

ISMERTETÉSEK

Magyarország Földtani Térképe

Ez év áprilisában jelent meg a Magyar Állami Földtani Intézet összeállításában, 300 000-es méretben. A L ó c z y-féle térkép megjelenése, tehát 35 év óta az első összeállítás az ország földtani felépítéséről, egyszersmind a Földtani Intézet első ilyenirányú térképe is. Jelentős esemény a magyar földtan részére ez a nagy, összesítő munka. Elkészítését régóta hiányoltuk, mert nélküle az újabb megismerések nem kerülhettek be az érdeklődők legszélesebb köre, a földrajzszakos tanárok s ezen keresztül a középiskolát végzettek amúgyis hiányos földtani ismeretkörébe.

V a d á s z Magyarország földtana c. munkája magyar nyelvű, a külföld számára tehát szinte megközelíthetetlen. Ennek a térképnek kell hírt vinnie az egész világra arról, hogy lépést tartunk szaktudományunk fejlődésével, a részadatokat egészbe tudjuk foglalni. Ebből adódik a térkép fő hiányossága is, a csupán magyaryelvű jelmagyarázat. A nemrég hozzánk érkezett Kina Földtani Térképe a kiálló példa, mennyire kevésbé használható az ország határain kívül a legalaposabban elkészített térkép — többnyelvű jelmagyarázat híján. Ugyanitt merül fel a kíváncsóság, hogy ne várrasson magára sokáig — az elavult földtani térkép kísérőjéhez hasonlóan (A Magyar Korona országainak földtani viszonyainak rövid vázlata, 1897) — egy rövid, legalább kétnyelvű térkép-magyarázat, mely a bel- és külföldi érdeklődők számára időrendben nyújtana a térképen feltüntetett képződmények rövid ismertetését.

Nagy munka soha sincs hibák nélkül. Az új térképen is szembeötlik néhány technikai és elvi hiba. Rövid szemlére a térképnek elég, hogy rájójunk, készítői nem tudtak megállapodni a fedettség tekintetbe veendő mértékében. Sokkal kedvezőbb a helyzet a részletezések tekintetében, bár a jól megválasztott méretarány a hegységeknél lehetővé tette volna a paleozoós és mezozoós tagozat még részletezőbb szétválasztását. Megjegyzendő, hogy a betűjelzések több helyen hiányoznak, akkor is, ha a színfolt nagysága megfelelő lenne annak befogadására. Értelemzavaró hiba gyanánt említhető a Bükk hegység északkeleti részén a zöld folt *nqK* jelzéssel, továbbá a betűjelzést nélkülöző dunántúli fillitkibukkanások, melyek szín- és vonaljelzése a triászéval könnyen összevetészhető. Végül hozzáfűzzük, hogy a térkép halvány színezése és a papíros minősége is sok kívánnivalót jelent a további földtani térképkiadások tekintetében.

K a s z a p

Magyarország új 1 : 300.000 méretű földtani térképének jelentősége a szénhidrogénkutatás szempontjából.

Magyarország új, korszerű földtani térképére a hazai nyersanyagkutatás céljából igen nagy szükségünk van. Ez fokozódott a kutatások méreteinek újabb időben való megnövekedésével.

A kőolajkutatás annyira nélkülözte az átnézetes földtani térképet, hogy 1951-ben saját maga kényszerült egy 1 : 200 000 méretű térképet szerkeszteni. Ez csak vázlatos térkép, amelyen nem volt lehetőség a képződmények kellő mértékű taglalására. A pliocénnél fiatalabb képződményekkel fedett medence-területeken a gravitációs mérés-eredményeket is feltüntette. Sajnos azonban nem lehetett ezt a térképet sem sokáig használni, mert Moszkvába került azzal az ígérettel, hogy ott nyomdában sokszorosítják. Valóban érkezett is egy nyomtatott példány, de egyszín nyomású és az is annyira lekicsinylített, hogy a célra már nem felel meg.

A most kiadott térképnek nagy gyakorlati hasznát vesszük. Az idősebb földtani képzőmények földfelszíni adataiból, következtetni lehet a kőolajkutatás szempontjából fontos mélyföldtani viszonyokra. A fiatalabb medence-üledékek elterjedése, kifejlődése, a valamivel idősebb képzőmények felszíni feltöltései a mélységbeli szerkezeti és ősföldrajzi viszonyokra szolgáltat adatokat. Ezek pedig a szénhidrogénkutatás alapadatai közé tartoznak.

A térkép feltünteti a főbb mélyfúrások helyét, a térképmagyarázat röviden ismerteti az átfúrt rétegsort is. Ilyen módon hazánk földjének nemcsak a földfelszíni viszonyait tekinthetjük át a térkép alapján, hanem a mélyebb földtani viszonyokra a fúrási adatokból is következtetni lehet. Az újabb fúrások eddig csak egész szűk körben ismert adatai közül legalább a legfontosabbak a szakkörök közkincsévé válnak ezáltal, további földtani ismeretek és következtetések bő forrásai lehetnek.

A térkép nagy tudományos és gyakorlati hasznának kiemelése mellett két fő fogyatkozásra is rá kell mutatni.

Az egyik a térkép szokatlan mérete. A gyakorlatban sokkal hasznosabb lenne az 1 : 200 000 méretarány. Ez megkönnyítené a térképen való tájékozódást, a térképen ábrázoltaknak a természetben való megtalálását.

A térkép másik hátránya az, hogy az országhatáron megszűnik. Ha a Magyar Medence szélein felszínre búvó idősebb képzőményeket is feltüntetné — mint a szomszédos államok térképei — a politikai határon belülre hasonló korszerűséggel, akkor sokkal jobb áttekintést nyernénk hazánk földtani viszonyairól. Ennek hiányában továbbra is az 1922. évben kiadott, részben már elavult, 1 : 900 000 méretű térképre szorulunk sok mélyföldtani gyakorlati kérdésben.

A dolgok elszigetelt, környezetéből kiragadott ismertetése a modern materialista felfogás szerint is helytelen.

Esetleges újabb kiadásoknál kívánatos lenne ezeknek a figyelembevételére is.

K ö r ö s s y

Melentjev, P. V.: Atlasz nomogramm díja vücsiszenija vozraszta parod radioaktivniami metodami (Nomogram-atlasz a kőzetek korának radioaktív módszerrel való számításához). A Sz. U. Akadémiájának kiadója, Moszkva, 1955.

