

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.

## Aktuális javaslatok bányatüzekből és gázrobbanásokból keletkező katasztrófák megelőzésére.

### I.

Bányatüzeknél és különösen oly tüzeseteknél, a melyek az akna ácsolatát támadták meg, a bányában tartózkodó személyzetnek a menekülését igen gyakran az teszi lehetetlenné, hogy a bent-szorultak az aknához nem juthatnak el, vagy az akna járóosztályán át nem szállhatnak ki a bányából. Hogy a személyzetnek a menekülése minden körülmények között és így akkor is biztosítva legyen, mikor az aknának egész szállító osztálya lángban áll, vagy beomlott, *Bohme Vilmos sen.* bányamérnök (Obercasselben Bonn mellett, Bernhardstrasse 73) és *Bohme Vilmos jun.* gépgyáros (Dortmundban, Courlerstrasse 16) az »Organ des Verein der Bohrtechniker« folyó évi 1-ső számában új és érdekes találmánnyal lépnek a nyilvánosság elé. Az újdonság lényege abban áll, hogy az akna szállító és vezetemelő osztálya mellé oldalt, külön járó osztályt építenek be, amely veszedelem idején, az esetleg járhatatlanná lett rendes járó-osztály helyett, menekülő akna gyanánt lesz használatba veendő. Ezen menekülő aknához, a folyosókba beépített, 1,5 m. magas csőhálózat csatlakozik, a melyben helyenként

mászó-nyílások vannak szerelve úgy, hogy ezeken át a csövekbe, a csövekben pedig a menekülő aknához, eljutni lehessen. A menekülő akna 1600 mm. tágassággal bír, kettős falú vashengerből áll. A vashenger két fala között 20 mm. tágasságú köz marad; a hengerfalak erősségének fokozására a közbe meteres távolságokban beépített vasgyűrűk szolgálnak. A bordáknak az a rendeltetésük, hogy valamely vízvezetékéből jövő és a hengerfalak közé szivattyúzott vizet a köpönyeghenger külső felületére rábocsátani és ez úton, tűz esetére, a menekülő aknát külsőleg nedvesen tartani és hűteni lehessen. Víz helyett, valamely jegetgyártógéptől jövő hideg levegőt is lehet alkalmazni. A menekülő aknába, vasból való létrák és nyugvó padok vannak beépítve. A menekülő akna, és a főakna szállító- és víztemelő osztálya között a közlekedést pontosan záró ajtók közvetítik a külső atmoszférával való kapcsolatot pedig valamely, a külre kitorokolló táró biztosítja. A menekülő akna egyes hengerrészeinek hosszúsága 5 m., minden ilyen hengerrészbe egy-egy nyugvó-pad és egy-egy vaslétra van beépítve. Az egyes hengerrészeket, az aknába való beépítésük közben, egyszerűen egymásra állítják és egymással csavarokkal összekapcsolják. A hűtő vizet a menekülő-akna alján, tölcészerű toldatban felfogva, a főakna zsompjába vezetik le. Hogy a menekülő aknába a bányatűz által élvezhetetlenné lett levegő, vagy éppen gáz be ne juthasson, a hűtő vizet levezető cső oly mélyen nyúlik bele a zsompba, hogy alsó szájnyílása mindig vízzel zárva legyen. — A bánya minden szintjén csőhálózat csatlakozik a menekülő aknához. A csőhálózatot leghelyesebben a keresztvágatok, főfolyosók és síklók szintje alá telepítik. Maguk a csövek vasbádogból, betonból vagy agyagból készülhetnek; keresztmetszésük óvális; magasságuk 1500, szélességük 780 mm; méretezésük tehát olcsó, hogy bennük a járás lehetséges. A csőhálózatokban, közönségesen mászó-nyílások vannak elrendezve, a melyek azonban nem közvetlenül a csöveken hanem a menekülő csőszakatok mellé telepített fülkékben fekszenek azért, hogy önműködően záródó csapóajtóikat, esetleges gázrobbanások szét ne rombolhassák. A menekülő csőrendszert 200—250 mm-el a talp alá kell telepíteni, hogy tüzesetek és robbanások, abban kárt ne tehessenek. A személyzet veszedelem esetén hamarosan eljuthat egyik-másik menekülő nyíláshoz, melynek födelét felemelve a menekülő csőbe, ezen át a menekülő aknához, ennek létráin pedig a külre szabadulhat. Az egész mentő-telepet, tehát a menekülő aknát és a hozzá csatlakozó csőhálózatot állandóan szellőzni kell; megfelelő közökben szerelt szelepek és csapok segítségével a levegőt, a vágatokba kibocsátani lehet. A csőhálózat, a bányüzem szolgálatába rendelt telegraf-, telefon-, és világító-elektromos vezetékek felvételére is igen alkalmas, a melyek, miután védett helyen vannak, az üzem biztonságát is jelentős módon fokozzák.

