

mérsékletmérések alapján pontos képet nyerhettünk a bánya hőmérsékleti viszonyairól, amely a bánya jövője, elsősorban a szellőztetés szempontjából igen fontos támpontokat ad. A hőmérsékleti viszonyok pontos és helyes ismerete sok más szempontból is értékes lehet; vetőkre, zavargásokra, víz jelenlétére, kutatásoknál a talált réteg hőmérsékletéből annak hovatartozására és sok más gyakorlati kérdésre következtethetünk a hőmérsékleti viszonyok pontos ismerete alapján.

A 3. ábrában a pécsi liasz széntelepes rétegekben és a mediterrán fedőrétegben végzett részletes hőmérsékletméréseim alapján megszerkesztett geozotermás térkép jellegzetesen mutatja, hogy a hőmérsékleti viszonyok helyes ábrázolása csakis a földtani viszonyok pontos ismerete alapján történhet meg.

Képzelnék el, hogy ha a harmadkorú fedőrétegekbe fúrólukat mélyítettünk volna, és en-

nek alapján határoztuk volna meg a geotermikus grádiens, akkor 100—120 métert kaptunk volna. Ha a liasz rétegeket fúrtuk volna át, akkor 20—22 méterben állapítottuk volna meg a grádiens. Mindkét esetben helytelen értékhez jutnánk, ha a nyert értékek érvényét az egész vidékre kiterjesztenénk, s ha ebből bányászati szempontból következtetést vonnánk, az helytelen irányban vezetett volna. A 3. ábrán feltüntetett részletes hőmérsékleti és földtani viszonyok adhatják az egyedül helyes eredményt és megóvnak bennünket a helytelen következtetések és alap nélküli feltevések alkalmazásától. Ha a jövőben a bányákban rendszeresen fognak hőmérsékletméréseket végezni, akkor a földkéreg hőmérsékleti viszonyait és a földkéreg egy-egy összefüggő részletének geotermikus grádiensét, illetve a föld belsejéből áramló hő mennyiségét pontosabban fogjuk megismerni.

Műszaki-geológiai problémák.

Irtta: Dr. SCHMIDT ELIGIUS RÓBERT.

Technisch-geologische Probleme, von Dir., Oberbergrat a. D., Priv. Doz., Dipl. Ing., Dr. Phyl. E. R. Schmidt.

In letzter Zeit gelangen immer mehr geologische Probleme zur Lösung, welche nicht nur in der Aufstellung und Zielsetzung, sondern auch in der Art und in den Hilfsmitteln der Lösung charakteristisch technisch sind.

Auch die ungarische Fachliteratur enthält einige einschlägige Werke.

Unter diesen gibt es solche, welche sich auf thermodynamischer Basis mit den geothermischen Gradiënten befassen (4—6), auf kinetischer Grundlage mit den Bergrutschungen (7), mehrere welche sich mit der Hidrodinamik artesischer Brunnen (8—14), andere wieder mit der der Gasbrunnen befassen (16—20).

Als äusserst fruchtbar bewiesen sich auch jene Studien, welche mit Hilfe der Statik geologische Fragen, und zwar tektonische und bergbaugeologische Probleme zu lösen versuchten. Sie führten in der GROSSTEKTONIK zur Erkennung, Klärung und Verständniss der Gesetzmässigkeiten kratogener Tektonik (19—27). An Hand der Apennin-Halbinsel und mit Benützung einer Kartenskizze von A. Sieberg wird ein weiteres Beispiel Mohr'scher Gleitflächen in der GROSSTEKTONIK gegeben. In einer älteren Arbeit (22) wurde unter anderem auch die mechanische Deutung der Afrikanischen Gräben als Scher-Form, die des Roten Meeres, wie auch der von R. Staub rekonstruierten (28. Seite 238), und sich immer wiederholenden paleogeographischen Lage der Kontinente, zu Beginn der Orogenesen (Ende der Poldrift), als typische Zerreiss-Form gegeben.

Die Mittel-Formen der Mohr'schen Flächen sind in Gestalt Verwerfungen in den ungarischen Kohlenbecken eine allgemeine Erscheinung (29—30), sie spielen aber auch bei der Höhlenbildung eine wichtige Rolle (31 und Fig. 2/a, 2/b, 2/c).

Die als Druckerscheinungen bekannte Klein-, und Miniatur-Formen dieser Gleitflächen haben im Bergbau ebenfalls eine grosse Bedeutung. So z. B. im Erzbergbau, wo sie zur häufigen Gitterstruktur von Diaklasen, Kluftsystemen und Erzausfüllungen führen, und auch beim Abbau der Kohle (Fig. 3—5).

Greift man ein Kohlenflöz senkrecht zu den Ablösungen (Schlechten) an, so kommt die Kohle

leicht, gewöhnlich ohne Schrämmen und Schiessen (Fig. 3.), liegt aber die Abbau-Richtung parallel der Ablösungsflächen, so kommt die Kohle nur sehr schwer, es muss geschrämmt und geschossen werden. (Fig. 4.)

Im ungarischen Steinsalzbergbau führten die mechanischen Analysen der äusserst gefährlichen Wand- und Pfeilerbrüche ebenfalls dahin, dass diese auf, durch Firstendruck entstandene Mohr'sche Gleitflächen zurückzuführen sind. (Siehe 25, und Fig. 6.). Es werden weitere mechanische Deutungen dieser Brüche gegeben. (Fig. 7.)

An Hand der Profile der ungarischen Salzstöcke wurde gezeigt, dass über diesen — zufolge der mechanischen Inanspruchnahme der Gesteine — die morphologische Form immer eine entgegengesetzte der tektonischen ist. Über den Salzdom liegt immer ein Tal. (Siehe 25, und Fig. 8.). Nachdem bei der Satteldröpfung die äussere Seiten der Deckschichten auf Zug in Anspruch genommen werden, lockern sich die Gesteine, sie reisen an der gefährlichsten Stelle, am Kamm auf, und die Erosion hat ein leichtes Spiel. Die grosse Wassergefahr der ungarischen Salzbergwerke ist auf diese geologisch-mechanische Erscheinung zurückzuführen.