A „földtani formációk abszolút korának meghatározására” alakult szovjet bizottság megbízásából megjelent nomogramok a radioaktív kormeghatározás bonyolult számítási munkálatait megjelent elkerülhetővé. Az összes ólom- és hélium-módszerekben, valamint az argon-módszerben szereplő elemek mennyiségi arányának kémiai vagy atomfizikai meghatározása után a kőzet kora a nomogramból közvetlenül leolvasható. Az Atlasz Weckman nomogramjaival szemben annyiban bővült, hogy az egyes elemarányok nagyon nagy és nagyon kis értékeire is szerkesztett a szerző külön nomogramot. Az Atlasz összeállításában a legkorszerűbb felezési időadatokat használták fel, Gerling szovjet kutató, valamint Hollander, Perlman és Seaborg 1953 körüli adatai alapján.

B a l k a y

Burkart, E.: Moravské nerosty a jejich literatura (Mährens Minerale und ihre Literatur).

A Csehszlovák Tudományos Akadémia kiadásában 1953-ban német nyelven megjelent hatalmas, több mint ezer oldalas munka. A mű a múlt évig csak hazai szakemberek számára volt hozzáférhető, könyvkereskedői forgalomba csak 1956 év őszén került.

Burkart, E. egy élet hangyaszorgalmú munkájával gyűjtötte szűkebb hazája ásványait, bejárva Morvaország minden ásványelőfordulási helyét. A gyűjtött anyagot, valamint az ezekkel az ásványokkal foglalkozó irodalmat kritikailag feldolgozta s ezen alapon állította össze művét, melynek kéziratát (4104 kvart oldal) és a 11 000 darabot felölelő, morvaországi ásványgyűjteményét — mint dokumentációs anyagot — még életében a brünni múzeumnak ajándékozta.

A mű előszavában Jaros Z. méltatja Burkart (1865—1914) munkásságát. A felhasznált irodalom jegyzéke 1213 tételt ölel fel. Ezt a hatalmas, régebbi és újabb

irodalmat dolgozta fel, építette be vagy cáfolta meg szerző a következő, legterjedelmesebb fejezetben (84—884. oldal), mely Morvaország ásványfelfordulási helyeit és ezek ásványait tárgyalja.

Tudjuk, hogy Morvaország gazdag ásványokban, mégis meglepő, hogy ezen, aránylag kis területről 1530 lelőhelyet sorol fel. Minden lelőhelynél adja a cseh- és a német nevet is, a lelőhelyek felsorolása a cseh nevek alapján, betűrendben történik.

Az egyes lelőhelyeken belül az ásványokat ugyancsak betűrendben sorolja fel. Mindegyik ásványnál közli az illető ásványról az irodalomban eddig megjelent adatokat és a maga megfigyeléseit is. A híresebb lelőhelyekkel (pl. Rožna, Žoptau) 8—10 oldalon át, érdekesebb és több szerző által feldolgozott egy-egy ásvánnyal oldalakon át foglalkozik, egyes jelentéktelenebb előfordulási helynek csak 1—2 sort szentel.

A munka Morvaország hatalmas, példátlan szorgalommal és utánjárással összeállított ásványtopográfiai lexikonja, kibővített utódja Zepharovich művének, de sajnos, teljesen hiányoznak belőle az egyes lelőhelyekre vonatkozó földtani, az ásványtársulással kapcsolatos genetikai, paragenetikai adatok. Kétségtelen azonban, hogy kitűnő segítségül szolgál hazai és külföldi mineralógusoknak, gyűjtőknek, mivel minden, Morvaországra vonatkozó ásványfizográfiai adatot megtalálnak benne.

Koch Sándor

Roch, M. E.: Les bauxites de Provinces : des poussières fossiles? (A Provence bauxitja fosszilis por?) Comptes rendus Ac. Sc. Fr. 242. 1956. 2847. o.

Lapparent J. a franciaországi Provence klasszikus bauxitösszleteinek földtani és üledékásványtani monográfiájában (1930) a bauxitkeletkezést a terra rossa elmélet szerint magyarázta. A párisi akadémia kiadványában kiadalmultban megjelent rövid tanulmány ezt a bauxiteredetet nem tartja elfogadhatónak (difficilement admissible), mert a bauxit aljzat karsztosodott mészkővében nagyon kevés agyag van, aminek helybenmaradt mállási maradvékából vastag bauxittelepek nem keletkezhetnek. Vízszintes úton, vízi szállítottság esetén, a bauxit leülepedése rétegzettségét mutatna. Végül, a mészkő nagymérvű kioldódásából visszamaradó kovaanyagoknak semmi nyoma. Hivatkozással Erhardt, M. H. 1956-ban megjelent véleményére, mely szerint a bauxitnak a mészkőfelületre települt volta a Centrális masszívum szilikátos kőzeteinek mállási termékéből, áthalmazottságból ered, szerző fölveti azt a gondolatot, hogy a bauxitanyag szállítása poralakban történhetett. Ezt igazolja szerinte a bauxitanyag finomszemű volta, a rétegzettség hiánya, a tűzkő és kopotattm kavicsok hiánya, egy-egy telep ásványos és vegyi összetételének viszonylagos egységisége, valamint a bauxitvastagságnak a fekvő és fedőrétegek földtani korától való függetlensége. Az utóbbit még alátámasztja azzal a megfigyeléssel, hogy a bauxit és a fekélymész között, szabály szerint mintegy 4 cm vastag mangánoxidos agyag van, amelynek határán a bauxit szintelenedett.

Mindezekből Roch arra következtet, hogy 1. a bauxittá vált anyag lerakódása előtt a fekvő korrodált, karsztosodott volt. 2. A bauxit nem származik a mészkőkioldásból visszamaradt agyagból. A Combecave lelőhelyen, a bauxit igazolt allochtoniája arra a föltevésre vezet, hogy a Provence bauxitösszletei „lőszjellegű” eredetűek lehetnek.

Ez a nem újkeletű bauxitképződési ötlet egyelőre nem került érdemleges megvitatásra az Association française 1956 augusztusában végzett provánszi, földtani kirándulásán sem. Bennünket közelebbről érdekel, mert a terra rossa elmélet lehetetlenségét már három évtized óta hirdetjük és különböző tanulmányokban törvényszerűen, sokoldalúan bizonyítottuk, többek között, a Provence bauxitterületeinek közvetlen ismerete alapján. Az áthalmazottságot is sokszorosan kimutattuk és egyebekben a mindenütt bizonyítható, jellegzetes bauxitgörgetegekkel, a jellegzetes „bauxit álkavicsokkal” is bizonyítottuk. Időben és térben, lényeges megkülönböztetést tettünk a bauxitképződés, bauxittáválás és lerakódás között. Sőt továbbmenően, a „terra rossa” legnagyobb részét sem mészkőeredésűnek, hanem ellenkezőleg „bauxiteredésűnek” tartjuk. A szilikátos kőzetek mállásából, poralakban történt szállítás gondolatát, a gánti bauxitra vonatkozóan, a Velencei hegység gránitjától, Telegdi Roth Károly már 1922-ben fölvetette s utána Ljubimov is fölújította.

