



TÁRSADALMI, MŰSZAKI, Bányászati és Kohászati HETI SZAKLAP.

SZERKESZTI:

LITSCHAUER LAJOS

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

Megjelenik: Minden vasárnap.

Előfizetési ára: Havonként egy korona.

Selmeczbánya, 1908. évi január 26-án.

A nagy és hatalmas, Európa bányászati iparának terén vezérlő szerepet vivő Németország 1902. óta állandóan azon fáradozik, hogy az állam szénbányászatát megteremtse s vele az állami üzemeket és vasutakat a magánbányavállalkozástól függetlenítse; Weszfáliában már 1902-ben nagy szénterületeket vásárolt; azóta pedig a Hibernia szénbányavállalat államosítását is megkísérlte. Az új szénterületeken létesíteni tervezett bányamiveletek révén a német állam a Ruhr-kerület széntermelésében részt követel magának és az évi kihozatal 10—15%-át saját bányamiveleteiből kívánja produkálni. Ezen közgazdaságilag rendkívül fontos tervnek keresztülvitele mindeztideig nem sikerülhetett, mert a megszerzett szénterületek feltárása még nincsen befejezve és a teljes és intenzív bányászati üzem ott csak akkor fog megindulhatni, ha a Waltrop- és Bergmanglück-bányák eddig sikerülteknek mondható telepítéseinek és a Gleibeck-bánya ma még óriási nehézségekkel küzdő üzeme viszonyainak jobbrafordulásával az 1902. évben megszerzett 96 bányamező sorjában mind, mivelés alá kerül. Pedig mily messze vannak Németországban ettől; eddig csak 12 bányamező területén folyik az üzem; 85 bányamező

még érintetlen és a szénterületek megvásárlására kiadott jelentős összegek nagy része mi jövedelmet sem hajt. Ezeken a bajokon és nehézségeken segítendő a porosz pénzügyminiszter a már korábban kilátásba helyezett törvényjavaslattal az országgyűlés elé lépett és felhatalmazást kér a törvényhozástól arra, hogy a Dortmund-kerület állami szénbányászatiának kifejlesztetése, három kettős aknának az 1902-ben, Westfáliában szerzett állami szénterületen való létesítése és az üzemi berendezések beszerezhetése végett 55 millió marknyi összeget folyósíthasson, illetőleg ezen összegek előteremtésére kölcsönmivelethez folyamodjon, vonatkozással átmenetileg állami utalványokat bocsáthasson ki azon kikötéssel, hogy az új államkölcsön végleges törlesztésének határnapja 1930. márczius hó 31-ike legyen.

A nagy és hatalmas Németország kölcsönmiveletekhez folyamodik az állami szénbányászat létesítése eszméjének megvalósíthatása végett; a kis Magyarország pedig, mely a széntermelés világstatisztikájában csak itt-ott és elvétve és ekkor is jó messzire hátul a sorban van felemlítve, a vasutak fővonala mentén, hatalmas és gazdag, jó minőségű szénben bővelkedő oly szénterületnek ura mai naptól fogva, a hol a miveltési jóformán azonnal megindíthatja és teljes apparátussal megvalósíthatja kormányának szénbánya-programmját.

Németországban is, nálunk is természetesen küzdeni kellett az elvárt s a helyesnek tartott tervnek megvalósítása ellen igen sok és nehéz akadály gördült; de míg ott az ellenesek a Hibernia-ügyből kifolyólag győzedelmeskedtek s a szénbányászat államosításának merőben új közgazdasági eszméje csak hosszadalmas tárgyalások és nagyösszegű államkölcsönnek törvényhozái uton való megszavazása után fog esetleg megvalósulni, addig nálunk, a kormány öntudatos és erélyes intézkedései már is lehetővé tették, hogy az állami szénbányászat létesülésének, közgazdasági szempontból eminens fontosságú problémája, rövid néhány hónap alatt, teljes egészében megvalósuljon. A Zsilvölgy kincstári szénterületei visszakerültek első tulajdonosuknak birtokába és a bányász csákánya ma-holnap ott új kincseket fog termelni, a magyar közgazdaság boldogulására, a magyar bányászat dicsőségére. A magyar kormányelnök csak a minap elhangzott önérzetes beszéde, teljes biztosítékot nyújtott ugyan arra, hogy a kincstár szénbánya-vállalkozása az akadályokat legyőzve, mihamarább létesülni fog; de csak a lebeavatottabb körök tudhatták, hogy akkor a sikeres megoldás már biztosítva volt. Ha a megindult próbatűrés talán egyebütt nem is járnak majd a kívánt sikerrel, ha a még megerősítésre váró, újabb szénbányavásárlási hírek nem is valósulnak talán meg, annyi mégis ma már teljesen bizonyos, hogy a Zsilvölgy hangos lesz a csákányok csattogásától, a csillék dübörgésétől és, hogy ott a hatalmas Salgótarjáni Kőszénbánya-Társulat és az Állam-

kincstár bányászai tudomány- és tapasztalás, tudás- és gyakorlat szerzte békés fegyvereikkel, hasznos versengéssel fognak küzdeni és fáradni szép szakunk felvirágoztatására, kincses hazánk boldogítására. Áldás és szerencse munkájukhoz!

A bányásziskolák szervezésének kérdéséhez.

(Folytatás a 266. oldalhoz.)

