitte eddig a vezérlő szerepet, de az eljárás sok tekintetben

hiányos volt és tapasztalat szerint 6—12 órát vesz igénybe; a cremor tartari költséges, a lerakódott ón nem fényes és további megmunkálást kíván, a fürdőnek ónnal való telítése hosszabb időt kíván. Újabban marókáli (káliumhidroksid) oldattal dolgoznak ónozás közben s csak azt kívánják meg, hogy az ónkloridos marókáli-oldat lehetőleg telített legyen.

Jó eredményt nyerünk a következő öszszetételű fürdővel: 3·785 l. víz, 340·2 g. káliumhidroksid és 113·4 g. ónklorid. Ezeknek öszszekeverése gőzköpnögyű öntöttvas üstben történik, melyben az oldat, vagy az erre a célra készült gőzköpnögy segítségével, vagy kigyó alakú gőzmelegítővel történik; utóbbi a folyadék alsó részéig van beállítva az üstbe. A vizet és a káliumhidroksidot először addig melegítik, míg az utóbbi egészen föl nem oldódott; mire az ónsót hozzáadják. Ha az oldatnak a kellő öszszetétele megvan és hőmérséklete is kellő, úgy a bemártott tárgyakon a lerakódás jóformán rögtönös. Pár percz múlva vékony burok fedi azokat; öt percz alatt csaknem minden czélnak megfelelőek.

A sárgarézből való árucikkek ónozása átlagban 5—10 percznyi időt kíván, a vörösréz-árucikkek valamivel hosszabb időt követelnek. A fürdő hőmérsékletét használás közben mindig $65—93^{\circ}$ között kell tartani. (N. Erf. u. Erfahr. 1907. 10. f.) *P. M.*

Gépezet.

Kenőszerek megvizsgálása cím alatt már előbb is megemlékeztünk e kérdésről, de azért

tovább figyelve ezen a gyakorlat szempontjából igen érdekes témát, a Tech. Zentralblatt 44. száma nyomán még a következő feljegyzésre érdemes dolgot találtuk róla. *Kenőszerek megvizsgálására*, az Allg. Elektr. Gesellschaft (N. B.) szabadalommal védett igen egyszerű készüléke ajánlható. — A készülék lehetővé teszi, hogy a mérések egész sorozatát végezve, egyrészt a kenőszerek különböző hőmérsékletek mellett való folyósságát, másrészt pedig belső súrlódási ellentállását meghatározhassuk. A készülék főalkotórészt egy folyadékszelenczéből és hozzája csatlakozó két csőből áll, a melyek a szelenczével kommunikálnak. — A szelenczében vagy kamarában szárnyas kerék van csaposan és foroghatólag elhelyezve, melyet elektromotor segítségével gyorsan forgó mozgásba lehet hozni. A szelenczét és a csöveket, utóbbiak fél magosságáig a megvizsgálásra kerülő kenőolajjal megtöltik. A szárnyas kerék forgása közben, a folyadék oszlop alsó szélén, a nyugvó és mozgó folyadék-gömböcskék között súrlódás jelentkezik. A súrlódásból eredő ellentállás különbözősége folytán, a folyadékoszlop a két csőben, különböző magosságokra fog felszállani. Ezen magasságban való különbség mértéke lesz a megvizsgálásra került folyadék belső súrlódó ellentállásának. A méréseket gyorsított fordulásszám és különböző hőmérsékletek mellett végezzük. Minél kisebb a magasságbeli különbség különben egyenlő fordulatszám mellett, annál kisebb a folyadék belső súrlódó ellentállása is, mi mellett, két különböző olajnak ösz-

sze hasonlításánál természetesen még a fajsúlyban való különbségeket is számításba kell venni. Különböző olajokat, valamely normál-olajjal, pl. petrolummal is öszsze lehet hasonlítani. — A kenőszerek sűrűnfolyását a motornak, a kísérlet közben leadott vonóerejéből lehet megállapítani, ha a fordulásszámot megtartva, a hőmérsékletet fokozatosan emeljük. A vonóerőt a voltmeter és az amperemeter leolvasásaiból határozzuk meg, mi közben az üresen járásból eredő veszteségeket tekintetbe kell azonban venni. Az olajnak hőmérsékletét szabályozható villamos fűtőkészülékkel, vagy borszesz, esetleg benzín-lámpával lehet a kívánt magosságra beállítani. Természetes dolog, hogy a belső súrlódó ellentállásnak a hőmérséklet változásával öszszefüggésben álló módosulásából is igen értékes következtetéseket lehet levonni az olaj megítélésének szempontjából. A már említett felszereléseken kívül a készülékhez még a fordulásszámot szabályozó ellentállás is tartozik. Az egész szerkezet talplemezre és aczéltáblára van szerelve. —

Elektrotechnika.