Vadász

Roch, E.: „Terra rossa” et bauxites (Terra rossa és bauxit). Soc. Géol. de Fr. C. r. 7. 1957

Ebben az újabb dolgozatban, alulírottak időközben kézhezvett, idevágó tanulmányának figyelembevételével, valamivel határozottabban megállapítja, hogy a franciaországi bauxit nem lehet a fekvő mészkő málladéka, hanem „viszonylag allochton”. Nem lehet szerinte „terra rossa” eredetű sem. Viszont, elfogadva alulírott által bauxit-származéknak tekintett „terra rossa” lehetőséget, fölveti azt a kérdést, ki mondja meg, hogy mi a „terra rossa”. Fogas kérdés, mert alulírott szerint a „terra rossa” nem az, aminek tartják, azaz nem mészkőmálladék, hanem a mediterrán övben legnagyobbbrészt bauxitmálladék, határozottan sziallit, ami vörös agyag jellegű talajként, bármilyen kőzetaltajzaton keletkezhetik, megfelelő éghajlaton.

Vadász

Termier, H. — Termier, G.: *Traité de géologie*. 3. vol. L'évolution de la lithosphère II. Orogénie. f. 2. fasc. Paris 1956.

Ennek az újszellemű egységes fejlődéstörténeti alapon tárgyalt hatalmas összefoglaló földtani műnek a szerves élet földtörténetét (Histoire géologique de la biosphère) adó első kötete 1952-ben jelent meg. (Földtani Közlöny 1955.) A múlt évben megjelent 2. kötet (Petrogenése) a földkéreg anyagának, a magmás és átalakult kőzetösszetek keletkezési alaptörvényeit, ásványosodási és geokémiai jellegeit tárgyalja. Sajtó alatt van a kőzetöv fejlődésének a gliptogenezis és üledékképződésre vonatkozó 4. kötete.

Az előttünk levő Orogenézis két kötete újszerű regionális hegység szerkezettan, illetve leíró földkéreg szerkezettan. Tárgyalási rendje a földkéreg szerkezeti nagységeit, keletkezésük időrendjében és kialakulásuk időrendjében vizsgálja. A fejlődést megszabó keletkezés és pusztulás együttesében. Az első rész négy fejezetben az általános alapismeretek, a földkéreg mai mozgásai, a földrengések, emelkedő és süllyedő mozgások s a földkéreg szerkezete, majd az óceánok, mint a földkéreg felszíni sima részletei, Laurázsia és Gondvána régi szárazulatok szerkezeti viszonyait találjuk. A második rész folytatólag, a gondváni részekkel, majd a Tétisz területek nagy-orogénjével, végül a megatektonikai összegerézssel foglalkozik. Tárgyi, szerzői és helynevek mutatója (5000 címszóval, 45 oldalon), táblák és ábrák jegyzéke, valamint az egyes fejezetekre elosztott részleges irodalomfölsorolás mintaszerűen egészítik ki és könnyítik a gyönyörű kiállítású kötetek használatát.

A világos, tömör szöveg, gondolateltető olvasmányként vezet végig a földkéreg nagyszerkezeti fejlődés menetén. Az egyes kéregrészekre vonatkozó térképek és 49 átnézetes táblázat gyűjteményes egybefoglalása a földkéreg változások földtani időrendjének és törvényszerűségeinek. A bámulatraméltó hatalmas teljesítmény mellett adódnak kisebb hibák, a Karpatidák és Magyarország szerkezeti képében. Erősen kiütökzik a szerzőnek nyugat-európai és észak-afrikai beállítottsága, ami az utóbbi esetben azonban valósággal új földtani világot tár elénk. Érdemes megemlítenünk, hogy az Alpidák szerkezetalakulásában sem követi az utolsó évtizedek idevonatkozó túlzó áttólódásos részeket.

Vadász

Deflandre, G. és Fert, Ch.: *Observations sur les Coccolithophoridés actuels et fossiles en microscopie ordinaire et électronique* (Közönséges és elektronmikroszkópi megfigyelések ma élő fosszilis Coccolithophoridaeakon). Annales de Paléontologie, Tome XI, 1954.

Az ostoros egysejtűek (*Flagellata*) altörzsébe tartozó *Coccolithophoridae* osztály mikropaleontológiailag még kevésbé ismert. A járától máig gyakoriak a különböző üledékes kőzetekben. Melegebb tengerre jellemzők. Nagy formagazdagságuk rétegtani felhasználhatóság reményével kecsegtet.

Ösmeradványaik között teljes váz ritka. Leginkább csak különálló vázelemek, kokkolitok találhatók. Mivel ezeknek szerkezete egymástól távolálló fajoknál is igen hasonló lehet (hasonló vázelemekből sokféle váz épülhet fel), a kokkolitok rendszere nem egyenértékű a ma élő Cocolithophoridaékéval. Ezért a kutatók „família” helyett a „cohors”, „genusz” helyett a „manipulus” és „species” helyett a „centuria” megjelölést alkalmazzák. (Rokonsági csoportok helyett mesterséges, — eredetileg hadseregyszervezési — egységeket jelentő elnevezések).

A szerzők által feldolgozott anyag a föld legkülönbözőbb részéről s a jurától máig különböző korokból való. Hangsúlyozzák a vizsgálatok nehézkes és lassú voltát, ami a nagytömegű anyagfeldolgozást lehetetlenné teszi.

Az 1—100, leggyakrabban 10—20 mikron nagyságú kokkolitokat részben kanadabalzsamba ágyazva közönséges és polarizált fényben, részben pedig elektronmikroszkóppal vizsgálták. Az alkalmazott nagyítás 2000—60 000-szeresig terjedt. A látottakat 15 fényképtáblán és több rajzon rögzítették. Megállapították, hogy a kokkolit külső alak-tani jellegei és belső kristályszerkezete szoros összefüggésben áll egymással.

A rendszeres leírás 35 oldalra terjed ki (egyes rendszertani egységeken belül földtörténeti időrendben).

Hazánkban is ír le egy új alakot (Vadász E. anyagából):

Keresztezett nikolok közt gömbkristályos jelleget mutató csoport (*Heliolithae*), tömörvázú (*Discolith*) típusba sorolható:

„*Discolithus cancer* Defl., cent. nov. Liász márga. Urkút, Magyarország.

