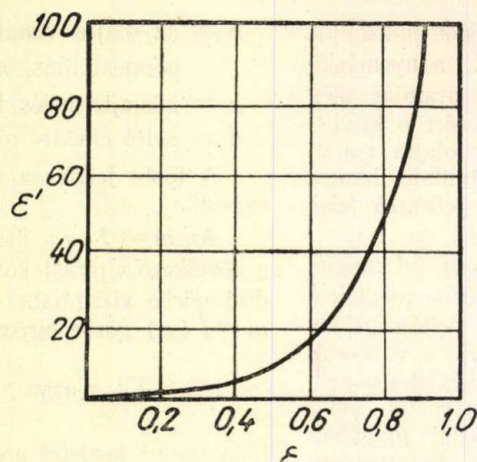




$$m = 7,6757 \cdot 10^{-11} (\varepsilon + 2,7)^{21,7393}$$

ha $t = 4$ óra

6. ábra.

$$k = \frac{21.9 \cdot 20 \cdot 0.25 \cdot 1.30}{8 \cdot 7.4} = \frac{142.35}{59.2} = 2.4 \text{ md},$$

így kiküszöböltük a példa fenti részéből a nevezőnek logaritmussal való számolását.

Mint fentiekből látható, a vázolt módszerrel egyszerűen, pontosan és egyértelműen határozható meg az olajra vonatkozó átlagos effektív üzemi permeabilitás, e'lentétben azokkal az eljárásokkal, ahol az m és az r_e meghatározása nehézkes és bizonytalan.

Az így nyert értékek segítségével megállapíthatjuk a hatókörzet olajra vonatkozó átlagos effektív üzemi permeabilitását, annak az idővel és a leművelési viszonyokkal bekövetkező változásait, a kútjavító munkálatok szükséges voltát, azok eredményességét, amely kérdésekre laboratóriumokban, fúrt magokon végzett permeabilitás-mérések nem adhatnak választ.

(Károlyi brigád)

IRODALOM

- Muravjev—Krilov: Kőolajtermelés.
 V. N. Scselkacsev: A kutak termelő sugaráról.
 Dr. A. Mayer—Gürr: Grundfragen der Erdöl-Förderung Berlin, 1944.
 Dunlap E. N.: Influence of connate water on permeability of sands to oil. Trans. Amer. Inst. Min. Engrs. Petr. Dev. and Techn. 1938. pag. 215.
 Muskat M. Ph. D.: The flow of homogeneous fluids through porous media. — Michigan, 1946.
 T. V. Moore, R. J. Schilthuis and W. Hurst.: The determination of permeability from field data. Third Mid Year Meeting of A. P. I. Tulsa, Okla. May 18. 1933.
 C. C. Miller.: A. B. Dyes and C. O. Hutchinson Jr.: Application of build up curves to determine reservoir pressure and permeabilities, The Petroleum Engineer Vol. XXII. No. 6. pag. B 7—11.
 Dr. G. L. Hanster: The measurement of the permeability of reservoir rocks and its application. — The Science of Petroleum, Vol. 1. pag. 198—.

Akadémiai karsztvízkonferencia

A karsztvíz elleni védekezés évtizedek óta foglalkoztatja szakköreinket úgy tudományos, mint gyakorlati vonatkozásban. Ezen idő alatt a vízvészély elleni védekezés nagy fejlődésen ment keresztül, különösen a Schmidt-féle cementáló eljárás bevezetése óta. A kérdést azonban mégsem tekinthetjük teljesen megoldottnak, mert a mélység felé haladva a védekezés mindig újabb és újabb nehézségekkel kerül szembe.

Ötéves tervünk a széntermelés hatalmas arányú felfejlesztését írja elő és a súlypont a karsztvíz által veszélyeztetett szénmedencékre esik. Minél jobban fokozzuk termelésünket, annál mélyebbre kell a karsztvíznívó alá hatolni, és annál sürgetőbb a függő kérdések megoldása és a védekezés tökéletesítése.

A karsztvízkutatás és karsztvízelzárás speciális bányász, geológus és geofizikus kutatómunkát igényel, a védekezést tehát csak együttes, összehangolt munkával lehet tudományosan megalapozni és gyakorlatilag helyesen kivitelezni. A karsztvízkérdés nagy jelentőségére való tekintettel a Tudományos Akadémia karsztvízbizottságot szervezett, amelyben képvisel

vannak a kérdéssel foglalkozó összes bányász, geológus és geofizikus szakértők. A bizottság feladata: a bányászat központi kérdését képező karsztvízkérdés megtárgyalása, a vélemények összehangolása, valamint a védekezés fejlesztése céljából a szükséges teendők megállapítása.