»Ismeretes dolog, hogy hazánkban ez idő szerint« (t. i. 1903. december hóban, mikor jelentésemet előterjesztettem) »öt bányaiskola létezik, a melyek közül:«

»a *selmeczbányai* bányaiskola ércz-, szén- és sóbánya-altiszteket, fém- és vaskohó-altiszteket;«

»a *felsőbányai* bányaiskola tisztán bányász-altiszteket;«

»a *nagyági* bányaiskola« (azóta megszűnt) »a hazai bányászat bármely ágánál alkalmazható bányaaltszteket nevel;«

»a *verespataki* bányásziskola nemcsak bányaaltszteket, de egyszersmind az ottani vidék viszonyainak megfelelőleg önállóan foglalkozó szakképzett bányászokat;«

»a *pécsi* bányásziskola tisztán szénbányász-altiszteket nevel.«

»Az ország érczbánya-vidékei a selmeczbányai, a felsőbányai, a« (azóta megszűnt) »nagyági és a verespataki bányásziskolák révén elegendő szakképzett bányászaltsztek nevelhetnek; a fémkohászat altiszteketben való szükségletét a selmeczbányai bányaiskola fedezi; a sóbányászatnál alkalmazandó altisztek Selmeczbányáról és Felsőbányáról elegendő számmal kerülnek ki; de nem elég, nem lehet elég egy szénbányásziskola hazánk fejlődő szénbányaiparának folytonosan növekedő altszti-szükségletének a fedezésére és multhatatlanul szükséges, hogy rohamos lépésekkel fejlődő vaskohóiparunk is gyakorlatilag kiképezett oly mesterekkel és altisztekekkel rendelkezék, a kik az üzem minden ágában gyakorlati és előképzettséjüknek, illetőleg jövő működésüknek megfelelő elméleti képzettséggel birjanak. A jelen viszonyok között csak a selmeczbányai bányaiskola nevel vaskohó-altiszteket, bár itt sincsenek meg az oly annyira kívánatos gyakorlati kiképezés lehetőségének alapfeltételei.«

»A kifejtett vélemény helyességét igazolja a statisztika, a mely szerint a lefolyt tanítási évben az öt hazai bányásziskolán összesen 48 bányász és 5 kohász végzett, de úgy, hogy a szénbányászati iskola ezen számhoz nem járult hozzá, mert a mostani szervezet szerint csak minden második évben vesz fel határozott számú növendéket.«

»A selmeczbányai m. kir. bányaiskola tanárai, a fennebbiek alap-

ján az öt létező bányásziskola mellé még egy szénbányásziskolának és különösen még egy vaskohóiskolának a szervezését javasolnák, de nem foglalnak állást ezen újonnan létesítendő iskolák helyét illetőleg és csak egész általánosságban azon véleményüknek adnak kifejezést, hogy a szénbányásziskola lehetőleg a szénbányászat oly gőcpontján állíttassék esetleg fel, a mely a növendékek gyakorlati szakszerű kiképezésének lehetőleg tág és sokoldalú teret nyújt és, hogy a vaskohó-iskola lehetőleg oly helyre kerüljön, a hol a növendékek az olvasztó és kikészítő üzemek körül kellő és minden oldalú kiképzésre szert tehessenek.«

»A mi a »máramarosmegyei vidéki« osztály javaslatának a hazai bányaiskolák újjászervezésére vonatkozó második részét illeti, a selmeczbányai bányaiskola tanárai, a kérdés rövides határozati javaslattal való eldöntését nem tartják lehetségesnek s nem tartják lehetségesnek különösen azért, mert hazai bányaiskoláink mai szervezete mellett ez, egy csapásra általában elképzelhetetlen.«

»A selmeczbányai és felsőbányai bányásziskolákon a tanfolyam három, illetőleg két évig, a nagyági bányaiskolán hat évig, a verespataki bányaiskolán három éves ciklusban, három évig, a pécsi szénbányász-iskolán két éves ciklusban két évig folyik a tanulók kiképzése. Ezen bonyolult rendszert egyszerre, egy csapásra, akként módosítani, hogy a bányaiskoláknál felvételre jelentkező ifjak egyöntetű kiképzést nyerjenek, a mai vfszonyok szerint lehetetlen s különösen lehetetlen a kivitelben, Porubszky Béla javaslatának az a része, a mely a bányatanulók kiképezésének idejét egy évvel akarja megszakítani.«

(Folytatjuk.)

Tudomány-Gyakorlat.

A Flottmann-féle uj fúrógéprendszer.

(Folytatás a 268. oldalhoz.)

Ezen előnyök az uj fúrópörölyök (fúrógépek) használás-terét jó formán korlát nélkül valóvá teszik. A lekszükebb vágatban is lehet már géppel fúrni. A fúrólyukak iránya tetszőleges. Nehezen hozzáférhető pontokon eddig még általános géppel-fúró-üzem esetén is, kézi fúrás kellett alkalmazni; a Flottmann-fúró a legszükebb helyen is még kényelmes munkát biztosít és ezenfelül hétszer akkora teljesítő képességgel dolgozik.

Fennebb láttuk a kézzel fúrás és az eddig használatos közetfúrógépek munka-és üzemmenetét. Menynyivel egyszerűbb a Flottmann-fúró kezelés-módja. A fúrás helyét és a fúrólyuk irányát megállapítva, —

az üreges fúró rúdját a kőzetre, a gépet a fúróra állítom; a gép fogantyúját az egyik kézzel megfogom, a másik kézzel pedig a nyomott levegő csapját megnyitom; a fúrás munkája megindul, a fogantyút tartó karom könnyen megremeg; egy pár pillanat és a fúrólyuk készen áll. A hegység rétegzetének zavarodásai a fúrómunka menetét nem alterálják. Hasadások és repedések nem zavarják, szívós, kvarczos beágyazások nem akadályozzák; és a fúró még a fúráslisztet is önműködőleg veti ki, legyen bár a fúrás mélysége 0·5 vagy 2·5 m; a véső éle állandóan hűtve van, a mi tartósságát fokozza; szóval a Flottmann-gép az öszszes eddig ismert kőzetet-fúrógépek előnyeit egyesíti anélkül, hogy azok hátrányai használhatóságát károsítanák.