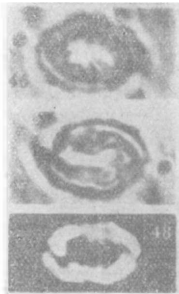
Ellipszis alakú, kissé hullámos szélű. Szegélye viszonylag széles. A központi mező szerkezetnélkülinek látszik. Hossza 7—7,4 mikron, szélessége 4,7—5,2 mikron.

Közönséges fényben igen egyszerű és semmitmondó formájú *Discolithus*. Egyszerűen polarizált fényben igen jellegzetes szerkezet tűnik elő; még jobban látható keresztezett nikolok között. Két, egymással szembenálló vesszőre, s az Állatöv egyik alakjára emlékeztet.”

Vizsgálataik összefoglalásában a szerzők megállapítják, hogy a Cocolithophoridaék az alsójurától kezdve teljes formagazdaságban jelennek meg s egyre több olyan alak válik ismertté, mely a ma élők között nem szerepel. Eddigi ismereteink azonban nem elegendők, sem fejlődéstani, sem rétegtani következtetésekre.

A dolgozat gazdag, 50 közleményből álló irodalmat sorol fel.

ifj. Dudich



Discolithus cancer Defl.

Moore, R. C.: Treatise on Invertebrate Paleontology. Part F. Coelenterata. (Coelenteráták). Geol. Soc. of Amer. & Univ. of Kansas Press 1956.

A Földtani Közönyben már ismertetett sorozat új kötete számos szerző bevonásával készült kitűnő munka, mely világos felépítésével, a szakkifejezések pontos magyarázatával és a túlzott részletezéstől és leegyszerűsítéstől egyaránt mentes rajzaival kezdők és szakemberek számára nagy értéket jelent.

A mű terjedelme a Piveteau szerkesztésében 1952-ben megjelent „Traité...” erre vonatkozó részének közel kétszerese, rendszertani szempontból mégis áttekinthetőbb. Az ismert *Hydrozoa*, *Scyphozoa* és *Anthozoa* osztályok mellett az ősi medúzákat és az újonnan felfedezett *Dickinsonia* féleket a könnyű külön osztályokba (*Protomedusa*, *Dipleurozoa*), sorolja. A korábbi, feltételeken *Gastropodákhoz* csatolt *Conulariák* a *Scyphozodák* körébe jutnak. Az *Antozoa* osztály a *Ceriantipatharia*, *Octocorallia* és *Zoantharia* alosztályokra tagolt. Közülük mintegy 50 oldal jut az *Octocoralliák* ismertetésére, mely fejezet a mikroszkopikus kicsisységű vázrészek részletes ábrázolásával a mikropaleontológia számára nagy nyereséget jelent. A *Zoantharia* alosztály 7 rendje közül Dorothy Hill ismerteti a *Heterocoralliákat* és a *Rugosa* néven tárgyalt *Tetracoralliákat*. A *Tabulata* rendet Stumm E. C. közreműködésével szintén Hill ismer-

teti. A minket elsősorban érdeklő *Hexacorallákkal* Wells J. foglalkozik, *Scleractinia* néven tárgyalva őket. A mai anyagot is kitűnően ismerő szerző a biológiai jellemzésen felül a környezeti, elterjedésbeli, rétegtani és törzsfajlódási viszonyokra is kitér. Rendszerében a *Scleractiniákat* 5 alrendre, 7 főcsaládra és 33 családra bontja, külön sorolva fel a bizonytalan rendszertani helyű és érvénytelen nemzetségeveket. Ezek a számok a 8 alrenddel, 12 főcsaláddal és 65 családdal osztályozó Piveteau beosztással szemben örvendetes és egészséges összevonásról tanúskodnak.

G é c z y

Freyberg, B.: Johann Gottlob Lehmann (1719—1767). Ein Arzt, Chemiker, Metallurg, Bergmann, Mineraloge und grundlegender Geologe (Erlanger Forschungen B. Naturwissenschaften 1. 9155.)

Az erlangeni egyetem földtan tanára, a most indult kiadványsorozat első kötetében érdemes tudománytörténeti tanulmányt ad a földtan történetének kezdeti szakában kimagasló, úttörő és irányjelző Lehmann életéről és működéséről. Az évekre terjedő alapos, eredeti kutatásokon alapuló mű az eddigi ismeretek összefoglalása után ismerteti Lehmann őseinek családi körülményeit, majd Lehmann életfolyását, tanulmányait, pályáját, berlini majd szentpétervári működését. Külön foglalkozik Lehmann személyiségének beható jellemzésével, majd tudományos munkáinak részletes értékelésével. Lehmann munkáinak jegyzéke után földkutatók, nem publikált értékes kéziratok munkáiból közöl szemelvényeket.

A tudománytörténeti tekintetben érdeklődésre számot tartó munka nagy mértékben kibővíti Lehmann-ra vonatkozó ismereteinket (Zittel: Geschichte der Geologie und Paläontologie 49—51. o.). Lehmann alapos, nagy tudású, sokoldalú és eredeti kutató, aki a Föld fölépítésére és történetére vonatkozó megállapításaival messze kimagasló szakadának természetvizsgálói közül. 1756-ban kiadott „Versuch einer Geschichte von Flözgebirgen” c. általánosan ismert munkája, nemcsak a kőzetanyagok összehasonlító leírását adja, hanem a rétegek egymásrakövetkezésének összehasonlítása alapján, a németországi hegységek fölépítésének törvényeit és azok fejlődésmenetét is levezette. Így a rétegtan és a földtörténet megalapozásával, a földtan történeti irányban kimélyítette. Érdemes megemlíteni, hogy a földrengések terjedése a hegységek csapásától és hasadékaiktól függ. Ezt igazolják szerinte azok a megfigyelések, hogy a városoknak gyakran csak egy körülhatárolt része pusztult el.

Lehmann tapasztalat útján halad, a közvetlen észleletekből következett a nem észlelhető jelenségekre. Tisztában volt azzal, hogy szakmája az emberiség boldogulását elősegítheti, de ezt csak mellékesnek tartotta s a tudomány szerepét egyedül az igazság keresésében látta. Tudatos polgári nacionalista fölfogása az „előkelő osztályok” franciakedvelése ellen irányult s kikelt a németeknek franciák által történő háttérbe-szorítása ellen. Korának eszméit önzetlenül, a közhasznú célok érdekében is, egyoldalúságtól mentesen szolgálta, az elődök hagyományainak kritikai tiszteletével. Bár vallásos fölfogású volt, a teológiával szembenállt. A bibliai vízőzont, az egyházi kötöttséggel szemben, több elárasztás lehetőségével magyarázta s ezek okát a parteltolódásokban vélte.