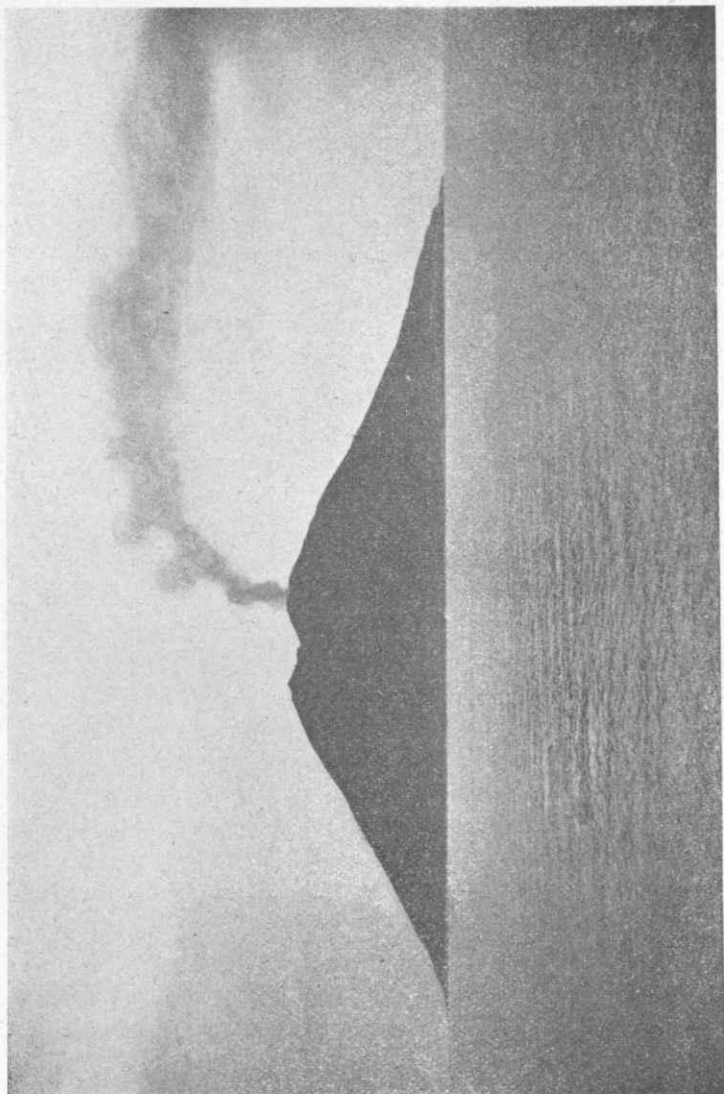
(Folytatjuk.)

## Képek szöveg nélkül.

(Az »Egyelértés Vasárnapja« f. hó 17-én megjelent számából.)



1. kép.  
Olaszország egyik elpusztítója: a Vezuv. — Képünkön a »Kis kráter« látható, melyhez Nápolyból sok idegen rándul ki.



2. kép.

Olaszország másik elpusztítója: a »Stromboli« tűzhányó, örökké füstölő kráterével. Ennek, a Vezuvznak és az Aetnának tulajdonítják a gyakori földrengéseket, amelyek Olaszországot pusztítják.

## A bányászati tájékoztató mérések történetéhez.

*Kadainka Viktor* előadása a bányászati egyesületben Kladrón.

(A Zeitschrift des Verbandes der Bergbaubetriebsleiter 1909. évi 1. s köv. számaiból kivonatosan)

(Folytatás a 266. oldalhoz.)

Bizonyos dolog, hogy e kulturnépek a földmérés gyakorlása mellett az időmérés fontosságát is felismerték; az akkori idők tudósainak okvetlenül feltűnt a nap a föld körül való útjának szabályossága; mi



természetesebb, hogy e megfigyelésüket megfontolás tárgyává tették és az időmérésének alapjául választották. Ily módon keletkeztek a napórák, a melyek első ismertetésére a zsidók írásaiban akadunk. A görögöknél, akik kulturájuk alapjait az ősi Egyiptomból szerezték, a napórát Krisztus születése előtt 550-ben Anaximander ismertette először. Görög neve »Chrónos« volt.

A napórát az ősi időkben azonban nem csupán a nap beosztására, nem csupán a napi teendők rendszerbe foglalására, hanem mérésre és irányításra is használták.

Görögország szorgalmasan tanult Egyiptomtól és tudósai közül Thales Miletusból, már igen idős ember volt mikor Egyiptomba ment, hogy matematikát tanuljon. Későn szerzett tudását Görögországban hasznosítani akarván a jóni iskolát alapította, a melyből azután a tudósok egész sora került ki, a kik mindannyian a matematika és geometria tovább-mívelésén fáradoztak. Thalesnek kortársai közül a legismertebbek egyike: Pythagoras, a kinek méréstani alaptételeit az egész világ, szelvében-hosszában, még ma is tanítják.

Archimédes az ókornak leghíresebb tudósa, szintén Alexandriában a hol Komonnak tanítványa volt szerezte matematikai és geometriai tudományát. Szülőhelyére, Syrakusba, visszatérve, kizárólag a tudományoknak élt. A síkméréstan igen sok problémájának megoldását Archimédesnek köszöni a tudomány. A kör kerületének, átmérőjéhez való viszonyát pl. a következő határok között állapította meg:

$$3 \frac{1}{7} : 1 > U : d > 3 \frac{10}{71} : 1.$$

Ezen és sok egyéb relációhoz, az ekszhausztaczió módszere útján jutott, a melyet Antiphon már 450-ben Krisztus előtt a kör lap kvadraturájához használt. Archimédes sokat foglalkozott még kúpszelvényekkel és a tér geometriáját is igen behatóan tanulmányozta. Meghatározta valamely gömb és az azt körülzáró henger felületei és köbtartalmai között való viszonyosságokat. Nem szabad említés nélkül hagyunk, hogy Archimédes, nemcsak a matematikát és geometriát művelte nagy sikerrel, hanem még a mekhanikában is elsőrangú tekintély volt.

A méréstannak és a matematikának alapjain, az idők folyamán, a matematikai földrajz épült föl, mely tudománynak leghivatottabb képviselője, Eratosthenes, az akkori idők legnagyobb tudósa volt. Mérései révén a világ megmérőjének nevét vívta ki a maga számára. A Gnomon segítségével és számítással, Alexandria és Syenne között, közelítőleg, 5000 Stádiummal (egy stadium = ca 192 m.) állapította meg a távolságot: ugyanilyen módon 252,000 Stádiummal határozta meg a föld kerületét. Eratosthenes először számította ki a földnek a naptól és a holdtól való távolságát és már a nap pályáját is ismerte, a melyet a Gnomon segítségével megmért és kiszámított.

(Folytatjuk.)



