

TÁRSADALMI, MŰSZAKI, Bányászati és Kohászati heti szaklap.

Szerkeszti:

LITSCHAUER LAJOS

kir. főmérnök,

a selmeczbányai m. kir. bányaiskola ügyvezető szaktanára.

Megjelenik: Minden vasárnap.

Előfizetési ára: Egy évre 12 korona.

## Miniszteri rendelet a kutatásügy szabályozásáról.

Egyszerre két új miniszteri rendelet foglalkozik a kutatásügy szabályozásával. Úgy Ausztria, mint Magyarország kormányai elérkezettnek látták az időt arra, hogy a bányászati kutatás ügyét rendeletileg szabályozzák. Nálunk a pénzügyminiszterium, Ausztriában a földművelésügyi miniszterium bocsátották ki a bányászati ipar szempontjából rendkívül fontos, majdnem korszakot alkotó ezen rendeleteket, amelyeknek alap gondolata az, hogy a jelenleg fennálló zártkutatómányi illetve szabadkutatási rendszerrel való visszaéléseknek és a bányászomszédokat s komoly kutatókat sértő ebből folyó károsodásoknak gátat vessenek.

A míg az osztrák rendelet azonban az összes fedező szabadkutatások ellen is fordul és az 1862. év június 14-én kelt és több zártkutatómányinak egy bevájásból való üzembentartására vonatkozólag a birodalmi törvénylap 1862. évi 38. számában kiadott rendeletnek szigorú betartását és olyszerű interpretálását követeli meg, hogy a kutatóra kiszabandó nagyobb munkateljesítés tényleg a zártkutatómányok üzembentartását szolgálja és oly munkálatokkal ne egyesítessék, amelyek az általános üzemvezetéshez tartoznak; addig a magyar ren-

delet határozottan megengedi és helyeseli a fedező zártkutatásokat, midőn a jelenleg fennálló adományozási eljárásoknak a bányászati nagyipar követeléseit tekintetéből való elégtelenségét és nagyobb területek biztosításának méltányosságát hangoztatja. A magyar rendelet is hivatkozik az 1862. évi miniszteri intézkedésre, de azt követeli, hogy az minden kicsinyeskedés nélkül, a bányászati üzem fejlesztésének és koncentrációjának szemmel tartásával interpretáltassék.

Következőkben ezen nagyfontosságú magyar pénzügyminiszteri rendelet szó szerint való szövegét reprodukáljuk:

A m. kir. pénzügyminiszteriumtól.

86,633. sz.

### **Körrendelet valamennyi bányakapitánysághoz.**

Amint a bányakapitányság előtt eléggé ismeretes, a zártkutatmányi intézmény a gyakorlatban egészen más alakot öltött, mint az az ált. bányatörvényben eredetileg tervezve volt. Nem tagadható, hogy a zártkutatmányok ezen a törvény szellemétől eltérő fejlődésének okát a változott viszonyokban kell keresnünk, midőn a kisiparjellegű bányászat helyébe a nagy vállalatok bányászata lépett és a nagy üzem számára a kis terjedelmű zártkutatmányok elegendő területtel nem szolgáltak, hanem szükségessé vált, hogy a nagy bányászat igényeinek kielégítésére egész nagy területek előre lefoglaltassanak és biztosítsanak és csak azután kerestessenek azok a pontok, melyek a geológiai viszonyoknak megfelelőleg az illető ásvány felkutatására legalkalmasabbaknak mutatkoznak.

De amint egyrészt a nagy területek lefoglalása ellen ezen okoknál fogva kifogást emelni nem lehet és azt teljesen indokoltnak kell tartanunk, úgy másrészt az az eljárás, mely szerint ezek a területfoglalások nem arra szolgálnak, hogy azok úgy a kutatási munkálatok czélyszerű összpontosítását eszközöljék, hanem csupán üzérkedési szempontból vétetnek igénybe és arra czéloznak, hogy a kutatási területeket más komolyabb vállalkozók elől elzárják és maguknak a kutatási jogszíványok eladása által a ráfordított költség és fáradságot meszsze túlhaladó hasznot biztosítsanak.

Mint hogy a zártkutatmányi bejelentésekkel üzött ez a szédelgés és meddő terület elzárás bányászatunk kifejlődését nagyban károsítja, szükségesnek tartom, hogy a bányakapitányságot annak megakadályozására vagy legalább szűkebb határok közé való szorítása végett a bányatörvényben a zártkutatmányok üzemben tartására vonatkozó határozmányok szigorúbb betartására utasítsam.

E czélből legalkalmasabbnak mutatkozik, ha a bányakapitányság az ált. bányatörvény 16. §-ának arra az intézkedésére, mely a meghosszabbítás feltételül a kutatási területen a kutatási munkálatok

megindítását tüzi ki, nagyobb figyelmet fordít és a meghosszabbítást megtagadja, ha a kutató ezen feltételnek meg nem felelt és a kutatási munkálatokat meg nem kezdette. A végrehajtási szabályok 14. §-a a törvény ezen intézkedésének azt a magyarázatot adta ugyan, hogy a kutatási munkálatok megkezdetteknek tekintendők, ha a kutatási engedély alapján a megfelelő számú zártkutatmányok bejelentettek, csak hogy épen azon körülménynél fogva, hogy a kifejlődött gyakorlat folytán a zártkutatmányok bejelentése nem egyértelmű a kutatási munkálatok megkezdésével, ennél fogva maga a zártkutatmányi bejelentés nem szolgálhat elegendő alapot a kutatási engedély meghosszabbítására és ezt csak a munkálatok tényleges megkezdése képezheti.

A bányakapitányság előtt hivatalos utazásai alkalmából legnagyobb részt ismeretes lesz, hogy a kutatási munkálatok ügye az illető területen mily állapotban van, azután pedig értesülést szereshet arról a helyi és a közigazgatási hatóságokkal való érintkezés útján és csak abban az esetben, ha mindezen módok kellő és megbízható adatokkal nem szolgálnának, tüzzön ki a bányakapitányság az ügy megvizsgálása végett a kutató költségére helyszíni tárgyalást. A költségelőleg be nem küldése a kérvény elutasítását vonja maga után, melyre a kutató előre figyelemzetendő.

A kutatási munkálatok megítélésénél szem előtt kell hogy tartsa a bányakapitányság, hogy a fennebb vázolt viszonyoknál fogva a nagy iparszerű bányászat számára nagyterületű foglalások és biztosítások szükségesek, hogy tehát a legtöbb esetben az ált. bányatörvény 174. §-ában foglalt az az intézkedés, miszerint minden zártkutatmányban külön-külön bizonyos munkálat teljesítendő, jelenleg nem alkalmazható, hanem alkalmazandók azok a rendelkezések, melyek a tekintetben az 1862. szept. 22-én kibocsátott helytartó tanácsi rendeletben a zártkutatmányi munkálatok összesítése szempontjából előírják, s melyek szerint azok a zártkutatmányok, melyek egy földtanilag összefüggő területen vannak elhelyezve, egy főbeválás által is üzembe tarthatók. Nem is volna sem czélszerű, sem helyeselhető, ha ezek a kutatási munkálatok így elapróztatnának és különben is a modern technikai vívmányok szerinti kutatási műveletek, mélyfúrások vagy aknamélyítések stb. úgy fáradtság, mint költség tekintetében mindenesetre felérnek az előbbi időkben az egyes zártkutatmányokban foganatosított kisebbszerű műveletek összegével.