Őslénytani működése alárendeltebb volt. Ismert növényi és állati maradványokat s azokat határozottan egykori élőlényeknek tartotta.

V a d á s z

Moody, J. B. — Hill, M. J.: Wrench-fault tectonics (Átlós-töréses szerkezetek) Bulletin of the G. S. America, 69. köt. 9. sz. 1956. szept.

A mechanika kísérleti alapon álló törési elméletét Anderson (The dynamics of faulting, Edinburgh 1951), Hubbert és Hafner (Bull. G. S. Amer., 62. köt.) és Billings (Structural Geology, New York, 1954) alkalmazták a földkéreg méreteire és viszonyaira.

A törést okozó erőrendszer egy legnagyobb és legkisebb főfeszültséggel jellemezhető. Ezek egymásra merőleges helyzetűek. Harmadik főfeszültségnek az előbbi kettőre

merőleges irányba eső feszültséget vesszük és közepes főfeszültségnek nevezzük. A törés a közepes főfeszültséggel párhuzamos síkokban történik, melyek a legnagyobb főfeszültséggel egy adott szöveget zárnak be. Ez a szög kőzeteknél közelítőleg 30 fok.

Nem nagyon tagolt domborzat és nem nagyon nagy rétegdőlések esetén a földkéregben három főfeszültségi tengely közül kettő közel vízszintes síkban fekszik. Így három eset lehetséges:

1. Ha a legnagyobb főfeszültség függőleges, pl. sőtömsz aktiv felfelé-mozgásnál, akkor átlag 60° dőlésű vetődérendszer alakul ki.

2. Ha a legnagyobb főfeszültség vízszintes és a legkisebb függőleges, akkor átlag 30° dőlésű feltolódási síkok alakulnak ki; csapásuk a legnagyobb főfeszültségre merőleges.

3. Ha a legnagyobb és legkisebb főfeszültség egyaránt vízszintes, függőleges törési síkok alakulnak ki, vízszintes elmozdulással. A síkok csapása a legnagyobb főfeszültséggel 30°-ot zár be. Ezt a típust nevezik a szerzők „wrench-fault”-nak, ami hibás, mert ez csavart törést jelent. Itt átlós törésnek nevezzük, a legnagyobb és legkisebb főfeszültséghez viszonyított átlós helyzete miatt.

Amerikai, angliai újjélandi és más országbeli megfigyeléseket értelmezve, kimutatják a szerzők, hogy az átlós törések a földkéregben az előbbi két típusnál nagyobb jelentőségűek, mert rendszerint nagy csapáshosszal és hosszú időn át ismétlődő aktivitással tűnnek ki. Ilyen a júra időszak óta többszáz km vízszintes elmozdulással járt San Andreas törésvonal, a Great Glen törés Angliában, vagy az „Alpine Fault” Újjélandban. Az átlós törések mentén gyakran találunk redőket, melyek tengelye 15° körüli szöveget zár be a töréssel, továbbá másodlagos átlós töréseket, melyek az említett redők csapására merőleges egyenestől irányban 30° körüli szöveget zárnak be. Ezen formaelemek a szerzők szerint a főtörés mentén bekövetkezett elmozdulás után megváltozott feszültségeloszlás következményei.

Az átlós törések geotektonikai jelentőségét taglalva a szerzők megállapítják, hogy a többnyire nagyon idős és hosszú lefutású törések a földkéreg fiatalokából átszármazott formaelemek és az új földkéreg különböző erőhatásokra bekövetkezett poligonális töredezésének emlékei. Megállapításukat S o n d e r szegmentálódási öv- (Segmentierungszone) elméletéhez kapcsolják. Ez az állítás kétségtelenül nagy jelentőségű, és ha világossá válna, vezetne megfigyelések jobban alátámasztják majd, a kéregszerkezeti kutatás egy új fejezetének lehet alapja. Kevésbé meggyőzőek azok a részek, ahol a szerzők az árokserkezettel foglalkoznak és a geoszinklinális képződést és magmatizmust igyekeznek a poligonális törérendszerrel magyarázni.

Az ismertetett megállapításokhoz a következő kritikai megjegyzéseket lehet tenni:

1. Hangsúlyozni kellett volna, hogy nem minden vízszintes elmozdulású törés átlós törés; gondoljunk a feltolódási frontok különböző mértékben előretört részeit elválasztó törésekre, melyek csapása a legnagyobb főfeszültséggel párhuzamos.

2. A vetődéseket a szerzők egyértelműen aktiv függőleges nyomásra vezetik vissza. Mármost a mechanika fogalomalkotása szerint a legnagyobb húzófeszültséget mindenkor a legkisebb nyomófeszültségnek tekinthetjük: vetődés tehát kialakulhat aktiv húzásra is, sőt akkor is, ha hidrosztatikus nyomásnak kitett közetre ható vízszintes nyomás megcsappan. Ezt H u b b e r t (i. m.) kellőképpen igazolja.

3. A szerzők szerint a normális feltolódás és az átlós törés közti különbséget, vagyis a legkisebb főfeszültség helyzetét a rétegeterhelés nagysága szabja meg, ezért átlós törések elsősorban nagyobb mélységben következnek be. A kéreg azonban összefüggő egész, így akármely nyomott zóna oldalirányban feszíti a kétoldalt fekvő kéregrészeket és a saját magára ható oldalirányú feszültséget növeli; ez az állítás a mélységviszonyoktól teljes mértékben független. Így véleményünk szerint az átlós törések akkor lehetségesek, ha a nyomott övtől kétoldalt fekvő kéregrészek kisebb akadályt gördítenek a kőzetek oldalirányú tágulása elé, mint a rétegeterhelés a felfelé való elmozdulás elé.

4. A másodlagos törések és redők genetikai kapcsolatát a szerzők a gyakori együttes megjelenésen kívül mással nem bizonyítják. Ez a kérdés tehát további vizsgálatot igényel.

Az átlós rendszerek nyomozása érdekes és sokatigéző feladat, magyar viszonylatban annál is inkább, mert számos vízszintes elmozdulással járó törésüknek hiányzik az egységes szempont szerinti magyarázata.

B a l k a y

Bucher, Walter H.: The role of gravity in orogenesis (A nehézségi erő szerepe a hegységképződésben). Bulletin G. S. Amer., 67. köt., 10. sz. 1956. október.

Az Amerikai Földtani Társulat lelépő elnöke mindenkor előadást tart a földtan valamilyen időszerű vagy saját tárgyköréhez tartozó kérdéséről. Bucher a tömegvonzás szerkezetalakító szerepével foglalkozott. A munka két részre oszlik, az elsöben a fekvoredök, takarök és nagy áttolódások keletkezésével foglalkozik, a másodikban az orogén övek lefutásának sajátosságait tárgyalja. Mindkét részt kísérletekkel támasztja alá.