## Bányamívelés.

**A szén mállása.** Az amerikai illinoisi egyetemen Parr, Hamilton és Wheeler tanárok most tanulmányozták a szén elmállásának és a levegőn való állásából eredt silányulásának jelenségeit és a következő eredményeket közlik kutatásaikról: 1. Az éghető gázok fejlődése már abban az időpontban megkezdődik, mikor a szenet a bányában lefejtik. 2. A levegő oxszigénjének elnyelésével növekszik a szénhidrogénnek a képződése. 3. Bármily gondosan raktározzuk is a szenet zárt edényekben is, azért az mégis silányul. 4. A szénnek szabad levegőn való állásából eredő megromlását a hidrogénnek, vagy szénhidrogénnek okszidációjára lehet visszavezetni. Lehet, hogy az éghető gázokban való veszteség is okozója a silányulásnak, melyeket azután el nem égő okszigén vagy nitrogén vált föl. Az elmállás gyorsasága a különböző szénemek szerint változó; leggyorsabb a frissen termelt szénnél; és normális mértéket csak néhány heti állás után ér el. (J. f. Gasbeleuchtung. 1908. 832. — M. M. és Ép. Egyt. H. Ért. 1909. 2. sz.)

**Kombinált mélyfúrókészülék.** A »Petroleum-Gazette« jelentése szerint az Amalgamated Co. Kaliforniában új kombinált mélyfúrókészülékkel dolgozik, mely állítólag, minden tekintetben bevált. A készülék a közönséges kötélén-fúrónak berendezését, az öblögetve fúrás olyszertü berendezésével egyesíti, a mely a forogva működő mélyfúrás alkalmával használatos. Tisztító csövet nem használnak az új berendezésnél. Munka közben csak akkor kell a fúrószerszámot kiemelni, ha a vésőnek a kiváltása válik kívánatossá. Az iszapemelés munkája és néhány bélelő-csőszakatnak a leszorítása meg van takarítva. A normális fúrókötélhez cső van erősítve, a mely a fúrólyuk kicsövezésében, ennek toroknyílásában, a kötélnak mozgásait követi. A fúrólyuk toroknyílása, a mely rendesen nyitva van, az új mélyfúrókészüléknél lefödve kell, hogy legyen. Ezen fűdő-süveg, illetőleg fűdő-tömőszelencze alatt, mind két oldalt, víznek és fúróiszapnak egy-egy áramlása kering. Az áramlások a nyomás hatása alatt mozognak és a fúró vésője által letördelt kőzetdarabokat, illetve a fúrásiszapot, a bélelő csöveken kívül szorítják ki a fúrólyukból. Ha az eljárás egyebütt is beválik, nagy jövő áll előtte, mert egyetlen csőszakattal jelentékeny mélységig lehet lehatolni. Előnyére

válík az új mélyfúró módszereknek, hogy a kicsővezés a fúró vésőjével egyidőben sülyed lejjebb és lejjebb és, hogy alkalmazása esetén a különben elég gyakori beszorulások eshetősége teljesen ki van zárva. (Org. d. Ver. d. Bohrtechniker. 1909. 2. sz.)

## Kőszén- és érczelőkészítés.

**Leveles ásványoknak, különösen grafitnak és csillámnak földes és szemcsés ásványkeverékekből való kiválasztása.** Putz Henrik Passauban (Bajorország) szabadalommal védett oly eljárást talált ki, a melynek segítségével, leveles szövetű ásványokat, különösen, grafitot és csillámot, a szemcsés szövetű anyagok tördelékéből, vagy földes és szemcsés rondító keverésrészekről különválasztani lehet. Kristályosan leveles grafitot eddig a tömegnek szárazon való őrlése és a nagyobb pikkelyes szemeknek szitálása útján vagy az által választották el a meddő keverésrészekről, hogy a nedves szepárlás módszeréhez folyamodtak, melynek folyamán a segítőül vett ásványos olajnak behatása alatt a grafit pikkely-szemecskéi a víz felületére fölszállottak. Amorf és földes grafitot iszapolás útján szabadítják meg a hozzája kevert lövenytől és durvább közettördelékektől. Putz ama megfigyelésre alapította új eljárását, hogy vékony lemezek, csekély vastagságuk és a síkban való kiterjedésük következtében, hullámos mozgásban levő vízben, hosszabb időn át lebegésben maradnak, mint különben egyenlő abszolút súlylyal bíró, de szemcsés szövetű ásványok részecskéi különösen akkor, ha a pikkelyes ásvány specifikus súlya a szemcsés ásvány fajsúlyánál, valamivel alacsonyabb. A szemcsés keverés-részek ennél fogva legnagyobb részben az osztályozó edény fenekére fognak leszállani, a hol alkalmas készülék segítségével elaprózhatók lesznek, míg a lebegő ásványszemek az elaprózást elkerülik és az ismert módok valamelyikének alkalmazásba vételével, a finoman elaprózott szemcsés keverés-részekről, szitákon, könnyen elkülöníthetők. Az új eljárás, a pikkelyek túlságos elaprózódásának útját állja s lemezek alakjában való megmaradását minden más (száraz) eljárásnál jobban biztosítja. A leválasztott termék értéke, a pikkelyek nagyságával emelkedő lévén természetes dolog, hogy azon eljárás a jobb, mely több értékes anyagot termel. A víznek mozgásban tartását nem csupán a víz felszíné alatt dolgozó aprózó készülék végzi, hanem még más segítő készülétek is, melyek, mint a vízzel telt osztályozó edény különböző mélységeibe lenyúló keverő karok a kavaráson kívül még a víz mozgása sebességének a szabályozását is lehetővé teszik. Az osztályozásra kerülő egész adás, a folyamat teljes befejezéséig a tartóban maradván, a munka tehát megszakításokkal történik. Érczek előkészítése közben is hasz-

nálnak ilyen eljárást, csakhogy éreznél nem a leveles szemcséknek a szemcsés tördelésektől, hanem egyenlő nagyságú, de különböző fajsúlylyal bíró szemeknek egymástól való különválasztása képezi a munkafolyamat célját és feladatát. (Zeitschrift d. Verb. Brgb. Btrl. 1909. 1. sz.)