Az is szem előtt tartandó a bányakapitányság által, hogy eljárása kisszerű zaklatássá ne fajuljon és minthogy ennek a rendeletnek tulajdonképeni célja, hogy a meddő területfoglalásokat megakadályozza és azt a komoly vállalkozók előtt megnyissa, tehát olyan esetekben, midőn a kutatási terület iránt nagyobb érdeklődés nem mutatkozik, eljárásában enyhébb mértéket alkalmazhat.

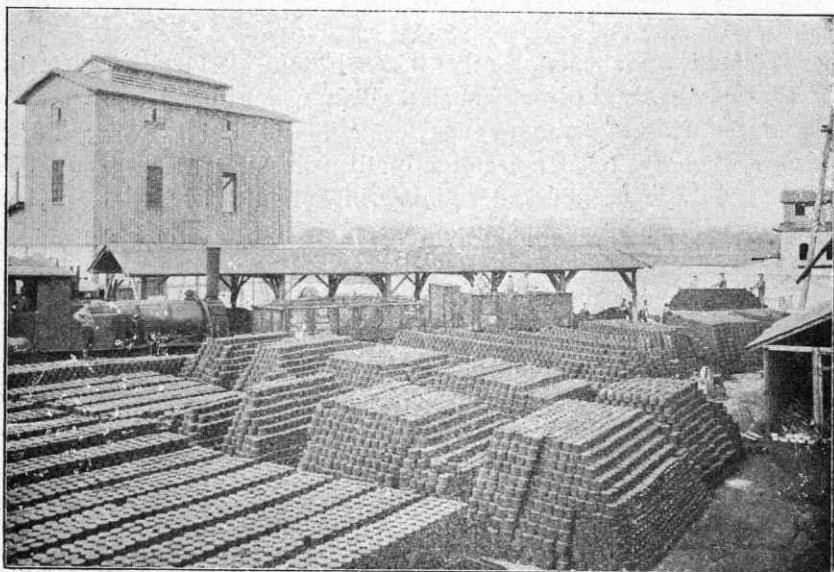
Ügyszintén az eljárásnak esetleg teljes mellőzését a bányakapitányság belátására bízom oly zártkutatmányokkal szemben, melyek már üzemben lévő bányászatok jövőjének biztosítására szolgálnak és ahol az ásvány előjövetele már ezen üzem következtében ösmeretes.

A körrendeletet hozza megelőzőleg köztudomásra, a kerületében levő kutatóvállalatok között azzal, hogy intézkedései a jövő 1908. január 1-ével lépnek hatályba. (Budapest, 1907. aug. 30.)

## Az érczek brikettezése.

(Egyedül jogositott magyar közlemény.)

A német brikettező társaság (Deutsche Brikettirungs Gesellschaft) több szabadalom által védett eljárása *Ansorge* bányaigazgatónak a »Der Erzbergbau« 1908. évi 18. számában megjelent és nekünk közlésre átengedett értekezése szerint, lényegében abban áll, hogy a brikettezésre kerülő megnedvesített érczekhez pótlóanyagokat, nevezetesen



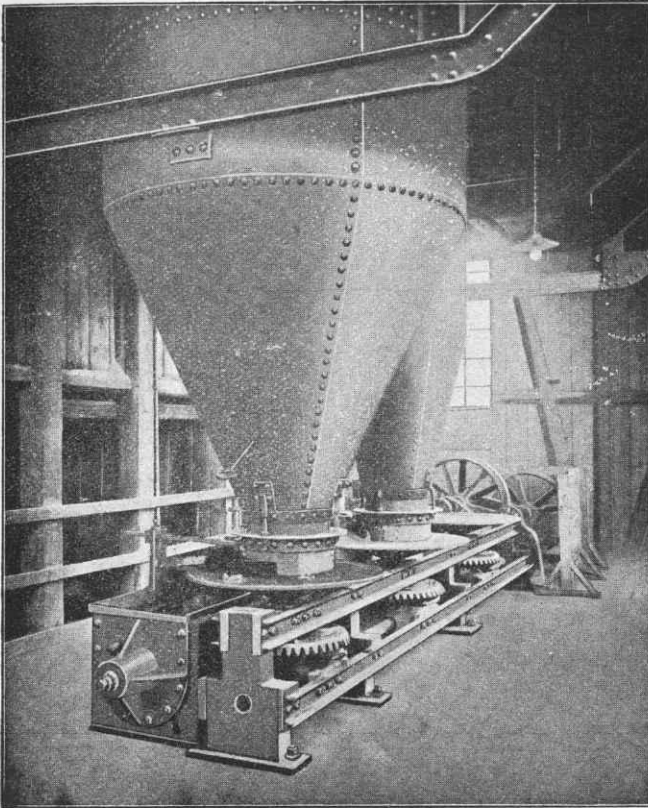
1-ső sz. rajz.

őrlött meszet, czémentet és még oly anyagot adnak, amelynek főalkotórészét oldható, vonatkozással kötésre képes kovasav képezi. A pótlóanyagokkal kevert érczek erre sajtolóba kerülnek, hogy bizonyos időn át a levegőn szárítva, közvetlenül kohósíthatók legyenek. (L. a becsatolt 1. sz. rajzot.) A pótlásképpen az érczekhez hozzáadott kötő-

anyagának mennyiségét és a kötőanyag összetételét természetesen a körülmények, illetőleg a briketezésre kerülő érczek fizikai és kémiai tulajdonságai szabják meg. Mennyiségük az ércz tömegének 4 és 10 százaléka között változó.

Maga az eljárás igen egyszerű.

A briketezésre kerülő érczet az egyik, a kötőszert a második tölesérbe döntik (1. a 2. sz. rajzot). Mind a két tölesér, forgó tányérok fölött áll, amelyek az ércz és a kötőszer pontos arányok szerint meg-

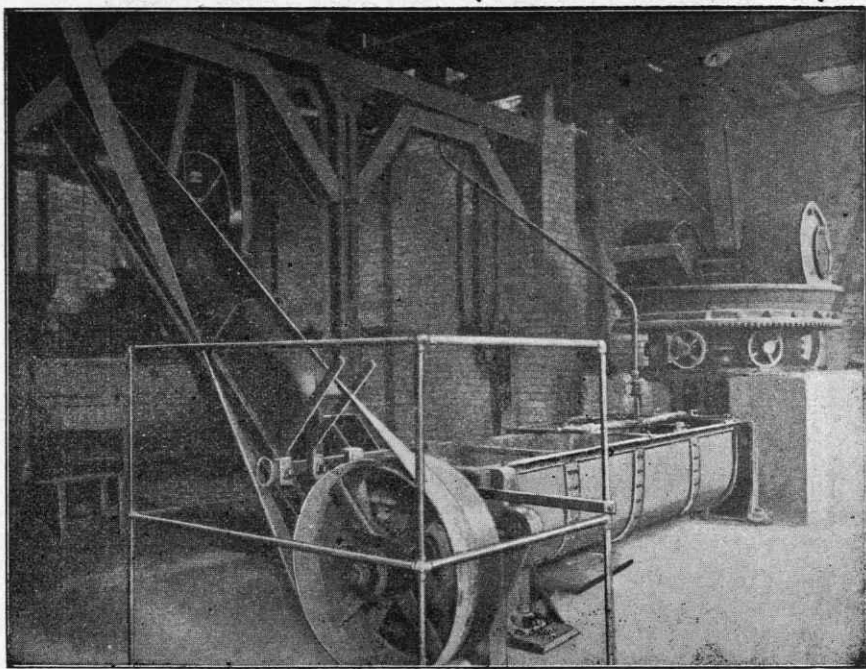


2-ik sz. rajz.

szabott szétosztását végézik. Keverésük az arra rendelt szekrényben, csigacsavar segítségével történik. A csigacsavar az ércz- és kötőanyag keverékét tovább szállítja és facsatorna közvetítésével a (3. sz. rajz háttérében látható) keverő görgetőre viszi. A keverékét a (4. sz. rajzban *H*-val jelölt) facsatornában járó paternosztermű a brikett-sajtolóra adja fel. A kész érczbriketteket szállító-szállagon a rakó- és szárító helyre viszik, ahol 3—4 hétig a szabad levegőn marad. A kellőleg ki-

száritott briketteket közvetlenül fel lehet adni a vasnagyolvasztóba. A szóban forgó eljárásnál öszszesülő és meszes kötőszerre fektetik a fősúlyt, melytől azt követelik meg, hogy a hideg levegőn megkeményedjék, a tűzben azonban szét ne hulljon.