A fúrópöröly minden iziben kovácsolt aczélból készült és csak fogantyúja van temperált aczélból öntve. A henger (l. a 17. sz. 267. oldalán közölt rajzot) a legjobb minőségű S. M. aczélból van kovácsolva és felső részében a gömbszelepes kormányzó szerkezetet (165215. sz. N. B. Sz.) és a nyomott levegő vezeték bevezető csapját hordja. A ramács (i) felvételére rendelt fúrás, mely a henger (a) egész testén végig halad, nyers kisimítása után 1—1½ mm.-ig üvegekeményé van edzve és tükörsimává van csiszolva. A ramács maga a legjobb minőségű Krupp-féle szerszámaccélból, kovácsolással van előállítva; a nyersen kidolgozott ramácsot, keményítik, azután pedig tükörsimává csiszolják. Vékony szára felül a fordító szerkezettel s a fordító tok felvételére szolgáló vésetekkel, alul a vezető tok hornyolásaival van felszerelve. A zárókilincs tokja todatával a hengerbe kapaszkodik; a zárószervezet egyéb részei a rajzban: l, m és n betűkkel vannak jelölve úgy, hogy l a zárókilincseket, m a nyomópöczköket és n a rúgókat jelöli. Ezen géprészlet is Krupp-szerszámaccélból való és munkalapjai 1—1½ mm.-ig üvegekemények. A fordító-szerkezet tokját a legjobb minőségű bronzból; a zárókereket keményített szerszámaccélból készítik; a tok a zárókerékkel csavarosan van összekapcsolva. Utóbbi, felső részén a zárókilincs bekapására rendelt 33 foggal van ellátva és hengeres részével, a fődő (s) czilindrikus részébe van beágyazva, a mely ágyuaczelből van készítve. A q fúrótokot szerszámaccélból készítik, kívül és belül keményítik és fényesre csiszolják. A tok a ramácsnak visszamenő útjában végzett forgó mozgását átveszi, hogy a szerszámra (a fúróra) átszármasztassa. Felső részén a kitünő minőségű bronzból készült vezető tok van becsavarva; a tok alsó része, a fúró rúdjának felvételére, négyszögösen ki van vágva. A henger födelének alsó részén a t csavartok van szerelve és arra szolgál, hogy a fúrórt tartsa. Egyes szerkezeteknél úgy a ramács, mint a fúró is, üreges azért, hogy a nyomott levegő, munka közben, a fúró éléig juthasson és a fúráslisztet a fúrásból kifújhassa. Ily módon a függőlegesen tartott szerszám 2½ m. mély lyukakat nagy könnyűséggel kivésheet. Egészen

mindegy valjon szárazon vagy vízzel folyik a fűrés munkája; nyomás alatt álló vizet azonban nem kell használni fűrés közben.

(Folytatjuk.)

Első segítségnyújtás a villámos üzemekben bekövetkezett baleseteknél.

(Zentralblatt für Eisenhüttenwesen. II. éf. 12. sz.)

A német elektrotechnikusok szövetségének 1907. évi nagygyűlésén az „*Utasítás az első segítségnyújtás a villámos üzemekben bekövetkezett baleseteknél*” új szövegezését fogadták el. Ezen utasítás a birodalmi egészségügyi hivatal közreműködésével készült, nagyon részletes, előrelátó és körültekintő s így méltán megérdemli, hogy lehetőleg hű fordításban olvasó közönségünknek is rendelkezésére álljon, annál is inkább, mivel az elektromos üzemek már a hazai bányászat és kohászat terén is, mindinkább terjedőben vannak.

Utasítás.

I. Ha az elszerencsétlenül, a villámos vezetékkel még kapcsolatban van, mindenekelőtt arra kell törekedni, hogy őt, a villámos áram behatása alól felszabadítsuk. Eközben a következőket kell figyelembe venni:

1. A vezetéket, ha lehet, azonnal ki kell az áramkörből kapcsolni, a mi a legközelebbi kapcsolónak kicsatolása, a kérdéses vezeték biztosításának megoldás, vagy a vezető-drótnak elszakítása útján történhet meg. A vezető-drót elszakítására *száraz, nem fémes tárgyat*, például fadarabot, botot, vagy kötelet kell használni, a mely utóbbit a vezető-dróton át kell vetni.

2. Mentés közben az áram hatásának távoltartása vagy csökkentése, tehát elszigetelés (izolálás) végett, *száraz* deszkára, *száraz* kendőkre, ruhadarabokra vagy hasonló nem fémes alapzatra, esetleg gummilapra kell állani, vagy gummi cipőket kell felvenni.

3. A mentő, munkaközben, kezét gummikesztyűvel, *száraz* kendőkkel, *száraz* ruhadarabokkal vagy hasonlókkal védje és izolálja. Mentőmunkánál a testnek, a környezetben lévő fémes tárgyakkal való érintkezését feltétlenül ki kell kerülni.

4. Mindenekelőtt arra kell törekedni, hogy a sérültet a földről felemelve, a vezetők közelségéből eltávolítsuk. E közben ruházatánál kell őt megfogni; födetlen testrészek megérintését lehetőleg kerülni kell. Ha a sérült a vezetéket erősen megfogta, a mentő, gummikesztyűs vagy egyébként elszigetelt kezével, a kábultnak ujjait egyenként és óvatosan

fel kell, hogy nyissa. Néha az áramsujtottnak a földről való egyszerű felemelése is elegendő lesz, mert ez által az áram útja megszakad.

Azon elektromos üzemek körzete, a melyekben a laikusnak a körülírt vezetőpontok szoros betartása mellett való közbelépése még eredményes lehet, oly telepítésekre szorítkozik, a melyeknél az üzemi feszültségek az 500 Voltot, nem igen haladják meg. A közuti villámos vaspályák üzeme, rendszerint ezen határokon belül mozog. Baleseteknél, a melyek 500 Volt-nál nagyobb feszültségű áramvezetékeken következtek be, az üzemvezetőség azonnal való értesítéséről és rögtönös orvosi segítségről kell gondoskodni. Magasabb feszültségekkel dolgozó vezetékek és készülékek, rendszerint vörösre festett villámékkal vannak jelölve.