## Uaskohászat.

**Finom lemezek maratása.** Clement B. mérnök a »Stahl und Eisen« 1908. évi 27. számában két eljárás-módot különböztet meg a szerint a mint a hengerlőből kikerült lemezek czinnezése, vagy czinkezése képezi a munka feladatát. Czinnezés esetén a lemezt először »fekete marató«-ba (20—30° Baumé kénsav, 70°C. hőmérséklet) helyezve, ott 10-15 perczig hagyják. A marató-fürdőből kivett lemezeket, megszáritásuk után, izzító szekrényekbe csomagolják és levegőnek kizárása mellett izzítják. Kihülése után, a hengerlőben simítják. Az ilyes lemezek, ha vastagságuk 0,4 mm.-nél nagyobb, a »dreszszirozás« folytán ismét merevek lesznek és ismételten kiizzitandók. A másodsor való izzítás közben képződött okszidok eltávolítására »fehér maratót« kell használni. A maratás maga vagy rézből készült marató kosarakban, vagy marató gépek segítségével történik, mely utóbbiak, a hatás fokozása érdekében, a kosarakat vagy szintes (Hughes Chemery) vagy függőleges (Thomas & Lewis; Millbrook Engineeres Co.) irányban mozgatják. Elsőt csupán a fekete maratás céljaira lehet használni. A savban való felhasználás a szóban forgó gépek mindegyikénél 7—9 kg, kénsav (a fekete maratóhoz), a készárú, minden 100 kg.-jára. — A czinkezés alá kerülő lemezeket csak egyszer maratják, hogy megszáritásuk után azonnal czinkezzék. Nagyobb méretű lemezek maratására, kizárólag kosarak, egyszerű négyszöges marató ládák, szolgálnak. A lapok mozgatása vasrudakkal történik. A marató ládák vagy kőből, vagy ólomból, vagy ólommal borított deszkából készülnek. Kellemetlen, ha a lemezek maratása közben, hólyagok képződnek, mert ily esetekben, selejtárú rezultál. Law F. a hólyagképződést, a marató ládában fejlődött hidrogénnel hozza okozatos összfűggsbe és azt állítja, hogy a hidrogén a lemezekbe behatolva, az okszidokat, gőz fejlődése közben redukálja. A hólyagképződés megakadályozható, ha a marató folyadék koncentrációja 13° Baumé, hőmérséklete pedig 80°C. (Wetzel. Ztrbl. f. Eisenhüttenw. III. évf. 8—9. sz.)



## Tehnologia.

**A Tantál-fém fizikai tulajdonságai.** A tiszta Tantal olvadási hőfoka  $2200^{\circ}$  körül van; keménysége 9 és 10, tömörsége  $16.5-16.6$  között ingadozó; a vonalos nyújthatóság együtthatóját a 0.0000079 szám fejezi ki. A tömbökben öntött fémnek  $16.64$ , vékony drót alakjában  $16.5$  a tömörsége. Elektromos áram hatása alatt felmelegített tantál-drótdarabok, tizenkét óra leforgása alatt eredeti hosszúságuk  $7.8\%$ -ával húzódnak össze, tömörségük pedig fokozódik. A Tantálnak specifikus hőjét 0.0365-el határozták meg. Szívósága jelentékeny. Ha  $0.03$  mm. vastagságú dróttá van kinyújtva  $93$  kg.-nál (a négyzet milliméterre számítva) törik. (Jó minőségű aczéلبól készült, ugyanily vastagságú, drótnak a szilárdsága négyzetmilliméterenkint a  $200$  kg.-ot is meghaladhatja.) — Rondítók, ezen értékeket módosítják. A Tantálnak nyújthatósága mellett bizonyítanak azok a vékony drótszálak, a melyeket belőle gyártani lehet. Érdekes tulajdonsága a Tantálnak, hogy keménysége, kalapácsolás útján, lényegesen fokozható. A »Bulletin of the Imperial Institute« ide vonatkozólag, a következő igen érdekes kísérlet közli: Kísérlet közben valamely kalapácsolás útján  $1$  mm.-re vékonyított Tantallemezre gyémántal fúrót állítottak, a mely percenként  $5000$  (?) fordulatot végzett; az eredmény az volt, hogy nagy megterheléssel  $0.25$  mm.-es lyukat fúrtak a lemezkébe, a fúró azonban kicsorbult. Ezen eredményből természetesen a Tantálnak gyémánt (fekete gyémánt) helyett, fúró-czélokra való használásának gondolatára jöttek. Ha a Tantál, szénanyagot, nyomokban tartalmaz, keménysége fokozódik a nélkül, hogy nyújthatóságából veszítene. Feltétel e mellett azonban az, hogy a szénanyagban való tartalom az  $1\%$ -ot meg ne haladja, mert több szénanyagban való tartalom, merevvé teszi a fémet. Oksziddal keverése szintén keményebbé teszi a Tantált. Bolton a »Zeitschrift für Electrochemie«-ben azt mondja, hogy a Tantal, ha kevés okszidot tartalmaz, vörösszáznál kovácsolva, oly keménységet ér el a mely a legjobb aczélok keménységét megközelíti, azok szívóságát pedig jóval meghaladja. Hengerlés nem rontja a fémnek kvalitását. A Siemens-Halske cég (Berlin) közlései szerint (N. Bir. Szab. 1908. okt. 14. 171.562, sz.) a Tantál a vashoz több tekintetben hasonló; a szénanyag, a kovasav, a bór, a hidrogén, az okszigén, az aluminium és a cinn, a Tantal keménységét fokozzák. He ezen elemek  $1\%$ -nál nagyobb mennyiségben vannak a Tantálban jelen, a fém törik és nyújthatóságát elveszíti. (Öst. Zft. f. Berg. u. Hüttenwesen. 1909. 3. sz.)

