

FÖLDTANI KÖZLÖNY

A MAGYAR FÖLDTANI TÁRSULAT FOLYÓIRATA
БЮЛЛЕТЕНЬ ВЕНГЕРСКОГО ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE HONGRIE
ZEITSCHRIFT DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT
BULLETIN OF THE HUNGARIAN GEOLOGICAL SOCIETY

LXXXIX. KÖTET

2. FÜZET



FÖLDTANI KÖZLÖNY LXXXIX. kötet 2. füzet 112. oldal

Budapest, 1959. április—június

TARTALOM — СОДЕРЖАНИЕ — CONTENU

Értekezések — Научные статьи — Mémoires

Körössy László: A nagy Magyar Alföld flis jellegű képződményei — The flysch-like formations of the Great Hungarian Basin	115—124
Alföldi László: Abráziós diszkordancia nyomai a sajóvölgyi barnaköszéntelegek fedőjében — Die Spuren einer Abrasionsdiskordanz im Hangenden der helvetischen Braunkohlenformation des Sajótales, Nordostungarn	125—132
Kaszánitzky Ferenc: A pátkai kőrákáshegyi érckutatás jelenlegi állása — Der gegenwärtige Stand der Erzforschung bei Pátka, Velenceer Gebirge, Transdanubien	133—142
Géczy Barnabás: <i>Liparoceras</i> (<i>Hemiparinodicerus</i>) <i>urkaticum</i> n. sg. n. sp. (Ceph.) a bakonyi középsőlászból — <i>Liparoceras</i> (<i>Hemiparinodicerus</i>) <i>urkaticum</i> n. sg. n. sp. (Ceph.) from the middle Liassic of the Bakony Mountains, Transdanubia, Hungary	143—147
Strausz László: Új nevek és új alakok a miocén puhatestűek közt — Neue Namen und neue Formen unter den miozänen Mollusken	148—154
Hajós Márta: A szurdokpüspöki kovaföldrétegek algái — Die Algen der Kieselguhrschichten von Szurdokpüspöki, Nordostungarn	155—169
H. Deák Margit: A mecsek-hegységi gipsz kísérleti palinológiai vizsgálata — Experimentelle palynologische Untersuchung des Gipses aus dem Mecsekgebirge, Südungarn	170—173
Ottlik Péter: Adatok a Déli Bakony földtani szerkezetéhez — Contributions to the knowledge of the structure of the Southern Bakony Mountains, Transdanubia ...	174—177
Kóka József: Adatok a váralotai perspektívikus kutatásokról — Über die perspektivischen Forschungen im Kohlenrevier Váralota, Transdanubisches Mittelgebirge, Ungarn	178—180
Jámbor Áron: A Bükk-fennsík pleisztocén „vályog” képződményei — Les formations de „limon” pleistocène du plateau de la montagne Bükk, N-Hongrie	181—184
Vadász Elemér: Fűrőkgyőlyomos fa a Szovjetunióból	185—186
Hírek, ismertetések — Сообщения, рецензии — Nouvelles, revue bibliographique	187—208
A magyar földtani irodalom jegyzéke 1958. — Венгерская геологическая литература 1958 — Répertoire bibliographique des publications du domaine des sciences géologiques en Hongrie de l'an 1958	209—220
Társulati ügyek — Дела общества — Affaires de la Société	221—222

ÉRTEKEZÉSEK

A NAGY MAGYAR ALFÖLD FLIS JELLEGŰ KÉPZŐDMÉNYEI

DR. KÖRÖSSY LÁSZLÓ*

Összefoglalás: A Nagy Magyar Alföld flis jellegű képződményeire vonatkozó eddigi megállapításaink a következőkben foglalhatók össze:

1. A Radnai havasoktól a tiszántúli eltemetett kristályos pala hegységig húzódó kristályos kőzetekből álló vonulat előtt az ausztriai orogén mozgások idején egy üledékgyűjtő szinklinális alakult ki. Ez az üledékgyűjtő medence F-K-felé összeköttetésben lehetett a Kárpátok kréta—paleogén flis geoszinclinálisával.

2. Ebben a szinklinálisban a krétában először ősmaradvány nélküli homokkő, konglomerátum, csillámos selymesfényű sötétszürke palás agyag- és agyagmarga rétegek, majd felsőkréta szenon faunát tartalmazó vörös—tarka—szürke és sötét-zöldesszürke palás agyag, marga és homokkőrétegek rakódtak le. Utóbbiak a Kárpátok belső flis képződményeivel azonosak.

3. A tengerág K-i részén eocén és oligocén faunás flis jellegű képződmények vannak, amelyek a Kárpátok jellemző flisképződményeivel (mint a borsai-, tarkói homokkő, menilités palák, krosznói rétegek) nem azonosíthatók, hanem a belső-kárpáti flis képződményekhez tartoznak.

4. Az alföldi flis jellegű üledékösszetlet gyűrű — pikkelyes szerkezetű. A pireneusi orogén mozgások hézagos üledékképződéssel (lepustulással?), a szávali orogén szakasz nagyfokú gyűrődéssel és a kárpáti flis geoszinclinálisával való összeköttetés megszűnésével észlelhetők. A stájer és további mozgások törénszerek kialakulásával, ezekkel kapcsolatosan a mai flis jellegű képződményeket F-on elhatároló vulkáni tömegek felszínre jutásával és az egész terület lesüllyedésével jelentkeznek. A lesüllyedt területen felsőmiocén, pliocén és pleisztocén medence üledék rakódott le.

Bevezetés

A Nagy Magyar Alföldön az 1926—1930. évek közt Hajdúszoboszlón lefűrt állami kutató mélyfűrés, 1447—2032 m között, a szarmata rétegek alatt kérdéses korú rétegsort harántolt. Ezeknek a rétegeknek a hovartartozásáról sok vita folyt. Az ellentétes vélemények közül a leginkább figyelembe vehető megállapítások az alábbiak:

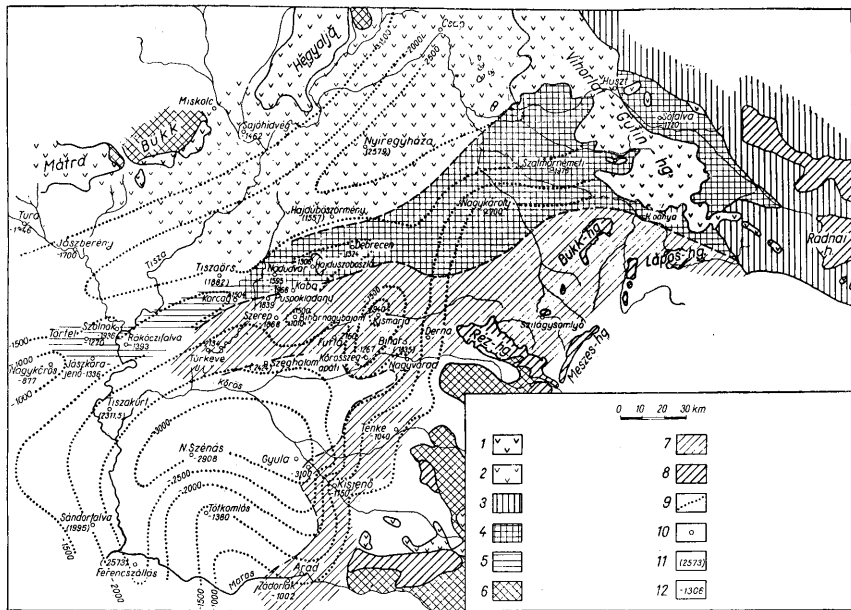
P a p p K. 1932-ben megjelent munkájában azt írja, hogy a hajdúszoboszlói kérdéses korú rétegek a Kárpátok, a Bihar-hegység és az Erdélyi Érc-hegység kárpáti homokkőveivel azonosíthatók [19].

V a d á s z E. a hajdúszoboszlói szarmata rétegsor alatt következő selymfényű agyagpalát és agyagos kvarcitot flis jellegű eocén üledékeknek minősítette. Megállapítása szerint ezek 1470 m körül véget érnek és a fűrés a harmadidőszaki medence alját szolgáltató idősebb rétegösszetletbe jutott, amely szürke, vörös kvarc-homokkő, sárgás tömött mészkő, mészpala, agyagos homokkőpala, agyagpala rétegsorból áll és emlékeztet az Erdélyi Érc-hegység eocén vagy még régibb kárpáti flis képződményeire, másrészt a Bükk-hegység triász-paleozóos összetételére [16].

P a p p K. későbbi munkája szerint a hajdúszoboszlói fűrés 1454 m-től a kárpáti homokkővek törmelékeit, 1450 m-től számban álló krétabeli kalciteres kárpáti homokkőveket vágott át [9].

Ezek a legrégebbi adatok, amelyek a hajdúszoboszlói kincstári mélyfűrés rétegsora alapján feltételezik a flis rétegek jelenlétét a Nagy Magyar Alföld mélyén.

* Előadta a Kárpáti—balkáni Földtani Egyesülés IV. kongresszusán, Kievben, 1958. szept. 16-án.



1. ábra. A Nagy Magyar Alföld belső-kárpáti flis jellegű képződményei. Szerkesztette: Dr. Kőrössi I. Magyarázat: 1. felszíni neogén vulkáni képződmények, 2. nagy vastagságú felszínalatti felsőmiocén vulkáni képződmények, 3. felszíni felsőkérta-paleogén flis, 4. neogén rétegekkel fedett felsőkérta-paleogén belső-kárpáti flis jellegű képződmények, 5. neogén alatti felsőkérta belső-kárpáti flis jellegű képződmények, 6. harmadidőszaknál idősebb felszíni képződmények, 7. harmadidőszaki képződményekkel eltakart kristályos palák, 8. felszíni kristályos palák, 9. Újharmadidőszaki medencealjzat szintvonalai a tengerszint alatt, 10. mélyfúrás, 11. harmadidőszaki képződményekben befejezett mélyfúrás talpa, 12. harmadidőszaki medencealjzat szintvonalai a tengerszint alatt. — Fig. 7. The sedimentary formations resembling the Carpathian interior flysch in the Great Hungarian Basin. Constructed by I. Kőrössi. Explanation: 1. Neogene volcanics on the surface, 2. subsurface upper Miocene volcanics of great thickness, 3. upper Cretaceous-Paleogene flysch on the surface, 4. Upper Cretaceous-Paleogene flysch-like formations covered by Neogene, 5. upper Cretaceous flysch-like formations covered by Neogene, 6. pre-Tertiary superficial formations, 7. Crystalline below Tertiary, 8. Crystalline on the surface, 9. depth of the bottom of late Tertiary below sea level, 10. deep well, 11. bottom of deep well stopped in Tertiary, 12. depth of the basement of the Tertiary basin below sea level

Ezeket a megállapításokat a geológusok általában kételkedve fogadták, csak lehetőségnek és nem bizonyosságnak tekintették és a hajdúszoboszlói rétegeket sok más képződményhez is hasonlónak és azokkal azonosíthatónak vélték. Így F e r e n c z i I. a Balaton menti alsótriász (kampili) préselt homokkövekkel, a palagonitosképi tufákat az Erdélyi Hegyes-Solymos hegység hasonló képződményeivel azonosította, mely ott szintén triász korú. B ö c k h H. a sötét palákat a karbon alaphegység darabjainak tartotta [11].

A közelmúltban lemélyült kőolajkutató fúrások nagyobb elterjedésben találták meg ezeket a képződményeket és néhány ősmaradvánnyal a földtörténeti korok is rögzíthető. További kérdés e rétegsorozat tektonikája, ősföldrajzi elterjedése és az ismert flis képződményekkel való kapcsolatuk tisztázása.

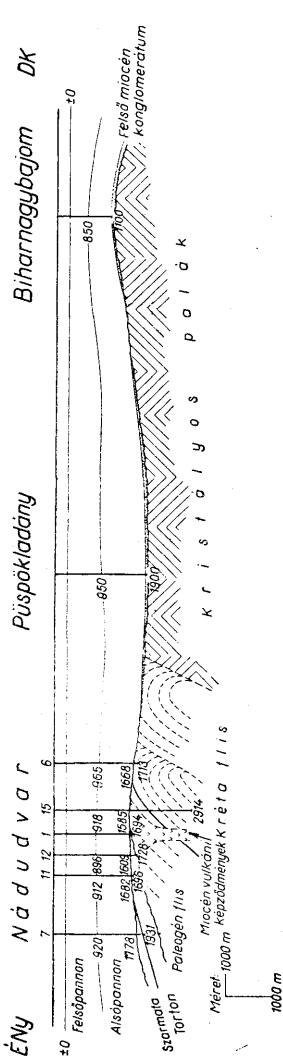
Az alföldi flis képződmények környezetének földtani felépítéséről a mélyfúrások alapján ma az alábbiakat tudjuk [4]:

A Nagy Magyar Alföld K-i részének közepe táján ÉK—DNy irányú, főleg kristályos palákból álló, környezetéhez viszonyítva 1000—2000 m-re kiemelkedő hegyvonulat húzódik a neogén üledékek alatt. Ezt az eltemetett hegységet a fúrásokból Túrkevéától Kismarjáig—Körösszegapáig ismerjük. A lepusztulás termékeit még tovább lehet követni Ny felé Törtel—Nagykörös vidékéig. A földmágneses mérések szerint e kristályospala vonulatnak megfelelő nagyobb szuszceptibilitású terület tovább folytatódik DNy felé és feltételezhetően a DK-Dunántúl ismert felszíni és felszinközeli kristályos képződményeivel van összefüggésben.

A kristályos kőzetekből álló vonulat É felé hirtelen, eddig ismeretlen mélységbe süllyed.

(A püspökkladányi fúrás még 1929 m-ben elérte a kristályos palát, de a tőle 11 km-re É-ra levő nádudvari 15-ös fúrás 2914 m-ben még a flis jellegű képződményekben végződött. A hajdúszoboszlói kőolajkutató fúrás 1412 m-ben a kristályos palába jutott, míg a tőle 2 km-re levő kincstári fúrás 2032 m-ben még nem érte azt el.)

Ennek a kristályospala vonulatnak ÉK-felé való folytatásában a felszínen talál-



2. ábra. Földtani szelvény a nádudvari—püspökkladányi—biharnagybajomi mélyfúrásokon keresztül — Fig. 2. Geological profile across the Nádudvari—Püspökkladány—Biharnagybajom deep wells

juk a Réz-, Meszes-, Bükk-, Lápos-hegység kristályospala tömegeit, amelyek a K-i Kárpátokhoz tartozó Radnai-havasok felé jelzik a kapcsolatot.

Ettől a főleg kristályos kőzetekből álló hegységvonulattól É-ra, vele nagyjában párhuzamosan húzódik az Alföld ÉK-i részén, újharmadkori rétegekkel mélyen eltakarva, a kréta-paleogén flis jellegű képződményekből álló, erősen diszlokált övezet.

A kréta-paleogén flis jellegű képződményeket a D-i részen még vékony, de É felé igen megvastagodó helvétii-törtónai vulkáni képződmények fedik. A vulkáni képződményekben Hajdúböszörménynél 608 m-t, Nyíregyházán 1429 m-t fúrunk anélkül, hogy sikerült volna harántolni azokat. Északabbra Sajóhidvégen az 1466 m vastag vulkáni képződmények alatt már középsőtriász mészkövet találtunk.

A flis jellegű kréta-paleogén rétegek É-i határa tehát a vastag vulkáni takaró miatt még ismeretlen. Nagy töréses övezet húzódik itt, amely a vulkáni képződmények feltörésével és későbbi mélybesüllyedésükkel is kapcsolatban lehetett. A flis jellegű övezetet olyanféle módon határolják itt a mélyben ezek a vulkáni képződmények, mint ahogy az Északkeleti Kárpátokban a Vihorlát—Gutin-hegység.

A flis jellegű képződmények rétegtani viszonyai

A Nagy Magyar Alföldön flis jellegű képződményeket eddig a debreceni, hajdúszoboszlói, nádudvari, kabai, tatárülési, rákóczi-falvi és törtéti fúrásokban észleltünk.

(A Debrecen-2. fúrás 1528—2015,5 m között, a Hajdúszoboszló-2. fúrás 1447,1—2032 m, a Nádudvar-3. fúrás 1838—2113,4 m, a Nádudvar-6. fúrás 1674—1713 m, a Nádudvar 14. fúrás 2095—2142 m, a Nádudvar-5. fúrás 1914—2014 m, a Kaba-1. fúrás 2108—2125 m, a Tatárülés-2. fúrás 1598—1884,5 m, a Rákóczi-falva-1. fúrás 1438—1916 m, a Rákóczi-falva-2. fúrás 1660—1816 m, a Rákóczi-falva-3. fúrás 1793—1837 m, a Rákóczi-falva-4. fúrás 1662—1725 m, a Rákóczi-falva-5. fúrás 1501—1565 m, a Rákóczi-falva-6. fúrás 1572—1636 m között, a Törtel-1 fúrás 1448—1797 m, a Törtel-2. fúrás 1568—1601 m, a Törtel-3. fúrás 1556—1563 m, a Törtel-4 fúrás 1362—1364 m, a Törtel-5. fúrás 1438—1472 m, a Törtel-6. fúrás 1603—1738 m, a Törtel-7. fúrás 1457—1502 m, a Törtel-9. fúrás 1676—1739 m között fúrta át a flis fáciesű képződményeket. Bizonytalan, de lehetséges, hogy ide sorolható a Jászberény-1. fúrás 1677—1923 m, a Jászberény-2. fúrás 1795—1851 közötti rétegsora is.)

A flis jellegű képződmények rétegsora nem változatos. Leggyakrabban kemény palás agyag, agyagmárga és finomszemű homokkőrétegek váltakozásából áll, ritkábban tarkahomokkő, agyagmárga betelepülésekkel és néhol durvaszemű konglomerátum és breccsia padokkal.

A legrégebb flis jellegű üledékek feltételezhetően a felsőkréta szenonemeleténél idősebb korúak. Ezek ősmaradványokat nem tartalmaznak, képződésük kora nem bizonyítható. Idesorolható a Debrecen-2. mélyfúrásban 1878—2015,5 m között átfúrt szürke-, sötétszürke, kemény, meszes kötőanyagú kalciteres homokkő, amelyben durvaszemű homokkő és apró konglomerátum padok, sötétszürke, csillámos selymesfényű palás agyag, agyagmárga rétegek vannak. Erősen diszlokált, töredezett, sok csuszamlási lappal átjárt és meggyűrődött, sokszor nagyon meredek és csaknem függőleges, változó dűlésű rétegsor.

Ezen az erősen diszlokált, főleg homokkőből álló rétegsoron agyagosabb, zöldesszürke, világosszürke homokkőcsíkokat és szenon faunát tartalmazó rétegek vannak.

Közettanilag hasonló az előbbihez a Tatárülés-2. fúrásban 1598—1884,5 m között és a Kaba-1. fúrásban 2108—2125 m közt előforduló rétegsor, amelyben ősmaradványt szintén nem találtunk. Itt nagyon kemény szürke, sötét szürke, főleg finomszemű homokkőrétegek váltakoznak kemény sötétszürke, csillámos, selymesfényű

palás agyagmárga rétegekkel. A homokkő gyengén rétegzett, hajszálvékony kalciterek járják át, néhol vékony agyagos lemezekkel váltakozik, amelyben gyüretlen rétegek között üledékfolyásból származó gyüredezettség figyelhető meg. A homokkő kötőanyaga péltés, karbonátos, Szepesházy K. és Dubay L. megállapítása szerint a homokszemek főleg szögletes 0,05—0,7 mm szemcse nagyságú kvarc, kvarcit, plagioklász, biotit, muszkovit, szericitesedett ortoklász és gneisz törmelékéből állnak. A CaCO_3 -tartalom 4,2—20,18% közt ingadozik. Az agyagmárga sötétszürke, kemény, vékony, kalciteres, péltés karbonátos anyagában néhol szabálytalan foltokban homokos-csillámos, 0,03—0,15 mm szemcse nagyságú, szögletes kvarc, kvarcit, muszkovit homokszemek vannak és sokszor pirites. A CaCO_3 -tartalma 8,2—25% között ingadozik, átlag 13,7%. A rétegdőlés 10—30° között változik.

Ezt a rétegsort a Tatárülés-2. fúrásban 1756—1764 m közt a helvétii-törtónai vulkánosságából származó riolit telér törte át. A fekéje ismeretlen, rajta diszkordánsan nyugodt településű miocén konglomerátum fekszik.

Valószínűtlen, hogy ennek az idősebb flis jellegű üledéknek pontosabb kormeghatározása a közettani jelleg összehasonlítása alapján sikeres legyen, mert a környező és közeli szárazulatok lepusztulás termékeiből álló helyi jellegű üledék. A selymes fényű csillámos palás agyagrétegek hasonlíthatók az Erdélyi Érchegység D-i és DK-i részén előforduló barrémi-apti selymesfényű, szürke, fekete, homokos agyagpalák-ból álló flis rétegekhez.

Erre a rétegsorra ősmaradványokkal bizonyítható felsőkréta, szenon rétegek települtek.

A Debrecen-2. számú kőolajkutató mélyfúrásban 1528—1878 m közt szürke, sötétszürke, kemény agyagmárga és vékonyabb homokkőrétegek váltakoznak. Az agyagmárga vékony kalciteres, homokkőcsíkos, nagyon erősen diszlokált, töredezett, csuszamlási felületekkel átjárt, változó, sokszor nagyon meredek rétegdőlésű. Ezekből a rétegekből Majzon L. *Dentalina* sp., *Pseudotextularia varians* (Rzehak), *Planoglobulina acervulinoides* (Egger), *Ventilabrella eggeri* (Cushman), *Globotruncana linneana* (d'Orb.) és *Globotruncana stuarti* (de Lapparent) Foraminifera-fajokat írt le, amelyek a szenon kori flis képződményekben gyakoriak.

Nádudvaron sötét zöldesszürke, szürke, finomhomokos, csillámos agyagmárga vékonyabb homokkő rétegekkel váltakozik és durvaszemű konglomerátum-breccsa betelepüléseket tartalmaz. A zöldesszürke agyagmárga 8—33%, átlag 12% CaCO_3 -tartalmú és nagy tektonikai igénybevétel nyomait mutatja. Ezekből a rétegekből *Globigerina mehani* (White), *Globotruncana stuarti* (de Lapparent), *Globotruncana arca* (Cushman), *Globotruncana linneana* (d'Orb.), *Bulimina purchisoniana* (d'Orb.) stb. típusos szenon Foraminiferák kerültek elő.

A rétegsor mélyebb részén levő breccsa és konglomerátum anyagában csillámos homokos agyagmárga kötőanyagban, kvarc, világosszürke fillit, gneisz, vöröshomokkő, ritkán mészmárgából és mészkőből álló változatos szem nagyságú törmelék van és egész közeli származású, osztályozatlan lepusztulási termékek kell tekintenünk.

Rákóczi falván főleg homokkőpadokból áll a felsőkréta faunás rétegsor. A homokkőpadok között tarka agyag és márga betelepülések vannak. Az egyik fúrás szürke, sötétszürke, főleg agyagmárga rétegsort is talált.

A homokkő szürke és vörös színű, általában 0,5—0,1 mm szem nagyságú, jól osztályozott, de vannak 1—2 mm homokszemeket is tartalmazó kevésbé osztályozott padok is. Szepesházy K. szerint a homokszemek kevés mikrokristályos kalcitos kötőanyagban vannak és leginkább kristályospalából származó szögletes kvarc, kvarcit, kevesebb, részben kaolinosodott földpát, szericitesedett ortoklász, mikroklin és iker-

lemezes savanyú plagioklász, ritkán gránát, csillámpala és gneisz törmeléke. A homokkő CaCO_3 -tartalma 7,8—22%, átlagosan 14,7%. A többi kréta üledékhez hasonlóan erősen diszlokált, a rétegdőlés 45—90° között változik.

A homokkőpadok közötti zöld, barna, vörös tarka agyag-agyagmárga rétegek néhol szögletes vörös foltosak, némely betelepülés CaCO_3 -tartalma a 28,8%-ot is eléri, egyes világos zöldes szürke márgapadé 48,8%-ra emelkedik. A tarka agyagrétegekből *Ammoglobigerina globigeriniformis* (P. J.), *Glomospira charoides* (P. J.), *Gümbelina globulosa* (Ehrenberg), *Bulimina muchisoniana* (d'Orb.), *Globigerina cretacea* (d'Orb.), *Globigerina mckani* (White), *Globotruncana arca* (Cushman), *Globotruncana stuarti* (de Laapp.), *Gyroïdina micheliniana* (d'Orb.) szenon emeletre utaló Foraminifera-k kerültek elő.

A szürke, sötétszürke agyagmárga kemény, rosszul rétegzett, kagylós törésű kőzet, melynek péltés alapanyagában elszórtan 0,1—0,7 mm nagyságú szögletes homokszemek vannak, kvarc, ortoklász, mikroklin, plagioklász, muszkovit, cirkon, kalcit és ritkán mészkő törmelékéből. CaCO_3 -tartalma 30—36% közt ingadozik. Ezekből a rétegekből *Globotruncana linneana* (d'Orb.), *Globotruncana* sp., *Globigerina* sp. Foraminifera fajok kerültek elő, amelyek a felsőkréta korra utalnak.

A törései fúrások közettani jelleg alapján felsőkréta flis fáciesű rétegsorozatában agyag, agyagmárga és homokkő, ritkábban aprószemű konglomerátum rétegek váltakoznak az előbbiekhöz hasonlóan erősen gyűrt állapotban.

Az agyag kemény, szürke, sötét zöldesszürke, néhol vörhenyes. CaCO_3 -tartalma 0,84—3,4 közötti. Szerves maradványként csak kevés szenes növényi lenyomat és *Dentalina* sp. ismeretes belőle.

Az agyagmárga barnásszürke, zöldesszürke, tömött rideg kőzet, sok csuszamlási felülettel. CaCO_3 -tartalma 14—25% között ingadozik.

A homokkő általában világosszürke, 0,05—0,15 mm szemcsenagyságú, rosszul osztályozott, karbonátos vagy kovás kötőanyagú. A homokszemek főleg metamorf kőzetből származó kvarc, ortoklász, mikroklin, biotit, klorit ásványszemekből állanak. A konglomerátumos rétegek homokos karbonátos kötőanyagában osztályozatlan 4—5 cm nagyságot is elérő gyengén koptatott kavicsokat tartalmaznak, főként metamorf eredetű kvarcit, ritkán szemcsés mészkő, agyagpala, finomszemű homokkő, dolomit és sok diabáz kavicsot. A diabáz zöldesszürke, holokristályos szemcsés alapanyagában andezin, augit, klorit, biotit és pirit ásványok ismerhetők fel. Ez a durvaszemű konglomerátum a közeli szárazulatról származó, tengerpart közeli üledék. A diabáz kavicsok az ÉK-re levő szolnoki fúrásokban talált diabáz lepusztulási termékei, amelyek tehát a felsőkrétánál idősebb korú képződmények.

A felsorolt Foraminifera-fajok közül a *Globotruncana linneana* (d'Orb.) a felsőkréta képződmények egyik legfontosabb vezérkövülete, mely csaknem az egész föld felsőkréta tengeri üledékeiben megtalálható [6]. A *Globotruncana stuarti* (de Laapp.) és *Globotruncana arca* (Cushman) szintén csak a felsőkrétában mutatkoznak.

Majzon az alföldi felsőkréta flis jellegű üledék faunáját a „puhovi márga” faunájához hasonlítja [6, 7], de a puhovi rétegek faunája nem különbözik az Északkeleti Kárpátok típusos flisfáciesű felsőkréta üledékeinek faunájától.

A felsőkrétakori flis jellegű rétegszlet felett hasonlóképpen erősen diszlokált felsőkréta-paleogén átmeneti faunájú flis jellegű rétegsor van Debrecen és Nádudvar környékén.

Mindkét területen sötétszürke, barnásszürke, kemény palás agyag, agyagmárga, homokos litotamniumos törmelékes mészkő és a szenon faunás rétegekhez hasonló közettani jellegű homokkő betelepülések fordulnak elő. Ez a rétegsor Majzon L. vizsgálata szerint az ÉK-i Kárpátok felsőkréta-paleogén átmeneti rétegeire jellemző,

nagyrészt agglutinált vázú, trochamminoides-faunát tartalmaz: *Globigerina* sp., *Haplophragmoides* sp., *Ammosphaeroidina* sp., *Glomospira charoides* (J. P.), *Ammoglobigerina globigeriniformis* (J. P.), *Rhabdammina* sp., *Trochamminoides* sp. [7].

Hasonló Trochamminoides-faunás flis rétegeket írt le Jaskó S. a Szálva völgyéből [3], Majzon L. [6] és Szalai T. [14] az Északkeleti Kárpátokból.

A nádudvari sötétszürke agyagmárga apró Globigerinákat, *Hanthenina kochi* (Hantk.), *Acarinina* sp., *Rhabdammina abyssorum* M. Sars, stb. Foraminiferákat tartalmaz. A *Hanthenina* és az *Acarinina* alapján ezek a rétegek a felsőeocénba tartoznak.

A Trochamminoides-tartalmú szinttáj felett Debrecenben az előző rétegekhez hasonlóan erősen diszlokált, sötétszürke agyag, homokos agyag, agyagmárga, finomszemű homokkőrétegek vannak, amelyek az oligocénre jellemző, főleg agglutinált vázú mikrofaunát tartalmaznak: *Rhabdammina abyssorum* M. Sars, *Ammodiscus* sp., *Cyclamina* sp., *Clavulinoides cubensis* Cushman — Bermudez, *Globigerina triloba* Reuss.

Ezeket a rétegeket faunájuk alapján Majzon L. a flisösszlet „krosznói” vagy „polanica” rétegeivel tartja azonosíthatónak. Ha a „krosznói” rétegekkel azonosak, akkor ennek felső, finomhomokos, vékony homokkőcsíkos agyagmárga rétegeivel mutatnak köztani hasonlóságot, a „középső-krosznói” rétegek vékonyritmusos homokkő-agyagmárga rétegeihez kevésbé, az „alsó-krosznói” rétegek tömeges- és vastagpados homokköveihez — nem hasonlítanak.

A felsőkréta flis jellegű üledék teljes vastagsága ismeretlen. A Nádudvar-15. fúrás 1000 m vastagságban hatolt bele, de nem fúrta át. Mivel ez a fúrás is erősen diszlokált, közel 90°-os dőlésű rétegeket is harántolt, a tényleges vastagság kisebb is lehet. A paleogén rétegek vastagsága Debrecenben 69 m, Nádudvaron 60 m, mivel felső részük a miocén képződmények lerakódása előtt lepusztult, eredeti vastagságuk nagyobb lehetett.

Szerkezeti viszonyok

A nagyalföldi flis jellegű képlékeny agyagos márgás homokos üledékek a fúrás- adatok szerint gyűrődéses, csuszamlásos, töréses szerkezetűek.

A flis jellegű övezetnek a tőle D-re levő kristályos pala vonulattal való érintkezését a fúrásokból nem ismerjük jól. A Biharhegységben a felsőkréta flisfáciesű üledékek és a Gyalui-havasok kristályos kőzeteinek érintkezési vonalán levő partközeli zátonyfaciét az Alföldön nem találtunk. Itt az erősen összegyűrűt és összetört kréta-paleogén flis jellegű képződmény nemcsak egyszerűen reátelepült az idősebb aljzatra, hanem tektonikusan érintkezik vele. A kristályospala tömeghez hozzápréselődött és pikkelyesen egymásra tolódott szerkezetű, mint ahogy az a felszínen is megfigyelhető a magyarországi mezozóos üledékeken. Flis jellegű üledékeink ÉK-i folytatásában a Cibles—Radnai-havasokban, Máramaros vidékén Gherman J. [2], Jaskó S. [3], Pávai Vajna F. [10], Reich L., Schréter Z. [12], Szádeczky Kardoss E. [15] felszíni megfigyelései szerint a flis rétegekre jellemző szerkezeti elemek a 90° körüli meredek rétegdőlésű redők, izoklinás boltozatok, pikkelyes rátolódások és embrionális takarók.

Az alföldi fúrási adatok hasonló szerkezetre utalnak, melyeket ÉNy—DK irányú nyomóerő idézett elő.

A flisjellegű képződmények területének szerkezeti kialakításában valószínű, hogy már az ausztriai orogén fázis mozgásai is részt vettek. Ennek volt a következménye a Tiszántúl—Radnai-havasok közti kristályos pala vonulattól É-ra kialakult szinklinális jellegű üledékes teknő, amelybe a kréta flis tenger ÉK felől hosszan benyúló

öbölként behatolt. A további mozgások a diszkordanciák megállapításának nehézsége miatt nem mutathatók ki biztosan. A trochamminoideses szint utáni üledékhányat a pireneusi mozgások okozta kiemelkedés, lepusztulás okozhatta. A Kárpáti fő gyűrődési szakaszt okozó szávai mozgások hatásának tulajdonítható az, hogy az oligocén képződmények is nagyon erősen gyűrűt, diszlokált helyzetben vannak. J a s k ó S. megfigyelése szerint a Száva völgyében a kréta-oligocén képződményeken belül diszkordancia nem észlelhető, tehát a belső-kárpáti flis képződmények felgyűrődését itt a szávai mozgásoknak tulajdoníthatjuk.

Az oligocén végi hegységképző mozgásokkal a kréta-paleogén flis területek kiemelkedtek, a Kárpátok neogén geoszinklinálisja és a keletalföldi medence közti összeköttetés megszűnt.

A későbbi mozgások hatása már nem gyűrődésekben, hanem a harmadidőszaki üledékes medencéket létrehozó törérendszer kialakulásában nyilvánult. Flis jellegű képződményeink vonulatától É-ra megfűrt hatalmas vulkáni tömegek a stájerogén szakaszban létrejött mélyreható törérendszerhez kapcsolódnak.

Kassától K-re, a „Hernád-vonal” és a máramarosi kristályos masszívum közötti területen a Kárpátok kristályos-mezozoós belső — övezete nincs meg a felszínen; az Északkeleti Kárpátok belső övezetének e mélybesüllyedése és a kréta-paleogén flis tengernek alföldi beöblösödése közt összefüggés tételezhető fel. Az Északkeleti Kárpátok belső övezetének mélybesüllyedésével kapcsolatban alakult ki a flis tengernek a Tiszáig benyúló öble.

Ősföldrajzi viszonyok

A tiszántúli kristályospala vonulat, amely a Bihar-hegység kristályospala alapjának Ny-i folytatása, ÉK-felé folytatódik a Rézhegység, Meszes-hegység, a szilágy-somlyói Magura, a szilágybaksai kristályospala rög, a Bükkhegység és a Lapos-hegységben a prelukai kristályos rög alakjában a Keleti Kárpátokhoz tartozó Radnai-havasok kristályos pala tömege felé. J a s k ó S. szerint a Radnai-havasokban „Erdély északi határán a Kárpátok koszorújából csapásirányban s felépítésben egyaránt elkülönülő oldalág nyúlt ki” [3]. Ugyanezt állapítja meg B ä n c i l á I. [1, 87. oldal]: „a Radnai kristályospala masszívum a Keleti Kárpátok kristályos magjának nyugat felé való elágazása, amely elválasztja a Máramarosi és Borgói szenon-paleogén flis képződményeket tartalmazó medencéket...”. Tehát a Kárpátok kristályospala magjának nyugat felé való elágazásához csatlakoznak, ennek mintegy folytatásaként a Preluka, Bükk-hegység, Rézhegység kristályospala rögei. Ettől a kristályospala-vonulattól É-ra, vele párhuzamosan húzódtott az a kréta és paleogén szinklinális, amelyben a flis jellegű üledékképződés történt. A tiszántúli és a szatmárnémeti—nagykárolyi fúrások szerint ÉK-felé feltételezhetően összeköttetésben volt az Északkeleti és Keleti Kárpátok „belső kárpáti flis” vonulatával. Ezt bizonyítja a Huszttól KDK-re kb. 13 km-re Husztsófalva (Dani, lovo) mellett mélyült szovjet mélyfúrás is, amely 1920 m-től a 2506 m talpmélységig eocén flis képződményekben fűrt [18]. Az alföldi flis jellegű képződmények a Tiszántúl—Radnai-havasok közötti kristályospala vonulat előtt képződött felsőkréta paleogén üledékgyűjtő szinklinálisban kialakult tengerágban rakódtak le.

A kréta paleogén tenger nem korlátozódott a külső-kárpáti flis geoszinklinálisra, hanem a Keleti-Kárpátok kristályos-mezozoós övének a Ny-i oldalára is áttért. Ezt a belső-kárpáti flis övezetet nagy darabon betakarja a Kelemen—Hargita-hegység vulkáni tömege. A belső-kárpáti kréta-paleogén flis tenger kapcsolatban volt a Bihar-hegységtől D-re levő Maros menti flis geoszinklinálissal, amely a barrémi emelettől kezdve alakult

ki [5, 8]. Innen DNy-ra talán meglehetősen az összeköttetés a jugoszláviai Törökbecse, Orlórd, Bárányos környéki fúrásokban talált krétakori (cenoman) mikrofaunas flis jellegű képződmények felé. A Maros menti geoszinclinális felsőkréta képződményei a Bihar-hegység K-i oldalán csaknem Kolozsvárig megtalálhatók. Szalai T. szerint erre is összeköttetés állhatott fenn a tiszántúli flis tengerrel.

A tiszántúli flis képződmények tehát a Kárpátok flis geoszinclinálisának egy, messze DNy-felé benyúló öblében rakódtak le. Ebben az öblében az üledékképződési viszonyok hasonlóak voltak a flis tenger más részein levőkhöz, vagyis aránylag gyorsan, nagy tömegű üledék képződött a közeli szárazulatok nagyarányú lepusztulása révén. A sok törmelékert tartalmazó zavaros vízben kedvezőtlen életfeltételek miatt az ősmaradvány ritka. De ebben a távoli öblében képződött üledék közettani jellege várhatóan különbözik a Kárpátok egyes jellegzetes flis képződményeitől, mert a környező lepusztulási területek is más jellegűek voltak. Közettani alapon tehát nem várható, hogy azonosítani lehessen ezt a helyi jellegű üledéket valamely jellegzetes kárpáti szinttel. Mégis a szonon Globotruncana-faunas sötétszürke, zöldesszürke és vöröses rétegsor azonosnak tekinthető a Kárpátaljáról, Izsaszacsal környékéről, a Cibles hegységei É-i oldalán Erzsébetbánya—Batiza vidékéről, a Lápós hegységből leírt szürke, zöldesszürke, zölderes-foltos és vörös homokos márgás flis rétegekkel.

A paleogén képződmények erőszakolás nélkül szintén nem azonosíthatók a jellegzetes külsőkárpátokbeli flis szintekkel. Ezek a belső flis övből tartozó paleogén üledékek litológiaiailag kárpáti flis kifejlődésűek, szintjei és fácies változásai attól eltérők. Ilyen belső-kárpáti, flis jellegű üledékek képződtek az Alföld É-i részére K-felől Nádudvar vidékéig benyúló paleogén tengeröblében is.

Ezek a belső-kárpáti flis jellegű üledékek különböznek a kréta-paleogén medencékben leülepedett epikontinentális tengeri üledéktől, amelynek a rétegsora változatosabb, meszebb, általában vékonyabb, ősmaradványban gazdagabb, a tektonikája pedig jóval egyszerűbb.

IRODALOM — REFERENCES

1. Băncilă, J.: Geologia Carpatilor Orientali. Bukarest, 1958. — 2. Gherman, J.: Discuții asupra tectonicii Maramuresului. *Communic. C. Geol. sed. din. 19. II. 1952.* — 3. Jaskó S.: A Szálva völgy földtani leírása. *Magyar Földt. Intézet Évi jelentés 1943.* — 4. K ör ö s s y L.: A Tiszántúli mélyföldtani és ősföldrajzi viszonyai a köolajkutatás kilátásai szempontjából. *Bányászati Lapok 1957.* — 5. M a c o v e i G.—A t a n a s i u, I.: Evolution géologique de la Roumanie. *Creteace. Anuarul Inst. Geol. Românei, XVI. 1934.* — 6. M a j z o n L.: Adatok egyes kárpátaljai flisrétegekhez, tekintettel a Globotruncanákra. *Magyar Földt. Int. Évkönyve 1943.* — 7. M a j z o n L.: Köolajfúrásaink újabb rétegtani eredményei. *Földtani Közöny, 1956.* — 8. N a g y L.: A Román Népköztársaság Földtana. Kolozsvár, 1958. — 9. P a p p K.: A kincstár csonkamagyarországi szénhidrogénkutató mélyfúrásai. *Bányászati és Kohászati Lapok, 73. 1940.* — 10. Pávai Vajna F.: A felső Izavölgy környékének geológiája. *Magyar Földt. Int. vitaulései 1943.* — 11. Sümeghy J.: A Tiszántúl. *Magyar Tájak földt. leírása. VI. 1944.* — 12. S c h r e t e r Z.: Az iszacsali köolajterület földtani viszonyai. *Földt. Közl. 1943.* — 13. S t r a u s z L.: Jelentés az 1943. évben Maramaros megyében végzett geológiai felvételeiről. *Magyar Földt. Int. Évijelentés 1943.* — 14. Szalai T.: Az Északkeleti Kárpátok geológiája. *Magyar Földt. Int. Évkönyve 38. 1947.* — 15. Szadeczky-Kardoss E.: Maramarosi vasérc előfordulás bányaföldtani vizsgálata. *Magy. Földt. Int. Évijelentés 1941—42.* — 16. Vadász E.: Magyarországi olajkutatás kérdései és lehetőségei. *Kézirat 1935.* — 17. Vadász E.: Földtörténet és földfejlesztés. Budapest, 1957. — 18. Gurevics K. J.: K voproszu o stratigrafii treticsnih ostatkov szolotvinszkoi vpadini, po dannim opornovo burenija. *Geol. Szbornik Lvovszkovo geol. Obszctva. 1956. Nr. 2—3.* — 19. P a p p K.: Die geologische Karte Ungarns. *Földtani Szemle 1932.* — 20. S z e n t e s F.: A Felsőtiszai medence összefoglaló képe. *Földt. Int. Jel. Függelék a vitaulésekről 1942.* — 21. V a d á s z E.: Magyarország földtana. Budapest 1953. — 22. V a d á s z E.: Magyarország nagyszerkezeti vázlata, MTA Műsz. Oszt. Közlem., 1955.

The flysch-like formations of the Great Hungarian Basin

Dr. L. KÖRÖSSY

Our knowledge concerning the flysch-like sedimentary formations of the Hungarian Basin may be summarized as follows:

1. At the time of the Austrian orogeny a geosyncline was formed in front of the crystalline range extending from the Rodna Mountains to the buried crystalline range along the Eastern border of Hungary. This trough may have been connected with the Cretaceous-Palaeogene flysch geosyncline of the Carpathians, towards the NE.

2. This trough has, in the Cretaceous, accumulated at first fossil-free sandstones and conglomerates, as well as layers of clay and marl shale resembling „Schistes lustrés”. Later on, redspeckled gray and dark greenish gray clay shales, marls and sandstones carrying a Senonian fauna were formed. The latter are identical with the so-called Carpathian interior flysch.

3. In the Eastern part of the trough there occur fossil-bearing Eocene and Oligocene flysch-like sediments, which cannot be identified with the characteristic flysch sediments of the Carpathians (as *e. g.* the Borsa and Tarkó sandstones, menilith shales, Krosno strata etc.).

4. The flysch-like sequence of the Great Hungarian Basin is of a folded and overthrust structure. The Pyrenean orogeny has manifested itself by incomplete sedimentation (denudation?), while the Savian orogeny has brought about intense folding and the severing of connections with the flysch geosyncline of the Carpathians. The Styrian and younger orogenies have caused the formation of fault systems, with the effusion of the volcanics bordering to-day the flysch-like formations towards the North. Simultaneously, the entire area has undergone a gradual sinking. The sunken part of the basin was gradually filled up by upper Miocene, Pliocene and Pleistocene basin sediments.

ABRÁZIÓS DISZKORDANCIA NYOMAI A SAJÓVÖLGYI BARNAKŐSZÉNTELEPEK FEDŐJÉBEN

ALFÖLDI LÁSZLÓ

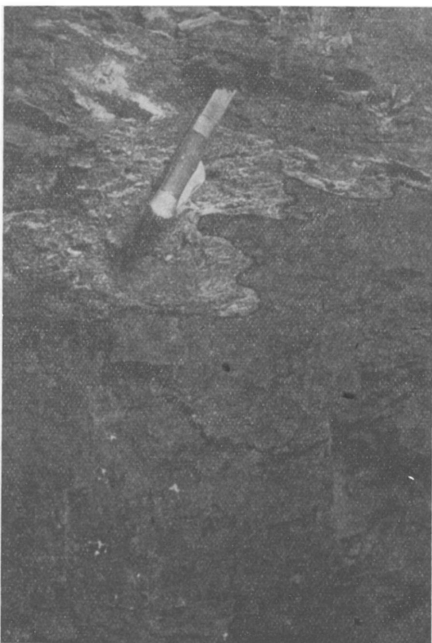
Összefoglalás: A sajóvölgyi barnakőszéntelepeken a II., III., IV. és V. telepeken határozott abráziós lepusztítás és réteghiány észlelhető. A sajókazai Szeles II. aknában a lepusztított eredeti fedőkőzet roncsai bitumenes szenes agyag formájában megtalálhatók. A barnakőszéntelep az abrázió nagy horizontális elterjedésben, de kis vertikális hatással érte, a fedőhatáron a barnakőszéntelep rétegroncsai jól megfigyelhetők. A barnakőszén-rétegroncsok és a kovásodott teleprészek megfigyelése alapján megállapítható, hogy a jelenlegi fedőkőzet anyagának leülepedésekor a telep már megkeményedett, rétegzett és bizonyos fokig előrehaladt szénülési állapotban volt. Az eredeti fedőkőzet lepusztulása során általában a telepek nem kerültek szárazra. Az eredeti fedőkőzet aránylag kis vastagságú lehetett.

A sajóvölgyi barnakőszéntelepek litoklázis rendszerének vizsgálata közben néhány, eddig a medencében nem ismert, a barnakőszéntelepeket érintő abráziós nyomra bukkantam. Anélkül, hogy ismertetésemben a kérdés megoldását illetően teljességre törekednék, szabad legyen fényképfelvételek kíséretében észleléseimet néhány gondolattal együtt közreadni, mert ezek a megfigyelések már önmagukban is felvetnek üledék-, ill. kőszénképződési, pontosabban szénülési kérdést is.

A medencében D-ről É-felé haladva először a Diósgyőr Annabánya II. és III. telepének fedőjében, illetve a barnakőszéntelep és a fedő érintkezési vonalán találtam az első bizonytalan nyomokat. A bányabeli feltárások nagy részében a fedő réteghatármetszete nem tért el a megszokott, nagyjából egyenes vonaltól, az É-i fő harántvágatban azonban ismételt eltéréseket, szabálytalan vonalú réteghatárokat találtam (1. ábra).

Az eltérés okát a bioklasztikus üledékanyag felszínének eredeti, primér egyenlenségeiben is kereshetjük, de a határozatlanul vagy határozottabban jelentkező homorú formák és lekerekített szögletek kimosásos jelenségre is következtetni engednek. A bioklasztikus törmelékanyag eredeti felszíne kétségtelenül nem tekinthető síknak, de a diagenézis során már a tözegesedés stádiumában fellépő anyag és alakváltozás az éles különbségeket elegyengeti. A fedő osztrigás agyag pedig a tenger határozott előnyomulását jelzi, indokolt tehát bizonyos hullámveréses tevékenység feltételezése.

A III. telepben elszórtan jelentkező lokális kovásodás arra utal, hogy a fedőkőzet anyagának leülepedésekor a barnakőszéntelep már jelentős mértékben tömörödött, sőt előrehaladott szénülési állapotban volt. Vadász E. (Kőszénföldtan 104. oldal) a kovásodással kapcsolatban a következőket írja: „Borsodi miocén barnakőszéntelepeinkben egyes teleprészek elkovásodása ily módon a szénülési folyamat közben jött létre anyagkicszerélődéssel, úgyhogy ezek a részek kovásodott alakban, a szénülésben már nem vettek részt.” A kovásodás tehát tulajdonképpen fosszilizálta a szénülés egy meghatározott állapotát. Jelen esetben a kovásodott rész fás barnakőszén állapotban maradt. Tekintetbe kell vennünk azt az általánosan elfogadott felfogást, hogy a szénülés csak akkor indul meg, mikor a biokémiai folyamatok során bizonyos tekintetben már átalakult anyag zárt fedő alá kerül és mentesülve a légkör és az oxidáló szervezetek rombolásától, a tőzeg vízvesztés és zsugorodás mellett a geokémiai reakciók (Szécsy-Kardoss E.) során kőszéné alakul.



1. ábra. Abráziós forma a III. telep fedőjéből: Osztreás agyag. Északi fővető, Anna akna, Diósgyőr (Pejlerdyné felvétele) — Fig. 1. Abrasionsformen im Flöz III. Hangendes: Ostreenton. Nördlicher Hauptquerschlag, Annaschacht, Diósgyőr (Aufnahme Frau Pejlerdy)

A 2. ábrán a kovásodott barnaköszéntelepész lokális kivastagodásként jelentkezik és már előrehaladt szénülési állapotban volt. A kovásodott kiemelkedésnél a fedőben levő osztrigás héjak határozott összetorlódást mutatnak, nagyobb tömegben a kovásodott részhez orientálódva halmozódtak fel, esetleg eredetileg is ezen a helyen padot alkottak. A fedő osztreás agyag települése szerint is a kivastagodás a fedőkőzet anyagának a lerakódásakor már a jelenlegihez hasonló egyenlőtlen helyzetben megvolt. Ha azonban a jelenlegi fedőkőzet anyagának leülepedésekor a barnaköszéntelep már kovásodott és fás barnaköszénné szénült állapotban volt, akkor számolnunk kell azzal, hogy az eredeti fedőkőzet — amely a szénülés megindulását és előrehaladását biztosította — hiányzik, lepusztult, vagyis réteghiánnyal állunk szemben. Nyilvánvaló, hogy a telep a fás barnaköszén-állapotnak megfelelő mértékben már tömörödött és így a jelenleg észlelhető kivastagodás elsősorban azzal magyarázható, hogy az előrenyomuló tenger abráziója nemcsak az eredeti fedőkőzetet, hanem bizonyos mértékig a barnaköszén-telepet is letarolta.

A barnaköszéntelegeket érintő lepusztulás határozott nyomait Diósgyőr Márta-bánya ismételtén észleltem, a II. É. haránt osztójában a III. telepben (3. ábra). A fedő osztréas agyag általában konkordáns településének látszik, néha azonban a fedőhatáron a teleppel azonos minőségű és jellegű, változó, de általában nem nagy kiterjedésű (0,2—1,00 m) 5—10 cm vastag rétegroncok észlelhetők.

A lepusztulás és a réteghiány bizonyítékai azonban legnagyobb számban és legszemléletesebben az É-i medencerész IV. és V. telepein található, ami természetes is, mert a fedőt alkotó kongeriás lumasella mozgatott partszegélyrégiókat jelez. Az Ormosbánya I. külfejtésben a lepusztulásos jelenségek, kimosások, rétegroncok nagy gyakoriságúak, Kurittyán, Felsőnyárad és Sajókaza bányáiban ismételtén észlelhetők.

A lepusztulási formák azt mutatják, hogy az előrenyomuló tenger abrázíója a barnaköszéntelet már tömörödött, szénült és aránylag megkeményedett állapotban érte, a rétegroncok helyenként a rajtuk fellépő vízorvénylés hatását is szemléltetik az üledékfelhalmozódásra (4. ábra).

Az eddig felsorolt bizonyítékok azonban még nem eléggé meggyőzőek. A megfigyelések szerint az abrázíós diszkordancia több-kevesebb nyoma a medence nagy részében észlelhető. Ha az abrázíó viszonylag nagy területre terjedt ki, nehezen elképzelhető, hogy akkor, amikor az elsősorban szintesen haladó lepusztulás a barnaköszéntelet csak aránylag kismértékben érintette, a lepusztult eredeti fedőkőzetnek semmi nyoma ne maradt volna meg. Az abrázíós diszkordancia jelenlétére az eredeti fedőkőzet roncsának megtalálása a sajókazai Szeles II. akna V. telepében azonban döntő bizonyítékot szolgáltat.

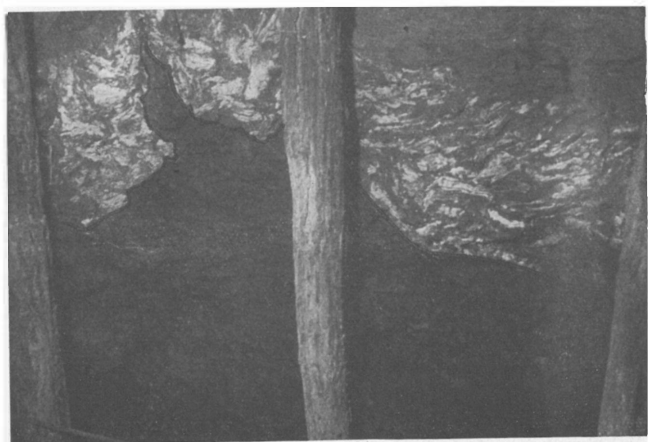
Az V. telep fedőjében általában kongeriás lumasella van agyagrétegekkel változva és a bányabeli feltárások nagy részében közvetlenül a barnaköszénre települ, számos a közöltekhöz hasonló egyenetlenségeket mutatva. Az I. ereszei légvágat-egyenes kezdeténél azonban a telep fölött bitumenes szenes agyag jelentkezik, amely egyenetlen kimart felszínnel érintkezik a lumasellával (5., 6. ábra). A telep a bitumenes szenes agyagba fokozatosan vékony agyag- és barnaköszénrétegek változásával megy át. Ahol a lepusztulás közvetlenül a telepet érte, a tapasztalat szerint ez az átmeneti meddő beágyazásos teleprész hiányzik. Úgy látszik, a vastagabb tömöttebb réteget az abrázíó lényegesen nem pusztította.