II. Oly baleseteknél, mikor az áramtól sujtott eszméletlen állapotban van, azonnal orvosért kell küldeni, a kinek megérkezéseig a következőképpen kell eljárni:

1. Azon helyiséget, a melyben az elszerencsétlenedett van, azonnal jól szellőztetni kell.

2. A testet szorító összes felső- és alsó ruhadarabot (gallér, ing, öv, felső- és alsó nadrág) fel kell nyitni, meg kell oldani. Az áramtól sujtottat hátára kell fektetni és öszszegöngyölgetett takarókból vagy ruhadarabokból készült párnát kell vállalai és feje alá úgy helyezni, hogy a fej kissé alantabb helyzetbe kerüljön.

3. Ha a lélegzésvétel szabályos, a sérültre gondosan felügyelni kell; egyedül egy pillanatra se maradjon. Az öntudat visszatérése előtt, folyadékot nem szabad a betegnek beadni.

4. Szünetelő vagy gyenge lélegzétvétel esetében, mesterséges lélegezésről kell gondoskodni. Mielőtt ezt megkezdendők, arról kell meggyőződést szerezni, valjon a szájüregben idegen testek (pl. hamis fogak) nincsenek-e. Ilyenek eltávolítandók. A mesterséges lélegezést a következőleg kell keresztül vinni.

A sujtottnak feje mögött, arczczal feléje fordulva, letérdelünk, min-két karját a könyöknél megfogjuk és oldalason feje fölött úgy húzzuk el, hogy kezei itt érintkezzenek. A karokat ebben a helyzetben 2—3 másodpercig meg kell tartani. A második mozdulat az, hogy a sérültnek karjait letoljuk, meghajlítjuk és a könyököket saját testsúlyunkkal a sujtottnak melkas-oldalaihoz szorítjuk. Két, három másodperc múlva, újra kinyújtjuk a sérült karjait úgy, hogy kezei, feje fölött összeérjenek és a karok kinyújtását és összeszorítását lehetőleg egyenletes időközökben akként ismételjük meg, hogy a mozdulatok első perczenként lehetőleg rendszeresen tizenötször ismétlődjenek. Elsietés kikerülése végett, a mozdulatokat lassan kell végezni, miközben a mozdulatok szüneteiben hangosan számolunk.

5. Ha mentőmunka közben segítőtársunk van, ez az elszerencsét-

lenedettnek nyelvét zsebkendővel megfogja a szájüregből kihúzza és szorosán tartja. Oly esetekben, a mikor a sújtott, fogait összefogja, száját erőszakosan fel kell nyitni, miközben fadarabot, vagy hasonló tompa tárgyat használunk.

6. Több segítőnek közreműködése esetén, az előbb II. 4. alatt leírt kézfogásokat két ember végezze úgy, hogy mindenkük, a sérültnek egyik karját megfogja. Mindketten, a mozdulatok szüneteiben hangosan számolnak és ama mozdulatokat egyszerre és egyöntetűen végzik.

7. A mesterséges lélegzetvételt mindaddig folytatni kell, míg a rendes és természetes lélegezés ismét be nem áll. A sérültet azonban, ezután is hosszabb ideig figyelni és gondozni kell. Ha a természetes lélegezés kimaradna, a mesterséges lélegzést az orvos megérkezéig, legalább azonban két óra hosszat folytatni kell, mielőtt az élesztés ezen kísérleteivel felhagynánk.

8. Sérülések, pl. csonttörések esetén, az elszerencsétlenülülttel való elbánás közben, erre a körülményre különös figyelemmel kell lenni.

9. Az alsó lábszárat és a lábakat, időközönként érdes meleg kendővel, vagy kefével dörzsölni lehet.

10. Az eszméletnek visszatérése után is fekvő, vagy félig fekvő helyzetben kell a sújtottat megtartani és felügyelet mellett arról kell gondoskodni, hogy hevesebb mozdulatokat ne tegyen.

III. Ha még égésebeket is szenvedett a villámos áramtól sújtott, az orvosi segítség megérkezéig, a következőkre kell figyelemmel lenni:

1. Mielőtt a mentő, az égésebeket érinti, mossa meg gondosan mind a két kezét és mind a két alsó karját szappannal és meleg vízzel; nagyon jönnek bizonyult azon eljárás is, mely szerint, a mentő tisztára mosott kezeit, borszeszbe mártott tiszta kendővel bedörzsöli, bedörzsölés után azonban nem töröli le.

2. Gyulladt és dagadt testrészeket kötelékpamutra kent bőrkenőccsel, vagy vismut-kötővel lefödve, lágy kötelékkel gyengéden körül kell csavarni.

Hólyagokat nem szabad felszakítani, hanem borszeszláng fölött jól kiizzított tüvel fel kell szurni. A felszurt hólyag fölé vismut köteléket, erre pamut-pamacst és laza pólyát kötünk. Elszenesedéseket és sebhelyeket kötelékgézzel, több rétegben befödni, kötelékpamuttal letakarni és pólyával lekötni kell.

S z e m l e.

Bányászat.

Atmoszferikus feszültségek és fluktuáló elektromos

áramok, ezek befolyása a robbanó gázokra és vizek betörésére. Ezen elementáris események ellenében mindezideig csak védekező természetű elhárító és meg-

akadályozó intézkedések állanak a bányászember rendelkezésére. Főleg abban állanak, hogy lehetőleg gondos elővigyázattal végezzük a fűró- és robbantó munkálatokat és a fejtőfolyosókat állandóan és gondosan ellenőrizzük. A hegység üregeit és hasitékait tudvalevőleg sok esetben összenyomott gázkeverékek töltik ki, a melyek csekély fajsúlyuknál fogva ugyan felfelé eltávozni törekszenek, különleges események és viszonyok következtében azonban lefelé, a vágatokba és folyosókba özönlenek. Ennek indítói egyrészt azon fluktuáló áramok, a melyek a külső villámos vezetékek elégtelen elszigetelése folytán a fejtőüregekbe kerülnek, másrészt pedig azon elektromos feszültségek, a melyek az aknákon át szintén lejutnak a bányákba. Ezen plusz és mínusz sarki feszültségeknek következtében, a melyek kölcsönös kiegyenlítésre törekszenek, a hegység tömegének önható elektrolízise áll be, a melynél, miután a plusz-sarok az akna vágataiban az uralkodó, a gázok ezen irányban fejlődnek és ez által katasztrófákat okoznak. A hegység önható elektrolízise ezen káros működésének okát abban találjuk, hogy az atmoszferikus villámos feszültségnek kiegyenlítésére alkalmával, különösen villámos viharok előtt és közben, majdnem kizárólag pozitív villámoság jut az akna vágataiba. A plusz-sa-