## Közgazdaság.

**Közgazdasági hírek.** A magyar magnezit-üzlet konjunkturái erősen megjavultak, mióta Amerikában a vas és aczélipar ismét lendületet vett. Az élénk amerikai kereslet folytán a magnezit ára, mely tavaly igen alacsonyra süllyedt, lényegesen emelkedett. A Magyar leszámítoló- és pénzváltó-bank által alapított *Magnezit-ipar és bányászati r. t.* üzletmenetele igen kedvezően alakul és az új berendezések révén az üzem az eddiginél jóval jövedelmezőbb. A társaság évente 15.000 vagon magnezitet termel, de üzemait most egy új kohó felállításával bővíti ki. A Magnezit-ipar r. t. legutóbb megszerezte az ochtinaí tárokat és Jolsván új kohót épített. Ősztermelése több évre le van kötve Amerika részére. Az általános magnezit r. t. szintén Amerika részére szállít és üzemét már legközelebb bővíteni fogja. Az *Egysült gómőri magnezit r. t.* kedvező üzletmenet mellett főleg magnezit-téglákat termel és azokat Németországba és Oroszországba ekszportálja. (M. Keresk. Lapja. 1909. 3. sz.)



## Személyi hírek.

**Kinevezések.** A pénzügyminiszterium **Zalay Károly** díjtalan pénzügyi számgyakornokot, segélydíjas pénzügyi számgyakornokká nevezte ki a marosújvári főbányahivatal mellé rendelt számvevőséghez. (XII/5. 132,690. sz. Pü. Kzl. 1909. 2. sz.) — Az Esztergom-szászvári Kőszénbánya R.-T. **Schmidt Sándor** üzemvezető bányamérnököt, főmérnökké nevezte ki Dorogon. — A pénzügyminiszterium vezetésével megbízott m. kir. miniszterelnök az állami vasgyárak tisztviselői létszámában 1909. évi február 1-től számítandó érvénynyol a VII. fizetési osztály 1. fizetési fokozatába való sorolással: **Dr. Mauks Károly** ideiglenes főorvost végleges főorvossá; a VIII. fizetési osztály 3. fizetési fokozatába való sorolással: **Ábel Kálmán** ideiglenes havidíjas mérnökgyakornokot, **Walter Ferencz** ideiglenes havidíjas műszaki gyakornokot, **Ulbrich Hugó** ideiglenes havidíjas műszaki gyakornokot, **Litschauer Lajos** ideiglenes havidíjas mérnökgyakornokot, **Reiniger Hermann** ideiglenes havidíjas műszaki gyakornokot, **D'Ouvenou Rolánd** ideiglenes havidíjas műszaki gyakornokot és **Rázel Lajos**, **Kovácsy Sándor**, **Gumán Aladár**, **Gobbi Jenő**, **Schalát József**, **Vécsey Béla**, **Husz Jenő** ideiglenes havidíjas mérnökgyakornokokat segédmérnökökké; a IX. fizetési osztály 3. fizetési fokozatába való sorolással **Bernáth József** ideiglenes havidíjas irodaaltisztet, **Tóth Lajos** ideiglenes havidíjas hivatalnokot, **Benedek Vilmos** ideiglenes havidíjas üzemi felügyelőt hivatalnokokká, **Turek Albert** ideiglenes havidíjas hivatalnokot hivatalnokká, **Ujfaludy Ödön**, **Szalay István**, **Jurisik János**, ifj. **Ledács Kiss István**, **Göhler Alfréd**, **Gyulai Mihály**, **Mády Lajos**, ifj. **Stubenvoll Guidó**, **Szabó Ernő**, ifj. **Roth Rezső** és **Hoffer István** ideiglenes havidíjas hivatalnokokat, hivatalnokokká nevezte ki. (Bp. Kzl. 1909, 15. sz.)

**Áthelyezés.** **Dacher Mihály** m. kir. bányafelőr, áthelyezés folytán, Felsőbányára költözött. (I/19. 1909.) — **Zsiday József** aknász, lakását, kinevezés folytán Pilisvörösvárról, Vrdnikre helyezte át. (I/16. 1909). — A m. kir. pénzügyminiszterium **Schick Zs. Leo** tisztjelöltet addig, míg az állami kezelésbe veendő petroleumkutatói munkálatoknál nélkülözhető lesz, Kőrmöczbányáról a bányászati és erdészeti főiskola II. géptani tanszékéhez osztotta be. (Pm. 142,323/908. Selm. bányaiig. 88/909. évi sz. r.)

**Lakásváltozás.** **Heinrich Ferencz** bányafőmérnök Anináról, Triesztbe helyezte át lakását, a hol az osztrák-olasz Monte Promina szénbányatársulat szakelőadói állását fogja betölteni. (Mont. Ztg. 1909. 2. sz.) — **Pituk Imre** Selmezbányáról, Akna-Sugatagra költözött. (I/9. 1909.)

**Halálozás.** **Kusnyer Román** bánya-altiszt hosszas betegség után, január 15. d. u. 6 óraker 31 éves korában meghalt. Vasárnap január 17 d. u. 3 1/2 óraker temették g. k. szertartás szerint. (Nagyb. és Vidéke. 1909. 3. sz.) — **Sándor Ferencz** főaknász Ajkán, az ott 14-én történt nagy bányakatasztrófa alkalmával, a szerencsétlenség áldozata lett. (Egyetértés. 1909. 14. sz.)

## Híradások.

**Bányaigazgatók jubileuma.** A Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársaság két érdemes igazgatója, *Reimann Lázár* és *Frischmann F. J.* ez évben töltik negyvenedik évüket a társaság szolgálatában. E negyvenéves működés igen érdemes munkásságot jelent mindkét tisztviselőnél. A társaság márciusi közgyűlésén ünnepeltetésben lesz részük, amit méltán meg is érdemeltek. (Egyetértés. 1909. 16. sz.)

**Az Orsz. Magy. Bányászati és Kohászati Egyesület szepesi szakosztálya** *Münnich Kálmán* bányatanácsos elnöklete alatt f. hó 18-ikán Korompán, a vasgyári kaszinó helyiségében délután 2 óraker közgyűlést tartott. Tárgysorozat volt: 1. A központból beérkezett ügyek tárgyalása. 2. Az ipartörvény tervezet. 3. A pénztári számadás előterjesztése és intézkedés a pénztári teendők tekintetében. 4. Indítványok.