A Sieg-Rhein Hütten A. G. kohóműveiben Troisdorfban, Köln mellett, a hegesztő-pestekben Ansorge bányagazgató, olvasztó kísérleteket végzett, mely alkalommal az ércbrikettek abszolút tüzetállóságát megállapította. A brikettek széthullás nélkül megömlöttek és az olvadás egyenletesen haladt kívülről-befelé még akkor is, ha előbb vízben fekve át- és átáztak. A részben megolvadt brikettek, még akkor sem hullot-

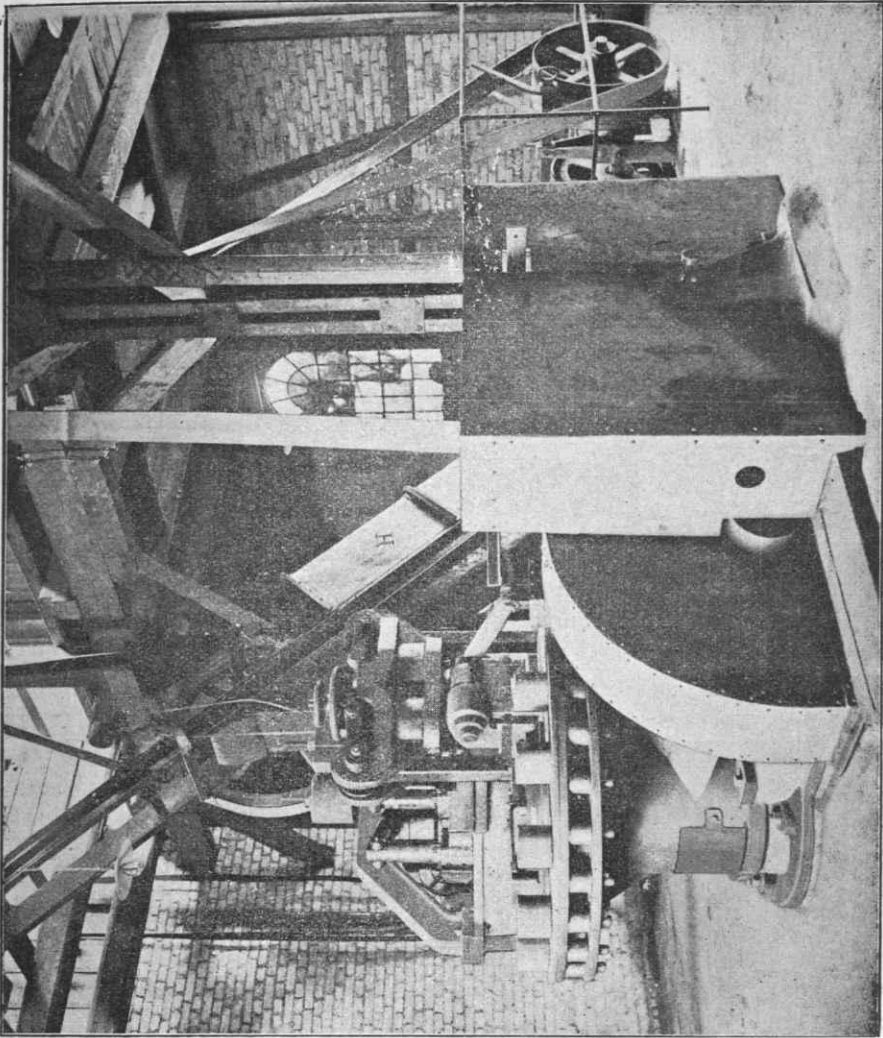


3-ik sz. rajz.

tak szét és még akkor sem vesztették el alakjukat, ha kísérlet közben a pestből ki lettek véve. Kalapács alatt darabokra törtek, de nem porlottak szét. A kísérletek teljes bevétele folytán a kohóműigazgatóság, az üzemet állandósította.

A brikettek alakja hengeres. Átmérőjük 16, magosságuk 13 cm. Óránként 1000 db ércbrikett állítható elő, miközben  $2.6 m^3$  érczet dolgoznak fel. — A berendezés, ha két sajtoló van munkába állítva, egy mester vezetése alatt álló hat munkás által kényelmesen kiszolgálható. A brikettek súlya, természetesen az érc súlya szerint válto-

zik úgy, hogy szállópor feldolgozása esetén 4,5—5 *kg.*, dúsabb érczek használása közben 8 *kg.* körül van. A teljes berendezés kerükltsége 78000—96000 K aszerint, amint egy vagy két sajtoló van telepítve.



4-ik sz. rajz.

A brikettek előállítására a hasznosított érczek minősége és a változó viszonyok figyelembe vétele szerint tonnánként 3—4,20 K körül szokott lenni.



## A bányászati mentés ügye a bányamívelés modern üzeme körzetében.

Okorn Frigyes cs. k. bányatanácsos

előadása a »Berg- und Hüttenmännischer Verein« f. é. ápril hó 26-án Klagenfurtban  
tartott nagy-gyűlésén.

(Folytatás az 110. oldalhoz.)

A »Pneumatogen« szerkezetén, az oxszigénnek bizonyos körülmények közrehatása mellett való rohamos fejlődésének és az esetenként való túlságosan magas hőkifejtésének megakadályozására, több rendbeli módosítást eszközöltek. A regenerációs-folyamat rendes lefolyása mellett, a hőkifejtés  $200-250^{\circ}$  C körül van. Ha azonban a nyálkafogónak előre nem látott kiürülése következtében, víz (nyálka) kerül a lélegzés útvonalába, vagy ha a készülék rossz záródása folytán szén-sav jut a patronba, akkor a szelenczék töltelékének reakciója és az evvel kapcsolatos hőkifejtés annyira fokozódik, hogy a szuperoksizid megömlik és lobbot vet vagy ekszplodál, ha az erősen felhevített és megömlött szuperoksizid, a készülék organikus anyagokból készült alkotórészeivel, esetleg a gummitömítésekkel, vagy robbanó gázkeverékekkel érintkezésbe jut.