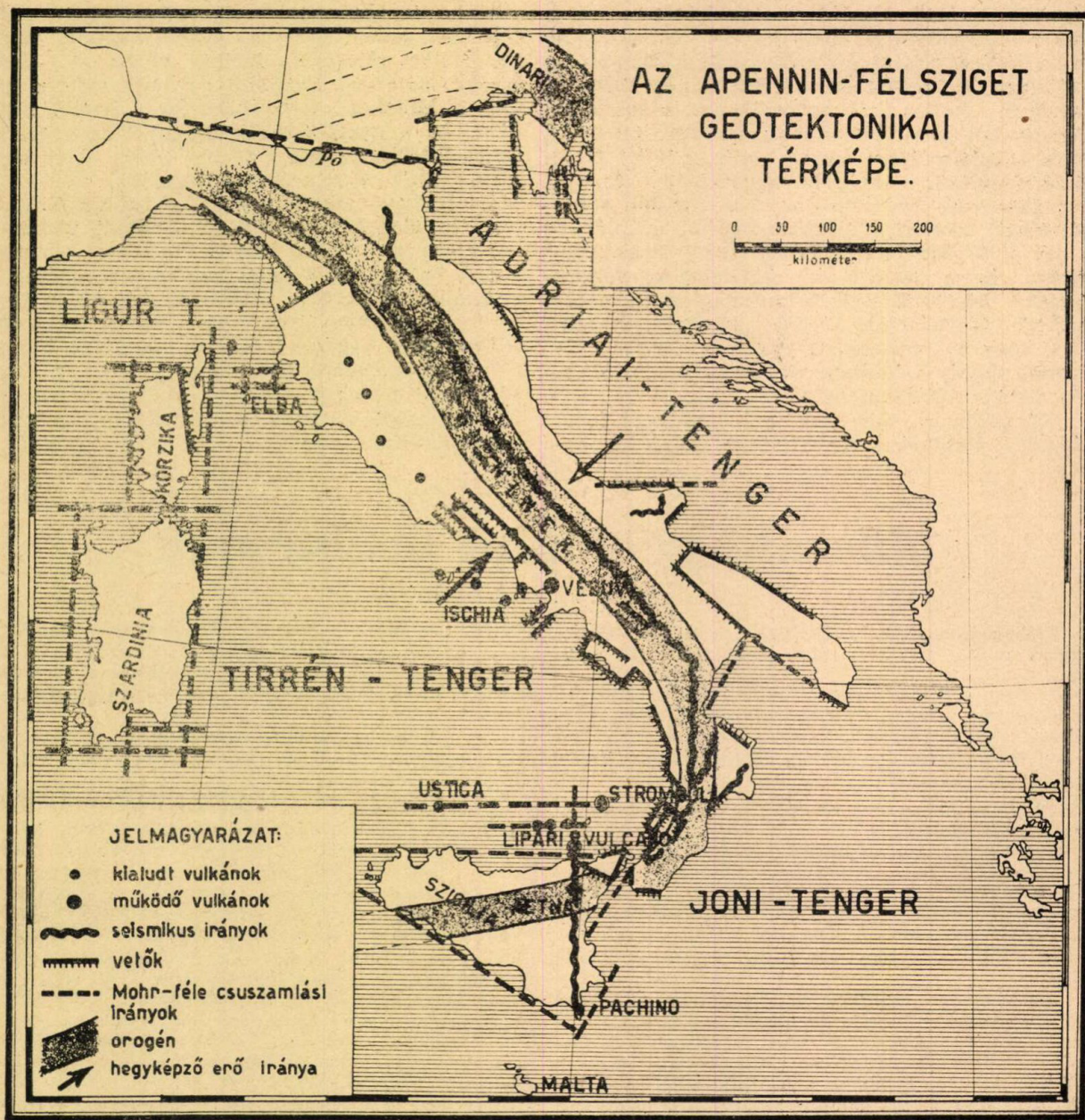
Die Kuppelung geologischer und technischer Disziplinen zeigt sich sehr fruchtbar, durch sie werden gewiss noch viele und wichtige Probleme zur Lösung gelangen. Besonders, wenn die Universitäten in dem Lehrplane der Geologen- und Ingenieur-Bildung dieser Richtung Rechnung tragen würden.

Utóbbi időben mind több olyan földtani probléma kerül megoldásra, mely nemcsak a probléma felállításában és célkitűzéseiben, hanem a megoldás eszközeiben és módszereiben is jellegzetesen műszaki.

Szinte szemünk láttára alakulnak ki és telnek meg tartalommal egy új tudományág: a műszaki-geológia keretei.

Ennek az ágazatnak fontosságát és hiánypótló voltát bizonyítja, hogy e tárgykörből a külföldi szakirodalomban már összefoglaló munkák is megjelentek.¹⁻³

A hazai irodalom e téren még szegényes. Mindazonáltal itt is találunk néhány munkát,



1. ábra.

amely a geológia és technika határmesgyéjén mozogva a hiány pótlására törekszik.

Ezek közül három pl. termodinamikai alapon kísérel meg a geotermikus gradiens fogalmának precizizozását és gyakorlati használhatóságát a bányászati kutatásban igazolni.⁴⁻⁶

Egy másik a lejtőn való mozgás kinetikai alapegyenletéből kiindulva a hegycsuszamlások törvényszerűségeinek kimutatására és ezzel azok megakadályozási lehetőségeinek és módzatainak megállapítására törekszik.⁷

Több munka hidrodinamikai alapon az artézivízgazdálkodás helyes rendszabályainak felállításával,⁸⁻¹⁴ mások a gázos kutak törvényszerűségeinek kinyomozásával foglalkoznak.¹⁶⁻²⁰ Utóbbiak az alföldi, közelebről a hajdúszoboszlói és debreceni kincstári kutató-mélyfúrások racionális kihasználásához és fontos gázgeológiai jelenségek magyarázatára vezettek. Előbbiek kö-

zött van olyan is, amelyet a német szakirodalom,¹⁵ mint hiánypótlót azonnal és csaknem teljes egészében átvett, a Földtani Intézet, majd a m. kir. földművelésügyi miniszter, mint az artézivízgazdálkodásnál a jövőben iránytadót újra megjelentetett és a 24.110/1936. VI. A. számú rendeletében a vízügyi hatóságoknak kötelezően előírt.⁹

Rendkívül gyümölcsözőeknek és hasznosaknak bizonyultak azok a tanulmányok is, amelyek eladdig jobbra megoldatlan földtani kérdéseknek, nevezetesen tektonikai és bányageológiai problémák szilárdságtani alapon való megfejtését tűzték ki céljukul.¹⁹⁻²⁵

A nagy tektonikában ezek vezettek a magyar közbelső tömeg töréses szerkezetének megfejtése után a Föld diszlokációs irányainak, a kontinensek háromszög alakjának stb. megmagyarázásához, mint ahogy magyar szempontból nem lehet

közömbös az sem, hogy a németiség egyik legnagyobb élő tektonikusa, Prof. Dr. L. Kober nemcsak egyetemi előadásában hirdette, de könyveiben is vallja, hogy ezek a részben német nyelven is megjelent magyar munkák képezik a kratogének mechanizmusának és tektonikájának lényegét és alapjait.²⁶⁻²⁷

Az egyik, sajnos csak magyar nyelven megjelent és ezért a külföld számára hozzáférhetetlen, tehát feledésre ítélt munka az afrikai árkok és a Vörös-tenger keletkezésének, valamint az egyes orogenezisek R. Staub által ábrázolt²⁸ kiinduló paleogeográfiai helyzetének mechanikai magyarázatát is adta.²²

Ezúttal a kratogén mechanizmus bemutatására csak egy nagytektonikai példát, az Apennin-félszigetét hozom fel.

Olaszország itt bemutatott vázlatos tektonikai térképe is félreérthetetlenül igazolja, hogy az orogéneket, ezúttal az Apennineket felgyűrő hegyképző erők a szomszédos kratogénekben, tehát merev rögökben átlós irányú ú. n. Mohr-féle csúszamlási lapokat, azaz diszlokációs irányokat hoznak létre. Az Apennineket DNy—ÉK-irányú hegyképző erők gyűrtek fel, ugyanakkor azonban a Tirrén-tengerben É—D és K—Ny irányú törések, vetők keletkeztek, s ezek mentén vulkánizmus és földrengési irányok.

Ilyen meridionális és áquatoriális tektonikai irányt képviselnek az Elba-, Korzika- és Sardinia-szigeteket kiformáló irányok, áquatoriális irányt Szicília északi partvonala, az Ustica-t és Stromboli-t összekötő vonal és a Lipari-szigeteken áthaladó irány. Pontosan É—D-i irányban fekszik a Lipari, Vulcano, Aetna és Pachino vulkánon áthaladó vonal, melyet azonkívül gyakori és heves földrengések is jellemeznek.

Az Adria északi részében É—D irányú töb-bek között a Pó-síkság partvonala, míg maga a Pó völgye Ny—K-i lefolyású.

Mohr-féle irányokat képviselnek Szicília nyugati és keleti partvonalai is. Tekintettel azonban arra, hogy az itt átfutó, s nagyjából K—Ny-i csapásirányú orogén részletet É—D-i hegyképző erők gyűrtek fel, a csúszamlási irányok s ezzel a partvonalak is ezekre átlósak, tehát ÉK—DNy és ÉNy—DK-i lefutásúak.

E térképvázlatból is kitűnik, hogy magának az orogén övnek a tektonikája egészen más, mint a merev rögöké, az ú. n. kratogéneké. Addig amíg utóbbiakban a Mohr-féle vonalak az uralkodóak, előbbiben a tektonikai irányok a csapásiránnyal párhuzamosak. Az Apennineken és ezek közvetlen közelében a törések, vetők, szeizmikus vonalak és a vulkánosság az orogén csapásirányának megfelelően ÉNy—DK irányban futnak le.