## Munkásügyek.

**A becsületes munka jutalma.** A kereskedelemügyi miniszter *Béres György* kassahámori lakost, a ki 50 éven keresztül *báró Jakobs Ottó*kár *vasgyárában* mint szorgalmas, józan munkás többi társainak például szolgált, 100 kor. jutalomban részesítette. A 100 kor. jutalmat f. hó 10-én maga a szolgáltató adta át, megható ünnepélyt rögtönözve ez alkalomra, melyen az őszszes gyári munkások részt vettek. (Szepesi Hirnök. 1909. 3. sz.)

**Munkásmozgalmak.** A Sopron város tulajdonát képező *brembergi* bányában, amelyet egy részvénytársaság bir bérletben, az őszszes mun-

kások sztrájkba léptek. Tulajdonképpen csak a szénhordó munkások kérték béremelést, de a többi bányamunkás is szolidaritást vállalt velük és így mintegy 800-an szüntették be a munkát. F. hó 14-én délután a munkások egy küldöttsége tisztelgett Krecsy Sándor h. polgármesternél, aki nyugalomra intette őket és kijelentette, hogy érdekükben közbelép. Ki is küldötte Heimler Károly rendőrkapitányt a bányatelepre, hogy a vállalat és a munkások között az egyezkedést megkezdje. A tárgyalások folynak. A sztrájkolók csendesen viselkednek. (P. Napl. 1909. 12. sz.)

## Balesetek.

*Dománban* mint jelentettük, a hetedik szinten, a mélységből előtörő **bányagázok felrobbantak**. A robbanás idején 124 munkás szállott le a bányába, a kik közül tizen meghaltak, száztizennégyen megmenekültek. A megmentett munkásoknak mintegy a felét eszméletlen állapotban hozták ki a bányából, de a szabad levegőn csakhamar magukhoz tértek. A halottak közül egynek holttestét még nem találták meg.

A veszprémmegyei **Ajka** község közelében levő csingervölgyi szénbányában f. hó 14-én reggel végzetes bányaszerencsétlenség történt. A bányában 200 munkás dolgozott, a mikor a szelettetőt hajtó **villámos motor szigetelője meggyuladt**. A keletkezett zavarban, a bányászok a szállító kasokat megrohanták, mert mindenki először akart menekülni. A dulakodásban három munkás **a felszálló kas és az akna ácsolata közé jutott**, odaszorult és elpusztult. Összeszeroncsolt holttesteik a kasnak felhúzását megakadályozták. A tűz a bányában terjedni kezdett; a ventilátor nem működött; a bányászok közül sokan dulakodás közben megsérültek. Egy részük, köztük 15 sebesült, a szabad kijárót igyekezett elérni. Százharminczan így megmenekültek. A holtak száma 50 körül van. A hiányzók számát még nem állapították meg.

A napilapok idevonatkozó híradásainak összevonásából alkotott ezen képek részletei, főbb vonásaiban a következők.

*1909. január 14.* Az osztrák és magyar államvasút-társaság magyar bányának igazgatósága közlése, hogy a resiczavidéki dománi szénbánya hetedik szintjén tegnap délután gázkitörés folytán tíz bányamunkás halálát lelte. Két bányamunkás még nem került elő. A szerencsétlenséget okozó körülmények teljesen azonosak azokkal, mint a melyek a dománi bánya nyolczadik szintjén december hónapban előfordult gázkitörést előidézték. A dománi bányában fejtés alatt levő szénrétegeknek végzetes sajátsága, hogy helyenkint, nagy nyomás alatt, metángázfészkeket tartalmaznak amelyek a szénrétegekből időnkint váratlanul kitódulva, hirtelen elárasztják a bányát és nagymennyiségű szenet is sodornak magukkal. A gázkitörések éveken át nem voltak olyan méretűek, hogy szerencsétlenséget vagy balesetet idéztek volna elő.



Megfoghatatlan végzetnek tulajdonítható, hogy a közelmúltban egymás után két izben lépett föl a gázkitörés oly kolozsalis erővel, hogy egész munkáscsapatok életébe került és a bánya egész személyzetét veszélyeztette. A veszedelem ilyen esetben abban áll, hogy a kitört gázok meggyuladnak és eksplozió következik be. Ilyen robbanás úgy a deczemberi, mint a tegnapi gázkitörésnél be nem következett és a szerencsétlenség teljesen a kitörés helyére szorítkozott és nem terjedt át a bánya többi rétegeire s a munkahelyekre. Ez annak köszönhető, hogy a dománi bánya, veszedelmességénél fogva a legmesszebbmenő biztonsági berendezéssel, specziális levegővezetékekkel és egyéb szellőztető készülékekkel van ellátva és, hogy különösen a biztonosító lámpák, amelyeknek kezelését külön kitanult személyzet látja el, a legnagyobb rendben voltak. A balesetért senkint sem terhelhet felelősség, az a végzetes balsors műve volt. A szerencsétlenül járt bányamunkások hátramaradottairól a bányatársaság gondoskodni fog. A katasztrófa szerdán délután három óraker történt az Almássy-akna hetedik szintjén, a mely ötszáznyolcz méternyire van a föld színe alatt. A rendes szakmányváltás szerdán délben féltizenkettőkor történt meg. A lámpavizsgálat a legszigorúbb pontossággal folyt le; minden lámpát rendben találtak. Délután 3 óraker az akna mélyéből bűgő, tompa morajlás hallatszott. Néhány percz alatt az egész falú ott volt az akna körül. Három lent dolgozó bányász jeladására, akik a szint elején, közel az aknához dolgoztak, a gépész fölhúzta a kast, melyben följöttek és hírül adták a lent történt nagy szerencsétlenséget. *Horváthy* üzemvezető és *Varga* felőr akkor már az aknánál voltak s átvették a jelentést. E szerint a hetedik szinten egyszerre gázkitörés történt, mely az egész szintet kőszéntormelékkal árasztotta el s az ott dolgozó bányászokat eltemette. *Horváthy* és *Varga*, követve néhány bátor bányásztól, azonnal az aknába ereszkedtek és emberfölötti erővel nekiláttak a mentésnek, mely délután három órától esti félhatig tartott. A fáradságot nem ismerő mentésnek köszönhető egyedül, hogy százhuszonnégy bányász közül száztizennégyet sikerült élve kihozni. Az élve megmentetteknek azonban majdnem a fele önkivületi állapotban volt, akiket csak hosszas élesztési kísérletek után sikerült az életnek visszaadni.