Az Akadémiai Karsztvízbizottság március 28.-án és 29.-én tartotta első konferenciáját, amelyen a bizottság tagjain kívül résztvettek az érdekelt szénmedencék képviselői, a Bánya- és Energiaügyi Minisztérium főosztályai, a Tudományegyetem, és Műegyetemek professzorai, a Bányászati Kutató Intézet, Földtani Intézet, Geofizikai Intézet, Vízrajzi Intézet, Országos Földmérési Intézet stb. képviselői.

A konferenciát Dr. Vendel Miklós műegyetemi tanár, a Karsztvízbizottság elnöke nyitotta meg, ismertette a karsztvízkérdés jelentőségét és az együttműködés szükségességét. Utána Hevesi Gyula akadémikus, a Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztályának titkára szólalt fel, és beszédében kifejtette, hogy az Akadémia tisztában van a karsztvíz-

kérdés jelentőségével és az akadémiai karsztvízbizottságot éppen azért hívta életre, hogy módot nyújtson arra, hogy a súlyos problémát vitaülések keretében az érdekeltek bevonásával megvitassák és a védekezést úgy tudományos, mint gyakorlati vonatkozásban záros határidőn belül, lehetőleg 2–3 év alatt oly mértékben tökéletesítsék, hogy a kérdést megoldottnak lehessen tekinteni.

A bevezető után az előadások következtek, melyek a probléma alapját képező földtani előadásokkal kezdődtek. A témakörben a következő előadások hangzottak el:

Szádeczky-Kardoss Elemér: A hazai karsztvíz-térkép problémái.

Horusitzky Ferenc: A karsztvíz eredete és elhelyezkedése a Kárpát-medencében.

Papp Ferenc: A karsztvíz mennyiségi és minőségi viszonyairól.

Venkovits István: Újabb megfigyelések a karsztvízkérdéssel kapcsolatban.

Ezután bányászati vonatkozású előadások következtek:

Vigh Ferenc: A karsztvízveszély elleni védekezés jelenlegi állása és megoldásra váró problémái.

Schmidt-Elégysz Róbert: Karsztos járatok kialakulásának geomechanikája.

Ajtay Zoltán: A triászdolomit hidrológiai viszonyai, különös tekintettel a víznyerésre és a víz-elzárásra.

Székely Lajos: Karsztvíz elleni védekezés védőréteg nélkül területen.

Kálmán Miksa: Karsztvízbetörések elzárása dolomit alapkőzet esetében.

Kassai Ferenc: A karsztvíznívó jelentősége és az ezzel kapcsolatos problémák.

Schmidt Sándor: A karsztvízveszély elleni védekezés története a felszabadulásig.

Végül az előadássorozatot egy geofizikai előadás fejezte be:

Kántás Károly: A karsztvíz leküzdésére alkalmazható geofizikai eljárások címmel.

Az igen értékes és tanulságos előadásokat a második napon vita követte. Az elhangzott értékes hozzászólások igazolták legjobban, hogy mennyire helyes az út, amelyet az Akadémia kijelölt ezen bonyolult kérdés tisztázására. A vita során ugyanis tisztázódtak a fogalmak, elkülönültek a kutatási területek, de egyben kifejezésre jutott a koordinálás szükségessége és annak feltételei is. A vitaanyag részletes ismertetése meghaladja a rendelkezésre álló keretet, ezért azt csak főbb vonásaiban ismertetem.

Papp Ferenc vetette fel és az ankét magáévá tette, hogy a karsztvízkérdést három részre kell tagolni, nevezetesen: bányászati, víznyerési és balneológiai tagozatra. Az ankét megállapította, hogy a kérdés bányászati vonatkozású része, mely elsősorban a karsztvíz elzárására irányul, merőben más feladat, mint a víznyerése, amely ipari és ivóvíz céljára falkaszt karsztvizet, ugyanez vonatkozik a balneológiai szektorra is. A karsztvízveszély elleni védekezés tehát kifejezetten bányászati feladat, amely annyira összefonódik a bányaműveléssel, hogy az csak a művelési szempontok figyelembevételével oldható meg helyesen. A karsztvízvédelmi osztálynak tehát szoros együtt-

működésben kell dolgoznia a bányaművelési osztállyal, és ez csak a Bányászati Kutató Intézet keretében valósítható meg. A bányászatnak azonban másirányú támogatásra is szüksége van, így elsősorban földtani és geofizikai támogatásra. A karsztvízkérdés helyes megoldását tehát a Bányászati Kutató Intézetnek a Földtani Intézettel és a Geofizikai Intézettel való szoros együttműködése biztosítja a legmegfelelőbben.

Az említett másik két tagozat — mint kifejezésre jutott — szintén szükségesnek tartja a Bányászati Kutató Intézettel való együttműködést, mert a bányászatnak áll — a földalatti kutatások révén — a legtöbb szempont rendelkezésére, másrészt a bányászatot is érdekli a másik két tagozat kutatási eredményei, ez azonban csak szoros együttműködéssel érhető el. Szükség van tehát arra, hogy a három tagozat kutatási eredményeit egymással kicserélje, és ezáltal egymást a kutatásban kölcsönösen támogassa.