rok tehát anódává és uralkodóvá lesz és a plusz- és mínusz-feszültségek a bányában és a külön, kiegyenlítésre törekedvén, az elektrolitikus gázfejlődést a katódától az anóda felé haladó irányban, tehát kívülről, befelé kioldja. A folyamat újabb és újabb gáztömegeket fejleszt, a melyek a hegységben ugyanis meglévő ekspanziókat erősítik és oda hatnak, hogy a fejlődött gázok nem szállnak ki, hanem a a fejtő üregekben szétterjednek. Teljes bizonyossággal feltehető ezek szerint tehát, hogy ezen, helyi körülmények által előidézett, a felső földrétegektől a mélyebb hegységgrétegek felé ható gáznyomások nemcsak gázkitöréseket, de vízbetöréseket is okozhatnak. A téves irányban folyó áramlásnak ezen károsító hatását és következtéseit azonban megfordítani lehet az által, ha helyes kapcsolások segítségével a katódát tesszük uralkodóvá az aknában. Ez által a hegység tömegében uralkodó ekspanziók csökkenni fognak és a különben kikerülhetetlen katasztrófák megelőzhetőek lesznek. (D. Bwks. Ztg. 1908. 2. sz.)

A szénbányák tűzbiztonsága. A szénbányákban előfordulható tüzesetek D. Langer szerint egész általánosságban keletkezhetnek: 1. a szén önmagában való meggyulladására következtében; 2. robbanó gázok és szénporrobbanások folytán; 3. villámos vezetékek rövid zárlatai

nyomán; 4. a robbantó munka következiképpen; 5. biztonsító faszerkezeteken; 6. gyulékony anyagoknak a bányákban való tartása következtében. A szén önmagától való meggyulladásának indító okai lehetnek: a szén kémiai összetétele, a bánya levegőjének nedvességtartalma, a hegység nyomásából eredő hőkéfejlődés és a hőmérséklet és levegő változó befolyása. Ebben az esetben beraadás, hűtés, permetezés, kellő szellőzés, tüzgátak építése és a

1— 4 ^o / _o	methant tartalmazó levegő-gáz-keverékek	nem robbannak.
4— 6 ^o / _o	„ „	gyengén „
6— 9 ^o / _o	„ „	hevesen „
9—10 ^o / _o	„ „	igen hevesen „
11—13 ^o / _o	„ „	hevesen „
13—26 ^o / _o	„ „	gyengén „
26 ^o / _o -nál több „	„ „	már csak lobbaunak.

Langer egyéb idevonatkozó fejtegetései mi újat sem tartalmazván, elhagyhatók voltak. (Zft. f. Gew. Hyg. u. Unfallverh. 1907. 17. Ztbl. f. Eisenhw. 1907. 12. sz.)

Bányafának sóluggal való impregnálása. A bányaácsolatfának sóluggal való telítésére vonatkozólag, hosszabb kísérletezés után a következő tapasztalati adatokat állították fel: 1. Az impregnálásra kerülő fát sóluggal való kezelése előtt gondosan ki kell szárítani; 2. impregnálás előtt kergétől meg kell fosztani, hogy a telítő folyadék, rostszálai közé jól behatolhasson; 3. tekintettel arra, hogy az ácsolatfa impregnálás

tűz közvetlen oka elhárításával lehet nagyobb bajoknak elejét venni. A tüzgátak úgy legyenek építve, hogy a tűz fészke felé fordított oldalukon végbe menő eseményeket, hőmérséklet-, feszültség- és gázviszonyokat állandóan ellenőrizni lehessen. Tömedékanyagul, szénportól és piritektől mentes tördelékkel szabad csak használni. A robbanó gázok ekszplózió-veszélyességét a következő táblázat jelzi:

folytán jelentékenyen sulyosabbá lesz, beépítés előtt több napig (esetleg több hétig) jól szellőzött pajtában szárítani kell; 4. a fát forró telített sólugban, négy óránál hosszabb ideig nem szabad tartani; 5. telítés közben a sólug töménységének fokát és hőmérsékletét állandóan ellenőrizni kell, mert ellenkező esetben egészen hamis megfigyeléseket lehet tenni; ha a telítő kád fenekén fel nem oldott sószemek hevernek is, ez még nem jelenti azt, hogy az oldat töménysége kellő. A töménység fokának ellenőrzése arra alkalmas készülékekkel történjék. A kátrányolajjal való impregnálás hibái: szűrő és kellemetlen szag;

a telítésnél alkalmazott munkások arczbőre, különösen akkor, ha az olajjal impregnálás forró üzemben történik, kisebeződik, a sebek pedig igen hamar gyuladással mennek át; az eljárás tűzveszélyes. A sóluggal való impregnálás hibái: a telített fa nehéz; vizes vágatokban álló ácsolatfából az impregnáló só igen hamar kilugozódik. A kátrányolajjal impregnált ácsolatfák 2 évi használat után kívül kemények, belül azonban korhadtak; a vákuumban és nyomás alatt impregnált ácsolat 3 év múlva is igen jó megtartási állapotban van; hideg sóluggal kezelt bányafák 5 $\frac{1}{2}$ év lejártával teljesen épek; a forró sóluggal telített ácsolatoszlopok életideje 10 évvel lett megállapítva. A nem impregnált fa, ácsolásanyagul felhasználva, egy évnél hosszabb ideig alig felel meg rendeltetésének. Vizes bányaosztályokba állított ácsolatgerendák sóluggal való impregnálása céltalan. (Glückauf. 1907. 52. sz. Braunkohle. 43. sz.)