Az aczélnak villamosságot vezető képessége. — A General-Electric-Company, (New York) kísérletező telepein keresztül vitt próbák szerint a tiszta aczélnak villamosságot vezető képessége 6·0-6·5. (A réznek vezetőképességét — 1.-el feltételezve). Az aczélnak elektromos ellentállása az idegen alkotó részekben való tartalma arányában növekedő. Aránylagosan legnagyobb a befolyása a mangánnak az aczél elektro-

romos ellentállására. — Vezetékek készítésére e szerint mangánban lehetőleg szegény aczélát kell használni. A tiszta aczélát, melynek vezető arányszáma 6·0-6·5, csekély keménysége folytán a gyakorlatban hasznosítani nem lehet. Jó vezetőképeséggel bíró aczél összetétele a következő: szénanyag 0·15⁰/₀-ig, mangán 0·30⁰/₀-ig, foszfor 0·06⁰/₀-ig, kén 0·06⁰/₀ és szilícium 0·05⁰/₀-ig. T. Zblt. 1907. 44. sz.)

Építészet.

Védő bevonatok betonmedenczék és vízvezetékek számára. — Sok vidéken, s ez különösen bányavidékekről áll, a vízvezetékek vize annyira savas, hogy a vasból való csöveket és a gyűjtőmedenczét megrongálja és idővel meg is rontja. Alkalmos védő-bevonatokban aránylag igen csekély a választék, mert nemcsak ellentálló fődőréteget keresünk ilyenkor, hanem olyan anyagot akarunk találni, a mely a védő fődés követelésének minél tökéletesebben megfelelő még a víz izét se rontsa meg. A védő-bevonatok leghasználatosabb válfajai közül, a melyeket itt-ott betonmedenczék és vízvezetékek ideig s óráig való védelmére alkalmazni szoktak: a sziderosthen, a lubrose, az aszfaltken-cze, a savtól mentes aszfalt; az ólamfluat és a ponticzément érdemelnek különösebb megemlítést. Legújabb találmány de egyúttal titok is e téren a Dr. Roth féle védőszer, a melyet Lecher P. Stuttgartban „*Inertol*“ név alatt hozott forgalomba. — Szakértők véleménye szerint az „*Inertol*“ más védő bevonó anyagoknál jobb és tartósabb ugyan, de azért nagyon

savas vizekkel szintén nem bír sikeresen megküzdeni. Ha vizet vezető csövek belső bevonására használják az „*Inertol*“t, a cső belső falát szárítani, a csövet magát pedig melegíteni kell; frissen bevont csövekbe vizet nem szabad bocsátani, mert az ilyen csövekben vezetett víznek karbol szaga van és ivásra nem alkalmas. (Org. d. Ver. d. Bohrt. 1907. 21. sz.)

Közgazdaság.

Aranytermelés Transvaálban. — A Transvaáli bányakerületben egyesült aranyérez-bányák termelése október hónapban 532.993 unczia arany volt 2,264.010 font sterling értékben; a kerületen kívül levő bányák termelése 20560 unczia aranyat tett 87334 font sterling értékben. A bányákban foglalkoztatott munkások száma a hónap elején 11428 volt, a hónap folyamán 7130 távozott úgy, hogy a munkások létszáma október hó végével 99610 emberre apadt le.

H i r e k.

(A hazai bányászat és kohászat köréből.)

A szab. Osztrák-Magyar Államvasut-társaság resiczai vasműveinek igazgatója *Veith Béla* a társaság magyarországi műveinek *vezérigazgatója* lesz. (U. Ma. 1907, 31. sz.)

Államgépgyári vezérügy-nökség. — Az állami gépgyár és a Magyar Kereskedelmi Részvénytársaság között fennálló vezérügynöki szerződést a m. kir. pénzügyminiszter további tíz év-

re meghosszabbította. A Kereskedelmi Társaság már eddig is jelentékeny gépüzletét, hír szerint tetemesen ki fogja bővíteni és működését további és általa még eddig nem kultivált kiviteli területekre is ki fogja terjeszteni. (M. H. 1907. 267. sz.)