A készülék II/b-vel jelölt alakjánál, ezekre a körülményekre és eshetőségekre már tekintettel voltak. A nyálkafogót védőtöleléssel szerelték fel úgy, hogy önkénytelen kiürülését megakadályozzák; a patronnak alsó gummitömítése helyébe aszbeszt-tömítőgyűrűt állítottak; az alsó keresztbemenő kapcsoló csőbe pedig aszbeszttel kitöltött dróthálózsilindert toltak be azért, hogy a szuperoksizid porszemecskéit megkösse és a patronra, a lélegező-zsák felé lobbanás- és robbanásmentesen elszigetelje. A patron felső részében elhelyezett aszbesztszűrőnek az a rendeltetése, hogy azt a lélegzőcsövet biztosítsa, a szelencze tartalma fellobbanásából, vagy felrobbanásából származható veszedelmek ellen. Feltehető, hogy az alkalmazásba vett biztosítások céljuknak meg fognak felelni.

A Neupert O. utódai cég ez idő szerint a »Pneumatogen« új modelljének a kipróbálásával van elfoglalva, a melyet, mint értesülők, legközelebb fog forgalomba hozni. A Majna melletti Frankfurtban pünkösdkor megtartott nemzetközi mentőkongresszuson bemutatott legújabb modelljénél a pneumatogen patronja 500 gr. szuperoksiziddal volt

megtöltve és úgy volt a keretbe beállítva, hogy gázos levegőben való kiváltása is lehetővé volt téve. Az új modell keretjében két patron helyeztek el. Az egyiket zárókilincs csatolja be a lélegezés áramlás vonalába. Átkapcsolás után a felhasznált patron zárolása fel van oldva úgy, hogy helyébe új patron lehet a keretbe beállítani. A készülék szelepes alakja a háton hordásra, szelep nélkül való válogója pedig a mellén hordásra van berendezve és teljesen felszerelt állapotban 16 kg. nehéz. A patronok töltése reakcióhőmérsékletének leszállítása, eddig titokban tartott, új eljárással, mint mondják, teljesen biztosítva van.

Legislegujabban már sűrített gázkészleteknek hasznosítása és a lélegezőfolyamat levegőszükségletének, regeneráló proceszszusok nélkül való kielégítése is sikerült az „*Aerolith*” nevű mentőkészüléknek a felfedezése útján. Az *Aerolith*-nak felfedezői: *Suess Ottó* főmérnök és *Schumann* igazgató, a kik az 1906. év folyamán, elgőzölögő folyós levegőt ajánlottak a mentőkészülékek töltésére.

(Folytatjuk)

## Szaktmányadás és a minimális kereset megállapítása a bányamívelés üzemében.

(Eredeti közlemény a »Jó szerencsét« számára.)

(Folytatás a 112. oldalhoz.)

Ha tisztán ércszakmánynak a kiszabásáról van szó, a körülmények a legtöbb esetben bizonynyára olyanszerűek, hogy más tekintetekre, mint éppen az érczelőfordulás viszonyaira, figyelemmel alig kell lenni. Ilyen esetben csupán annak a megállapítására kell szorítkoznunk, hogy a megvilágított és szálban álló érkitöltés közvetlen szállításra alkalmas-e? vagy, hogy a lerobbantott tördeléknek a műhelyen való válogatását is meg kell-e kívánni, a fejtést végző munkástól? Megállapítandó továbbá itt, mint már fennebb is jeleztem az, hogy az érkitöltése a mellékközettel össze van-e nőve vagy nem? hogy porhanyós-e vagy merev? hogy kompakt tömeget képez-e vagy válólapokkal át van-e szeldelve? Nem minden lágy és nem minden porhanyós érczes érkitöltés kedvez azonban a kőzetben való munkának és akárhány lágy és porhanyós kőzet- és értömeg létezik, a melyen a robbantótöltés alig-alig végez eredményes munkát, mert összenőtt szövet-halmazatából a válólapok hiányoznak, a legszívósabb s a legszilárdabb merev kőzettömeg és érkitöltés evvel szemben sok esetben és különösen akkor biztosítja a lövő- és robbantó-munka kedvező eredményét, ha a tömegét átszeldelő kőzet- és érlapok, a kitöltés merev összetartását megbontották.

Miután a fennebbieken, habár csak nagy vonásokban is, a szakmány kiszabásánál szem előtt tartandó irányító elveket jeleztem, feladatom második, kényesebb részére, arra térek át, miként történjék, a minimális keresetnek a bányamívelés üzemében való megállapítása.

A szénbányászatnál a minimális keresetnek méltányos és igazságos megállapítása nem okoz túlságos nehézségeket, mert itt a fekvetelepülés viszonyainak meghatározásából, a fekvetek minőségének megtörtént felismeréséből, a réshelyek kedvező vagy kedvezőtlen fekvésének konstatálásából, a fődü és a talp minőségéből és a darabos-szénnek az aknaszénhez és az apró szénhez való tapasztalat szerint megállapított arányosságából, mindazok a tényezők megszerezhetők, a melyek a szakmáynak megszabása közben irányítók lehetnek. A rendes viszonyoktól való eltérések itt, csak a legkritkább esetekben és csak ott fognak beállni, a hol különösen nehéz település-, réshely- és üzemi viszonyok a normálistól eltérő, viszonylagosan magas, sőt néha igen magas minimális keresetnek engedélyezését, vagy előre való biztosítását parancsolóan megkövetelik.

Egészen mások és aránytalanul nehezebbek a viszonyok az ércbányászatnál.

Igen kemény kőzetközökben való fúró- és lövőmunkáknál, a robbantószerkek fogyasztásának igen jelentős szerepköre jut és itt a munkahely elé állított vájárnak ügyessége és kombináló képessége sok esetben igen nehéz próbának van kitéve. Akárhány esetben megtörtént már, hogy a szűkösen kiszabott szakmánybérnek felét, sőt kétharmadát, a robbantószer emésztette fel és a munkás jóformán kereset nélkül maradt.

Ércszakmányok esetén ilyen körülmények akkor állanak be, a mikor az ér összeszorulása, össze- és kiszorulása, illetőleg részben való, vagy teljes elmeddülése, a viszonyok előre nem látott változását okozta.

(Folytatjuk.)



## Bányamívelés.

**Egyszerű vasácsolat-oszlopok fejtő-munkahelyek számára.**  
A Neumühl kőszénbányaműben (Duisburg bányakerület) legujabban

régi vascsövekből készült, igen egyszerű vasácsolat-oszlopokat vettek használatba. A 80—110 mm. átmérős régi vascsövek végeit, a tengelyre merőlegesen levágják. A hűtőnyílásokba, egyoldalt meghegyezett, 30 cm. hosszú, kerek fatuskódarabokat állítanak be úgy, hogy ezek a csövekből még mintegy 6 cm. hosszúságban kiálljanak. Az ekként felszerelt vascsöveket erre, közönséges faácsolat-oszlopok módjára használatba veszik. A fejtőműhelyben ezek a csöves oszlopok a tető nyomásának némileg ellentállanak, mert a meghegyezett faoszloprészek, a csövekbe, a nyomás behatása alatt, benyomódnak. Vékonyabb fekvetrészekben igen jól beválnak. Az ácsolatoszlopok beszerzési költsége, természetesen igen alacsony. Jó fődű mellett, kimentésük nagyobb nehézséget alig okoz. (Der Bergbau. 1908. 45. sz.)