Az eredeti fedőkőzetet nem becsülhetjük vastagra, mivel az abrázíó a terület legnagyobb részét letarolta, anélkül, hogy a barnaköszéntelet lényeges lepusztulást szenvedett volna.

Eddigi ismereteink szerint az abrázíó a barnaköszéntelegeket nagy vízszintes kiterjedésben, de kis függőleges hatással érte, ami a tenger gyors határozott előretörését jelzi. Ha pedig a transzgresszió időszakában a telep nem lett volna kellőképpen tömörödve és megkeményedve, akkor az abrázíó legalább helyenként feltétlenül nagyobb pusztítást végzett volna, egészen a telep teljes lepusztulásáig. A megfigyelt rétegroncok kialakulása laza, puha, vagy képlékeny anyagban alig képzelhető el.

Az említett barnaköszéntelegekben a fedő közelében utólagos oxidációra utaló határozott és erőteljes minőségromlás alig észlelhető. Az eredeti fedőkőzet lepusztulása közben tehát a barnaköszéntelet huzamosabb ideig nem szárad ki, tehát a gyors transzgresszióval járó abrázíós lepusztítást gyors üledéklerakódás követte. Ha nem is azonos de hasonló jelenség észlelhető a gdanszki (Danzig) öbölben, ahol a tengerfenéken levő borostyánköves köszéntelet pusztul anélkül, hogy a szárazra kerülne.

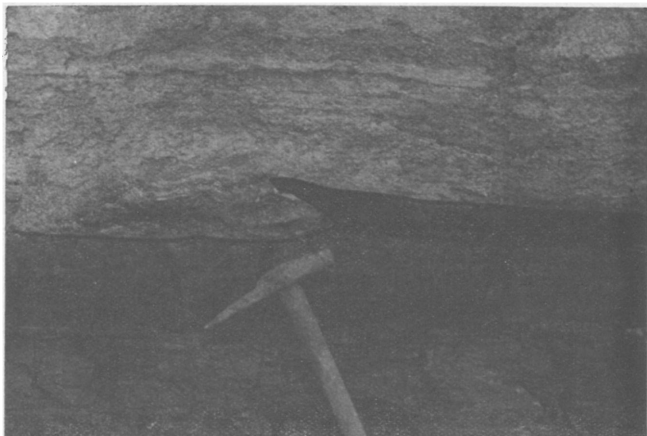
A sajóvölgyi barnaköszéntelegek bioklasztikus törmelékanyagának lerakódását lehetővé tevő ismétlődő regressziós ciklusok lezáródása után, rövid nyugalmi időszak elteltével, ismételt gyors transzgressziós szakaszok következtek. A köztes időszakban



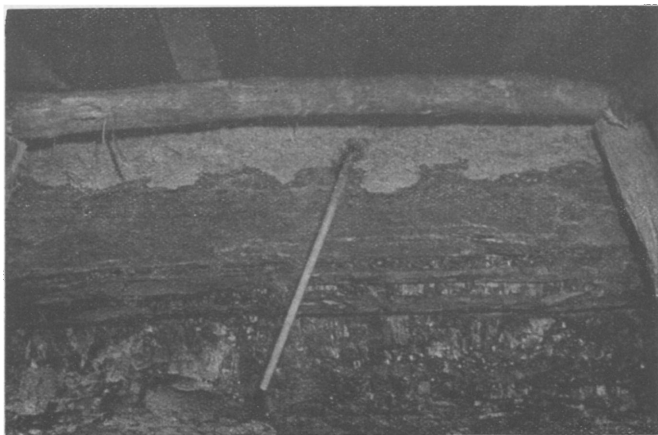
2. ábra. Ostrea héj felhalmozódása a kovásodott telepreszen. III. telep. Diósgyőr—Annabánya É-haránt vágat, siklótól D-re (P e l l é r d y né felvétele) — Fig. 2. Anhäufung von Ostreenschalen über dem verkieselten Flözteil. Flöz III., Nördlicher Hauptquerschlag, südlich von der Rutsche, Annaschacht, Diósgyőr (Aufnahme Frau P e l l é r d y)



3. ábra. Rétegroncs a III. barnakőszénteleg fedővonalán. Fedő osztreas agyag. Diósgyőr, Mártabánya 2. É. haránt 7. osztóvágat. (Pellérdyné felvétele) — Fig. 3. Schichtfetzen im Hangenden vom Flöz III. Hangendes: Ostreençon, 7. Teilungsstellen des 2. nördlichen Hauptquerschlages, Mártaschacht, Diósgyőr (Aufnahme Frau P e l l é r d y)



4. abra. Barnakőszén rétegroncs a IV. telep fedőhatárán. Fedő. Kongériás lumasella. Ormosbánya I. külfejtés K. oldal (Alföldi felv.) — Fig. 4. Braunkohlen Schichtfetzen im Hangenden vom Flöz IV. Hangendes: Kongerienlumachelle. Ostteil des Tagebaus Ormosbánya I. (Aufnahme Alföldi)



5. abra. Abrázios diszkordancia az V. telep fedőjében. Az eredeti fedőkőzet maradványa, bitumenes szenes agyag, fölötte kongériás lumasella. Sajókaza Szeles II. akna 1. ereszke vágjég (Alföldi felv.) — Fig. 5. Abrasionsdiskordanz im Hangenden vom Flöz V. Überbleibsel des ursprünglichen Hangenden: bituminöser kohlenhaltiger Ton, überdeckt von einer Kongerienlumachelle. Sajókaza, Schacht Szeles II. Ort am Ende des Schrägschachtes 1. (Aufnahme Alföldi)



6. ábra. Abráziós diszkordancia az V. telep fedőjében. Az eredeti fedőkőzet maradványa: bitumenes szenes agyag, fölötté kongériás lumasella. Sajókaza Szeles II. akna 1. ereszké légvágat kezdet, vájvég (Alföldi felv.) – Fig. 6. Abrasionsdiskordanz im Hangenden vom Flöz V. Überbleibsel des ursprünglichen Hangenden: bituminöser kohlenhaltiger Ton, überdeckt von einer Kongerienlumachelle. Sajókaza, Schacht Szeles II, Ort am Ende vom Lüftungstollen bei Schrägschacht 1. (Aufnahme Alföldi)

nemcsak az eredeti fedőkőzet anyaga ülepedett le, de a szénülés is megkezdődött, sőt bizonyos mértékig előrehaladt.

A barnakőszéntelepek és a fedőkőzet metszésvonalán a bemutatottakon kívül még számos egyenetlenség mutatkozik, amelyek Szádeczky-Kardoss E. akadémikus szóbeli közlése szerint az abrázión kívül az abráziós egyenetlenségekben végbemenő nyomáskiegyenlítő kőszenes anyagvándorlásra utalnak és ezért geokémiai és kőszénközettani vizsgálatokat igényelnek.

Die Spuren einer Abrasionsdiskordanz im Hangenden der helvetischen Braunkohlenformation des Sajótales, Nordostungarn

L. ALFÖLDI

Im Süden des Sajótales Braunkohlenbeckens weicht in den Aufschlüssen unter Tage die Schnittlinie von Flöz und Hangenden nicht wesentlich von der gewohnten geraden Linie ab, jedoch hat Verfasser bei Flözen II und III des Annaschachtes bei Diósgyőr (Nördlicher Hauptquerschlag) wiederholt Abweichungen, unregelmässige Schichtgrenzen vorgefunden (Aufnahme 1.).

Die Ursache dieser Abweichungen mag wohl auch an ursprünglichen, primären Unregelmässigkeiten der Oberfläche des bioklastischen Sedimentes liegen, jedoch weisen die manchmal undeutlich, manchmal wieder ganz gut sichtbaren konkaven Formen und abgerundete Kanten auf die Möglichkeit von Auswaschungserscheinungen hin. Zweifellos wäre es falsch, die Oberfläche des bioklastischen Sediments als eine geometrische Ebene zu betrachten, jedoch mochte die Diagenese und die dadurch bedingten stofflichen und formlichen Umwandlungen die schärferen Unregelmässigkeiten bereits im Torfstadium verwischt haben. Andererseits weist der Ostreenton im Hangenden auf eine ausgesprochen marine Transgression hin, sodass die Annahme einer Denudationsphase als *apriori* begründet erscheint.

Die im Flöz III vereinzelt vorgefundenen verkieselten Holzreste zeigen, dass bei der Ablagerung des Hangenden das Braunkohlenflöz schon intensiv kompaktiert wurde, und sich sogar in einem vorgeschrittenen Stadium der Inkohlung befand. Vadász (Kohlengeologie) schreibt in diesem Zusammenhang: „In unseren miozänen Borsoder Braunkohlenflözen fand die Verkieselung gewisser Flözteile im Laufe der Inkohlung statt, mit einer Art von Materialaustausch, sodass diese verkieselten Teile im weiteren Laufe der Inkohlung nicht mehr teilnahmen.“ Die Verkieselung hat also ein Stadium der Inkohlung sozusagen fossil aufbewahrt. In unserem Falle blieben die verkieselten Teile im Lignitstadium zurück. Man beachte dabei die allgemein angenommene Auffassung, dass die Inkohlung erst anfängt, als infolge der biochemischen Prozesse gewissermassen schon umgewandelte Substanzen durch jüngere Sedimente überdeckt werden und von den Einflüssen der Atmosphäre und der oxydierenden Lebewesen verschont Wasserverlust, Kompaktion und geochemische Reaktionen erleben.

In Aufnahme 2. stellt der verkieselte Teil eine lokale Verdickung des Flözes dar, die, wie gesagt, sich in einem fortgeschrittenen Stadium der Inkohlung befindet. Um den verkieselten Klumpen sind die Ostreenschalen des Hangenden aufgestaut, sind in einer grösseren Zahl im Verhältnis zum verkieselten Teil orientiert angehäuft, oder vielleicht haben sie an dieser Stelle schon ursprünglich eine Bank geformt. Die gegenwärtig sichtbare Verdickung war folglich zur Zeit der Ablagerung der hangenden Schicht bereits in einer der heutigen ähnlichen Form vorhanden. Das wird auch durch die Lagerungsverhältnisse des Ostreentones im Hangenden unterstützt. Falls jedoch das Kohlenflöz sich bereits zur Zeit der Ablagerung des gegenwärtigen Hangenden in einem verkieselten Zustand befand, so müssen wir im Lichte des Besprochenen damit rechnen, dass das ursprüngliche Hangende — das das Beginnen und Fortschreiten der Inkohlung gestattete — infolge Denudation fehlt, dass wir also mit einer Schichtlücke zu tun haben, da das gegenwärtige Hangende bei dem Inkohlungsprozess noch keine Rolle spielen durfte. Offenbar war das Flöz bereits in einem dem Lignitstadium entsprechenden Masse kompaktiert, und deshalb kann die heute beobachtbare Verdickung der verkieselten Teile dadurch erklärt werden, dass die übergreifende See nicht nur das ursprüngliche Hangende, sondern auch einen Teil des Flözes abradierte.

Eindeutige Spuren einer die Braunkohlenflöze betreffenden Abrasion hat der Verfasser wiederholt im Mártaschacht bei Diósgyőr bemerkt (Aufnahme 3.). Der hangende Ostreenton scheint im allgemeinen konkordant zu sein, jedoch finden wir vereinzelt an der Grenze des Hangenden Schichtfetzen, die, in Charakter und Qualität mit dem Flöz identisch, in 0,2—1,0 m horizontalen und 5—10 cm vertikalen Dimensionen vorkommen.

Andererseits findet man die häufigsten und einleuchtendsten Beispiele der Denudation und Sedimentlücke in Flözen IV und V des nördlichen Beckenteiles. Das ist auch selbstverständlich, da die im Hangenden häufig auftretende Kongerienlumachelle bewegteres Wasser und randlichere Lage zeigt. Im Tagebau Ormosbánya I sind die Denudationserscheinungen, Auswaschungen, liegende Schichtfetzen überaus häufig, kommen in den Bergwerken von Kurittyán, Felsőnyárad und Sajókaza auch öfters vor.

Die Denudationsformen bezeugen alle, dass die Abrasion der übergreifenden See das Braunkohlenflöz bereits in einem kompaktierten, inkohlten, geschichteten und verhältnismässig verhärteten Zustand traf. Dabei zeigen die liegengebliebenen Schichtfetzen einleuchtend die Wirkung der um sie entstandenen Wirbelströmungen auf die Ablagerung.

Falls die Abrasion ein grösseres Gebiet traf, ist es schwer verständlich, warum überhaupt keine Spuren des ursprünglichen Hangenden erhalten blieben, wenn doch die in erster Reihe horizontal fortschreitende Denudation die Braunkohlenflöze nur in einem verhältnismässig kleinen Grade zerstörte.

Über Flöz 5 von Sajókaza liegt im allgemeinen eine mit Tonschichten abwechselnde Kongerienlumachelle, die in den meisten Aufschlüssen unmittelbar über Braunkohle liegt, mit einer Zahl der obenbeschriebenen Ungleichmässigkeiten. Es kommt jedoch beim Anfang des Luftstollen-Geraden von Schrägschacht I eine bitumenführende kohlenhaltige Tonschicht in 10—40 cm Mächtigkeit vor, die über das Flöz liegt und mit der Lumachelle sich entlang einer unregelmässigen abgeschabten Fläche berührt (Aufnahmen 5—6.). Das Flöz geht in den bituminösen Ton graduell, mit der Abwechslung von Ton- und Braunkohlenschichten über. Nach der Erfahrung fehlt dort, wo die Abrasion unmittelbar das Flöz traf, dieser übergangsartige, mit Toneinlagerungen abwechselnde Flözteil. Scheinbar konnte die Abrasion die mächtigeren, kompakteren Schichten nicht wesentlich beeinflussen.

Das ursprüngliche Hangende darf nicht allzu mächtig gewesen sein, da die Abrasion den grössten Teil des Gebietes betraf, ohne dass das Flöz wesentliche Denudation erlitten hätte. Nach unseren bisherigen Kenntnissen besass die Abrasion eine grosse horizontale, jedoch eine kleine vertikale Wirkung, was für einen schnellen Vorstoss des Meeres spricht. Gewiss hätte die Abrasion, falls das Flöz noch nicht genügend kompaktiert und gehärtet worden wäre, wenigstens Lokal eine grössere Zerstörung verursacht haben, eventuell bis zur vollkommenen Abrasion des Flözes. Die beobachteten Schichtfetzen weisen auch auf diesen Umstand hin, ihre Entstehung in einem lockeren, weichen oder plastischen Material ist kaum vorstellbar.

In der Nähe des Hangenden kann in den genannten Braunkohlenflözen eine auf intensive Oxydation hinweisende ausgesprochene Verringerung der Qualität kaum bemerkt werden. Folglich hat im Laufe der Abrasion des ursprünglichen Hangenden das Flöz nicht für eine längere Zeit auf die freie Luft gelangen können, und die mit einer schnellen Transgression zusammenhängende schnelle Abrasion musste unmittelbar von einer gleichfalls schnellen Ablagerung eines neuen Hangenden gefolgt werden. Eine ähnliche Erscheinung kann in der Bucht von Gdansk (Danzig) beobachtet werden, wo das bernsteinführende Kohlenflöz abradiert wird, ohne trockengelegt zu werden.

In den Kohlenflözen des Sajótaler Beckens fanden folglich kurze, wiederholte Regressionsperioden statt, die die Ablagerung des bioklastischen Sedimentmaterials der Flöze ermöglichten: darauf folgten neue schnelle Abrasionsperioden, und in den Ruheperioden zwischen Regression und Transgression ist nebst der Ablagerung des bioklastischen Materials auch die Inkohlung in einem gewissen Masse fortgeschritten.

Auf der Kontaktfläche der Braunkohlenflöze findet man nebst den hier präsentierten noch eine Zahl von anderen Ungleichmässigkeiten, die jedoch ihren Ursprung nach der Meinung von Akademiker Szádeczky-Kardoss nicht einer Abrasion verdanken. Ebendeshalb kann ihre Erklärung nur nach einer Reihe weiterer geochemischen und kohlenpetrographischen Untersuchungen vorgenommen werden.

A PÁTKAI KŐRAKÁSHÉGYI ÉRCKUTATÁS JELENLEGI ÁLLÁSA

KASZANITZKY FERENC

Összefoglalás: A dolgozat a Velencei-hegység nyugati peremén elhelyezkedő Kőrákáshegy ólom—cink ércesedésének genetikai viszonyaival foglalkozik. A Kőrákáshegy lefelé szélesedő kúpalakú gránit-rög, amelyet intenzív tektonikai hatások értek. A magmás utóműködés hidrotermális szakaszában a gránit nyílt hasadékaikt kvarc töltötte ki. Ez a kvarcanyag később a tektonizmus hatására breccsává alakult. Az ércesedés ezután következett be és a breccsát cementálta. Az ércesedés morfológiailag nem teléreket, hanem nyílt, függőleges helyzetű tömszöket formál és a kiválás epitermális hőmérsékleten ment végbe. Kiválási sorrend: pirit I, kalkopirit I, szfalerit, galenit, kalkopirit II, temnantit, tetraedrit, kalkozin I, pirit II, antimonit, fluorit. Másodlagos ásványok: kalkozin II, azurit, malachit, cinnabarit, cerusszit, antimonokker. Szerző az ércesedés és a hegység keleti részén ismert felsőocén andezitek feltörése között genetikai összefüggésre gondol. Úgy véli, hogy az andezit egy mélyebben elhelyezkedő gránithoz kapcsolódó ércesedést mobilizált és ebből származik a lelőhely ércanyaga.

A kőrákáshegyi érckutatás a domb északkeleti oldalában korábbi kőfejtő által feltárt 5 méter széles 30° csapásirányú kvarctelér mélyebb szintű megkutatásával indult meg. A telér fluorittartalmát már V e n d l A. is említi [1]. A F ő l d v á r i A. irányításával (1948) lemélyített akna tulajdonképpen a fluoritkutatást célozta. Az akna lemélyítése során kiderült, hogy a telér fluorittartalma a mélység felé nem növekszik, ellenben a telér érces jellegűvé válik.

A bányászati kutatás 1951-ben vett nagyobb lendületet, amikor J a n t s k y B. az ércesedés mélyszintű megkutatása céljából lejtőszaknát mélyített, s az érces képződményeket több száz méteres szintes vágattal nyomozta. Ugyancsak ő volt az, aki a kőrákáshegyi ércesedést beleillesztette a hegység általános genetikai képébe. Az előfordulás bányageológiai felvételét és ércmikroszkópi vizsgálatát K i s s J. végezte el 1953-ban.

Az ércesedésnek az említett kutatók által megrajzolt genetikai képe az új feltárások adatai és az újra elvégzett anyagvizsgálat alapján bizonyos mértékű módosításra, illetőleg kiegészítésre szorul.

Közettüldtani sajtáságok

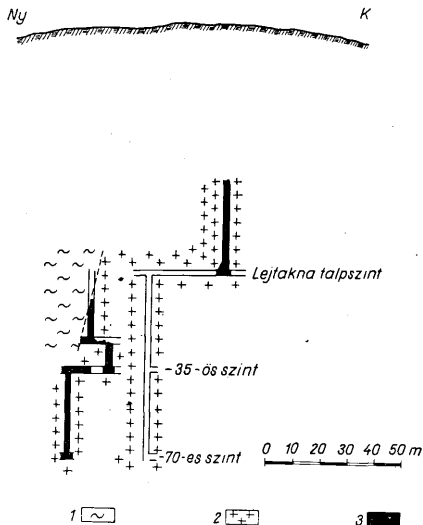
Az ércesedés közvetlen környékének földtani felépítésében a kissé metamorfizált agyagpala, gránit, gránitporfir, aplit, hasadékkitöltő kvarc, valamint fiatal pannon- és pleisztocén képződmények vesznek részt.

A terület legidősebb kőzete a c s o m ó s p a l a, amely a gránittal mindig tektonikusan érintkezik ÉÉNY—DDK-i irányú szerkezeti vonalak mentén.

A csomópala tömött szövetű, selymesfényű, kissé vörösesbarna vagy szürke, lemezes-palásodott kőzet. A kőzet alapanyaga apró, színtelen, átlátszó kvarcsemcsék és igen apró (kb. 10—50 μ) foszlányszerű muszkovitlemezek szövedéke. A rétegzett rendezett muszkovit lemezek sorai között helyenként kis limonitos foltok és sűrűn egymás mellett zöldesbarna csomók figyelhetők meg. Ezek főleg muszkovit pikkelyekből és kevesebb zöldes biotitból állnak. A rétegzettséget mutató palában a csomók szabad

szemmel is láthatók. Helyenként, ahol a kontakt hatás erősebb volt, a csomócskákban apró, hálós elrendezésű, tűszerű andaluzit is megjelenik. A csomók limonitot is tartalmaznak.

A pala dőlési adatai tág határok között változnak, ami erősen tektonikus igénybevételre utal. A palában helyenként 1—2 cm vastag kvarcerek figyelhetők meg, amelyek 1—2 m után eltűnnek. A pala elválási síkjai mentén vékony zsinórok aljában turmalinos kvarcerek találhatóak, ahol a turmalin vékony szintelen, vagy halványzöld oszlopai mintegy behálózzák a kvarcanyagot. A terület érdekessége a néhány méterben nyomoz-



1. ábra. A kőrakáshegyi ércesedés szelvénye. M a g y a r á z a t : 1. kontakt pala, 2. gránit, 3. érces kvarc.
— Fig. 1. Profil der Vererzung am Kőrakásberg. E r k l ä r u n g : 1. Kontaktschiefer, 2. Granit, 3. Vererzter Quarzit

ható, kb. 1 m vastag turmalinos kvarctelér. A telér üreges, sejtés. Üregeiben kvarc-kristályok ülnek. A turmalin zöldesbarna zömök kristályai néha összefüggő eret alkotnak. A telér képződése az ércesedést megelőzően a gránitmagma utóműködésének eredménye és mint ilyen, a pneumatolitos szakaszt jelentheti.

A Kőrakáshegy felépítésében résztvevő magmás kőzetek: gránit, gránitporfir és aplit. Az ércesedés mellékkőzetét alkotó gránit a felszínen összefüggő tömegben, a Kőrakáshegy DK-i részén található. A fiatal (pannon) üledékes képződmények azonban nagy részben elfedik. A vágatokban, különösen az érces kvarctestek közelségében a gránit erősen elbomlott. Az ép gránit elegyrészei ortoklász, kvarc és biotit, amfibolt sohasem tartalmaz. A gránitban több helyen kovás ereket találunk, amelyekben hintve, a fluorit ibolya színű kristályai ismerhetők fel. A gránitban levő 2—3 méter

vastag aplit telérek általában ÉK—DNy-i csapásirányúak, szövetük tömött és halvány zöldesre színezettek. Porfiros kvarcbeágyazásokat és elbomlott biotitot tartalmaznak.

A gránit a bánya vágataiban hidrotermális és tektonikai folyamatok hatására általában elbomlott. A földpátok elkaolinosodtak, a biotit muszkovittá alakult. A kvarc ellenáll a mállásnak és így a kőzet helyenként kvarcporfiros jellegűvé változik. Az ÉD-i irányú fővágat mentén megfigyelhető — és azt már K i s s J. közli —, hogy a gránit elbomlása északról dél felé haladva erősödik. A vágat északi részén még ép kvarcerekkel átjárt gránitot találunk, amely déli irányban a telérek felé haladva fokozatosan veszít épségéből. A lebontás az ortoklász kezdődő szericitesedésében jelentkezik, majd a telérek szomszédságában a földpátok kaolinos halmozása alakul át. A biotit kezdeti fokon kifakul, majd a magnézium eltávozásával muszkovittá alakul. A tömzsök közelében a biotit teljesen elváltozik és csak kis limonitos foltok utalnak egykori jelenlétére. A fővágat déli részén ép gránit már nem fordul elő. A vágat délen végül is nem típusos palát, hanem erősen agyagosodott, szélesebb területen húzódo milonitos övet tár fel. E milonitos öv az ÉK—DNy-i irányú, a hegységet határoló törés eredménye.

A mélyebb (—35, —70 m-es) szinteken a gránit a felső szinttel megegyező kifejlődésben jelentkezik. Térképen feltűnethető különbség az egyes vágatokban nem észlelhető. Az ércesedés felé haladva a gránit itt is elbomlott a felső szinthez hasonlóan. Mivel az alsó szinteken a vágatokat inkább a tömzsök környékén hajtották ki, a gránit porfiros jellege valamivel feltűnőbb. Ugyancsak különbség mutatkozik a gránit kvarcosodásában is, amely az alsó szinteken mintha erőteljesebb lenne (?).

a) Az érces testek alkata. A Kővaskashegy kvarcteléréi tömöttek, világos színűek, kevés apró likacsot tartalmaznak. A domb északkeleti oldalában felszíni kőfejtő tárja fel az egyik telért, amely kb. 5 m vastag 30° csapással. A kvarctelér csapásában fluorit is ismeretes. Ennek megkutatására Földvári A. által lemélyített akna azt bizonyította, hogy a telér fluorittartalma a mélység felé nem növekszik, ellenben a telér érces jellegűvé válik. A 20 méteres mélységben kihajtott (északi irányú) szintes táró 60 cm vastag galenites telért harántolt, amely kevés szfaleritet, kalkopiritet és antimonitot is tartalmaz.

A lejtősakna lemélyítése után, a kutatóvágatok a „telért” a mélyben is elérték és a kutatás előrehaladtával még egy másik telérnek vélt képződményt is feltártak.

A vágatokkal feltárt érces képződmények kvarcanyagának kifejlődése és szerkezete rövid szakaszokon belül sem egységes. A hidrotermális hasadékkittöltő telérek jellegzetes, szakaszosan váltakozó szalagos szerkezetét nem mutatják. Az érces testek kvarcanyaga tömött, minden irányítottág, szalagos szerkezet nélkül. A kvarcanyag legtöbb helyen a tektonikai mozgások hatására kvarcbreccsává változott. Az ércdús részekben az ércásványok rendszerint a breccsa hasadékait töltik ki, mintegy összecementálva azt. A breccsaszerteüen zúzott kvarcanyagban a gránit ökol-fejnagságú darabjai is előfordulnak, helyenként a kvarcot is meghaladó mennyiségben. Jellegzetes vonása még az ércesedésnek, hogy a mellékkőzet felé a hidrotermális telérekre jellemző kísérő-szegély „salband” nem fejlődött ki. A hasadékkittöltő kvarcanyag legtöbbször egyes határ nélkül megy át a gránitba, mintegy megemésztí annak határos részét. A kvarcest a gránitba igen gyakran kisebb-nagyobb apofizákat bocsát és sokszor több négyzetméteren teljesen elkovásítja.

Mivel a kemény, rideg kvarcanyag másképp reagál a mechanikai igénybevételre, mint a korábbi tektonizmus által már összetöredezett gránit, egyes esetekben a telér mellett a tektonikai mozgások következtében a gránit elmorzsolódik, miközben a kvarcanyag csak breccsává változik.

A hasadékkittöltő érces kvarc mikroszkópos felépítése is egyhangú. Szakaszos kiválások nem találhatók. Az igen finom kristályos alapanyag tömötten egymás mellé

illeszkedő, alakatlan, szögletes kvarcsemcsék halmaza. Egyes kvarcsemekeken utólagos rezorpció figyelhető meg, amikor is a felemésztett rész helyét még apróbb, századmilliméter finomságú szemcsék töltik ki. Ugyancsak megtaláljuk a „telérben” a gránit közetalkotó kvarcát is 2—3 milliméteres töredékszemek alakjában. Elvértve circon és muszkovit is jelentkezik. A kvarctestben egyes helyeken vékony fluoritból álló erecskék figyelhetők meg. Más esetekben a fluorit nagyobb, 2—3 cm-es csomók, foltok alakjában mutatkozik. A fluorit ebben az esetben sem kristályos, hanem kvarccal átszőtt halmazt alkot, ahol a kvarcerek csak nagyobb nagyítással figyelhetők meg. Mint legfiatalabb kvarckiválás a fésűskvarc apró halmazai is előfordulnak. Ugyancsak megtaláljuk néha a szfalerit is csomócskák alakjában. Az érc kiválása a fésűskvarc halmazok kialakulása után történt.

Előfordul a lelőhelyen hasadékkitöltően a kvarcnak még egy sötét színű, szürkés-fekete tömött módosulata, amely első rátekintésre a lidithez hasonló. Ez a sötét kvarc az elemzés alapján 1% szfalerit és 2% fluoritot tartalmaz. Helyenként (70-es szint, tömzs mellett) köbméternyi tömböket alkot. Mikroszkóppal vizsgálva, szerkezete a világos kvarcéval megegyezik. Néha a világos kvarccal együtt jelenik meg és ilyenkor az átmenet legtöbbször éles, ritkán fokozatos. A mikroszkópi vizsgálattal a kis szemnagyság miatt a fém- és fluor-tartalmat rejtő ásványt nem tudtuk kimutatni. Ezek tehát igen finom eloszlásban vannak jelen. Valószínűleg kisebb hőmérsékleten kolloidális állapotban vált ki az érc és az okozza a kvarc sötét színét. Ez a sötét kvarc idősebb, mint az érc tartalmú tömzsek kvarcanyaga és ritkán zárványként is előfordul.

A vágatokkal feltárt összefüggéstelen kvarctesteknek csak egy része tartalmaz ércet. Az érc mindig az összetöredezett, breccsás kvarcot cementálja össze. A kötőanyagként megjelenő érc túlnyomórészt tömött szövétű szfalerit. Fennőtt kristályos ércásványok a lelőhelyeken sehol sem találhatók. A gazdaságilag hasznosítható mennyiségű ércet tartalmazó kvarctestek teljesen azonos kifejlődésben, de egymástól függetlenül helyezkednek el a különböző szinteken.

b) A „telérkitöltés”. — Az 1951-ben lemélyített lejtős akna talpszintjén kihajtott vágatok által feltárt kvarcos, helyenként érces hasadékkitöltések a kutatókat arra ösztökélték, hogy kuttatásaikat csapás mentén folytassák. A több száz méter hosszúságban kihajtott vágatok azonban nagyjából meddő gránitban haladtak és a feltárt kvarcos „telérrészek” is csak két helyen tartalmaztak ipari szempontból is megfelelő koncentrációjú ércet néhány méteres szakaszon (kísérleti fejtés a vakakna közelében és a légakna környékén). Ebből, valamint abból a tapasztalatból, hogy az egyes feltárt kvarctestek többnyire nem függnek össze egymással, arra következtettek, hogy két, esetleg három telért tártak fel, amelyek azonban utólagos tektonizmus hatására feldarabolódtak és így eredetileg különböző helyen és mélységben levő részeik kerültek egymás mellé, ami magyarázatot adott a kvarcanyag és ércesedés változókéony kifejlődésére. Miután a talpszint ércesedése nem volt kielégítő, az ércesedés mélyebb megkutatása céljából egy 70 méteres vakaknát mélyítették le. A mélyebb szintek megkutatásával még tektonikailag nyugodtabb helyzetben levő, tehát állandóbb felépítésű (szerkezetű) telérrészek feltárásának lehetőségével is számolni lehetett. De a talpszint alatt —35 és —70-es szinteken végzett kutatások még kevesebb kvarcos „telérrészt” tártak fel. Ércesedés is igen alárendelt mennyiségben, inkább csak ércnyomok alakjában jelentkezett. Figyelemre méltó minőségű érces kvarctestet mindkét alsó szinten az aknától ÉNy-ra (az akna mögött) találtak. De a méretek itt is korlátozottak: vastagsága 4 m, csapáshossz 6—8 m. Feltűnő azonban, hogy az egyes szinteken feltárt érces kvarcbreccsák nagyon hasonlóan egymáshoz. Mindhárom helyen (talpszint kísérleti fejtés, —35 és —70 szinten az akna mögötti érces szakasz) tektonikai hatásra breccsává alakult kvarctestet találunk, amelynek darabjait a később kivált érc tapasztotta össze.

A három érces szakasz csapásmenti továbbnyomozása eredményt nem hozott. Nyilvánvaló volt, hogy nem teléres képződmények, s így feltárásukra a hidrotermális telérek esetében szokásos csapásvágot nem alkalmas. Ezért mindhárom érces szakaszt feltöréssel kutattuk tovább. Ezek a feltörések az egyes szinteket összekötötték egymással. Az ércesedés a feltörésekkel jól követhető volt és bebizonyosodott, hogy a kővaskashegyi ércesedés esetében nem telérekkel, hanem három egymástól független függőleges irányban megnyúlt, tömzsszerű képződménnyel van dolgunk. A —35 szintről indított feltörés a pala és gránit érintkezését is feltárta, ahol megállapítható, hogy a palába az ércesedés nem terjed át. A pala és gránit tektonikusan érintkeznek egymással. A feltörésben feltárt pala kovásodott, ez a kovásodás azonban nem az ércesedéssel kapcsolatos, hanem egy előző folyamat eredménye. A lejtőskalna talpszintjén kihajtott feltörés eddig 36 m magasan tárta fel a tömzset. Továbbhajtása, illetve a tömzs vastagságának megkutatása ebben a magasságban most van folyamatban.

A feltárt tömzsszerű kvarcetek és a gránit határa sehol sem éles, a kvarcbeccsa anyagában mindenütt megtalálhatók a gránit kisebb-nagyobb darabjai. Az ércesedés sok helyen a gránitba is átterjed kisebb távolságban (+20—50 cm). Figyelemre méltó, hogy míg a tömzsek fluoritot nem, vagy csak jelentéktelen mennyiségben tartalmaznak, a gránitot átjáró nem-érces kisebb kvarcetek, sőt helyenként maga a gránit is fluorit tartalmú. A fluoritot mind a 3 szinten megtaláljuk. A gránitban a fluorit 1—2 cm-es csomócskák alakjában mutatkozik.

Tektonikai viszonyok

Az ércesedés és közvetlen környéke tektonikai viszonyaival Kiss J. foglalkozott. Bányaföldtani térképéről leolvasható, hogy a területen intenzív tektonikai folyamatok zajlottak le. A térképen ábrázolt törések csapás alapján két csoportra oszthatók. Egy idősebb ÉÉK—DDNy-i és egy fiatalabb ÉNy—DK-i irányú törésrendszert lehet megkülönböztetni. Az idősebb törésrendszerrel párhuzamos a gránit és pala tektonikus érintkezése és a területen található aplittelérek csapása is ezt az irányt követi. A vágatokban található kvarcanyag is valószínűleg ilyen irányú hasadék mentén rakódott le és a felszínen megfigyelhető kovás telérek is ezt az irányt követik. Csapásirányuk alapján ezek a kvarctelérek a magmás utóműködés végső stádiumát jelzik és fiatalabbak, mint a hegység fő csapásával megegyező irányú telérek. E törésrendszer kialakulása időbelileg valószínűleg a s a l i orogénre vagy talán még korábbra tehető. Ebben a tekintetben csak találgatásokra vagyunk utalva. Az érces olatatok feltörése nem egyidejű a „telérek” kvarcanyagának képződésével, hanem azután következett be.

A fiatalabb ÉNy—DK-i irányú törésrendszert létrehozó tektonizmus a feltörözött gránit hasadékaiktól kitöltött kvarcanyag összemorzsolását eredményezte és az érces test feldarabolódásában játszott szerepet. Keletkezésének kora nem ismert, de valószínűleg több szakaszban a mezozoikum végétől a pannonig történtek elmozdulások a Kővaskashegyen ilyen irányú törések mentén. Ezek közül a legfiatalabbak még a pannon képződményeket is harántolták (Kiss J.). Úgy látszik, hogy csak az idősebb ÉK—Dny-i törésrendszer mellett alakultak ki időlegesen nyílt hasadékok, míg a fiatalabb ÉNy—DK-i rendszer főleg zárt töréseket eredményezett. A vágatokban ezzel a csapással a vetőkön kívül csak egy-két db cm-es vastagságú fluoritos kvarceret ismerünk (Kiss J.).

A vetők a kővaskashegyi érces tömzsek egyes részeit eredeti helyzetükből elmozdították. Az elmozdulások nagyságát és irányát megbízhatóan nem tudjuk rögzíteni számtalan megismétlődő különböző irányú kisebb-nagyobb vetők miatt. Az elmozdulás nagysága azonban, véleményünk szerint, nem haladja meg a 8—10 m-t.

Szerintünk az ércartalmú oldatok feltörése nem volt meghatározott irányú tektonikai hasadékokhoz kötve és főleg keskeny, közel függőleges csatornákon keresztül történt. A jelenleg ismert dúsabb érces szakaszok ezt a kifejlődést mutatják. Az ércesedés utáni tektonikai mozgások intenzitása jóval kisebb volt az ércesedés előttinél. Az ércesedést magába záró kőrákáshegyi gránittrög lefelé szélesedő kúpalakot formál, amelynek nagysága a felső szinten a 200 métert nem haladja meg. A területtel foglalkozó előző kutatók (J a n t s k y B., K i s s J.) összetorlódtott gránittrögnek tekintik.

Ércesedés

Az érces ásványtársaság meglehetősen egyhangú. Mindhárom szinten a s z f a l e r i t az uralkodó ércásvány. Általában 1—2 cm vastag, szabálytalan zegzugos lefutású tömött zsinórokat alkot a kvarcbreccsa darabjai körül, mintegy összeragasztva azokat. Saját alakú kristályokban nem ismeretes. Elszigetelt, egymással nem érintkező 1—2 mm-es szemek a hasadékkittöltés kovaanyagában is megtalálhatók. Végül a lelőhelyről már említett sötét színű, Zn-tartalmú kovaanyag az ércet igen finom eloszlásban, valószínűleg kolloidális alakban tartalmazza (a wurtzit és a „schalenblende” hiányoznak).

Mikroszkópban a szfaleritnek sárgásbarna-vörösesbarna belső reflexe van és azonos nagyságú kristályok halmazából áll. Étetéssel nyert szemcsekörvonalas alakjából és rajzából egyes kristályok dodekaéderes kifejlődésére lehet következtetni. A szfalerit vastartalma csekély. Az érc szövete erős tektonikai igénybevétel árul el. Ennek hatására a nagyobb szfalerittek apró, szögletes törmelék alakú halmazára estek szét, hol az egyes szemcsék közötti teret a kova és a később kivált ércök töltik ki. A kivált szfalerit egy részét a később kivált ásványok, különösen a kvarc megemésztették. A kovasav a hasadási lapok mentén támadta meg a szfaleritét. Egyes eredetileg nagyobb szfalerit-testekből csak a vázszérű maradványokat találjuk a kiszorítás eredményeként. A szfalerit kiszorításában az ércásványok közül részt vesz a galenit, fakóérc, ritkábban a kalkopirit és a kalkopirit is.

A szfalerit belsejében gyakran kalkopirit zárványokat találunk. Ezek a kis kalkopirit szemek részben alakatlanok, részben háromszög-, illetve biszfenoid alakúak. A kalkopirit egy része a lehüléskor szétegyedés következtében vált el a szfaleritől, de egyes kalkopirit testecskék idősebbek a szfaleritnél. Megfigyelhető, hogy a szfalerit az egyes kalkopirit szigetecskéket megtámadja, s részben felemészti. Az idősebb kalkopiriten kívül a szfalerit repedéseiben vékony erecskék formájában, a szfaleritnél fiatalabb kalkopirit generáció is előfordul. A szfalerit a kalkopiriten kívül ugyancsak szétegyedési terméként fakóércet is tartalmaz. Az utóljára képződött pirit ugyancsak megjelenik a szfalerit repedéseiben. A különböző szintek szfaleritje tökéletesen megegyezik. Mikroszkópos vizsgálattal sem szövetben, sem pedig optikai sajátságokban nem találtunk különbséget a különböző mélységből származó szfaleritcsiszolatok közt. Az egyetlen eltérés, hogy az alsó szintek szfaleritjében a fakóérc kevesebb, mint a felső szinteken. A kalkopirit tartalmazban nincsen változás. Színképelemzéssel a szfaleritből K u b o v i c s I. Cu, Ag, Cd, Ge, As, Sb, Bi, Sn, Co-t mutatott ki.

A fiatal kalkopirit az idősebb generációnál nagyobb mennyiségben jelentkezik. Rendszerint a szfalerit szemcsék határán, vagy azok mellett találjuk önálló szemcsék, szigetec, foszlányok alakjában. Ezek mindig jóval kisebbek a szfalerit és galenit átlagos szemcsenagyságánál. A fiatal kalkopirit gyakran kiszorítja a szfaleritét és galenitét. A kalkopirit a két ércásvány hasadási lapjai mentén vékony erecskékben nyomul előre, majd később az erecskék kivastagodva behálózják és részben megemésztik az említett ércásványokat. Végül az eredeti ásványból csak kisebb, összefüggéstelen szigetec marad-

nak a kalkopirittesten belül. A fiatalabb kalkopirit rendszerint fakőércceel együtt fordul elő. A kalkopirit mindkét generációját változás nélkül megtaláljuk a különböző szinteken.

A szfalerit után mennyiségileg a galenit következik. Nagyobb önálló foltok és a szfaleritmezők közötti kisebb szigetek formájában találjuk. Gyors kristályosodással nőtt össze a szfalerittel, s nagyrészt megemésztí azt. Néha vékony erecskék alakjában képződött. Nagyobb egységei mindig translációt, illetve hullámszerű gyűrődést árulnak el, ami a kiválás után végbement nyomási igénybevételre utal.

A galenit belsejében a felemésztett szfalerit roncsain kívül a fakőérc századmilliméternyi zárványai is elfordulnak. Ugyancsak megtaláljuk zárványként az idősebb kalkopiritet is. Komplex szulfidok, ezüstércék hiányoznak.

Az eredetileg kivált galenit tekintélyes része utólag a felszálló oldatok hatására rezorbíciót szenvedett. A feloldott szemek nagy részének helyét fiatalabb meddő ásványok foglalták el.

A szfalerithez hasonlóan a galenit szövete sem mutat semmi különbséget az egyes szinteken. A felső szint galenitjén azonban kismérvű oxidációs jelenség figyelhető meg. A galenit egyes részei anglezitté változtak. Ez a jelenség általában ritka. Az átalakulások rendszerint a galenittestek szélső részeire korlátozódtak, ahol az anglezit a galenit hasadási lapjai között vékony erek, vagy pedig az oxidált galenitrészek helyén kisebb összefüggő halmazok alakjában van jelen. Hasonló képletekben helyenként a cerusszit is megjelenik. A szinképelemzés a galenitből a következő elemeket mutatta ki (K u b o v i c s I.): Ag, Cu, Sb, Bi.

A kalkopiritnél valamivel nagyobb gyakorisággal, de képződési sorrendben azt követte a fakőérc kiválása. Rendszerint a kalkopirittel együtt a szfalerit öbleiben, a szfalerit és meddő határán jelenik meg. A két fő ércásványt gyakran megemésztí. A reflexiók szín alapján tetraedrit és tennantit (?) változatokat vélünk felismerni. A tetraedrit mintha valamivel gyakoribb volna a tennantitnál. A lelőhelyen a cinnabarit mint másodlagos ásvány ismeretes, tehát a schwartzit jelenléte is indokolt lenne. Kimutatni azonban nem sikerült. Egyes fakőérc szemcsék kismértékben oxidációs jelenségeket mutatnak. Fakőérc—kovellin—azurit—malachit átalakulási sorrend figyelhető meg. A jelenséget a mélyebb szinteken is megfigyelhetjük.

Két piritgeneráció különböztethető meg. Az idősebb pirit a kalkopirit, de néha a szfalerit belsejében is megtalálható. Mindig hexaéderekként jelentkeznek. Jól megkülönböztethető a fiatalabb piritgenerációtól, amely világosabb sárga és kisebb foltok, foszlányok, finom hálózatok alakjában találjuk az idősebb ásványokban, vagy a meddő repedéseiben. A fiatalabb pirit gyengén anizotróp. Az anizotrópiát a rácsban idegen behelyezkedésként jelenlevő Sb-tartalom okozhatja.

A kalkozinnak két módosulata fordul elő. A primér kalkozin mindig a szfalerittestek peremén, kis csomók alakjában található. Olajimmerzióban nagyobb nagyításnál megfigyelhető, hogy testecskei lemezes felépítésűek. Színe fehér, kékesfehér. Bireflexió alig észlelhető. Anizotrópia határozottan jelentkezik. Valószínűleg eredetileg hexagonális Cu_2S lehetett, amely később a rombos változáttá módosult.

A felső szintről a kalkozinnak szekundér módosulata került elő. Itt a leszálló oldatokból vált ki. Tömött a szövete, igen gyengén kékesfehér és gyenge a reflexiója is. Mindig a primér ércásványok repedéseiben, öbleiben található, vagy azok körül másodlagos szegélyt alkot. Ez a kalkozin is tovább oxidálódhat a descedens oldatok hatására és ilyenkor kovellinné, azurittá, malachittá változik.

Az antimonit az ércesedés felső részén található nagyobb gyakorisággal (F ö l d v á r i-féle akna). A jelenleg bejárható vágatok közül az ÉK-i telérvágat végén a gránit és pala érintkezésénél ismeretes, 1—2 mm-től 2 cm-ig terjedő, vékony tükökből álló halmazok alakjában. Megnyúlt kristályai a c-tengellyel párhuzamosan összenőtt nyalábok.

A kristályok nagy része transláció következtében görbült. Egyes kristályok szegélyét sárgás színű másodlagos bevonat kíséri, mint porszerű bomlási termék. Valószínűleg cervantit. Az antimonit nem különálló ércfázis terméke — mint azt K i s s J. vélte —, hanem a paragenezishez tartozó legkésebb kivált primér ércásvány.

A felső szinten (ereszke talpszint fejtésében) másodlagosan képződött ásványok: anglezit, cerusszit, kovellin, descendens kalkozin, azurit, malachit és antimonokker jelentkeznek. Mennyiségük elenyészően csekély a primér ércéhez képest. Oxidációs zóna nem fejlődött ki. Csak oxidációs jelenségekről beszélhetünk. Ezek a szekundér termékek ritkábban ugyan, de a mélyszinten is előfordulnak. A nem-érces ásványok közül a gipsz pedig éppen a legalsó (—70 m-es) szintről ismeretes apró, vizeszta, 1—2 mm-es fennőtt kristályok alakjában.

A nem érces ásványok közül a lelőhelyen a fluorit szerepel nagyobb gyakorisággal. Mikroszkópi vizsgálattal több generációja különböztethető meg.

A legidősebb fluorit a szulfidos ércesedéstől független. Az ércásványokat nem tartalmazó telérszakaszokon kisebb szemcsék, vagy nagyobb, 3—4 cm-es átmérőjű halmazok alakjában a meddő telérsanyagban mintegy beleszöve mutatkozik, a kvarccal szingenekitukusan. Ez a fluorit tömegesebb megjelenésű és rendszerint világoszöld színű.

A második fluoritgeneráció az érces telérrészekben igen elszórtan, kis mennyiségben jelentkezik. Mindig az ércásványok közeit kitöltő fiatalabb meddő kvarcban találjuk idiomorf kocka alakú kristályait. A kristályok mérete az 50 mikront ritkán haladja meg. Egyes kristályait a kvarc részben megemészteti. Ez a fluoritgeneráció az ércesedéssel egyidős, de az ércásványok képződését követően jött létre.

A harmadik fluoritgeneráció a kovás és érces szakaszokat egyaránt átszelő vékony ereket alkot. A főleg rózsaszín-ibolyaszínű fluoritercsékek a mellékközet repedéseiben is megjelennek. Ez a fluorit az ércesedés után képződött.

A fluorit nagyfokú mozgékonyosságát figyelembe véve, valószínűnek tartjuk, hogy a három fluoritgeneráció nem független egymástól, hanem a legkorábbi fluorit az ércszállító oldatok hatására részben feloldódott, majd újra kivált.

Az ércanyag a különböző szinteken meglehetősen azonos. Semmi jel nem mutat arra, hogy az érc a mélység felé nagyobb hőmérsékletű kifejlődésbe menne át. A vertikális zónásság hiánya alapján az ércesedés a felszálló ércartalmú oldatokból egy szakaszban vált ki. A hőmérséklet csökkenésével a szfaleritből a kalkopirit és fakóérc elkülönültek, illetve a hasonló kristályszerkezet következtében orientált összenövés alakultak ki

Az ércesedés kisebb (epitermális) hőmérsékleten ment végbe, amelyet a következő megfigyelések igazolnak:

1. A kolloid eloszlású szfalerit jelenléte a hasadékköltött anyagában. 2. Étetéssel egyes szfalerit kristályok rombdodekaederes kifejlődése állapítható meg. 3. Primér ásványként a rombos kalkozin is előfordul.

A paragenezisben résztvevő ásványok képződési sorrendjét a következőkben állapítottuk meg: pirit I, kalkopirit I, szfalerit, galenit, kalkopirit II, tennantit (?), tetraedrit, kalkozin I, pirit II, antimonit, fluorit. Másodlagos ásványok: kalkozin II, kovellin, azurit, malachit, cinnabarit, anglezit, cerusszit, antimonokker és gipsz. Az ércanyag felépítésében a következő elemek vesznek részt: O, Si, Zn, Pb, S, Ca, F; Fe, Cu, Ag, Cd, Sn, As, Sb, Bi, Mo, Mn, Ni, Co, Ge, Hg. Az uralkodó résztvevő elemeket aláhúzással, a nagyobb mennyiségben szereplő elemeket ritkítva jelöltük. A többi elem kimutatása színképelemzéssel történt (K u b o v i c s I.).

Az ércparagenezis, a képződés hőmérsékletére utaló jelek, az előfordulás felszínközei volta és végül az oxidációs-cementációs öv hiánya érdekes következtetést tesz lehetővé.

A Kőrákáshegy ércesedését a kérdéssel foglalkozó kutatók (Jantsky B., Kiss J.) a gránitplutón utómágnás működéséhez kapcsolják és képződését a paleozóikum (pontosabban saali orogén, Jantsky) idejére teszik. Vizsgálataink ennek ellentmondanak. A lelőhelyen oxidációs zóna nem fejlődött ki és másodlagos ércásványokat elszórtan, csak igen csekély mennyiségben találunk. Az oxidációs zóna hiánya paleozóos ércesedés feltételezése esetén nem magyarázható meg, mivel ebben az esetben a hegység kétségtelenül jelentős lepusztulása elősegítette volna az oxidációs öv kifejlődését és a most feltárt felszinközeli tömzsöknek túlnyomórészt az oxidációs és cementációs zóna ércit kellene tartalmazniok. Az oxidációs zóna hiányát az egykori felszín alatt jelentős mélységben kialakult paleozóos ércesedés feltételezésével sem értelmezhetjük, mert ebben az esetben az ércesedésnek oly mélységben kellett volna kialakulnia, ahol viszont az észlelt epitermális hőmérsékleten képződött ércesedés kifejlődése nem lehetséges.

Véleményünk szerint az ércesedés az eddigi feltevésekkel szemben nem paleozóos, hanem annál jóval fiatalabb. A lelőhely elemasszociációja és ásványparagenézise hasonló több, a belső-kárpáti vulkánosság andezittömegeihez kapcsolódó kisebb hőmérsékleten létrejött ércesedéshez. Mint ismeretes, a Velencei-hegység keleti részén, a lelőhelytől nem nagy távolságra andezitek vannak jelen. Joggal feltételezhető, hogy a Velencei-hegység területén szubvulkáni megrekedt andezittömegek is előfordulnak, esetleg a lelőhelyhez kisebb távolságra.*

Véleményünk szerint elképzelhető, hogy a kőrákáshegyi ércesedés, amely a hasadékkittöltő kovaanyagnál kétségtelenül fiatalabb, a felsőeocén andezitek kitérésével kapcsolatosan jött létre. Úgy gondoljuk, hogy a feltörő andezit a gránit mélyebb részein levő ércanyagot mobilizálta, s hidrotermális működéssel a fiatal töréss hálózaton keresztül juttatta el jelenlegi helyére. Ennek az elképzelésnek, amelyet csak a jövőben lemélyítendő fúrások és bányászati műveletek igazolhatnak, az előfordulás földtani helyzete, teleptani jellege nem mond ellen.

IRODALOM — LITERATUR

1. Földvári A.: Jelentés a pátikai fluoritkutatás 1949. I. 31-i állapotáról. Budapest, 1940. II. Kézirat. Magyar Állami Földtani Intézet irattára. — 2. Földvári A.: A szabadbattyáni ólomérc és kövületes karbonélfordulás. MTA Műsz. Tud. Oszt. Közl. 5. 1952. — 3. Jantsky B.: A Velencei hegység földtani és közettani viszonyai. MÁFI Évi Jelentés, 1950. — 4. Jantsky B.: A Velencei hegység hidrotermális ércesedése. MTA Műsz. Tud. Oszt. Közl. 1952. — 5. Jantsky B.: A Velencei hegység földtana. 1956 (kézirat). — 6. Kiss J.: A Velencei hegység északi peremének hidrotermális ércesedése. MÁFI Évi Jelentés 1953. I. — 7. Kubovics I.: A Velencei hegység talajtakarójának nyomelemvizsgálata. Földtani Közöny, LXXXVI. 3. — 8. Ramdohr, P.: Die Erzminerale und ihre Verwachsungen. Berlin, 1950. — 9. Teleki G.: A Velencei gránittömeg tektonikája. MÁFI Évi Jelentés 1936—38. III. — 10. Vadász E.: Magyarország földtana, Budapest, 1954. — 11. Vendl A.: A Velencei hegység geológiai és petrográfiai viszonyai. MÁFI Évkönyve, 1914.