Bányászaink és különösen szénbányászaink



SIEMENS

ACÉL-ÖNTVÉNYEK

ELEKTROACÉLÖNTVÉNYEK DIN. 1681. SZERINT, TOVÁBBÁ NEM ROZSDÁSODÓ-, SAVÁLLÓ-, HÓÁLLÓ-ACÉLÖNTVÉNYEK AZ ÖSSZES IPARÁGAK RÉSZÉRE.

ÖNTVÉNYEK MEGSZERKEZTÉSÉNÉL, A LEGMEGFELE-LŐBB ANYAGMINŐSÉG KIVÁLASZTÁSÁNÁL, SZÍVESEN SZOLGÁLUNK ÚTMUTATÁSSAL.

FRIEDR. SIEMENS MŰVEK RT.

BUDAPEST, XIII., VÁCZI-ÚT 83—85. SZ.

TELEFON: 290-801, 290-302, 290-803.

előtt ezek a nyomásszülte, egymásra többé-kevésbé merőleges vetőrendszerek, mint jelenség, túlon-túl ismereteseek.

Legutóbb Dzsida írta őket le igen részlete-sen a salgótarjáni medencéből,²⁹ de csaknem valamennyi szénbányánknál találkozunk velük, mint a nyugodt bányászatot zavaró körülmény-nyel.³⁰

Ezek képezik a föld szilárd kérgében a me-chanikából Mohr-féle felületeknek ismert disz-lokációs rendszerek középfarmait.

Ugyanezeknek köszönhetik azonban barlang-jaink közül, az ú. n. tektonikus eredetűek is ke-letkezésüket. A mészkövek ugyanis, amelyekben ezek keletkeztek, éppen merev voltuknál fogva különösen alkalmasak arra, hogy bennük a szilárd-ságtani jelenségek szabályszerűen lefolyjanak. A barlang-járatoknak feltűnő párhuzamossága és a befogadó hegységek, sőt a közbenső tömeg uralkodó tektonikai irányával való egyezése mind amellet szól, hogy ezeket egyazon hegy-képző erők hozták létre. Keletkezésüknél a szén-

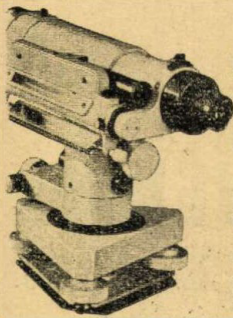
PRÉSLÉG
szerszámok
Szerszámacélok

Böhler

Budapest, VI. Liszt Ferenc-tér 9.

* Telefon: 224—886 és 225—688 *

St. EGYDY-féle
bányakötelek
Kőfűróacélok



Jurány H.

tudom. műszervállalat

Budapest, IV., Váci-u. 40

MÉRNÖKI MŰSZEREK, ANYAG-
VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉKEK, MÉRŐ-
MŰSZEREK STB. RAKTÁRA.

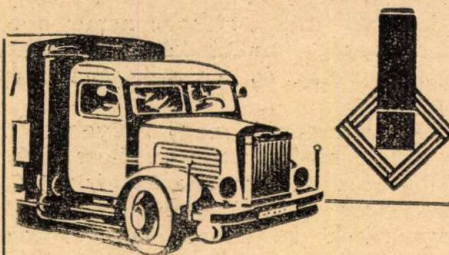
Árajánlat kívánságra.

savas víz oldó és a folyóvíz mechanikailag bontó hatásának csak másodlagos szerep jutott, a tektonikailag preformált irányoknak járatokká való kitágítása.

E barlangoknak vázolt keletkezési módját, nevezetesen a Mohr-féle csúszamlási lapokkal való szoros kapcsolatát, geológusaink ma már általánosan elismerik, sőt barátaim, akikkel e témáról beható eszmecsere folytathattam, számos példával igazolták is. Így Miháلتz a Bihar-hegység barlangjai,³¹ legutóbb pedig Horusitzky a Ferenc-hegyi barlang esetében.³² Ugyanez a helyzet azonban a budai hegyvidék más barlangjainál, így pl. a Pálvölgyi barlangnál is.

Az elmondottak szemléltetése céljából e barlangok alaprajzát itt újra adom. A Bihar-hegycsoportbelieket Miháلتz gyűjtötte össze, aki korábbi szerzők alapján e hegycsoport nyugati részének tektonikai térképvázlatát is mellékelte. Ezen a vékony, párhuzamos vonalak a hegység miocénnél idősebb rétegeinek csapásirányait, a vastagabb hullámos vonalak a kristályos palák csapásirányait, a keresztvonalazás az eruptívumokat, a teheren hagyott részek a medencék miocén-pliocén feltöltéseit jelzik, míg a barlangok helyeit számok. Úgy a térképvázlaton, mint a barlangok alaprajzain az ENY-DK és erre merőleges vetők és törésvonalak vastag szaggatott vonalakkal vannak feltüntetve, míg az ED irányúak — és a Tisziához hasonlóan valószínűleg nyíras következtében előállottak — pontozott és szaggatott vonalakkal. A fekete foltok a barlangboltozatoknak mindig a törésvonalak találkozási helyein hirtelen fellépő felmagasodásait jelzik. A barlangok neve alatt, zárójelben, a térképező neve és a felvétel éve szerepel. (Folytatjuk.)

Friedländer & Függes
beton víztelenítéséhez
Fluak
felületek edzéséhez
Budapest, a. Lajos-u. 42.
Telefon: 362-429.



IMBERT FAGÁZGENERÁTOR

AZONNAL SZÁLLÍTHATÓ

MAGYARORSZAGI VEZÉRKÉPVISELET:

SUPPAN-KOLLERICH ÉS TÁRSA

BUDAPEST

IV., FERENC JÓZSEF-RAKPART 21

TELEFÓN: 182-946

HIREK.

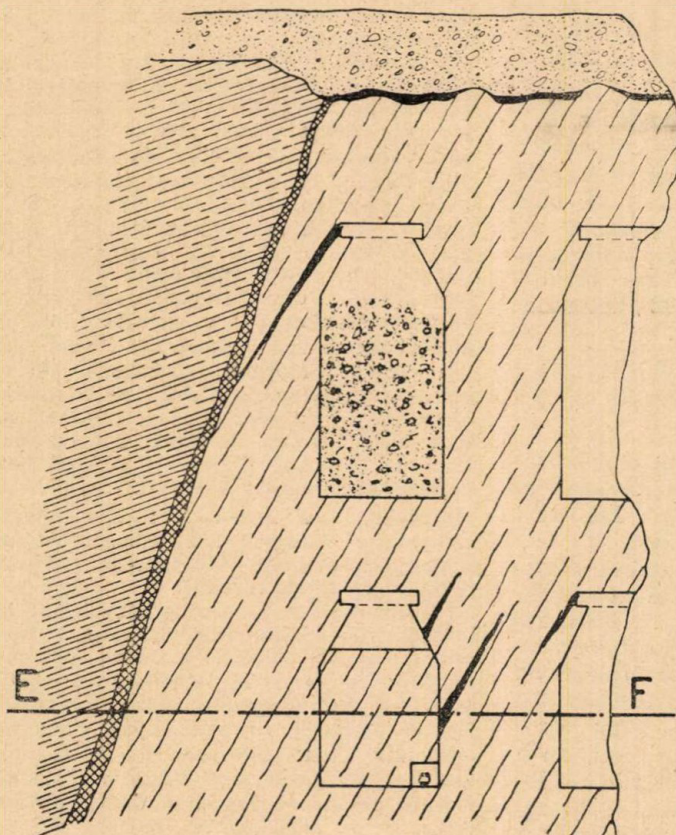
Hazai hírek.