## Kőszén- és érczelőkészítés.

**A szén ülepítőekben való osztályozásának elméletéhez.** A szénnek előkészítése körzetében is hasznosítható a fajsúlyok különbözősége. A levegőben szabadon leejtett test a Föld vonzóereje következtében a Föld középpontja felé esik. Ha a szóban forgó test azonban nem a szabad levegőn, hanem a vízben van, akkor annyit veszít súlyából, a menynyit az általa helyéből kiszorított víz súlya nyom. Esése ennek folytán lassúbb. Minél nehezebb valamely test, annál gyorsabban süllyed alá a vízben; minél könnyebb, annál lassúbb a süllyedése; néha nem is süllyed alá, hanem úszik a vízben. A gömbalakú szem a nyugvó vízben való süllyedésének legnagyobb gyorsaságát a

$$v = \alpha \sqrt{d \cdot (\varepsilon - 1)}$$

egyenlőség szerint lehet kiszámítani, mely kifejezésben

$$\alpha = \text{a víz állandója} = 5.11,$$

$$d = \text{a szemnek átmérője,}$$

$$\varepsilon = \text{a szem speczifikus súlya.}$$

A 20 mm. átmérős paladarabkának legnagyobb esésebbessége e szerint (kerekszám) volna

$$v = 5.11 \sqrt{0.02 \cdot (2.4 - 1)} = 5.11 \sqrt{0.028} = 5.11 \cdot 0.017 = 0.087 \text{ mm.}$$

Ha két testnek fajsúlyai különbözők, esésebbességeik azonban egyenlők

$$d : d_1 = (\varepsilon_1 - 1) : (\varepsilon - 1)$$

viszonylat állítható fel, amely szavakban a következőleg fejezhető ki:

Egyenlő esésebbességgel bíró testek átmérői megfordítva arányosak úgy, mint az egységgel kisebbitett fajsúlyaik.

E szerint az 1 mm. átmérős palaszemcse az

$$\frac{1}{x} = \frac{0.4}{1.4}; 0.4 x = 1.4$$

$$x = 1.4 : 0.4 = \frac{14}{20} : 4 = 3.5 \text{ mm}$$

átmérős szénszemcsével egyenlő eséssebességgel fog bírni.

Természetes dolog azonban, hogy ezen levezetett tétel csak akkor áll, ha ellentállások az esés szabadságát nem akadályozzák. Korlátolt térben (pl. az ülepítőkbén) a szemeket, az egymás között való súrlódás is akadályozza a szabad esésben és a nagy és könnyű szem is anynyi akadályt kell, hogy leküzdjön, mint a kisebb de nehéz szem. A kis szem esése tehát gyorsabban, mert kényelmesebben fog megtörténni, mint a nagyobb szemé. (Der Bergbau. 1908. 45. sz.)

## Vaskohászat.

**Fémes vasnak, érczeiből való előállítására** M. Walther (Wilhelmsdorban, Berlin mellett) 203086 (N. B.) sz. alatt szabadalmat szerzett, melynek lényegét rövidesen a következőkben lehet öszszevonni. Már nem egészen új azon eszme, mely szegény vasérczeknek olyképpen való feldolgozását célozza, hogy azokat előzőleg okszidáló pörkölésnek vetik alá, melyhez nyomban utána redukáló pörkölő műfolyamatot csatolnak azért, hogy a fémokszidokból, fémekeket termeljenek, ezeket pedig magnetikus előkészítéssel, meddő keverésrészeikből külön választák. Azt is javasolták már, hogy az ily módon termelt vasszivacsot szénhidrogénnek hozzávezetése útján szenítsék. Az ily módon termelt produktumokat azonban a levegőtől, kivétel nélkül, a leggondosabban el kellett zárni, hogy újra okszidációjuk megakadályoztassék. Walther szabadalmazott új eljárása oly vasszivacs előállítását célozza, a mely szénanyaggal anynyira össze van társulva, hogy minden védekező intézkedés nélkül is nemcsak levegővel, hanem vízzel is közvetlenül érintkezésbe jöhet és a nagyobb fokban való okszidáció veszedelmében még sem forog. Maga az eljárás abban áll, hogy a felmelegített, vagyis előhevített érczeket, a kísértő érásványok zsugorodó hőmérsékletén alól, redukáló gázok erős áramlásának kiteszik. Ezen folyamat mindenek előtt a fémokszidokra hat, a menyinyben ezeket fémekké változtatja át. Az érczek hőmérséklete ezalatt anynyira leszáll, hogy kellő időig tartó behatást feltételezve, a redukáló gázok a fémes vasat beható módon szenítik. A vasszivacs helyes kezelés esetén, ilyen eljárás mellett 9% szénanyagot is felvesz és evvel oly szoros kötésre lép, hogy a vasat a szénanyagtól, mekhanikai módon többé elválasztani nem lehet. A vas-

szivacs az ércben a vasokszidok helyét foglalja el. Ezen előkészítő folyamat az érczet anynyira megporhanyította, hogy könnyen elaprózható és ily elaprózott állapotban a siker teljes reményével alávethető a magnetikus szeparáció bármely, tetszőleges módszerének. (Techn. Ztrblatt. 1908. 45. sz.)

## Gépészet.

**Megadott szabadalmak.** 2491., 43391. I. sz. Bolze Heinrich Athanasius mérnök Hannoverben. Tagolt Kazán. *Ve/2.* oszt. 1908. febr. 17. — 2567., 43467. I. sz. Ottensener Eisenwerk-Aktien-Gesellschaft cég Altonában. Gőztúlhevítő a forraló-csővekben elrendezett túlhevítő csövekkel. *Ve/2.* oszt. 1908. febr. 13. — 2568., 43468. I. sz. Ventzki Ágoston mérnök Graudenzben. Kenőberendezés kiváltható kerékagyhöz. *XX/a.* oszt. 1908. jan. 16. — 2575., 43475. I. sz. Fodor Antal vaskonstruktőr Wienben. Függélyes tengelyű vízikerek. *Vd/3.* oszt. 1908. márcz. 9. — 2590., 43490. I. sz. Brown, Boveri & Cie. Aktiengesellschaft cég Mannheimban. Berendezés a hő hatásának kitett géprészek között szoros tömítés fentartására. *Vd/1.* oszt. 1907. jún. 17. (Szabadalmi Közlöny. 1908. 34. sz.)

## Elektrotechnika.

**Sok gyertyafényű izzólámpák.** Hoszszú ideig nem volt kellő átmenet a kevés gyertyafényt szolgáltató szénszál-izzólámpák s a nagy fényerejű ívlámpák között, pedig voltak fogyasztók, kik jobban szerettek volna olcsó, 50—100—150 gyertyafényt adó lámpákat; mutatja ezt számos kísérlet, melylyel czélszerű és olcsó egy ampéres ívlámpákat akartak szerkeszteni. A lámpák azonban nem váltak be. Nem sokkal több praktikus eredményt ért el Nernst találmánya sem. Lámpájának kényes szerkezete s az a körülmény, hogy váltakozó áramra alig használható, nagyon megnehezítik elterjedését. bár különben éppen a jelzett fénymenynységek szolgáltatására volna a legalkalmasabb. A fémszálás izzólámpák készítői természetesen szintén feladatukká tűzték e közép-fényerejű világító testek gyártását és a német Auerféle izzófény-társaság hosszabb kísérletezés után ma már hirdetheti, hogy a feladatot tökéletesen megoldotta. Az Elektrotechnische Zeitschrift f. é. 34-ik füzetében közzétett adatok szerint ugyanis 100, illetve 400 gyertyafényű ozrámlámpái gazdaságosság szempontjából jól kiállják a versenyt a kisebb ívlámpákkal. Az ozrámlámpa csekély üzemköltségeit csak a 6 *amp.*-es nyitott egyenáramú ívlámpa közelíti meg, míg a kisebb ampérű ívlámpák üzemköltsége rohamosan növekedik. Közönséges rendszerű váltakozó áramú ívlámpa még 20 *amp.*-nél sem tud oly

olcsón világitani, — még kevésbé a hosszú égéstartamúak. (M, Mérn. és Ép. Egly. Heti Ért. 1908. 41. sz.)