Der gegenwärtige Stand der Erforschung bei Pátka. Velenceer Gebirge, Transdanubien

F. KASZANITZKY

Verfasser beschäftigt sich mit den genetischen Verhältnissen des Erzvorkommens am Kőrákásbügel bei Pátka, am SW-lichen Rand des aus einem paläozoischen (karbonischen) Granitbatolith bestehenden Velenceer Gebirges. An dem aus Granit und Granitporphyr bestehenden kegelartigen Kőrákásbügel kommen vereinzelt Ausbisse von Quarzit vor. Diese wurden von den früheren Bearbeitern des Gebietes als Teile von einem der mehreren hundert Quarzitgänge angesehen, die dem Generalstreichen des Gebirges folgen und mit der postmagmatischen Tätigkeit des Granitbatoliths verknüpft sind. Die 1951 begonnene Erzschürfung fand in 70 Meter Tiefe unter Tag Blei- und Zinkerze abbauwürdiger Qualität vor. Die damit beauftragten Geologen nah-

* A kézirat elkészülte után értesültünk, hogy Mikó L., a Bányászati Feltáró Vállalat geológusa a szűzvári ércelefordulás mellett a pannon homokban az andezit fejmagasági göngyögeit talalta nagyobb mennyiségben. Az andezit valószínűleg a fiatalabb (nem eocén) andezittöres terméke.

men an, das Alter der Vererzung sei paläozoisch (permisch), und stellten eine (kata-meso-) hydrothermale Entwicklung fest. Die neueren eingehenden Untersuchungen des Verfassers haben jedoch zu Ergebnissen geführt, die den obigen Behauptungen widersprechen.

Das 15—20% Zn—Pb führende Erz füllt die Klüfte einer feinkörnigen, hauptsächlich aus kryptokristallinem Quarz bestehenden Quarzitebrekzie aus. Letztere ist teils ein Produkt der letzten Phase der postmagmatischen Aktivität des Granits, das durch spätere tektonische Prozesse Kataklyse erlitt, teils ist sie jedoch eine jüngere Bildung. Anhand der Angaben von einer Zahl von Schürfschächten und -stollen, die in 3 Horizonten 70 Meter Tiefe umfassen, beweist der Verfasser, dass die Vererzung nicht in Gängen, sondern in der Form von mehreren unabhängigen kleinen Erzstöcken auftritt.

Die Vererzung ging bei tieferer (epithermaler) Temperatur vor sich. Diese Behauptung wird durch folgende Beobachtungen unterstützt:

1. Das spaltenausfüllende Material enthält kolloidisch dispergiertes Sphalerit.
2. Die entsprechende Ätzung wies die rhombendodekaedrische Entwicklung der einzelnen (makroskopischen) Sphaleritkristalle nach.
3. Rhombisches Chalkosin tritt als primäres Mineral auf.

Der Verfasser hat die Reihenfolge der Mineralbildungen im folgenden bestimmt: Pyrit I, Chalkopyrit I, Sphalerit, Galenit, Chalkopyrit II, Tennantit (?), Tetraedrit, Chalkosin I, Pyrit II, Antimonit, Fluorit. Sekundäre Minerale sind: Chalkosin II, Covellin, Azurit, Malachit, Zinnober, Anglesit, Cerussit, Antimonokker und Gips. In dem Aufbau der Erzminerale nehmen folgende Elemente teil: Vorherrschend: O, Si, Zn, Pb, S, Ca, F. In grösserer Menge: Fe, Cu, Ag. Akzessorisch (spektralanalytisch durch I. K u b o v i c s nachgewiesen): Cd, Sn, As, Sb, Bi, Mo, Mn, Ni, Co, Ge, Hg.

Die Paragenese der Vererzung, die über die Temperatur derselben berichtenden Kennzeichen, die oberflächennahe Lage des Vorkommens sowie der Mangel einer Oxydations-Zementationszone gewähren gewisse interessante Folgerungen.

Wie gesagt, wurde die Vererzung auf die postmagmatische Tätigkeit des Granitplutons zurückgeführt (B. J a n t s k y, J. K i s s), und das Alter ihrer Bildung in die paläozoische Zeit (saalische Orogenese; J a n t s k y) versetzt. Man kann jedoch die Abwesenheit einer Oxydationszone bei der Annahme einer paläozoischen Vererzung nicht erklären, da in diesem Falle die zweifellos mächtige Erosion des Gebirges gewiss die Bildung einer nach und nach in die Tiefe vorschreitenden, gut entwickelten Oxydationszone herbeigeführt hätte, und die jetzt aufgeschlossenen oberflächennahen Erzstöcke die Mineralien der Oxydations- und Zementationszone hätten führen sollen. Andererseits kann auch die Annahme einer tief unter der damaligen Oberfläche entstandenen Vererzung, die durch die oberflächliche Oxydation noch nicht erreicht wurde, nicht richtig sein, weil in diesem Falle die Entstehung einer epithermalen Vererzung bei der besprochenen niedrigen Temperatur nicht zu erklären wäre.

Laut der Auffassung des Verfassers ist die Vererzung, den bisherigen Vorstellungen entgegen, nicht paläozoisch, sondern wesentlich jünger. Die Elementenassoziation und Mineralparagenese des Vorkommens ist denen der niedriger temperierten kleineren Vererzungen der innearkarpatischen Andesitmassen ähnlich. Wie bekannt, treten im Osten des Velenceer Gebirges, unweit von der besprochenen Lokalität, Andesite auf.* Es ist mit gutem Grund anzunehmen, dass im Gebiet des Velenceer Gebirges auch subvulkanisch erstarrte Andesitmassen vorkommen können, eventuell auch näher der besprochenen Erzfundstätte.

Unseres Erachtens ist es sehr wohl möglich, dass die Vererzung am Kórákás-hügel, die jedenfalls jünger als die spaltenausfüllende Vererzung ist, im Zusammenhang mit dem Ausbruch der obereozänen Andesite zustandekam. Der aufbrechende, emporsteigende Andesit konnte die Vererzungen in den tieferen Teilen des Granits mobilisieren, und dies durch hydrothermale Tätigkeit durch die jüngeren Klüfte in ihre jetzige Lage fördern. Diese Auffassung, die eingehend nur durch Bohrungen und Bergbau der Zukunft bewiesen werden kann, steht mit den bisherigen Kenntnissen über diese Erzlagertätte in keinerlei Widerspruch.

* Erst nach der Einsendung des Manuskriptes ist es dem Verfasser bekannt geworden, dass I. Mikó bei dem Erzvorkommen der Szűvári Mühle (unweit dem Kórákás-hügel) im Pannonsand eine grössere Zahl kopfgrosser Andesitgerölle vorfand. Diese sind vermutlich die Produkte einer jüngeren (posteozenen) Eruption.

LIPAROCERAS (HEMIPARINODICERAS) URKUTICUM N. SG. N. SP. (CEPH.) A BAKONYI KÖZÉPSŐLIÁSZBÓL

Dr. GÉCZY BARNABÁS

(I. táblával)

Összefoglalás: Az úrkúti mangánércbányából, középsőliász mészkőből új subgenusnak és új fajnak bizonyuló *Liparoceras*-féle került elő. A fajt *Liparoceras (Hemiparinodicerus) urkuticum* n. sg. n. sp. néven írja le a szerző.

Az úrkúti felsőliász mangánösszlet lejtősakna-váogatának vörös, tömött mangán-foltos középsőliász mészkővéből V a d á s z E. érdekes Ammonitest gyűjtött, amely nemcsak a klasszikus úrkúti középsőliász faunát (V a d á s z 1911, 1953) egészíti ki, hanem egyszersmind új adatot jelent a *Liparoceras*-félék ismeretéhez. Az *Ammonitina* alrend *Eoderocerataceae* főcsalád, *Liparoceratidae* család *Liparoceras* nemzettségéhez tartozó új alak mind ez ideig egyetlen példányban ismeretes és rendszertani helye a következőkben vázolható.

genus *Liparoceras* Hyatt 1867.

subgenus *Hemiparinodicerus* nov.

Subgenotypus: *Liparoceras (Hemiparinodicerus) urkuticum* nov. sp.

Derivatio nominis: félig *Parinodicerus*-szerű.

Diagnosis: magas kanyarulat, keskeny hát, erős belső csomók.

Megjegyzés: kamravarratvonal és díszítés *Liparoceras*-jellegű, de az *L. (Liparoceras)* Hyatt 1867. és *L. (Becheiceras)* Trueman 1918. alnemzetségektől magas, evolút kanyarulatával eltérő. A közeli *L. (Parinodicerus)* Trueman 1918-tól erős belső csomósorával és keskenyhátú ovális kanyarulatával különbözik. Az ezekkel rokon *Platynoticerus* Spath 1938. hasonló alakú, de belső kanyarulatái *Polymorphites*-jellegűek.

Elterjedés: Úrkút [Bakony-h.] pliensbachi-em.

Liparoceras (Hemiparinodicerus) urkuticum nov. sp.

Derivatio nominis: az úrkúti lelőhelyről elnevezve.

Typus: az Állami Földtani Intézet gyűjteményében (I. tábl. 1, 2. ábra).

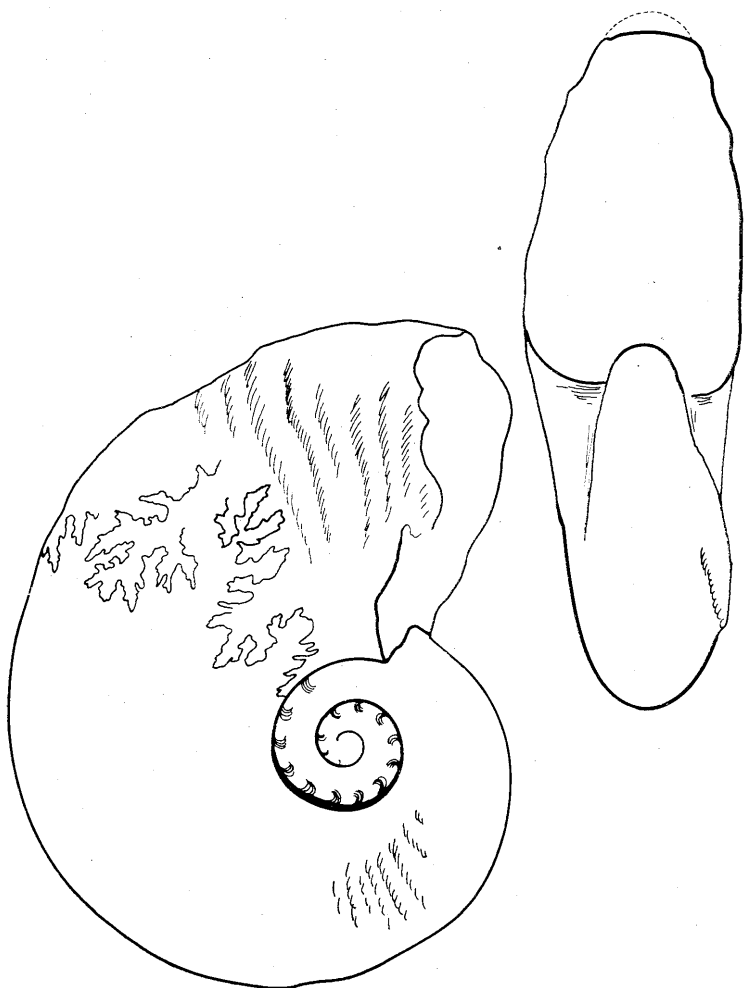
Locus typicus: Úrkút, Csárdahegy, vörösmészkő.

Stratum typicum: pliensbachi (? varixi).

Diagnosis: mint a subgenusé.

Méreték: átmérő = 123 mm, kanyarulatmagasság 53%, szélesség 32%, köldök 20%.

Leírás: Mérsékelt szűkköldökű ház, kanyarulatai gyorsan magasodók. Az ovális keresztmetszetű kanyarulat a köldök közelében legszélesebb. A köldökfal fiatal korban egyenletesen lekerekített, később meredek, kiélesedő köldökperemmel. A kanyarulat

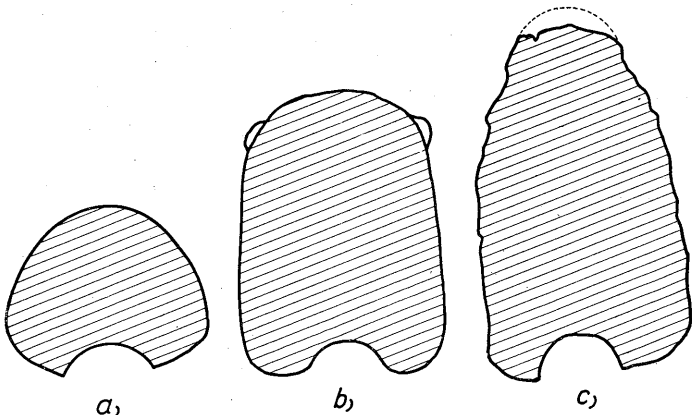


1. ábra. *Liparoceras* (*Hemiparinodicerus*) *urkuticum* n. sg. n. sp. vázlatos rajza. — Fig. 1. Sketch of *Liparoceras* (*Hemiparinodicerus*) *urkuticum* n. sg. n. sp.

oldalai kissé domborúak, a hát keskeny, lekerekített. Lakókamra hiányzik. Díszítése a belső kanyarulatokon jól látható, köldökszegélyen elhelyezkedő kis csomókból (12 egy kanyarulat) és különösen az utolsó kanyarulaton feltűnő, többé-kevésbé sugaras-irányú, de szabálytalan lefutású bordákból áll. A bordaközök a bordáknál kissé szélesebbek.* Kamravarratvonalán a külső és az első oldali loba hossza megközelítőleg azonos, az első oldali loba fejlett, háromágú, hosszú tengelygággal és rövidebb, de fejlett külső oldalággal. A második oldalloba fejlett, részaránytalan. A harmadik oldallobát a köldökszegély felezi.

A belső csomósor alapján Vadasz E. a példány rokoni körét a *Liparoceras*-félékben jelölte ki. A kamravarratvonal ugyanezt bizonyítja. A családon belül a szűkebb értelemben vett *Liparoceras*, bár a külső és első oldali loba hossza itt is egyező, a magasságot meghaladó kanyarulatszélességgel lényegesen eltérő. A magas kanyarulat inkább a *Liparoceras (Parinodiceras)* félékre utal, itt azonban a keresztmetszet közel négyszögletes és a díszítés, különösen a belső csomósor fejletlen. A *Parinodiceras*-félékhez szorosan kapcsolódó *Platynoticeras* nemzetség méretaránya az úrkúti példányával sokban egyezik, díszítés fejlődése viszont eltérő. A *Platynoticeras* belső kanyarulata *Polymorphites*-szerűen síma, majd bordázott. A későbbi *Liparoceras*-félék tág köldökükkel és ritka bordáikkal a rokonsági viszony megállapításánál nem vehetők figyelembe.

Jóllehet az úrkúti példány nem a legjobb megtartású, a kőből és a kis területet burkoló héj egyaránt koptatott, mégis a jól látható bélyegek a rokon *Parinodiceras-Platynoticeras* csoporthoz sorolás ellen szólnak. Ezen eltérések biológiai magyarázatánál a közép-európai területen otthonos *Liparoceras*-félék mediterrán övből megjelenéséből a földrajzi módosulás, az egyetlen példány alapján a szélső változat lehetőségére gondol-



2. ábra. *Liparoceras* kanyarulat keresztmetszetek. a) *L. (Liparoceras) zieteni* quenst., b) *L. (Parinodiceras) parinodus* quenst., c) *L. (Hemiparinodiceras) urkriticum* n. sg. n. sp.
Fig. 2. Cross sections of some *Liparoceras* whorls. a) *Liparoceras (Liparoceras) zieteni* Quenst., b) *L. (Parinodiceras) parinodus* Quenst., c) *L. (Hemiparinodiceras) urkriticum* n. sg. n. sp.

* A példány kettétörésével a fiatal kanyarulat lekerekített hátán a két, egymáshoz közelfekvő külső csomósor is látható.

hatunk. Az alaki eltérés nevezéktani kifejezése átmenetileg mégis szükségesnek mutatkozott. Az *Ammonites*-félék rendszerezésében a korszerű összevonást szükségesnek tartjuk, ez azonban csak gazdag összehasonlítóanyag alapján tekinthető eredményesnek.

Rétegtani tekintetben a Parinodicerások és Platynoticerások egyaránt a középsőliás *Uptonia jamesi* szintjére jellemzők. Amennyiben az úrkúti példány nagy mérete és magas keskeny kanyarulata fejlettebb fokot jelent, az esetben is valószínű, hogy a lelet a középsőliás alsó szakaszához tartozik (jamesoni vagy esetleg ibex szint). Az úrkúti réteggösszetétel többi részében a középsőliás felsőbb szintjeit további gazdag fauna kíséri.

TÁBLAMAGYARÁZAT — EXPLANATION OF PLATES

I. tábla — Plate I.

Liparoceras (*Hemiparinodicerus*) *urkaticum* n. sp. n. sp. típusa. 1. oldalnézet, 2. előnézet
Liparoceras (*Hemiparinodicerus*) *urkaticum* n. sp. n. sp. type. 1 side view, 2. front view

IRODALOM — REFERENCES

1. Arkell, W. J.: Ammonoidea in Treatise on Invertebrate Paleontology. Part I, Mollusca 4. 1957. — 2. Späth, L. F.: A catalogue of the ammonites of the Liassic family Liparoceratidae. Brit. Mus. Nat. Hist. (London), 1938. — 3. Vadasz E.: A déli Bakony júraregégei (Balaton Tud. Tanulm. Eredm.) I. 1. 1911. — 4. Vadasz E.: Magyarország földtana. Budapest, 1953.

Liparoceras (*Hemiparinodicerus*) *urkaticum* n. sp. n. sp. (Ceph.) from the Middle Liassic of the Bakony Mountains, Transdanubia, Hungary

Dr. B. GÉCZY

From the massive red manganese-dotted middle Liassic limestone of Urkut, Bakony Mountains, an *Ammonite* was collected by E. Vadasz, which was found to represent a new subgenus of the genus *Liparoceras* Hyatt 1867.

Subgenus *Hemiparinodicerus* nov.

Subgenotype: *Liparoceras* (*Hemiparinodicerus*) *urkaticum* nov. sp.

Derivatio nominis: halfway resembling *Parinodicerus*

Diagnosis: tall whorl, narrow venter, well-developed internal nodes.

Remark: The suture and ornamentation are *Liparoceras*-like, however, the new subgenus is distinguished from *L. (Liparoceras)* Hyatt 1867 and *L. (Bechei-ceras)* Trueman 1918 by its tall evolute whorl. It differs from the closely related *L. (Parinodicerus)* Trueman 1918 by its set of well-developed internal nodes and by its narrow-ventered oval whorl. The related *Platynoticerus* Späth 1938 is of a similar form, however, its internal whorls are resembling *Polymorphites*.

Occurrence: Urkút, Bakony Mountains, Transdanubia, Hungary: Pliensbachian.

Liparoceras (*Hemiparinodicerus*) *urkaticum* nov. sp.

Derivatio nominis: from the locality of occurrence.

Type: as shown by Plate I, deposited in the collection of the Hungarian State Geological Survey.

Locus typicus: Urkut, Csárda Hill, red limestone.

Stratum typicum: Pliensbachian (?Carixian).

Diagnosis: same as that of the subgenus.

Dimensions: Diameter 123 mm, Height 53 per cent, Width 32 per cent, umbo 20 per cent.

Description: The test is platygyral, subleptogyral, subangustoumbilicate. The rapidly heightening whorl of oval cross section is widest in the vicinity of the umbo. The umbilical wall is smoothly rounded at first: later on it shows a steep, sharp umbilical edge. The body chamber is lacking. The sides of the whorl are somewhat convex, the venter is narrow, rounded. The ornamentation is easily recognized in the inner whorls,

consisting of small nodes along the umbilical seam (12 per whorl), and of more or less radial ribs of irregular shape, prominent especially on the last whorl. The interval between two ribs is somewhat wider than the rib itself. By breaking up the fossil, the two close-spaced external node series become visible on the venter of a younger whorl. On the suture the length of E and L_1 is about equal: L_1 is well developed, with a trichotomous long axial branch and a short but well-developed external lateral branch. L_2 is well-developed, asymmetrical, L_3 is halved by the umbilical seam.

The specimen was considered to belong to the genus *Liparoceras* after V a d á s z on the basis of the internal node line. His decision was also corroborated by the suture. Within the genus, the higher whorl refers to the subgenus *Parinodicerus*, however, the cross section of the latter is almost square and therefore the ornamentation is related especially to the *Platynoticeras* type. On *L. (Parinodicerus) ovale* S p a t h the internal node series is rather weakly developed. The proportions remind those of *Platynoticeras*: however, the internal whorls of the same are *Polymorphites*-like. The *Liparoceratids* of a later time possess a wider umbo and a smaller number of ribs. Therefore, even if the specimen is somewhat worn, it may be distinguished from the related genera *Parinodicerus* and *Platynoticeras*. Although when looking for the biological causes of modification it is sufficient to refer to an extreme variety of one of the related kinds, from the point of view of morphology the separation of the form is entirely warranted, at least temporarily; this with a view to the fact that some thorough simplifications in the system of the *Ammonoidea* will be indispensable in no time. However, these can possibly be carried out on the basis of a very rich material and by the taking into consideration of every possible point of view.

ÚJ NEVEK ÉS ÚJ ALAKOK A MIOCÉN PUHATESTŰEK KÖZT

Dr. ac. STRAUSZ IÁSZLÓ

(II—III. táblával)

Összefoglalás: *Terebra* (*Hastula*) *hungarica* Meznerics 1954 (non Halaváts) helyett *Terebra* (*Hastula*) *striata cserhatensis* új nevet vezet be szerző. A várpalotai Szabó-bányából került elő az *Adeorbis*-félékhez tartozó *Palatinia palatina* nov. gen. nov. sp., új változat a *Cerithiidae* családból: *Potamides* (*Pirenella*) *gamitzensis transdanubicus* nov. var., valamint a *Chrysalida* nemzetségből három alak: *Ch. pygmaea palatina* nov. var., *Ch. intermixta pseudoflexicosta* nov. var., *Ch. pseudovindobonensis* nov. sp., Szobról származik *Natica* (*Lunatia*?) *sobienensis* nov. sp., Letkésről *Cerithium zeuschneri letkesensis* nov. var.

Palatinia palatina nov. gen., nov. sp.

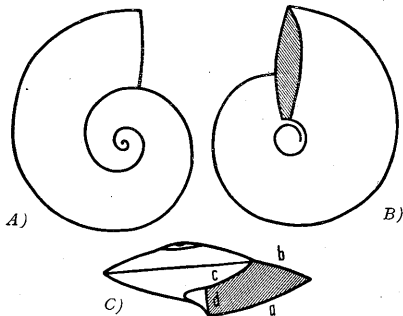
(III. tábla, 15—17. ábra; 1. szövegábra)

Igen kicsi, lencse alakú, 1,4 mm átmérőjű; vékony héjú, díszítetlen. Három és fél kanyarulata egyenletesen növekszik. Felső oldalán a spirában a kanyarulatok közt határozottak, de nem mélyek a varratok; a kanyarulatok a felső oldalon alig domborúak (1. ábra, *A*). A perem éles szögletű. Az alsó oldal valamivel domborúbb a felsőnél. A bázison az utolsó kanyarulat eltakarja a többi kanyarulatot, azoknak alsó-belső szöglete látszik a szűk és mély, éles szöglettel elhatárolt köldökben (1. ábra, *B*). A szájnnyílás síkja fent kissé előredűlő, de csak kevéssé tér el a tengely síkjától (ill. függélyestől). A szájnnyílás alakja romboidszerű (1. ábra, *C*), legnagyobb oldala az alsó (*a*), szabályosan kifelé domboruló ív; jóval rövidebb a külső-felső szabad oldal, szintén enyhén domború (*b*); ennél kevéssel rövidebb a belső-felső oldal (vagyis az előző kanyarulathoz simuló rész (*c*), ez homorú, végül legrövidebb a köldököt határoló oldal (*d*).

A héj és szájnnyílás főbb jellegei alapján valószínű, hogy az *Adeorbidae* családba tartozik ez a faj és az új nemzetség, de attól főleg a szájnnyílás síkjának kevéssé ferdült helyzetében jelentősen eltér. Az *Adeorbis*oknál a szájnnyílás általában kerekded vagy háromszöges vagy kerekített négyzetes, főleg az alsó-belső oldala nem tengelyirányban fut, hanem hajlottan lefelé-kifelé-hátra. Az *Adeorbis* nemzetséghez tartozó *Vitrinella* *A d a m s* 1850 alnemzetség [W e n z szerint nemzetség, az *Adeorbidae* családban, 12. p. 644—645] sok tekintetben áll közel a most tárgyalt alakhoz, főleg bázisa és köldöke tekintetében. Köldökét szintén szöglet határolja, bázisának külső, nagyobbik része domború, de a bázis belső részén, a köldök közelében már horpadt — ezzel a köldök éles elválása is csökken. Még fontosabb eltérése alakunktól az, hogy a *Vitrinella* szájnnyílása kerekded, a szájnnyílás síkja ferdébb, köldöke jóval tágabb. Termetre nagyon hasonló a *Palatinia*éhoz a ma élő, egyetlen fajjal képviselt *Episcimia* *M ö r c h* 1875 nemzetség, szintén lencse alakú, éles peremű; ennek köldökét azonban nem határolja szöglet [12. p. 645]. A rendszertanilag távolabb álló, de többé-kevésbé hasonló termetű alakok közül a *Skeneia*-félék szájnnyílásának síkja szintén a tengelysíkhoz közelebb, de a szájnnyílás alakja kerekded, pereme folytonos. A *Helyocryptus* *O r b i g n y* nemzetség termete és köldöke, valamint szájnnyílásának egyes jellegei nagyon közel állnak a *Palatinia*éhoz, de

lényeges eltérésük az, hogy a *Helycocryptus* utolsó kanyarulata a felső oldalon is átfogó, így az előző kanyarulat szöglete belevágódik a szájnylás belső oldalába; vastagodott belső ajka is van.

Egyetlen példányát szerző gyűjtötte a várpalotai Szabó-bányából, a M. Áll. Földtani Intézet gyűjteményében M. 1. sorsz. alatt található.



1. ábra. *Palatinia palatina* nov. gen., nov. sp. A) felülről, B) alulról, C) előlről — Fig. 1. *Palatinia palatina* nov. gen., nov. sp. A) von oben, B) von unten, C) von vorne

Potamides (Pirenella) gamlitzensis transdanubicus nov. var.

(II. tábla, 5, 6. ábra)

Abban tér el a *P. (Pirenella) gamlitzensis* Hilber fajtól [4., p. 437—438, tab. 4, fig. 2, 3; 9., p. 17, 58, 97, tab. 2, fig. 27], valamint annak más változataitól. (*P. gamlitzensis rollei* Hilber [4., p. 439, tab. 4, fig. 4; 10., p. 68, 191, tab. 7, fig. 107, 118, tab. 8, fig. 127]; *P. gamlitzensis theodiscus* Rolle [4., p. 439—440, tab. 4, fig. 5; 10., p. 69, 192, tab. 7, fig. 117]; *P. gamlitzensis pseudotheodiscus* Strausz [10., p. 69—70, 192—193, tab. 7, fig. 119—123]), hogy felső spirális sorának csomói tengelyirányban megnyúltak s elfoglalják a kanyarulatok középmagasságában azt a részt is, ahol a többi említett alaknál a felső és alsó spirális csomósor közt vagy határozott spirális árok, vagy egy további csomósor fut. Ennél az új változatnál a felső és alsó csomósort csak egészen keskeny, élszerű bevágódás különíti el, nem a kanyarulatok magasságának fele körül, hanem alsó harmadában. Kezdekanyarulatainak díszítése azonban teljesen megegyezik a *P. (Pirenella) gamlitzensis* Hilb. fajával és annak többi változatával s ez indokolja, hogy ne önálló fajnak tekintsük, hanem a *P. gamlitzensis* változatának.

Egyetlen példánya Várpalotáról, a Szabó-bányából származik, a M. Áll. Földtani Intézet gyűjteményében sorszáma M. 2.

Cerithium zeuschneri lethésensis nov. var.

(II. tábla, 7, 8. ábra)

A *C. zeuschneri* Pusch faj típusától abban tér el, hogy kanyarulatainak felső szélén tüskesor helyett egészen gyenge, elmosódó csomósor van csupán, az utolsó kanyarulatán nincsen a beszűkülés helye körül második spirális csomósor, a spirális díszítés

pedig a kanyarulatok egész magasságán át egyenletesen elosztott, elég éles és mély árokvonalakból áll, nem pedig egyenetlen vonalazásból vagy zsinórozásból, mint a *C. zeuschneri* P u s c h alaknál.

Magassága 14 mm, szélessége 6 mm. Ez a méret valamivel kisebb, mint a *C. zeuschneri* P u s c h teljesen kifejlett példányaié. Mégsem lehet arról szó, hogy ez a példány csak fiatalabb volta miatt lenne eltérő díszítésű. A *C. zeuschneri*nek ilyen méretű példányain (vagyis 6 mm kanyarulatszélesség mellett) már megvan a jellemző tüskés díszítés, a spirális díszítése sem szabályos egyenetlen árokvonalakból áll.

Letkésről származik, régi gyűjtésből; a M. Áll. Földtani Intézet gyűjteményében sorszáma M. 7.

Három új *Chrysallida*-alak került elő Várpalotáról, a Szabó-bányából. A *Chrysallida* nemzetség a *Pyramidellidae* családba tartozik. Lényeges jellegei: kis méretű, orsó, tojásdad vagy kúp termetű, közepes számú vagy kevés kanyarulatból áll; embrionális héja nem a főtengely körül csavarodott, hanem attól 90 foknál nagyobb szögben tér el s részben burkolja az első szabályos kanyarulat. Díszítése főleg tengely irányú bordázás. Szájnyílása tojásdad, fent szöglettel, a belső peremén rendszeren egy spirális redővel vagy foggal.

Chrysallida pygmaea palatina nov. var.

(III. tábla, 9. ábra)

Másfél mm magas, kétharmad mm széles, három kanyarulatból áll az embrionális héjon kívül. Eltérése a *Ch. pygmaea* Grateloup faj típusától az, hogy spirális díszítése erősebb (kanyarulatonként 3—5 zsinór) s a tucatnyi tengely irányú bordával majdnem egyenrangú rácozást ad. A *Ch. pygmaea fahunica* P e y r o t változat valamivel karcsúbb termetű, tengely irányú bordáinak száma nagyobb, spirális vonalazása gyengébb. A *Ch. decussata* Montagu kanyarulatjai domborúbbak, a díszítés sűrűbb rácozás. Mindezek az eltérések nemcsak a példányunk fiatalságának következményei, hanem megvannak a felsorolt alakok felsőbb kanyarulataihoz hasonlítva is.

A M. Áll. Földtani Intézet gyűjteményében száma M. 3.

Chrysallida intermixta pseudoflexicosta nov. var.

(III. tábla, 10—11. ábra)

Egy és háromnegyed mm magas, háromnegyed mm körüli szélességű, csonkakúp alakú, spiráljának oldalvonalai (a palást alkotói) 25 fok körüli szöveget zárnak be egymással, de búb része hirtelen lemeztett. Az embrionális héjon kívül négy kanyarulatból áll, ezek egyenletesen növekedők, magasak (magasságuk a szélességüknek 1,6, 1,8-ad része), kissé domborúak, alul cserepezetten beszűkülők, éles varrattal. Díszítése 25—28 tengely irányú borda, kb. egyenlő közőkkel, alul kissé előrehajlók. A kanyarulat alsó részén két gyenge spirális borda keresztezi az axiális bordákat, ezek alatt a bázison a díszítés gyengébb. A bázis egyenletesen lassan szűkülő, a szájnílás rövid-ovális, magassága az egész ház magasságának harmada, belső ajkán a spirális ránc gyenge.

Eltérése a *Chrysallida intermixta* Monterosato [11, vol. 8, p. 354, tab. 78, fig. 19] fajtól az, hogy utóbbinak kevesebb, erősebb, egyenesebb axiális bordája van. E fajnak változata a *Ch. intermixta flexicosta* Bucquoy—Dautzenberg—Dollfus [2, p. 170, tab. 20, fig. 10], „*Odostomia jeffreysi flexicosta*” [11, vol. 8, p. 354, tab. 78, fig. 20] is, ez még közelebb áll a most tárgyalt új változathoz, de axiális bordái vastagabbak, számuk valamivel kisebb, kanyarulatjai nem cserepezettek. A *Chrysal-*

Lida interstincta Montagu, ill. *Ch. interstincta terebellum* Philippi nagyobb, ritkásabb és erősebb axiális díszítésű.

A M. Áll. Földtani Intézet gyűjteményében sorszáma M. 4.

Chrysalida pseudovindobonensis nov. sp.

(III. tábla, 12. ábra)

Egyik példány 1,7 mm magas, 0,9 mm széles, másik 2,2 mm magas, 1 mm széles: karcsú-ovális termetű. Az embrionális héjon kívül három kanyarulatból áll, ezek elég gyorsan növekednek, magasságuk valamivel kevesebb szélességük felénél, oldalvonaluk elég határozottan domború, mély varrattal. Díszítése 20 körüli számú erős, egyenes axiális borda, szélesebb közkökel; a kanyarulat alsó harmada körül ezek az axiális bordák egy gyenge spirális bordában összefolynak. Ez alatt következik egy erős, mély spirális árokvonat, majd egy széles, erős spirális borda; a középső kanyarulaton a varratból nem látszik ki, az alsó kanyarulaton is csak részben búvik elő egy további erős spirális árokvonat. A bázison több, fokozatosan gyengülő árokvonat húzódik. A szájnylás kevésbé megnyúlt ovális, kb. háromnegyed mm magas, belső peremének félmagasságában feltűnő foggal. A bázis egyenletes íveléssel elég röviden levágott.

Közelálló alak a *Ch. vindobonensis* Hörnes, *Odontostoma vindobonense* Hörnes [5, p. 495, tab. 43, fig. 25], valamivel magasabb és kúposabb termetű, 4×2 mm, díszítésében szintén lényeges eltérés az, hogy az axiális bordákat alul összekapcsoló spirális borda alatt nincsenek spirális árkok. A kosteji *Ch. rara* Boettg. [1, vol. 51, p. 106, no. 337], „*Parthenia rara*” [13. p. 234, tab. 11, fig. 98] és *Ch. josephae* Boettg. [1, vol. 55, p. 123, no. 431], „*Pyrgulina josephae*” [13. p. 235, tab. 11, fig. 99] többé-kevésbé hasonló természetűek, de a kanyarulatok alján csak spirális bordák vannak, nem árokvonatok. A *Ch. turbonilloides* Brusina [2, p. 173—174, tab. 20, fig. 3, 4, „*Odostomia*”] termete egyező, de első két kanyarulatán csak egy-egy elég gyenge spirális borda húzódik, árokvonat nincs, az alsó (harmadik) kanyarulaton sincsenek valódi spirális árkok, csak viszonylagos mélyülés a spirális bordák közt.

A M. Áll. Földtani Intézet gyűjteményében sorszáma M. 6.

Natica (Lunatia?) szobiensis nov. sp.

(III. tábla, 18—22. ábra)

Tojásdad alakú, 14 mm széles, 13 mm magas. Öt kanyarulatból áll, utolsó kanyarulata igen nagy, a spira igen kicsi, alig kiálló, oldalvonala gyengén domború. Szájnnyílása tojásdad, félköröshöz közeledő, magassága 9 mm, szélessége 5 mm (a külső szájperem sérült, ezért ez a méret bizonytalan). A belső ajak elég vastag, széles, fent a varratvégződésnél 3 mm szélesen kezdődik, baloldali határa fordított S alakú, először 2,5 mm-re keskenyedik, azután 5 mm-re szélesedik s hirtelen visszafeeléssel szűnik meg a köldök alsó-bal oldalánál. A köldök igen szűk és igen mély, szabályos kör alapú kúp-üreg, nyílása másfél mm átmérőjű, előlről a belső ajak kallusza, hátulról az utolsó kanyarulat belső fala közt helyezkedik el. A köldöklyuk jobb-alsó szélétől vékony spirális él hirtelen emelkedéssel halad a köldök belsejébe.

Köldökének különös jellege meglehetősen eltér a *Natica Scopoli* 1777 sensu stricto és a *Lunatia Gray* 1847 alnemzetségektől, mert ezeké rendszeren tágabb, a belső ajak kallusza nem szűkíti be ennyire, a *Polynices* (vagy *Polimices*) Montfort 1810

kallusza pedig teljesen vagy majdnem teljesen betölti a köldököt. A magyarországi *Natica*-fajok közül nincsen egy sem, amelyiknek termete (a köldök jellegeitől eltekintve is) teljesen egyeznék példányunkéval. Az igen kicsi, az utolsó kanyarulat oldalvonalából alig kiemelkedő spira egyezik a *Natica (Neverita) josephinia olla* Serres alakéval, de ennek köldökében nagy, gombszerű funikulusz helyezkedik el, élesen körülárkolvá; egyébként termete valamivel szélesebb, lapítottabb. A *Natica (Lunatia) catena helicina* Brocchi nagyon változékony termetű s előfordul, hogy a spira oldalvonalából csak kevésbé emelkednek ki az egyes kanyarulatok, bár rendszeren nagyon is domborúak s a spira oldalvonalát hullámossá teszik. De még az aránylag laposabb kanyarulatú példányok spirája is sokkal magasabb, az utolsó kanyarulatból sokkal inkább kiemelkedő, mint a *N. (Lunatia?) szobiensis*.

Egyetlen példánya Szobráról származik, a M. Áll. Földtani Intézet gyűjteményében sorszáma M. 5.

Megjegyzések a *Nassa (Phrontis) dujardini edlaueri* Beer alakról

Buccinum obliquum (non Kiener) Hilber [4, p. 427—428, tab. 2, fig. 3].

Nassa (Uzita) obliqua Hilber, Meznerics [6, p. 54, tab. 3, fig. 8].

A ma élő *Nassa obliqua* Kiener neve sokkal régiebb, mint a „*Buccinum obliquum* Hilber 1879” közép-európai miocén alaké s ez az utóbbi is a *Nassa* nemzetséghez sorolandó. (Beer szerint *Hinia edlaueri*, Mitt. Geol. Ges. Wien, 1957, p. 55).

Kezdőkanyarulatainak díszítése azonos a *N. dujardini* Deshayes fajéval és a *N. dujardini schönni* Hoernes & Auinger változatéval, alsó és középső kanyarulatain azonban tengely irányú duzzanatok vagy kővér, tompa bordák vannak. Termete zömökebb, mint a *N. dujardinié*, de karcsúbb a *N. dujardini schönni*énél. Mind a díszítés, mind a termet tekintetében átmenetekkel kapcsolódik a két említett rokon alakhoz, így feltétlenül jogosult a *N. dujardini* faj változatának minősíteni. A *Nassa* nemzetségnek *Phrontis* alnemzettségére jellemző, hogy a szájnnyílás felső szögleténél az ellencsorgót körülveszi felülről a belső és külső ajkat összekapcsoló vastagodás (kallusz) s ez rendszeren az utolsó kanyarulat varratvonalának addigi szintjénél magasabbra emelkedik. Ez a jelleg ugyanolyan jól ellenőrizhető a *N. dujardini edlaueri* alakon is, mint a *N. dujardini*in; olyan magasra azonban rendszeren nem emelkedik ez a kallusz, mint a *N. dujardini schönni*in.

Terebra (Hastula) striata cserhátensis nov. nom.

(III. tábla, 13—14. ábra)

Hastula hungarica (non Halaváts), Meznerics [7, p. 56, 142, tab. 8, fig. 4].

A „*hungarica*” fajnevet Halaváts már használta 1884-ben, olyan *Terebra*-fajra vonatkozóan, amely szintén a *Hastula* alnemzetségbe sorolandó [3, p. 179—180, 212, tab. 4, fig. 6]. Ha tehát a *Hastula* nevet nem a *Terebra* nemzetségen belüli alnemzetségnek tekintendők, hanem önálló nemzetségnek, a Meznerics által használt név akkor is homonim. A „*Hastula hungarica* Meznerics” alak a *Terebra (Hastula) striata* Basterot 1825 fajtól igen kevésbé tér el, csupán tengely irányú bordáinak száma valamivel kisebb és a bordák kevésbé vastagabbak. Szerző szerint ez az eltérés nem olyan nagy, hogy faji elválasztásukat megokolná, hanem változatként való összekapcsolásukat megengedi.

Még egy homonimát említhetünk meg a miocén puhatestű faunából. Az *Arca* nemzetségben a „*hidasensis*” fajnevet vezette be szerző a Földtani Közlöny 80. köteté-

ben, Meznereics ugyancsak „*hidasensis*” (forma localis) nevet a M. Áll. Földtani Intézet Évkönyve 39. kötetében. Mindkét kiadványon az 1950. kiadási évszám szerepel, az utóbbi azonban ténylegesen már 1951-ben jelent meg. Így a két név közül az *Arca* (*Arca diluvii hidasensis* Meznereics [6, p. 66—67, 114, tab. 4, fig. 6, 7] homonimának minősül s újjal helyettesíthető.

A szerző által leírt *Arca hidasensis* Strausz 1950 [8, p. 239—240, fig. 1, 2] eredeti példánya M. Nemzeti Múzeum Óslénytárában volt, a gyűjtemény hidasi anyaga azóta elpusztult, valószínűleg ez a példány is. Az első leírás óta jobban preparált és újra fényképezett példányról azonban még felsorolhatunk pótlólag néhány jelleget s ábráját is adjuk (II. tábla, 1—4. ábra). Bordái négyszer-ötször olyan szélesek, mint a bordaközök. A bordaközök alja a növedékvonalak keresztelésétől finoman rácsózott. A héj belsejé peremén 27 rövök bemetszés felel meg a bordák végződéseinek. A teknő belseje felé ezek az árkocskák megszűnnek, de egy darabig befelé még színezésszerű különbségnek megfelelő vonalazás a folytatásuk. A záros peremen a fogak nem teljesen párhuzamosak, hanem sugarasan irányulnak nagyjából a teknő középpontja felé. A zár közepe felé lassan, a két szélen gyorsan rövidülnek a fogak, a leghosszabbak a két oldalsó negyed, ötödérsz körül vannak. Az első izombenyomat tojásdad körvonalú, a hátsó kerekített négyszöges, kb. másfélszer akkora, mint az első. Egyetlen példányát Hidason a *Cardita jouannettis* rétegből gyűjtötte szerző 1924-ben.

TÁBLAMAGYARÁZAT — TAFELERKLÄRUNG

II. TÁBLA — TAFEL II.

- 1—4. *Arca hidasensis* Strausz (Hidas). 2×.
5, 6. *Potamidés (Pirenella) gamlitensis transdanubicus* (Várpalota). 2×.
7, 8. *Cerithium zeuschneri lethésensis* nov. var. (Letkés). 3,1×.

III. TÁBLA — TAFEL III.

9. *Chrysalida pygmaea palatina* nov. var. (Várpalota). 6×.
10—11. *Chrysalida intermixta pseudoflexicosta* nov. var. (Várpalota) 15×17×.
12. *Chrysalida pseudovindobonensis* nov. sp. (Várpalota). 16×.
13—14. *Terebra (Hastula) striata cserhatensis* nov. nom. (Mátraverebély) 3,5×, 5×.
15—17. *Palatinia palatina* nov. gen., nov. sp. (Várpalota). 8×.
18—22. *Natica (Lunatia?) szobiensis* nov. sp. (Szob). 2,2×.

IRODALOM — LITERATUR

1. Boettger, O.: Zur Kenntnis der Fauna der mittelmiozänen Schichten von Koste in Krassó—Szörényer Komitat. Verhandl. und Mitteil. Siebenbürg. Vereins für Naturwiss., Hermannstadt, 46., 51., 55., 1896—1905. — 2. Bucquoy, E.—Dautzenberg, P.—Dollfus, G.: Les mollusques marins du Roussillon. Gastropodes. Paris, 1882—1886. — 3. Halaváts Gy.: Új alakok Magyarország mediterránkorú faunájából. Természettud. Füzetek, 8, 1884. — 4. Hilber, V.: Neue Conchylien aus dem mittelsteirischen Mittelrauschichten. Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, 1879. — 5. Hörnes, M.: Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien. Univalven. Abhandl. Geol. R. Anst. Wien, 3., 1856. — 6. Meznereics I., Csepregyhyné: A hidasi (Baranya m.) tortonai fauna. Die tortonische Fauna von Hidas (Kom. Baranya, Ungarn). M. Földtani Intézet Évk. 39., 1950. — 7. Meznereics I., Csepregyhyné: A keletcserhádi helvétii és tortonai fauna. Helvetische und tortonische Fauna aus dem östlichen Cserhátgebirge. M. Földtani Int. Évk. 41., 1954. — 8. Strausz L.: Óslénytani adatok Baranyából. Deux faunes miocènes de la Montagne Mecsek, Hongrie. Földtani Közöny, 80., 1950. — 9. Strausz L.: Várpalotai felső-mediterrán csigák. Les Gastropodes du Méditerranéen supérieur (Tortonien) de Várpalota. Geologica Hungarica, ser. Palaeont. 25., Budapest, 1954. — 10. Strausz L.: *Cerithium*-félék a Dunántúl középső-miocén rétegeiből. Mittelmiozäne Carithien Transdanubiens. A. Földtani Int. Évk. 43, 1955. — 11. Tryon, G. W.: Manual of Conchology. Gastropods. Philadelphia 1879—1898. — 12. Wenz, W.: Gastropoda, — in Schindewolf, O. H.: Handbuch d. Paläozoöl. 6., Berlin 1938—1944. — 13. Zilch, A. Zur Fauna des Mittel-Miozäns von Koste (Bánát). Typus-Bestimmungen und Tafeln zu O. Boettgers Bearbeitungen. Senckenbergiana vol. 16, Frankfurt a/M., 1934.

Neue Namen und neue Formen unter den miozänen Mollusken

Dr. ac. I. STRAUZ

Anstatt *Terebra (Hastula) hungarica* Meznerics 1954 (non Halaváts) führt der Verfasser die Benennung *Terebra (Hastula) striata cserhátensis* ein. Weiterhin beschreibt er aus der Szabó-Sandgrube bei Várpalota die zu den Adeorbiden gehörende *Palatinia palatina* nov. gen. nov. sp., sowie eine neue Varietät aus der Familie Cerithiidae: *Potamides (Pirenella) gamlitzensis transdanubicus* nov. var., und drei Formen der Gattung *Chrysallida*: *Ch. pygmaea palatina* nov. var., *Ch. intermixta pseudoflexicosta* nov. var., *Ch. pseudovindobonensis* nov. sp. Aus der Umgebung von Szob macht er *Natica (Lunatia?) szobiensis* nov. sp., und von Letkés *Cerithium zeuschneri letkensis* nov. var. bekannt.

A SZURDOKPÜSPÖKI KOVAFÖLDRÉTEGEK ALGÁI

Dr. HAJÓS MÁRTA

(IV—VI. táblákkal)

Összefoglalás: A szurdokpüspöki törtónai kovaföldrétegek puhatestű faunával (*Fereiraea gervaisii*) V é z., *Turritella (Haustator) badenensis* S a c c o = *Turritella turris* B a s t., *Megarinus incrassatus* (D u b.), *Corbula (Varicorbula) gibba* (O l.) pontosan színezettek. A kovaalgavizsgálatokkal az üledékképződési és települési körülményeket tisztáztuk.

E vizsgálatok alapján a szurdokpüspöki kovaföldelőfordulás két genetikailag egymástól független — alsó csökkentsósvízi—édesvízi és felső tengeri rétegösszletre — különül. A két rétegcsoporthoz 25 m vastag riolittufa-közbetelepülés választja el.

Megállapítható volt, hogy az alsó kovaföldtelep üledéke során a csökkentsósvízi-sekélyvízi, lagunás, iszapos, agyagos életter fokozatosan kiédesedett. A telep felső rétegeit képező algák már édesvízi, tiszta, karbonátmentes közegben éltek.

Ezzel szemben a felső kovaföldtelep kovaalgái nyílttengeri plankton-formák, melyek kovaszivárvázemek, szilikoflagelláták, foraminiférák, puhatestűek, ostracodák társaságában sekélytengeri, partközeli transzgressziós időszak üledékei.

A Szurdokpüspöki és Gyöngyöspata között elterülő gyöngyöspatai medence kovaföld-üledékei régóta ismereteseek.

Ezeket rendszeres bányaműveléssel a század eleje óta több kisebb-nagyobb külszíni feltárából termelték.

Legjelentősebb jelenleg a Parafakőgyár kőfejtője, mely a gyöngyöspatai medence ÉNy-i végén, a medence baloldalán kb. 120 m hosszú és 30 m vastag szelvényvel tárja föl a rétegeket (1. ábra a, b). Távolabb, a kovaföld-kőfejtőtől ÉK-re, a meredek oldalban a riolittufa külszíni fejtője és e felett a „Zelei”-féle kovaföldfeltárás már a magasabb szintek közeteit harántolja (1. ábra a, c).

Feltárt kovaföldlelőhelyeink közül öslénytani, üledékképződési, ösföldrajzi és földtani vizsgálatok tekintetében ez a legteljesebb törtónai emeletbeli diatomeás rétegösszlet.

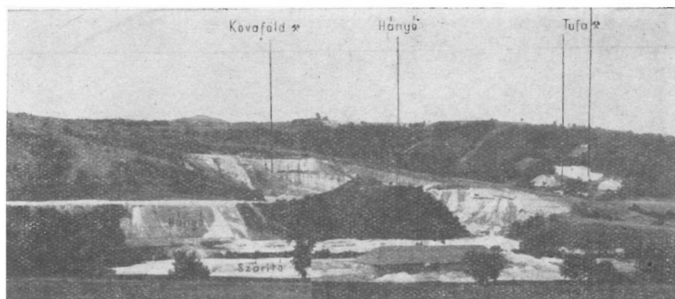
A szurdokpüspöki kovaföld minőségi adatait először K a l e c s i n s z k y [13], majd 1901-ben H o r u s i t z k y H. [8] közölte.

A kőzetalkotó kovaalgákat P a n t o c s e k [15] a múlt századvégi és század-eleji munkája írta le, majd 1933-ban C h e n e v i e r F. [3] francia kutató vizsgálta.

A szurdokpüspöki kovaföldrétegösszletet, mint szarmata üledéket 1926—27-ben I d. N o s z k y J. [13] ismerteti könyvében. V i g h Gy. [20] 1933—35. évi jelentésében e rétegeket a puhatestű fauna alapján ugyancsak a szarmatába helyezte. A gyöngyöspatai medence kovaföldüledékeinek földtani körülményeit, ipari alkalmazását 1930-ban H o r u s i t z k y F. [9], majd részletesebben S c h r é t e r Z. [17] ismertette. Szerinte az üledéksor a Zelei-féle feltárás kövületes rétegei alapján törtónai.

1954 nyarán a Földtani Intézet megbízásából a Parafakőgyár és a Zelei-féle kőfejtők területén feltárt kovaföldösszlet kőzetmintáit részletes vizsgálatra begyűjtöttük, majd 1955 nyarán a szurdokpüspöki kovaföldelőfordulás teljes földtani vizsgálatával, összefoglaló jelentés és készletszámítás készítésével folytattuk [6]. Eredményeit a mellékelt földtani térkép (2. ábra) és a földtani szelvény tünteti fel (3. ábra).

A középsőmiocénben süllyedéssel kialakult gyöngyöspatai medence alapját a helvét-törtónai emelet határán feltört piroxéndazit-összlet adja, amelynek eróziós egyenetlen felszínét törtónai üledéksor tölti fel, főként az utóvulkáni hévforrások következtében felszaporodott kovaalgák üledékeivel.



a)



b)



c)

7. ábra. a) A szurdokpüspöki kötejtő látképe a Nagyhársas oldaláról. b) A szurdokpüspöki alsó kovaföldfejtő feltárása 1954. nyarán, c) A szurdokpüspöki kovaföldfejtő felső bányájának frontja 1954 nyarán — Fig. 7. a) Ansicht des Steinbruchs von Szurdokpüspöki von Nagyhársasberg, b) Aufschluss der unteren Kieselgurgrube von Szurdokpüspöki im Sommer 1954, c) Aufschluss der oberen Kieselgurgrube von Szurdokpüspöki in Sommer 1954.

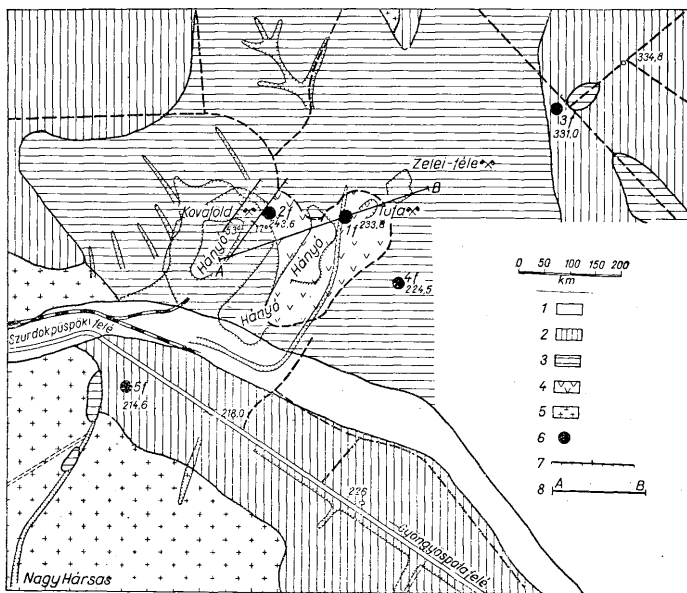
A kovaföldréteg-összlet két telepből áll, amelyeket 25 m vastag riolittufa választ el egymástól. Az alsó édes- és csökkentsósvízi kovaföldtelep kb. 45 m, a felső tengeri üledéksor 50—60 m vastag.