A nagy feladatot a Bányászati Kutató Intézet csak az esetben képes jelentőségének megfelelően előbbre vinni, ha a Bányavízvédelmi Osztály két kutatóból álló szakszemélyzetét megfelelő mértékben kiegészítik. E tekintetben elsősorban nagy gyakorlati rendelkező olyan bányamérnökök jöhetnek számításba, akik a karsztvíz elleni védekezésben speciális ismeretekkel rendelkeznek és önálló kutatómunkára alkalmasak.

Az értekezlet szükségesnek tartja továbbá, hogy a körzetgeológusok haladéktalanul kapcsolódjanak be a karsztvízregisztráló és a védekezéssel kapcsolatos kutató munkákba és a Földtani Intézet pedig alakítson egy karsztvízcsoporthoz, amelynek főfeladata a védelem szempontjából szükséges hidrológiai és tektonikai ismeretek fejlesztése, szoros együttműködésben a Bányászati Kutató Intézet bányavízvédelmi osztályával.

Vargha Béla a szeizmikus mérések jelentőségéről és a Geofizikai Intézetnek a karsztvíz elleni védekezésbe való bekapcsolódásának szükségességéről beszélt. Szerinte a szeizmikus mérések alkalmazhatóságának kérdése már 10 évvel ezelőtt eldőlt, amikor **Pogány** professzorral együtt Dorogon több szeizmikus szelvényt vettek fel, amelyek teljes mértékben megfeleltek a várakozásnak. Eppen ezért érthetetlen előtte, hogy tíz év múlva megint ott tartunk, hogy újból a szeizmikus mérések alkalmazhatóságának kérdéséről vitatkozzunk. A kérdés már tíz évvel ezelőtt tisztázva lett, szerinte a mérések megkezdésének tehát nincs akadály. A Geofizikai Intézet nevében **Renner János** igazgató válaszolt, és kijelentette, hogy az Intézet e célra egy hatcsatornás készüléket szerkesztett, mellyel a méréseket Dorogon rövidesen megkezdik, először természetesen ismert területen kísérleti méréseket végeznek, hogy a mérés metodikáját kikísérletezzék. Utána majd rátérnek a preventív védekezés célját szolgáló rendszeres mérésekre. A soproni geofizikai munkaközösség hasonlóképpen programjába vette az általa javasolt geofizikai módszerek földalatti kikísérletezését.

A geofizikai mérésekre a preventív cementálás bevezetése céljából van szükség. A preventív cementálás előnye ugyanis, hogy nyugvó vízben hajtható végre és emiatt biztosabb eredményre lehet számítani, megelőzi a vízbetöréseket, miáltal kiküszöböli, vagy

legalább is csökkenti a vízbetörések által okozott üzembizavaroakat és az esetleges elfulladásokat. Az értekezlet egyöntetű véleménye az, hogy a védekezés tökéletesítése érdekében a jövőben a súlypontot a preventív cementálásra kell áthelyezni, ami azt jelenti, hogy a mélyfúrások száma a jövőben még növekedni fog, holott épp a fúrás képezi jelenleg a bányászat legszűkebb keresztmetszetét. A védekezés tökéletesítése érdekében tehát a fúrési kapacitásunkat erőteljesen növelni kell, nemcsak mennyiségi, hanem minőségi vonalon is, így elsősorban a teljesítőképesség vonalán, mert csak ezúton biztosítható a preventív cementálás bevezetésével a védekezés tökéletesítése.

Egyes esetekben, mint pl. *Ajkán* és *Halimbán* kétirányú karsztvízveszéllyel kell megküzdeni, nevezetesen a széntelopes összlet, illetve bauxit fekvését képező dolomitból és a fedőben lévő eocénmészkőből származó vízzel. A kettő közül a fedővíz a veszedelmesebb, de nem az állandó hozzáfolyás mennyisége miatt, hanem azért, mert lökésszerűen jelentkezik és mennyisége — ha rövid időre is — de veszélyesen nagy és kiszámíthatatlan. *Vigh Ferenc* felvetette az eocénmészkő lecsapolásának kérdését, mert lecsapolás esetén csak az állandó hozzáfolyással kell számolni és elmaradnak a veszedelmes lökések. A lecsapolás kérdése szorosan összefügg az alkalmazandó fejtési rendszerrel is, mert a nagy üzemkoncentrációt biztosító, széles homlokú, omlasztásos fejtési módot *Padragon* csak lecsapolás esetén lehet megnyugtatóan alkalmazni. *Krupár Géza* hozzászólásában a széleshomlokú omlasztásos fejtési rendszer mellett foglalt állást, amelynél, ha gondoskodás történik a kellő előhaldási sebességről, akkor a víztartó agyagrétegben ezáltal a repedések keletkezése és a vízveszély is csökkenthető. Tökéletes megoldásnak azonban ő is a lecsapolást tartja, ezért a lecsapolás kérdésének tanulmányozását a legteljesebb mértékben támogatja és javasolja.