## Tekhnologia.

**Megadott szabadalmak.** 2482., 43382. I. sz. The Composite Fuel Syndicate Limited cég Londonban. Eljárás mesterséges tüzelőanyag előállítására. II/a. oszt. 1908. márcz. 11. — 2485., 43385. I. sz. Kerl Waldemár kereskedő Baselben. Készülék mindennemű szelepkúpok és szeleplések lemaratására. XVI/d. oszt. 1907. nov. 2. — 2510., 43410. I. sz. Herrenschmidt Henri vegyész Párisban. Eljárás fémes és nem fémes elemeknek vegyületeikből való kiválasztására. Pótszabadalom a 40643. sz. szabadalomhoz. VII/i. oszt. 1907. febr. 22. — 2551., 43451. I. sz. Strange Edward Halford és Pim Charles Albert vegyészek Londonban. Eljárás és készülék vékony lemezeknek vagy lapoknak, vagy csíkoknak, vagy szalagoknak előállítására cinkből, ólomból, vagy más fémből vagy fémötvözetből. XVI/c. oszt. 1908. márcz. 9. — 2555., 43455. I. sz. Tholt István magánmérnök Budapesten. Bordás kovacsolt vascső vagy test. II/h. oszt. 1908. febr. 26. — 2560., 43460 I. sz. Laboratorium für chem. Feuer-schutz- u. Löschmittel. Conrad Gautsch. G. m. b. H. Hauptniederlassung München cég Münchenben. Eljárás tömör- és egyenletes öntvényeknek rézből és rézötvözetekből, valamely alkalikarbonat-adalék alkalmazása mellett való előállítására. XVI/g. oszt. 1908. jan. 17. — 2586., 43486. I. sz. Gróf Pfeil Frigyes Vilmos magánzó Deutsch-Krawarnban és Melcher Viktor igazgató Wilmersdorfbán. Csavarmenetvágó-készülék. XVI/d. oszt. 1908. febr. 10. — 2614., 43514. I. sz. Nossian Vilmos mérnök Wienben. Berendezés benzinnel és hasonló, könnyen gyúladó gőzöket fejlesztő folyadékoknak robbanás biztos tárolására. XVIII/b. oszt. 1908. ápr. 11. — Elsőbbsége 1907. márczius 12-től kezdődik. — 2615., 43515. I. sz. Aktiebolaget Separator cég Stockholmban. Centrifuga szilárd anyagok elválasztására folyadékokból. XVII/f. oszt. 1907. szept. 7. (Szabadalmi közlöny. 1908. 34. sz.)

## Közgazdaság.

**Szepesmegye 1907. évi bányászati viszonyairól** a kassai kereskedelmi és iparkamara a következőket jelenti: A kedvezőtlen munkaviszonyok miatt a bányászat hanyatlott. A nagy tőkével rendelkező bányaüzemek helyzete egyre nehezebb lesz és újabb vállalkozások létesítése egyelőre valószínűtlennek látszik. Szepesmegyében több szén-előjövétel ismeretes, melyek azonban részint csekély vastagságuk, részint kevésbé jó minőségük folytán, ezideig még nem minősültek művelésre érdemeseknek és így arra nézve, vajjon ezen a vidékeken szénbányászat felvirágozása várható-e? az arra hivatott szakemberek is csak a mélységre is kiterjeszkedő beható kutatások befejezése után nyilatkozhatnak. A többi ásványnevek felkutatására irányuló tevékenységben bekövetkezett stagnálás okául a vállalatok kivétel nélkül a munkásokban való hiányt hozzák fel, a mely védekezésük el is

fogadható. Érdekes azonban az a körülmény, hogy míg a kutató munkálatok igen szűk mederben folynak, addig azon területek lefoglalása körül, a hol különösen vas- és rézércz előfordulása sejtethető, lázas mozgalom indult meg és különösen a *Gölniczvölgy* vidékeit és *Szomolnok* hegysegeit lepték el a kutatók. A vasérczre irányuló figyelem indító okai: a vasérczek keresletének emelkedésében és egyes bányászatiilag megtelepített vasérczelőfordulások kimerülésében keresendők. Kilátás van rá, hogy a réz árának emelkedése következtében Szepes megye rézérczekre irányuló bányamívelése fel fog virágozni. (Szepesi Lapok. 1908. 132. sz.)

**A vasárak visszaesése.** Bármennyire is kedvező üzletéről számolnak el a belföldi vasművek zárószámadásai, a vasárak folytonos csökkenése nemcsak az üzletek ellanyhulását jelenti a kínálat növekedése következtében, hanem a jövő kilátásait sem tünteti fel kedvező színben. Németországban a nyersvasszindikátus felbomlásának az volt az első következése, hogy a vasárak azóta fokozatosan visszaesnek s ma már olyan árakon jegyezik a rúdvasat, a minőre évek óta nem volt már eset. A mai árak mellett a gyárak alig tudnak nyereségre dolgozni s csak az üzemfentartás végett szorgalmazzák a kivített, különösen Ausztriába és Magyarországra, mely ma már elérte a tavalyi vasbehozatal kétszeresét. A németországi bevitel bármennyire mutatja, hogy a belföldön kereslet mutatkozik vasban, tartós azonban ez a vasbehozatal sem lehet, mert a vaskartel saját termelésének elhelyezése céljából kénytelen lesz a német behozatalra, a vasárak további leszállításával felelni. A belföldi vasgyárak elfoglaltsága is meglehetősen ingadozó. Bizonyos minőségű vasak iránt való kereslet, csak részben ad állandó munkát a vasgyáraknak, míg a gépek gyártásához megkívánt vasmenyisígek iránt való kereslet a belföldön is erősen megcsappant. Németország vaskivitelében ezidő szerint csak a nyersvas és a félkészítmények szerepelnek, a melyekből a bevitel még a legutóbbi időben is emelkedést mutat, ellenben készvasárúkbán, sínekben, bádógokban, vasúti alkotó részekben és vasöntvényekben fokozatosan visszaesik. A németországi vasiparról legutóbb érkezett jelentések, annak helyzetét, különösen a vasárak folytonos csökkenése következtében, igen kedvezőtlennek tüntetik fel, viszont azonban azt hiszik, hogy a vasárak visszaesése már elérte végső határát és, hogy a tél vége felé már nemcsak kedvezőbb üzletmenetre is lesz kilátás, hanem a vasárak emelkedése is be fog következni. Bizonyos tekintetben ennek tulajdonítható, hogy az osztrák-magyar vaskartel a fokozott németországi vasbevitel daczára a belföldi vasárak leszállítását nem tervezi. Egyelőre a belföldi árak az első leszállítás mellett, mely mintegy két hónappal ezelőtt történt meg, még megfelelnek a belföld piaczi helyzetének, mert a már eddig eszközölt s a közel jövőben továbbra is vár-

ható, nagyobb arányú állami beruházások, még elegendő munkára adnak reménységet. A német verseny azonban mind erősebben érezhető az összes vasárútkban, mert a magyar vaskartel, csak igen kis mértékben engedélyezte az árak leszállítását. A vasárak leszállításával azonban nem ért véget a németországi vasnak versenye Ausztriában és Magyarországon, mert a németországi nyersvas árának leszállításával egyelőre csak azok a vasművek károsodhatnak, melyek több nyersvasat termelnek, mint a mennyit saját üzemekben további feldolgozásra felhasználnának. Ausztriában és Magyarországon egy-két ilyen nagyobb vasmű létezik és így a további árleszállítás eshetősége csak akkor következhet be, ha a belföldi művek nagyobb nyersvas-felesleggel lesznek kénytelenek a német vassal a versenyt felvenni. A vaskartellnek most az a legnagyobb gondja, hogy a nyersvastermelés feleslegét a belföldön elhelyezhesse, nehogy a belföld termelés feleslegei a belföld piacain felszaporodván, a német vassal való versenyükben a vásárlókat olcsóbb árakon keressék. Ebben az esetben a belföldön is bekövetkezik a vasárak leszállítása. (Magyar Nemzetgazda. 1908. 45. sz.)