Vaskohászat.

Száraz szél nagyolvasztók számára. James Scott kizárja, hogy nem hűtött, tehát a természetes nedvességtartalommal terhelt levegővel az olvasztóba bevitt nedvesség naponta átlag 20—40 t. lehet, a mi természetesen, igen nagy melegben való veszteséget jelent mivel a víznek az olvasztóban végbe-

menő bomlása csakis a tüzelőkoksztban való fogyasztás rovására eshet. Száritott levegőnek használása mellett tehát kevesebb kokszot fog az olvasztó fogyasztani; ez által az adás közben való tartalma is leszáll, a mi újból a kokszadás leszállítására vezet. Száraz szélnek használása esetén a megtakarítás különösen abban jelentkezik, hogy különben egyenlő körülmények között 15—20 $\frac{0}{0}$ -al több érczet lehet redukálni mint akkor, ha a szél nincsen előzőleg száritva. Az Illionis Steel Co., Chicagóban két nagyvasolvasztót épít, a melyeket Gayley-féle szelet száritókkal fognak felszerelni. (The Iron and Coal Trades Review. 1907. 1563. Ztbl. f. Eisenhw. 1907. 12. füz.)

A vanádium és hasznosítása. A tiszta vanádiumnak faj-súlya: 5·5; atomsúlya: 51,2, olvadás-hőfoka pedig: 2004 $^{\circ}$ C. A tiszta fémnek a színe ezüstfehér. Legfontosabb érce a vanadinit a mely Spanyolországban fordul elő; új telepeket Arizonában fedeztek fel. Koloradóban vanadines homokkövek fordulnak elő. A vanadin-aczélnek huzó-szilárgsága rendkívül magas. A 30—40 $\frac{0}{0}$ vanadint tartalmazó aczélnek olvadás-hőfoka jóval alacsonyabb a közönséges aczél ömlés hőmérsékleténél. Bizonyos vanadintartalom az aczélát keményebbé teszi, mint megfelelő mennyiségű más keményítőszer. A vanadin-aczélát pöröly alatt ková-

csolni és hengereken nyújtani lehet. Leginkább páncczellemek gyártása közben hasznosítják. (Ores and Metals. 1907. 314. — Ztbl. f. Eisenhww. 1907. 12. f.)

Volfram és aczélát keményítő tulajdonsága. Logfontosabb érczei a volframnak: a volframit, a steelit és a gubnerit. Lelőhelyei: Peru, Újdel-Wales, Ausztrália, Kornwall és Spanyolország. Koloradó telepei igen nagy jelentőségűek. A világ legnagyobb volframércztelepe állítólag a Grand-Island-District területen van. A fémcs volfram sötétszürke színű; keménysége 6,5; fajsúlya 19,26; olvadási hőfoka 1500° C. körül van. Nem nyújtható, reszelhető, hegeszthető és vassal s alumíniummal, valamint néhány más fémmel ötvözhető. Gyorsan esztergályozó aczélak és aczélpáncczellemek gyártására kiválóan alkalmas; lövedékek és nehéz ágyuk készítésére előnyösen használják. Modern aczélpítmények és aczélhidak szempontjából igen fontos azon tulajdonsága, hogy vörös izzásnál keménységét megtartja. 9-10% volfram az aczélát törekennyé teszi; 5-8% volframban való tartalom az aczél keményítésére rendszerint elegendő. Ha a volframaczélhoz még nikolt is adnak, rendkívül szilárd és kemény és a mellett kitűnően kovácsolható ötvözetet állítanak elő. (Ores and Metals. 1907. IX. — Ztbl. f. Eisenhww. 1907. 12. füz.)

H i r e k.

(A hazai bányászat és kohászat köréből.)

Kitüntetés. A király *Déry Károlynak* a cs. és kir. szabad. Dunagözhajózási társaság köszönbányái forgalmi igazgatójának a királyi tanácsosi ezimtet adományozta. *Déry Károly* 30 év óta működik a Dunagözhajózási társaságnál és ezen idő alatt kifejlesztett működése nagyban hozzájárult a hazai bányászat fejlődéséhez. *Déry* a szakirodalomban is kiváló helyet foglal el. Szerzője a Magyar Bányakalauznak, a mely már hatodik kiadást ért el. *Déry* kereskedelmi tanácsos, igazgatósági tagja az országos bányászati és kohászati egyesületnek, a magyar bányászati és kohóvállalatok szövetségének egyik alapítója és ma is egyik legbuzgóbb tagja ezen előkelő közgazdasági testület végrehajtó bizottságának. Kitüntetéséhez legőszintébb szerencsekívánatainkat!

Ő Felsége a Király *Madán Ferencz* bányakapitányt VI. fizetési osztályu bányakapitánynyá nevezte ki. (B. H. 1908. 25. sz.)

Az állami opálbányák beszüntetéséről ad hirt a *Pesti Napló* f. é. jan. 29-én megjelent 29-ik száma. A tudósítás szöveg szerint való szövegben a következő: „Az állami opálbányák jövedelme évről-évre csökken, miután az opálkő a drágaköpia-

ezen már rég elvesztette értékét. Sok ideig a magyar opálbányák terméke monopolizálta a piacot, miután sehol máshol, csak Magyarországon találtak opált. Később már Ausztráliában is találtak opálokat, a mi nek következtében az opál értéke újra csökkent. A pénzügyminiszterium 700000 koronára értékelte a magyar opálbányák jövedelmét, ámde ezen az áron nem lehet értékesíteni a követet, a bányából termelt opálkövekért oly alacsony vételárat kínálnak, amely összeg sehogyssem áll arányban az üzemi költséggel. Ilyen körülmények között a pénzügyminiszteriumban azzal a tervvel foglalkoznak, hogy megszüntetik az opálbányák üzemét és magyar opált többé nem fognak termelni.