Régóta felmerült a nagyméretü fekvoredőre vonatkozóan az a vélemény, hogy ezek sohasem lehettek álló vagy ferde redök, mert nem bírták volna el a saját súlyukat. Bucher szerint ezek a nagy redőformák úgy keletkeztek, hogy a merev tömbök közt összenyomott és feldagasztott lágyabb kőzetösszletek a saját súlyuk alatt ráfolytak az előtérre. A bizonyító kísérletben cipész-szurokból álló rétegeket használt fel. Ez a szintetikus anyag hirtelen útésre török, több óra alatt azonban saját súlya alatt szétfolyik. Az anyag modellként való alkalmazását a szerző a kisméretü minták fizikai elméletének alapján részletesen indokolja.

A kísérletben előállított fekvoredön jól látszik az előtér álló, majd az orogénhez közeledve egyre ferdebb redözödése, a szurokrétegek közé kenőanyagul iktatott „inkompetens” gépszirrétegek diszharmonikus mozgása, az antiklinális magvának ujjas szétágazása, a középszárny nagymérvü elvékonyodása. Igen érdekes, hogy a tényleges összenyomás 20 centiméterével szemben a réteghossz szerinti szokásos rövidülésmegállapítás 80—100 cm értéket adott. Ez az adat az Alpok többszáz százalékos rövidülését megállapító becsléseket igen előnytelen megvilágításba hozza. Igen nagy kérdés, hogy a kőzettömegek valóban képesek-e a saját súlyuk alatt ilyen mozgásra, de a redőalakulatók megfigyelése és a kőzetek nagyobb mélységben való képlékenységeről vallott újabb nézetek egyre valószínűbbé teszik ezt az elképzelést.

Miután ily módon állást foglalt a redök összenyomás útján való keletkezése mellett, a cikk második részében hirtelen ugrással, hűzésra vezeti vissza az orogén övek térbeli lefutását. Kísérletének elvi alapja Jeffreys számítása, mely szerint csak a legfelső, 7—800 km-es földöv hül jelentősen. Zért — Bucher szerint — ez a réteg a mélyebb övekre ráfeszülve szétszakad. A szakadási vonalak szerinte a mélyfészkü rengések hipocentrum síkjainak felelnek meg. Ezek mentén a feláramló forró oldatok és gázok alaposan meggyöngíthetik a kérget, melynek egyes öveiben lehetővé válik a meggyöngült rétegek előbb ismertett folyós mozgása. A viszonyokat a szerző fagömbre szerelt plexiburokkal érzékeltette: a fa a 700 km alatti övnek, a plexi a kéregnek felelt meg. A kettő között üreget hagytak, ezt gyorsan merevedő és közben erősen zsugorodó kanadabalsamszerű műanyaggal töltötték ki. Ez megfelelt az asztenozsferának, melyet Bucher vélt zsugorodása miatt sztriktoszferának nevez. A műanyag zsugorodása közben a plexin jellegzetes szakadási vonalhálózat jött létre, mely az orogén vonulatok virgációját, az Antilláknak ill. Kárpátoknak megfelelő kunkorokat és a csendes-óceáni sziget-sorok íveit is tükrözte egyes részeiben.

Bucher első kísérletsorozata igen értékes és valószínűnek látszik. A másodikban felvett eszme önmagában érdekes és rámutat a „szaradó alma” elképzelésének tarthatatlanságára, de szöges ellentmondásban áll az első résszel. Mindazonáltal annyit kétségtelenül bizonyít a cikk, hogy a modellek elméletének és a műanyagkémianak mai állása mellett fokozottan fejleszteni lehet a geomechanikai kísérleteket.

Balkay

de Sitter, L. U.: Structural geology (Szerkezeti földtan). McGraw-Hill, New York, 1956.

A szerkezetelmzéssel foglalkozó, vagy szerkezeti kérdéseire megoldást kereső térképező geológus számára az utóbbi 20 évben a Billings-féle Structural geology volt a tektonika segédkönyve. A de Sitter-könyv nemcsak címében hasonló, de ennek a szerepnek átvállalására is hivatott.

A könyv három részre oszlik: az első a kőzetfizikai és tektonikai kísérleteket tárgyalja, a második tartalmilag megfelel a Billings-könyvnek, vagyis a nagy-szerkezeti (makrotektonikai) formaképződést tárgyalja, a harmadik pedig geotekto-

nikával (megatektonika) foglalkozik. A szerző — saját szavai szerint — a tapasztalt geológus befogadóképességéhez mérten, gyakran eléggé röviden intéz el, kezdő fokon nehezen érthető kérdéseket. Így az új könyv nem csökkenti Billings közérthető könyvének bevezető olvasmányul való hasznosságát.

de Sitter tárgyalási módja eklektikus: a sokak által felvetett sokféle elméletet és értelmezést a józan ész nevében, a földtani tapasztalásra hivatkozva szűri meg és hangolja össze. Ez a módszer — éppen mivel az összes vélemények mérlegelésén alapszik — nagy anyagismeretet követel: a szerző — amennyire megítéli módunkban áll — rendelkezik is ilyen anyagismerettel. Ezen felül az első két részben kiválóan sikerült neki a sok szétágazó adatot egységes szempontok szerint rendezni. Érdeme továbbá, hogy az önmagukban elvont mozgásmechanikai kategóriákat számos példa révén tölti meg szemléletes tartalommal.

A harmadik részben hatalmas feladatot vállal a szerző: mintha csak az e célra rendelkezésére álló 200 egynéhány oldalon egy új „Antlitz der Erde”-t akart volna megírni. Itt maga is belesett abba a kátyúba, melytől könyve elején óv: „a térképező geológus” — ő is annak vallja magát — „elvész a geotektonikai cikkek, adatok és elméletek rengetegében”. Itt már nem segít az eklektika, a mások véleményének latolgatása. Itt már vagy van valakinek egységes, átfogó szemlélete, legyen az egyébként bármily egyoldalú, vagy ha nincs, semmiképpen sem tudja a részletek özönében megtalálni az egyenes utat. Így a könyvnek ez a része, bár jó ábráival és sok korszerű adatával kétségtelenül értékes, nem olyan meggyőző, mint a két előző. Mindez azonban nem csökkenti a különben jól sikerült és hasznos kézikönyv értékét.

Irodalomjegyzék az amerikai könyvek jellegzetességét tükrözi. Két idegenbe szakadt fizikus honfitársunknak K á r m á n Tórnak és N á d a i -nak iránytmutató, alapvető munkáin kívül, főként az angol nyelvű irodalomra szorítkozik.