Új bányavállalatok. Viski köszénbányavállalatok Rt. cégnév alatt Visk községben új bányavállalat alakult, amely elsősorban a Visk községben előforduló széntelep kiaknázását kezdi meg. A vállalat 200.000 P alaptőkével indul és az igazgatóságnak tagjai: Ajtai Zoltán Endre, v. Técsői Móricz István, Sorg Antal, ifj. Sorg Antal és Sorg Jenő. — A Sorg Antal építőipari vállalat még egy másik bányavállalatot is alapított Nagykovácsi köszénbánya Rt. címen, amely vállalat a Nagykovácsi úrbéri területen előforduló szénre kötött az úrbériekkel megállapodást. Az igazgatóság tagjai itt is Sorg Antal, ifj. Sorg Antal és Sorg Jenő, továbbá Ajtai Zoltán és Husz Jenő bányamérnökök.

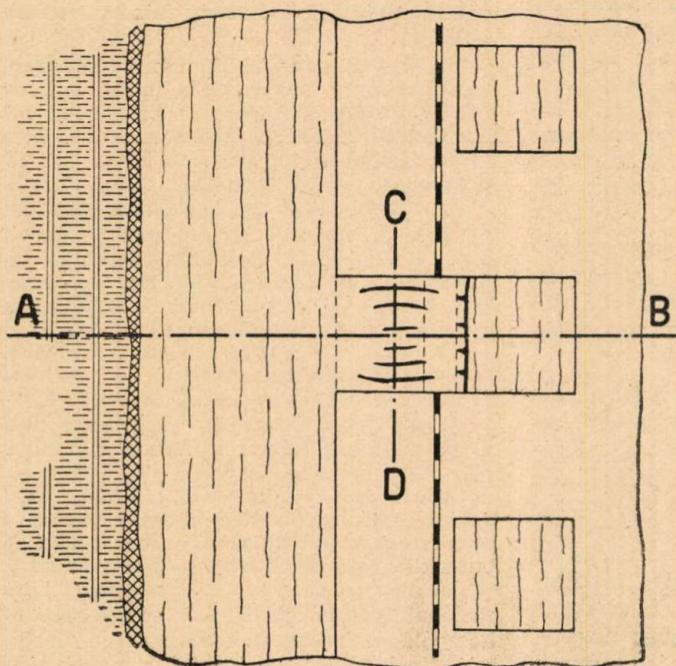
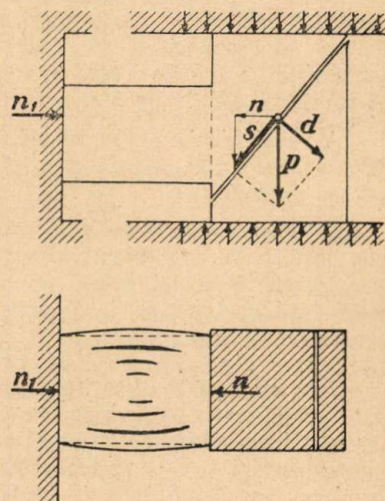
Előléptetések a Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű r.-t.-nél. A Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű r.-t. igazgatósága október 19-én tartott ülésén Rajkay János műszaki tanácsost és Fábry Ferenc főmérnököt műszaki főtanácsossá, dr. Varga Kálmán főmérnököt műszaki tanácsossá és Szilágyi István főtisztviselőt pedig cégvezetővé nevezte ki.

Adomány. Koller Károly kartársunk a Sopronban működő műegyetemi szükségmenza részére 1000 P-t adományozott. Itt említjük meg a dékáni beszámolóban azt az adatát, hogy ugyanerre a célra Vizer Vilmos ömeltósága az elmúlt tanév folyamán szintén 1000 P-t adományozott. Mindkét adományt hálás köszönettel nyugtázza dr. Tárczy-Hornoch Antal a menza felügyelő tanára.

A-B metszet

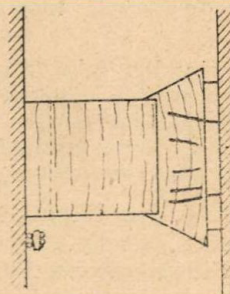


A mozgás sémája.



E-F metszet

C-D metszet



7. sz. ábra csoport.

kezett repedések továbbfejlődtek, a közepe táján pedig újabbak keletkeztek. A legfiatalabbat 1943. V. 13-án észlelték.

A feszítőpillér, a hosszkamara tengelyirányában, a fellépő repedések ill. nyomás következtében kihasasodott, szétrózsásodott. Ebben az

irányban a pillér 1942. VI. 27-től 1943. VI. 18-ig 10—12 mm-el nyúlt meg.

A reá merőleges irányban, tehát a tartópillér és az oldalfal között viszont 1942. VI. 23-tól 1943. VI. 18-ig 10 mm-el rövidült a feszítőpillér.

A feszítőpillér hátáról nézve, magán a boltozatosan rétegezett tartópilléren is repedések voltak észlelhetők. A lefelé enyhén divergáló repedések a mennyezet felől indultak ki, ahol erősebbek voltak és lefelé elvékonyodtak. E repedések közül is a tartópillér széle felé esők voltak az idősebbek és a fejlettebbek. Nyílászélességük 10 mm volt, amely 1942 december 12-től 1943. VI. 18-ig 5 mm-el tágult.

A repedések keletkezésének szilárdságtani magyarázata a 7. számú ábrák alapján az alábbiakban adható.

A felső kamarában a falrepedések a már vázolt módon (6. sz. ábra) főtenyomás következtében jöttek létre. Itt azért repedt meg a fal, mert ennek hűsvastagsága lényegesen kisebb, mint a szembenálló tartópilléréké. A felsőkamara tömédékelése révén, miután a sötömzs lefelé szélesedik, előállott az alsókamara tartópilléreinek túlterhelése. A fellépő főtenyomás ezúttal is a rétegzettség síkjában kifejlődő Mohr-féle csuszamlási lapok mentén nyírtja el a tartóoszlopot. A feszítőpillér azonban megakadályozni igyekszik, hogy az s komponens a keletkezett repedés síkja mentén a lerepedt felső tartópillér részletet egyszerűen lecsúsztassa. Utóbbi a főtenyomás hatására ékszerűen a tartópillér állva maradt alsórésze és a feszítőpillér közé nyomul. Ennek következtében az erőparallelogramm szerint tovább-bomló s komponens egyik ága (n) vízszintes irányban nyomásra, illetve kihajlásra veszi igénybe a feszítőpillért. Tekintettel arra, hogy a nyomás most nagyobb szög alatt éri a rétegzettség irányát, a feszítőpillérben nem állanak elő Mohr-féle csuszamlási lapok, az a nyomásnak engedve kihajlik, illetve a fentvázolt módon szétrózsásodik, kihalasodik.

A tartóoszlop felső részén észlelhető, többé-kevésbé vertikális repedések valószínűleg az egyenlőtlen süllyedés következtében állanak elő. Kisebb szerepe lehet azonban ezek keletkezésében a só boltozatos rétegezethez is.

Látnivaló, hogy ezúttal is főtenyomással állunk szemben, amely elől kitérni, vagy azt felfogni az eddigi módszerekkel nem sikerült. Egészen más eljáráshoz kell tehát annak folyamodnia, aki e problémával megbirkózni akar. A követendő irányt egyik korábbi munkámban már lefektettem.²⁵ Ugyanebben röviden a vízmentesítés és a fejtés műszaki-geológiai vonatkozásaira is utaltam. Ehhez hozzáfűzni valóm alig van. Hacsak az nem, hogy a kor- és szakszerű cselekvés nagyon sürgős, ha a közeljövőben külföldi sóexportunk után önellátásunk alapjait is nem akarjuk elveszíteni.*

* Sajnos nem tudom magamévá tenni azt a kényelmes, de hamis s éppen ezért felette veszélyes álláspontot, hogy minden úgy van jól, ahogy évtizedekkel ezelőtt volt, hogy a sóbányászat probléma nélküli, tehát különösebb szakértelmet nem is igényel.

nyel. Az ellenkező az igaz! Németország sóbányászata pl. ma Európa legmodernebb bányászati ága. Telepítése, fejtési módszere, szervezete, gépi berendezése a legkorszerűbb. Ennek megfelelő természetesen teljesítménye és gazdaságossága is.