Állami szénbányászat. Az államkincstár tulajdonát képező zsilvölgyi kőszénbányák évtizedek óta bérbe voltak adva, előbb a Brassói Bánya- és Kohó Részvényegyesületnek, 1895. óta pedig, a midőn a brassói egyesület tulajdonjogilag megilletett zsilvölgyi szénbányák a Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársulat tulajdonába mentek át, ez utóbbi társulatnak. A Salgótarjáni Kőszénbányatársulat azonban a kincstártól bérelt bányákban szenet nem termelt, hanem összes zsilvölgyi termelését a tulajdonát képező bányákban központosította. Ez a körülmény indította a pénzügyminiszterium vezetésével megbízott

miniszterelnököt arra, hogy az állami szénbányászatra vonatkozólag a képviselőházban tett előterjesztés után a Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársulattal tárgyalásokat indítson meg az iránt, hogy a társulat a bányákat a szerződésnek 1916. december 31-ikére eső lejáratá előtt a pénzügyminiszterium rendelkezésére visszabocsássa. Hosszas tárgyalások után az ügyben érdekelt pénzügyi- és kereskedelemügyi miniszterek és a társulat a napokban aláírták azt a szerződést, a mely szerint az utóbbi a kincstári zsilvölgyi szénbányákat azonnal átadja a pénzügyminiszternek, a kinek ily úton lehetővé vált programjának megvalósításával, az itt termelendő kitünő minőségű szénnel fedezni az állami üzemeknek és vasutaknak a hazai bányák által eddig, nem fedezett szükségletét. A Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársulatnak azért, hogy már most mondott le a kilencz évre terjedő bérletjogáról, biztosított az, hogy a magyar királyi államvasutak részére ez idő szerint lekötött évi nyolcz millió métermázsa szenet a mostani árak alapul vétele és a termelési költségek esetleges emelkedésének méltányos figyelembe vétele mellett, további tíz évre szállítsa. A pénzügyminiszternek az a terve, hogy a kincstári bányák kitünő minőségű és gazdag termékét, lehető rövid idő alatt az állami üzemek és vasutak részére hasznosítsa és így a külföldről

való behozatalt fölöslegessé tegye. A Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársulatot ez a tranzakció megerősíti abban a programjában, hogy mai, évi tíz millió métermázsát tevő zsilvölgyi termelését a legközelebbi években évi tizenöt millió métermázsára és ezen túl emelve, a hazai iparnak a zsilvölgyi szénét minél nagyobb mennyiségben bocsássa rendelkezésére. Ezeknek a tényezőknek egybehatása azt fogja eredményezni, hogy a Zsilvölgy egyik középpontjává lesz a hazai széntermelésnek, a mire szénfekveteinek gazdagsága és kitünő minősége egyaránt predesztinálja. (B. H. 1908. 23. sz. — P. N. 1908. 23. sz.)

A Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársulat mérlege. A Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársulat igazgatósága f. hó 25-én tartott ülésében állapította meg és hagyta jóvá az 1907. évre vonatkozó zárószámadásokat, melyek a szokásos nagyobb leírások és adók levonása után az 1906. évről való 348.996.34 koronát tevő áthozattal együtt 4.443.993.20 korona tiszta nyereséget mutatnak ki. Az igazgatóság a rendes évi közgyűlést folyó év február hó 24-ére hívja össze és indítványozni fogja, hogy a kimutatott tiszta nyereségből 600.000 korona az értékesökkenési, 250.000 korona a rendes tartalékalap javára fordíttassék; az igazgatóság és hivatalnokok alapszabályszerű jutalékának megállapítása után

osztalékul részvényenként 32 K., e czímen tehát 2,880,000 korona adassék és a fennmaradó 364,493.52 korona összeg a folyó év javára előírassék. (P. N. 1908. 23. sz.)

A fernezelyi kénsvagyár megnyitása. Január hó 25-én d. e. 10 órakor Alsófernezelyen egész csendben, nagyjelentőségű hivatalos eljárás ment végbe. Ekkor nyitották meg a kénsvagyárt. Jelen voltak a nagybányai m. k. bányaigazgatóság részéről: Neubauer Ferencz min. tanácsos, Oblatek Béla, Weisz György bánya tanácsosok, Berks Leo pénzügyi tanácsos és György Gusztáv vegyelemző hivatali főnök; a fernezelyi kohó részéről: Hullán János főnök, Alföldy Zoltán mérnök, Schvartz Lajos és Schelle Gyula segédmérnökök és Zavilla Arnold gyakornok. A Phönix kénsvagyár részéről: Bedő Béla elnök-igazgató Budapestről; Dr. Weiser Arthur ügyvéd, az igazgatóság tagja Budapestről; Weiser Oszkár az igazgatóság tagja, műtrágyagyár tulajdonos Kassáról; Auer Henrik fernezelyi gyári üzemvezető és Bachmann Károly építész, a ki az egész gyárat építette. Megtekintették az üzemnek indított gyárat, annak berendezéseit, felszereléseit részletesen és a miniszteri tanácsos a kincstár részéről kijelentette, hogy hozzájárul a gyár megindításához és jelentését megteszi a miniszteriumnak arról, hogy a kénsvagyár elkészült és működését megkezdette, illetőleg üzemét a szerződés értelmében megindította. (Nb. és V. 1908. 4. sz.)

A nagybányai kerületi bányaegylet f. hó 26-án d. e. 11 órakor Farkas Jenő elnöklése mellett választmányi ülést tartott, a hol a május hó 9-én tartandó közgyűlés tárgysorozatát megállapították. (Nb. és V. 1908. 4. sz.)