Az egykori lagunajellegű medence peremén az andezittufa-rétegekre vékonyabb hidrokvarcit és lemezcs, barnás mészkőrétegek települnek. A mészkő likacsos, réteges, csökkentsósvízi képződmény, *Hydrobia stagnalis* B a s t. kőbeleivel, lenyomataival.

A tortónai képződményekre helyenként 16 m-nél is vastagabb holocén-pleisztocén barnaföld, nyirok, lösz, lejtőtörmelék települ.

A gyöngyöspatai medencét kitöltő üledékek rétegsora a kovaföldbányák környékén
Tortónai emelet

Piroxéndezit-tufa-agglomerátum. A medencealjzatot alsó-tortónai piroxéndezit, andezittufa és agglomerátum szolgáltatja, melynek legfelső



2. ábra. A szurdokpuszpöki kovaföldelődés földtani vázlata. Magyarázat: 1. Ujholocén patak hordalék, 2. pleisztocén barnaföld, nyirok, lejtőtörmelék, 3. tortónai kovaföld, mészkő, hidrokvarcit 4. tortónai riolittufa, 5. alsótortónai andezittufa, agglomerátum, 6. kutatófúrás, 7. észlelt vetődés, 8. földtani szelvény vonala — Fig. 2. Geologische Skizze des Kieselgurvorkommens von Szurdokpuszpöki. Erklärung: 1. Jungholozäner Bachschotter, 2. Pleistozäner brauner Boden, 3. Kieselgur, Kalk, Hydroquarzit, Torton, 4. Rhyolithuff, Torton, 5. Andesituff, Agglomerat, Untertorton, 6. Schürfung, 7. Beobachtete Verwerfung, 8. Geologische Profilinie

(valószínűleg átmosott) rétegeiből egy szárazföldi teknősfaj (*Testudo strandi Szalai*), *Palaeomyx* v. *Eotragus* sp., *Brachypotherium* sp. maradványai kerültek elő.

Az 1, 2, 4, 5. számú fúrások magmintáinál ez a feküdközet barnásszürke piroxénandezittufa. A közet likacsos, hézagos, lazaszövetű, apró-, durvaszemű, 1—2 cm-es salakos beagyazással, szenesedett fás növénymaradvánnyal. A hézagok mentén igen erős a pirites, limonitos bekérgezés.

Mikroszkópos vizsgálat szerint az üveges alpanyagban kevés hipersztén, plagioklászöldpát, limonitcsomók és magnetitszemcsék vannak.

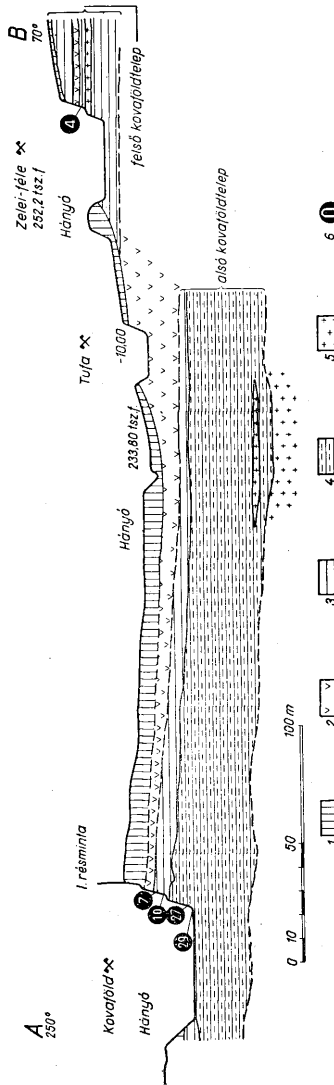
Alsó- (csökkentsővízi-édesvízi) kovaföldösszlet. Összvastagsága kb. 45 m. A piroxénandezit medencealjzat egyenetlen, kierodált térszínére települ.

Az üledékképződés során először zöldesszürke, agyagos, erősen meszes, bitumenes, mikrorétegzett kovaföldrétegek rakódtak le, mintegy 30 m vastagságban, méterenként 15—20 cm-es, sőt 40 cm-es kristályos szemcsés, tömörszövetű, sárgásszürke, lemezes mészkőrétegek és vékony 1—2—10 cm-es bentonit, andezittufa, riolittufa közbetelepüléssel.

A közbetelepülések bár többnyire összefüggő rétegek — nem egyenletes vastagságúak —, helyenként lencsésen kiékelődnek vagy kivastagodnak, sőt kőzettanilag is különböznek.

Az agyagos-meszes rétegek CaCO_3 -tartalma átlag 30—56% közötti, tehát márgás kovaföld. A mészkiválásos rétegek CaCO_3 -tartalma 74—96% között mozog.

A szürke, zöldesszürke, mészkiválásos, agyagos-márgás kova-



3. ábr. Földtani szelvény a szurdokröpléki kovaföld-telepeken át. Magyarázat: 1. Holocén—pleistocén termőföld, nyirok, lész, lejtőtérmelek, 2. tordnai riolittufa, 3. felső kovaföld, 4. szürke agyagos-meszes kovaföld, 5. piroxénandezittufa, agglomerátum, 6. a mintavétel helyei — Fig. 3. Geologisches Profil der Kieselfuragetränkte von Szurdokröpléki. Erläuterung: 1. Holozän-pleistozänisches Erdreich, 2. Rhyolithuff, Torton, 3. Weisse Kieselfur, 4. Graue ton-kalkige Kieselgur, 5. Pyroxenandesittuff, Agglomerat, 6. Stellen der Probenahme.

földréteg CaCO_3 - és agyagtartalma felfelé fokozatosan csökken. Az agyagos-meszes üledéksorra sárgásfehér, majd hófehér laza, könnyű, vékonylemezes, karbonátmentes kovaföldrétegek rakódtak, kb. 10—15 m vastagságban.

Jellemző, sőt az alsó kovaföldfejtőben szintjelző, az agyagos-meszes kovaföldrétegek felső határán települő, mintegy 20—30 cm vastag sötétszürke, a fejtő felszínközeli oxidációs részén viaszszárga hidrokvarcitréteg.

Vékonycsiszolata alapján izotróp, tehát amorf. Látszólagos mikrorétegzettségét kizárólag vasvegyületek különböző színezőhatása idézte elő.

Az alsó kovaföldösszlet rétegeire jellemző, hogy mikrorétegzettek, szenesedett növénymaradványok, levéllenomatok, *Hydrobia stagnalis* B a s t, Ostracoda héjak, halmaradványok a rétegekben szétszórtan mindenütt előfordulnak. A halmaradványok B e m B. szerint *Clupea longimana* H e c k és *Leuciscus* sp. Mindkét genusz édes, ill. csökkentsősvízi.

A n d r e á n s z k y G. flóráközléséből kitűnik, hogy a szubtrópusi jellegű növénymaradványokat a szél és a víz szállította a csendesvízjárású partközeli üledékekbe.

A *Hydrobia*-héjak és törmelékes növénymaradványok egyes réteglapokon tömegesen mutatkoznak.

A halmaradványok, levéllenomatok, a fehér tiszta kovaföldrétegeket, míg a szenesedett növénymaradványok és az erősen pirites andezittufa, mészkő és mészmárgarétegek a szürke-agyagos-meszes fekürétegeket jellemzik.

R i o l i t t u f a. Az alsó kovaföldösszlet fedőjében 25 m vastag, vízbehullott, de nem rétegzett riolittufa települ.

A riolittufa a feké mentén szürkésfehér, lazán kötött, durvaszemű, horzsaköves, biotitos, meszes, kevés ind. csigaköbéllel és teljesen mállott, kilúgozott, meghatározhatatlan héjtörredékkel.

Felfelé haladva a tufa középszemű; szürkésfehér, majd apró, sötét finomszemű, biotitos, 1—3 mm-es horzsakőbeágyazásokkal, nem meszes, lazán kötött, szivacsstű, gemmula és kevés meghatározhatatlan valósínű héjtörredékkel, helyenként 2—15 mm \varnothing gömbkonkréciókkal.

Mikroszkópos vizsgálat alapján az ásványszemcsék zöme amorf, izotróp, savanyú kőzetüveg.

A riolittufa-összletet az alsó kovaföldfeltárás, a tufafejtő, valamint az 1. és 4. sz. fúrások tárták fel.

F e l s ő (t e n g e r i) k o v a f ö l d ö s s z l e t. Összvastagsága kb. 60 m.

A 4. sz. fúrás magmintái alapján a riolittufára fokozatos átmenettel kovaföldes tufa, tufás kovaföld, majd transzgressziós tengeri, tiszta kovaföldrétegek üledtek. A tengeri kovaföldrétegeket a felső kovaföldfejtő (Zelei-féle) mintegy 15 m vastagságban tárja fel.

A tengeri kovaföld erősen meszes, vastagpados, kövületes rétegei közé 0,20—1,00 m-es, bizonyára átmosott andezit és riolittufa-rétegek, lencsék települnek. A felső kovaföldfejtő legfelső rétege kovaföldrögök laza halmaza, helyenként köbméteres andezitgörgöttegekkel, melyek utólagos áthordás, esetleg kőzetfolyás eredményeként halmazódtak fel.

A kovaföldből a tengeri kovaalgakon kívül számos szilikoflagellátát, tengeri szivacs vázelemeit, foraminiferát sikerült kipreparálni.

A begyűjtött puhatestű maradványok S c h r é t e r Z. szerint: *Megaxinus incrassatus* (D u b.), *Megaxinus transversus* B r o n n. var. *persulcata* S a c c o, *Abra alba* (W o o d), var. *pellucida* (B r o c c h i), *Corbula* (*Varicorbula*) *gibba* (O l i v i), köbél és lenyomat, *Cardium* (*Cerastoderma*) cfr. *edule* L. köbél, *Cardium* (*Cerastoderma*) *michelottianum* M a y e r, *Cardium* sp. lenyomat és töredék sűrűbb bordájú, talán a

Cardium (*Trachycardium*) *multicostatum* Brocchi, *Venus* sp. kőbél, *Meretrix* sp. kőbél, *Pecten* sp. héjtörődék, *Ostrea neglecta* Micht., *Dosinia* sp., *Pereiraea gervaisi* Véz., *Natica* sp. kőbele, *Turritella* (*Haustator*) *badenensis* Sacco = *Turritella turris* Bast, *Serpula*-cső és lenyomat, halcsonttörődék és halpikkely. A felsoroltak alapján az öszlet sekélytengeri, partközeli.

Zalányi B. e rétegekből típusos tortónai tengeri ostracoda-faunát határozott meg. Szerinte a *Cythereidea mülleri* Mnst. és *Cythereidea acuminata* Bosqu. fajok jellemzők és állandók e rétegekben.

A kőfejtő anyagából ezenkívül még több közelebből meg nem határozott halfog és kis cápa fog kerültek elő. A feltárás alsó rétegeiből néhány növénymaradvány és lenyomat is ismeretes.

Mészkö (a tengeri kovaföldösszet fedője). A hegyoldalban mindenütt a felszínen észlelhető és a 3. sz. fúrással 8,55—14,40 m-ig feltárt lemezes, réteges, likacsos, sárgásbarna mészkő. A likacsok mentén apró kalcitkristályok kergezik. Egyes réteglapjai kovásodottak. Lazább rétegeiből *Rotalia beccarii* L., *Globigerina bulloides* d'Orb., *Globigerina triloba* Rss., *Elphidium* sp., *Elphidium* cf. *crispum* L., *Nonion* sp., szivacstű és ostracoda fajok kerültek elő. Egyéb ősmaradvány e mészkőből nem ismeretes.

Holocén-pleisztocén

Barnaföld-nyirok-lejtőtörmelék. A felsorolt képződmények tortónai időszak utáni lehordott egyenetlen térszínét vastag, helyenként 10—16 m-es holocén-pleisztocén takaró, barnaföld, löszös nyirok és lejtőtörmelék fedi.

A medencét kitöltő üledékek előfordulását, vizsgált ősmaradványait települési sorrendben az I. táblázat közli.

A területet ÉNy—DK-i és erre merőleges ÉK—DNy-i irányú párhuzamos vetők tördelték össze, miközben a rétegek eredeti vízszintes helyzetükből kimozdultak. A rétegek délési irányba 140°/15—17°.

Az ősmaradványok vizsgálata

A mátraalji kovaföldrétegek puhatestű faunával (*Pereiraea gervaisi* Véz. *Megaxinus incrassatus* (Dub.), *Corbula* (*Varicorbula*) *gibba* Olivii, *Turritella* (*Haustator*) *badenensis* Sacco stb.) pontosan színtezettek. Mikroflorisztikailag e rétegeket összefüggésükben még nem vizsgálták.

A vizsgálatokat az alsó és felső kovaföldtelep kifejlődése indokolta, melyeknek egymáshoz való helyzetét a csapásirányú szelvény szemlélteti (3. ábra). Az alsó és a felső kovaföldtelep kőzetanyaga már makroszkóposan is lényegesen különbözik egymástól, mint azt már a rétegtani leírásban részleteztük.

A kőzetmintákat résmintavétellel átlag 1,0—0,5 m-ként és azon belül a makroszkóposan észlelhető üledékváltozásokként gyűjtöttük (4. 5. ábra).

Az így begyűjtött kőzetmintákat a diatomavázak vizsgálatára külön feltártuk. A kőzetanyagból a karbonát-tartalmat sósavas kezeléssel, a szerves szennyeződést és a savakban oldódó ásványokat kénsavas-salétromsavas főzéssel eltávolítottuk. A savakban oldhatatlan maradékot desztillált vízzel jól kimostuk, majd a diatomavázakat az oldhatatlan ásványi szemcséktől ülepítési eljárással leválasztottuk. Az így nyert diatomavázakból kanadabalzsamba ágyazott csepp-preparátumokat készítettünk.

Az alsó kovaföldtelepből ez ideig 4, a felsőből 1 mintát értékeltünk ki.

A mintákat rendkívül nagy formagazdagság jellemzi. Az alsó kovaföldtelep eddig vizsgált 4 mintájából (7, 10, 22, 27, 29) összesen 114 formát találtunk.

A kovaföldtartalmú őszlet rétegtani összefoglalása

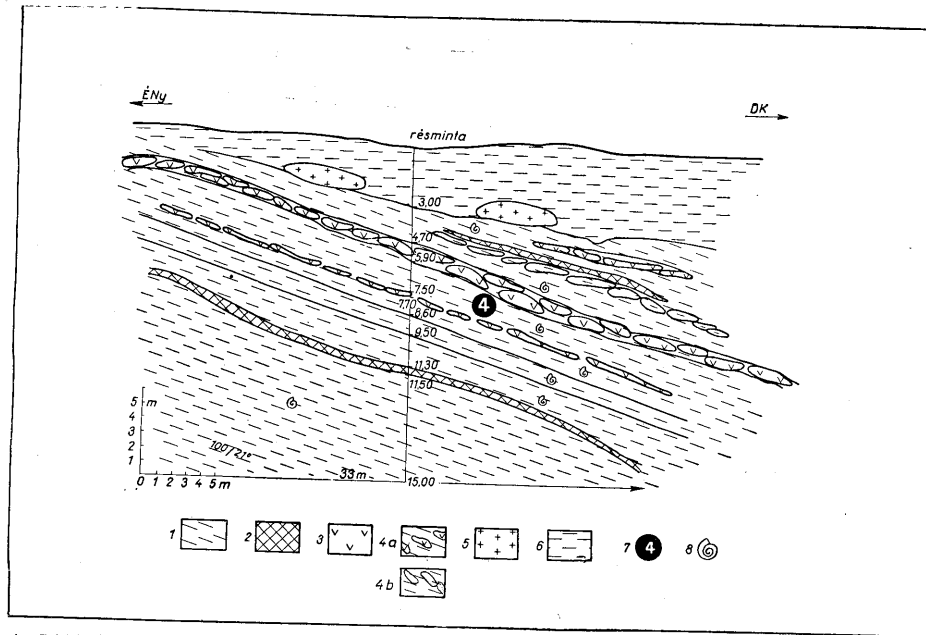
I táblázat

Sorszám	K é p z ő d m é n y	Kor	Jellemző ősmaradványok	Vastag ság m-ben kb.	Jellemző kifejledési hely
1.	Barnaföld, nyírok lejtőtörmelék	Holocén— pleisztocén		16	Gyöngyöspatai medence
2.	Andezittufa	Törtónai? v. áthordott		33	Gyöngyöspatai I. sz. fúrás
3.	Lemezes, réteges mészkö		<i>Foraminifera</i> , szivacstű, csigaköbél, <i>Ostracoda</i>	24?	Kovaföldfejtők fölötti hegyoldal- ban Danka-patak völgye a Pus- kaporos-forrás- nál, Kőkútnál
4.	Felső, tengeri kova- föld telep	Törtónai	<i>Foraminifera</i> , szivacstű, <i>Echinus</i> -tüske, gemmula, <i>Pereiraea gervaisii</i> V e z., <i>Abra</i> sp., <i>Corbula</i> sp., <i>Natica</i> sp., <i>Cardium edule</i> L., <i>Dosinia</i> sp., <i>Meretrix</i> sp., <i>Cardium</i> sp., <i>Ostrea</i> sp., <i>Turritella turris</i> B a s t., <i>Venus</i> sp., <i>Pecten</i> sp., <i>Lucina incrassata</i> D u b., Cápa pikkelyek, cápafog, Növényi maradványok, levéllenyomatok	50—65	Szurdokpüspöki kovaföldbánya
5.	Riolittufa		Szivacstű, gemmula	23	Kovaföldbánya K-i oldalán, Tufabánya
6.	Alsó, fehér- és szür- ke kovaföldtelep, agyagos meszes kovaföld (édes- csökkent sós vízi)		Ind. héjtöredék, <i>Hydrobia</i> <i>stagnalis</i> B a s t., <i>Ostra-</i> <i>cod</i> a, halmaradványok, halfog, halpikkelyek, nö- vényi maradványok, levél- nyomatok	38—45	Kovaföldbánya, gyöngyöspatai medence, kas- tély alatti útbevágás
7.	Piroxenandezittufa — agglomeratum	Alsó törtónai			

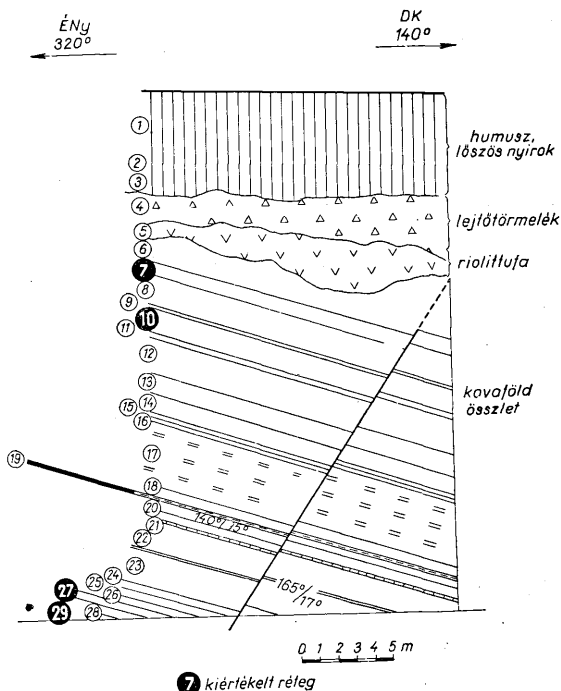
A fajok meghatározásánál és a felsorolásnál H u s t e d t kovaalga-rendszerét követtük. A fosszilis fajokat is ebbe a rendszerbe illesztettük. A fajok jelenléte, fajszáma és egyedszáma a vizsgált rétegek ökológiai jellegét tükrözi. Ökológiájukat nemcsak az egyes fajok rendkívüli elszaporodása, hanem az egyébként közönséges, gyakori fajok hiánya is jelzi.

Az egymásutáni kovaföldrétegek flóratársasága között csekély különbség mutatkozott. A fajok gyakoriságának kezdetben becsléssel történő megállapítása téves eredményre vezetett, mert a nagyméretű formák, pl. a 27. mintában *Surirella*, a 29. mintában *Pinnularia*, *Campylodiscus* formák feltűnőbbek, s így számuknál jóval többre értékeltük.

Ezért rátértünk a formák számszerinti kiértékelésére. Rendkívül megnehezítette vizsgálatainkat a kisméretű, töredékes, gyengén kovásodott, különböző helyzetű és



4. ábra. A „Zeleei-feltárás rétegszelvénye. Magyarázat: 1. kovaföld, 2. andezittufa, 3. riolittufa, 4a. riolittufa, tömbös, darabos, 4b. darabos kovaföld, 5. andezit görgetegek, 6. átmosott darabos, földes kovaföld, 7. a kiértékelt réteg, 8. puhatestű maradványok — Fig. 4. Profil des „Zeleeer Aufschlusses“. Erklärung: 1. Kieselgur, 2. Andesittuff, 3. Rhyolithuff, 4a. Massiger Rhyolithuff, 4b. Massige Kieselgur, 5. Andesitgeröll, 6. Umgehäufte, massige erdige Kieselgur, 7. Die ausgewertete Schicht, 8. Molluskenreste



5. ábra. A szurdokpüspöki kovaföldfeltárás I. sz. résmintájának szelvénye — Fig. 5. Profil der Probe Nr. I. des Kieselguraufschlusses von Szurdokpüspöki

megtartású formák gazdagsága. A hibalehetőségek csökkentésére mintánként néha több mint 500 egyed (formát) is megszámloltunk, bár közismert, hogy 150 forma meghatározása elegendő egy-egy minta kiértékeléséhez.

Tájékozódásul az I. sz. résmintaszelvény (5. ábra) egymástól aránylag távoleső 7—10. sz. fehér, tiszta-kovaföld és 27—29. sz. szürke agyagos-kovaföld-rétegeinek kovaalgáit százelékoltuk és értékeltük ki. A fajok gyakoriságának százalékos kiértékelését a csatolt II. táblázat közli.

A szürke agyagos-kovaföldrétegek 29. és 27. sz. mintáiban több mint 40 formát sikerült megkülönböztetni. Ebből megállapítható, hogy az élettér kedvező volt a kovaalgák elszaporodására. A formagazdagság olyan eutróf élettérre utal, melynek pH -értéke semleges, vagy gyengén lúgos, karbonáttartalma kevés. A terület sekélyvízű tengerpart, mely vörös algákban gazdag (*Podosira robusta*) lagúnás, (*Anomoeoneis sculpta genuina*), helyenként már eliszaposodó (*Surirella striatula*), csökkentsósvízi.

Az alsó kovaföldösszet kovaalgáinak %-os megoszlása az egyes mintákban

II. táblázat

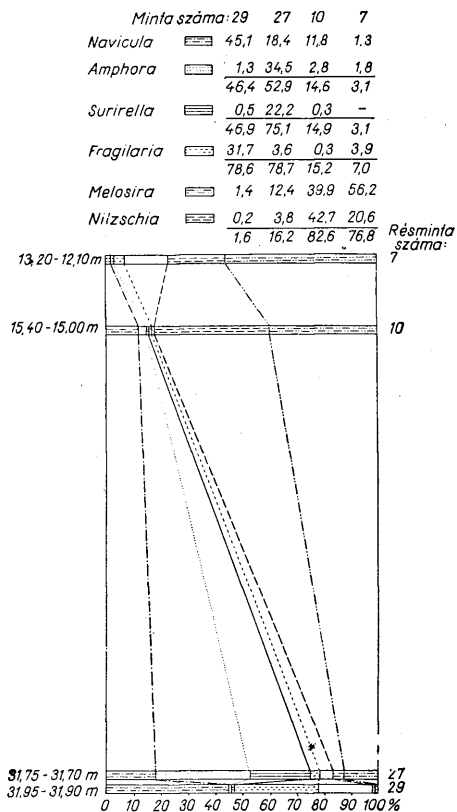
FAJOK	R é s m i n t a			
	29	27	10	7
	31,95— 31,90 m CaCO ₃ 1,65%	31,75— 31,70 m CaCO ₃ 9,9%	15,40— 15,00 m CaCO ₃ 0,85%	13,20— 12,40 m CaCO ₃ 1,15%
	Faj %			
<i>Melosira crenulata</i> Kg. var. <i>hungarica</i> Pant.	0,5	—	—	—
— <i>dickiei</i> (Thwait.) Kütz. f. <i>nuda</i> n. f.	0,5	—	7,4	1,3
— sp.	0,2	—	—	—
— <i>bituminosa</i> Pant.	0,2	—	2,6	11,2
— <i>marginata</i> n. sp.	—	—	0,3	3,0
— <i>dubia</i> Kütz.	—	—	—	0,4
— <i>nuda</i> n. sp.	—	—	22,5	17,2
— <i>menilitica</i> Pant.	—	—	3,2	20,6
— <i>dickiei</i> (Thwait.) Kütz. f. <i>porosa</i> n. f.	—	—	1,0	2,1
— sp.	—	—	—	0,4
— <i>marginata</i> n. sp. var. <i>spinosa</i> n. var.	—	—	3,2	—
— sp.	—	5,9	—	—
— sp.	—	2,0	—	—
— sp.	—	3,5	—	—
— sp.	—	1,0	—	—
— sp.	—	1,8	—	—
<i>Podostira robusta</i> Pant.	—	—	—	—
<i>Cyclotella vorticosa</i> A. Berg.	0,2	—	—	—
<i>Stephanodiscus</i> sp.?	—	—	—	0,4
<i>Coccinodiscus</i> sp.	0,2	—	—	—
— sp.	—	—	—	1,3
<i>Chaetoceros</i> Ehr. sp.	—	—	—	0,3
<i>Fragilaria harrisonii</i> W. Smith var. <i>dubia</i> Grun.	—	0,4	0,3	1,3
— <i>pinnata</i> Ehr. var.	—	0,4	—	—
— <i>bituminosa</i> Pant. var. <i>elongata</i> Pant.	—	0,4	—	—
— <i>brevistriata</i> Grun.	—	1,0	—	—
— <i>bituminosa</i> Pant. var. <i>curta</i> Pant.	—	0,6	—	—
— <i>construens</i> (Ehr.) var. Grun. <i>subsalina</i> Hust.	—	0,4	—	—
— sp.	—	—	—	1,3
— <i>rotunda</i> n. sp.	—	26,4	—	—
— <i>ovalis</i> n. sp.	—	3,3	—	—
— <i>pinnata</i> Ehr.	—	3,3	—	—
— Ehr. var. <i>torlonica</i> n. var.	—	1,3	—	—
— sp.	—	0,2	—	—
— sp.	—	0,2	—	—
— <i>menilitica</i> Pant.	—	—	—	1,3
<i>Synedra biharensis</i> n. sp.	—	—	0,3	—
— <i>costata</i> n. sp.	—	1,3	—	—
— <i>pulchella</i> (Ralfs) Kütz.	—	0,9	—	—
— <i>tabulata</i> (A. G.) Kütz.	—	5,0	—	—
<i>Cocconeis miocenica</i> n. sp.	—	—	—	1,7
— <i>californica</i>	—	—	—	4,3
— <i>placentula</i> Ehr. var. <i>euglypta</i> (Ehr.) Cleve	—	0,2	—	5,6
— <i>californica</i> Grun. var. <i>menilitica</i> Pant.	—	—	—	0,4
— <i>hungarica</i> n. sp.	—	—	—	3,0
<i>Diploneis interrupta</i> (Kütz.) Cleve	—	—	1,0	—
<i>Anomoeoneis sculpta</i> (E.) Cleve.	—	0,2	—	—
— a. <i>genuina</i> A. Cleve.	—	2,6	—	—
— <i>sphaerophora</i> (Kz.) Pf. var. <i>sculpta</i> (Ehr.)	—	0,7	—	—
— <i>polygonum</i> (Ehr.) Cleve	—	0,3	—	—
<i>Navicula pantocseki</i> n. sp.	—	—	—	1,0
— sp.	—	—	6,3	—
— <i>heteroflexa</i> Pant.	—	—	—	0,3
— <i>nuda</i> Pant.	—	—	—	0,3
— <i>jarrensis</i> Grun. var. <i>valida</i> Pant.	—	—	—	0,3
— <i>valida</i> Grun.	—	—	—	0,3
— <i>heteroflexa</i> Pant. var. <i>bilatata</i> n. var.	—	—	—	1,6
— <i>bicapitata</i> n. sp.	—	—	—	6,4
— <i>halionta</i> Pant. var. <i>directa</i> Pant.	—	0,4	—	0,6
— sp.	—	—	—	1,0
— <i>hungarica</i> Grun.	26,4	0,6	—	—
— sp.	—	3,0	—	—
— <i>pinnata</i> Pant.	—	0,6	—	—
— <i>ignobilis</i> Pant.?	—	3,9	—	—
— <i>tenella</i> Bréb. var. <i>fossilis</i> Pant.	—	3,6	—	—
— <i>cincta</i> (Ehr.) Kütz. var. <i>leptocephala</i> (Bréb.) Grun.	18,0	—	—	—
— <i>hungarica</i> Grun. var. <i>lüneburgensis</i> Grun.	0,5	—	—	—
— <i>menilitica</i> Pant.	0,2	—	—	—
<i>Pinnularia viridis</i> (Nitsch.) Ehr.	2,0	—	—	—

A II. táblázat folytatása

FAJOK	Résminta			
	29	27	10	7
	31,95 — 31,90 m CaCO ₃ 1,65 %	31,75 — 31,70 m CaCO ₃ 9,9 %	15,40 — 15,00 m CaCO ₃ 0,85 %	13,20 — 12,40 m CaCO ₃ 1,15 %
Faj %				
<i>Pinnularia viridis</i> (Nitsch) Ehr. var. nova.....	0,2	—	—	—
— <i>scythica</i> (Pant.) Hust.....	0,2	—	—	—
— <i>microstauron</i> (Ehr.) Cleve.....	0,5	—	—	—
— (Ehr.) Cleve var. <i>brebissonii</i> (Kütz) Hust.....	0,2	—	—	—
<i>Amphora hevesensis</i> Pant.....	—	6,9	1,9	0,9
— <i>minuta</i> Pant.....	0,2	—	0,3	—
— <i>arcuata</i> Pant.....	—	—	0,6	—
— sp.....	—	2,6	—	—
— <i>miocenica</i> n. sp.....	—	14,5	—	—
— <i>holsatica</i> Hust.....	—	7,9	—	—
— <i>lineolata</i> Ehr. var.....	—	2,2	—	—
— <i>sontagi</i> Pant?.....	—	0,4	—	—
— sp.....	0,9	—	—	—
— <i>curvata</i> Pant?.....	0,2	—	—	—
— <i>arsenerii</i> Pant.....	—	—	—	0,9
<i>Gomphonema olivaceum</i> (Syngbye) Kütz. var. <i>calcarea</i> Cleve	3,1	—	—	—
<i>Epithemia eruciformis</i> Pant. var. <i>subcapitata</i> Pant.....	—	0,4	—	—
— <i>inflexa</i> Pant.....	—	0,4	—	—
<i>Hantzschia amphioxys</i> Ehr. var.....	0,2	—	—	—
<i>Nitzschia amphibia</i> Grun.....	—	2,2	34,4	9,5
— sp.....	—	—	—	1,3
— <i>microcostata</i> n. sp.....	—	0,2	—	—
— <i>hybrida</i> Grun.....	—	0,6	—	—
— sp. töredék.....	—	0,4	—	—
— <i>kütlii</i> Grun.....	—	0,2	—	—
— <i>szabó</i> Pant.....	—	0,2	—	—
<i>frustulum</i> (K.g.) Grun. var. <i>obtusa</i> Pant.....	0,2	—	3,2	4,3
— Grun. var. <i>acuta</i> Pant.....	—	—	1,0	0,4
— var. <i>lancoleata</i> n. var.....	—	—	3,2	1,3
— (K.g.) Grun. var. <i>minuta</i> Pant.....	—	—	0,3	3,4
— var. <i>filiformis</i> n. var.....	—	—	0,3	—
— <i>filiformis</i> n. sp.....	—	—	0,3	—
— <i>frustulum</i> (K.g.) var. <i>miocenica</i> n. var.....	—	—	—	0,4
<i>Surirella neupaueri</i> Pant.....	0,5	—	—	—
— <i>costata</i> Neup.....	—	20,8	0,3	—
— <i>costata</i> Neup. var. <i>pinnata</i> n. var.....	—	0,4	—	—
<i>Surirella striatula</i> Turpin var. <i>pinnata</i> n. var.....	—	0,4	—	—
— <i>striatula</i> Turpin.....	—	0,4	—	—
— <i>rotunda</i> Pant. var. <i>minor</i> Pant.....	—	0,4	—	—
<i>Campylodiscus clypeus</i> Ehr.....	1,1	—	—	—
<i>Silicoflagellata?</i>	0,2	—	—	—
Szivacstü.....	0,2	—	—	—
Tetractinellida sphaeraster.....	—	1,0	—	—
Ismertelen forma.....	0,5	—	—	0,8
Fajok száma rétegmintáinként összesen:.....	39	41	30	30

Sótartalma 0,0—0,5% NaCl. V a d á s z E. nevezéktana szerint kissé-sós [21]. Brokmann beosztása alapján aligsósvízi (oberbrack) [1]. (*Diploneis interrupta*, *Campylodiscus clypeus*). A 27. számú mintában detrituszban élő *Amphora* fajok dominálnak. A 29-es mintára jellemző pl. a csökkentsósvízi *Synedra tabulata* fennőtt forma, mely lefűződött parti vizekben reliktum.

Térdiagramban ábrázolva (6. ábra) látjuk, hogy a 29. és 27. minták között, bár azok távolságban egymástól 20 cm-re települnek, mégis ugrásszerű változás észlelhető. Míg a 29-es mintában a *Navicula* és *Fragilaria* nemzetségek fajai dominálnak és a *Melosira*, *Nitzschia*, *Amphora* és *Surirella* fajok alárendeltek, addig a 27-es mintában épp ez utóbbiak lépnek előtérbe és az előbb említettek százalékos aránya lényegesen csökken (II. táblázat).



6. ábra. A 7, 10, 27, 29. sz. résminták kiértékelése — Fig. 6. Auswertung der Profilproben Nr. 7., 10., 27. und 29.

A fehér kovaföldrétegek 7. és 10. számú rétegmintái között az eltérés aránylag csekély, és feltehetően fokozatos. Mindkettőben a *Melosira* és *Nitzschia*-nemzetség igen kisméretű alakjai dominálnak. A térdiagramból is leolvasható, hogy a feltöltődés folyamán folyamatos kiédesedés következett be. A víz tisztult, kiédesedett, mészből szegény volt. Az édesvízi *Nitzschia* és *Melosira* fajok elszaporodtak. Az eutróf életteret kedvelő nemzetségek fajszáma csökkent. A sótartalom csökkenése nemcsak a fajsám

csökkenésében, hanem a megmaradt fajok törpe alakokká történt csökevényesedésében is megmutatkozott.

A kovaföldrétegösszlet további részletes kiértékelése során most készülő térdiagramban a fajok számadatainak újszerű csoportosításával reméljük, hogy az eddig csak fosszilisán ismert fajok ökológiai igényeit is (pl. sőtartalom) — melyekről eddig adataink nincsenek — megállapíthatjuk.

A felső tengeri kovaföldösszletet feltáró Zelei-féle fejtő 4. sz. kovaföldmintájának algái nyílttengeri plankton formák, számos kovaszivacsvész és szilikoflagellata társaságával. A meghatározott fajok ma a Földközi-tengerben, Adriában élnek.

A feltárás kovaalgái

Melosira Westii W. Smith, *Melosira* sp., *Melosira* sp., *Melosira ambigua* Grun., *Melosira* sp., *Paralia sulcata* (E) Cl. *genuina* Grun. f. *coronata* A. Cl., *P. crenulata* Grun. f. *radiata* A. Cl., *P. biseriata* Grun. f. *minor* A. Cl., *Pixidicula minuta* Grun., *Macrora stella* (*Azpeitia*) Hanna, *Stephanogonia* sp.? *actinoptychus* (E) V. H., *Coccinodiscus multispinosus* n. sp., *C. denarius* A. Schmidt,? *C. curvatus* Grun. var. *odontodiscus* (Grun.) Hust., *C. sp.*, *C. obscurus* A. Schmidt, *C. radiatus* Ehr., *C. sp.*, *C. miocenicus* n. sp., *C. macropunctatus* n. sp., *C. elegans* Grev., *C. sp.*, *C. perforatus* Ehr. var. *cellulosa* Grun., *Chaetoceros* sp., *Ch. cevatosporum* Ostefeld, *Ch. affinis* Lauder, *Ch. sp.*? *Xanthiopyxis* sp.? *Ch. subsalsus* Lemm., *Ch. furcellatus* Bail.,? *Ch. sp.*, *Tricervatum condecorum* Bright, *T. sp.*, *Actinoptychus undulatus* (Bail) Ralfs, *A. undulatus* (Bail) Ralfs *minor* A. Cl., *Dimerogramma marinum* (Greg.) Ralfs. var. *fossilis* n. var., *D. dubium* Grun., *D. biseriata* (Grun.), *D. sp.*, *Rhaphoneis amphicerus* Ehr., *Rh. nitida* (Greg.) Grun. Pant., *Synedra nitzschiioides* Grun. var. *obtusata* Grun.,? *S. sp.*, *S. frauenfeldii* Grun. var. *doljensis* Pant., *Cocconeis* sp., *Achnantes* sp.,? *Pleurosigma neogradense* Pant., *Diploneis smithii* Breb., *Anomooneis hungarica* n. sp., *Navicula optima* Hanna, *N. miocenicus* n. sp., *N. forcipata* Grev., *N. dóczyi* Pant., *Denticula biseriata* n. sp., *Rhopalodia* sp.,? Szivacsstűk, sphaeraszterek, szilikoflagelláták.

E vizsgálatok alapján a szurdokpüspöki kovaföldtelepet genetikailag egy felső, erősen meszes, tengeri s egy alsó édes-csökkentsóvízi rétegcsoportra különíthetjük. Az alsó kovaföldtelep felső (7—10. sz. minta) karbonátmentes fehér kovaföldrétegeinek kovaalgái kiédesedett, tiszta, karbonátmentes közegre utalnak. Az alsóbb (27—29. sz. minta) agyagos, gyengén meszes kovaföldrétegek fajokban gazdag, lagunás, kissé sós-kegyvízű eutróf életteret igazolnak.

Ennek a beszámolóknak, mely az 1954 óta végzett vizsgálatoknak csak csekély részét foglalja magában, célja az volt, hogy a fosszilis kovaalgák rétegtani és fáciesjelző jelentőségét bemutassa.

A szurdokpüspöki teljes történelmi kovaföldösszlet finomrétegtani vizsgálata folyamatban van.

Ismert, hogy a fosszilis diatomák, miként az ostracodák, kormeghatározásra is alkalmasak [2], különösen, ha nagyobb időegységen belül törzsfajlódéstanilag vizsgáljuk a diatoma-együttest [15]. A vizsgálatok eredményétől annak igazolását várjuk, hogy a kovaalgák kiértékelése ezen túlmenően a kovaföldösszlet finomrétegtani genetikájának megoldását eredményezi.

TÁBLAMAGYARÁZAT — TAFELERKLÄRUNG

IV. TÁBLA — TAFEL IV.

Édes- csökkentsősvízi kovaalgák

(Kovaföldfejtő I. szelvény résmintáiból)

1. <i>Pinnularia viridis</i> (Nitsch.) Ehr. var. (nova?) 29. minta	1350 ×	nagyítás
2. <i>Fragilaria bituminosa</i> Pant. var. <i>curta</i> Pant. 27. minta	1350 ×	„
3. <i>Amphora heuesensis</i> Pant. 27. minta	1350 ×	„
4. <i>Amphora arcuata</i> Pant. 10. minta	1350 ×	„
5. <i>Diploneis interrupta</i> (Kütz.) Cleve. var. <i>heeri</i> (Pant.) Hust. 27. minta	1350 ×	„
6. <i>Anomoeoneis sphaerophora</i> var. <i>sculpta</i> (Ehr.) Müller. 29. minta	900 ×	„
7. <i>Pinnularia scythica</i> (Pant.) Hust. 29. minta	1350 ×	„
8. <i>Pinnularia viridis</i> (Nitsch.) Ehr. 29. minta	900 ×	„
9. <i>Navicula hungarica</i> Grun. 29. minta	1350 ×	„
10. <i>Fragilaria harrissonii</i> W. Schmith var. <i>ubia</i> Grun. 7. minta	1350 ×	„
11. <i>Nitzschia</i> sp. 27. minta	1350 ×	„
12. <i>Nitzschia frustulum</i> Pant. 7. minta	1350 ×	„
13. <i>Melosira dickiei</i> (Twait.) Kütz. 29. minta	1350 ×	„
14. <i>Surirella costata</i> Neup. 27. minta	1350 ×	„
15. <i>Campylodiscus clypeus</i> Ehr. 27. minta	1350 ×	„
16. <i>Anomoeoneis polygramma</i> (Ehr.) Cleve 29. minta	1350 ×	„
17. <i>Melosira</i> sp. 7. minta	1350 ×	„
18. <i>Comphonema olivaceum</i> (Lyngbye) Kütz. var. <i>calcareum</i> Cleve 29. minta	1350 ×	„
19. <i>Surirella nepauerii</i> Pant. 29. minta	1350	„
20. <i>Pinnularia microstauron</i> (Ehr.) Cleve var. <i>breissonii</i> (Kütz.) Hust. 29. minta	1350	„
21. <i>Melosira bituminosa</i> Pant. 29. minta	1350 ×	„
22. <i>Cyclotella verticosa</i> A. Berg. 29. minta	1350 ×	„
23. <i>Cocconeis</i> sp. 7. minta	1350 ×	„
24. <i>Diploneis interrupta</i> (Kütz.) Cleve. 27. minta	1350 ×	„
25. <i>Melosira granulata</i> (Ehr.) Ralfs. 29. minta	1350 ×	„
26. <i>Amphora minuta</i> Pant. 29. minta	1350 ×	„
27. <i>Fragilaria pinnata</i> Ehr. 29. minta	1350 ×	„
28. <i>Melosira</i> sp. 27. minta	1350 ×	„

V. TÁBLA — TAFEL V.

Tengeri kovaalgák

(Zelei-féle kovaföldfejtő. 4. sz. résminta)

29. <i>Cocconeidiscus obscurus</i> A. Sch.	630 ×	„
30. <i>Cocconeidiscus radiatus</i> Ehr.	900 ×	„
31. <i>Pleurosigma neogradense</i> Pant.	1350 ×	„
32. <i>Triceratium condecorum</i> Bright.	900 ×	„
33. <i>Cocconeidiscus miocenicus</i> n. sp.	1350 ×	„
34. <i>Cocconeidiscus antiquus</i> Grun.	1350 ×	„
35. <i>Dimerogramma marinum</i> (Greg.) Ralfs. var. <i>fossilis</i> n. var.	900 ×	„
36. <i>Dimerogramma dubium</i> Grun.	1350 ×	„
37. <i>Raphoneis amphicerus</i> Ehr. var.	1350 ×	„

IRODALOM

1. Brelie G.: Diatomeen als Fazies-Fossilien. Geologische Rundschau. Bd. 45. H. 1. 1956. Stuttgart. — 2. Boda J.: Ostracoda-faunák változásai a Magyar-medence neogen fejlődéstörténetében. Földt. Közl. LXXXVII. k. 4. füzet. — 3. Chenevier E.: Note sur dépot de Terre a Diatomees fossiles recemment decouvert pres de Szurdokpuszói. Földt. Közl. LXIII. 1933. — 4. Cleve-Euler A.: Die Diatomeen von Schweden und Finnland. Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar. Fjärde serien. Bd. 2., 3., 4., 5. 1951—1955. Stockholm. — 5. DeFlandre G.: Microscopie Pratique. Paris. 1947. — 6. Hajós M.: Előzetes jelentés a szurdokpuszói nagy kovaföldbánya kovaföldledekének anyagvizsgálatáról. Földt. Int. Évi jelentése. 1954. — 7. Hajós M.: Összefoglaló földtani jelentés a szurdokpuszói kovaföldelőfordulásról. 1956. MÁFI Adattár. — 8. Horusitzky H.: A gyöngöspatai diatomaföld. Földt. Közl. XXXI. k. 1901. — 9. Horusitzky F.: Magyarországi kovaföldelőfordulásokról. A Magyar Állami Földt. Int. Évi. Jel. 1950. évről. Budapest, 1953. — 10. Husted F.: „Bacillariophyta (Diatomeae).” A. Pascher, Die Süßwasser-Flora Mitteleuropas. H. 10. 2. Aufl. Jena. 1930. — 11. Kainer F.: Kieselgur. 1951. Stuttgart. — 12. Kalcinszky S.: Közlemények a m. kir. Földtani Intézet chemia laboratóriumából. A m. kir. Földt. Int. Évi Jel. 1892-1893. Budapest, 1893. — 13. id. Noszky J.: A Mátra-hegység geomorfológiai viszonyai. A Debreceni Tisza I. Tud. Társ. Honim. Kiadv. III. k. 8—10. f. 1926—27. — 14. Pantocsek J.: Beiträge zur Kenntnis der fossilen Bacillarien Ungarns. I—II—III. Nagy-Tapolcsány, 1886—1889—1892. — 15. Proskina A. J.—Lavrenko: Diatomovuj-analiz Vup. I., II., III. Leningrad, Goszgeolizdat. — 16. Schmidt E. R.: Közép- és Szigethyegységünk szerkezeti kialakulásának geomechanikai alapjai. Bányászati Lapok. 1951. VI. évf. 7. szám. — 17. Schreter Z.: A gyöngöspatai medence földtani leírása. A Magyar. Áll. Földtani Intézet Évi Jel. 1950. évről. Bpest, 1953. — 18. Vadász E.: Magyarország földtana. Budapest, 1953. — 19. Vadász E.: Elemző földtan. Budapest, 1955. — 20. Vigh Gy.: A Mátra déli aljának földtani viszonyai a Zagyva- és baktai Hídegyvölgy között. Földt. Int. Évi Jel. 1933-1934. Budapest, 1939.

Die Algen der Kieselgurschichten von Szurdokpüspöki

Dr. M. HAJÓS

Die stratigraphische Lage der tortonischen Kieselgurschichten von Szurdokpüspöki ist mittels Mollusken (*Pereiraeia gervaisi* V é z ., *Pecten* sp., *Corbula gibba* Al.) genau bestimmt. Die Untersuchung der Kieselalgen bezweckte die Klärung der Sedimentierungs- und Lagerungsverhältnisse.

Nach den Ergebnissen der Verfasserin kann die Kieselgurlagerstätte von Szurdokpüspöki in zwei genetisch voneinander unabhängige Teile — untere limnisch-brackische und obere marine Serie — gegliedert werden. Die beiden Serien werden von einer Rhyolithuff-Zwischenschicht von 25 m Mächtigkeit getrennt.

Es konnte festgestellt werden, dass im Laufe der Ablagerung der unteren Serie die brackisch-seichte, lagunenartige, schlickig-tonige Umgebung langsam in eine limnische überging. Die die oberen Schichten dieser Serie aufbauenden Algen haben bereits in einer limnischen, reinen, karbonatfreien Umgebung gelebt.

Dagegen sind die Kieselalgen der oberen Kieselgurlagerstätte Planktonformen des offenen Meeres, welche in der Gesellschaft von Silicispongien, Silikoflagellaten, Foraminiferen, Mollusken und Ostrakoden in einer transgressiven Periode, im seichten Meer in Küstennähe gelebt haben.

Folglich fand in der Periode zwischen der Entstehung der beiden Kieselgurserien eine wesentliche Reliefveränderung statt. Diese wird durch die Algenfaunen der einzelnen Schichten einwandfrei bewiesen.

A MECSEK-HEGYSÉGI GIPSZ KÍSÉRLETI PALINOLÓGIAI VIZSGÁLATA

H. DEÁK MARGIT

(VI—VII. táblával)

Összefoglalás: Szerző a Mecsek-hegység területén mélyfúrásban feltárt gipszösszletből mikróspórákat ismertet. Ezek azonosak az eddig ismertett alpi zechsteini formákkal, bár a flórákép szegényebb. Szerző új módszert dolgozott ki a gipsz pollenanalitikai célokra történő feltáráshoz.

A Mecsek-hegységben 1957 tavaszán Bükkösd község határában mélyített fúrás gipszösszletet harántolt, amely V a d á s z E. professzor szerint permvégi képződménynek minősíthető üledék. Szerinte a gipsz képződése az eddigi adatok alapján körülhatárolt, helyi kiterjedésű és a permii üledékképződésnek nálunk eddig még nem ismert kifejlődése.

A bükkösi -801. sz. fúrás 35 m vastag gipszösszlete 1 cm-től 1,5 m-ig váltakozó gipszből, szürke agyagból, márgából és agyagmárga rétegekből áll. A rétegösszlet még nyilvánosságra nem hozott részletes üledékföldtani vizsgálatával kapcsolatban szükségnek látszott a gipszösszlet előzetes pollenvizsgálata is.

Irodalmi adataink szerint evaporitok palinológiai vizsgálatával osztrák és német kutatók foglalkoztak. Ebben a tekintetben jelentős K l a u s n a k az alpi só, anhidrit és ezek kísérőközeteire vonatkozó vizsgálata. 1953-ban K l a u s [5] utal a gipszben feltételezhető spóratartalomra, de „megfelelő feltárási módszer hiányában” ezt még akkor nem tudta igazolni.

A pollenvizsgálat alapvető, s egyik legérdekesebb része a feltárási, mely a további munkát erősen befolyásolja. A megfelelő eljárás hiányában még a pollendús mintából sem tudjuk a virágportartalmat kivonni. A pollenvizsgálat szempontjából ismeretlen anyagnál a rossz feltárási módszer megtevesztheti a kutatót és a helytelen következtetés levonása hosszú időre visszavetheti a további kutatást.

A feltárási során jelen esetben a gipszből ki kellett vonni a feltételezhetően benne rejlő virágport, el kellett távolítani a mikroszkópi vizsgálatnál zavaró ásványi anyagot anélkül, hogy a sporopollenin tartalomban kárt tettünk volna. A gipsz sósavval vagy vízzel való oldása nagyon hosszadalmas munkát igényel. Olyan eljárást kellett találni, mely gyorsan biztos eredményt szolgáltat. Erre vonatkozó ismereteink szerint a gipsz finom poralakban forró káliküggel oldható [9]. Ezen az alapon indulva, a feltárási munka eredményesnek mutatkozott.

A feltárási módszere

1. Ásványi anyag eltávolítása: Gipszet vagy gipszes agyagot porcelánmozsárban megtörjük, 0,2 mm-es szitán átsejtítjük, megmérjük és egyliteres szélesszájú főzőpohárba tesszük. A mérési adatot feljegyezzük. A mért gipszmenyiségre keverés közben, mert könnyen szilárd tömeggé alakul, háromszor annyi frissen előállított 50%-os KOH oldatot öntünk, majd gyakori kevergetés közben 10—15 percig főzzük. Ezután háromliteres szélesszájú főzőpohárba öntjük át, vízzel feleresztjük,

ülepítjük, majd ülepedés után a vizet leszívátjuk. Ezt a mosást addig ismételjük, míg a KOH nagy részét el nem távolítottuk.

Az utolsó mosás után annyi cc. HCl-t öntünk az anyagra, hogy a) a KOH-ot közömbösítse, b) a visszamaradó fehér csapadék és más sósavban oldódó szervesetlen maradék lehetőleg feloldódjon.

A pezsgés megszűntéig állni hagyjuk, majd vizet öntünk rá, ülepítjük, többször mossuk, centrifugáljuk.

A szervesanyag és a fel nem oldott ásványi rész elválasztására a centrifugacsöveket 2—2,2 fajsúlyú $ZnCl_2$ -oldattal háromnegyed részig feltöltjük, alaposan felkeverjük és centrifugáljuk. A centrifugálás után a $ZnCl_2$ tetején a szervesanyag tartalom finom rétegben gyűlik össze. Az összegyűlt anyagot pipettával óvatosan leszedjük, kisebb centrifugacsöbe tesszük, mossuk, centrifugáljuk. Ekkor már a szervesanyag a cső aljára tapad.

2. A szervesanyag oxidálására több lehetőség van: Kezelhetjük HNO_3 -al, acetolizises eljárással, vagy más szervesanyagok oxidálására alkalmas módszerrel. Jelen esetben az erősen szénült szervesanyagra kis centrifugacsöbe cc. HNO_3 -at öntötünk, kb. kétórai oxidálás után a salétromsavat többszöri mosással eltávolítottuk és glicerines zselatinban tároltuk.

A tapasztalat azt mutatja, hogy a feltárás alatt az egyes gipszminták különböző módon viselkednek. Ezért a KOH mennyiségét, az oldási és oxidálási időt szükség szerint változtathatjuk.

Fenti módszerrel már 150—180 gramm anyagból kiértékelhető mennyiségű és minőségű virágot kapunk, K l a u s szerint kősből kb. 3000 grammot kell feloldani ugyan-e célra, míg a kőszén feltáráshoz 20—30 gramm anyag is elegendő. Ebből a feltűnően különböző feltáráshoz szükséges anyagmennyiségből önként adódik a következtetés: az autochton kőszéntelepek helybenélt növényzetének virágportermelése főként a helyszínen rakódott le; az evaporit-telepektől a növényzet távol élt, s szél útján szállítottott a virágot a lerakódási helyére.

A gipsz mikrofossziliái

A bükkösi gipsz mikrofossziliái rossz megtartásúak, szerkezeti és formaelemek nehezen ismerhetők fel, határozásuk ezért nehézségeket okozott. Az anyag több mint 90%-át légszákkal ellátott mikrosporák adják. Ezek mindig egy síkban lapítottak és erősen szénültek. A szénülés erőssége a diagenetikus hatás függvényének tekinthető. Gyakori az összetöredezett forma. Ennek okát a mikrotektonikus hatásban is kereshetjük. A mikrospora anyag mind alakban, mind fajtákban nagyon szegény.