(A külföld bányászatának és kohászatának köréből.)

Amerikában a rézércbányászatot több helyen beszüntetik így Cananea-ban is, a hol Mexzikó legelőnkebb rézércbányaművelése volt üzemenben. A félhagyást a réz jelenlegi alacsony árával okolják meg. A beszüntetés folytán 2800 bányász munkás kenyerét veszítette, (U. Ma. 1907. 31. sz.)

Mélyfúró-mester-iskola Campinában. — Rumánia kormánya a Campinában szervezett mélyfúró-mester-iskolával nagy szolgálatot tett az ország petroleum bányászatának a mit első sorban azon körülmény bizonyít igen kifejezett módon, hogy a felvételre évről-évre többen jelentkeznek. A szabályrendelet szerint csak négy középiskolai osztályt végzett fiatal embereket, ipariskolák végzett növendékeit és kiszolgált tűzér- és utasaitiszteket lehet ezen mélyfúró-mester iskolába felvenni. (Org. d. Ver. d. Bohrt. 1907. 21. sz.)

Munkásmozgalmak.

(Magyarországon.)

Margittfalván az összes bányamunkások strájkba léptek. A strájkolók nagyobb munkabért követelnek. — (B. H. 1907. 266.)

külföldön.)

Az északfranciaországi szénbányakerületben Ostricourtban 700 bá-

nyamunkás sztrájkba lépett. Közlebbi adatok hiányoznak. (D. Bwks. Ztg. 1907. 267. sz.)

Balesetek.

(A külföldön.)

A kason szállítás rendellenessége folytán a Saint-Etienne (Franciaország) közelében levő Cotechaude bányában november hó 10-én este nagy szerencsétlenség történt. Hét munkás a szállító kasból a mélységbe zuhant. A hét munkás az aknába szállott le az egyik kason s ugyanakkor a másik aknaosztályban vizet húzó szekrényt emeltek ki. A két kas utközben összeütközött s az erős lökés következtében mind a hét munkás kiesett a szállító kasból és a kétszáz méternyi mélységbe lezuhant. A szerencsétlenül járt bányászok nyilván összeroncsolt holttestét még nem találták meg, mert az akna vízzel telt zsompjában elmerültek.

Irodalom.

A hasznosítható ásványoknak telepeiken való termelése. (Die Gewinnung der nutzbaeren Mineralien von den Lagerstätten) ezim alatt *Dittmarsch A.* volt bányásziskolai igazgató, kitünő kis könyvecskét írt, mely 79. szöveg között való rajzzal, 1 K. 40 f. árban, mint a Dr. M. Jänecke (Hannover) féle „Bibliothek der gesamten Technik” legújabbán megjelent 58.-ik kötetkéje, méltó feltűnést kelt a bányamíveléstani szakirodalomban. — A munka, mely rövid és tömör, de népszerű iránymodorban tárgyalja az ásványtelepek feltárásának és lefejtésének kérdéseit

a bevezetésen kívül két fősza-
kaszra oszlik. Az első szakasz
a földalatti fejtőműveletekkel, a
második szakasz a külső műve-
letekkel foglalkozik. — A föld-
alatti műveleteket tárgyaló rész:
a tárókat, az aknákat, a lefej-
tésre való előkészítést, a folyo-
sókat, a régi fejtések újra nyi-
tását és magát a földalatti fej-
tés üzemet ismerteti. A fejtés-
ről szóló rész, a szokásos osztá-
lyozást betartva: berakással és
berakás nélkül dolgozó fejtés-
módokat különböztet meg. —
A külső fejtést tárgyzó rész
ásásokról, torlatművekről, lefö-
dő-munkákról és a külső fejtés-
sek telepítéséről és üzemeről
tárgyal. — Egészen határozot-
tan állíthatjuk, hogy a kis
szakmunka, melyet alacsony á-
ra miatt bárki könnyen besze-
rezhet, egyike a bányamívelés-
tani irodalom legjelesebb termé-
keinek és különösen azoknak
ajánlható, kik a bányászati fej-
tő munkával gyakorlatilag fog-
lalkoznak. Bányászaltisztjeink
jól tennék, ha üzemvezetősége-
iknél a könyv telepenként való
beszerzését javaslatba hoznák,
vagy előjárásaik útján moz-
galmat indítanának az iránt,
hogy ezen minden tekintetben
hasznos és tanulságos könyvec-
két magyar nyelvre lefordítva a
németül nem értők számára is
hozzáférhetővé tegyék. A mi
részünkről szívesen megtörté-
nik minden, ilyen és hasonló
hasznos bányamíveléstan-irodal-
mi újdonságok ismertetésére és
legközelebb — ha arra a kiadó
cégtől az engedelmet megkap-
juk — mutatványt is hozunk e
munkából, mely mint már ismé-
telten kiemeltük, — a gyakor-
latban működő bányászembernek,
bányamérnöknek és bányászfel-