Csütörtökön tartották meg a hivatalos halósági vizsgálatot. Már az eddigi vizsgálat is kiderítette, hogy a szerencsétlenségért senki sem vonható felelősségre. A bányászok is elismerik, hogy a fojtó gáz még a szerencsétlenség előtt néhány perczcel sem volt érezhető. Valamely csákányütéstől támadt résen egyszerre tört rájuk. A szerencsétlenségről *Wahner* Aladár miniszteri tanácsos, bányakapitány, má délután tett távirati jelentést *Wekerle* Sándor miniszterelnöknek. A távirat szövege a következő: »A tegnapelőtt délután három óraker történt bányarobbanás valószínűleg meddő repesztőlövésből eredt. A gázkitörés helye nem látható, a kitörés ereje körülbelül olyan, mint az előbbi volt. A robbanásnak tíz halottja van, valamenynyi kint van már, ezenkívül két sebesült; öt-hat munkást alétan hoztak ki a bányából. A gázkitörés legyőzhetlen vízmajorként lépett föl, de mivel az esetek megismélléséből azt a következtetést kell levonni, hogy az életveszedelem ebben a bányában különösen a föltárásnál és előkészítésnél most mindenütt imminens, az életbiztonság lehető megóvásához fűződő közérdek parancsoló következményeként az Almássy-aknában az összes föltárási és előkészítési munkálatokat további rendelkezésig beszüntettem. A bánya viszonyainak tanulmányozására szakértői bizottság lesz kiküldendő. A társaság igazgatója a beszüntetést tudomásul vette. A hátramaradottakról a társaság gondoskodik. Négy nem társaládái tag van a halottak között. A munkások hangulata nyugodt, a szerencsétlenség bekövetkezésért senkit sem okolnak.«

1909. január 16. Az ajkai bányatüz keletkezéséről a legellentesebb verziók keringenek. Az Egyetértés Szombathelyről ide vonatkozólag a következő tudósítást közli f. é. 14. számában:

Az ajkai bányakasztrófa dolgában ma tartották meg a hivatalos vizsgálatot *Jureszku* főügyész, *Koller* Sándor alispán, *Vadnay* Szilárd dr. tiszteleti megyei főorvos és *Huszár* József főszolgabíró. A hivatalos vizsgálat megállapította, hogy a veszedelem akként keletkezett, hogy a szellőztető gép olajozása közben a gépre rárakódott szénpor lángra lobbant. A lángtól tüzet fogott a szellőztető csatorna faburkolata is. Egy munkás első ijedtségében, hogy a tüztől elvonja a levegőt, elzárta a szellőztető csatornát. A füst ekkor az Ármin-akna felé tódult, a hol a munkások egy nagyobb csoportja dolgozott. Ekkor történt, hogy *Hartel* Alajos főaknász egyszerre elkiáltotta magát: — *Meneküljön, a ki tud! Ég a tárna!* A munkások megrémülve a felvonó felé rohantak. Kilencz-tíz-tizenkét munkás ugrott föl egyszerre a kasra, a mely nem akadt el azonnal, hanem munkásokkal megrakodva vagy kilencz-szer szállott föl. Ez alatt odalenn a füst egyre fojtóbb lett, ami annyira fokozta a főlzállásra várakozó munkások kétségbeesését, hogy *egymással küzködve egyszerre akarták a kasra jutni.* Ekkor történt, hogy a kason lévő munkások ledobták azokat, akik még fölakartak kapaszkodni s közben a felvonó megindult és a *munkások a kas és az akna fala közé kerültek.* A szétroncsolt holt-testek lehetetlenné tették a kas főlzállását s egy óráig tartott, a míg a másik kast átszerelték. Ez alatt azonban *a bányában rekedt munkások a rettenetes füstben,* a mely az elzárt szellőztető csatornán át nem talált útát, *megfuladtak,* néhányan pedig eszméletüket veszítve, összeestek. Az utolsó három halottat tegnap délben huzták ki a bányából. Ezek voltak azok a bányászok, akik a kas és az akna fala közé kerültek. Tetemük teljesen össze van roncsolva s annyira beszorult a kas oldala mellé, hogy *csákánnyal kellett a holttestek részeit kiszedni.* A kas alatt *huszonhat halottat* találtak egy csomóban. *Valemenynyinek halálát fuladás okozta* s összetépett ruhájuk és sebeik mutatják, hogy mily szörnyű küzdelmet vívtak egymással, hogy minél előbb menekülhessenek. A többi halott az aknától távolabb feküdt. Ezek valószínűleg mindjárt eszméletüket veszítették a füsttől s még a felvonóig sem tudtak eljutni. A halottak agnoszkálása tegnap este történt meg hat óra és hetedfél óra között. *Az összes halottak száma övenöt.* A bányászok csodálatos önfeláldozással kísérelték meg társaik megmentését, s különösen kitűnt *Löbl* dr. bányaeorvos, aki a bányában eszméletét veszítette és *hét óra hosszáig feküdt eszméletlenül a rettenetes füstben.* A halott bányászokat holnap délután temetik el. Huszonkilenczet közülök a bányatelep temetőjébe, míg a többieket hozzátartozóik temették el. A bányatársaság igazgatósága *negyven ezer korona rögtönös segítséget folyósított* az áldozatok hozzátartozói javára. Ma reggel a bányában *már ismét rendesen folyt a munka* s csak azok a munkások nem dolgoztak, akiknek valamely hozzátartozója a katasztrófa alkalmával életét veszítette.