A vizsgálat során megismert mikrofosszilia tartalom Potonié és Krempp morfológiai beosztása alapján Sporites és Pollenites főcsoportokba osztható.

Az első csoporthoz *Calamospora* sp., cf. *Densosporites* sp. tartozik. A második csoportba *Endosporites pallidus* Schemel, *Endosporites* sp., *Wilsonia* sp., *Florinites* sp., *Lueckisporites richteri* Pot. & Klaus, *Lueckisporites virkkiae* Pot. & Klaus, *Pityosporites zapfei* Pot. & Klaus, *Pityosporites* sp. és egy eddig meg nem határozott bisacat mikroszpora.

Ez a bisacat mikroszpora az összes formák 37%-át képviseli. Légszáka a központi testet a disztális oldal kivételével teljesen körülzárja, befedi a központi testet is; a légszákkal együtt mért legnagyobb átmérő 105 mikron, legkisebb átmérő 60 mikron.

A központi test: legnagyobb átmérő 57 mikron, legkisebb átmérő 42 mikron.

A központi test megközelítően ovális alakú és rajta másodlagos gyűrődések figyelhetők meg. Rendszerint légszák nélkül, vagy annak töredékével található.

A spóraformák többé-kevésbé azonosak az eddig ismertetett alpi zechsteini formákkal, bár egyes alakok hiányoznak a mecseki gipszből. A *Florinites* csoport tagjai nagyon ritkák az alpi zechsteinben, míg a mecseki gipszben 30%-kal vannak képviselve. A flóráképből hiányoznak olyan alakok, melyek az alpi werfeni és más triász rétegekben majdnem szintjelző értékűek, mint a *Pityosporites hallstattensis*, *Illinites bentzi*; ugyancsak hiányzik a *Pityosporites schaubergeri* és *P. delasauci* forma, mely a „felsőperm típusos eleme” [5]. A *Florinites* viszont a karbonból „átmenő” forma, mely a felsőperm bellerophonos rétegeiben már elenyészően kis mennyiséggel szerepel.

Fentiek figyelembevételével a bükködsi gipsz képződése valószínűleg a középső zechstein felső részére, vagy a felső zechstein aljára tehető. Sajnos, Virk ki fontos indiai adatai nem állnak rendelkezésre, melyekből talán biztosabb megállapítást lehetne tenni. A nehézségek ellenére is sikerült azonban az eddig pollenanalitikai szempontból ismeretlen gipszből az új eljárás segítségével a mikrofoszfília tartalmat megismerni, is egyben a gipszre vonatkozó keletkezési ismereteket gyarapítani. A gipszösszeteljes vizsgálata nyilvánvalóan kiteljesíti idevonatkozó adatainkat.

TÁBLAMAGYARÁZAT — TAFELERKLÄRUNG

VI. TÁBLA—TAFEL VI.

1. *Calamospora* sp. 51 mikron
2. cf. *Densosporites* sp. 30 mikron
3. *Endosporites pallidus* Sch em el 1950. 72 mikron
4. *Endosporites* sp. 60 mikron
5. *Wilsonia kosankei* Bhard. 1957. 90 mikron

VII. TÁBLA — TAFEL VII.

6. *Florinites* sp. 65×87 mikron
7. *Lueckisporites richteri* Pot. & Klaus 1953. 108×60 mikron. Központi test körül a leszakadt légszák maradéka látható.
8. *Lueckisporites virkkiae* Pot. & Klaus 1954. Központi test. Mérete 29×27 mikron
9. *Pityosporites* sp. 75 mikron
10. *Pityosporites zapfei* Pot. & Klaus 1954. 105×60 mikron
11. Bisaccát mikrospora. 105×60 mikron.

IRODALOM — LITERATUR

1. Bhardwaj, D. C.: The palynological investigations of the Saar Coals. Palaeontographica 101. B. 1957. — 2. Klaus, W.: Alpine Salzmikropaläontologie (Sporendiagnose) Paläont. Z. 27. 1/2 1953. — 3. Klaus, W.: Mikrosporen-Stratigraphie der ostalpinen Salzberge. Verh. Geol. B.-A. 3. 1953. — 4. Klaus, W.: Alpine Salz Sporendiagnose. Z. Deutsch. Geol. Ges. 105. 1955. — 5. Klaus, W.: Über die Sporendiagnose des deutschen Zechsteinsalzes und des alpinen Salzgebirges. Z. deutsch. Geol. Ges. 105. 1955. — 6. Klaus, W.: Bericht 1955 aus dem Laboratorium für Palynologie. Verh. Geol. B.-A. 1956. — 7. Kosanke, R. M.: Pennsylvanian spores of Illinois and their use in correlation. Rep. Invest. State Geol. Surv. 74. 1950. Urbana — 8. Jeschik, G.: Sporen aus dem Salztön des Zechsteins von Neuhoi (bei Fulda). Palaeontographica 100. B. 1956. — 9. Mauritz B.—Vendl A.: Ásványtan II. 1942. Bp. — 10. Potonié & Krimp: Die Sporeae dispersae des Ruhrkarbons, ihre Morphographie und Stratigraphie mit Ausblicken auf Arten anderer Gebiete und Zeitschnitte. I—II—III. Palaeontographica 98, 99, 100. B. 1955—56. — 11. Sittler, C.: Méthodes et techniques physico-chimiques de préparation des sédiments en vue de leur analyse pollinique. L'Institut Français du Pétrol. X. 2. 1955. — 12. Sch em el, M. P.: Carboniferous plant spores from Daggett County, Utah. Journal of Paleontology. 24. 2. 1950. — 13. Vadász E.: Földtörténet és földfejlődés. Bp. 1957.

Experimentelle palynologische Untersuchung des Gipses aus dem Mecsekgebirge

M. H. DEÁK

Eine Bohrung im Mecsekgebirge hat in der Umgebung der Gemeinde Bükkösd eine 35 m mächtige Gipsserie durchquert. Im Zusammenhang mit dem eingehenden sedimentologischen Studium der Serie erschien auch eine palynologische Untersuchung als notwendig.

Die Methode des Aufschliessens

1. Die Entfernung der mineralischen Substanzen: Gips, bzw. gipshaltiger Ton wird in einem Porzellanmörser zerstoßen, durch einen Sieb von 0,2 mm Lochdurchmesser gesiebt, gewägt und in ein Glasgefäß von 1 Liter geschüttet. Das Wägungsergebnis wird aufgezeichnet. Unter ständigem Rühren (da der Gipsstaub leicht eine zusammenstehende Masse bildet) wird die Probe mit einer dreifachen Menge von frisch hergestellter 50prozentiger Kalilauge gelöst und unter wiederholtem Rühren 10—15 Minuten lang gekocht. Dann wird das Gemisch in ein 3-Liter-Glasgefäß weiter Mündung gegossen mit Wasser verdünnt, sedimentiert, und die Mutterlauge abgesogen. Diese Art des Dekantierens wird solange fortgesetzt, bis die Kalilauge fast vollkommen ausgewaschen ist.

Dann giesst man so viel konz. HCl über die Probe, bis a) die Kalilauge neutralisiert wird und b) das weisse, zurückgebliebene Präzipitat und die salzsäurelöslichen anorganischen Substanzen im allgemeinen aufgelöst werden. Man lässt die Lösung bis zum Aufhören der Efferveszenz stehen, wäscht dann das Sediment mit Wasser wiederholt durch und zentrifugiert.

Zur Scheidung der organischen und anorganischen Stoffe werden die Zentrifugenküvetten mit einer $ZnCl_2$ -Lösung von 2—2,2 sp. G. dreiviertelvoll gefüllt, mit der Probe durchgemischt und zentrifugiert. Daraufhin sammeln sich die organischen Bestandteile in einer feinen Schicht an der Oberfläche der Lösung und können mittels einer Pipette vorsichtig entfernt werden. Sie werden dann in eine kleinere Zentrifugenküvette gegossen und nochmals zentrifugiert. In diesem Falle wird die organische Fraktion am Boden der Küvette haftend wiedergefunden.

2. Die Oxydierung der organischen Stoffe kann auf verschiedenen Wegen erfolgen: nämlich durch Behandlung mit Salpetersäure, Azetolyse, oder irgendeine andere Methode zur Oxydation organischer Substanzen. Im gegebenen Falle ist die stark inkohlte organische Fraktion in einer kleinen Zentrifugenküvette mit konz. Salpetersäure übergossen worden, und nach Oxydierung in einer Dauer von zwei Stunden mehrere Male durchgewaschen und in glyzerinischer Gelatine aufbewahrt worden.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass die einzelnen Gipsproben sich im Laufe der Aufschliessung verschiedenartig benehmen. Folglich soll man die Menge der Kalilauge, die Dauer der Auflösung und Oxydation nach Bedarf ändern.

Die Mikrofossilien des Gipses. Mehr als 90% der organischen Fraktion besteht aus Mikrosporen mit Luftsack. Sie sind durchwegs flachgedrückt und stark inkohlt. Das Mikrosporenmateriale ist auffallend formen- und artenarm. Es fanden sich *Calamospora* sp., cf. *Densosporites* sp., *Endosporites pallidus* Schemel, *Endosporites* sp., *Wilsonia* sp., *Florinites* sp., *Luechisporites richteri* Pot. et Klaus, *Luechisporites virkkiae* Pot. et Klaus, *Pityosporites zapfei* Pot. et Klaus, *Pityosporites* sp. und eine noch nicht bearbeitete bisakate Mikrospore, die 37% aller Sporen ausmachte. Bei dieser Form wird der Zentralkörper von dem Luftsack, mit der Ausnahme der distalen Seite, allseitig umschlossen: der grösste Durchmesser, Luftsack begriffen, misst 105 μ , der kleinste 57 μ . Der grösste Durchmesser des Zentralkörpers ist 57 μ , der kleinste beträgt 42 μ . Der Zentralkörper ist annähernd oval und weist sekundäre Fältelungen auf.

ADATOK A DÉLI BAKONY FÖLDTANI SZERKEZETÉHEZ

OTTLIK PÉTER

Összefoglalás: A cikk a Városlőd—Csabrendek között húzódó, közel 30 km hosszú, 50 fúráson keresztül szerkesztett szelvényt földtanilag négy részre osztja. Ezek: a városlódi Öreghegy, az ajka—halimbai kréta üledékgyűjtő, a nyirádi harmadkori és végül a csabrendeki kréta medence. A szerző megállapítja a szelvényből a medencék határát, ismerteti az alap és fedőhegység képződményeit. Röviden elemzi a szelvény mentén a hegység szerkezeti viszonyokat. Meghatározza, hogy a húzó igénybevételre utaló törések miatt a szelvényen az alaphegység felszínén mért megnyúlás az eredeti hossz 2,4%-a. Végül a szelvényen rögzíthető kéregmozgások korát adja meg.

A Bauxitkutató Vállalat és a Középdunántúli Kőszénbányászati Tröszt geológusai Bárdossy Gy., Ottlik P., Vecsernyés Gy. és Zolnay G. egy közel 29,5 km hosszú földtani szelvényt szerkesztettek a kislódi Öreghegytől az Ajka—Padrag—halimbai és nyirádi medencén keresztül Csabrendekig. A szelvény elkészítését az a szerencsés körülmény tette lehetővé, hogy a kutatások előrehaladtával az egyes kutatási területeken mélyült fúrások olyan közel kerültek egymáshoz, hogy a közöttük feltételezett helyzet valószínűsnek fogadható el. A szelvény 50 fúrára és az Ajka—padragi bánya adataira támaszkodik. Így a szelvényen ábrázolt földtani kép fúrási vagy bányászati adatokkal kellően alátámasztott. Az egymástól néhány száz méterre levő fúrásokkal természetesen csak a vetődések jelenlétét lehet megállapítani, az elmozdulás helyének és a vetősík helyzetének pontos adatai nélkül.

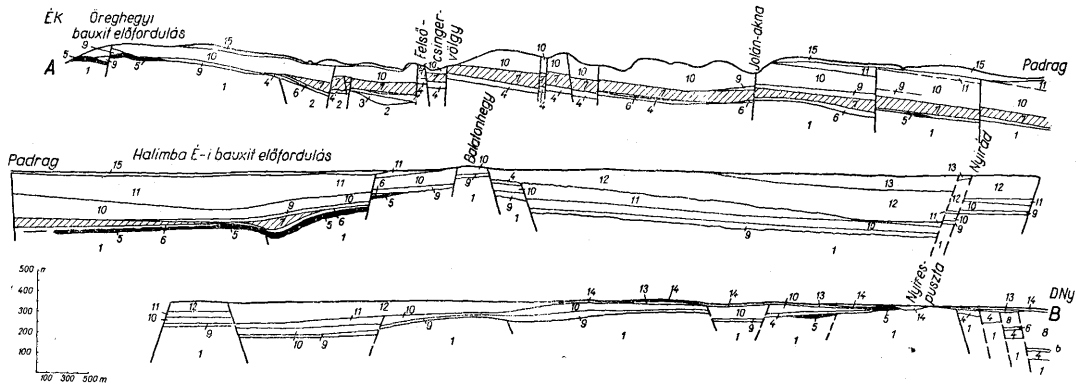
A szelvény mentén az alaphegység — a medencék aljzata — legnagyobb részét felsőtriás dolomit, amit csak az ajkai medence egy részén vált fel a liász mészkő.

A triász és a júra alaphegység fölötti települő képződmények alapján a szelvény menti területet földtanilag négy részre oszthatjuk. K-ről Ny-felé haladva: 1. az Öreghegy eocén rétegekkel fedett triász röge, 2. az Ajka—halimbai kréta medence, 3. a harmadkori nyirádi medence és 4. a Nyires pusztától Ny-ra kezdődő kréta üledékgyűjtő.

Az Öreghegy szerkezetileg törésekkel határolt rög. Itt a felsőtriás dolomit Ny-on (és D-en) liász mészkővel érintkezik. A lepusztult triász felszínre a hegy ÉK oldalán kréta bauxit települ. A bauxitra és ahol ez hiányzik, közvetlenül az alaphegységre, alsóeocén agyag, mészmárga vagy mészkő következik. Az alsóeocén képződmények csak az idősebb térszín mélyedéseiben maradtak meg az alsóeocén utáni lepusztulás miatt. A középsőeocén nummuliteszes mészkő itt a felszínen található, csak az Ajka felőli oldalon fedi a pliocén kavicsstakaró.

Az Öreghegytől Ny-ra elterülő medencét kréta korú üledékképződés jellemzi. Az Öreghegytől az ajkai medencét földtanilag a triász és liász közötti vető és az eocén rétegek alatt eróziósan kiemelkedő kréta üledékek alapján lehet elválasztani. A kréta képződmények fekvésében ott a medence K-i szélén liász mészkő, majd a szelvény hosszában végig felsőtriás dolomit van. A medence K-i részén az alsókrétát az alaphegység mélyedését kitöltő tüzkőtörmelék lencse képviseli. Ebben a medencerészben a tüzkőtörmelék-lencsére az albai emeletbe tartozó requieniai mészkő, majd a kőszénképződéshez csatlakozó turoni emeletbeli, édesvízi mészkő települ. E fölött következik a medencének szelvényünk által érintett szakaszán a kőszenes összlet.

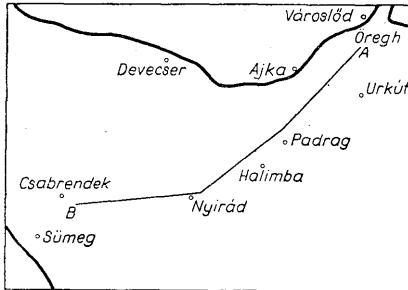
A medence Ny-i részén a kréta sorozat a dolomitra települő felsőkréta bauxittal kezdődik. A bauxiton a turoni édesvízi mészkővel azonos rétegtani helyzetben, annak heteropikus képződményeként, szürke márga vezet át a kőszenes rétegekhez. A kőszenes összletre az öreghegyivel azonos alsó-, középső- és felsőeocénba tartozó mészkő alárendel-



1. ábra. Földtani szelvény az Öreghegytől Városlődig Ajka, Padrag, Halimba, Nyírad és Csabrendeken keresztül. Magyarázat: 1. felsőtriász dolomit, mészkő, 2. alsóliász mészkő, 3. alsókréta (barrémi) tüzkőmurva, törmelék, 4. apti-albai mészkő, márga 5. felsőkréta bauxit, 6. turoni édesvízi dolomit, konglomerátum, márga, 7. turoni kőszéntelep csoport, 8. szenon mészkő, márga, 9. alsóeocén, mészkő, agyag, 10. középsőeocén mészkő, 11. felsőeocén agyagmárga, márga, mészmárga, tufás homokkő, 12. tortónai mészkő, homokkő, kavics, agyag, 13. szarmata mészkő, agyag, 14. pannóniai kavics, homok, agyag, 15. pleisztocén lösz, homok, agyag — Fig. 7. Geological profile across the Öreg Hill of Városlőd and the villages Ajka, Padrag, Halimba, Nyírad and Csabrendek. Notations: 1. Upper Triassic dolomite and limestone, 2. Lower Liassic limestone, 3. Lower Cretaceous (Barremian) chert detritus, 4. Aptian-Albian limestone and marl. 5. Upper Cretaceous bauxite, 6. Turonian freshwater limestone, conglomerate, marl, 7. Turonian coal measures, 8. Senonian limestone and marl, 9. Lower Eocene limestone and clay, 10. Middle Eocene limestone, 11. Upper Eocene claymarl, marl, limy marl, tuffy sandstone, 12. Tortonian limestone, gravel, sandstone, clay, 13. Sarmatian limestone, clay. 14. Pannonian gravel, sand, clay, 15. Pleistocene loess, sand clay.

tebben márga települ. Az eocén képződmények helyenkint a felszínen vannak, néhol azonban pliocén, pleisztocén homok és lösz takarja azokat.

Az Ajka—halimbai medencét a szelvényen a Balaton-hegy sasbérce választja el a harmadkori üledékekkel feltöltött nyirádi medencétől. Ebben a medencében a felső-triász dolomitra a halimbai medencéével azonos eocén rétegsor települ. Az eocén rétegek fölött a tortónai mészkő, majd a szarmata mészkő, márga és agyag képződmények következnek, amelyeket csak helyenként föld pannóniai agyag és homok. Az eocén összlet a Balaton-hegytől Nyirád felé vékonyodik. A felsőeocén márga a tortónai előtti



2. ábra. A-B: a szelvényvonal vázlatos alaprajza —
Fig. 2. A-B: Ground plan of profile line

lepusztulás miatt a medence legnagyobb részében hiányzik. Nyires pusztánál a felszínen levő dolomit a medence szegélye, ahol az egész harmadkori rétegösszlet kiékelődik.

A Nyires pusztától DNy-ra hirtelen mélybe szakadó felsőtriász dolomitra a kréta apti-albai emeletébe tartozó mészkő és márga, majd turoni teresztrikus képződmények, végül a szenon emeletbeli grypheás márga és hippuriteszes mészkő következik, az É-i Bakonyból ismert kifejlődésben.

A hegység szerkezeti viszonyoknál szembevetendő, hogy kizárólag töréses formák vannak. A bányászati és fúrási adatok alapján a törések húzó igénybevételre utalnak. Az elmozdulási síkok meredek dőlésűek és a vetők mentén réteghagyás, nem pedig ismétlődés figyelhető meg.

A Balatonfelvidéken regionálisan É—D irányú nyomóerők hatottak. Ezekre merőlegesen felléphettek a szelvény irányába eső húzóerők. Jóllehet a szelvény nem a Balatonfelvidéken, csak annak közelében húzódik, mivel a szerkezeti irányok azonosak, feltételezhető az ilyen vonatkozású összefüggés.

A vetődések okozta kiterjedés mértékét a mozgási síkok hajlásának pontos ismerete nélkül csak feltételesen lehet megadni. A szelvényt egészen valóságosnak tekintve, a vetődések által okozott kiterjedés, az alaphegység felszínén mérve 725 m. A szelvény teljes hossza 29 610 m. Ha a meghosszabbodást leszámítjuk, az eredeti hossz 28 885 m. A szerkezeti mozgással létrehozott hossz növekedés tehát 2,4%.

A törések menti függőleges elmozdulás az 50 m-t csak a Balaton-hegyet határoló törésnél haladja meg. Ennél is nagyobb szintkülönbségek jöttek létre a szelvény DNy-i végén, ahol a dolomit felszínén megállapított függőleges elmozdulás mértéke 650 m, vízszintes távon 225 m.

A szelvényvel érintett törések közül a legidősebbek azok, amelyek mentén az ajkai medencében a triász és júra összlet érintkezik.

A halimbai medencében kimutattunk eocén előtti (larámi), de a kréta összletre kiterjedő töréseket. A szelvény mentén minden területen vannak az eocén és miocén időszaok között keletkezett (szávai) vetődések. A legfiatalabb — általunk is észlelt — mozgások hozták létre a miocén rétegeket is harántoló töréseket (rhodáni?).

A fentiek szerint a szelvény mentén rögzített törések a júra-kréta között lezajlott újkimmériai, a kréta-eocén határon végbement larámi, majd a nagy üledékhézag miatt biztosan meg nem állapíthatóan a pireneusi, esetleg szávai vagy óstájer orogén fázisokat jelzik. A legfiatalabb töréseket a rhodáni mozgásokkal azonosíthatjuk.

A szelvényben az egyes képződmények, rétegsorok részletes leírását szándékosan mellőztük, mivel nem ez volt a célunk. A szelvény szerkesztői az egyes medencék közötti kapcsolatot, összefüggést tisztázták a szétszórta fúrási és bányászati részletadatok szemléltető összefoglalásával, ahhoz a mellékelt szelvény méretaránya, összevont ábrázolási módja és igen rövid leírása is elegendő.

Contributions to the knowledge of the structure of the Southern Bakony Mountains, Transdanubia

P. OTTLIK

In the paper the profile of almost 30 kilometres length traversing the area Városlőd—Csabrendek and touching 50 bore holes is treated in four sections. These are the Öreghegy of Városlőd section, the Cretaceous sedimentary basin of Ajka—Halimba, the Nyírád Tertiary and Csabrendek Cretaceous basins. On the hand of the profile the delimitations of the basins are determined and the formations of the basement and the superincumbent sedimentary series briefly described. A concise analysis of the tectonic relations along the profile is given. The distension along the profile due to tensional tectonic stresses amounts, as measured along the basement surface, to 2,4 per cent. Finally the age of the tectonic movements as registered by the profile are discussed.

ADATOK A VÁRPALOTAI PERSPEKTÍVIKUS KUTATÁSOKRÓL

KÓKAY JÓZSEF

Összefoglalás: A kutatási és egyéb megfigyelési adatok alapján a szerző röviden összefoglalja az eddigi eredményeket. Két fontos adat van rétegtani és ősföldrajzi szempontból. Az egyik a gazdag faunájú alsóhelvétai rétegsor, mely a Kárpáti-, Bécsi-medencék miocén rétegtanához értékes adat lesz. A kutatások másik érdekessége az alsóeocén jelenléte és arra a felsőlutéciai rétegsor transzgressziója az alsólutéciai sorozat hiányával.

1956. év folyamán a M. Áll. Földtani Intézet perspektívikus kutatófúrását mélyítette a várpalotai köszénmedence területén. Célja a köszénfekvő rétegsor teljes megismerése volt, mivel a tulajdonképpeni medence területén még kutatófúrás nem harántolta a fekvő sorozatot.

Földtani, rétegtani, a vízveszélyes bányászatot érintő vízföldtani kérdésekre és nem utolsósorban feltételezett idősebb köszénéldfordulás lehetőségére vártunk feleletet a V. 133 számmal megjelölt fúrástól. A lyukat a város nyugati végén tűztük ki a gazdag faunájú, ma már természetvédelmi területként körülhatárolt régebbi Szabó-féle homokbánya szomszédságában, mivel itt volt a legvalószínűbb, hogy az addig ismeretlen vastagságú fekvőrétegsort a rendelkezésre álló fúróberendezés harántolni tudja.

A fúrás röviden a következő rétegsort tárta fel:

0,00—208,00 m	ig	helvétai emeletbeli homokos és homokkőves tengeri üledéksor,
208,00—226,20	„	alsóhelvétai, a transzgressziót megelőző szárazulati (tavi), főleg agyagos üledékek, vékony fás barnakőszén rétegecskékkel,
226,30—265,50	„	felsőeocén (bartoni) discocyclinás márgasorozat, alján 0,80 m tufás bentonit paddal,
265,50—311,60	„	középsőeocén (felsőlutéciai) márgasorozat <i>Nummulites millecaput</i> és egyéb ősmaradványokkal, alján egyenmő dolomit anyagú alapkonglomerátummal,
311,60—338,00	„	alsóeocén molluszkás és alveolinás homokos márgasorozat csökkentősvízi rétegekkel és vékonyabb barnakőszén telepekkel, alján edesvízi mészkő betelepülésekkel, legalul 0,55 m bauxitos réteggel,
338,00—408,50	„	felsőtrász (karni) dolomit felszálló karsztvízzel.

A fúrás figyelemre méltó eredményre vezetett. Az átfúrt rétegsor további részletes feldolgozása a többi kutatási és felszíni adatok egybevetésével értékes adatokat fog szolgáltatni.

A harántolt miocén üledéksor kitűnően párhuzamosítható a Bánta-pusztai területen felszínre bukkanó helvétai rétegsorozattal, de parttól távolabbi kifejlődésben. Míg a Bánta-pusztai részen a rétegsor meszesebb és durvább, főleg *Pecten* és *Echinida*-félékkel (*Pecten subbenedictus jolensis* Mezn., *Chlamys zitteli* Fuchs, *Chlamys scabrella* Lam., *Chlamys macrotis* Sow., *Scutella guehardti* Lam. b.), addig a fúrásban az összlet, főleg az alsó molluszkás sorozatban finomabb szemcséjű, kevésbé meszes megjelenésű, slires márgás közbetelepülésekkel. Az alsó szint a legjobban molluszkadús, főleg *Tellina*, *Venus*, *Leda*, *Buccinum* és *Turritella*-félékkel (*Macoma elliptica otnangensis* Hoern., *Solenocurtus antiquatus vindoboniensis* Mezn., *Cardium taurinum* Mich., *Pitaria islandicoides* Lam., *Leda fragilis pseudolaevis* Sacco, *Amussiopecten pasinii* Menegh., *Clavatula styriaca* Auing., *Dorsanum ternodosum* Hilb., *Turritella aquitaniensis* Tourn., *Protoma proto* Bast.). A fauna gazdagságára jellemző, hogy egyetlen rétegből (175,60—180,00) 71 kitűnő megtartású fajt sikerült meghatározni.

Egyébként figyelemre méltó, hogy az alsóhelvétai faunában sok a burdigalái elem, főleg *Tellina*-félék (*Macoma léognanensis* Cossm., *Angulus bipartitus* Bast., *Angulus planatus lamellosus* D. C. et G., *Gastviana fragilis persimmosa* Cossm., *Cardium benoisti* Cossm.). Ezek jelenléte magyarázható azzal, hogy a felsőburdigalái rétegek-

ből ismert faunából még egyes fajok áthúzódhattak az alsóhelvétbe. Eddig ugyanis a Kárpáti- és a Bécsi-medencéből komoly összehasonlítási alpnak tekinthető alsóhelvétí faunát nem ismertettek ilyen üledékkifejlődésben. Természetesen a jellemző helvétí, illetve felsőmediterrán elemek tömeges megjelenése nem hagy kétséget a képződmények korát illetőleg.

A harántolt rétegsor másik érdekessége az eocén. Itt két eredmény figyelemre méltó; az egyik a dudari—balinkaihoz, részben a dorogihoz hasonló alsóeocén jelenléte. Faunáját 1956-ban Szőts E. határozta meg. A másik érdekesség, hogy a középső-eocén alsó része, az alsólutéciai rétegsor hiányzik és a felsőlutéciai sorozat alapkonglomerátummal települ az alsóeocénra. A dorogival rokon vonás nemcsak a kőszénteleges csoport kifejlődési formájával (édesvízi mészkő alul) mutatkozik, hanem azzal is, hogy a középsőeocén felső szintje újból transzgradál, Dorogon kőszéntelegekkel, Várpalotán csak alapkonglomerátummal és alatta üledékhézaggal.

A másik, V. 146. sz. perspektívikus fúrás 1957-ben került lemélyítésre, a kőszén-medence közepén, a Beszálló aknától DK-re kb. 1 km-re. A fúrás feladata volt, hogy a medence közepén is tisztázza az eocén barnakőszén előfordulását. Azonban nagy meglepetést keltett, mivel 63 m-re a művelés alatt álló középsőmiocén telepösszetlet alatt eocén rétegek harántolása nélkül elérte az alsótriász képződményeket. Az alaphegységre 63 m vastagságban települt az ismert faunás homok szintje, jóval szegényebb faunájú, homokos, agyagos és homokkőves kifejlődésben *Chlamys jakloweciana* K i t t l-el jellemezve. Az idősebb helvétí tagok tehát itt hiányoznak; ez a szint transzgressziós módon települ az alaphegységre, az óstájer mozgások folyamányaként. Ezt az orogén szakaszt igazolják még a Bánta-pusztai mélyfúrások és az újabban lemélyített kutatóaknák is, amelyek kétségtelenül bizonyítják, hogy az alsóhelvétí alemelet végén kisebb regresszió és lepusztulás volt (legalábbis a peremeken), majd a tenger újból transzgradált, a déli területeken messzebbre is, mint a helvétí tenger. A homokbányák és a V. 146. sz. fúrás harántolta összlet tehát a fauna és az újbóli transzgresszió alapján indokolva a legmegfelelőbbben a grundi szint zónájába, tehát a felsőhelvétí alemeletbe helyezhető.

Egyébként a V. 146-os fúrás az alaphegységbe is befűrt 69 m-t, sajnos jórészt görgős vésővel. Annyi mindenesetre megállapítható, hogy mészkő, likacsos dolomit és mészmárga padok váltakoztak *Naticella costata* M ü n s t. és *Gervilleia* sp. kövületekkel, amely sorozat a felsőkampili összlet alsó zónájában rögzíthető iszkahegyi és balatonfelvidéki analógiák alapján. Sajnos a fúrás az alaphegységből 1000 l/perc felszálló karsztvizet eredményezett, mely a déli bányamezők jövőjére nagyon kedvezőtlen adat.

A miocén adatok és fauna feldolgozása nagyobb terjedelmű, monografikus munkában kerül majd közlésre, míg az eocén anyag kisebb közleményben.

Über die perspektivischen Forschungen im Kohlenrevier Várpalota, Transdanubisches Mittelgebirge, Ungarn

J. KÓKAY

Die Ungarische Staatliche Geologische Anstalt liess 1956 im Kohlenbecken von Várpalota eine Schürfböhrung abteufen, die folgende Schichtreihe aufschloss:

0,00—208,00 m	helvetische marine Serie, Sande und Sandsteine
208,00—226,30	„ unterhelvetische Serie, hauptsächlich tonige terrestrisch-laku- strische Bildungen, dünne Lignitstreifen, die der helvetischen Transgression vorangehen
226,30—265,50	„ obererzäne (bartonische) Discocyclinen-Mergelserie, mit einer 80 cm mächtigen tuffigen Bentonitschicht als Unterlage
265,50—311,60	„ mitteleozäne (oberlutetische) Mergelreihe mit <i>Nummulites millecaput</i> und anderen Fossilien, über einem Basalkonglomerat aus Dolomit
311,60—338,00	„ untererzäne Mollusken- und Alveolinen-Mergelreihe mit brackischen Schichten und dünneren Braunkohlenflözen, weiter unten mit eingelagerten Süßwasserkalkbänken und an der Base mit einer 0,55 m mächtigen bauxitischen Schicht
338,00—408,50	„ Obertrias-(Karn-) Dolomit mit aufsteigendem Karstwasser.

Die durchteufte helvetische Schichtreihe kann mit den Schichten der helvetischen Aufschlüsse bei Bántapusza ausgezeichnet parallelisiert werden, stellt jedoch eine küstentfernere Entwicklung dar. Während bei Bántapusza die Serie kalkiger und gröberkörnig, hauptsächlich mit Pectiniden und Echiniden auftritt (*Pecten subbenedictus fótenis* Mezn., *Chlamys zittelii* Fuchs, *Chlamys scabrella* Lam., *Chlamys macrotis* Sow., *Scutella guebhardti* Lam b.), erscheint sie in der Böhrung, besonders was die tieferen, molluskenführenden Teile betrifft, mit feinkörnigeren, weniger kalkigen Sedimenten, mit schlierartigen mergeligen Einschaltungen. Der unterste Horizont ist an Mollusken am reichsten, er führt hauptsächlich Tellinen-, Venus-, Leda-, Buccinum- und Turritellenarten (*Macoma elliptica oltnangensis* Hoern., *Solenocorytus antiquatus vindobonensis* Mezn., *Cardium taurinum* Mich., *Pitaria islandicoides* Lam., *Leda fragilis pseudolaevis* Sacco, *Amusiopecten pasinii* Menegh., *Clavatulula styriaca* Auing., *Dorsanum ternodosum* Hilb., *Turritella aquilaniensis* Tourn., *Protopoma proto Bast.*, usw.). Der Reichtum der Fauna ist am besten dadurch gekennzeichnet, dass eine einzige Schicht (175,60—180,00 m) 71 Arten ausgezeichneter Erhaltung abgab.

Es sei hier vergleichungshalber eine andere perspektivische Schürfböhrung aufgeführt, die 63 m unter der unter Abbau befindlichen mittelmiozänen Braunkohlenlagerstätte, ohne die eoazänen Ablagerungen vorzufinden, unmittelbar das untertriasische Liegende erreichte. Über der Trias liegt hier in 63 m Mächtigkeit der wohlbekannte faunenführende Sand, in einer ausgesprochen faunenärmeren, sandig-tonigen Entwicklung, gekennzeichnet durch *Chlamys jaklowecziana* Kittl. Wie man bemerkt, fehlen hier die älteren helvetischen Bildungen: die soeben beschriebene Zone liegt hier transgressiv über dem Grundgebirge, als Ergebnis der altsteirischen Orogenphase. Die Auswirkungen dieser Phase sind auch durch die Böhrungen bei Bántapusza und durch die unlängst abgeteufte Schürfschächte nachgewiesen worden, da mit Bestimmtheit festzustellen war, dass zu Ende der unterhelvetischen Stufe eine kleinere Regressions- und Erosionsperiode stattfand — wenigstens in der Küstennähe —, worauf eine erneuerte Transgression folgte, die im Süden über die Grenzen des helvetischen Meeres hinaus vordrang. Die durch die beschriebene Böhrung und durch die Sandgruben aufgeschlossene Serie soll daher, anhand der Fauna und der neubeginnenden Transgression, am besten mit der Grunder Zone, d. h. mit der Unterstufe des Oberhelvets verglichen werden.

Weitere interessante Ergebnisse sind von der eingehenden Untersuchung der Bohrproben und von ihrer Vergleichung mit anderweitigen geologischen Befunden zu erwarten.

Was nun die eoazäne Schichtreihe der erstgenannten Böhrung betrifft, ist es bemerkenswert, dass der untere Teil des Mitteleozäns, die unterlutetische Schichtreihe hier fehlt, und dass die oberlutetische Schichtreihe mit einem Basalkonglomerat über Untereozän liegt.

Es wird geplant, die Geologie und Fauna der Miozänschichten in einer umfangreicheren Monographie, die Angaben über das Eozän dagegen in einer kleineren Mitteilung zu publizieren.

A BÜKK-FENNSÍK PLEISZTOCÉN „VÁLYOG“ KÉPZŐDMÉNYEI

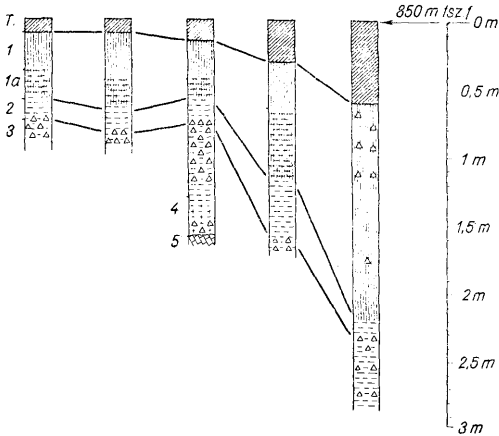
JÁMBOR ÁRON

Összefoglalás: A cikk a Bükk-fennsík pleisztocén rétegeiről közöl közzétett adatokat. Ezek a gazdag faunájú barlangi anyagokkal való összevetés útján azok pontosabb korát is megállapítja. A triász mészkőre települő vörös elváltozott lösz a rissii-würmbé, illetve a würmi alsó részébe, a felette települő sárga, mészmentes lösz („hegyvidéki lösz”) a würmi szakaszba utalja.

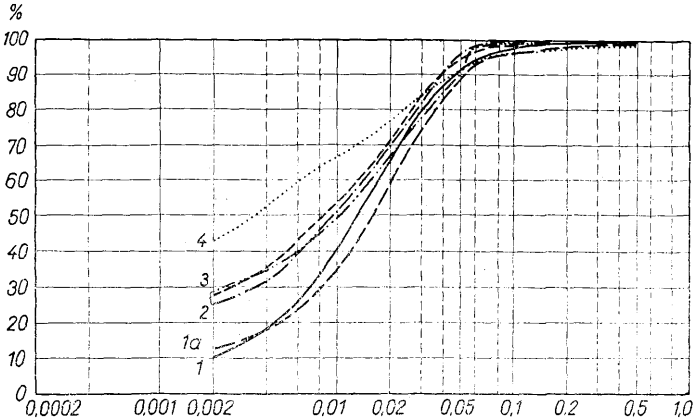
Medenceterületeink negyedkori képződményeinek gondos tanulmányozása ellenére, hegyvidékeinken — K e r e k e s J. kezdeményezéseitől eltekintve — ilyen irányú vizsgálatok alig voltak. A hegyvidéken térképező geológusok figyelmüket elsősorban az idősebb képződményekre fordítják, és a térképezés méretarányához viszonyítva kis területeket fedő, negyedkori képződményeket csak a szükségnek megfelelően jelölik (völgykítőltés, mésztufa, lejtőtörmelék, lösz, barnaföld). Tehetik ezt annál is inkább, mert a képződmények negyedkori felaprózódásából keletkező törmelék, többé-kevésbé biztosan jelzi az alapkőzetet. Hegységeink közül a Bükk-hegység van legkevésbé lefedve negyedkori képződményekkel. Ezek közül a pleisztocén kori sárga, barna és vörös „vályog” a legelterjedtebb, bár a völgyeken kívül ezek is csak a fennsíkok mélyedéseiben jelennek meg. Rétegtani sorrendjük azokban a fejlődés kezdeti szakaszában levő töbrökben figyelhető meg legjobban, amelyek a nagy töbrösorok középvonalát 2—300 m távolságban kísérik elszórtan. Átmérőjük csak 10—40 m, alakjuk lapos tálhoz hasonló. A töbrösorok dolinái egy nagyságrenddel nagyobbak és süveg alakúak. A leglényegesebb különbség kítőltő anyagukban van. A soros töbrökben csak vörösagyagos mészkőtörmeléket találunk, az eredeti kítőltő anyag maradákaiként. A lápasorokon kívüli töbrök ellenben a pleisztocén képződmények egész sorát óvták meg a jelenkori általános lepusztulástól. 1957 őszén három ilyen töbrő kítőltését tártuk fel, az Istállóskő és Nagy István erőse között, a Hutabérc D-i oldalán. Ezekben a következő — egymással jól párhuzamosítható — rétegsorokat kaptuk (1. ábra).

A sárga mészmentes lösz szemcseösszetételi görbéje (2. ábra, 1. görbe) szinte tökéletesen egyezik a száraztárszíni löszével [9, 7]. Szövege viszont réteges: „bányanedves” állapotban 7—10 mm vastag rétegekben válik el; a sima elválási felületeket muszkovitpikkelyek borítják, ez általában vízi ülepedésre utal. A jelentkező ellentét feloldására két, a löszképződéssel együtt ható tényező befolyását lehet feltételezni: 1. a síkvidéki medencékhez viszonyítva lassúbb üledékképződést, 2. a gyakoribb esőket. A 850 m tszf. magasság mindkét feltételezést indokolja. Ez a két tényező hozhatta létre a száraztárszínen lerakott anyag mésztelenedését és réteges szövetét. A rétegzettséget esetleg fagyhatásra is vissza lehet vezetni. Ilyen jelenségeket Weidenbach [3] és Kriván [9] említ.

A „hegyvidéki lösz”-nek nevezhető sárga mészmentes lösz alatt ugyanolyan szemcseösszetételű (2. ábra, 1a görbe), de kissé vöröses árnyalatú réteg következik, hasonló szövettel; ez fokozatosan vörös, agyagos löszbe megy át, amely lefelé vöröses-barna színűvé válik és mészkőtörmeléket is tartalmaz. Lejjebb világosvörös, dihexaédres kvarcban gazdag agyagréteg alatt a fennsík középsőtriász mészkövet kapjuk (1. ábra). A 2. és 3. rétegek porhullásos eredete a szemcseösszetételi görbékéből (2. ábra, 2. és 3. görbe) ugyancsak nyilvánvaló. A 4. réteg, szemcseösszetétel és ásványtani összetétele szerint, a Bükk-fennsíkot egykor lefedő miocén riolittufit áthalmazott anyaga.

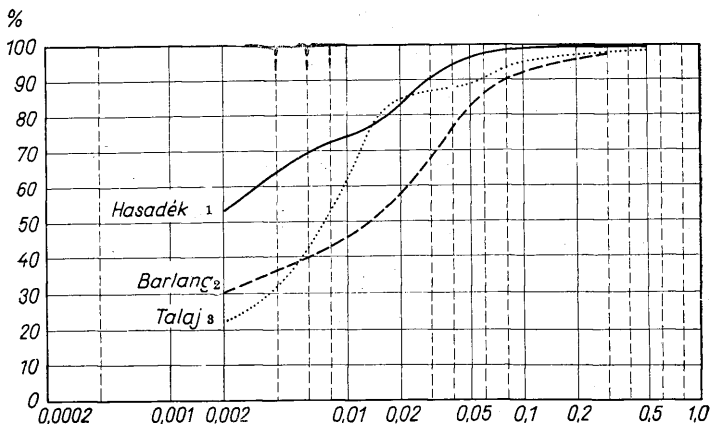


1. ábra. T = Talajréteg, 1. Sárga, mészmentes lösz, 1a. Vörössárga, mészmentes, kissé agyagos lösz, 2. Vörös, mészmentes, agyagos lösz (elváltozott), 3. Vörösesbarna, agyagos lösz mészkőtörmelékkel, 4. Vörös agyag dihexaéderes kvarccal, 5. Középsőtriász fehér mészkő. — Fig. 1. T : Couche de sol. 1. Loess jaune, dépourvu de calcaire, 1a. Loess jaune rougeâtre, dépourvu de calcaire, quelque peu argileux, 2. Loess argileux rouge, dépourvu de calcaire (altéré), 3. Loess argileux brun rougeâtre avec des débris de calcaire. 4. Argile rouge avec du quartz dihexaédrique. 5. Calcaire blanc triasique moyen



2. ábra. A Bükk-fennsík fiatal fedőképződményeinek szemcseeloszlása (A számozás megegyezik az 1. ábráéval.) — Fig. 2. Distribution granulométrique des couches de couverture jeunes du plateau du Bükk. (Même numérotage que fig. 1)

Az eredet megállapításával, durván a harántolt kőzetek kora is megállapítható. A hullópor eredetű kőzetek kora pleisztocén; az alattuk és a „fennsík”-mésző felett települő tufakvarcos vörös agyag kora pedig elvileg a miocéntől a pleisztocénig terjed. A szelvény kőzetei korának pontosabb megállapítására a pollenanalízis nem vezetett eredményre. Nagy L.-né vizsgálatai szerint ui. a minták csak néhány, kort nem határozó gombaspórárt tartalmaztak. Eredménnyel kecsegtet azonban a közvetett kor meghatározás. Kadić O. [3, 4] és munkatársai, újabban Vértés L. [14] ui. a



3. ábra. 1. Karsztos hasadékokat kitöltő vörös agyag. 2. A Gerenna-vári barlangüreg vörösbarna agyag-kitöltése, 3. Szürke talaj, sárga „hegyvidéki lösz” fedőjéből. — Fig. 3. 1. Argile rouge remplissant une crevasse carstique. 2. Remplissage d'argile rouge brunâtre de la cavité de la grotte de Gerennavár. 3. Sol gris, provenant du toit d'une formation de „loess de montagne” jaune.

Bükk-hegység barlangjainak rétegsorát pleisztocén gerinces maradványok alapján kronologizálták. Bár korábban a beágyazó kőzet minősége háttérbe szorult az ember és állati leletek mögött, pontos leírásaik segítségével, továbbá a Gerenna-vári üregből vett „barlangi agyag” (helyesebben lösz) minta szemcseösszetéti vizsgálata útján, lehetségessé vált a felszíni és barlangi képződményeknek már Kerekes J. által sürgetett kőzettani párhuzamosítása (3. ábra).

Megjegyezzük, hogy vizsgálataink a Gerenna-vári üreg „barlangi agyag”-jának hullóporos eredetét bizonyítják. Ennek alapján a vörös és vörösbarna elváltozott lösz a a rissí-würmibe, illetve a würmi alsó részébe (l. a Subalyuk, Mészvölgyi kis fülke, Armóckői barlang, Vaskapu, Istállóskeői barlang faunáját), a sárga mészmertes lösz („hegyvidéki lösz”) pedig a würmi szakaszba tartozik (l. a Bervavölgyi sziklaüreg és a Lökavölgyi barlang faunáját).

Ily magas térszínen fekvő pleisztocén rétegeknél fontos azok anyagának eredete. Mintánk 0,1 mm-nél nagyobb frakciójának ásványai (saját alakú kvarc, ilmenit, cirkon, turmalin, amfiból), az epigén limonit kivételével, megegyeznek a Bükk-fennsík több pontjáról ismeretes miocén riolituffit és homok ásványaival. A pleisztocén rétegeknek ez a frakciója tehát feltétlenül helyi eredetű. Azonban a többi frakció sem „terra rosszás”

eredetű, szemben az eddigi irodalmi megállapításokkal [2,11]. Ezek a kőzetek szövetük és szemcsenagysági megoszlásuk tanúsága szerint, nem az idősebb mészkőnek oldási maradvékai, hanem pleisztocén anemoklasztikus üledékek.

A karsztos hasadékokat kitöltő vörös agyag mellékmaximumos szemcseösszetételű görbéi alapján átmosott és lebontott miocén illetve pleisztocén anyagnak minősülnek (3. ábra). A pleisztocén rétegek feletti talaj ezektől abban különbözik, hogy benne a porfrakció rovására az „iszap”-frakció mintegy 20%-kal megnövekedett.

IRODALOM — BIBLIOGRAPHIE

1. B a l o g h K.: Jelentés az 1956. évi térképezésről. Kézirat. 1956. — 2. B i d l ő G.: Néhány Bükk-hegységi terra rossa röntgenvizsgálata. Földt. Közl. 84. 310. o. 1954. — 3. K a d i c O.: A Mussolini barlang földtani viszonyai. Földt. Közl. LXII. 1933. — 4. K a d i c O.: Felsőtárkányi vidékének barlangjai. Barlangkutató XVI. k. 1. 7. 1938. — 5. K e r e k e s J.: A tárkányi öböl morfológiája. Földr. Közlm. LXIV. 6—7 sz. — 6. K e r e k e s J.: Hazánk periglaciális képződményei. 1941. — 7. K r i v á n P.: A közép-európai pleisztocén éghajlati tagolódása és a paksi alapszelvény. Földt. Int. Évk. vol. XLIII. fasc. — 3. (ultimus) 1955. — 8. K r i v á n P.: A pleisztocén földtörténeti ritmusai. Az új szintézis. In: Alföldi kongresszus 1952. — 9. K r i v á n P.: Jéglenccsés—leveles állótundra jelenségek Magyarországon. Földt. Közl. 1958. — 10. M i h á l y i n é L á n y i I.: A magyarországi löszváltozatok és egyéb hullóporos képződmények osztályozása. In: Alföldi kongresszus 1952. — 11. S m o l i k o v á L.: K pudam ze skyjiny terae calcis v jihoslovenskem Krasu. Vestnik. Ustr. Ust. Geologického. Roč XXXIII. 1958 č. 3. — 12. S ü m e g h y J.: Hozzászólás Kriván P.: „A pleisztocén földtörténeti ritmusai. Az új szintézis”, c. előadáshoz. In: Alföldi kongresszus 1952. — 13. W e i d e n b a c h P.: Über Frostblätterigkeit in Lösen und ihre Entstehung. Eiszeitalter und Gegenwart. Bd. 7. 1956. — 14. V é r t e s L.: Untersuchung der Ausfüllung der Höhle von Istállóskő. Zeitbestimmung. Acta Arch. Acad. Sci. Hungariae 1955.

Les formations de „limon” pleistocène du plateau de la montagne Bükk

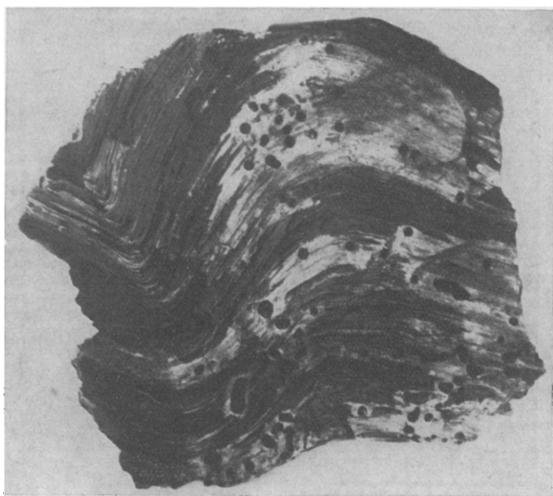
A. JÁMBOR

Nonobstant l'étude approfondie des formations quaternaires de nos terrains de bassin, dans nos montagnes — à part des initiations de J. K e r e k e s — on n'a fait guère des investigations dans ce but. Les géologues, en levant la carte géologique dans les pays montagneux, s'orientent surtout vers les formations plus anciennes et ne marquent les formations quaternaires, ne recourant que de petites surfaces en comparaison avec l'échelle du levé, que si la nécessité s'en présente (remplissage de vallée, tufs calcaires, éboulis des pentes, loess, terre brune). Ils peuvent le faire autant plus que les débris provenant de la fragmentation quaternaire des formations indiquent, avec plus ou moins de certitude, la roche de base. Parmi nos montagnes c'est la montagne Bükk qui est la moins recouverte de formations quaternaires. Entre elles c'est le „limon” pleistocène jaune, brun et rouge qui est le plus répandu ; quoique en dehors des vallées ces limons ne se retrouvent que dans les cavités des plateaux. Leur succession stratigraphique peut être observé le mieux dans les dolines présentant un stade initial du développement, qui accompagnent sporadiquement, à une distance de 2 à 300 m, la ligne médiane des grandes séries de dolines. Leur diamètre n'est que 10 à 40 m, leur forme ressemble à une cuvette plate. Les dolines en série sont plus grandes d'une classe de grandeur et ont la forme d'un cône. La différence la plus importante réside dans leur manière de remplissage. Dans les dolines en série l'on ne trouve que des débris de calcaire et de l'argile rouge, comme résidu de la matière de remplissage originale. Par contre les dolines en dehors des séries ont mis à l'abris de la dénudation générale de nos temps toute une série de formations pleistocènes. En automne 1957 nous avons mis au jour le remplissage de trois de ces dolines entre les endroits dits „Istállóskő” et „Nagy István erőse”, sur le flanc sud de „Hutabérc”. Dans ces dolines nous avons observé les séries de couches suivantes, aisément parallélisables.

FŰRÓKAGYLÓNYOMOS KOVÁSODOTT FA A SZOVJETUNIÓBÓL

Dr. VADÁSZ ELEMÉR akadémikus

Az Egyetemi Földtani Intézet elpusztult oktatási gyűjtemény anyagának pótlására, a Szovjetunió Akadémiája részéről küldött értékes és változatos gyűjteményanyagban érdekes, fűrőkagylóktól megfúrt kovásodott fatörzs darabot kaptunk. A gyűjtemény katalógusában 518 sorszámon, *Cedroxylon* sp. névvel jelölt darab (1. ábra) az Alsó-Volga-vidék kamisini rétegösszletéből származik. A különösen szép darab fúrási nyomai fokozottan fölkeltek a figyelmünket, mert a Salgótarján vidéki barnakőszénösszlet



fedőjéből Bartkó I. hasonló fúrási nyomos, kovásodott fatörzset talált, s az I. telep fedőjében régóta ismerünk jellegzetes „teredős” nyomokat. A kovásodás és a fúrási nyomok bonyolult, sok tekintetben ellenmondásokkal teli kérdéséhez évek óta gyűjtjük a megoldásra vezető adatokat. Ezért figyeltünk föl a Volga-vidéki darab különleges voltára is, aminek xilotómiai vizsgálatára Greguss P. készséggel vállalkozott.

A Volga-vidék kamisini rétegösszletére vonatkozólag Mercklin R. A. moszkvai professzortól kaptunk közelebbi földtani adatokat. Az általa rendelkezésünkre bocsátott régebbi lelőhely leírások szerint az alsóeocén felső részének megfelelő kamisini összlet szárazulati (kontinentális) kifejlődésű homok, kvarchomokkő rétegekből áll, kovásodott agyagzárványokkal, nagyméretű kovásodott fadarabokkal, amelyekben gyakoriak a fűrőkagyló (Teredo) nyomok is. Az irodalmi adatok a homokkőösszlet durva kvarcit és kovás homokkő rétegeiből növényi maradványok közül *Dryophyllum* levélenyomatokat *Dewalquea*, *Quercus iteenstrupi*, *Fraxinus ornoides* és *Dichotoma problematica* alakokat említik. Ezek közül a fűrőkagylók járataival megfűrt kovásodott famaradványok a kamisini emelet alsó tagozatában találhatóak, míg a többi növényi részek a felső tagozatot jellemzik.