őrnek egyaránt, igen sok prak-
tikus kérdés megoldásában, nagy
hasznára lehet. — A könyvhöz
illesztett betűsoros tartalomjegy-
zék a tájékozást és a keresett
téma gyors megtalálhatóságát elő-
nyösen támogatja.

Különfélék.

**Mammut-lelet Moson me-
gyében.** A Mosonmegyei L é b e n y
községben a mult szombaton kut-
ásás közben mammut-csontokra
bukkantak. A helyszínére kiküldött
geológus megállapította, hogy a
hatalmas csontok csakugyan mam-
mut-maradványok, melyeket a di-
luvinum közepe táján, sodort ide
a folyó vizek áradása. — A csont-
darabok a kavicsos homokréteg-
ben kitűnő megtartási állapotban
maradtak meg. A csontok a föld
felszine alatt hét méter mélységben
feksznek. A kút kiásott szelvényé-
ből azt is meglehet állapítani, hogy
a felső televényföld-rétegből ver-
mek nyultak le a diuviális sárga
földbe. Érdekes, hogy a vermek-
ben több középkori lándzsa- és
karddarabra is akadtak. A kisé-
dett mammut-csontokat Papp Ká-
roly dr. geológus beszállította L é-
benyből az állami földtani intézet
Stefánia-úti muzeumába. — (B.
H. 268. sz.)

**Bányamunkások átlagos
életideje.** — Egy német orvos
állítása szerint a bányamunkások
nagy része ötven esztendő korá-
ra elpusztul. (B. H. 1907. 266. sz.)

Kristály a levegőből. — Berlinből írják a Budapesti Hir-lapnak (l. 1907 évi 261. sz.): A technikai főiskola kémiai intézetének megnyitásán *Erdmann H.* dr. tanár előadást tartott, a melyen kijelentette, hogy a levegőből kristályt állított elő. — 1905-ben történt, hogy Einde tanár föltalálta a módját, miként lehet a levegőt nagy mennyiségben cseppekben-folyóssá tenni. — Erdmann most egy lépéssel tovább jutott: szilárd anyagot választott ki a folyós levegőből. — Eljárása az, hogy a cseppekben folyós levegőt, levegőtől elzárt ürbé helyezi, a hol rögtön kristály keletkezik. A kémiai analízis kiderítette, hogy a kristály anyaga tiszta nitrogén. Ha a kristályt megömlesztik, kémiailag tiszta cseppekben folyós nitrogén származik, a mit eddig semmiféle módszerrel nem érhettek el. Erdmann eljárása szerint tehát a levegőből elő lehet állítani tiszta nitrogént, a minek óriási jövője van. —

Radiummal készített drágakövek. — Párisból jelentik: A Collège de France egyik tanára, — *Derdas* — a minap érdekes eredményt ért el kísérleteivel. Ugyanis sikerült neki a rádium segítségével korundból topázt és rubintot készíteni. — A hírt, mivel nemrég *Charette*-nek mesterséges gyémánt előállítására tett kísérletei kudarcot vallottak, — tudomá-

nyos körökben nem nagy bizalommal fogadják.

Japán nagy kiállítása. — Ez lesz hivatalos czime annak a kiállításnak, a melyet 1902-ben Tokióban a Japán kormány rendez. A mikádó kormánya mindent elkövet, hogy a vállalkozásnak általános nemzetközi jelleget biztosítson. Éppen azért a kiállításon való részvételre meghívja a legkülönbözőbb államokat, hogy minél szélesebb keretekben mutassák be az illető országok ipari és kereskedelmi, valamint általános közgazdasági állapotát. A kormány eddigi terve szerint a kiállítást 100 hektárnyi területen fogják rendezni, míg az épületek tizenkét hektárnyi területet fognak elfoglalni.