## Közlekedés.

A »Vajdahunyad-Retyisora helyiérdekű vasút,« mint a »Vajdahunyad,« f. é. 3. számából értesülünk, gazdát cserélt, illetőleg, előbbi tulajdonosának, egy részvénytársulatnak birtokából, a vajdahunyadi kir. vasgyár tulajdonába ment át. A leltározás eddig már meg is történt.



**Gépészeti Évkönyv.** Ezzel a címmel mérnökök szerkesztő-bizottsága igen hasznos és különösen a gyakorlati tudás közvetítése tekintetében nagyon életrevaló kis könyvet írt és állított össze. Az előszóból megtudjuk, hogy a most megjelent első kötet évről-évre újabb fejezetekkel bővítve és a régieket tökéletesítve meg fog jelenni. Az évkönyv első kötetének tartalma méltó az elismerésre. Kerüli az adathalmazt és nemcsak az útbaigazítást, kereső szakember, a mérnök, a gépész és munkás, hanem a laikus is érdeklődéssel forgathatja. A könyvet szerkesztették: Bermann Miksa főmérnök, Boros Artúr magánmérnök, Bóke Alajos mérnök, Kovács Miksa, a szivattyú- és gépgyár részvénytársaság igazgatója, Kreuzer Géza mérnök, Mezey Bertalan, a technológiai iparmúzeum tanára és helyettes igazgatója, Ordódy János, a technológiai iparmúzeum tanára, Péter Jenő mérnök, Pfeifer Ignác műegyetemi ny. rk. tanár, Vázsonyi Jenő m. kir. vasuti és hajózási felügyelő. Az évkönyv ára négy korona; kapható a Kazán- és Gépujság kiadóhivatalában (VII., Vesselényi-utca 72.)

**Magyar közjog és belügyi közigazgatási jog.** Irta *Bartha Béla dr.* A községi közigazgatási tanfolyamok számára Bartha Béla dr. selmeczbányai jogtanár testes kézi könyvet írt a magyar közjog és a belügyi közigazgatási jog tananyagáról. A könyv élvezhető előadásban, áttekintő módszerrel felöleli a magyar közjog összes intézményeit és a belügyi igazgatás valamenynyi ágazatát. Ismerteti a közigazgatás alapfogalmait, a kormány, különösen a belügyminisztérium hatáskörét, szervezetét, alárendelt hatóságait; tárgyalja az önkormányzati, vármegyei és városi törvényhatóságok, községek igazgatását, a tisztviselők és alkalmazottak fizetési, fegyelmi, minősítési szabályzatait s külön fejezetet szentel a rendészeti igazgatásnak, a közegészségügynek, árvaügynek és a közigazgatási bíráskodásnak. A munka kettős célú szolgál, egyrészt kiválóan alkalmas kézikönyv a közigazgatási tanfolyamok hallgatói számára, másrészt vármegyei és törvényhatósági tisztviselők is haszonnal és érdeklődéssel forgathatják. A könyv bolti ára 10 korona; közigazgatási tanfolyamhallgatók 6 korona 50 fillérért, jegyzők és jegyzői irodák 6 koronáért rendelhetik meg a szerzőnél Selmeczbányán.

## KÜLÖNFÉLÉK

**Földrengésmérő eszközök.** A földrengések irányának és erejének a mérésére szolgáló eszközök három kategóriára oszlanak: szeizmoszkópokra, szeizmométerekre és szeizmográfokra. A szeizmoszkóp (seismos görög szó, annyit jelent, mint rengés) egyszerűen csak azt jelzi, hogy valahol, távol vagy közel, földrengés van. A szeizmométer egy súlyegyenlőségben levő súlyos test esésével méri a rengés erejét. A szeizmográf színes csúcs vagy festékes ecset segítségével papírosra rajzolja nemcsak a rengés erejét, hanem irányát is. Az első szeizmográfot Salsano nápolyi tudós találta fel. Egy minden irányban kilengő inga volt ez, amelynek hegyes vége a porba rajzolta a rengéseket. Cacciatore szeizmográfja egy lapos, kénesővel telt edényből állott, amelyből a kéneső nyolcz felé folyhatott le. A lefolyás iránya mutatta egyszersmind a rengés irányát is, míg a lefolyt kéneső menynységéből a rengés erősségére lehetett következtetni. 1855-ben Kreil olyan szeizmográfot talált fel, amely egy mindenfelé szabadon lengő merev ingából állott és óraművel volt összekapcsolva. Ennél a szeizmográfnál írón írja le a rengés irányát és erősségét, míg az óra a rengés kezdetéről és általában az időben való lefolyásáról ad felvilágosítást. A Vezuvon épült obszervatóriumban Palmieri elektromágneses szeizmográfal méri a földrengéseket. Egy minden irányban szabadon lengő merev inga voltalánczokat zár, amelyeknek áramai a hozzátartozó írókészülék segítségével papírosra vetik a rengés képét. Palmieri szeizmográfja ezidőszerint a legtökéletesebb. Igen jó a Mallet-féle szeizmográf is, amely, mint az összes többi is, szintén a súlyegyenlőségéből kimozdított súlyos test lengésein alapszik. Legelterjedtebb azonban a Wiechert-féle inga és a budapesti egyetemen is ez jelzi a földrengést.

## TARTALOMJEGYZÉK.

**Aktuális javaslatok bányatüzekből és gázrobbanásokból keletkező katasztrófák megelőzésére.** — **Képek szöveg nélkül.** — **A bányászati tájékoztató mérések történetéhez.** — **Szemle.** *Bányaművelés.* — *Köszén- és érczelőkészítés.* — *Vaskohászat.* — *Tekhnologia.* — *Közgazdaság.* — **Hírek.** *Személyi hírek.* — *Híradások.* — *Munkásügyek.* — *Balesetek.* — *Közlekedés.* — **Irodalom.** — **Különfélek.**

A közlemények csakis a forrás megjelölésével vehetők át.

Lap zárása: 1909. jan. 21. d. u. 5 óra.

Laptulajdonos: LJTSCHAUER LAJOS.