Greguss P. vizsgálatai szerint a gyűjteményünkbe került darab nem *Cedroxylon*, hanem a *Sequoia*-félék közé tartozó, az eddig ismertektől eltérő új alak, amit *Sequoioxylon volgense* Greg. néven írt le. Erre vonatkozó részletes leírását a Szovjetunió akadémiai folyóiratának küldtük el közlésre.

Tisztázásra vár ebben a kovásodott fákat tartalmazó kontinentális üledékben, a fűrőkagylónyomok jelenléte, illetve keletkezésének kérdése. Ezek a legnagyobb valószínűséggel *Teredo* fúrasi nyomok, kétségtelenül tengerparti keletkezést jeleznek.

Popov, Ju. N.: Harmadkorú fűrőkagylók (*Teredidae*) ekológiájához című, a Dokladi 100. kötetében, 1955-ben megjelent tanulmányában a kujbisevi vasútvonal melletti hasonló korú (szarotvi) homokkő rétegekből előkerült, ugyanilyen kovásodott, fűrőkagylóktól átfűrt maradványokat *Teredo*-féléknek minősítette. Részletesen foglalkozik a *Teredo*-félék életmódbeli viszonyaival, a fába történő fúrasi módjával és irányával, a faszövethez való viszonyával. A kovásodásról azonban nem tesz említést. A Pavlov A. P. elnevezése (1896) szerinti „szarotvi” összlet, mai nevezéktani használata szerint kamisini emelet (Pavlov, 1896) a felsőpaleocén és alsóeocén határát, a nálunk használatos értelmezés szerinti alsóeocén felső részét jelenti. Ezekből a rétegekből Pavlov és Archangelszkij A. D. is az Alsó-Volga-vidéken, Volszka mellett nagyon sok *Teredo*-fúrásos kovásodott fatörzs maradványt említettek. Milanovszkij E. V.: A Középső- és Alsó-Volga-vidék c. 1940-ben megjelent munkájában, világosszürke és fehér kvarchomok és laza homokkő, vékony barna agyagrétegekkel és homokköröggel vegyes összletébe belekerült kovásodott, kalcedonosodott fadarabkákat (*Podocarpoxylon* — *Cupressinoxylon* Merckl) említ, a homokkő-táblákon Vodjanon falu közelében, nagy, sugaras bordázatú *Pecten* lenyomatokkal. Ebből arra is lehetne következtetni, hogy a faunamaradványok kovásodott állapotban kerültek a nyilvánvalóan partszegélyi, litorális üledékbe.

A *Teredo*-félék általában nem nagy keménységű anyagba, leginkább többé-kevésbé korhadó uszadékfába fúrják járataikat. Adott esetben ez arra utal, hogy a kovásodás azt követőleg, a lerakódott üledékben, diagenézis, illetve epigenetikus folyamat nyomán történt. Ezt sejteti a rendelkezésre álló irodalmi adatok szerint, a homokkő rétegek részleges kovásodása (kvarcit), különösen pedig az azokban található kovásodott agyagzárványok jelenléte. Erről közelebbit, részletes helyszíni üledékföldtani vizsgálat nélkül nem mondhatunk. Megemlíthetjük azonban, hogy hazai kovásodási vizsgálataink szerint vannak olyan lehetőségek is, hogy a megelőző szárazföldi környezetből, másodlagosan tengeri partszegélyre került fatörzs, már kovásodott állapotban került a partszegélyi fűrőkagylók működésének hatása alá. A kovásodás módja, folyamata, részleteiben mindkét esetben még nyitott kérdésként áll előttünk.

HÍREK, ISMERTETÉSEK

Elhalálozás

1959. január 22-én, 29 éves korában, hosszú szenvedés után elhunyt **Konda Józsefné** sz. **Tóth Ibolya** tagtársunk. Geológusi oklevelét az Eötvös L. Tudományegyetemen szerezte; szakdolgozatának címe: „Éplénypusztai mangánérckutató fúrások anyagvizsgálata”. Fiatalon, tragikus körülmények között elhunyt tagtársunkat 1959. január 28-án, a cinkotai temetőben helyezték örök nyugalomra.

1958. november 3-án 80 éves korában meghalt **Josef Kratochvíl** akadémikus, a prágai Károly Egyetem közettani intézetének volt professzora. Az elhunyt tudósnak a csehszlovák közettan és ásványtan művelése terén kimagasló érdemei vannak, ezenkívül hosszú egyetemi tanári működése alatt generációkat nevelt a földtani tudományok számára.

Tudományos minősítések

A Magyar Tudományos Akadémia Minősítő Bizottsága 1959. januári ülésén dr. **Meiszl János** egyetemi docens, valamint dr. **Noskay Jenő** főgeológus részére eddigi tudományos és szervezési munkájának alapján a földtani és ásványtani tudományok kandidátusa fokozatot adományozta.

1959. március 5-én tartotta a **Magyar Földtani Társulat pécsi csoportja alakuló ülését**. A résztvevő közel száz geológust és geológus-technikust a Társulat nevében **Fülöp József**, a Földtani Intézet igazgatója üdvözölte. A megjelentek hat tagú elnökséget választottak, ahová **Papp Jánost** elnöknek, **Fejér Leontint** titkárnak, továbbá **Gyovai Lászlót**, **Hegybíró Bélát**, **Szabó Pál Zoltánt** és **Virágh Károlyt** delegálták. Az újonnan alakult csoport elnöksége nevében **Papp János** köszönte meg a kitüntető megbízást, s rámutatott többek között a kutatások, a szakmai továbbképzés, valamint a tapasztalatok átadásának fontosságára — mint a fejlődő mecseki kutatásoknál érvényesítendő elsőrendű szempontokra.

A MTE SZ pécsi intézőbizottsága üdvözlétét a Magyar Földtani Társulat első vidéki csoportjához **Kolta János** tolmácsolta.

Az ünnepélyes alakuló ülést **Fülöp József** „A Mecsek hegység mezozoós képződményei vizsgálatának legújabb eredményei” című értékes előadása zárta be.

A Magyar Tudományos Akadémia 1959. október 5—10. között nemzetközi Geokémiai Konferenciát rendez

A konferencia fő tárgyai:

1. A magmatitok korszerű rendszerének kérdései. A magma víztartalma. Transz-vaporizációs és metamagmás jelenségek (helyszíni bemutatásokkal).

2. A geoenergetika jelenlegi állása. Geoenergetikai kérdések megoldása termodinamikailag és az ionpotenciálból kiinduló számításmód alapján.

3. Speciális geokémiai módszertani kérdések: az abszolút kor és izotóp meghatározások szinképanalitikai módszerei; az új MTG (mikrotermogravimetriás)-módszer; redoxmérések stb.

*

A konferencia folyamán bemutatásra kerülnek a magyarországi harmadkori vulkáni hegységek képződésére vonatkozó új eredmények helyszíni bejárásokkal, tekin-

tettel a kapcsolatos érc és egyéb hasznosítható nyersanyagokra. A konferencia elősegíteni kívánja a kárpáti vulkánokszorú egységes feldolgozásának megalapozását és az így kapott alapelvek kiterjesztését általában az orogén vulkáni területekre és a plutonitokra

Program

1959. október 5. Külföldi vendégek érkezése, ismerkedés.
 „ „ 6. de. megnyitó, hazai és külföldi szakelőadások, du. szakelőadások folytatása.
 „ „ 7–8. Autóbuszkirándulás a Mátra és Tokaj-hegység harmadkori vulkáni területeire.
 „ „ 9. Fakultatív autóbuszkirándulás 1. a Börzsöny hegység harmadkori vulkáni területeire; 2. a magyarországi bauxitvidékre; 3. Budapest nevezetességeink és egyes tudományos intézeteink megtekintésére.
 „ „ 10. de. és du. az előadások és viták, bejárások eredményeinek kiértékelő ismertetése. Záróülés.

A Kárpát-Balkáni Földtani Egyesülés Magyar Nemzeti Bizottságának megalakulása

Az újjáalakult Kárpát-Balkáni Földtani Egyesülés alapszabályainak megfelelően a Magyar Tudományos Akadémia Földtani és Geokémiai Főbizottságainak jóváhagyásával megalakult az Egyesülés Magyar Nemzeti Bizottsága, mely a jövőben földtani kutatómunkáknak az Egyesülés IV. kongresszusán hozott célkitűzések megvalósításába való bekapcsolását kívánja munkálni.

A Nemzeti Bizottság elnökségét „titkár-levelező” minőségben az Egyesülés Tanácsa V a d á s z Elemér akadémikusra ruházta.

Ugyancsak az Egyesülés Tanácsa hozott határozatot arra vonatkozólag, hogy a „Magmatizmus és közettan” bizottság munkájának összefogását Magyarország vállalja és kérte fel ennek elnökéül S z á d e c z k y - K a r d o s s Elemér akadémikust.

Az Akadémiai Főbizottságok kijelölése alapján a következők vesznek részt a Nemzeti Bizottság munkájában:

hegységszerkezeti bizottság tagja
 rétegtani, ősföldrajzi és őslénytani bizottság tagja
 ásványtani és geokémiai bizottság tagja
 vízföldtani bizottság tagja
 földtani térképezési bizottság tagja
 a Nemzeti Bizottság titkára

Szentes Ferenc
 Fülöp József
 Pantó Gábor
 Ferencz Károly
 Balogh Kálmán
 Pantó Gábor

Földtani rendezvények külföldön

A Geologische Vereinigung (Bonn) ez évi vándorgyűlését márc. 13–16. közt tartotta Mainz-ban, „Zeit, Zeitrechnung und Zeitbestimmung in der Geologie” tárgykörrel. Az általános kérdéseken kívül a bejelentett előadások az időmeghatározás biosztratigráfiai (8 előadás), litosztratigráfiai (4 előadás), illetve abszolút kronológiai (13 előadás) területen mozogtak.

A Geologische Gesellschaft in der Deutschen Demokratischen Republik (Berlin) idei vándorgyűlése „Zechstein, Trias und Pleistozän einschliesslich Vorgeschichte des Thüringer Waldes” tárgykörrel ápr. 23–26. közt kerül megrendezésre. Gazdag tárgysorozata főleg helyi kérdéseket ölel fel.

Ugyancsak a Geologische Vereinigung máj. 17–23-án Dél-Tirolba pütkösi kirándulást hirdet, az ottani perm vulkánosság tanulmányozására. A kirándulás vezetői német és olasz specialisták.

A Nemzetközi Földtani Kongresszus Rétegtani Bizottsága fennhatósága alatt működő Comité du Néogène méditerranéen jún. 10. és 18. közt tartja értekezletét Bécsben, melyhez négynapos kirándulás csatlakozik a Stájer medence

harmadkori képződményeinek tanulmányozására. A megbeszélések célja az 1960-ban a skandináv államokban megrendezésre kerülő Kongresszus számára az újharmadkor szintézisének tagolására teendő javaslat előkészítése.

Ez év augusztusában kerül sor a IV. Pánafrikai Ősrégészeti Kongresszus megrendezésére Léopoldville-ben, Belga-Kongóban. A Kongresszus három tagozatban tartja üléseit, ezek közt az első a negyedkori rétegtani és rétegpárhuzamosítási kérdésekkel foglalkozó földtani szekció.

Külön — részletes ismertetésben — emlékezünk meg az 1960 őszi megrendezésre kerülő XXI. Nemzetközi Földtani Kongresszus előkészületeiről.

A Varsóban — Krakkóban 1961-ben sorra kerülő VI. Nemzetközi INQUA Kongresszus előkészítő bizottsága már ez év elején szétküldte első jelentkezési felszólítását.

Fülöp J.: A Gerecse-hegység krétaidőszaki képződményei, Geologica Hungarica, Series Geologica, Tomus II. Bp. 1958.

Fülöp J. kandidátusi disszertációját a földtani vizsgálat korszerűsége jellemzi. Korszerű vonás az aránylag kis időbeli és térbeli kiterjedésű rétegsor beható tanulmányozása; a rétegről rétegre gyűjtött mintaanyag szemcseösszetételei, ásványtani és vegyi vizsgálata a legkorszerűbb eszközökkel (Röntgen, DTA); az őslénytani vizsgálatokban mindenütt megmutatkozó törekvés a mennyiségi értékelésre. Korszerű vonás végül a munka számos munkatársat és segéd tudományi szakértőt átfogó kollektív jellege.

A dolgozat rétegtani része alaposságával, mindenre kiterjedő részletességével, a biosztratigráfiai és üledékföldtani eredmények szerencsés összefogásával és rögzítésével új, rokonszenves szín földtani irodalmunkban. A szerkezeti rész leíró jellegű, de részletes szerkezetelemzést a szerző csak az egész gercesei rétegsor beható ismerete alapján végezhetett volna.

Az „Ősföldrajz és fejlődéstörténet” c. rész bizonyos hiányérzetet kelt az olvasóban. Kijelentő módon, a felmerült vagy felmerülő ősföldrajzi problémák kimerítő kritikai tárgyalása nélkül közöl olyan eddig másként ismert, fontos dolgokat, mint a bakonyi és gercesei típusú krétakifejlődések különállása, valamint a gercesehegységi és délkárpáti kifejlődések összefüggése. Nem azt állítom, hogy a szerzőnek ebben nincs igaza, de ezek a súlyos kérdések részletesebb expozíciót érdemeltek volna. Erre a szerző későbbi vizsgálataiban nyilvánvalóan vissza fog térni.

Az 53 magyar nyelvű oldalból, német fordításból és orosz rezüméből álló, jó stílusú, olvasmányos munkát 52 — közte 12 egészoldalas — szép kiállítású ábra díszíti. A dolgozat kiállítása egyébként is minden dicséretet megérdemel, csak a sok helyesírási és sajtóhiba némileg zavaró.

Fülöp J. megjelent monográfiája után várakozással nézünk a magyarországi krétaképződmények többi területeinek kifejlődésével foglalkozó munkái elé.

Balkay

Szénás Gy.: Geofizikai teleptan, Akadémiai Kiadó, Budapest 1958.

Szénás Geofizikai Teleptanának az „Exploration Geophysics” és hasonló című kézikönyvekkel szemben nagy előnye, hogy azok egyoldalúan fizikai beállítottságával szemben a geofizikai nyersanyagkutatást érett földtani szemlélet alapján tárgyalja.

A könyv három részből áll: az első kettőben a geofizikai teleptan megértéséhez szükséges földtani és geofizikai alapismereteket adja, a harmadik a voltaképpeni teleptani rész, mely az egyes ásványi nyersanyagok geofizikai kutatásának lehetséges és célravezető módozatait taglalja.

Az első két rész célja a geofizika és földtan határos területein működő geológus, geofizikus és fizikus végzettségű kutatók közös nyelvzetének megteremtése. Ezért az első rész a földtani alapismereteket fizikusok-geofizikusok, a második rész a geofizikai alapfogalmakat geológusok számára érthető módon foglalja össze. Mindkét részben a nyersanyagkutatásra közvetlenül irányuló ismereteken van a hangsúly, ezért a történeti földtan vagy az izosztázia említése csak érintőleges, viszont részletes tárgyalásra kerül az ásványi nyersanyagtelepek rendszerezése, vagy a geofizikai telepkutató módszerek magyarországi alkalmazása.

Az önálló értékű harmadik, voltaképpeni geofizikai teleptani rész a kőolaj, kőszén, bauxit, ércék és sugárzó anyagok kutatására tér ki. Az egyes fejezetek közös vezérfonala annak megmutatása, hogy hogyan kell egyes konkrét esetekben a teleptatás földtani feltételeit a geofizika nyelvén megfogalmazni és hogyan kell a kapott geofizikai jellegzőszámokat földtanilag értékelni.

A szerző szavai szerint a földtani és geofizikai alapismeretekkel foglalkozó részek elsősorban Egyed L., Sztróka K. és Vadász E. szemléletét tükrözik. Az említettek könyveiből és jegyzeteiből sok tárgyi anyagot is átvesz. Felmerül a kérdés: miért kellett mégis ezeket az anyagrészeket külön műben kiadni? Azért, mert először is a kiterjedt geofizikai és földtani teleptani irodalomból a szerző összegyűjtötte a kutató geofizikus mindennapi kenyerét adó elveket, adatokat és képleteket. Így a könyv a gyakorlati geofizikai nyersanyagkutató munka alapvető kézikönyve lehet. Másodszor, közérthető stílusban, könnyen megemészthetővé tett a földtanilag nem képzett kutató számára olyan dolgokat, melyek a vonatkozó földtani irodalomban nehéz fogalmazásban vannak csak meg. Harmadszor, az első két rész is tartalmaz számos olyan gondolatmenetet és adatot — így a szeizmikus hullámterjedés elméletének köréből — melyek eddig magyar nyelven nem jelentek meg.

A könyv legrokonszenvesebb vonása érthető, minden nagyképűségtől mentes stílusa. Hiányossága, hogy sokszor vet be meg nem magyarázott fogalmakat („cap rock”, III. táblázat), fogalmazása néhol pongyola („egy megolvadt kőzetanyag, az ún. kocsz”, 219. oldal) és bizony van benne egynéhány tárgyi tévedés (a kőolaj nem foszforenszkál!). A tárgyalás sorrendje sem mindenütt logikus és az egyes részek kidolgozása sem egyenletes. Kívánatos, hogy a szerző a várható második kiadás alkalmával ezeket a hiányosságokat javítsa ki.

Egészében véve Szénás Gy. könyve, említett hiányosságai mellett is, hézagpótló munka és hasznossága talán a jövő geofizikai kutatásainak nagyobb eredményességén keresztül is meg fog mutatkozni.

Balkay

Nagy L.: A Román Népköztársaság földtana. I–II. kötet, Kolozsvár, 1958. (Egyetemi jegyzet)

A kolozsvári Bolyai Tudományegyetem eddig elsősorban tanárokat képezett a magyar tannyelvű középiskolák igényeinek kielégítésére. Új feladattal, alig két éve megindult a geológusképzés is. Az innen kikerülő szakemberek elsősorban a Magyar Autonóm Terület bányáinak geológusi szolgálatát fogják ellátni.

Az előttünk fekvő munka két vastok köteté a Bolyai Egyetem geológus hallgatói számára készült jegyzet. Szerzője az egyetem Földtani Intézetének előadó tanára. 1574 oldalon tárgyalja Románia földtanát, kimerítve annak minden vonatkozását.

A munka érdemben ismertetésére — már csak annak tekintélyes terjedelme és a felőlet terület földtani sokrétűsége miatt is — e helyen nincs mód. Álljon itt helyette a munka felépítésének vázlata, amelyből kiderül, mit foglal magában.

Az első három bevezető fejezet a tárgy elhatárolását, az ország földtani megismerésének történetét és földtani helyzetét tárgyalja. A negyedik fejezet Románia hegység-szerkezettani fejlődéstörténetét ismerteti. A munka második részének címe: „A Román Népköztársaság földjének felépítésében résztvevő nagy földtani egységek”. Az egyes hegységek (a Kárpátok különböző részei, Nyugati Középhegység), az Ókirályság és Erdély földtani egységei és medencéi (Moldva, Dobrudza, Géta medence, Erdélyi medence, Kárpátközi medencék, Pannóniai medence) és a vulkanizmus (Keleti-Kárpátok) adják az egyes fejezetek címét és tárgyát. A tárgyalás a rétegtani felépítéssel indul, majd a szerkezeti viszonyok ismertetése után a hasznosítható ásványi anyagokat és az ásványvizeket (ásványos források, sóstavak) veszi sorra. Magyar–román földrajzi névjegyzék és irodalmi felsorolás zárja mindkét kötetet.

Kétségtől elismerés illeti a szerzőt ennek a hatalmas anyagot felölelő tárgynak magyar nyelvű összefoglalásáért. Ennek hasznát nemcsak a Bolyai Egyetem hallgatói élvezik, hanem részeseül benne Magyarország geológus társadalma is. Ezért hívjuk fel a figyelmet néhány didaktikailag kifogásolható részletre.

A bevezető földtani megismeréstörténet korszerű szervezési egységeket és földtani tárgyú kiadványokat tárgyaló része bátran elhagyható lett volna, annál is inkább, mert újabb intézmények felállításával, újabb kiadványok megjelenésével, mások megszűnésével ez a rész avul el leghamarabb. „A Román Népköztársaság hegység-szerkezettani fejlődés-

története" c. negyedik bevezető fejezet oktatási szempont figyelembevételével, méltányosabb helyet kaphatott volna a könyv végén, annál is inkább, mert a fejezet földtani helyzetet meghatározó elméletei a későbbi fejezetekben ismertetett tételekre támaszkodnak. Ugyancsak didaktikai szempontból kifogásolható, hogy egyes területi egységek szerkezeti viszonyainak tárgyalásánál a nyilvánított állásfoglalás ellenére szerző talán túlságosan sok időt és helyet szentel meghaladott tektonikai felfogások ismertetésére. A tárggyal ismerkedő hallgató aligha képes áttekinteni mindazokat a nézőpontokat, amelyek a szakavatottakat is helytelen magyarázatokhoz vezették.

Ugyaninnen fakad az a méltán emelhető kifogás, vagy inkább dicséret, hogy szerző olyan feladatokat is megoldott, amelyeket jobb lett volna talán másokkal megosztania, vagy további munkaidőszakra hagyni. Románia földtani szempontból rendkívül összetett volta egymagában is súlyos előadási anyagot ad az egyetlen oktatónak. A hasznosítható anyagok és a hidrogeológia tárgykörébe tartozó regionális vízkérdések veszélyeztetik az anyag tömör előadhatóságát. Románia ásványi kincsekben és ásványos vizekben való nagy gazdagsága joggal indokolná ezeknek egy-egy külön előadási anyagként történő összeállítását. Ebben az esetben nem válnék talán kissé túlméretezetté az ország földtanát tárgyaló anyag, ugyanakkor a fontos részletek jobban kihangsúlyozhatók lennének ezekben az alkalmazott földtani tárgykörökben.

A 47. oldalon foglaltak helyesbítéseként rá kell mutatnunk arra, hogy Prinz Tisiá-ja megelőzte Kober internéidjét, az ott olvasható sorrend tehát fordított.

Azt, hogy a munka nyelvében vannak kifogásolható részletek, nem vetjük a szerző szemére. Egyrészt a magyar szakirodalom nyelvi fejlődésével a romániai és egyéb szakirodalom figyelemmel kísérése mellett nem lehet mindenkor lépést tartania, másrészt a Bolyai Egyetem magyar szakirodalommal való ellátottsága is sok kívánni valót hagy maga után.

Annyi bizonyos, hogy a magyar geológusok a könyvnek csak előnyeit élvezik: a határos területek összefoglaló ismertetését kapják anélkül, hogy nyelvi nehézségbe ütköznenek. Az eddigi munkák és a könyv után bizakodva várjuk a kolozsvári geológusok és a felnövekvő újabb generáció munkáit!

K a s z a p

Grigore, J.: Studiu geologic și petrografic asupra Munților Giurghiului (Geológiai és petrográfiai tanulmány a Görgeányi Havasokról). 96 lap, 22 kép, 1 szelvény és 1 földtani térkép melléklettel. Bukarest, 1957.

A bukaresti tudományos könyvkiadó a bennünket közelebből érdeklő területről szolgáltatott újabb földtani adatokat Grigore J. könyvének a megjelentetésével.

A hosszú Hargita vonulat egyik középső részéről van szó, melynek részletes földtani felvételéből közöl adatokat a szerző. A főszínyt a hegységet alkotó andezitek közöttani megismerésére helyezi. A következő andezitek típusokat állapítja meg:

1. amfibolos (kevés augittal), 2. augitos (kevés amfibollal), 3. piroxénés (augit és hiperszténnel), 4. bazaltszerű andezit (fekete).

Az egész korszerű mikroszkópi és vegyi vizsgálatai képezik a könyv értékes részeit.

A leírásnál vulkanológiai szempontból a vonulaton 4 nagyobbn erupciós központot állapít meg, amelyek kalderák alakjában jól fölismerhetők (Mezőhavas, Somlyó, Délhegy, Osztoróc). A csoportosításból s a leírások részleteiből is kitűnik, hogy kimaradt a leírásból a Görgeányi Havasoknak a Maros áttöréséig tartó északi nagy kalderája (Fancsal). Valószínűen tudatos, mert értesült Török Z. professzor megjelenés alatt álló munkájáról, amely a Kelemen Havasokról és a Görgeányi Havasok északi részéről szól! Viszont idevette a Libán hágótól keletre eső Osztorócot, amely már a tulajdonképpeni Hargita északi nyúlványa. (Ha már ájtott a vizsgálataival az Osztoróca, érdemes lett volna ennek a keleti szélső folytatásait, a Marosló környéki apró eruptívumokat is feldolgozni!)

Különös figyelmet érdemelt volna a Bucsin és Putna hágók közt levő Borzontfő amfibolandezites önálló vulkáni szerepe!

Igen értékesek a Csomafalvi Délhegyről lefutó Szobászó patak kaolinos feltársaival ismertté vált érces telér adatai: galenit, szfalerit, pirit, kalkopirit, barit. Nem említi, pedig genesis szempontjából jelentős szerepe van a fluorit jelenlétének, a felszínen is feltárt limnokvarcitoknak — alunitoknak (?) az üregeiben. Nagy kár, hogy a mikro-fotográfiai képeket nem helyettesítette inkább rajzokkal, mert a klüssirozás a finom részleteket homályossá tette. Jó lett volna a képek alá a lefölyöket is a magyarázó feliratsban feltüntetni, vagy a szövegben megfelelőképp vonatkoztatni.

A régi kutatók a felszínen igen nagy folton tételezték fel az andezit lávaanyag elterjedését. A részletes kutatások már szűkebb határra vonták össze. A Szerző talán túlságba is megy a lávaanyag és a törmelék elkülönítésével, a nagy pontosságra való törekvéssel. A törmelékkepződmények közé nem számíthatjuk a megtévesztő helyi-törmelékét a lávafolyások fölött. Úgy látszik Grigore részletező felvétele érvényesül a Comitet Geologic által kiadott 500 000-es országos térképen is. A terület modern vulkanológiai tárgyalására már szükség volt. Ami az egyes erupció-ciklusok korát illeti, azzal már várunk kell mindaddig, amíg a medence kitöltésekben található tufáknak a típusait nem ismerjük jobban.

A szép, szisztematikusan felépített könyv nyereséget jelent a Hargita alaposabb megismeréséhez s igen kívánatos volna magyarul is megjelentetni, de az apróbb hibák elkerülése miatt lektorálásra volna szükség.

Bányai

Macovei, Gh.: Geologie stratigrafică, cu privire specială la teritoriul României (Földtörténet, különös tekintettel Románia területére) II. kiadás, București, 1958. 565 lap, 344 szövegekzi kép, a fontosabb vezérkövületek képeivel, részlet-térképekkel és Románia geológiai térképével.

A feldolgozott anyag nagyjában megfelel a hasonló kézikönyvek tartalmának. Igen fontos a Kárpátok által jól meghatározott földtani egységnek a sztratigráfiai ismertetése, a legújabb kutatási adatok felhasználásával.

Azelőző utáni bevezető fejezetben a szintezés alapelveit, az üledékes kőzetek viszonylagos korának megállapítását, az egyidejű lerakódások meghatározását, a rétegek hegység szerkezeti elrendeződését s a kor szerinti beosztás sztratigráfiai és paleontológiai elveit tárgyalja.

A földkéreg korát egy részletes táblázatban foglalja össze az emeletekig való szintbeosztással. Mindenik résznél megemlíti az akkori fejlődési, átalakulási körülményeket s külön rovatban a biológiai tényezőket.

Röviden összefoglalja a sztratigráfiai elvezések alapelveit.

A föld csillagkorának különböző elméleteit ismerteti s utána külön fejezetben az egyes korok fejtegetése következik.

Az egyes korszakok tárgyalásánál kitér az általános jellemzés után az elterjedésükre, az egyes országok s nagyobb földtani egységek szerint. Sajnosan tapasztaljuk, hogy a Románián kívüli részek összehasonlító elemzéséből hiányzik a pannóniai rész, pedig a németül is megjelent alapvető közleményekben rengeteg adat áll a kutató rendelkezésére. Az egyes korszakok ismertetése végén az összefoglalásban áttekintést kapunk az illető képződmények biológiai, klimatikai s tektonikai viszonyairól, a vulkáni működések ismertetésével együtt. Ósföldrajzi tájképfestés, a hasznosítható anyagok előfordulásának a kiemelése, majd a bő irodalmi felsorolások egészítik ki a fejezeteket.

A könyv értékes összefoglalása nagy segítségünkre van a Kárpátok rétegtani viszonyainak megismerésében.

Bányai

Moicescu Gertruda: Stratigrafia și fauna de moluște din depozitele tortoniene și sarmațiene din regiunea Buituri (A bujturi világhírű lelőhely ismertetése). Edit. Academiei RPR, București 1955.

Hézagpótlóként jelent meg az Akadémia kiadásában e szép monográfia. A harmadkor középenek e maradványai több mint 150 éve ismeretesek s a rengeteg innen kikerült példány a nemzetközi kövület kereskedelmének is keresett darabjai. Az innen kikerült szép példányok versenyeznek a mostani csiga-kagylóhéjak szépségével. Mivel később az Erdélyi Medence több részén, különösen a nyugati peremén fedeztek fel hasonló korú (a miocén tortónai és szarmata rétegeiben) újabb kövület lelőhelyeket, a kövületek meghatározását s azonosítását megnehezítette, hogy a híressé vált s részben ismertett bujturi fajokról nem jelent meg egy összefoglaló monografikus feldolgozás.

Ezt pótolja most Moicescu összefoglaló munkája.

A fajok részletes leírása előtt (tortónai 86 és szarmata 28, valamennyi ábrákkal is) a bujturi lelőhely földrajzi, történelmi s rétegtani viszonyait ismerteti.

Értékes része a munkának a fajok részletes ismertetésén kívül, amely a könyv legnagyobb részét teszi ki (147 lap), a lelőhelyek szelvényeinek pontos leírása, azok közettani és kövület anyagának a feltüntetésével.

Táblázataiban összehasonlítja nemcsak az erdélyi, hanem a Kárpátokon túli s a szovjet klasszikus hasonló korú előfordulásaival is. Kár, hogy az Erdélyi Medence nyugati permének előfordulásaiból csak keveset említ, s a keleti részen, a Hargita alatti Homoród völgyi elszigetelt lelőhelyeket kihagyta az összehasonlításból. (Így hiányoljuk G a á l István klasszikus feldolgozásának a mellőzését, amely pedig a szomszédos Rákósd szárazföldi adataival értékes összehasonlító következtetésekre adott volna alkalmat a paleogeografiai viszonyok megvilágításához.)

Az ábrák fényképmásolatai sajnos nem valami szép kiválogatott példányok után készültek. (Ez igen csodálkoztató, hiszen a bukaresti, kolozsvári, nagyszombeni, budapesti, bécsi gyűjteményeknek az innen származók a diszei. Egészen biztosan a bukaresti földtani intézetben, a sajnos korán elhunyt A r a b u geológus által gyűjtött kifogástalan példányokkal van képviselve Bujtur. Hiszen ez az ő születési helye volt!)

A másként igen érdemes munka a Comitet Geologic tervszerű gondoskodásának egyik jele, egy másik hasonló korú faunának a nemrégien megjelent feldolgozásával együtt (T u d o r, M.: Stratigrafia și fauna depozitelor tortoniene și sarmatiene dintre Jiu și Olteț. București. Edit. Acad. 1955).

E két munka most már jó alap a többi hasonló korú lelőhelyeink kövületanyagának a meghatározására, ami az összehasonlító kiértékelésnek megkívánható feltétele.

B á n y a i

Buletin Stiințific—Secția de geol.-geogr. Bukarest. Academia No. 1. II. k. 1957.

Murgeanu—Patrulus: Cretacicul superior de pe marginea Leaotei și vîrsta conglomeratelor de Bucegi (Felsőkréta a Leaota hegység széléről és a bucsecs konglomerátumok kora). p. 5—22. 3 szelvény és faunajegyzék 36 fajjal.

Filipescu—Barbu: Trecutul cercetării paleontologice în România și unele probleme de viitor (A romániai paleontológiai kutatások és a megoldandó feladatok). p. 23—36.

Filipescu: Contribuții la orizontarea stratigrafică a Cretacicului din Flișul extern dintre văile Telajen și Uz (Adatok a Keleti Kárpátok krétájának a szintezéséhez a Teleajen és Uz völgyi szakaszán). p. 37—46. Kovászna és Zágón területtől kapunk új adatokat. A Herbich-féle *Neocomites neocomiensis* d'Örb. kétes meghatározott kövülete mellett újjak a *Parahoplites (Pseudothurmania) angulicostatus* d'Örb., a szefroziderites rétegek közt, majd a feketepalákból említi a *Neohibolites aptienis* Kil. var. *strombekiformis* Stol., *Neohibolites minor* Stol., *Neohibolites minus* List. fajokat. A barnászöld homokkőben *Globotruncana (rotalipova) appeninic* Renz., *Globigerina infracretacea* Glaesn., *Globotruncana lineana* Lam. fajokat. Az alsókréta fekete palákra a Zágóni előbbi kövületes homokkő csoport következik a cenomán és alsóturonból, amely a lengyelek alsó inoceramuszok rétegeinek felel meg.

Mihailescu, V.: Harta regiunilor geomorfologice ale RPR pe baze geografice (Romániai geomorfológiai térképe). A rövid magyarázat mellett 1:1 000 000 mértékű többszínű térképpel. p. 97—106.

Stamatiu, M.: Cercetări referitoare la influința soluțiilor săturate de iorură de sodiu asupra rezistenței la eforturi mecanice a sării geme a salina Ocna Mureșului (Kísérletek annak a megállapítására, hogy milyen mechanikai ellenállást fejt ki a marosvári sótömsz a beszivárgó koncentrált sóoldatokkal szemben). p. 171—186. 4 táblázat, 3 rajzzal.

Pavelescu, L.: Contribuții la studiul unor eklogite din Mții Șebeșului (Adatok a Sebesi Havasok eklogitjainak ismertetéséhez). p. 187—200. IV. mikrofotográfiai táblával. Dinamometamorfózisra vezeti vissza a keletkezését. No. 3—4. 1957.

Codârcea, A. és M. D.—Ivanovici, V.: Structura geologică a masivului de roci alcaline de la Ditrău (A ditrói alkalikus kőzetek geológiai szerkezete). p. 385—514. 52 fénykép külön táblákon. 19 táblázat a szövegben. 1:20 000 részletes geológiai térkép és szelvény. A híres piricskei szienittömsz eddigi sok részletre kiterjedő kutatását a Szerzők egy szép összefoglaló munkában adták közzé az Orotva patak északi részének a leírásával.

Codârcea, A.—Kissling, A. és M.: Asupra ludwigitului de la Ocna de Fier (A vaskői (Bánát) ludwigitról). p. 515—528. 8 rajz.

Filipescu — Iliescu, G. és Copcea, V.: Geologia flisului intern din regiunea dintre valea Buzăului și riul Negru (Reg. Stalin) (Bodza és Feketeügy patakok közti belső flis geológiája). p. 529—537., színezett geológiai térképpel 1:75 000 és szelvényel.

Petrulian: Modul de prezentare a nichelului în rocile ultrabazice serpentizate din Mții Șebes (Nikkel a Sebesi Havasok szerpentinjében). p. 579—603. 12 mikro-fotografiával. Kimutatott ásványok: krómít, magnetit I—II, ilmenit, pirhotin, pentlandit, vallerit, kalkopirit, kubanit, bravoit, kalkozin, kovellin, martit, limonit. A részletes leírás geokémiai és genetikai fejtegetések egészítik ki.

Pomirleanu: Cercetări experimentale cu privire la temperatura de formare a cristalelor de cuarț din zăcămintul hidrotermal de la Herja (regiunea Baia Mare) (Kísérletek a hőmérséklettel járó kristályalak változásokra, tekintettel a kisbányai (Nagybánya mellett) hidrotermális kvarcelőfordulásokra). p. 615—623. 5 kép és 2 táblával.

Barbu — Dragoș: Noi forme de Scutellina din eocenul de N—V al Transilvaniei (Új tüskésbőrű faj és változatok É.—K Erdély eocén rétegeiből). p. 643—655. 3 fényképtábla és 3 szövegek közötti táblázat. Scutellina transylvanica n. s. és varians: orbiculata, valamint oblonga.

Lăzărescu: Asupra unei noi specii de Coeloma și considerații paleoecologice asupra brachyurilor (Egy új rákfaj É.—K Erdélyből). p. 665—682. IV. táblafénykép, 10 szövegek közötti rajz, 3 táblázat. A Coeloma macovei n. sp. a L ö r e n t h e y -féle meg nem határozott fajnak korszerű leírása.

B á n y a i

Studii și cercetări de geologie-geografie

Academia Romîna, Filiala Cluj. VIII. 1957. 3—4. sz.

Lucca — Cotala — Butucescu: Cercetări geologice asupra mineralizațiilor polimetalice de la Muncelul Mic (Kismuncsel ércesedéseinek földtani viszonyai). Különös tekintettel az értelepek keletkezésére. p. 263—302. 2 térképpel és 41 érc-mikroszkópi fényképpel. A Déva közelében levő kristályos pala érteleireinek ismertetését adják a Szerzők.

Stoicovici — Ciontea — Cristian — Weingartner: Studii înnoibării caolinului de la Sichevița (A szikesfalvi kaolin nemesítése). p. 303—316. 6 grafikon, 4 elemzési táblával. Az Alduna közelében levő Berzaskzától nem messze levő feltárás minden oldalú vizsgálatát közlik.

Treiber, J.: Analize termodiferențiale asupra tremolitelor din unele dolomite cristaline — Sectorul Izvorul Mureș, Reg. Aut. Maghiară (A Marosforrás közelében levő kristályos dolomitok és tremolitok termodiferenciális elemzése). p. 317—327, 11 grafikonnal.

Maxim, I. Al.: Din evoluția hidrografică a Cîmpiei Transilvanian (Az Erdélyi Mezőség hidrográfiai kifejlődése II.). p. 329—350. 11 fénykép és térkép melléklettel. Bethlen községnél a Nagy Szamosba futó két patak átkapcsolódásának (lefejezés-kapptura) érdekes esete.

P o p, Gy.: Contribuții la stabilirea vîrstei și condițiilor morfoclimatice în gena suprafeței de eroziune Marișel din Munții Gilăului (A Gyáli Havasok felszínének kialakulása Marișel környékén). p. 355—380. 7 térkép és fénykép melléklettel.

Givulescu, R.: Note paleobotanice III. (Paleobotanikai jegyzetek). p. 381—386. 2 fényképpel. A kolozsvári román tudományegyetem földtani múzeumában levő, főként Erdélyből származó növénymaradványok ismertetése.

Imre, J.: Noi cristale de celestină de la Baciu (Új cölesztin kristályok a Kolozsvár melletti Băcstoroki kőbányából). p. 387—392. 5 képpel.

Rodeanu — Vulcu: Problema defileului Săcădatelor (A Szakadat melletti szoros kérdéséhez). p. 392—397. 2 képpel. A Szováta melletti Szakadat falu felső végén, a vízválasztón kialakult geomorfológiai jelenséget ismertetik a szerzők. A Kisküküllőbe lefutó Szakadat patak és a Maros felé irányuló Nyirád patakok közti vízválasztón egy kb. 3,5 km hosszúságú kis fennsík alakult ki, amely hasonlít a Hargita menti nagy fennsík igen sok részletéhez. A székelyek ezt a kis vízválasztót „visszafolyónak” nevezik.

Rusu — Blehanu — Mantea: Cercetări de morfologie carstică în groapa de la Barsa — Munții Bihorului (A Biharhegységnek a Meleg Szamos és Nagy Aranyos közötti szakaszán levő karsztjelenségekről). p. 399—419. A Barza melletti barlangrendszereket, dolinákat, búvópatakokat ismertetik részletes barlangfelvételekkel együtt.

B á n y a i

Natura Bukarest, 2. sz. 1958.

P a u c ă, M.: Izvoarele termale de la vest de Munții Apuseni (A Biharhegység nyugati szélének hőforrásai). p. 5—16. 2 térkép vázlat. A román szabvány (STAS — Nr. 4621—54 din 1. I. 1956) alapján osztályozza az itt előforduló hőforrásokat: hipotermale: 20—36 C°, mezotermale: 36—42 C°, hipertermale: 42 C°—.

M a x i m, J.: Meteoritul de la Mociu (Az 1882-i mócsi meteoritról). p. 17—26. 10 szövegekőzi rajzzal. Egy kis összefoglaló monográfiában ismerteti a Kolozsvár közelében leestett meteoritet, amelynek igen szép darabjai annak idején az Erdélyi Múzeum Egyesület ásványtani múzeumába kerültek be.

3. sz. 1958.

G h e o r g h i u, C.: Alterarea rocilor și consecințele acesteia (A kőzetek bomlási termékei). p. 11—24. Az I. részben a külső földtani erők átalakító hatását ismerteti. Gyakorlati példáknak a Kárpát zónában előforduló eseteket említi fel. A 19 rajz és fénykép igen jó szemléletes kiegészítője a szövegnek.

P o s e a, Gr.: Relieful periglaciari din Țara Lăpușului și împrejurimi) A Láposhegység periglaciális domborzata). p. 48—58. 13 kép.

I a n c u, S.: Cîteva aspecte litologice și structurale în morfologia glaciară a masivului Paring (Néhány kőzettani és szerkezeti megfigyelés a Páreng-hegység glaciális morfológiájához). p. 59—69. 6 ábra.

4. sz. 1958.

Cîteva considerațiuni asupra alunecărilor în sud-estul Cîmpiei Transilvaniei (Az erdélyi Mezőség délkeleti részének suvadásairól). p. 45—54. 7 fénykép és 1 térkép. A beszámoló a Ludas és Komlód patakok környékéről szól s a keletkezések okait s az így előállott morfológiai kifejlődést ismerteti. Az osztályozás során tárgyalja a földbogyák keletkezését s szoliflukció jelenségeit is. Összefoglalásként javaslatot dolgoz ki a káros felszíni mozgások megakadályozására.

B á n y a i

Analele romîno-sovietice

Seria: geologia-geografia. Bukarest, 2. sz. 1958.

P a v e l e s c u, L.: Geologia Carpaților Meridionali (A Déli-Kárpátok geológiája). p. 5—26.

V e a l o v, O.: Unele probleme ale seismotectonicii Carpaților Orientali și ale regiunilor învecinate (A Keleti-Kárpátok szeizmotektonikai problémái). p. 56—61.

B á n y a i

A n d r u s o v D.: A Csehszlovák Kárpátok földtana I. rész. Szlovák Tudományos Akadémia 1959, 304 oldal.

A Magyarországon is jól ismert szerző a Csehszlovák Kárpátok földtanának egyik legjobb ismerője, ebben a művében sűríti össze azokat az eredményeket, amelyeket saját évtizedes munkássága folyamán tanítványainak sokaságával együtt a Kárpátoknak ezen a szakaszán elértek.

A művet a Szerző, mint bevezetőjében is megállapítja, elsősorban az egyetemi hallgatóknak és a tudomány művelőinek írta. Ez meglátszik annak tartalmában és tárgyalási módjában egyaránt. Így a fogalmakat, amelyeket felhasznált előbb közérthető módon megmagyarázza és csak azután ismerteti megjelenési módját, helyét vagy alakját.

A gazdagon, színes táblázatokkal is illusztrált mű a csehszlovák irodalomban elsőnek foglalja össze azt az óriási ismeretanyagot, amelyet a különböző szerzők napjainkig részleteiben megjelentettek. A Szerző először a Kárpátok fogalmát tisztázza, majd a Nyugati Kárpátok részekre tagolását ismerteti. Ezután a Ny-i Kárpátok földtani felépítésének fő jellemvonásait tárgyalja és összehasonlítja a szomszédos területek földtani felépítésével.

Miután megismerkedtünk a terület földtani jellegével, a szerző a Csehszlovák Kárpátok kutatásának egyes fejlődési szakaszaival ismerteti meg bennünket. Ez a fejezet különösen reánk nézve érdekes, mivel a tárgyilagosan méltatott kutatók között ott találjuk B ö c k h Hugót, S z a b ó Józsefet, R a k u s z Gyulát, R o z l o z s n i k Pált és másokat, akik munkássága alapvető volt a terület földtani megismerésében.

A triász előtti képződmények ismertetésében kellő magyarázatú felsorolás után a területek földtani taglását adja. Először a környező morva-sziléziai, a moldanubikumi szerkezeti és sztratigráfiai egységeket tárgyalja a Kárpátok területéhez való viszonyítás miatt.

A Ny-i Kárpátok területén az északi peremvidék ismeretlen korú paleozoikumával és krisztallinikumával foglalkozik, a szirt és flis öbven talált konglomerátum kavicsai és zárványai alapján.

A mű legjobban kidolgozott része a Táttra—Veporidák és Gömöridák triász előtti képződményeinek leírása. Ezeket karbon előtti és karbon utáni képződményekre osztja.

Részletes leírást és elemzéseket felmutató táblázatokat találunk itt az összes tátraveporid gránit és granodiorit típusokról továbbá a gránitok kontakt jelenségeiről, pegmatitokról és utómagmás tevékenységekről.

Gazdag anyagot közöl a maghegységekben észlelhető gránitosodásról és egyéb kőzetátalakulásról. A karbon előtti képződmények ismertetésénél először a tátraveporid, majd ezek után a gömörid elemeket tárgyalja, vagyis a hatalmas fillit vonulatot erupatív kőzet és ércesedési anyagaival együtt. Ez utóbbiak genetikai kérdéseivel is foglalkozik.

A karbon tárgyalásánál is az előző módszert követi, vagyis külön veszi a tátraveporid és külön a gömörid vonulatokat.

A perm ismertetésénél a verrukano típusú és tengeri permet külön tárgyalja. Ugyancsak külön tárgyalja a gömörid gránitokat autometamorfi utómagmás képződményekkel együtt. Ezeket a gránitokat kréta utániaknak tartja Schönerberg felosztása nyomán.

Főleg Ilavszky vizsgálatai alapján foglalkozik a gömöri ércesedés körülményeivel és genetikai típusaival. A vizsgálatok végeredményeként azt szűri le, hogy a hidrotermális ércesedés legnagyobb része a mezozoikumra esik.

Végezetül a hasznosítható ásványok fajaival társulásaival, és várható koncentrációival foglalkozik. A munkához rövid orosz és német összefoglalást közöl.

Geológus közvéleményünk kíváncsian várja a mezozoikummal és tercierral, valamint a tektonikával foglalkozó további részeket.

Jantsky

Andrusov, A. — Borza, K. — Martiny, E. — Pospisil, A.: O povode a dobe vzniku tzv. terra rossa yzudne a sredneho Slovenska (Közép- és Dél-Szlovákia terra rossa képződményeinek eredete és kora). Geologický Sborník. Ročník IX. Číslo 1. p. 27—39. (Orosz és francia kivonattal.)

Andrusov professzor munkaközössége érdekes új megfigyelésekkel és részletes közettani vizsgálatokkal járult hozzá a terra rossa keletkezésének és korának tisztázásához, amelyet eddig a fekvő mezozoos mészkő oldási maradékának tekintettek. Közleményük szerint a szóban forgó vörös és vörösbarna színű képződmények 60 μ -nál kisebb részecskékből vannak felépítve, uralkodó ásványaik: „fireclay”, kvarc, hematit, götit és kalcit. Az izapolási maradék legdurvább részében dihexaédes kvarcot, földpátot, gránátot, cirkont, dzsztént, turmalint, muszkovitot, ilmenitet, magnetitet, pirritet, amfibolt és apatitot találtak. Részint az ásványtani összetételből, részint a települési körülményekből következtetve a szlovákiai terra rossa féleségek felsőmiocén andezitufa, kisebb részt pedig kristályos palák lebontásából keletkeztek. (Egyes mészkőhasadékok terra rossája alatt málott andezittufát találtak.) A közölt ásványtani összetétel ennek nagyrészt meg is felel, azonban a dihexaédes kvarc, az ilmenit és a cirkon, a közölt képek alapján inkább riolitufából származónak látszik. Ez a terra rossa a pliocén elején, hosszabb-rövidebb szállítás után rakódott le, s a „poltári” formáció tűzállóagyg és kavics rétegei települnek rá.

A fenti eredményeket 4 minta teljes kémiai elemzése, elektronmikroszkópos, dehidratációs, DTA és szemcösszetételei vizsgálata támasztja alá. A minták 75—83%-a 1—15 μ nagyságú szemcsékből állnak, de az 1 μ -nál kisebb részecskék százalékos mennyisége is legalább 50.

A szlovák kutatók nem követik Vadász E. következetes terra rossa keletkezési elméletét, mert minden mészkővön található vörös agyagot terra rossának neveznek, függetlenül attól, hogy bauxitból, piroklasztitból vagy pleisztocén szélhordta üledékekből képződött-e.

Jámor Á.

Goreckij V. A. — Petraskevics M. I. — Gurdivo A. I. — Demcsuk N. N. — Voloscsak J. A.: Adatok a kárpátukrajnai szolotovinszki medence alsómiocén emeletének rétegtanához (Lvovi egyetem geológiai fakultás) Научные доклады высшей школы геолого-географических наук, 1958. № 2. лвов.

A munkaközösségben készült kis dolgozat a szolotovinszki medence ÉK-i peremén a Burkaló patak és Apisce folyócska mentén a novoszelicki dacittufa alá települt kövületes rétegsorral foglalkozik. Az üledékek korára vonatkozó vélemények (Jermakov, Goreckij, Korobkov, Plesakov, Szlavin, Filimonov, Vjalov) megoszlanak.

Az újonnan begyűjtött faunát szerzők revízió alá vették nehézasványi százalékos összetétel, foraminifera és makrofauna vizsgálatok alapján s az alábbi eredményeket jutottak: A Burkaló patak mentén felszínre került üledékek a fauna alapján burdigalai korúak, a Bécsi medence klasszikus lelőhelyei (Gauderndorf, Loibersdorf, Eggenburg) faunájával való megegyezése alapján. Burdigalai korra utal a kelet-szlovákiai (Presov környéki) burdigalai üledékekkel fennálló faunisztikai hasonlóság és ásványösszetétel is. A fauna — különösen a mikrofauna — azonban eltér az úgynevezett fedüképződmények mikrofaunájától s így szolotovinszki rétegsor (helvétii) faunájától is.

Az Apisce folyó menti üledékek faunisztikai és ásványi összetétele a Burkaló patak üledékeivel való egykorúságot valószínűsíti, a magasabb szintek képződése azonban már a középmiocénre (valószínűleg helvétii emeletre) utal.

Csepreghyné

Comptes Rendus du Congrès des Sociétés Savantes de Paris et des Départments tenu à Aix et à Marseille en 1958. Section des Sciences. Sous-Section de Géologie. Colloque sur le Miocène. Paris 1958.

(Beszámoló a Párizsi és Vidéki Tudományos Társaságok 1958-ban Aix- és Marseille-ben tartott Kongresszusáról. Természettudományi Tagozat. Földtani Altagozat. Miocén-Konferencia.)

A 421 oldalas kötet, mely kiváló dokumentuma az 1958-ban tartott marseille-imiocén konferenciának, bizonyítja, hogy az alapos előzetes szervezéssel előkészített tudományos konferencia eredményekben mennyire gazdag lehet. A felesleges viták és időrabló felolvasások elkerülésére, a konferenciára benyújtott előadások szövegét előre kinyomatták és eljuttatták a résztvevőkhoz. Az előadások anyagát öt tárgykörnek megfelelő öt ülésen vitatták meg. E tárgykörök: 1. A miocén élővilága. 2. A miocén alsó határa. 3. A miocén felső határa. 4. A miocén emeletei. 5. A miocén geodinamikája. Ennek megfelelően a Beszámoló két részre oszlik: 1. Az előadások szövege, 2. az egyes tárgykörök szintézise, a megfelelő ülés vitaanyaga és az előadások alapján. Végül rövid beszámoló a kirándulásokról.

A konferenciára benyújtott 31 előadás részletes ismertetése helyett csak megemlítjük, hogy az előadások érintették a miocénnek valamennyi földtani, réteg- és üslényntani problémáját, természetesen túlnyomóan franciaországi vonatkozásokban. Csepreghyné Meznerics I. előadása, mely — bár szerző a konferencián nem tudott jelen lenni — a Beszámolóban megjelent, „Megjegyzések a miocén rétegtanáról” címen. Ebben szerző összefoglalja a hazai miocén kapcsolatos már ismert rétegtani felfogását, ezenkívül több új adatot közöl. Rámutat a burdigalai és helvétii, valamint a helvétii és tortónai emeletök üslényntani alapon való elválasztásának lehetőségére és módszerére, továbbá ősföldrajzi tényekre a *Pecten*-fauna alapján. Érdeklődésre tarthat számot többek között Buda T. — Cicha I. — Seneš J. „Az osztrák és bajor molassz, a Ny-i Kárpátok és a Kárpát-medence alsó miocénjének rétegtani vonatkozásai” c. értekezése, melyben a kárpát-medencei alsómiocénre vonatkozóan csatlakoznak Csepreghyné Meznerics I. véleményéhez, azzal a megtoldással, hogy a felsőoligocén „slir”-t is az akvitáni emeletbe helyezik. Hivatkoznak a legújabb mélyfúrásokra, melyek szerint a rupélin a „slir” transzgressziós alapkonglomerátummal, diszkordánsan települ, mikro-és makrofaunája pedig az akvitáni emeletbe utalja. Szóts E. előadásában a katti emeletet az akvitáni színinámájának tekinti, és javasolja a katti név törlését.