Mesterséges gyémánt. Az aranycsinálás és a gyémántcsinálás titka már régóta izgatja az embereket, mesterséges gyémántot a mi korunkban sikerült is készítenie *Moissan*-nak Párisban és *Friedlander*-nek Berlinben. Az előbbi 1893-ban bebizonyította, hogy a szén, a melyet megömlesztett vasban feloldanak, ebből a gyémánt kristályos formájában kiválik, ha a megmevedés nagyon nagy nyomá alatt történik; sikerült is gyémántot kapnia, de csak mikroszkopikus nagyságban. A berlini ember pedig 1898-ban csak millimeter-századrészekkel mérhető kristályokat tudott készí-

teni. Párisból most azt jelentik, hogy *Charett* Arisztid, párisi vegyész, elektrotechnikai úton készített gyémántot mutatott be a tudományos akadémiának. Az ő gyémántja egészen más úton készült mint *Moisanné* és fény, valamint nagyság tekintetében fölül is múlja. (B. H. 1907. 251. sz.) — A tudományos akadémia bizottságot küldött ki *Charette* találmányának a megvizsgálására. A bizottság elkészült a vizsgálattal és megállapította, hogy a *Charette* féle kristály semmiben sem hasonló a gyémánthoz, hanem szerves készítmény, a melynek összetétele a naftalin összetételével közel azonos s kétszáz fokos melegben már megömlik. Egyelőre tehát nincsen mesterséges gyémánt. (B. H. 1907. 254. sz.)

Állást-közvetítés.

Pályázatok.

Magánvállalatok részéről.

(Altiszti állásokra.)

Bányamérő altiszti állásra előkelő magyar szénbányatársulat pályázatot hirdet. Folyamodók kérvényüket, melyben eddigi gyakorlatukat részletesen elsorolják és igényeiket bejelentik, sürgősen küdjék be a szerkesztőséghez. — (121. 1807).

1—3.

Állást kereső folyamodások.

(Altiszti állásokra.)

Harminczegyéves, nős, bányasziskolát jó eredménnyel végzett egyén,

ki jelenleg 500 K. évi fizetéssel, szabad lakással és 24 úrköbméter fajárandósággal van 15 év óta egy helyen alkalmazva, — gépműhelyben, vasgyárban, vagy nagyobb banyatelepi kovács vagy gépjavitó műhelyben keres művezetői alkalmazást. — Ajánlatokat szíveségből elfogad és továbbít a szerkesztőség. 2 — 3.

Szerkesztőség postája.

R. Alvácza — Az adótörvények és szabályok hivatalos összeállítására 113 §. (1883. XLIV. t. cz.) értelmében állandó fizetést, nyugalom-, kegy- vagy tisztelet-díjat húzó köz- és magántisztviselők és alkalmazottak, valamint nyugalom- és kegydíjat húzó özvegyek IV. osztályú keresetadó tartoznak fizetni és pedig attól az időtől, a melytől fizetésük, stb. folyósítva lett. A IV. o. keresetadó alá tartozó jövedelmek progresszív alapon felállított alábbi kulcs szerint vannak megállapítva: 200 K. után 2 K. adó, 400 K. után 4 K., 600 K. u. 6 K., 800 K. u. 8 K., 1000 K. 10 K., 1200 K. u. 14 K., 1400 K. u. 18 K., 1600 K. u. 22 K., adó stb.— Lakásbér adómentes. — A IV. oszt. ker. adó alapját képezi: az évi összes rendszeres fizetés, nyugalom-, kegy- vagy tiszteletdíj.

Kiadóhivatal postája.

(Előfizetések nyugtatéja.)

1907. október hónapra fizetett:

Alsó Fernezeélyen: Magos M.; **Baranya Somogyon:** Worek Fl.; **Baranya Szászváron:** Binnel J., Chalupa J., Csermák S., Kruller Gy., Martin J., Varga J.; **Diósgyőrött:** Farkas J.; **Felsőbányán:** Boldán J. **Krízek A.;** **Hegybányán:** Bremzay J.; **Kapnikbányán:** Ziegler J.; **Kör-**

mőczbányán: Mikuska I.; Plander K., Oláhlaposbányán: Pacher F.; Ó Radnán: Mellencsik I.; Neust I., Schuller J.; Pécssett: Kiss M., Markó R., Zugor N.; Selmezbányán: Skrípecz R.; Vaskőn: Moser K.; Zalatnán: Wolf Hermann; **1907 november hónapra fizetett:** Akna Sugatagon; Loierli P.; Akna Szlatinán: Joanovich J.; Alsó Fernezélyen: Köhn J.; Repka N.; Aranyidán: Dreiszig M., Kulik B.; Baranya Somogyon: Bálint A., Számel Gy.; Csónokon: Turczér J.; Hodrusbányán: Bacsik J., Kubiss G., Nitsko I.; Horgospatakán Weiszner J.; Komlón: Sajovecz F.; Kőrmőczbányán: Lukács J.; Mizzsérfán: Gómory S., Liska Gy.; Muszárin: Ackermann Th., Fikler Z., Roska F., Oláhlaposbányán: Mezey Á., Pécssett: Duchács A., Guzovics L., Krivanek N., Milihovszky I., Nica J., Paurics V.; Rónaszéken: Hackel S.; Salgó Tarjánban: Lager Gy., Selmezbányán: Boroska L., Pényes J.; Gindl J., Grausz J., Kollár J., Melczér A., Missóth J., Némethy S., Pokorny A., Pokorny J., ifj. Riedl F.; Steffultón; Paduch J.; Tolna Váralfján Fluck J.; Valeamori-n: Germann S.; Vashegyen: Palcsó J., Pap G., Schwirján J., Wagner J., Vikiszály L.; Zalatnán: Kaucz J.; **1907. okt.—nov. hónapra fizetett:** Alsó Fernezélyen: Orosz M.; Alsó Hámoron: Drozdják L., Paduch F.; Aranyidán: Králik J., Sándor J.; Baranya Somogyon: Schuha E., Schuster M.; Hegybányán: Szászik F.; Hodrusbányán: Schubert J., Sztraka E., Ujcz J., Vértés G.; Kőrmőczbányán: András J., Paskó J., Polinák F.; Pécssetti: Lang P. A.; Selmezbányán: Vidó J., Zalatnán: Kuhajda F.; **1907. nov.—decz. hónapra fizetett:** Alsó Fernezélyen: Walter F.; Aranyidán: Milasovszky F.; Baranya Somogyon: Koch A.; Deésaknán: Barsó F.

Erdőbádonyban: Czelder S.; Felsőbányán: Müllmann A.; Hegybányán: Szép L.; Igló Rosztokán: Marschalkó B.; Kapnikbányán: Pábián J., Konezvald J.; Kudsiron: Kandray J.; Nagybányán: Moldován J.; Selmezbányán: Gröbel L., Vihnyén: Marosi A.; Zalatnán: Szép S., Zavilla N.; **1907—1908 év első negyedére fizetett (13 számért):** Baranya Somogyon: Baumeyer F.; Baranya Szászváron: Váradi L.; Gura Bárzán: Jánky J., Királdon: Raab M., Kőrmőczbányán: Hummel V., Lukács A., Magurkán; Dvorzsák H., Jakóbi F., M. k. bányahivatal., Pruklechner J., Schrötter A., Nagybányán: Gedeon J., Schultz V., Oláhlaposbányán: Borl J., Domanovszky J., Fazekas F., Fuchs V., Moldován K., Ötösbányán; Becker A., Paskó Á., Ruffinyi A., Schoitz V., Ujházi L., **1907—1908. év első felére fizetett: (26 számért):** Járdánházán, Puskár M., Vaskőn Róth T. —

Lap zárása: 1907. nov. 14. d u. 5. óra

TARTALOMJEGYZÉK.

Bevezető. — A bányásziskolák szervezésének kérdéséhez. — **Tudománygyakerlat:** Asványsegek. — **Szemle:** Vaskohászat: A vas és aczél egységes elnevezéséről. — Kohóművek telepítése. — **Fémkohászat:** Az arany illanása, — Uj gyorsan ható ónozó oldat vörös és sárgaréz ónozására. — **Gépészet:** Kenőszerek megvizsgálása. **Elektrotechnika:** Az aczélnek villámosságáról. — **Építészet:** Védőbevonatok betonmedenczék és vízvezetékek számára. — **Közgazdaság:** Aranytermelés Transvaal-bao. — **Hírek. Munkásmozgalmak. Balesetek. Irodalom. Különfelek. Állást-közvetítés. Szerkesztőség postája**