Balkay

K a h n, J. S.: The analysis and distribution of the properties of packing in sand-size sediments. (Beágyazási tulajdonságok vizsgálata és eloszlása homok méretű üledékekben). The Journ. of Geol., Vol. 64, Nr. 4—6.

A dolgozat két részből áll:

1. A beágyazási tulajdonságok mérése homokkövekben.

Szerző új módszert dolgozott ki homokkövek vékonycsiszolati vizsgálatára. Módszere a beágyazó anyag és szemcseanyag mennyiségi viszonyára s a szemcsék elrendeződésére vonatkozóan szolgáltat adatokat. A homokkőmintából készült csiszolaton t hosszúságú egyenes mentén megméri az egyes szemcséket fedő egyenes darabokat g_1, g_2, \dots, g_n . Ezek összegét osztja t -vel; a kapott értéket százalékra számítja át és „beágyazási sűrűségnek” (packing density) nevezi:

$$P_d = \frac{m \cdot \sum_{i=1}^n g_i}{t} \cdot 100.$$

Ahol m a használt mikroszkóp tulajdonságaiból számítható korrekciós érték.

A szemcse elrendeződést a következő módon vizsgálja: t egyenes darab mentén összeszámolja azokat az eseteket amikor szemcse szemcsével érintkezik. A kapott q értéket osztja a t egyenes darabra eső érintkezési esetek összegével (pl.: szemcse érintkezik kötőanyaggal, kötőanyag érintkezik pőrussal stb.) n -el. Százalékra átszámítja kapja a „beágyazási közelség” (packing proximity) értékét:

$$P_p = \frac{q}{n} \cdot 100.$$

Egy mintán több egyenes mentén végzi el a fenti méréseket. A kapott adatokat átlagolva a közetre jellemző értékeket kap.

2. A beágyazási adatok eloszlása és a beágyazási analízis alkalmazása. A beágyazási tulajdonságokat (beágyazási sűrűség és közelség) először grauwackén, arkózáknak és kvarciton vizsgálta meg. A három közettípus esetén a beágyazási értékek nem mutatnak jellemző, lényeges eltéréseket. Az ún. Morrison formáció ércartalmú és metadózónáit viszont határozottan el tudta különíteni a „beágyazási közelség” értékei alapján.

Nagy E.

van Bellen, Robert C.: Anomalinoidea vanbelleni ten Dam and Sigal, a Synonym of Anomalinoidea granosa (Hantken, 1875). — Contributions from the Cushman Foundation for foraminiferal research. Vol. VIII. Part. 1. p. 9. 1 tábla. Ithaca 1957.

Az alig féldoldalal közleményt azért tartjuk ismertetendőnek, mert van Belle n ezzel a pár sorával a tudományos etika magas fokáról tesz tanúbizonyságot. Kimutatja, hogy ten Dam és Sigal róla elnevezett *Anomalinoidea* faja Hantken egyik fajával azonos s így annak csak színvonaljaként szerepelhet. Sajnálatos, hogy az ábrázolt egyik példánynak „Ofen”, a másiknak „Buda” a lelőhelye. Mindkét példány a British Museum anyagából való, ahol az elmúlt $\frac{3}{4}$ évszázad alatt a két név azonosságát már tudomásul vehették volna.

Bogsch

Hedley R. H.: Microradiography applied to the study of foraminifera (Microradiográfia alkalmazása a foraminifera-kutatásban.) *Micropaleontology* 3, 1. p. 19—28 (4 tábla). New York 1957.

Foraminiferák belső vázfelépítésének vizsgálata eddig csiszolatokkal történt. A csiszolás hosszadalmas és tönkreteszi a példányt. Szerző röntgensugarak segítségével vizsgálja a Foraminiferák belső váz-szerkezetét. Igen jó eredményeket ért el 1 mm-nél nem vastagabb példányok esetében, de néha még vastagabb példányokról is kielégítő képet nyert. A fényképező lemezen kapott „radiográfiát” vagy mikroszkóppal vizsgálja, vagy nagyítást készít. A cikk pontosan ismerteti az eljárást, a készüléket, a szükséges anyagokat. Részletesen foglalkozik a 4 táblán közölt képek kiértékelésével, utal a még megoldatlan kérdésekre és a „contact microradiographia”-val a jövőben elérhető eredményekre.

Bogsch

Colbert Edwin H.: Evolution of the Vertebrates. (A history of the backboneed animals through time.) p. I—VII. és 1—479, 122 ábrával. New York—London 1955.

A szerző az Amerikai Természettudományi Múzeum fosszilis kétélűi és hullői osztályának kurátora, egyúttal pedig a Columbia egyetemen a gerincesek őslénytánnak professzora. Könyvei mindig kitűnnek rendkívül világos és tiszta fogalmazásukkal és újszerű ábráikkal.

Ezek a jellemvonások megtalálhatók az előttünk fekvő kitűnő könyvben is. Szerző a könyvet nem a specialistáknak szánta, hanem az egyetemi hallgatóknak, sőt a laikusoknak is, s ebből következik, hogy kettőzött gondot fordít a világos előadásra. Problémákat vet föl, sok kérdésre hívja föl a figyelmet és igen gyakran váratlanul szellemes megoldással járul hozzá a fölvetett kérdések megfejtéséhez.

Ebből a szempontból rendkívül érdekesen írja le a szárazföld meghódítását. Utal a nehézségi erő hatására föllépő csonttani problémákra, majd az ivadékgonдозás nehézségeire vizen kívül. Az Ichthyostegát (szemben Romerrel) határozottan felső-devonkorinak veszi s a Tetrapodák törzsejlődésében kiindulási formának tekinti.

A hullők osztályában 5 alosztályt különböztet meg. A *Parapsida* alosztályba csak az *Ichthyosauria* rendet sorozza, míg a *Sauropterygia* és *Protosauria* rendet a *Euryapsida* alosztályba veszi. Előbbiben alrend értékben tárgyalja a Placodontiákat.

A könyv nem tartja be tárgyalásában a rendszertani sorrendet, hanem biológiai szempontokat helyez előtérbe a fejezetek egymásutánjának megállapításában. Első

sorban a környezethez való alkalmazkodást tekinti fontos tényezőnek. Így válik a könyv élvezetes olvasmánnyá is, ami leginkább a hüllők tárgyalásánál érezhető, a szerző szűkebb kutatási körében.

A fosszilis madarakkal Colbert csak röviden foglalkozik, de a könyv végén levő rendszertani részben teljes részletességgel ismerteti a madarak rendszertanát.