Az előadások és a vita alapján a szintézis a miocén alsó határát illetően megállapítja: 1. Mayer — Eymar, az akvitáni név bevezetője, az akvitáni emeletet 1857-ben legfelső oligocénnek, míg 1868-ban a neogén bázisának tartja. A katti emelet az akvitáni emelet speciális fáciésének tekinthető. 2. Az akvitáni emelet általában

transzgresszióval kezdődik és a partközeli részeken regresszióval záródik önálló üledék-klust alkotva. 3. A pollen-elemzés, a gerinctelen tengeri fauna és a hulló-fauna alapján az akvitáni emelet többé-kevésbé élesen elkülöníthető az oligocéntól, ezzel szemben az emlősf fauna gyökeres változása csak a burdigalai emeletben következik be, az akvitániában elszegényedett oligocén emlősfannát találunk. 4. Ennek megfelelően a konferencián három nézet alakult ki: a) az oligocén—miocén határt a „stampien”-akvitáni határon meghúzni (főként gerinctelen paleontológusok, és azok, akik a rétegtani tagolásban a tengeri faunának és a diasztrófikus jelenségeknek tulajdonítanak elsőbbséget). b) Az Oligocén—miocén határt az akvitáni és burdigalai emelet között megvonni (gerinces paleontológusok, főként Viret M. J.) c) Párhuzamosan két önálló kronológiai táblázatot felállítani — egyet az emlősök alapján, egyet a tengeri gerinctelen fauna alapján. A konferencián nem volt döntés e három irányzatot illetően csakis, mint a katti emelet önállóságának a kérdésében. Javaslatot tesznek azonban a legközelebbi nemzetközi kongresszus Rétegtani Bizottsága felé, az akvitáni emelet típushelyének pontos megjelölésére Bordeaux környékén.

Viret javaslata szerint a miocén felső határát a *Hipparion*-fauna első megjelenésével kellene megadni. Itt a tengeri fauna ismét a javaslat ellen szól, mivel Olaszországban és É-Afrikában a tortónai tengeri fauna fekvőjében már megjelennek a *Hipparionok*. A konferencia e javaslatot így elvetette és valamennyi Ny-európai „pontien” néven összefoglalt szárazföldi képződményt, mely a tortónai és az alsópliocén tengeri rétegek között található, a „pontien” nevet pedig nem emelet, hanem fáciesfogalomként fogadta el, mint a tortónai emelet szárazföldi fáciesét. (E „pontien” nem azonos a kelet-európai *alsópliocén* pontusi emelettel!)

A konferencia az alábbi miocén emeletet fogadta el: akvitáni, burdigalai, helvétii, tortónai (ill. a két utóbbit összefoglaló vindobonai). Az egész felső-miocén tehát egy emeletbe, a tortónai emeletbe tartozik. A kelet-európai felsőmiocén emeletnek (szarmata, meoti) Nyugat-Európában való alkalmazását általában nem helyeselték. Papp A. hozzászólásában a bécsimedencei szarmatát a tortónai fáciesnek tartja és mint ilyet a vindobonai egységbe foglalja, hangsúlyozva, hogy a vindobonai így a burdigalaitól, a *Hipparionok* megjelenésével jelzett pannóniai emeletig terjedő időszakaszt öleli fel.

A konferencia jelentőségét elsősorban a problémák világos körvonalazásában és ezzel a megoldáshoz vezető út egyengetésében látjuk. A Beszámolóban közölt hatalmas tényanyag hazai kutatásainkban is komoly segítséget jelenthet.

B á l d i

Minéraux d'uranium du Haut Katanga (Magas Katanga uránásványai). Tervuren (Belgium). Évszám nélkül (nem közölt megjelenési év 1958). 85 oldal. A fényképeket készítette Destas A.; a bevezetőt Vaes J. F., a magyarázó szöveget Guillemin C. írta.

Shinkolobwe (= Kasolo, vagy helytelenül Chinkolobwe) DK-i Belga-Kongó Katanga néven ismert bányaterületének ásványlelőhelye. Uránásványairól nevezetes. Shinkolobwe uránbányái szolgáltatták 1920 és 1930 között a világ majdnem összes rádiumszükségletét. Jachymov (Joachimstal) uránérc termelését felülmúlták. Jelentőségük csak a kanadai Nagy Medve-tó uránérc-telepek felfedezése és erőteljes bányászata után csökkent.

Shinkolobwe területén uralkodó kőzetek az ó-paleozóos dolomitfajták: dolomit-pala, sejtés dolomit és szaruköves dolomit. E kőzetekben találhatóak az érc, több képződési fázisban. Az első fázisban apatit, monazit, turmalin, molibdenit és klorit, a fő fázisban kvarc, uránszurokérc, és karbonátokkal Fe, Co, Cu és Ni szulfidok váltak ki. Legfontosabbak a sejtés dolomitban elhelyezkedő oxidációs öv uránásványai. Az ásványkiválás pneumatolitos folyamatokkal kezdődött, és forróvizes oldatokból történő hidrottermális (katatermális) kiválásokkal zárult.

A shinkolobwei uránásványok már változatos színükkel is érdeklődést keltenek. Kristályaik citromsárga, narancssárga, vörös, zöld és ibolya színben ragyognak.

A katangai uránásványok vizsgálata, számos új ásvány felfedezése Schöep érdeme. 1930-ban összefoglaló nagyobb munkában ismertette az addig megismert ásványokat (Schöep A.: Les minéraux du gîte uranifère du Katanga. Ann. Mus. Congo Belge. Ser. I. Tom. I. Fasc. II. 1930. Bruxelles). E munkához mellékelt színes tábla kiválóan érzékeltette a katangai uránásványok színpompáját.

A katangai ásványokat ismertető új munka első fejezetében Vaes az egyes uránásványok előfordulási körülményeivel és társásványaival foglalkozik (1–20 oldal).

A második fejezet, amely szerényen a „Notices” (jegyzetek) címet viseli, Guillemain munkája. Ez a könyv legfontosabb része: Katanga uránásványainak adgyűjtménye. Ezek felsorolása jelen ismertetésben is kivánatos. A következő uránásványokat tartalmazza: uraninit, schoepit, becquerelit, billietit, curit, fourmarierit, vandriesscheit, wölsendorfít, masuyit, iantinit, epianit, ruthenfordin, studdit, sharpit, renardit, dumontit, parsonsit, kalkolit, metakalkolit, vandenbrandeit, sengierit, carnotit, soddyit, kasolit, uranotil, sklodowskit, kuprosklodowskit és a még minden sajtóságukban nem ismert $2\text{CO}_2 \cdot 3\text{CaO} \cdot 7\text{UO}_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ névtelen ásvány, továbbá az idézőjelben közölt droogmansit, paraschoepit, magnézium uranomolibdát, richetit, uranopilit.

A felsorolt ásványok felfedezőinek neve után a rájuk vonatkozó legfontosabb adatokat közli. A kristálytani állandókat: rendszer, esetleg kristályosztály és tércsoport; a cellaméreteket és a molekulák számát. A fizikai adatok: a kifejlődés, ikerképződés, hasadás, szín, fény, átlátszóság, keménység, sűrűség. Az optika címszó alatt törésmutatók, kioltás, tengelyszög, optikai jelleg és pleokroizmus szerepel. Kémiai összetétel után meghatározás (diagnózis) címen a Debye–Scherrer felvétel jellemző vonalai λ -kben és hozzátartozó becsült intenzitások következnek. Az előfordulás körülményeit megismerve az ásvány nevének magyarázatát olvashatjuk. Ismerteti az ásvány mesterséges előállításának eredményeit. Végül közli az egyes ásványokra vonatkozó irodalmat.

Az előzőekből látható, hogy a belga-kongói uránásványok minden jellemző sajátágáról tájékozódhatunk. Kissé szokatlan, hogy a kristálytani adatok címszó alatt nem közli a kristályok kifejlődési módját és az ikerképződést. Ezeket a fizikai tulajdonságokhoz sorolja. Ugyancsak a fizikai tulajdonságok között említi a szín-, fény-, átlátszóságot, ezek pedig a következő, optikai fejezetbe illenének be.

A könyv értékét nagymértékben emeli a 14 táblán a katangai uránásványokról közölt páratlanul szép színes ásványfényképek. A felvételek 7–130-szoros nagyításban készültek; a legtöbb kép nagysága átlagosan $40\times$. A színes fényképek kitűnőek, tökéletesen visszaadják az ásvány színét és kifejlődését. Az ellenőrzést biztosítja, hogy minden fénykép alatt közli az ásvány és kísérői nevén kívül a lelőhely adatát, továbbá főleg a Belga-Kongói Királyi Múzeum gyűjteményében szereplő darab leltári számát. A legnagyobb elismerést érdemlő fényképek Destas kiváló munkáját dicsérik. E fényképek Schœp említett munkájában közltekkel összehasonlítva annyiban jelentősebbek, hogy az ásványok nagyított képét tüntetik fel és így sajátágaik jobban tanulmányozhatók.

Belga-Kongó uránásványairól készült munka az ásványtani irodalom nagy nyeresége. Kiegészítésül megjegyezhetjük, hogy Belga-Kongó földtanáról a közelmúltban nagyobb munka jelent meg: Cahen J.: Géologie du Congo Belge címen (Liège 1954. 577 oldal).

Tokody

Zbyszewski, Georges: *Le Burdigalien de Lisbonne*. Servicos geologicos de Portugal. Tomo XXXVIII. Fasc. 1. Lisboa 1957. p. 91–215. Tábla I–XIX.

A Tage folyó két partján elterülő, kismértékben változó faciesű képződménnyel J. C. Berkley Cotter (1903, 1904 és 1956) foglalkozott. Az egész rétegrsot a burdigalai emeletbe sorolja I–IV horizontra (illetve IVa és IVb alhorizontra) osztva, mely az alsó, középső és felső burdigalai emeletet képviseli.

Szerző már 1955-ben (L'Aquitaine supérieure de Lisbonne et Ribaltejo, *ibid.*, Tom. 35), kimutatta, hogy Berkley Cotter alsóburdigálja (= Horizont I), az ún. „Venus ribeiroi” molasz és agyag, a felsőakvitáni emeletnek felel meg. Szerinte — annak ellenére, hogy egyesek a felsőakvitáni emeletet az oligocénbe teszik — Portugáliában sztratigráfiai okokból egyszerűbb az akvitáni emeletet az alsómiocénbe sorolni.

Jelen munkájában szerző csak a II–IV. horizont, vagyis a burdigalai kifejlődés faunareviziójával foglalkozik.

A lisszaboni feltárás kizárólagosan tengeri eredetű, bár különböző, magaságokban esztuáriumi, illetve édesvízi és szárazföldi lerakódások írtatódnak be, bemagost emlős és növény maradványokkal (IVb horizont). A 124 kagyló és 105 csigafaj közül figyelemre méltó a *Pereirea gervaisi* Vézian bőséges megjelenése, mely a IVa horizont kék agyagjának jellemzője s a burdigalai képződményeken kívül a portugál helvét szintben is gyakori.

Csepreghyné

**Freiberger Forschungshefte C 45. : Vorträge des IX. Berg- und Hüttenmännischen Tages
13. bis 15. Juni 1957 in Freiberg**

A Freiberger Forschungshefte e. füzete az 1957-es freibergeri bányász- és kohásznapok geofizikai előadásainak az összefoglalása. A dolgozat első fele nagyon szép példája annak, hogyan kell egy geológiai-bányászati-mérnöki problémát: az Erdeborn község területén észlelhető nagyméretű süllyedéseket kollektív kutatással felderíteni és megoldani.

H o y n i n g e n — **H u e n e E. v.** a terület geológiai helyzetét vázolta, s a geológiai vizsgálatok eredményeit foglalta össze s leszögezte, hogy e terület süllyedésének az okát a terület alatti sörétegek természetes kilügződására kell visszavezetni.

M e i s s e r O. professzor bemutatta az általa kifejlesztett hidrosztatikus finomszintezési módszerrel felmért süllyedési viszonyokat s megállapította, hogy hol vannak a legnagyobb süllyedések.

G e r e c k e F. a süllyedésnél fellépő földlökések vizsgálatáról számolt be. Összesen 119 földlökést észleltek e területen 1956-ban.

E méréseket kiegészítették speciálisan kiképzett libellák segítségével meghatározott hajlásmérésekkel. Ezek az eredmények összhangban voltak az előző megállapításokkal. Erről **K a m m e r e F.** számolt be.

A terület geofizikai feldolgozásával **N o s s k e G.** és **H e y n i g R.** cikke foglalkozik. Először geoelektromos ellenállásméréssel kísérleteztek a területen. Az ellenálláseloszlás eléggé szabálytalan képet adott a területről, mégis bizonyos elmozdulási felületek lehetőségére lehetett e mérésekből következtetni. De ezekre az eredményekre alig lehetett támaszkodni. A gravitációs mérések már sokkal eredményesebbek voltak. Ezek Erdeborntól délre egy minimumot mutattak ki és a torziósinga mérések határozott nyugat-keleti törésvonalak jelenlétére utaltak. A gravitációs mérések a tektonikai vonalak és azoknak a süllyedő területekhez való viszonyának kiderítésével kimutatták, hogy katasztrófa a helyiséget nem fenyegeti.

D e t t e K. végül beszámol az eredmények értelmezéséről és gazdasági jelentőségéről. A legényesegesebnek látszott az az eredmény, amelyet a gravitációs minimumra telepített fűrésszel értek el, amelyben bizonyíthatóan jelentkezett a só kilügződása.

Azzal, hogy meghatározták a legnagyobb süllyedés helyét, kijelölték a legveszedelmesebb épületeket, amelyeket ki kellett üríteni. Megállapították, hogy lényegében az elmozdulásokat nem annyira a mélyben levő üregek beomlása, hanem az átázott agyagos rétegek mentén történő csuszamlások okozták.

B a r a n o v V. : Die Berechnung magnetischer Felder mittels der Gravimetrie c. cikke azzal a kérdéssel foglalkozik, hogy lehet egy terület mágneses anomáliáit kiszámítani a gravitációs anomáliák segítségével, ha ismerjük a mágnesszetség mértékét.

A gondolat az ismert $\vec{J} \cdot \text{grad } U = f \cdot \sigma \cdot V$ összefüggésen alapszik, ahol V a mágneses, U a gravitációs potenciál, \vec{J} a mágnesszetség mértéke és σ a sűrűség. A feladat érdekessége a légi mágneses mérések értelmezésénél lép fel.

A d á m A. : Über ein modifiziertes tellurisches Schurfgerät und dessen Verwendung zu tellurischen Untersuchungen grossen Ausmasses c. cikke az új magyar tellurikus műszer tervezésével és méretezési kérdéseivel foglalkozik s a végén bemutatja a sopron-pekingsi összehasonlító mérések eredményeit.

V o s a h l o H. : Fortschritte beim Impuls-Schlieren-Verfahren, einem Hilfsmittel geophysikalischer Forschung und Praxis című cikke kétirányú érdekességet hoz. Az első részben módszert ismertet arra, hogyan lehet kőzetmintákon a longitudinális és transzverzális hullámok sebességét új módszerrel meghatározni. Másodszor módszert felhasználja arra, hogy a Föld magja körül lejátszódó szeizmikus jelenségeket szemléltesse s ezzel lehetőséget teremtett e kérdésnek modellkísérletekkel való nyomozására.

A fűzetnek egyik legkiemelkedőbb cikke **B u c h h e i m W.** professzor: Umrisse einer phänomenologischen Theorie der elastischen Nachwirkung und Plastizität isotroper Gesteine cím alatt szerepel. E cikkében elméleti megalapozását óhajtja adni a rugalmas és plasztikus alakváltozás együttes tárgyalási lehetőségének. Az elgondolás tapasztalati adatokból indul ki és **N a k a m u r a** vizsgálatainak az általánosításából származik.

P f l u g H. D. : Zur Auswertung von Schlumberger-Diagrammen in der rheinischen Braunkohle c. dolgozata a rajnai területen végzett karottázás értelmezések eredményeivel foglalkozik. Kísérlet arra, hogyan lehet a karottázásdiagramokból a barna-

köszén minőségére feleletet adni. A diagramok lehetővé teszik a hamutartalomra való következtetést, s a kokszolható szenek általában nagy fajlagos ellenállásúak.

Boldizsár T. professzor cikke: *Ergebnisse irdischer Wärmestrommessungen in Ungarn, beszmól azokról a vizsgálatokról, amelyekkel a komlói területen meghatározta a hőfluxus értékét.*

Egyed

Fanck, A.: *Die bruchlose Deformation von Fossilien durch tektonischen Druck und ihr Einfluss auf die Bestimmung der Arten* (Ősмарadványok törésmentes alakváltozása tektonikus nyomás alatt és ennek következményei az ősмарadványok meghatározására). Doktori disszertáció, Zürich, 1929.

A st. galleni tengeri molassz ősмарadványtársaságát Mayer—Eymar dolgozta fel. Fancknak feltűnt, hogy a fauna fajszáma és különösen a Mayer—Eymar által felállított új fajok száma a többi molassz-képződményekkel összevetve indokolatlanul nagy. Fanck, korát megelőzve, ezt azzal magyarázta, hogy az eredetileg viszonylag kevésbé változókonny ősмарadványok utólag, tektonikus igénybevétel hatására változtatták alakjukat és így jött létre az alakok különleges gazdagsága. A szerző megadja „a törés nélküli alakváltozás elméletét”, ez azonban kizárólag az alakváltozás geometriai vonatkozásait foglalja magába, vagyis a szokásos gömb alakúnak feltételezett próbatest forgásit, ill. háromtengelyű ellipszoiddá való torzulását írja le. Hogy közzétanilag az alakváltozás milyen folyamatokkal jár, azt nem tekintti át.

Fanck érdeme, hogy állításait fadobozba zárt és irányított nyomásnak kitett plasztilin segítségével, kísérlettel is igazolta. Az ily módon kapott deformált ősмарadványokról sikerült fényképeket ad.

Ilyen felismerések alapján áthatározta Mayer—Eymar st. galleni anyagát és az áthatározás után a fajok száma valóban lecsökkent és a tengeri molassz egyéb lelőhelyeivel összehasonlítható vált. Hangsúlyozni kell, hogy az ősмарadványok szerkezeti alakváltozásával csak 1931-ben kezdett el foglalkozni elsősorban Breddin, aki azonban Fanck eredményeit nem említi. Így Fanck ennek a kérdésnek úttörőjeként tekinthető.

Tudománytörténetileg érdekes a doktori értekezéshez csatolt önéletrajz egy mondata: „miután a bekövetkező infláció során anyagi javaimat nagyrészt elvesztettem, a megélhetési gondok lehetetlenné tették, hogy ellopott és valószínűleg tönkretett dolgozatomat újra összeállítsam: csak az utolsó évben (1926), mikor sikereim révén az UFA német filmkonzern főrendezői állását sikerült kiharcolnom és ezáltal a legszorongatóbb anyagi gondoktól mentesültem, kezdettem munkámat újra.”

Balkay

Hilgenberg, O. C.: *Die Bruchstruktur von Ungarn und seinen Nachbarländern, verglichen mit der Bruchstruktur der restlichen Sialkruste und bezogen auf die früheren Pollagen der Erde* (Magyarország és a szomszédos országok törésrendszerének összehasonlítása a szial-kéreg többi részével, a Föld korábbi pólushelyzeteire vonatkoztatva), Geofizikai Közlemények, VIII. köt. 3—4. sz. 1958.

A szerző régebbi dolgozataiban egy Egyed I. álláspontjához hasonló földtáglási elképzelést ismertetett, mely szerint a mai szárazföldek egykor a Föld egész felszínét befedték és a Föld táglulása következtében távolodtak el egymástól. A kontinenseken eredetileg kialakult négy fő törésirány, melyek egymással 45° szöget zártak be, ennek következtében egymáshoz viszonyítva elforogtak. Ha ezeket a törésrendszereket visszaforgatjuk, akkor megkaphatjuk a szárazföldek eredeti helyzetét.

Ebben a dolgozatában szerző lényegében a Kárpát-medence törésrendszereivel foglalkozik. Magyar részről Hegedüs Gy., Jaskó S., Jugovics L., Kiss J., Lengyel E., Nopcsa F., Rónai A., Sölyöm F., Székyné Fux V., Szentes F. és Szurovy G. adatait használja fel, Ozd, Komlóska, Eger és a Balaton környékére. Megállapítja, hogy a fő törésirányok az északi iránnyal 55° és 65° közötti szöget zárnak be, vagyis, hogy az ősi, kizárólag szial-kéreggel fedett Földhöz képest az európai szárazföldek ez a része ennyivel fordult el.

Nem vitás, hogy a Földön vannak hosszú időn keresztül meg-megújuló és számos földtani időszakban érvényre jutó törések és törésrendszerek. Ez azonban éppen a fel-

vetett Kárpát-medencebeli töresekre nem érvényes minden esetben és a földtani időtényezőt, a töresek korának megítélését a kérdés vizsgálatában figyelembe kellett volna venni. Hilgenberg jóhiszeműsége vitán felül áll, mert a számára hozzáférhető magyar anyagot igyekezett teljességgel feldolgozni és nem igyekezett azt a saját elképzelése érdekében eltorzítani.

Balkay

Hölzl, Otto: Die Mollusken-Fauna des oberbayerischen Burdigals (A felsőbajor burdigalai molluszkafauna). Geologica Bavarica Nr. 38. (Bayer. Geolog. Landesamt, München 1958). p. 1–348. Tábla I–XXII.

Szerző — a felsőbajor teljes miocén molassz profilját is vázolja (a cyrenás rétegtől a legfelső helvétii Kirchberg faciesig) — részletesen csak avval a 25 m vastag, gazdag molluszkafaunájú jellegzetes burdigalai rétegösszlettel foglalkozik, melyet már Mayer [1868] és Gümbel [1887] a langhianóba helyezett. A múlt század vége óta a felsőbajor molassz miocén faunát csak érintették a közlemények [Hagn és Hölzl 1952; Hölzl 1953]. Részletes öslénytani feldolgozására csak most került sor. Faunafeldolgozás során 290 faj revíziója történt meg, melyből 269 faj (33 új faj, illetve alfaj) a burdigalai szelvény alakja. Szerző a fauna alapján alsó- és felsőburdigalai emeletet különít el. A burdigalai jelleget elsősorban a ma már szerinte vezérformáknak tekinthető alábbi faunaelemek alapján állapítja meg: *Pecten gigas*, *Laevicardium hübecki*, *Pitaria lilacinoides*, *Glycymeris fichteli*, *Pecten pseudobendantii*. A fauna sajátos jellege, hogy idősebb (oligocén) és fiatalabb (helvétii) elemeket is tartalmaz, de egészében a burdigalai emeletet képviseli. A szelvényt a bajor burdigalai emelet típusszelvényének nyilvánítja. Összehasonlítást végez a keleti mediterrán területek burdigalai faunájával (Bécsi medence: Loibersdorf, Gaudernsdorf, Eggenburg; Magyarország: Budaörs; Erdély: Korod) s megállapítja a nagyfokú faunisztikai megegyezést. Az Aquitaniamedence klasszikus burdigalai faunájával (Saucats, Léognan) szintén nagy a megegyezés, s figyelemre méltó, hogy sok az olyan közös faj, mely a keleti mediterrán burdigalai emeletéből hiányzik. Közeli faunakapcsolat az északi miocénnal, különösen azon fajok alapján, melyek már az ottani oligocénben fellelnek, illetve még az ottani helvétben is perisztálnak. Szerinte a felsőbajor burdigalai kifejlődés mintegy kulshelyzetet foglal el az európai burdigalai kifejlődések között.

Csereghy

Kolloquium. Sedimentäre Erzlagerstätten des Schwefelkreislaufes. Freiburger Forschungshefte C 44. 1958.

A füzet öt dolgozata a kén geokémiai körfolyamatával és ezen belül különösen az üledékes szulfidos értelemek képződésével foglalkozik.

Schwarz W. a kén körforgás baktériumainak működéséről és életfeltételeikről írt dolgozatában felhívja a figyelmet, hogy a baktériumok biogeokémiai szerepét eddig lebecsülték. A H_2S -termelő, deszulfurizáló baktériumok az üledékes szulfiderek létrehozásánál működnek jelentősen közre, míg az oxidáló baktériumok nemcsak szerves anyagból állítanak elő szulfátot, hanem elősegítik a markazit–pirit, sőt talán a Zn és Cu ércek oxidációját is. Az értelemek kénbaktériumai nagy alkalmazkodó képességük következtében 1–3 pH-t és nagy Fe, Cu, Zn stb. koncentrációt is károsodás nélkül elviselnek. Ellenállóképességükre jellemző, hogy a diagenézis során mélyebb részekbe jutó üledékes kőzetekben is tovább folytatják működésüket.

Kautsch E. a mansfeldi alsó zechsteini rézpalák képződésével kapcsolatban különböző palatípusokat állapít meg, amelyek szinesfémartalma is különböző. Ennek magyarázatát nemcsak a kénbaktériumok működésében látja, szerinte helyenként a nagyobb Fe-ion-koncentráció szorította vissza a Cu kicsapódását. A nehézfémek anyakőzetének a hallei idősebb porfirit tekintti, az ebből érkező oldatokból mikrobiogeokémiai hatásra fejlődtek ki a zechstein rézpalák, amelyek rézkoncentráció eloszlását utólagos lefelévándorlás is befolyásolta.

Lombard J. és Moussu R. a Francia-Marokkói Agadir melletti permotriás üledékes rézércet írják le dolgozatukban. Az üledékes rézércnek két facies van: 1. Red Bed típusú, homokkölencékhez kötött, cementálló anyagban kalkopirittel. A homokkőben levő növényi maradványokat rendszerint kvarc-erek és bornit ércesítet-

ték. 2. Mansfeldi típus, finomszemű bitumenes pala, finoman hintett kalkozinnal és bornittal. Az ércesített növényi maradványok erősen sugárzók.

O e l s n e r O. az Alpokban karbonátos kőzetekkel kapcsolatban több helyen előforduló, sokat vitatott ólom—cinkszulfid telepeket írja le. Szerinte a formára inkább telérés, ill. metasomatikus, zsákos ércetekek úgy jöttek létre, hogy az eredetileg üledékben diszperzen hintett szulfidokat a dinamometamorfóziskor felmelegedett pórusvíz mobilizálta és teléren koncentrálna kicsapta. Elképzelését az ércek nagy biofil vanádium tartalmával is alátámasztja.

A füzet végül B o r c h e r t, H. a Neues Jahrbuch für Mineralogie 1957-ben megjelent cikkének kivonatát közli az inicialis magmatizmusról és az ezzel kapcsolatos ércesedésről.

P e s t h y

S a u r a m o, M.: Die Geschichte der Ostsee (A Keleti-tenger története). Ann. Acad. Sci. Fennicae, Ser. A., III. Geologica-Geographica 51, Helsinki, 1958. 1—522. 166 ábrával.

A nagyterjedelmű poszthumusz monográfia egy élet során gyűjtött irodalmi adatok, saját megfigyelések és vizsgálati eredmények értékeléssel összefogott együttese. Ez az alaposágában, okadatulásában is példamutató, áttetsző felépítésű összesítő üledék-szervesen illeszkedik W o l d s t e d t észak-németországi pleisztocén kézikönyvéhez (1950). Vele a Keleti-tenger és északi keretének posztglaciális fejlődéstörténete a megismerés kristályos tisztaságában áll elénk. Biztonságát és befejezettségét az alkalmazott legkorszerűbb üledékföldtani, kronológiai, geomorfológiai és geodéziai vizsgálatok ugyancsak korszerű és avatott összesítése teszi.

S a u r a m o professzor (1889—1958) a Helsinki Tudományegyetem tanára, a skandináv pleisztocénvizsgáló iskola kimagasló személyisége. Pályakezdeése a Skandináviából kiinduló pollenelemzés hőskorába nyúlik vissza. A finn erdők fejlődéstörténetére vonatkozó alapvető megállapításai a munkatársak és tanítványok eredményeivel együtt szinte keretül szolgáltak élete nagy munkájának, melynek megjelenését már nem érthette meg.

K r i v á n

A d a m s, J. A. S. — W e a v e r, C. H. E.: Thorium-to-uranium ratios as indicators of sedimentary processes: example of concept of geochemical facies (Tórium: uránium arány, mint az üledékes folyamatok jelzője: példa a geokémiai facies fogalmára). Bull. of the Am. Ass. of Petr. Geol. 1958. Vol. 42. N. 2.

Az igen jelentékeny adattömeggel ellátott dolgozat részletesen ismerteti a legelterjedtebb üledékes kőzetfajták Th és U-tartalmának viszonyait. A Th/U arány jól jelleme egy sor üledékes kőzettípust. Ennek alapján a szerzők három geokémiai üledékes faciest állítottak fel: $Th/U < 2,2-7$ és > 7 indexszel jelletteket. A 7-es index feletti facies, az U oldhatósága és a Th stabilitása következtében, az erősen mállott, oxidált, oldott kőzetekre, így a bauxitokra és egyes szárazföldi kőzetekre, a 2-es index maximummal jellemzett facies az U-t adszorbeáló kőzetekre, fekete tengeri palákra, egyes mészkővekre és foszfátokra jellemző. A Th/U arány kiválóan alkalmas sok esetben mélykutatások adatainak földtani hasznosítására: többek közt diszkordanciafelületeknél jelentkező mállott fosszilis talajok felismerése révén is.

Ö t v ö s

B u r s t, J. F.: „Glauconite” pellets: their mineral nature and applications to stratigraphic interpretation („Glaukonit”-gömböcskék: ásványi természetük és rétegtani felhasználásuk). Bull. of the Am. Ass. of Petr. Geol. 1958. Vol. 42. N. 2.

Az értékes cikk bevezetőjében a glaukonit legkorszerűbb meghatározási módszereivel foglalkozik és fényképpilusztrációkat közöl a különböző szemcsetípusokról. Részletesen és kritikailag taglalja a különféle genetikai elméleteket 1922-től napjainkig, kristályszerkezeti és földtani facies alapokon egészítve ki a korszerű felfogást. A klasszikus texasi, cocónidőszaki, „Weches”-réteggösszleten belül tisztán sekélytengeri, partközeli és mocsári

képződményekből kerültek ki glaukonitgömböcskék, de a röntgendiffrakciós vizsgálatok a fáciesváltozásokat különböző glaukonitszerkezetekkel el tudják különíteni. Ugyanígy két glaukonitos szint glaukonitját, a glaukonitba vegyesen berétegzett illit és klorit rácsíkok különböző mennyiségi viszonyai alapján szintén sikerrel különítették el.

Ö t v ö s

Crowell, J. C.: Origin of pebbly mudstones (Kavicsos iszapkőzetek keletkezése). Bull. of the Geol. Soc. Am., 68. köt., 8. sz., 1957 augusztus.

A Kaliforniából leírt, rendszertelenül hintett durva kavics szemeket tartalmazó iszapüledékek és üledékes kőzetek az európai vadflis és a bajorországi cenomán rétegek hasonmásai. A finomszemű alpanyagban elszigetelten megjelenő nagy kavicsok a szerző megállapítása szerint iszapfolyási és suvadási jelenségek kapcsán lépnek fel és úgy értelmezhetők, hogy az eredetileg rétegben települt kavics suvadás közben keveredett el a rétegsor nagyrészt kivevő iszappal. Eszerint szükségtelen föltenni, hogy az ilyen kavicsok gleccserjég úszó tömegeibe kapaszkodva kerültek volna jelenlegi helyzetükbe. A leírt jelenség a gravitációs mozgásoknak a zavaros áramlástól a hatalmas tektonikai egységek megcsúszásáig terjedő széles skálájában közbülső helyet foglal el.

B a l k a y

Herzog, L. F. — Pinson, W. H. Jr. — Cormier, R. F.: Sediment age determination by Rb/Sr analysis of glauconite (Üledék kormeghatározás glaukonit Rb/Sr analízisével). Bull. of the Am. Ass. of Petr. Geol. 1958. Vol. 42. N. 2.

A szerzők összevetik az üledékes kőzetek abszolút kormeghatározására eddig használt összes módszereket és arra a megállapításra jutnak, hogy ezek közül a glaukonitban levő Rb és Sr mérésével dolgozó eljárás a legmegfelelőbb. Közlik a két elem elemzési eljárását, ismertetve a hibalehetőségeket. A glaukonit e szerepre nagy gyakorisága és túlnyomóan autigén keletkezése miatt megfelelő. A glaukonit autigén keletkezését alátámasztja az is, hogy a biotitnál szemben a Rb glaukonitbeli koncentrációja csak viszonylag kisebb ingadozást mutat: 185 — 310 milliómod súlyszázalékot, a biotitban mért 200 — 2000 milliómod súlyszázalékkal szemben. Az ezzel a módszerrel végzett abszolút időmeghatározások kedvező eredményeket hoztak, New Jersey-i adatok szerint a kréta-harmadidőszak határ 52 ± 8 millió évnél adódott. A módszer a jelenlegi technikai módszerek mellett csak 30 millió évnél idősebb üledékeknel használható megfelelően. Kiemeli a dolgozat, hogy az adatok szerint a mállás a glaukonitok Rb : Sr arányát nem változtatja meg.

Ö t v ö s

Kaye, C. A.: Military geology in the United States sector of the European theater of operations during World War II (A katonai földtan szerepe a második világháború európai hadszínterének amerikai szektorában). Bull. of the Geol. Soc. Am., 68. köt., 1. sz. 1957 január.

A címben említett területen bevetett geológusok két csoportban működtek: a) a főhadiszállás geológus-csoportja — hét főből állt — és b) a vizkutató csoport, 1 geológus vezetése alatt. A második csoport tevékenysége nem tért el jelentősen a békés célú vizkutatástól. Az első csoport elsősorban légifényképek és a meghódítandó területek földtani irodalma alapján a közlekedés nehézségeit jelző térképeket készített. Bretagne egyik öblében légifényképekből megállapították a tengerfenék üledékföldtani összetételét, egy esetleges kikötő-kiépítés céljaira. (Erre nem került sor.) A továbbiakban a talajviszonyok meghatározására többek között a bomba- és gránátölcsérek légifényképekről kimért keresztmetszetét alkalmazták. Előzetes adatokat szereztek a lerombolt és a szövetséges csapatok által ideiglenesen helyreállítani szándékozott Rajna-hidak környezetének alapozási viszonyairól.

Egy hónappal a hadműveletek befejezése előtt, nagy sietségben két hét alatt igyekeztek az Alpokra vonatkozó katonai földtani adatokat összegyűjteni, amikor még várható volt, hogy Hitler a Bajor és Osztrák Alpokba húzódik vissza végső ellenállásra. A szerző hibáztatja, hogy ez az adatgyűjtés előzőleg senkinek nem jutott eszébe.

Általánosságban a második világháború európai hadszínterén a katonai földtant a gyors előnyomulás következtében sokkal kisebb mértékben alkalmazták, mint akár az első világháborúban ugyanezen a területen, akár a második világháború csendes-óceáni frontján.

Balkay

Keller, W. D.: Argillation and direct bauxitization in terms of concentrations of hydrogen and metal cations at surface of hydrolizing aluminium silicates. (Agyagosodás és direkt bauxitosodás hidrolizáló alumínium-szilikátok felszínén levő hidrogén és fém-kation koncentrációja alapján). Bull. of the Am. Ass. of Petr. Geol. 1958. N. 2.

Egyes megfigyelések szerint bizonyos alumíniumszilikát kőzetek részben közvetlenül, részben a kaolinit-fázis közbeiktatásával bauxitosodnak. Ezek a különbségek elsősorban az átalakuló kőzet felszíni p_{H_2} -jának tulajdoníthatók. A szerző hangsúlyozza a hidrolizákor kialakuló, ún. „abráziós p_{H_2} ” szerepét, melynek savas vagy lúgos voltát nefelinen, wollastoniton, melanteriten és coquimbátan illusztrálja. A cikk foglalkozik az agyagfajták bauxit-ásványokká való átalakulásának fizikai és kémiai feltételeivel.

Ötvös

Low J. W.: Geologic field methods (Geológiai terepmódszerek). Harper and Brothers, New York, 1957.

Igen sokoldalú kis kézikönyv jelent meg a külföldi szakkönyv piacon. Szerzője hosszú gyakorlattal rendelkező térképező geológus. Könyve mindent tárgyal, ami terepgeológus számára fontos lehet, amire hirtelen szüksége van munka közben. Mindez igen kellemes stílusban s igen sok ábrával, a függelékben pedig hasznos táblázatokkal. A terepmunkában még járatlan geológus azonnal követni tudja a térképezés közben lépésről lépésre adódó problémák sorát. Bár a fejezetek folyamatosan következnek egymás után, mégis nagyjából függetlenek egymástól, a szakember gyorsan és könnyen találja meg benne a felmerülő kérdések megoldását.

A terepmunka végzésének sorrendjében halad előre a könyv. A terepmunka előkészítése, a kinti élet, táborozás sivatagban, magas hegységben — mind rengeteg személyes tapasztalat alapján adott tanáccsal. A könyv lényeges nagy fejezetei ezután a topográfiai és geológiai térképezés, szerkezetvizsgálati és rétegtani kutató munka, ásvány-kőzettani kutatás, valamint az igen jól összefoglalt fúrás geológia és a szelvények, rétegsorrendek, geológiai grafikus ábrázolási módok, készletszámítási módszerek pontos leírása. A topográfiai térképezés terén apró részletekig megy a szerző. A legújabb technikai fogásokat is igen világosan ismerteti. Nagy súlyt fektet pl. a légi fényképek térképezési célokra való használatára. Leírja a szintező műszereket és a Brunton-kompaszt — az amerikai geológus irányítóját. Sokszor talán túl nagy távlatokat tár fel, ami a hazai viszonyok között túlzottnak vehető. A könyv kissé sokat foglalkozik a geodéziai problémákkal, de ez érthető a szerző szemszögéből nézve, aki elsősorban geodétaként kezdte el geológiai tanulmányait, másodsorban sok még az olyan terület a földön, ahol a földtani térképezés megkezdésekor mégcsak átnézetes topográfiai térképek állnak rendelkezésre. A földtani térképezés terén sok új ötletet látunk.

Egészében véve igen ügyes geológiai zsebkönyv, amit az igen sok kiadást megért **Lahce:** Field Geology (terepgeológia) könyvhöz hasonlítanék, csak újabb felfogásban és színesebb kiállításban. Idősebb lenne hasonló, de hazai viszonylatra alkalmazott geológus kézikönyv megírása és kiadása.

Rásonyi

McKinstry, H. E.: Mining Geology (Bányászati földtan). Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs. 1957.

Bányászati földtan, aminek nincsen sem a teleptanhoz, sem a gazdaság-földtanhoz köze. Középutat jelent a földtan és a bányászat között. Megjegyzendő, hogy kizárólag az ércbányászattal foglalkozik a könyv, amiről az előszóban sem tesz említést a szerző. A könyv négy fő részre oszlik: a földtani adatok összegyűjtése, az érc kutatás és készlet-

becslés földtani alapelvei, földtan a bányászat egyes munkafolyamataiban és az ércek technológiai jellemzői. Az első fejezet részletesen foglalkozik a földtani térképezéssel — mintabegyűjtés, készletbecslés, kutató fúrások, geofizikai kutató módszerek, laboratóriumi vizsgálati módszerek és az adatok korrelációja kérdésekkel. Mindezeket a kérdéseket gyakorlati szemszögből nézve, igen alaposan kidolgozza. A terepi érckutatást, ásványkőzettani, sztratigráfiai, törésszerkezeti útmutatások alapján és az ércterület mélység felé való nyomozását a második fejezet tárgyalja, rengeteg példával és praktikus felsorolással. Az ércbányászat kérdéseivel foglalkozik a harmadik fejezet. „Élméleti vagy praktikus eredményeket fog hozni a bányászat megindítása” a címe pl. az egyik bekezdésnek. A bányaföldtani szolgálat legésszerűbb felépítésére, a tudományos munkásságra a gyakorlati mellett, hidrogeológiai problémákra, jelentések készítésére — mindenre kiterjed a szerző figyelmé. Végül igen használható érctehnológiai táblázatok, felsorolások, ércfeldolgozási eljárások leírása teszik a negyedik fejezetben teljessé a könyvet.

A sok szemléletes ábra, szelvény, táblázat és lexikonszerű felsorolás kiváló kézikönyvet eredményeztek. Kár, hogy a felhozott példák legnagyobb része — ha többnyire ismertek is számunkra — az amerikai kontinenssel foglalkozik.

R á s o n y i

Milne, I. H. — Earley, J. W.: Effect of source and environment on clay minerals (A képződési hely és a környezet hatása az agyagásványokra). Bull. of the Am. Ass. of Petr. Geol. 1958. Vol. 42. N. 2.

A két szerző a Mississippi alsó szakaszának és deltavidékének agyagásványait vizsgálta. Többek közt bizonyítottanak vélik a K^+ -tartalmú tengervíz illitesítő hatását montmorillonitokon, a deltának tengeri hatásoknak kitett részén. A dolgozat legérdekesebb megállapításai a lehordási terület kőzetfajtái és klímatispuma, valamint a folyók által szállított agyagásványfajták között tárnak fel összefüggéseket. Bár a Mississippi vízgyűjtő területén a legkülönbözőbb, lehordásra kerülő kőzetek, agyagfajták találhatók, szállított agyagásványa zömében montmorillonit, ellentétben a tőle keletre torkolló kaolinitet-szállító három folyótól. Ez alátámasztja Keller professzor felfogását, hogy az agyagásványok keletkezésénél a hangsúly nem a lehordott anyagok jellegén, hanem az éghajlati típuson van; a Mississippi főként kevésbé csapadékos, montmorillonit képző területről szállítja hordalékát, az utóbbi három folyó lehordási területén a bő esőzések és a meleg éghajlat következtében főleg kaolinit képződik. A szerzők vizsgálatai szerint a gyors ütemű üledékképződés helyein kismérvű az agyagásványok utólagos átalakulása.

Ö t v ö s

C. F. Richter: Elementary Seismology, San Francisco, 1958, 768 pp.

A könyv Gutenberg, a szeizmológia nesztora egyik közvetlen munkatársának, C. F. Richternek geológus hallgatók számára tartott előadásából keletkezett s éppen ezért a szeizmológiának a geológiával való szoros kapcsolatát is igyekszik kidomborítani, mindenütt ügyelve arra, nehogy a hallgatóságot érthetőségi nehézségekkel terhelje.

A könyv első része a földrengések leírásával, tulajdonságaival és megfigyeléseivel foglalkozik. Mindjárt elsőnek nagyon jó képet közöl a San Andreas törésvonalról. E kép már a földrengések és tektonika kapcsolatára utal. A szeizmológia fontosabb dátumai után a földrengések hatásáról, a szeizmográfok szerepéről beszél, majd a földrengések keletkezésének részletes leírásába kezd. Sorra veszi a nevezetes rengéseket. Foglalkozik a földrengések előzményeivel s az utórengésekkel. Külön tárgyalja a földrengések hatását az épületekre. Majd a talajvízre és felszíni vizekre való hatásokkal foglalkozik, ezek közül is kiemelkedően a tengerrengésekkel, tsunamikkal. Ezután a földrengéserősségi skálák fejlődésével folytatja. Ezt a megfigyelési adatok feldolgozása követi. Hogy a földrengések okaihoz közelebb kerüljünk, sorra veszi a földrengéstípusokat. Ismerteti a szeizmográfok működésének elveit, s az obszervatóriumok munkáját.

A Föld belsejének a szerkezetére külön részt szentel. A felületi hullámokon túl tárgyalja a csatornahullámokat. A szeizmogramok értelmezésénél felmerülő problémákba is bevezeti az olvasót. S talán érdemes megemlíteni, hogy a földrengések közlési módjára felhozott három példa közül elsőként Budapest szerepel.

Könyvének második fele a földrengések földtanát és földrajzát tárgyalja, sorra véve a Föld legérdekesebb területeit. A könyv két nagy fejezetét teszi ki az újjélandi és a kaliforniai rengések földtani tárgyalása.

Függeléként veszi fel a speciálisabb és geológus számára nehezebb kérdéseket.

A könyv nagyon világosan, érdekesen megírt olvasmányt jelent mindenkinek. Egy nagy tapasztalatokkal rendelkező szeizmológus sok-sok földtani és geofizikai szempontból fontos adatainak a kincsebányája.

Egyed

S u j k o w s k i, Zb. L., Flysch sedimentation (A flis képződése). Bull. of the Geol. Soc. Am., 68. köt., 5. sz., 1957 május.

A nemrégiben elhunyt, lengyel nemzetiségű szerző, a kárpáti flis jeles ismerője, ebben a poszthumusz dolgozatában a flis batiális keletkezése mellett tör lándzsát. Meghatározása szerint a „flis” név fáciest jelöl, melynek közzettani jellegzetessége a számtalan, élesen elhatárolt váltakozó pszammitos és pelites réteg, a tiszta mészkőbetelepülések nagy ritkasága, az üledéksorozat vastagsága és geoszinklinális-övhöz kötött volta; őslénytani jelege az életnyomok (hieroglifák) gyakorisága és a makrofossziliák ritkasága. Néhány oldalon a flis legfontosabb sajátosságainak tömör, áttekinthető leírását adja, kárpáti, alpi, appennini és atlasz-hegységi flisterületek személyes ismerete alapján. Az üledései sebességre ezer évenként 2–2,5 centiméter értéket ad meg. Ez nem áll távol a mai kontinentális lejtők kékiszap-képződésének képződési sebességétől (ezer évenként 1,8 cm körül). A flis batiális képződését valószínűsítik a mélytengerkutatók újabb leletei (homokrétégek jelenléte még 5000 m körüli mélységben is, makrofossziliák vázainak ritkasága, kúszási nyomok szövedéke, áramlási eredetű hullámbarázdáltság), valamint az a körülmény, hogy a flis homokos rétegeinek osztályozott rétegzettségű iszapdús zavaros vízből való lerakódást jelez, melyet általában a gyakori vízalatti suvadás jellemzett kontinentális lejtő sajátosságának tartanak. Mindezekből a szerző azt a végkövetkeztetést vonja le, hogy a flis a mélyebb tengerrészek törmelékes üledék-képződésének típusa.

Balkay

Weaver, Ch. E.: Geologic interpretation of argillaceous sediments. Part I. Origin and significance of clay minerals in sedimentary rocks (Agyagos üledékek földtani elemzése. I. Üledékes kőzetek agyagásványainak eredete és jelentősége). Bull. of the Am. Ass. of Petr. Geol. 1958. Vol. 42. N. 2.

A közlemény az agyagásványok földtani értelmezése és értéklése terén a jelenleg általánosnak mondható, Grim és Keller által is hangoztatott felfogással szemben más felfogást képvisel. Weaver szerint az üledései környezet viszonyai és az agyagásványok jellege közt nincs szoros összefüggés, az agyagásványok „törmelékes” keletkezésűek („detrital”), elsősorban az anyakőzet jellegét tükrözik. Szembeszáll a diagenézis laza értelmezésével. Szerinte nem tekinthető diagenézisnek egyik agyagásványfajta másikba való átalakulása. Adatokkal alátámasztott megállapításai kétségkívül jelentős vitákat eredményeznek majd. A nagy figyelmet érdemlő dolgozat második részében a fő agyagásványtípusok röntgendiffrakciós meghatározási módszerének adja jól áttekinthető, korszerű, görbékkel illusztrált leírását.

Ótvös

Yen, J. T. C.: Systematics and Distribution of Pyrgulifera Mee k (A *Pyrgulifera* Mee k rendszertana és elterjedése). Ann. d. Naturhist. Museums in Wien, 62. kt. 1958.

Az összefoglaló jellegre igényt tartó munka részletes irodalmi áttekintéssel kezdődik. Majd részletesen foglalkozik a morfológiai bélyegekkal, az eddig ismert pyrguliferás szervezetek faciológiai viszonyaival és faunatársaságával. Végül a fajok rövid leírását adja.

Sajnos a legújabb magyar irodalmat nem ismeri, mert sem az irodalomban fel nem sorolja, sem az eredményekkel kapcsolatban nem említi J a k u c s n é N e u b -

r a n d t E. : Óriásnövesű Pyrgulifera faj Ajkáról (Földtani Közlöny 1949). c. cikket. E cikkel pedig sok tekintetben azonos eredményekre jut, de sok esetben éles ellentmondásba kerül vele.

A szerző táblázatban állította össze a különböző Pyrgulifera-fajok területi és időbeli elterjedését. Ezzel a táblázattal nem érthetünk egyet. Ajkáról ugyanis csak a *P. acutispira*, *P. compressa*, *P. c. nodulifera*, *P. protarmata*, *P. inflata*, *P. glabra*, *P. richeri*, *P. hantkeni* fajokat említi, s ezek közül az *acutispira*, *compressa*, *compressa nodulifera*, *protarmata*, *inflata* most leírt új faj, ill. alfaj. Valószínűleg a bécsi múzeumban található anyagból indul ki, amely nem lehet teljes. A budapesti egyetemen őrzött ajkai faunában ugyanis a fentiekén kívül *P. lyra* Math., *P. pichleri* Hoers., *P. armata* Math., *P. humerosa* Meek és *P. pannonica* Jakucs-Neubrandt fajok szerepelnek. Az irodalomban még ajkai fajokként szereplő *P. acinosa*, a *P. striata*, *P. ajkaensis*-t, szerző nem tartja Pyrguliferának.

Négy új fajt és egy új alfajt ír le. Véleményünk szerint nem teljesen jogosan, mert a Pyrguliferák rendkívül nagy változatossága inkább formai és genetikai sorok felállítását indokolná, a felesleges új fajok szaporítása nélkül.

Hiányossága még a munkának, hogy az eoecén Pyrgulifera-fajokról nem vesz tudomást, azokat teljesen figyelmen kívül hagyja.

V é g h é

A MAGYAR FÖLDTANI IRODALOM JEGYZÉKE 1958

Répertoire bibliographique des publications du domaine des sciences géologiques
en Hongrie de l'an 1958

Библиография литературы геологических и смежных наук,
публикационных в Венгрии в 1958 г.

A jegyzék összeállításánál a következő folyóiratokat és kiadványokat vettük figyelembe: 1. Acta Geologica Academiae Scientiarum Hungaricae, — 2. Acta Zoologica Ac. Sc. Hung., — 3. Acta Archaeologica Ac. Sc. Hung., — 4. Acta Mineralogica-Petrographica, Acta Universitatis Szegediensis, Szeged, — 5. Állattani Közlemények, — 6. A Magyar Állami Földtani Intézet Alkalmi Kiadványai, — 7. A Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve, — 8. A Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Csoportjának Közleményei, — 9. Annales Musei Miskolcensis de Herrmann Ottó nom., — 10. Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici, Series Nova, — 11. Anthropologie, Páris, — 12. Archaeologiai Értesítő, — 13. Bányászati Lapok, — 14. Bányászati Kutató Intézet Közleményei, — 15. Business Digest of India, Bombay, — 16. Comptes rendus du Congrès des Sociétés Savantes de Paris etc. Páris, — 17. Die Naturwissenschaften, Berlin, — 18. Figyelő, Budapest, — 19. Folia Archaeologica, Budapest, — 20. Földrajzi Értesítő, 21. Földrajzi Közlemények, — 22. Földtani Közöny, — 23. Geofizikai Közlemények, — 24. Geologica Hungarica, Series geologica, — 25. Geologie, Berlin, — 26. Hidrológiai Közöny, — 27. Karst-és Barlangkutatói Tájékoztató, — 28. Magyar Tudomány, — 29. Mining Magazin of Madhya Pradesh, India, — 30. Műszaki Élet, — 31. Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. Stuttgart, — 32. Paläontologische Zeitschrift, Berlin, — 33. Periodica Polytechnica, Budapest, — 34. Quartär, Bonn, — 35. Studia Geofisica et Geodetica, Prága, — 36. Természettudományi Közöny, — 37. Vízügyi Közlemények.