A hazai sóbányáknál divó nagykamara, illetve csarnokvájással szemben a németországi sóbányaszatban ma kivétel nélkül a kiskamara rendszer a szokásos. Ennél a kamarák szélessége rendszeren 20—22 méter, hossza 150—200 m és magassága, vékonyabb telepeknél azok vastagsága, tömegesebb előfordulásoknál azonban, legfeljebb 15 m. A kamarák elhelyezése a települési viszonyok és helyi szokásokhoz képest különböző lehet. Pl. a szokásos kamara szélességnek megfelelő vastagsággal bíró, meredek dőlésű telepekben az egyes kamarák egymásba nyíló termek módjára sorakozhatnak egymás mögé, szintes települési telepekben a középtűt haladó szállítófolyosóból kétoldalt nyílnak a kamarák stb. Ha az előfordulás megengedi, akkor a kamarák függőleges irányban emeletszerűen egymástól elválasztva, úgy azonban, hogy kamara kamara fölé, pillér pillér fölé kerüljön. A kamarák közötti pillérek és a mennyezet vastagsága rendszeren 8—10—12 m.

Magának a sónak a fejtése nagyteljesítményű elektromos fúrógépekkel előállított fúrtlyukaknak, sokhelyütt központi elektromos gyújtással való lerobbantása útján történik.

Körülbelül 3 m vastag telepeket a kamara homlokfalán támadnak meg, nagyobb kamara magasságoknál a só fejtése, lelővése, főtepásztja módjára történik. A kamarák telepítése és lefejtése azonban mindig a helyi viszonyokhoz, elsősorban a só geológiai, települési és szilárdsági viszonyaihoz alkalmazkodik. Neustassfurtban pl. a szállító folyosókról kb. 5 m széles kapuval betörve a leendő kamarába, először 60 fokos szöggel a főtég törnek fel, majd ezt a ferde homlokfalat hajtják előre fúrással és robbantással. A leendő mennyezet egyenletes kiképzése érdekében s közvetlenül alatta két méter magas pásztát hajtának ki, amely mindig valamivel a fejtés előtt jár.

A munkahely lerobbantása a műszak végén történik. A nagy porképződés miatt tartalék kamarákkal dolgoznak, amelyeket csak minden második, vagy harmadik műszakban telepítenek be. Minden kamarában három vágár dolgozik. Kettő fúr és a robbantást készíti elő, a harmadik pedig a sarabolót kezeli.

A lerobbantott anyag eltakarítása és a rakodás ugyanis motorikus meghajtású és kötélvontatással bíró sarabolókkal történik. Ezekkel vontatják, kaparják a sót a szállító szinten lévő kamarák esetében dobogón át közvetlenül a csillékbe, a magasabb szinteken pedig a zuhinto aknácskába.

A vízszintes anyagszállítás a legmesszebbmenően automatizált kötélvontatással, 8 tonnás csillékben történik, a függőleges szállítás kas, vagy legtöbbször 1 vagon ürtartalmú, alsó kiürítéssel bíró edényes ú. n. Skyp-szállítással s közben a szállítmány lemérése önműködő mérlegeken.

Az emberi munkaerő lehető kímélése, illetve gazdaságos kihasználása érdekében a személyszállítás pl. a nagyterjedelmű Kaiserodán még a föld alatt is autobuszokkal, autókkal és motorkerékpárokkal történik.

A nagyfokú mechanizáltságnak, fejlett organizációnak és a bányaföldtani viszonyok tökéletes kihasználásának tudhatók be azok a meglepően nagy teljesítmények is, amelyekkel a német bányák dolgoznak.

Neustassfurtban pl. egy vágárnak hét és fél órá s műszakra eső teljesítménye 100 tonna, sőt ennél is magasabb. A földalatti összes személyzetre eső műszakteljesítmény pedig 20 tonna. Egy mázsá termelési önköltsége a vezetőség szerint 0.10 RM, míg az órlelési költség 0.02—0.03 RM. Ez a bánya napi 600 tonna termelése mellett összesen 90 embert foglalkoztat és ebből föld alatt összesen 25-öt. 4 vágár a termelésnél és

3 az előkészítésnél dolgozik. Összehasonlításként megemlíthetem, hogy Aknaszlatinán, ugyanilyen teljesítmény mellett, a létszám jóval 1000 ember felett van.

Kaiserodán közel hasonló a helyzet. Ott a fentvázolt módon együtt, egy csoportban dolgozó 3 vájár műszakonkénti teljesítménye 200 tonna. A földalatti egész személyzetre átszámított fejenkénti műszakteljesítmény pedig 17—18 tonna. Egy mázsá só termelési költsége az akna szájáig szállítva, kb. 0.18 RM, órlesi költséggel együtt kb. 0.30 RM.

A mi bányáink kézivájár-műszakonkénti 15 q-ás átlagteljesítményével szemben tehát a németek 45-ször, sőt 80-szor nagyobb teljesítménye áll, vagy ha az egyébként is kevés aknaszlatinai gépi réseléssel hasonlítjuk össze, akkor a németek 15—25-szörös teljesítménye. Ez teszi érthetővé, hogy két évvel ezelőtt, mikor nálunk a só 100 kg-onkénti bányáonköltségi ára 2.00—2.50 P volt, a németeké — dacára a magas munkabéreknek — csak 10—17 Pfennig körül mozgott.

De nemcsak a német, hanem az óromániai sóbá-

nyászat korszerűsítésére is mindent elkövettek az utolsó másfél évtizedben. A gazdaságosítás érdekében legképzettebb szakembereiket, sőt igen drága pénzen külföldi szakértőket is mozgósítottak.

Ezekkel az üzemekkel szemben, bányáink állapotát és sóbányászatunk elmaradottságát tekintve, a béke-évekkel feltétlenül beköszöntő szabad versenyben termelésünk közel felét (45%) kitevő sóexportunk máris elveszítettnek tekinthető. És az sem szolgálhat majd vigasztalásul, hogy a racionalizálásra rendelkezésünkre állott idő, terjedelmét és szociális problémáit tekintve, nem volt erre alkalmas. Céltudatos és tervszerű, megfeszített munka esetén 4—5 év feltétlenül elég lett volna a szükséges tanulmányok és előmunkálatok elvégzésére. Szociális szempontból pedig a háborús évek, megnövekedett munkapiacukkal, talán sokkal alkalmasabbak egy nagyobb arányú átállásra, munkások áttelepítésére, mint a háború utáni dekonjunkturális viszonyok, amikor az elmaradó exporttal járó munkaalakalom csökkenés is szociálisan bénítólag hat majd.

(Folytatjuk.)

HIREK.

Hazai hírek.

Halálozás. Bender Ernő okl. bányamérnök, a Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű rt. ny. bányagazdátója, Egyesületünk rendes tagja, életének 63. évében november 3-án Rozsnyón meghalt. Temetése november 5-én volt a rozsnyói katolikus temetőben.

Weisz Károly okl. bányamérnök, ny. m. kir. bányahatósági főtanácsos, életének 69. évében, október 27-én meghalt. Földi maradványait november 4-én helyezték örök nyugalomra Budapesten a Farkasréti temetőben. Utolsó Jószerencsét!

Címadoományozás. A Kormányzó Úr Öfömméltósága a magyar királyi miniszterelnök előterjesztésére Kurián Géza igazgatóhelyettesnek buzgó és eredményes szolgálata elismeréséül a magyar királyi kormányfőtanácsosi címet adományozta. (B. K. 245.)