Az egyes kérdésekhez hozzászóltak még *Horvitzky*, *Venkovits*, *Schmidt E. R.*, *Bendeffy*, *Albel*, *Székely*, *Schmidt S.*, *Kántás*, *Egyed*, *Keszler* és még többen. Az értékes hozzászólások tisztázták a fogalmakat és egybehangolták a véleményeket, miáltal a vita sok értékes megállapítást eredményezett.

Befejezésül az elnök megköszönte az előadók és hozzászólók értékes fejtegetéseit és a vita eredményét röviden összefoglalva, a karsztvíz elleni védekezés szempontjából fontos megállapításokat határozatba foglalta, melyet felolvassa, a konferencia egyhangúan elfogadott. A határozat igen értékes javaslatokat tartalmaz a karsztvízveszély elleni védekezés terén, irányt szab a további kutatásoknak és megjelöli a védekezés tökéletesítése érdekében történő lépéseket. A konferencia tehát megfelelt a hozzáfűzött reményeknek, teljesítette a feladatát, és helyes útnak bizonyult olyan szétágazó, bonyolult probléma tisztázására, mint amilyen a karsztvízkérdés. Ha a hiányosságairól is meg akarunk emlékezni, úgy csak annyit állapíthatunk meg, hogy a probléma sokkal nagyobb és bonyolultabb, semmint azt egy konferencia keretében meg lehetne oldani, így nem váltott ki reflexiót a megoldásra váró problémák mindegyike és ennek következtében nem került megvitatásra néhány olyan kérdés, amelynél a tanácsot szívesen vettük volna. Ettől függetlenül a konferencia határozott eredményel zárult, azonban annak gyakorlati eredménye népgazdaságunk fejlődése szempontjából csak olyan mérvben érvényesülhet, amilyen mértékben megvalósulnak a határozatban foglalt javaslatok. Meggyőződésünk, hogy az Akadémia, amely elindította a kérdés vizsgálatát és utat jelölt a probléma megoldására, teljes súlyával oda fog hatni, hogy a határozatba foglalt javaslatok megvalósuljanak.

Vigh Ferenc,

okl. bányamérnök.

KÖNYVTÁRSZAPORULAT

1. *Vasziljev*: Ujdonság a szénbányák világítási technikájában. 1950.
Komarov: A réselőgépek és kombájnok részére készült fogak minőségéről. 1950.
Belecev: Az OGPU nevű „Nyessvitajancit” tröszt bányájának napi I. ciklusmenete grafikon szerint. 1950.
Hadrovics—Gáldi: Orosz-magyar szótár. 1951.
5. *Schimke*: Technologie der Maschinenbaustoffe.
Klages: Die Gefässförderung.
Jungritz: Bergwerksventilationen.
Kegel: Bergmännische Wasserwirtschaft.
Kegel: Bergmännische Gebirgsmechanik.
10. *Gercsikov*: A termelés szervezése a szénbányászatban. 1951.
Dr. Horváth Zoltán: Technikai elektrokémia. Sopron, 1951.

- Dr. Tárczy-Hornoch Antal: A kiegyenlítő számítás. Sopron, 1950.
- Dr. Molnár László: Hegyvidomtan. I.—II. Sopron, 1950.
- Dr. Vendel Miklós: Földtan. Sopron, 1950.
15. Faller Jenő: Bányarendészet. Sopron, 1951.
Faller Jenő: Bányagazdaságtan. Sopron, 1951.
Dr. Hajtó Nándor: Acégyártás. Sopron, 1951.
Dr. Mika József: Színképelemzés. Sopron, 1951.
Dr. Kántás Károly: Alkalmazott geofizika. Sopron, 1951.
20. Mika József: Kohászati elemzések. Sopron, 1951.
Dr. Diószeghy Dániel: Tüzeléstan. Sopron, 1951.
Kövesi Antal: Változó keresztmetszetű vízgyűjtő gátakból függőleges oldalfalon kiáramló víz ki-folyásának és kiürülésének időtartama. Sopron, 1950.
Kövesi Antal: Súlymegtakarítás statikailag határozatlan tartóknál mozgó terhelés esetén. Sopron, 1950.
(folytatás a borító lapon)

BÁNYÁSZATI LAPOK

Felelős szerkesztő: Heinrich József. — Felelős kiadó: Solt Sándor.

Budapesti Szikra Nyomda, V., Honvéd-utca 10. Felelős vezető: Radnóti Károly.