A könyvnek mintegy fele az emlősökkel foglalkozik. Rendszertanában kissé eltér R o m e r taxionomiájától. Az amerikai igényeknek megfelelően természetesen igen bőven tárgyalja Dél-Amerika sajátos emlősfajánáját. Ezzel szemben — úgy érezzük — helyenként kissé háttérbe szorulnak az európai leletek.

A szöveg után rendszertani áttekintést ad Colbert a *Chordata* törzsről, amelyen belül a *Vertebrata* altörzs kategóriaként szerepel. Ennek két főosztályát: *Pisces* és *Tetrapoda* különbözteti meg. A *Pisces* főosztályban az *Agnathi* és *Placodermi* mellett osztályértékben szerepel a *Chondrichthyes* és *Osteichthyes*, míg a *Tetrapoda* főosztályba az *Amphibia*, *Reptilia*, *Aves* és *Mammalia* osztályokat sorozza. Végül irodalomjegyzékben közli szakszerinti csoportosításban az újabb irodalom összefoglaló műveit, amelyek a további tájékozódásra szolgálnak.

Nem volna teljes az ismertetés, ha nem szólnánk Colbert könyvének illusztrációs anyagáról. A rajzokat Lois D a r l i n g készítette. A fejezeteket, azt mondhatjuk, mottóként, egy-egy „hangulati rajz” vezeti be. A többi rajzra jellemző a világos, szemléletes és didaktikai szempontból kifogástalan kivitel. Különösen az újszerű és igen hatásos törzsfákat kell megdicsérnünk, de a többi rajz is olyan kitűnő és szemléletes, hogy az oktatásban valamennyi igen hasznosan alkalmazható.

B o g s c h I.

Vorläufige Arbeitsanweisung zur Felddokumentation geologischer Erkundungsarbeiten. Zeitschrift f. angew. Geologie, B. 2. H. 11/12, S., 558.

A Német Demokratikus Köztársaság földtani bizottságának rendelkezése a mélyfúrású és bányászati feltárások földtani dokumentációját szabályozza. Különösen részletesen foglalkozik a rendelet a fúrások feldolgozásának egységes szempontok szerinti szabályozásával és a dokumentáció szempontjaival. A rétegleírást 10 pontban tárgyalja, minden részletre kiterjedően, a leírás minden szempontból való használhatóságát tartva szem előtt. A nálunk használatban levő utasításokkal szemben újat mond, amikor kötelezővé teszi egyes adatok (szemcsenagyság, használható anyag százalékos jelenléte) számszerű kifejezését, bármilyen célból történjék is a fúrás. Ugyancsak újszerűnek tűnik a fúrómagok feldolgozásával foglalkozó rész előírása, amely szerint a fúrómagok dokumentációs munkáját a fúrás leállása után legkésőbb 5 nappal be kell fejezni. Minden érdekelt számára tanulságos a rendelkezés egésze, valamint részletei, minthogy a feldolgozás beosztása a magvételtől a pollenanalízisig, a javasolt geofizikai vizsgálatoktól a minták és csiszolatok csomagolásáig minden szükséges mozzanattal részletesen foglalkozik.

K a s z a p

Carozzi, A.: Contributions à l'étude des propriétés géométriques des oolithes — L'exemple du Grand Lac Salé, Utah, USA (Adalékok az oolitok geometriai sajátosságainak tanulmányozásához; az amerikai Nagy Sótó példája). Bulletin de l'Institut National Genevois, 58. köt., 1957.

A szerző meghatározza az áloolit (pszeudoolit), egyrétegű oolit és tulajdonképpen oolit fogalmát. Az első, oolit formájúra koptatott, vegyi kiválású bevonatok nélküli, tetszőleges eredetű szemcse (homokszem, koproilit, szerves váztöredék). A koptatás partzegélyi hullámverés következménye. A második típus központi szemcséből (többnyire pszeudoolit) és egyrétegű vegyi kiválású bevonatból álló gömbölyded szemcse, a harmadik ettől a bevonatok nagyobb számában különbözik. Az oolitok és oolitos üledékek jellemzésére több geometriai jellegszámot vezet be. A Nagy Sótó partjain ma is folyó oolitiképződés közvetlen megfigyelésével megállapított módon, az oolitok valamilyen vegyi anyaggal (többnyire kalciumkarbonáttal) túlteltett vízben, a bevonatok vegyi kiválása és az áramlás és hullámzás koptató hatása közötti ritmikus egymásrahatás révén keletkeznek.

B a l k a y

Wheeler, H. E. — Mallory, W. S.: Factors in lithostratigraphy (Üledékrétegtani tényezők). Bull. Am. Ass. Petr. Geol., 40. köt., 11. sz., 1956 november.

A szerzők behatóan elemzik az üledékek térbeli kiterjedésének leírására szolgáló nevezéktant. Az üledékek függőleges elterjedését — mely az üledékképződés időtartamával benső kapcsolatban áll — a szokványos „réteg, sorozat, öszlet” kifejezések írják le. A vízszintes elterjedést a litofációs fogalmával jellemzik. Vannak azonban időben és térben eltolódó módon keletkező kőzetfélések, mint ahogy lassú transzgreszió idején a sekélytengeri fácies egyszerre tolódik el felfelé és a szárazföld felé. Ezt az idő múlásával térben eltolódva jelentkező, összefüggő egynemű kőzettömeget nevezik kőzettestnek, litoszomnak. A vázolt üledékrétegtani rendszer logikus kiterjesztését a finomabb részletekre a szerzők sok új szakkifejezés bevezetése árán végzik el.

Balkay

Kiellinger, A.: Die nutzbaren Gesteine Kärntens (Karintia hasznosítható kőzete) Carinthia II. 17. Sonderheft. 1956.

A 348 oldalas könyv a felhasználás rövid történetének áttekintése után sorba veszi a Karintia területén található valamennyi kőzetet. Tárgyalási sorrendje: magmás és magmásból alakult metamorf kőzetek, klasztikus üledékes és abból átalakult kőzetek, karbonátkőzetek és szulfátkőzetek. Ezután rövid áttekintést ad a hasznosítási módok szerinti kőzeteloszlásról. Végül az idegenből származó, Karintia területén felhasznált kőzetekről is megemlékezik.

Az egyes fejezeteken belül területenként és kor szerinti sorrendben megadja a fontosabb kőfejtők helyét, termelési és földtani adatait. Majd kőzettani leírást és technikai tulajdonságok leírását adja.

Igen sok feltárás és épület, szobor fényképe teszi élvezhetővé a különben enciklopédikus adatfelsorolást tartalmazó könyvet.

Véghné