Újabb adomány a soproni műegyetemi menza részére. A Magyar Általános Köszénbánya Rt. a Sopronban működő műegyetemi menza részére ezidén is, mint tavaly 150 q szenet adományozott és ennek Sopronig való szállítási költségét is fizette. Hálás köszönettel nyugtázza dr. Tárchy-Hornoch Antal, a menza felügyelő tanára.

Szigorlatok a Műegyetem soproni Karán. A Műegyetem Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Karán 1943 okt. 18-án bányamérnöki oklevelet nyertek: dr. Láng László, Szilas Aurél Pál, Buda Ernő, dr. Ormos Károly, Bocsánczy János, Balla László, Molnár Aladár, Tóth Miklós, Várkonyi Rezső, Schmidt Lajos, Fényes Gyula, Siska Vince, Zonda Pál, — kohómérnöki oklevelet pedig a következők: Parvi Ádám, Löke Péter, Fröhwrth Endre, Kálmán Lajos, Szőke László, Gonda Lajos, nemes Harmathy Lajos, Fessler József, Gaborek Lajos, Gévai Károly, Komjáthy László, Schütz János, Varga Ferenc, Vajk Péter Tamás, Ágotai Béla és Szentkúti Dénes.

Könyvismertetés.

Dr. Proszta János, dr. Erdey-Gruz Tibor „Fizikai-Kémiai Praktikum“ című művének III. kiadása alig egy esztendővel a bővített II. kiadás megjelenése után elhagyta a sajtót. A dr. Buzágh Aladár kolloidkémiai és dr. Imre Lajos radiológiai kiegészítésével és sok új részlettel az első kiadás terjedelménél 85%-al nagyobb második kiadás gyors elfogyása minden elismerésnél meggyőzőbben kifejezi, hogy ez a 30 évnél hosszabb tanítási gyakorlatból nőtt munka a hazai vegytanoktatás nélkülözhetetlen és igen keresett segédeszköze lett. Ezért nagy szolgálatot tett a Mérnöki Továbbképző Intézet felsőoktatásunknak és szaktársadalmunknak, amidőn a mai nehéz körülmények között vállalta a mű új kiadását. Az ismét bővült tartalom itt következő fejezeteiből kitűnik, hogy a mű a fizikai-kémiai mérések egész területét felöleli. A bevezető a mérés pontosságáról, a hibaszámításról, a grafikonról, nomogrammokról és interpolálásról szól. Alapvető mérések cím alatt a tömeg, térfogat, nyomás, hőmérséklet, sűrűség, fagyáspontcsökkenés, forráspontemelkedés és belső surlódás mérőmódszereit találjuk. A fizikai egyensúlyok meghatározása címén az átváltozási hőmérséklet, a fázisdiagramm, a gőznyomás, oldhatóság, adszorpció és felületi feszültség megállapításáról szól a mű. Majd a hőmennyiség és a diffúzió mérését tárgyalja és igen részletesen rátér az elektrokémiai mérőmódszerekre. Elektrofizikai tudnivalók után a leginkább használt elektromos mérőeszközöket, az elektrokémiai alaptörvényeket, az áram- és feszültségmérő műszerek kalibrálását, a vezetőképeség, kapacitás és dielektromos állandó, az elektromos erő, az elektrolízisre és polarizációra vonatkozó mérőmódszereket ismerteti. A kémiai reakciósebesség és egyensúlyok meghatározásának tárgyalása után a könyv bőven foglalkozik optikai módszerekkel: a törésmutató, a forgatóképeség mérésével,

irányában. A mérnöknek egy személyben, a maga személyében kell kielégíteni mind a négy érdeket, feladata mindenek között a legnehezebb, neki kell tehát legigazabbnak, s legelhivatottabbnak s a legmagyarabbnak lenni, mert a négy érdek feloldását saját lelkében kell elvégeznie.

Mi, akikre kirótt feladat, hogy a sokat szenvedett ország testében rejlő nagy kincsek felett sáfárkodjunk, tudjuk, hogy az ország gazdag, ha néha egyikben-másikban hiány is mutatkoznék. Fémes ércünk, szénünk, sónk, olajunk és földgázunk bősége nemcsak hogy függetleníteni tudna bennünket, de bizonyos irányokban vezető szerepet is juttathatna részünkre. Ahhoz, hogy az Isten különös kegyelméből hazánknak jutott nagy természeti kincsek mindenben az ország javán dolgozhassanak, kettős irányban kell működnünk. Az első kisebb célkitűzés szerint a magyar mérnök közismert ötletgazdagsága alapján a bányászati és kohászati tudományos kutató munkát sokkal, de sokkal erőteljesebbé kell tennünk, mert kincseinket jelképező nyers gyémántot csak így csi-szolhatjuk briliánssá, egyes szegény ércünkből csak így teremthetünk minőségi acélt, palás szénünkből gazdaságosan fényt, hőt és magyar jólétet.

Második, már nagy célkitűzés ennél jóval nagyobb lélekzetet kíván. Ehhez ki kell alakítanunk magunkban a feleletet arra a kérdésre, mivégre is rendelt bennünket az Úristen a világnak erre a részére; mi is a magyarság történelmi elhivatása? Világos, hogy javainkkal való gazdálkodásunk csak úgy és akkor helyes, ha az a történelmi hivatás nagy rendjébe illeszkedik be. Úgy vélem Péch Antal szellemi emlékezetének teszek eleget, ha, amidőn a kérdést felteszem, arra megoldást is keresek.

Mélyen tisztelt Hölgyeim és Uraim!

A Napkelet és annak regényessége mindenkor ébren tartotta a földkerekség valamennyi népének érdeklődését, sóvárgását s vágyódását. Minden nemzet a Kelet meghódítására törekedett régen és ma egyaránt. Még Kolumbusz Kristóf is csak azért indult Nyugatra, mert úgy képzelte, hogy abban az irányban könnyebben éri el a Marco Poló-i Keletet. Ránk kétszeresen is kötelező lett volna a napsugaras Kelettel való törődés,

hiszen mi is onnan származunk s vérbeli atyáink fiai most is ott élnek. Így is volt ez nemzeti királyaink alatt s egyedül a Habsburg-ház uralkodása állította a magyar erőket kizáróan a Nyugat szolgálatába s vesztettük el érzékünket s érdeklődésünket a Kelettel szemben. Pedig él ez bennünk kioltathatlanul, hiszen csak arra kell emlékeztetnem, hogy aránylag milyen tunya közönyt fogadtuk a nyugati végvidék — remélem szintén csak átmeneti — leválását, míg Erdély fájdalmát mily erősen érezzük át. Lelkünket nem nagyban rezzenti meg, hogy Bécs, Prága, Boroszló, sőt Nápoly is valaha magyar urat uraltak, de a macsói és szörényi bánságok kora s Havasalföld egykori birtoklása dicsőséges és egyben fájdalmas emlék is.

A Kelethez képest bányászatunk, kohászatunk, iparunk sokkal fejlettebb szinten áll, de ugyanakkor annak nyersanyagkincse természetes kiegészítője a miénknek. A magyar-bolgár és magyar-török vérségi kapcsolatok pedig oly dinamikus erőt is tartalmaznak, amit ki nem használni, parlagon hagyni csak a faji öntudatlanság korában lehetett, de ma már bűn lenne a nemzettel szemben.

Tudom, hogy az, amit felvázoltam, egyeseknél azt a gondolatot fogja kiváltani, hogy időszerűtlen álmodozás, hiszen a második világháború nyomasztó ötödik évében vagyunk s igyekezzünk a ma kis problémáit jól megoldani, ahelyett, hogy a holnapután teendőivel törődnénk. Annyira bizonytalan a jövő alakulása, hogy az ilyen általam felvetett kérdések csak elterelnék a nemzetet a fontosabb dolgoktól. De — mélyen tisztelt Hölgyeim és Uraim — hit nélkül nincs győzelem. A győzelmet csak úgy lehet kiaknázni, ha felkészültünk. Ha lépteinket a ma kicsi ügyes-bajos dolgaiban is a hit és a nagyobbra való elrendeltetés vezet, úgy a kis ügyeket is jobban oldjuk meg, mint akkor, ha tovább látni sem akarunk.