**Erdélyi rézművek r.-t.** A november hó 12-én megtartott rendkívüli közgyűlés elhatározta a részvénytőkének öt millió koronáról három millió koronára való leszállítását. Az ezáltal szabaddá lett két millió korona értékcsökkenési tartalékba helyeztetett. Továbbá elhatározatott 2 millió korona új részvény kibocsátása a *Compagnie des Mines Hongroises* tulajdonát képező úrvölgyi Almasel Rossia Tartaróia és horgospataki bányák megvásárlása céljából. Új berendezések és kibővítések fedezésére Balánbányán, kibocsát a társaság 2 millió korona 5%-os kölcsönkötvényt. A társaság cégét, miután Erdélyen kívül is kiterjeszkedett, Magyar rézművek r.-t.-ra változtatta meg. Az igazgatóság tagjaivá megválasztottak: Armand Comte de Cholet, Korda Dezső, Henri Lennique, Albert Pfeiffer, Edouard Tournier Párisban, Pierre Steenlet Brüsszelben és Strasser Róbert. (Az Ujság 1908. 273. sz.)

**A budapestvidéki kőszénbánya r.-t.** mérlege 857.138 korona veszteséggel zárult, a mit új számlára visznek át. A mérleg szerint a bankkölcsön 6.813.334 koronáról 9.477.618 koronára szaporodott, a mit a bányaművekbe, gépekbe és kihitelezésekbe investáltak. (Pénzügyi Hírlap. 1908. 511. sz.)



## Személyi hírek.

**Kinevezés.** A pénzügyminiszterium vezetésével megbízott m. kir. miniszterelnök **Farkas Lajos** fémkohómérnöki szakot végzett főiskolai hallgatót, ideiglenes minőségben m. kir. bányagyakornokká nevezte ki. (Bp. Kzl. 1908. 264. sz.)

**Lakásváltoztatás.** **Auer Henrik**, a fernezei kénsvagyár igazgatója megváltik ezen állásától (Nagybánya és Vidéke. 1908. 46. sz.) — **Lager Sándor** bányá-

felőr, Kazanesd (Alváczáról), aknási minőségben Tokodra költözött. (XI. 11. 1908.) — **Drozdják Ágoston** kir. bányafelőr lakását Hegybányáról Perczesre helyezte át. (XI/19. 1908.)

**Quirin Lajos**, a borsodnádasdi lemezgyár búcsúzó igazgatójának tiszteletére október 31-én bankettet rendeztek tisztársai. A vacsorán Borsodnádasd intelligenciáján kívül Ozd vezérlő emberei *Gyürky*, *Rösch*, *Zorkóczy* igazgatók és a tisztviselői kar vettek részt. A búcsúztató felköszöntőt *Králik Samu* lemezgyári mérnök mondotta. (M. 1908. 11. sz.)

## Híradások.

A földtani intézet új igazgatója, *Lóczy Lajos* egyetemi tanár. november 17-én foglalta el új hivatalát. Ez alkalommal a földtani intézet összes geologusainak, bányamérnökeinek és vegyészeinek tisztelegését fogadta, kiknek nevében *Dr. Szontágh Tamás* kir. tanácsos és főgeologus üdvözölte az igazgatót. Este banket volt a Metropol-szálló külön termében. (Bp. Hrlp. 1908. 276. sz.)

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület selmezbányai osztálya f. hó 18-án *Grillusz Emil* kir. főbányatanácsos, bányaigazgató elnöklése alatt igen látogatott gyűlést tartott, a melyen a folyó ügyeken kívül, a Szabó-emléktábla költségkimutatását és a főiskolai »Otthon«-nak adandó segélyösszegre vonatkozó indítványt tárgyalták.

A Magyar Általános Kőszénbánya R.-T. mint azt az Ungarische Montan Industrie und Handels Zeitung (1908. évi 21. sz.) hírül hozza szénbányászata terjeszkedésének biztosítására nagyobb földterületeket vásárolt.

**Bányászati hírek Nagybánya magánbányászatának köréből.**  
A *Kalazanczy Szent József*-bányatársulat szombaton, november 14-én tartotta rendes évi közgyűlését *Bajnóczy Géza* elnöklete mellett. A gyűlés a jelentéseket tudomásul vette, valamint azt is, hogy a kir. pénzügyigazgatóság több évre visszamenőleg 3% adót visszatérített a társulatnak, mivel általában a bányatársulatok adóját 2%-ra szállította le. Igazgatóul *Schönherr Sándort*, pénztárnokul *Csausz Gyulát*, ellenőrnek *Bajnóczy Sándort* választották. A bánya szép eredményt tud felmutatni. — A *Szent Lukács evangelista* bánya a 300 méteres altáró munkálatait erősen folytatja, a vezetőség az érdeklődőket értesíti, hogy mintegy 100 részvény-túljegyzés történt s így ezeket is kénytelen volt visszautasítani a társulat, miért is újabb jegyzések egyáltalában nem eszközölhetők. A bánya nagy gyűlése, a bányakapitányság közbejöttével már legközelebb várható. (Nagybánya és Vidéke. 1908. 46. sz.)

**Horvátország Krajna felé eső határa mentén,** Kuseljeczen, Gostel községben a közelmúltban széntelepeket tártak fel, a melyekről a szakértői vélemények igen kedvezően hangzanak. A leadott szakvélemény a fekvetek tömegét igen jóminőségű fekete szénnek minősíti (M. Ztg. 1908. 22. sz.)

**A Fauck Albert és Tsa mélyfúróvállalat** abból a czélből, hogy ügyfeleivel az összeköttetést szorosabbá tegye és, hogy a velük való érintkezést megkönnyítse, arra határozta el magát, hogy a magyar szent korona országai számára Budapesten képviselőlet létesít, melynek törvényszéki bejegyzése folyamatban van. Ezen képviselőlet vezetésével a magyar királyi államvasutak nyugalmazott főfelügyelőjét, *Herzog Ödön mérnök urat* bízta meg, ki a mélyfúró szakmában bő tapasztalatokkal rendelkezvén, minden hozzá érkező kérdést és megbízást a leggyorsabban el fog intézni, valamint minden szóbelileg és távbeszélőn kért felvilágosítást meg fog adni. Mélyfúrások végrehajtására, vagy fúróeszközök és fúróberendezések szállítására vonatkozó megbízások nevezett képviselőhöz Budapest, VII., Erzsébet-körút 26. sz. czímen intézendők, a ki igyekezni fog, hogy a cég eddigi eljárásához híven, minden szükséges felvilágosítást, árjegyzéket, árajánlatot és költségvetést a leggyorsabban megadjon, illetve megküldjön.