A gölniczbányai vasipari szakiskola tanfolyamai. A kazánfűtők és gőzgépezők számára rendezendő tanfolyam a gölniczbányai fémipari szakiskolán megfelelő számú jelentkező mellett folyó évi április hó második felében nyílik meg. Rendes tanulóul felvétetnek a 18-ik életévüket betöltött oly kovácsok, lakatosok, géplakatosok, gépkozácsok és rézműves iparosok vagy ezen szakok valamelyikében dolgozó gyári munkások, kik magyarul írni és olvasni tudnak és erkölcsi bizonyítványt és ipari foglalkozásról megfelelő okmányokat felmutatni képesek. A tanfolyam szorgalmas látogatása után a hallgatók vizsgát tesznek, mely képesítést nyújt bármily rendszerű kazán, illetve stabil- vagy félstabil gép kezelésére. Jelentkezők a kazánfűtői tanfolyamnál 6 k., a gőzgépezők tanfolyamánál 10 k. tanítási díjat tartoznak fizetni. A gőzgépezői tanfolyam előreláthatólag ősszel lesz megtartva. Jelentkezni folyó év április hó 10-éig a szakiskola igazgatójánál lehet. A vas- és fémiparban foglalkozó egyének részére a gölniczbányai állami fémipari szakiskola márczius és május hónapokban a f. évben gyakorlati esti tanfolyamot rendez. A tanfolyam három hónapig tart, hetenként két-két este két-két gyakorlati órában, e tanfolyam tízenkét vasárnap délután 2—4-ig a fémipari anyagok technológiája, a műhelyi számítások és műhelyi rajz köréből vett példákkal elméleti oktatással lesz egybekapcsolva. Tannyelv a magyar, azonban kiegészítő nyelvként a jelentkezők nyelvismeretéhez alkalmazkodnak. A tanfolyamon a hallgatók iparágaikban szükséges szerszámok készítésében, szerszámgépek, u. m. esz-

terga, gyalugép, marógép, hárántgyalu, fűrógép stb. kezelésében nyernek kiképzést. Jelentkezőknek jogukban áll az általuk szabadon választott tárgyat elkészíteni, mely a felhasznált anyag árának megtérítése mellett tulajdonukba lesz átengedve. A műhelyoktatás egyénenkint történik. — Beiratási és tandíj nincs. Résztvenni óhajtok f. évi február hó 25-ig jelentkezhetnek a szakiskola igazgatóságánál. (Sz. L. 1908. 12. sz.)

(A külföld bányászatainak és kohászatainak köréből.)

A porosz állam széntelepvásárlásai. Poroszország pénzügyminisztere legközelebb törvényjavaslatot terjesztett az országgyűlés elé, melyben arra kér felhatalmazást, hogy a Dortmund-kerület állami szénbányaterületén további feltárásokat eszközölhessen és a Westfáliában az 1902. év folyamán szerzett szénterület hasznosításának lehetővé tételére 55 millió markot folyósíthasson, illetőleg kölcsönmivellet útján megszerezthessen. (D. Bwks. Ztg. 1908. 20. sz.)

Munkásmozgalmak.

(Magyarországon.)

Elbocsátott bányamunkások. *Kapnik únyán a Róta-Anna* nevű bányamű vezetősége, mint a *Budapesti Hirlapnak* jelentik (1908. 21. sz.) január 23-án fölmondott 250 bányamunkásnak február elsejére. Az elbocsátott munkások között, a kik többnyire családos emberek, nagy volt az elkeseredés. A német bányatársaság elbocsátott munkásai küldöttséget menesztettek *Neubauer* Ferenc kincstári bányai igazgatóhoz s elpanaszolták helyzetüket. A bányai igazgatóság előterjesztést tett a

minisztériumnak, hogy a munkásokat állami szolgálatba vegyék.

Balesetek.

(Magyarországon.)

Dévaról táviratozzák: Nehány nap előtt az *Almasel Transylvánia* rézércbányában robbantó munkálatokat végeztek. Feledékenységből a munkások egy **dinamit töltényt** a munkahelyen felejtettek, a hol január 23-án Biris Romulus bányász dolgozott. Biris **csákányával megütötte** a töltényt, mire az oly erővel **felrobbant**, hogy Biris balkarját szétroncsolta; ezenkívül szemén is, súlyos sérüléseket szenvedett. (Az U. 1908. 21. sz.)

Ciyalár község területén, a múlt héten a vaskőbánya »Nyugoti lépcső« nevű tárójában a menyzet 10 m² területen **beomlott** és az ott, a vaskő fejtésénél dolgozó 6 munkás előtt a kijáratot teljesen **elzárta**. Az elzárt munkások néhány órai mentő munka után sértetlenül kiszabadultak az elzárt bányából. (Vh. 1908. 4. sz.)

A Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársulathoz tartozó *Etesakna*-bányában, *Varga János*, a villámos kankalék szerelője, bal karján súlyosan megsérült. A bányakórházban ápolják. (St. L. 1908. 5. sz.)

Közlekedés.

(A bánya és kohóvidékek közlekedés ügye.)

Előmunkálati engedély meghosszabbítása. *Dobsina* vá-

ros előmunkálati engedélye a *gömöri vasút* kiépítésére nézve, egy évre meghosszabbított. (Sz. L. 1908. 11. sz.)

A kereskedelemügyi miniszter a cs. kir. szab. kassa-oderbergi vasút *Igló* állomásából kiindulólag *Merényen* át a m. kir. államvasutak *Bettér* állomásáig, továbbá ezen vonalból kiágazólag Szepesremete érintésével *Szomolnokhutdig* vezetendő rendes nyomtávu gőzüzemű helyi érdekű vasútvonalra kiadott előmunkálati engedély érvényét egy év tartamára megújította. (Sz. L. 1908. 12. sz.)

Irodalom.

A **Bánya**. Új bányászati hetilap indult meg »A Bánya« címmel, a melynek az a célja, hogy a *bányatulajdonosokat* közös érdekeltségbe vonja és a külföldi tőkének a magyar bányáipar céljaira kívánatos beözlését elősegítse. A lapot *Vécsey István*, *Makai Aladár dr.* és *Apsay V. János* szerkesztik.

Hasznos tudnivalók.

Németországba utazó munkátkeresők figyeimébe. Értetüleseink szerint a munkát keresés céljából Németországba utazó hazai munkásoknak sok nehézséget és kellemetlenséget okoz az, hogy igazoló papírjaik csak magyar nyelven van kiadva. Olyan helyeken nevezete-