Fogadja a magyar bányász- és kohásztársadalom e pár gondolatot annak a nagy férfiúnak emlékezetére, akinek szentelt serleget a kezemben tartom s úgy áldjon, vagy verjen a sors keze bennünket, ahogyan az ő emlékében ma tett szótlan fogadalmunkat — egy jobb, igazabb Magyarországgá javára megtartjuk.

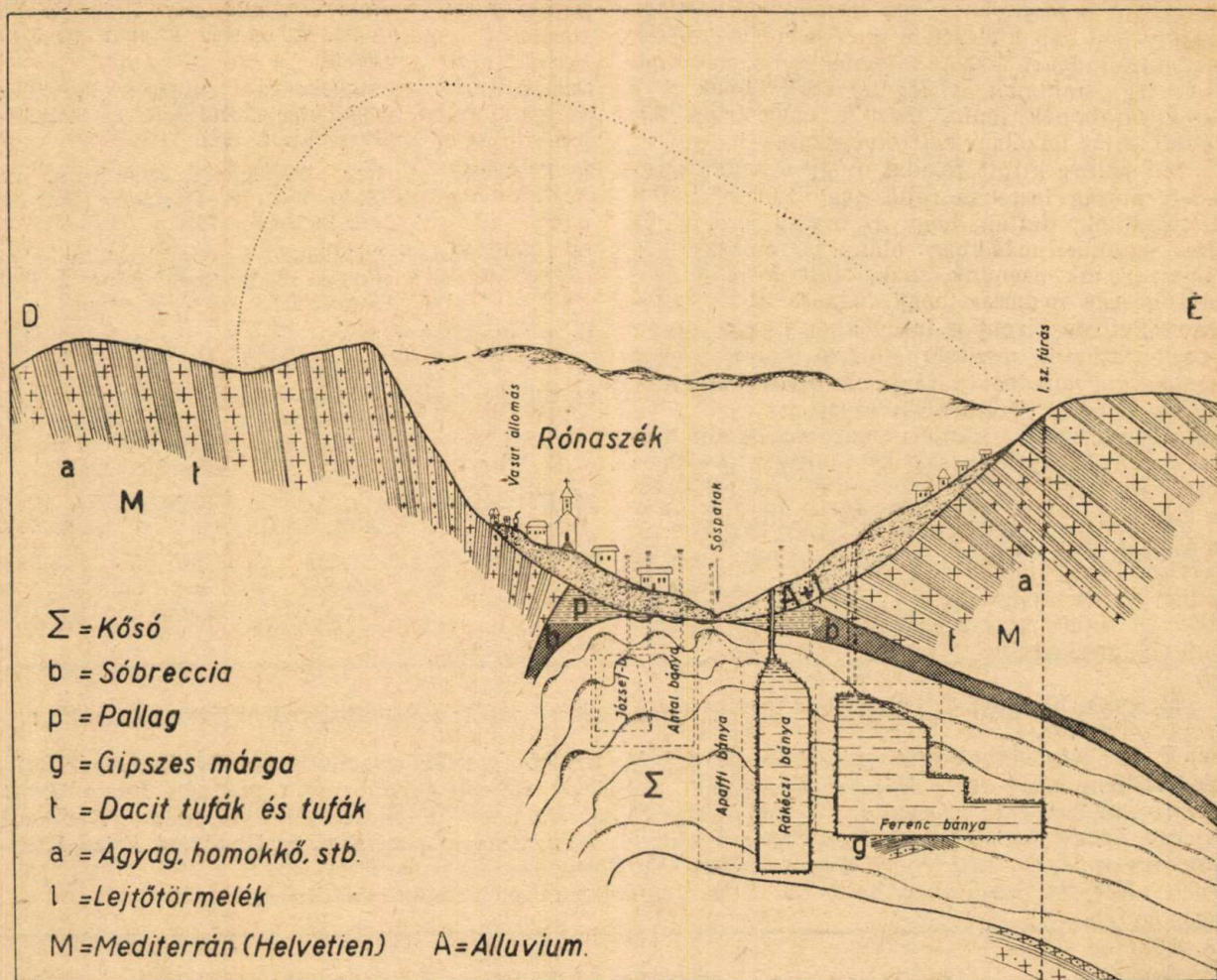
Műszaki-geológiai problémák.

Irta: Dr. SCHMIDT ELIGIUS RÓBERT.

(Folytatás.)

A kőzetek szilárdsági viszonyainak és mechanikai igénybevételének érdekes térszínalakító hatásával állunk szemben a hazai sódombok esetében. A hajlításra igénybevett rétegek, a húzott öv legkényesebb helyén, a boltozat tengelyvonala mentén meglazulnak és felszakadnak. Ennek következtében ezeket a helyeket különösen könnyen kezdi ki a folyóvizek bontó munkája: az erózió és a tektonikai boltozat felett, mint morfológiai forma völgy alakul ki. Erre egyik korábbi dolgozatomban²⁵ már nyomatékosan felhívtam a figyelmet, reámutatva arra is, hogy éppen ez a különleges helyzet okozza üzemben lévő kőszobányaink rendkívüli vízveszélyét. Az aknaszlatinai, akna-

sugatagi, désaknai és parajdi bányák átnézetes földtani szelvénye után most kiegészítésképp a felhagyott és víz alatt álló rónaszéki sóbányák, illetve sőtömzs szelvényét is bemutatom, mint olyat, amely fenti tétel helyességét ugyancsak megerősíti (8. sz. ábra.). De ugyanezt igazolja pl. a marosújvári sőtömzs szelvénye is.³³ A felsorolt néhány példa is bizonyítja, hogy a műszaki tudományok és a geológia kapcsolata rendkívül termékeny frigynek ígérkezik, amelytől még sok és fontos probléma megoldása várható. Különösen akkor, ha az egyetemi geológus- és mérnökképzés is számot vetne ezzel az irányzattal s tanterve keretében helyet szorítana a műszaki geológiának.



Dr Schmidt E. R. 1943

8. ábra. A rónaszéki sótűmzs földtani szelvénye, kb. háromszorosan túlmagosítva.

Idézett irodalom:

1. Stiny J.: Technische Geologie. Stuttgart Verl. v. Fr. Enke 1922.
2. " " Technische Gesteinskunde II. Aufl. Wien, Verl. v. J. Springer 1929.
3. Redlich-Terzaghi-Kampe: Ingenieurgeologie. Wien—Berlin, Verl. v. J. Springer 1929.
4. Schmidt E. R.: A geotermikus gradiens kérdéséhez. Bány. és Koh. Lapok. 1932. évi 8. szám.
5. " " " Az Alföld altalajának hőmérséklete, hőgazdálkodása és a geotermikus gradiens kialakulására való hatása. Bány. és Koh. Lapok 1936. évi 11. szám.
6. " " " Budapest dunabalparti altalajának geotermikus gradiense. Bány. és Koh. Lapok 1938. évi 12. szám.
7. " " " Földtani és talajmechanikai jegyzetek a budai Várhegy 1935—36.-i évi suvadásához. Földt. Int. Évi Jelentések. 1933—35. évekről. IV. köt. 1941.
8. " " " Megjegyzések az artézi kutak élet-tartamának kérdéséhez. Hidrl. Közl. 1935.
9. " " " Artézi kútfők és önműködő záró-szerkezeteik. Bány. és Koh. Lapok 1936. évi 23. szám.
10. Schmidt E. R.: Az artézi kút két alföldi válfaja. Földt. Értesítő. 1937. II. évf. 2. sz.
11. " " " Artézi és fúrott kutakon végzett hidrológiai tanulmányok a Mazalán-féle reométer segítségével. Bány. és Koh. Lapok. 1939. évi 19. szám.
12. " " " A negatív artézi kút típusai és célszerű kútfő elrendezései. Bány. és Koh. Lapok 1940. évi 3. szám.
13. " " " Az artézi kút felépítményeiről és az artézi díszkutakról. Bány. és Koh. Lapok. 1940. évi 8. szám.
14. " " " A magyarországi artézi kutakról, a körülöttük kialakult visszasságokról és megszüntetésük módjairól. Magyarország ivóvízellátása. Magyar Mérnök- és Építészegylet kiadása. 1940.
15. Erich Bieske: Rohrbrunnen. 2. Aufl. Verl. v. R. Oldenbourg. München—Berlin, 1938.
16. Pattantyus A. Géza: Gázos kutak dinamikájáról. Technika. 1928. évi 1—2. szám.
17. Schmidt E. R.: A debreceni I. számú kincstári gázos kút hidromechanikai viszonyai és az azokból levonható általános tanulságok. Bány. és Koh. Lapok. 1934. évi 18. szám.
18. Pattantyus A. Géza: A gázos kutak üzemi jellemzői. Bány. és Koh. Lapok. 1935. évi 12. szám.