**Uj villámos központot** rendeznek be Diósgyőrött. Az uj központi telepnél a modern technika minden vívmányát értékesítik. A nagy-szabású mű befejezéséhez közeledik. (M. 1908. 11. sz.)

**Benzin-bányalokomotívok Aninán.** Az osztrák államvasutársaság aninai szénbányászata számára az »Oberurseler Motorenfabrik« czégnél két benzin-bányalokomotívot rendelt, melyek legközelebb üzembe lépnek. (M. Ztg. 1908. 21. sz.)

**Uj állami köszénbánya** című hírünkre, melyet a »Magyar Kereskedők Lapja« f. évi 44. számából lapunk november 8-án megjelent 6. számába átvettünk, azt az értesítést kaptuk, hogy a tudosítás minden alap nélkül való és a tényeknek *nem* felel meg.

## Balesetek.

Beuthenben, a Friedenshüttén **egy állvány leszakadt** és tizenöt embert maga alá temetett. Kilencz súlyosan sebesült és három holt munkást megtaláltak. (Egyetértés. 1908. 271. sz.)

*Weszfáliában, Hammában,* f. hó 12-én nagy bányaszerencsétlenség történt, melynek részleteiről a következőket jelenthetjük. *November 11-én* a Radbod nevű bányában állítólag **szénporrobbanás** történt. A robbanás rövidebb négy óra után nagy dördülés kíséretében állott be. A tűz terjedőben van. A mentést a tűz akadályozza. Az oltószemélyzet működésbe lépett. Háromszáz ember veszedelemben van.

Megmentésüket lehetetlennek tartják. Nagy mentőcsapatot szerveztek. A veszedelem okát egyesek **tiltott lövés** folytán keletkezett **bányagázrobbanás**-ban keresik. Liebrecht bányakapitány értekezletet hívott össze, melyen a mentőmunkák folytatásának lehetetlenségét konstatálták. A német birodalmi gyűlésen Stolberg gróf elnök jelentést tett a katasztrófáról.

*November 12-én* a mentés munkája szakadatlanul folyt. A sikerben nem reménykednek. Füst és tűz folyton terjednek, mentés és oltás lehetetlen. Nagy valószínűséggel megállapítható, hogy a katasztrófánál háromszázhatvan ember vesztette életét. A bányatelep munkásai **a katasztrófa okozójául a főbányamestert tartják, a ki, szerintök, nem volt eléggé elővigyázó.** A bányába szorultak névsorát közelítőleg megállapították. A bányahatóság intézkedett, hogy a szerencsétlenül járt munkások családjain ideiglenesen segítve legyen. *A bányából kihozott hullákon, fulladás által okozott halált és csonttörést konstatáltak. A holttestek egészen feketék, de úgy látszik, hogy a halál egy pillanat alatt következett be, mert egyetlen holttest arcza sem torzult el.* Eitel Frigyes porosz herceg a császár megbízásából Hammába érkezett és Delbrück kereskedelmi miniszter kíséretében a kórházban ápolat beteg bányászokat meglátogatta. Az eddig a kültre kihozott halottakat, 13-án temetik.

*November 13-án* a bányakatasztrófa híre anynyira felkorbácsolta az ottani bányamunkások elkeseredését, hogy ellenséges tüntetéssel fogadták Eitel Frigyes herceget. A bányából felszínre hozott holttestek anynyira el vannak torzulva, hogy felismerésük lehetetlen. A szencsétlenül járt munkások közül kétszázán családos emberek voltak. Az a hír, hogy megkezdték az égő bánya víz alá helyezését, a bányában levő szerencsétlenek hozzátartozóinak körében óriási izgalmat keltett, annál is inkább, mivel különböző hírek terjedtek el, hogy ott még néhányan életben vannak. A kórházakban ápolat sebesültek közül még négy bányász meghalt úgy, hogy ma a felszínre hozott halottak száma negyvenegy. Vilmos német császár az elszerencsétlenedett hozzátartozói számára 25000 márkát adományozott.



A Westfáliában történt nagy bányaszerencsétlenség, melyről lapunk más helyén számolunk be részletesen, aktuálissá teszi a Spielhagen & Schurich wieni könyvkiadó cég »Technische Vorträge u. Abhandlungen« című sorozatos vállalatának XXXIV. sz. füzetét (ára 1 K 20 f), melyben *Treptow Emil* előnyösen ismert bányászati szakíró és a freibergeri bányászati akadémia tanára »**Über die Verhütung von Schlagwetter-Explosionen**« cím alatt a *bányagáz-robbanások megakadályozásáról* tárgyal. Rövidre szabott előadásszerű értekezése keretében szerző lehetőleg kimerítően tárgyalja a felvetett témát és habár ujdonság számba vehető védekező módszereket nem is hoz a kis füzet, rendszere és könyved előadás-modora révén, mindenkit kielégít. A dolgozat az »Archiv

für Volkswohlfart«-ban jelent meg először és így népszerű irálymodora meg van okólva. Ajánlható.

**A mozdonyvezető kézikönyve** ezímen értékes munkával szaporította szakirodalmunkat *Steiner Mihály* m. államvasúti mérnök. A könyv, melyből a »Kazán és Gépujság« november 15-én megjelent f. évi 22. száma mutatványt is közöl, minden sorával elárulja, hogy gyakorlati ember írta, a ki szemmel tartva az egyes mozdonyrészek leírását, első sorban mégis arra törekszik, hogy a kezelésben előforduló részletkérdésekre hívja fel az olvasó figyelmét. Tüzetesen tárgyalja az újabb szerkezeteket és világos, egyszerű magyarázatát tudja adni a komplikáltabb részeknek is. Egészben véve hasznos kézikönyve lesz mindazoknak, a kik a lokomotív kezelése iránt, hivatásuknál fogva érdeklődnek. A könyv 328 old. terjedelemmel bír. Megrendelhető szerzőnél, Budapestén, Lipót-körút 5. sz. alatt. Ára 5 korona.



**Aluminium-péñz Franciaországban.** Párisból érkező távirat szerint Caillaux pénzügyminiszter felhatalmazást kapott arra, hogy az eddigi bronzból készült 5 és 10 centim-es péñz helyett aluminiumból készült péñzt veressen. (Az Ujság, 1908. 274. sz.)

**Menynyi koksztot termelnek a világon?** 1906. év folyamán 86 és fél millió tonna koksztot termeltek a világon; ezen óriási termelés mellett 133 millió tonna szenet fogyasztottak. A kokszttermelés élén Amerika Egyesült Államai állanak az összes termelés 33%-val. Németország 23·4%-al, Anglia 22·7%-al részesedik a világ kokszttermelésében.

## TARTALOMJEGYZÉK.

**Miniszteri rendelet a kutatásügy szabályozásáról.** — **Az érczek brikettezése.** — **Tudomány-gyakorlat.** A bányás-atí mentés ügye a bányamívelés modern üzeme körzetében. — Szakmányadás és a minimális kereset megállapítása a bányamívelés üzemében. — **Szemle.** *Bányamívelés.* — *Köszén- és érczelőkészítés.* — *Vaskohászat.* — *Gépészet.* — *Elektrotechnika.* — *Tekhnologia.* *Közgazdaság.* — **Hírek.** *Személyi hírek.* — *Híradások.* — *Balesetek.* — **Irodalom.** — **Külöñfélék.**

☛ A közlemények csakis a forrás megjelölésével vehetők át. ☛

Lap zárása: 1908. nov. 19. d. e. 12 óra.

Laptulajdonos: LITSCHAUER LAJOS.