19. Schmidt E. R.: Szénhidrogéneink vándorlásáról. Bány. és Koh. Lapok. 1934. évi 19. szám.
20. " " " A tiszántúli földgázkérdés mai állása. Földt. Közl. LXX. köt. 4—6. füzet. 1940.
21. " " " A magyar közbenső tömeg törései szerkezete. Debreceni Szemle. 1931. évi júniusi száma.
22. " " " Kísérlet a Föld diszlokációs irányainak geomechanikai magyarázatára. Debreceni Szemle. 1932. évi júniusi száma.
23. " " " Eine theoretisch-mechanische Deutung der europäischen Bruchsysteme. Neues Jahrbuch für Min. B/3. 1932. Stuttgart.
24. L. Kober—E. R. Schmidt: Geomechanik der Erdoberfläche. Forschungen und Fortschritte. Nachrichtenblatt der deutschen Wissenschaft und Technik. 8. Jahrg. Nr. 14. Berlin, 1932. máj. 10.
25. Schmidt E. R.: A magyar só geológiája, bányászata és nemzetgazdasági jelentősége. A Mérnöki Továbbképző Intézet kiadványa. 1942.
26. L. Kober: Das Weltbild der Erdgeschichte. Verl. v. Gustav Fischer in Jena, 1932.
27. " " Tektonische Geologie. Verl. v. Gebrüder Bornträger in Berlin—Zehlendorf, 1942.
28. R. Staub: Der Bewegungsmechanismus der Erde. Verl. v. Gebrüder Bornträger in Berlin, 1928.
29. Dzside József: Tektonikai megfigyelések a salgótarjáni medencében. Bány. és Koh. Lapok 1936. évi 3—4. szám.
30. Vitális István: Magyarország szénelőfordulásai. Sopron, 1939.
31. Miháltz István: A Bihar-hegység barlangjai és a hegyszerkezet. Különlenyomat a dr. Szádeczky—Kardoss Gyula Emlékkönyvből. Kolozsvár. 1938.
32. Horusitzky Ferenc: A víz a föld belsejében. Hidrl. Közl. XXII. évf. 1—6. füzet. 1942.
33. Kormos Tivadar: lásd: Schaffer X. F.—Papp Károly: Általános Geológia. M. Term. Tud. Társulat kiadása. Budapest, 1919.

Dr. Quirin Leó elnökünk halála alkalmából még részvétüket nyilvánították:

M. kir. Bányakapitányság, Marosvásárhely. Dr. Márkus György, Budapest. Dr. Esztergár Lajos polgármester, Pécs. Husz Nándor, Oroszlán. Poledniák Károly gépgyár és vasöntőde, Kassa. Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű r.-t. bányagazgatósága, Rozsnyó. Röck István Gépgyára, Budapest. M. kir. Statisztikai Hivatal Könyvtára, Budapest. M. kir. Szabadalmi Bíróság, Budapest. Fried. Krupp Grusonwerk A.-G. Magdeburg-Buckau. Heinrich Flottmann G. m. b. H. Wien.

Kérjük, fogadják őszintén átérzett részvétükért Egyesületünk hálás köszönétét.

HIREK.

Hazai hírek.

Címadohányozások. A Kormányzó Úr Öfömlétsége a Mávagnál Anzenberger Mihálynak, a diósgyőri üzemek igazgatójának, továbbá Páky Béla és Kurián Géza igazgatóhelyetteseknek a m. kir. kormányfőtanácsosi címet adományozta.

Címadohányozás. A Kormányzó Úr Öfömlétsége a magyar királyi miniszterelnök előterjesztésére vitéz Sággy Antal okleveles gépészmérnöknek, a Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. lábatlani cementgyára műszaki igazgatójának érdemes közgazdasági és társadalmi munkássága elismeréséül a magyar királyi kormányfőtanácsosi címet adományozta. (B. K. 268.)

Kitüntetés. A m. kir. Iparügyi Miniszter Balsay Aladár bányügyi főtanácsosnak a bányászati és kohászati szakoktatás terén 13 éven át önzetlenül és fáradhatatlan odaadással teljesített eredményes működéséért köszönétét és elismerését fejezte ki.

Kinevezés. A m. kir. igazságügyminiszter az 1938. X. t.-c. 13. §-ban foglaltak alapján állandó bírósági szakértővé nevezte ki dr. Rihmer László okleveles bányamérnök és geológus, m. kir. bányahatósági tanácsost a pécsi törvényszék mellé a bányászati szakra. (B. K. 268.)

Kinevezés. A m. kir. Iparügyi Miniszter bányakapitányságok fogalmazási személyzetének létszámába dr. Láng László és dr. Ormos Károly okl. bm.-et m. kir. bányahatósági segédtitkárokká nevezte ki. (B. K. 255. sz.)

Nemzetvédelmi keresztet kaptak a bányászati és kohászati társadalom köréből: Balsay Aladár, Bánhegyi

László, Czupor András, Drjenovszky Béla, Gácsér János, v. Gazsó László, Grünwald Ernő, Jakóby László, v. Karvaly József, Korompay Lajos, Kompolthy Ödön, Remenyik Ernő, Róth Kálmán, Weisz Ervin és Tolnay Kornél. Ezen felül a Budapesti Közlöny nov. 14-én megjelent 257. száma egész sorát hozza a bányasegéd-tiszt, a felvigyázói, a bányaaaltiszt és a vájári korból kitüntetett bányászoknak.

Természetvédelmi Tanács új tagja: A m. kir. Földművelésügyi Minisztérium az elhunyt dr. Quirin Leó elnök helyére egyesületünk képviselőjében Heinrich Viktor bányauji főtanácsost nevezte ki az Országos Természetvédelmi Tanács új tagjává. (B. K. 260.)

Szigorlatok a Műegyetem soproni Karán. A múlt számban közöltük a soproni Karunkon okt. 18-án és 19-én tartott harmadik szigorlaton oklevelet nyertek névsorát. Sajnálattal állapítjuk meg, hogy a névsorból kimaradtak Déri János és Pohl László, akik kitűnő minősítésű kohómérnöki oklevelet nyertek.

Az Egyesületi jubileumi nagy pályadíjra, amelynek tárgya volt „Külföldi koksz pótlása a hazai kohásban és annak kihatása a magyar bányászatban” mint ahogy közgyűlési beszámolóinkból is majd kivehető, nem érkezett be pályamunka. Az idei közgyűlés úgy határozott, hogy ezt a tárgykört még egyszer kiírjuk. E megállapításunkat különösen azzal kapcsolatban közöljük híreink között, hogy vitéz Gálócsy Zsigmond kartársunk az Egyesület által kitűzött 1000 P pályadíjat 1000 P saját adományaival 2000 P-re egészítette ki.