- Ajtay Z.:** Feladataink a bányavíz elleni védekezés területén. — Nos devoirs relatifs à la protection contre des eaux minières. — Наши задачи в области защиты против шахтных вод.
Bány. Lapok 91. évf. 1. sz. 1—8, 5 ábra
- Almássy B. — Kovács L. — Mándy T.:** Agyagok vizsgálata öblítőiszap készítésre való alkalmasságuk szempontjából. — Examination des argiles pour la préparation de boue de forage. — Испытание глин в отношении пригодности для изготовления промывного раствора.
Bány. Lapok 91. évf. 2—3. sz. 138—142, 4 ábr.
- Bacsó N.** lásd Pécsi M. (Budapest és környékének éghajlata)
- Babics A.:** A pécsvidéki kőszénbányászat fejlődéstörténetének főbb vonásai. — Traits importants de l'histoire du développement du charbonnage dans le bassin houiller de Pécs. — Основные черты истории развития каменноугольной промышленности в районе Печ.
Bány. Lapok 91. évf. 8—9. sz. 635—642, 7 ábra
- Bagó F.:** A halimbai bauxitbányák bányaföldtani és bányafeltárási helyzete — La situation des mines de bauxite du point de vue de la géologie minière et de l'ouverture de la mine. — Горногеологические условия и положение вскрытия бокситного рудника Халимба.
Bány. Lapok 91. évf. 1. sz. 27—34, és 2. sz. 115—122, 10 ábra
- Báldi T.:** Adatok Budafoke és Törökbálint környékének rétegtani viszonyaihoz. — Beiträge zur Kenntnis der stratigraphischen Verhältnisse der Umgebung von Törökbálint und Budafoke bei Budapest. — Данные к знанию стратиграфических условий окрестности Терекбалинг и Будафоке около г. Будапешт.
Földt. Közl. 88, 1958, 428—436, 3 ábra, ném. R.
- Balogh K. — Horusitzky F. — Kretzoi M. — Noszky J. — Rónai A. — Szentés F.:** Magyarázó Magyarország 1:300 000-es földtani térképéhez. — Explications à la carte géologique au 1:300 000^e de Hongrie. — Объяснения к геологической карте в масштабе 1:300 000 Венгрии.
A M. Áll. Földt. Int. Kiadv. Budapest, Műszaki Kiadó, 1958, 1—115

- Balla Gy.: A Jászság geomorfológiai fejlődéstörténetének vázlata. — Abriss der geomorphologischen Entwicklungsgeschichte der Jászság. — Эскиз геоморфологической истории развития района Ясмар.
Földr. Ért. VII, 1958, 1—15, 3 ábra, or. ném. R
- Bárdossy Gy.: The geochemistry of Hungarian bauxites. Part I. — Geochemie der ungarischen Bauxite. I. — Геохимия бокситов Венгрии 1.
Acta Geol. V, 2, 1958, 103—155, 15 ábra, 12 táblázat, 5 diagr. angolul, ném. or. R
- Bárdossy Gy.: The geochemistry of Hungarian bauxites. Part II. — Geochemie der ungarischen Bauxite II. — Геохимия бокситов Венгрии 2.
Acta Geol. V, 3—4, 255—286, 15 ábra, 4 táblázat, ném. or. R
- Bárdossy Gy.-né: A fehérvárcsurgói (Dunántúl) pannóniai kvarchomok üledék-földtani vizsgálata. — Sedimentological investigation of the Pannonian (Upper Pliocene) quartz sand deposit at Fehérvárcsurgó, North Central Hungary. — Осадочно-петрографическое изучение кварцевого песка паннонского возраста, происходящего из с. Фейерварчурго (Трансданубия).
Földt. Közl. 88, 1958, 228—236, 6 ábra, 1 táblázat, ang. R
- Barna J.: A kumlóskai bentonit iparilag hasznosítható tulajdonságai. — Les propriétés utilisables du point de vue de l'industrie de la bentonite de Kumlóska. — Качества бентонита из с. Кумлошка, используемые промышленностью.
Bány. Kut. Int. Közl. II. évf. 1. sz. 1957, 97—113, 25 ábra, 9 táblázat
- Barta Gy.: A földmágneses tér évszázados változásának longitudinális és transzverzális effektusa. — Longitudinal and transversal effect of the secular variation of the geomagnetic field. — Геофиз. Közl. VII, 1, 1958, 3—31, 5 táblázat, 11 ábra, ang. R
- Barta Gy.: A Nemzetközi Geofizikai Év célja, szervezete, módszere. — Aims, organization and methods of the IGY. — Цель, организация и методы МГГ-а.
Földr. Közl. VI, 2, 1958, 175—181
- Bartha L. ifj.: A Hold geofizikai hatásai. — Les effets géophysiques de la Lune. — Геофизические действия луны.
Természettud. Közl. II, 8, 1958, 344—346, 5 ábra
- Bartha L. ifj.: Veränderliche Mondflecke im Ringgebirge Atlas. — Меняющиеся пятна луны в горах Атлас.
Die Naturwissenschaften, 45, 12, 1958
- Bendefy L.: Földrengés okozta kéregdeformációk. — Elastic, plastic and permanent deformations of the earth crust, caused by earthquake. — Геофиз. Közl. VII, 3—4, 1958, 153—168, 6 ábra, 11 táblázat, ang. R
- Bendefy L. lásd Pécsi M. (Szekuláris mozgások Budapest térségében)
- Bendefy L.: Szeizmotektonikai vizsgálatok Budapest főváros környékén. — Seismotectonic examinations in the surroundings of Budapest. — Сейсмо-тектонические исследования в окрестности г. Будапешта.
Földr. Ért. VII, 2, 141—165, 9 ábra, 4 táblázat, ang. R
- Benkő F.: A szovjet geológia szervezetről. — De l'organisation de la géologie soviétique. — Организация советской геологии.
Földt. Közl. 88, 1958, 359—364
- Benkőné Czabaly L.: Az egeri téglagyári rétegösszlet faunaképe. — La faune de la série de la briquetterie à Eger. — Фауна толщи кирпичного завода г. Эгер.
Földt. Közl. 88, 1958, 344—349, 2 tábla, 1 ábra, 1 táblázat, fr. R
- Bisztricsány E. — Csomor D.: Microseismical evaluation of the earthquake of January 12, 1956, and the crustal structure of the Hungarian basin. — Mikro-seismische Bearbeitung des Erdbebens vom 12. Januar 1956 und die Struktur der Erdkruste im Gebiete des ungarischen Beckens. — Микросейсмическая обработка землетрясения 12-ого января 1956 г. и строение коры Венгерского бассейна.
Acta Geol. V, 2, 1958, 235—244, 3 ábra, angolul, ném. or. R
- Bisztricsány E.: A földrengések méretmeghatározásának új módszeréről. — A new method for the determination of the magnitude of earthquakes. — Новый метод для определения величины землетрясений.
Geofiz. Közl. VII, 2 sz. 69—96, 1958, 12 ábra, 8 táblázat
- Bogárdi J.: Néhány újabb törvényszerűség a hordalékmozgás elméletében. — Einige neuere Gesetzmäßigkeiten in der Theorie des Geschiebetriebes. — Contri-

- butions to the theory of sediment transportation. — Некоторые новые закономерности в теории движения наносов. — *Hidrol. Közl.* 38, 4, 1958, 241—252, 5 ábra, ném. ang. R.
- Boldizsár T.**: Geothermic investigations in the Hungarian Plain. — Geothermische Untersuchungen in der Grossen Ungarischen Tiefebene. — Геотермические исследования на Большой Венгерской Низменности. — *Acta Geol.* V, 2, 1958, 245—254, 5 ábra, angolul, ném. or. R.
- Borbély S.**: Miskolc—Tapolca tavasbarlangja. — La grotte à lac près de Miskolc—Tapolca. — Пещера с озером около г. Мисколц—Тапалца. — *Természettud. Közl.* II, 11, 1958, 517, 1 ábra
- Boros Á.**: A moha mint időmeghatározó vezérkövület. — Les mousses comme index-fossiles pour la détermination du temps géologique. — Мхи как руководящие ископаемые для определения возраста. — *Természettud. Közl.* II, 12, 533
- Bulla B.**: Néhány megjegyzés a tönkfelszín kialakulásának kérdésében. — Bemerkungen zur Frage der Entstehung von Rumpfflächen. — Замечания к вопросу формирования эрозийных массивов. — *Földr. Ért.* VII, 1958, 257—274, ném. R.
- Bulla B. lásd Pécsi M.** (Megjegyzések Budapest természeti földrajzának kutatástörténetéhez)
- Csajághy G.**: Emszt Kálmán emlékezete. — En mémoire de K. Emszt. — Память Калмана Эмста. — *Földt. Közl.* 88, 1958, 1—4, 1 fénykép, ir. jk.
- Csajághy G.** — Emszt M. — Szepesi K.: Über die chemische Konstitution des Montmorillonits in ungarischen Bentoniten. — Химический состав монтмориллонита в венгерских бентонитах. — *Geologie*, 7, 8, 1958, 1037—1048, 2 ábra
- Csajághy G.** — Emszt M. — Szepesi K.: The chemical composition of montmorillonite. — Chemische Zusammensetzung des Montmorillonits. — Химический состав монтмориллонита. — *Acta Geol.* V, 2, 1958, 157—168, 3 táblázat, angolul, ném. or. R.
- Csallány S. lásd Pécsi M.** (Budapest és környékének vízrajza)
- Cseh Németh J.**: Az úrkúti mangánérctelep kifejlődési típusai. — Les faciès du gisement de minerais de manganèse d'Urkút. — Фаши марганцевого месторождения Уркута. — *Földt. Közl.* 88, 1958, 399—415, 4 ábra, 3 táblázat, 1 melléklet, fr. R.
- Csepregyhé Meznerics I.**: Remarques sur la stratigraphie du Miocène. Comptes rendus du Congrès des Sociétés Savantes de Paris et des Départements, Section des Sciences, Sous-Section de Géologie, Colloque sur le Miocène, Paris 1958, 131—138, franciául
- Csepregyhé Meznerics I.**: Die Fauna von Devceser und ihr Alter. — Фауна с. Девечер и ее возраст. — *Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung.* 50, ser. nov., 9, 1958, 49—53
- Csepregyhé Meznerics I.**: Zwei bis jetzt unbekannte Molluskenarten aus dem ungarischen Miozän. — Два до сих пор неизвестных вида моллюсков из венгерского миоцена. — *Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung.* 50, ser. nov., 9, 1958, 45—47, 1 ábra
- Csermák B. lásd Pécsi M.** (Budapest és környékének vízrajza)
- Cseszkó M.**: A szobi Csákhegy környékének kőzet-földtani jellemzése. — Petrogeologische Beschreibung des Csákberges bei Szob an der Donau. — Геолого-петрографическое охарактеризование окрестности горы Чак в с. Соб. — *Földt. Közl.* 88, 1958, 315—331, 3 tábla, 4 ábra, 4 táblázat, ném. R.
- Csikó G.**: A Föld 1957. évi kőolajtermelése. — La production d'huile minérale du monde en 1957. — Производство нефти мира в 1957 г. — *Bány. Lapok* 91. évf. 6 sz. 394—395, 1 táblázat
- Csikó G.**: Földünk legmélyebb olajfúrásai. — Les puits de forages les plus profonds du monde. — Самые глубокие нефтяные скважины на земле. — *Bány. Lapok* 91. évf. 7. sz. 1958, 493—497
- Csomor D.** — Kiss Z.: Magyarország szeizmicitása. — The seismicity of Hungary. — *Geofiz. Közl.* VII, 3—4, 1958, 169—180, 2 térk. 4 ábra, ang. R.
- Czakó F.**: A nagylengyeli olajmező elvizesedésének okai. — Les causes de l'inonda-

- tion par l'eau du champs pétrolifère de Nagylengyel. — Причины обводнения нефтеносного района с. Надьлендьел.
Bány. Lapok 91. év. 4. sz. 1958, 261—264
- Dániel Gy.: Kutatás Antarktison (Nemzetközi Geofizikai Év) — Explorations sur le territoire antarctique. — Поиски на территории Антарктики.
Természettud. Közl. II, 4, 1958, 145—150, 10 ábra
- Dániel Gy.: Albánia. — Természettud. Közl. II, 12, 1958, 551—553, 6 ábra
- H. Deák M. — Pálfalvy I.: Növényi maradványok a halimbai bauxitban. — Pflanzenreste aus dem Halimbaer Bauxit. — Находки флоры из боксита с Халимба.
Földt. Közl. 88, 1958, 136, ném. R
- Dudich E. ifj.: A Budai-hegység felsőeocén briozoás rétegeinek ásványtani összetétele. — Die mineralogische Zusammensetzung der Bryozoen-schichten im Ober-eozän des Budaer Gebirges. — Минералогическое строение мшанковых слоев верхнего эоцена в горах Буда.
Földt. Közl. 88, 1958, 337—343, 4 ábra, 3 táblázat, ném. R
- Egyed L.: Gondolatok egy „geoméchanika” nyomán. — Pensées éveillées par une „géoméchanique”. — Идеи, вызванные некоторой «геомеханикой».
Földt. Közl. 88, 1958, 138—146
- Egyed L.: Continental drift, polar wandering and the internal constitution of the Earth. — Миграция континентов и полюсов и внутреннее строение Земли.
Acta Zoologica, III, 201—205, 1958
- Egyed L.: On the mechanism of deep-focus earthquakes. — Механизм глубоких землетрясений.
Studia Geophysica et Geodetica, 2, 1958, 291—292, 3 ábra
- Egyed L.: A hőfluxus eredetéről. — The origin of terrestrial heat flow. — Происхождение теплового течения.
Geofiz. Közl. VII, 2, 97—100, 1958
- Emszt Kálmán emlékezete lásd Csajághy G.
- Erdélyi J. — Koblenz V. — Tolnay V.: Über Hydroparagonit, ein neues Glimmermineral, sowie über seine Beziehung zum Hydromuskovit, Natronillit und Bramallit. — Hydroparagonite, a new mica mineral, and its relations to hydromuscovite, natronillite and bramallite. — О новом слюдяном минерале гидропараргоните, а также о его отношениях с гидромусковитом, натрониллитом и брамаллитом.
Acta Geol. V, 2, 1958, 169—186, 1 ábra, németül, ang. or. R
- Facsina L. — Pintér A. — Pollhammer M.-né: A magasabb deriváltak számításának gyakorlati eredményei néhány magyarországi gravitációs mérési területen és a maradékhátások számításának kiterjesztése nagyobb terület-egységre. — Practical results of the calculation of higher derivatives on some areas of gravity survey in Hungary and the extension of the calculation of residual effects to greater territorial units. Geofiz. Közl. VII, 1, 1958, 33—55, 13 ábra, ang. R
- Fejér L.: A pécsi szénbányászat fejlesztésével kapcsolatos földtani kutatások eddigi eredményei. — Les résultats atteints jusqu'à présent dans le domaine des recherches géologiques relatives au développement du charbonnage à Pécs. — Результаты достигнутые по геологической разведке в связи с развитием угольной промышленности Печского бассейна.
Bány. Lapok 91. évf. 1958, 8—9. sz. 521—527, 8 ábra
- Fekete Z. lásd Pécsi M. (Budapest és környékének talajai)
- Földvári A.: „Hydroaerolitic” rocks in the quaternary deposits of Hungary. — Hydroaerolitic Gesteine im ungarischen Quartär. — Гидроаеролитические горные породы в четвертичных отложениях Венгрии.
Acta Geol. V, 3—4, 1958, 287—292, angolul, ném. or. R
- Földváriné Vogl M.: A természetes izotópvizsgálatok hazai helyzete. — La situation en Hongrie des recherches dans le domaine des isotopes naturels. — Состояние в Венгрии исследования естественных изотопов.
Földt. Közl. 88, 1958, 365
- Földváryné Vogl M. — Koblenz V.: Tanulmány a hazai bentonitok termikus viselkedéséről. — Study on the thermal attitude of Hungarian bentonites. — Изучение термального поведения венгерских бентонитов.
Földt. Közl. 88, 1958, 453—460, 15 ábra, ang. R

- Földváriné Vogl M.: The role of differential thermal analysis in mineralogy and geological prospecting. — Rolle der Differenzial-Thermoanalyse in der Mineralogie und in der geologischen Schürfung nach mineralischen Rohstoffen. — Роль дифференциально-термического анализа в минералогии и в геологической разведке на минеральные сырь.
- Acta Geol. V, 1, 3—102, 1958, 36 tábla, 18 ábra, angolul, ném. or. R
- Földváriné Vogl M. — Kliburszky B.: Essai sur la détermination des chaleurs de dissociation des minéraux. — Versuch der Bestimmung der Zersetzungswärme von Mineralen. — Попытка определения теплоты разложения минералов.
- Acta Geol. V, 2, 1958, 187—195, 2 ábra, franciául, ném. or. R
- Földváriné Vogl M.: A differenciális termikus elemzés szerepe az ásványtanban és a földtani nyersanyagkutatásban. — The role of differential thermal analysis in mineralogy and geological prospecting. — Роль дифференциально-термического анализа в минералогии и в геологической разведке на минеральные сырь.
- A Magy. Áll. Földt. Int. Alkalmi Kiadv. 1958, 1—91, 62 ábra
- Fülöp J.: A Gerecsehegység krétaidőszaki képződményei. — Die kretazeischen Bildungen des Gerecse-Gebirges. — Меловые образования гор Gerecse.
- Geologica Hung., ser. geol. 11, 1958, 1—124, 14 tábla, 52. ábra. ném. or. R
- Gaál István emlékezete lásd Schréter Z.
- Géczy B.: A csernyei júra Cephalopodák mennyiségi értékelése. — Quantitative Auswertung jurassischer Cephalopoden von Csernye. — Количественное оценивание юрских Цефалопод, происходящих из с. Черне.
- Földt. Közl. 88, 1958, 125—127, 2 ábra, ném. R
- Géczy B.: A Hexacoralliák törzsfelődéséről. — Über die Stammesentwicklung der Hexakorallen. — О филогенетическом развитии Hexacorallia.
- Földt. Közl. 88, 1958, 464—466, 1 ábra, 1 táblázat, ném. R
- Gedeon T.: Az urán felhalmozódása különböző kőzetekben. — Accumulation of uranium in different rocks. — Накопление урана в горных породах.
- Bány. Lapok 91. évf. 1. sz. 1958, 16—18
- Georgiev D. T. — Jantsky B. — Siska V.: Az uránércек teleptana és kutatási módszerei. — Gisements et méthodes de recherche pour les minerais d'uranium. — Залегание урановых руд и разведочные методы.
- Bány. Lapok 91. évf. 7. sz. 1958, 433—441, 4 ábra, 10. sz. 700—702, és 12. sz. 760—766, 11 ábra
- Góczán L. lásd Pécsi M. (Budapest és környékének vízrajza).
- Grasselly Gy.: Veränderlichkeit der Komplex-Anionenpotentiale in anisodesmischen und mesodesmischen Strukturen. — Variability of the complex anionic potential in anisodesmic and mesodesmic structures. — Изменчивость комплексного анионного потенциала в анизодезмических и мезодезмических структурах.
- Acta Geol. V, 3—4, 1958, 293—311, 2 ábra, 2 tábl., németül, ang. or. R
- Grossz Á. lásd Kiss J.
- Hédervári P.: A Geofizikai Év újabb hazai eseményei. — Les derniers évènements de l'Année Géophysique Internationale en Hongrie. — Последние события Международного Геофизического Года в Венгрии.
- Műszaki Élet, XIII, 8, 1958
- Hédervári P.: A Hold kérgének szerkezete. — La structure de l'écorce de la Lune. — Строение лунной коры.
- Műszaki Élet, XIII, 13, 1958
- Herrmann Margit emlékezete lásd Székyné Fux V.
- Horusitzky F. lásd Balogh K.
- Horusitzky F. lásd Pécsi M. (Budapest és környékének geológiája)
- Jantsky B.: A Velencei-hegység földtana. — Géologie de la Montagne de Venence. — Геология гор Венеция.
- Geologica Hung., ser. geol. 10, 1—170, 1958, 14 melléklet, 13 táblázat, fr. or. R
- Jantsky B. lásd Georgiev D. T.
- Juhász A.: A borsodi külféjtések földtani ismertetése. — Géologie des ouvrages à ciel ouvert de Borsod. — Изложение геологии угольных разрезов Боршодского бассейна.
- Bány. Lapok 91. évf. 5. sz. 1958, 335—341, 10 ábra
- Juhász J. — Szakváry J.: A hazai vizkutatási módszerek fejlődése és alkalmazásuk. — Le développement des méthodes de prospection des eaux en Hongrie

- et leur application. — Развитие методов поисков на воду в Венгрии и их применение.
- Vízügyi Közl. 1. füz. 29—75, 1958, 20 ábra
- Kadié Ottokár emlékezete lásd Kretzoi M.
- Kaszanitzky F.: Genetic relations of the Pátka-Kőbrakáshegy ore occurrence, Velence Area, North Central Hungary. — Генетические отношения рудных месторождений в горе Церакашхель около с. Патка.
- Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung., 1958, 50, 19—30, 4 ábra, or. R.
- Kaszap A.: Dogger rétegek újabb feltárása a Villányi-hegységben. — Ein neueres Vorkommen von Doggerschichten im Villányi Gebirge. — Новое месторождение слюев доггера в горах Вилланы в Венгрии.
- Földt. Közl. 88, 1958, 119—121, 2 ábra, ném. R.
- Kesckeméti T.: Bis jetzt in Ungarn unbekannte Discocyclina und Astero-cyclina aus dem Eozän von Ajka. — До сих пор неизвестная Discocyclina и Astero-cyclina из Эоцена с Айка.
- Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung. 50, ser. nov. 9, 1958, 39—44, 1 tábla, 2 ábra
- Kelemen S. — Kédes Gy.: Kőolajtároló rétegek modellezése az elektromos analógia elvének felhasználásával. — Modelage des gisements pétroliifères avec d'emploi du principe d'analogie électrique. — Моделирование нефтеносных пластов с применением принципа электрической аналогии.
- Bány. Lapok 91. évf. 1958, 725—729, 5 ábra
- Kenyeres I.: Ritka, védett természeti kincseink. — Nos richesses naturelles rares. — Редкие природные ценности в Венгрии.
- Természettud. Közl. II, 6, 1958, 247—248, 6 ábra
- Kertai Gy.: A Föld kőolajtermelése és tartaléka. — La production et les réserves en huile minérale de la Terre. — Производство и запасы нефти на Земле.
- Figyelő, II. évf. 5. sz. 1958, 11. o., 4 ábra
- Kéz A.: Hogyan mozog a kavics a vízfolyás medrében? — Comment progressent les galets dans le lit des courants d'eau? — Как передвигаются гальки в руслах течений?
- Földr. Ért. VII, 1958, 356—359, 3 ábra, 4 kép
- Kiss J.: Ércföldtani vizsgálatok a siroki Darnó-hegyen — Untersuchungen der Vererzung des Darnóberges im Mátragebirge. — Исследования на оруденение горы Дарно в горах Матра.
- Földt. Közl. 88, 1958, 27—41, 6 tábla, 4 ábra, ném. R.
- Kiss J.: A darnóhegyi neogén üledékközzetani vizsgálata. — Sediment-petrographische Untersuchungen über das Neogen des Darnóberges — Осадочно-петрографические исследования неогена на горе Дарно.
- Földt. Közl. 88, 1958, 210—214, 2 ábra, ném. R.
- Kiss J. — Grossz Á.: Konkrecióképződés és új karbonátos fácies a Mecsek-hegységi permi pszammitos összletben. — Formation of concentrations and a new carbonatic facies in the Permian arenitic sequence of the Mecsek Mountains. — Образование конкреций и новая карбонатная фация в пермской песчаной толще гор Мечек.
- Földt. Közl. 88, 1958, 416—427, 3 tábla, 6 táblázat, 4 ábra, ang. R.
- Kiss Z. lásd Csomor D.
- Kliburszky B.: Die physikalischen Grundlagen der geochemischen Potentialberechnung. — Physical bases of the geochemical potential computations. — Физические основы вычисления геохимического потенциала.
- Acta Geol. V. 3—4, 1958, 313—321, 1 tábl., németül, ang. or. R.
- Kliburszky B. lásd Földváriné
- Koblenz V. lásd Erdélyi J.
- Körössy L.: Adatok a Kisalföld mélyföldtanához. — Some data concerning the subsurface geology of the Kisalföld (Little Hungarian Basin). — Данные к глубокому строению Малой Венгерской Низменности.
- Földt. Közl. 88, 1958, 291—298, 2 ábra, ang. R.
- Kretzoi M.: Kadié Ottokár. — En mémoire de O. Kadic. — Память О. Кадича.
- Földt. Közl. 88, 1958, 13—21, 1 fénykép, ir. jk.
- Kretzoi M.: New names for Arvicolid homonyms. — Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung. 50, ser. nov. 9, 1958, 55—58
- Kretzoi M.: lásd Balogh K.
- Kriván P.: Jégencsés-leveles állótundra jelenségek Magyarországon. — Tundrener

- scheinungen mit Eislinzen und Eisblättrigkeit in Ungarn. — Явления тундры с гляциальных линз и листов льда в Венгрии.
Földt. Közl. 88, 201—209, 8 ábra, ném. R
- Kriván P.: Tundrenerscheinungen mit Eislinzen und Eisblättrigkeit in Ungarn. — Tundra phenomena with ice lenses and ice foliation in Hungary. — Тундровые явления с линзами и полосами льда в Венгрии.
Acta Geol. V, 3—4, 1958, 323—335, németül, ang. or. R, 8 ábra
- Krolopp E.: A Budai-hegység csigafaunájának kialakulása. — Die Evolution der Schneckenfauna des Budaer (Ofener) Gebirges. — Развитие фауны гастропод в горах Буда в Венгрии.
Allattani Közl. 46, 1958, 245—253, ném. R
- Kubovics I.: A sukorói Meleghegy hidrotermás ércesedése. — The hydrothermal ore genesis of the Meleg Hill, Sukoró, Velence Mountains, Hungary. — Гидротермальное оруднение горы Мелер в с. Шукоро.
Földt. Közl. 88, 1958, 299—314, 2 tábla, 6 táblázat, ang. R
- Kuráli F.-né: A földmágneses elemek menetének összehasonlítása néhány obszervatórium 1950—55. évi adatai alapján. — A comparison of the march of the geomagnetic elements in some observatories in the years 1950—55. — Geofiz. Közl. VII, 2, 1958, 101—110, ang. R
- Láng G.: A Pálvölgyi köfeytő kisebb barlangjai. — Les grottes inférieures de la carrière de Pálvölgy. — Малые пещеры карьера Палвельд.
Karszt- és Barlangkutató Tájékoztató, 1957, 31—33
- Láng G. — Ozoray Gy.: Karsztjelenségek a Csövári rögcsoportban. — Phénomènes de karst dans le groupe de mottes à Csövár. — Карстовые явления в группе глыб около с. Чевар.
Karszt- és Barlangkutató Tájékoztató, 1957, 36—37
- Láng S. lásd Pécsi M. (Budapest és környékének geomorfológiája)
- Láng S.: Tibet. Természettud. Közl. II, 3, 1958, 104—110, 9 ábra
- Láng S.: Természeti földrajzi tanulmányok Sükösd környékén. — Physisch-geographische Studien in der Umgebung von Sükösd. — Физико-географические исследования в окрестности с. Шюкешд.
Földr. Ért. VII, 1958, 275—287, 8 ábra, ném. R
- Lászlóffy W. lásd Pécsi M. (Budapest és környékének vízrajza)
- Leél-Össy S.: A Kevély-hegycsoport karsztmorfológiája és barlangjai. — Karstmorphologie und Höhlen der Kevély-Berggruppe. — Морфология карста и пещеры в горной группе Кевей в Венгрии.
Földr. Ért. VII, 1958, 17—32, ném. R
- Lengyel E. — Mándy T.: A Tolcsva környéki bentonit genetikai viszonyai. — Genetic relations of bentonite occurrences in the environment of Tolcsva, NE Hungary. — Генетические условия бентонита, происходящего из г. Толчава.
Földt. Közl. 88, 1958, 437—446, 6 ábra, ang. R
- Liffa Aurél emlékezete lásd Mauritz B.
- Lovas L. — Vitális Gy.: A békéscsabai vízkutató terület vízföldtani adottságai. — Hydrogeologische Gegebenheiten des Wasserforschungsgebietes Békéscsaba. — Hydrogeological conditions at the hydraulic research area Békéscsaba. — Гидрогеологические условия водоразведочной территории г. Бекешчаба.
Hidrol. Közl. 38, 2, 1958, 81—90, 15 ábra, ném, ang. R
- Majzon L.: A jugoszláviai „sotzka” rétegek kora. — L'âge des couches „sotzka” en Yougoslavie. — Возраст слоев «шоцка» в Югославии.
Földt. Közl. 88, 1958, 354—355
- Mándy T. lásd Lengyel E.
- Mándy T. lásd Tokody L.
- Marosi S. lásd Pécsi M. (Budapest és környékének geomorfológiája)
- Mauritz B.: Liffa Aurél emlékezete. — En mémoire de A. Liffa. — Память Аурела Лиффа.
Földt. Közl. 88, 1958, 5—8, 1 fénykép, ir. jk.
- Mauritz B.: Két újabb vulkáni közettípus a Mecsek-hegységéből. — Zwei neue vulkanische Gesteinstypen aus dem Mecsekgebirge. — Два новых типа вулканических горных пород из гор Мечек.
Földt. Közl. 88, 1958, 42—47, 3 tábla, ném. R
- Mauritz B.: Újabb ásványközettani érdekességek hazánkban. — Neuere minera-

- logisch-petrographische Beobachtungen in Ungarn. — Новые минерало-петрографические наблюдения в Венгрии.
Földt. Közl. 88, 1958, 447—452
- Mauritz B. lásd Pécsi M. (Budapest és környékének kőzetei és ásványai)
- Nagy E.: Szemmagysági vizsgálatok vékonycsiszolatban. — Granulometric studies in thin sections. — Гранулометрические исследования в шлифах.
Földt. Közl. 88, 1958, 111—118, 2 ábra, 4 tábl., ang. R.
- Nagy L.-né — Pálfalvy I.: Ősnövénytanai módszerek újszerű alkalmazása a rétegtani kiértékelésnél. — Eine neuartige Anwendung palaobotanischer Methoden in der Stratigraphie. — Новое применение палеоботанических методов в стратиграфии.
Földt. Közl. 88, 1958, 350—353, 1 ábra, ném. R.
- Nagy I. Z.: Kiegészítő adatok a mecseki júra flórájához. — Complementary data on the Jurassic flora of the Mecsek Mountains. — Дополнительные данные о юрской флоре, происходящей из гор Мечек.
Földt. Közl. 88, 1958, 128—130, 1 tábla, ang. R.
- Nagy I. Z.: *Teudopsis subacuta* n. sp. a mecseki liászból. — *Teudopsis subacuta* n. sp. aus dem Mecseker Lias. — *Teudopsis subacuta* n. sp. из лейаса гор Мечек.
Földt. Közl. 88, 1958, 240—241, 1 tábla, ném. R.
- Nagy I. Z.: Cephalopoda rágószerv a Mecsek középső júra (bath) rétegeiből. — Ein Cephalopoden-Gebiss aus den mittleren Jura-(Bath) Schichten des Mecsekgebirges. — Челюсть Цепалоподы из слоев средней юры в горах Мечек.
Állattani Közl. 46, 3—4, 1958, 273—276, 1 tábla, 1 ábra, 1 tábl., ném. R.
- Nagy I. Z.: Kőszénerdők a Mecsekben. — Les forets à charbon dans la mte Mecsek. — Углевые леса в горах Мечек.
Természettud. Közl. II, 4, 1958, 181—183, 7 ábra
- Nagy L.-né: A mátraaljai felső-pannoniai kori barnakőszén palinológiai vizsgálata. — Palynologische Untersuchung der am Fusse des Mátra-Gebirges gelagerten oberpannonischen Braunkohle. — Палинологическое изучение верхне-паннонского бурого угля, залегающего у подошвы гор Матра.
A M. Áll. Földt. Int. Évk. 47. köt. 1 füz. 1958, 1—352, 29 tábla, 5 tábl., 3 mell., ném. or. R.
- Nemesné Varga S. lásd Tokody I.
- Noszky J. lásd Balogh K.
- Nyirő M. Réka: A *Lagenidae* család új alakjai a szokolyai tortóniai rétegekből. — Neue Formen der Familie *Lagenidae* aus den tortonischen Schichten von Szokolya. — Новые формы *Лаженидае* из тортонских слоев с. Соколя.
Földt. Közl. 88, 1958, 243—244, 1 tábla, ném. R.
- Nyirő M. Réka: The studying of Foraminifera in thin sections. — Изучение Фораминифер в шлифах.
Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung. 50, nov. ser. 9, 1958, 30—38, 1 tábla
- Ottlik P.: Adatok az északi Bakony földtanához. — Contributions to the geology of the Northern Bakony mountains. — Данные к геологии гор Баконь.
Földt. Közl. 88, 1958, 215—220, 3 ábra, ang. R.
- Ovchinnikov L. N.: Experimentale study of the processes of ore genesis. — Experimentale Untersuchung der Erzbildungsprozesse. — Экспериментальное изучение процессов рудообразования.
Acta Geol. V, 3—4, 1958, 337—350, 14 ábra, 1 tábl. angolul, ném. or. R.
- Ozoray Gy.: Nógrádi bazaltüregek. — Les cavités de basalte à Nógrád. — Базальтовые полости в с. Ноград.
Karszt- és Barlangkutatási Tájékoztató, 1957, 37—40
- Ozoray Gy. lásd Láng G.
- Ötvös E. ifj.: Szárazföldi vörösgyag képződmények a Budai-hegységben. — Vorkommen von terrestrischem rotem Ton im Budaer Gebirge. — Месторождение континентальной красной глины в горах Буда.
Földt. Közl. 88, 1958, 221—227, 7 ábra, 2 tábl., ném. R.
- Paál Á.-né: Tőzegdolomitképződés a komlói kőszénben. — Torfdolomitbildung in der Steinkohle von Komló. — Образование доломитового торфа в каменном угле местности Комло.
Földt. Közl. 88, 1958, 122—124, 1 tábla, ném. R.
- Pálfalvy I. lásd Deák M.
- Pálfalvy I. lásd Nagy Lászlóné

- Palik P.: Alsópannoniai kovamoszat- és kovaszivacsmaradványok. — Kieselalgen- und Spongienreste aus dem „gelben“ Pannonsand von Bogács. — Находки кремневых водорослей и губок из нижнепаннонских отложений с. Богач. Földt. Közl. 88, 1958, 83—100, 9 tábla, 1 tábl., ném. R
- Pantó G.: A Paricutin vulkán földtani tanításai. — The geological teaching of Paricutin volcano. — Геологические выводы вулкана Парикутин. Földt. Közl. 88, 1958, 101—110, 8 ábra, ang. R
- Papp F. lásd Pécsi M. (Budapest és környékének vízrajza)
- Pécsi M.: A földfelszín formacsoportjainak ábrázolása. — Darstellung der Relief-formen des Festlandes. — Изображение группированных форм земной поверхности материков. Földr. Közl. VI, 1, 1958, 27—35, 1 térkép, or, ném. R
- Pécsi M. szerk.: Budapest természeti képe. — L'image naturelle de Budapest. — Природная картина г. Будапешт. — Írták: Vacsó N., Bendefy L., Bulla B., Csallány S., Csermák B., Fekete Z., Góczán L., Horusitzky F., Láng S., Lászlóffy F., Loksa I., Marosi S., Mauritz B., Papp F., Pécsi M., Schréter Z., Somogyi S., Szilárd J., Szóts E., Zólyomi B., Budapest földrajza I. Akadémiai Kiadó, 1958, 1—744 o., 97 ábra, 95 kép, 20 tábla, 8 térkép
- Pécsiné Donáth É.: Dunaterasz-kavicsok görgetettség vizsgálata. — Investigations on the roundness of Danube terrace gravels. — Исследование накатанности террасовых галек р. Дуная. Földt. Közl. 88, 1958, 57—75, 12 ábra, 4 táblázat, ang. R —
- Pintér A. lásd Facsinay L.
- Pintér I.: A Kovácsi hegy. — Le mont Kovácsi. — Гора Ковачи. Természettud. Közl. II, 12, 531—533, 5 ábra
- Pintérné Nemeszeghy A.: A Keszthelyi hegység és a Tapolcai medence. — Le mont Keszthely et le bassin de Tapolca. — Горы Кестхей и бассейн Тапольца. Természettud. Közl. II, 1, 1958, 24—26, 4 ábra
- Pócs T.: Beiträge zur Moosflora Ungarns und der Ost- und Südkarpaten. — Данные к моховой флоре Венгрии и В-Ю-Карпат. — Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung. 50., ser. nov. 9, 1958, 107—119, 2 ábra, 1 táblázat
- Pollhammer M.-né lásd Facsinay L.
- Prinz Gy.: Az országdomborzat földszármazástani magyarázata. — Genetische Erklärung des Landesreliefs. — Генетическое объяснение рельефа страны. Földr. Közl. VI, 1958, 213—236, hozzászólásokkal, ném. R
- Rásky K. (Moessné): Fossilis növények a salgótarjáni kőszénfeküdből. — Fossil plants from the floor of the coal-seam of Salgótarján, (North Hungary). — Ископаемая флора из подошвы угленосной толщи местности Шалготарян (С-Венгрия). Földt. Közl. 88, 1958, 131—135
- Rásky K.: Az *Atopochara trivolvis* Peck rétegtani szerepe Magyarországon. — New occurrence of the *Atopochara trivolvis* Peck in Hungary. — Новое местонахождение *Atopochara trivolvis* Peck в Венгрии. Földt. Közl. 88, 1958, 461—463, 3 ábra, ang. R
- Rásky K.: Die obermiozäne Flora von Tállya (Nordostungarn, Hegyalja). — Верхнемиоценовая флора из с. Талья, СВ-Венгрия. Palaont. Zeitschr. 32, 1/2, 1958, 11—12 (A Palaont. Gesellschaft Freiburgban 1957. aug. 27—31-ig tartott ülészakán elhangzott előadás kivonata)
- Rásky K.: Die obermiozäne Flora von Tállya (Oberungarn). — Верхнемиоценовая флора из с. Тая, СВ-Венгрия. Palaont. Zeitschr. 32, 3/4, 1958, 181—189, 2 tábla, 1 ábra
- Reményi P.: Mongólia vízföldtani viszonyai. — The hydrogeology of Mongolia. — Гидрогеологические условия Монголии. Hidrol. Közl. 38, 5, 1958, 331—337, 5 ábra
- Rónai A.: Magyarország talajvizeinek vegyi jellege. — Chemischer Charakter der Grundwässer Ungarns. — Chemical character of Hungary's groundwaters. — Химический характер подземных вод Венгрии. Hidrol. Közl. 38, 1, 1958, 42—54, 14 ábra, ném. ang. R
- Rónai A. lásd Balogh K.
- Scheffer V.: Az erdélyi ősmasszívum problémája. — Das Problem des trans-sylvanischen Urmassivs. — Проблема древнего массива Трансильвании. Geofiz. Közl. VII, 3—4, 1958, 209—227, 9 ábra, or, ném. R

- Schmidt E. R.: Studies on the tectonics of the Hungarian betwixtland as an example of theoretical research and practical of geomchanics. — In: Vortical and other torsional structures and problems of syntaxis of tectonic systems. — Peking, 1958, 1—11 o., 7 ábra (kinaiul)
- Schréter Z.: Gaál István emlékezete. — En mémoire de I. Gaál. — Память Иштвана Гаала.
Földt. Közl. 88, 1958, 7—12, 1 fénykép, ir. jk.
- Schréter Z. lásd Pécsi M. (Budapest és környékének geológiája)
- Siska V. lásd Georgiev D. T.
- Somogyi S. lásd Pécsi M. (Budapest földrajzi helyzete)
- Stegena L.: A Nagyalföld geotermikus viszonyai. — Geothermic state of the Great Hungarian Plane. — Геотермические условия Венгерской Низменности. Geofiz. Közl. VII, 3—4, 1958, 229—238, 6 ábra, ang. R
- Stegena L.: Seismische Untersuchungen der Tiefstruktur der Erdkruste in Ungarn. — Сейсмические исследования глубокого строения земной коры в Венгрии. Studia Geophysica et Geodetica, 2, 177—182, 1958
- Strausz L.: Ungula Caprae-szint DNY-dunántúli fúrásban. — Congeria unguia caprae-Horizont in einer Bohrung im südwestlichen Transdanubien. — Горизонт с Ungula Caprae, найденный в скважине в Ю-ой Трансданубии. Földt. Közl. 88, 1958, 237—239, 1 tábla, ném. R
- Szabó P.: A Csabrendek Cn 211 bauxitkutató fúrás. — The bauxite prospecting well of Csabrendek No Cn 211, Bakony Mountains, Hungary. — Разведочное бурение на боксит № 211 в Чабрендек, горы Баконь, Венгрия. Földt. Közl. 88, 1958, 332—336, 2 ábra, ang. R
- Szádeczky-Kardoss E.: A vulkáni hegységek kutatásának néhány alapkérdéséről. — Neue Untersuchungen in der tertiären Vulkanzone der Karpaten. — Новые исследования в вулканической зоне третичного возраста Карпатов. Földt. Közl. 88, 1958, 171—200, 1 tábla, 17 ábra, 1 tábl., ném. R
- Szádeczky-Kardoss E.: On the petrology of volcanic rocks and the interaction of magma and water. — Über die Petrologie der Vulkanite und die Wechselwirkung von Magma und Wasser. — О петрологии вулканических пород и о взаимодействии магмы и воды. Acta Geol. V, 2, 1958, 197—233, 17 ábra, 2 tábla, angolul, ném. or. R
- Szádeczky-Kardoss E.: Hydrated ionic radii and hydrothermal ore genesis from the point of view of the geochemical potentials. — Acta Geol. V, 3—4, 1958, 351—357, 2 táblázat, angolul
- Szádeczky-Kardoss E.: Bemerkungen zu einer Arbeit von F. Leutwein und K. Doerffel. — Comments on a paper by F. Leutwein and K. Doerffel. — Примечания к одной из работ Ф. Лейтвейна и К. Дерффеля. Acta Geol. V, 3—4, 1958, 359—380, németül, ang. or. R. 1 táblázat
- Szalay T.: A Kárpátok geotektonikai szintézise. — Geotektonische Synthese der Karpaten. — Геотектонический синтез Карпатов. Geofiz. Közl. VII, 2, 1958, 111—145, 3 térkép, 6 ábra, németül, magy. R
- Székyné Fux V.: Herrmann Margit emlékezete. — En mémoire de M. Herrmann. — Память Маргита Херрманна. Földt. Közl. 88, 1958, 22—26, 1 fénykép, ir. jk.
- Szénás Gy.: Geofizikai teleptan. — Geophysikalische Lagerstättenlehre. — Геофизическое учение о месторождениях. A geofizikai kutatómódszerek alkalmazása. Akadémiai Kiadó, 1958, 1—272 o. 157 ábra
- Szénás Gy.: The application of the geophysical methods in Hungary. — Применение геофизических методов в Венгрии. Mining Magazin of Madhya Pradesh, India, 4, 1958, 25—29, angolul
- Szénás Gy.: The participation of the Hungarian Geophysicists in the international development of Geophysics. — Участие венгерских геофизиков в международном развитии геофизики. Business Digest of India, Bombay, 6, 1958, 123—127, angolul
- Szentes F. lásd Balogh K.
- Szepesi K. lásd Csajághy G.
- Szilárd J. lásd Pécsi M. (Budapest és környékének geomorfológiája)
- Szófogadó P.: Felszíni alaktan és mélyszerkezet kapcsolatának felhasználása Hajduböszörmény vízellátására. — Nutzung der Beziehung zwischen Oberflächenmorphologie und Tiefentektonik für die Wasserversorgung von Hajdu-

- böszörmény. — Использование связи между морфологией и геологией для водоснабжения города Хайдубесермень.
Hidrol. Közl. 38, 4, 1958, 309—312, 5 ábra, or. ném. R
- Szöts E. lásd Pécsi M. (Budapest és környékének geológiája)
- Szurovy G. szerk.: A kőolajkutatás és feltárás módszerei Magyarországon. — Les méthodes de recherches et d'exploitation de l'huile minérale en Hongrie. — Méthodes de recherches et de développement de la terre hongroise. — Akadémiai Kiadó, Budapest, 1957, 1—679 o., 406 ábra, 14 tábla, 16 melléklet
- Tanay J.: Veszprémi karsztvíz-feltárások. — Karstwasseraufschliessungen bei Veszprém. — Разведка карстовых вод у города Веспрем.
Hidrol. Közl. 38, 3, 1958, 175—180, 5 ábra, or., ném. R
- Tasnádi Kubacska A.: Mondák állatvilága. — La faune des mythes. — Фауна мифов.
Művelt Nép Kiadó, Budapest, 1958, 1—300 o.
- Tasnádi Kubacska A.: Nagy magyar természetkutatók. — Grands naturalistes hongrois. — Передовые венгерские натуралисты.
Gondolat Kiadó, Budapest, 1958, 1—200 o.
- Tasnádi Kubacska A.: Kitaibel Pál, a magyar föld felfedezője. — P. Kitaibel, l'explorateur de la terre hongroise. — П. Китаibel, исследователь венгерской земли.
A Magy. Tud. Ak. Biol. Csop. Közl. II, 2, 113—121
- Thomas A.: Métissage ou transformation. — Essai sur les hommes fossiles de Palestine. — Скрещивание пород или трансформация. Эскиз на ископаемых людях из Палестина.
L'Anthropologie, Paris, 61, 470—502, 1957 és 62, 30—52, 1958
- Thomas A.: A *Homo sapiens* fosszilis nyakszirtecsontjának töredéke a Tapolcai szikla-fülkéből. — Un fragment d'occipital (*Homo sapiens fossilis*) provenant de l'abri de Tapolca. Ann. Mus. Miskolciensis de Herrmann Ottó nom. 1, 60—65, 1957
- Tokody L. — Mándy T. — Nemesné Varga S.: Gorceixit Felsőbányáról (Baia Sprie) — Gorceixit von Felsőbánya (Baia Sprie). — Földt. Közl. 88, 1958, 76—82, 4 ábra, ném. R
- Tokody L.: Erinnerung an Margareta Herrmann (1898—1957). — Памяти Маргит Херрманн (1898—1957).
Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung. 50, ser. nov. 9, 7—10, or. R
- Tokody L.: Quarzkristalle aus dem Guttingbirge. — Кварцевые кристаллы из гор Гутин.
Acta Min. Petr. Szeged, 1958, XI, 3 ábra
- Tokody L. — Mándy T. — Nemes-Varga S.: Gorceixit von Felsőbánya (Baia Sprie) — Neues Jb. f. Min. 1957, Heft 12, 255—263, 4 ábra
- Tolnay V. lásd Erdélyi J.
- Tomor J.: A magyarországi olajkutatás új eredményei és lehetőségei. — Résultats nouveaux et possibilités de la prospection de gisements pétroliers en Hongrie. — Новые результаты и возможности разведки по нефти в Венгрии.
Bány. Lapok 91, 9, 1958, 717—724, 8 ábra
- Tomor J.: Oolitképződés termelő olajkutakban. — Entstehung von Ooliten in produzierenden Erdölsonden. — Оолитообразование в работающем нефтяном колоде.
Hidrol. Közl. 38, 3, 1958, 182—187, 3 ábra, or. ném. R
- Tóth G.: A földkéreg árapálya. — Le flux et reflux de l'écorce terrestre — Прилив и отлив земной коры
Magyar Tudomány, 1958, 8—9, 351—363, 3 ábra
- Tusnády F. lásd Vigh F.
- Vadász E.: Visszatekintés. — Rétrospection. — Воспоминания.
Földt. Közl. 88, 1958, 165—170, 1 képpel
- Vadász E.: A földtörténet tanulságai. — Les enseignements de l'histoire de la terre. — Выводы истории Земли.
Természettud. Közl. II, 1, 1958, 5—6
- Vadász E.: A földi élet keletkezésének „geopoézise”. — La «géopoésie» de l'origine de la vie terrestre. — «Еопоэзия» происхождения жизни на земле.
Természettud. Közl. II, 11, 1958, 487—490
- Vendel M.: Die Substituierbarkeit der Ionen und Atome von geochemischem Gesichtspunkte aus. II. Über eine annähernde Bestimmung der Diadochiengung.

- The replaceability of ions and atoms from the geochemical point of view. — II. On the approximate determination of the tendency to diadochy. — Замещаемость ионов и атомов с точки зрения геохимии 2. Acta Geol. V, 3—4, 1958, 381—433, 16 táblázat, németül, ang. or. R
- Vendl A. — Mándy T.: Über die blaue Farbe einiger Mineralien. — О синем цвете некоторых минералов. Acta Min.-Petr. XI, 1958, Szeged, 61—67, 1 tábl.
- Vendl A.: Über die Verwitterung der Nephelinsyenite. — О выветривании нефелинситов. Periodica Polytechnica, 2, 3, Budapest, 1958, 239—241
- Vendl A.: A százéves Magyarhoni Földtani Társulat története. — Die Geschichte der hundertjährigen Ungarischen Geologischen Gesellschaft. — История столетнего Венгерского Геологического Общества. Budapesti Műszaki Egyetem Központi Könyvtára, Műszaki Tudománytörténeti kiadványok 9. sz., Tankönyvkiadó, 1958, 1—276 o.; 12 ábra, 8 tábla, ném. or. R
- Vértés L.: Medveemberek krónikája. — La chronique des hommes-ours. — Хроника человека медведьей. Gondolat Kiadó, Budapest, 1957, 211 o., 43 tábla, 62 kép
- Vértés L.: Moustiéri vagy szeletai-e a Kiskevélyi barlang alsó rétegének lelete? — Ist der Fund aus der unteren Schicht der Kiskevélyer Höhle ein Moustérien oder ein Szeletien? — Мустьерские-ли или селетские находки нижнего слоя кишкевейской пещеры. Arch. Értesítő, 85, 1958, 127—131, 1 ábra, or. ném. R
- Vértés L.: Die Rolle des Höhlenbäres im ungarischen Paläolithikum. — Роль пещерного медведя в венгерском палеолите. Quartär, Bonn, 10, 1958/59, 1 tábla, 5 ábra, 151—169
- Vértés L.: Beiträge zur Abstammung des ungarischen Szeletien. — Данные к происхождению селетского периода в Венгрии. Folia Arch. X, 1958, 3—15, 2 tábla
- Vértés L.: Die archäologischen Funde der Szelim-Höhe. — Археологические находки в пещере Селим в Венгрии. Acta Arch. 9, 1958, 5—18, 1 tábla
- Vigh F. — Tusnády F.: A nagygyházai barnaköszénmedence hidrológiai viszonyai és a vízveszély elleni védekezés irányelvei. — Les conditions hydrologiques du bassin houillifère de Nagygyháza et les principes de prévenir l'irruption des eaux souterraines. — Гидрологические условия угольного бассейна Надьедьхаза и методы защиты против опасности воды. Bány. Kut. Int. Közl. II, 1, 1957, 113—131, 4 ábra
- Vitális Gy. lásd Lovas L.
- Vitális S.: Földtani kutatásaink a szocializmus építésében. — Nos recherches géologiques au cours du développement du socialisme. — Геологические исследования в процессе построения социализма. Földt. Közl. 88, 1958, 356—358
- Vörös I.: Iszkaszentgyörgyi bauxitszelvények mikromineralógiai és nyomelemvizsgálata. — Examen microminéralogique et des éléments sporadiques des coupes de bauxites de Iszkaszentgyörgy. — Микроминералогическое исследование и исследование малых элементов бокситовых разрезов в с. Искасентдьердь. Földt. Közl. 88, 1958, 48—56, 4 tábl., 2 ábra, fr. R
- Zólyomi B. lásd Pécsi M. (Budapest és környékének természetes növénytakarója)
- Zyka V.: Die Rolle der Ölfeldwässer bei der Akkumulation und Verteilung der chemischen Elemente. — Role of oil field waters in the accumulation and distribution of chemical elements. — Роль нефтяных вод в процессах аккумуляции и рассеяния химических элементов. Acta Geol. V, 3—4, 1958, 435—478, 13 ábra, 2 táblázat, németül, ang. or. R

Összeállította: Kilényiné

TÁRSULATI ÜGYEK

1958 őszi ülészakon elhangzott előadások

Október 17. Elnökségi ülés

Napirend: Dr. ak. Horusitzky Ferenc elnök lemondásával kapcsolatban kialakult helyzet megvitatása, a Társulat továbbvezetésének és programjának kidolgozása.

November 5. Előadóülés

Elnök: Sztróckay Kálmán

Bogsch László: Beszámoló a Bécsi Földtani Társulat jubiláris üléséről.

Balogh Kálmán: Kirándulások a Keleti- és a Déli-Alpokban

Részvevők száma: 92

November 14. Elnökségi ülés

Napirend: aktuális folyóúgyek.

December 3. Előadóülés

Elnök: Sztróckay Kálmán

Barabás Andor—Soós István: Alsótriász gipsz a Mecsek-hegységben

Vita: Balogh K., Kiss J., Pantó G., Varjú Gy., Balogh K., Soós I., H. Deák M.,

Barabás A., Sztróckay K.

Alföldi László: Abráziós diszkordancia nyomai a Sajó-völgyi kőszentelepek fedőjében

Vita: Kiss J., Kaszanitzky F., Balogh K., Végh S.-né, Szalay T., Alföldi L. Sztróckay K.

Jámbor Áron: A Bükk-fennsík pleisztocén vályogképződményei

Vita: Balogh K., Pantó G., Gedeon T., Bárdossy Gy., Jámbor Á., Sztróckay K.

Részvevők száma: 78

December 17. Előadóülés

Elnök: Sztróckay Kálmán

Szádeczky-Kardoss Elemér, Szentes Ferenc, Fülöp József, Körössy László és Pantó Gábor beszámolója a Kárpát-Balkáni Egyesülés 1958. szeptember 16—29. között Kijev—Lvovban megtartott IV. kongresszusáról, és a Kárpáti országok 2 500 000-es szerkezeti térképének előkészítő tanácskozásairól.

Részvevők száma: 86

1959 téli ülészakon elhangzott előadások

január 7. Nevezéktani ankét

Elnök: Kertai György

Bárdossy György: Az üledékes kőzetek nevezéktanának kérdései

A kiterjedt vitára való tekintettel, résztvevők hozzájárulása alapján, Kertai György elnök a vitaindító előadás és nevezéktani javaslat második részének bemutatását február 4-re tűzi ki.

A vitában részt vettek: Bárdossy Gy., Csánk E.-né, Dubay L., Erdélyi M., Földvári A., Gedeon T., Horusitzky F., Jámbor Á., Jugovics L., Kertai Gy., Miháltz I., Noszky J., Ottlik P., Pantó G., Rónai A., Szabóné Drubina M., Székyné Fux V., Szepesházy K., Sztróka K.

Résztevők száma: 125

január 21. Előadóbülés

Elnök: Bogsch László

Cs. Meznerics Ilona: A borsodi köszénfekvő faunája és kora

Vita: Schréter Z., Bartkó L., Földvári A., Balogh K.,

Cs. Meznerics I., Bogsch L.

Géczy Baranabás: Az ammonitesek elhalásáról és betemetődéséről

Hozzászólás: Bogsch L.

ifj. Dudich Endre: A Budapest környéki felsőocén ősföldrajzi és őselettani viszonyainak összefoglalása

Vita: Földvári A., ifj. Dudich E., Bogsch L.

Báldi Tamás: Paleontológiai vizsgálatok a budafoki burdigálai-helvéti üledékösszlet faunáján

Hozzászólás: Bogsch L.

Résztevők száma: 74

február 4. Nevezéktani ankét

Elnök: Kertai György

Bárdossy György: Az üledékes kőzetek nevezéktanának kérdései (második rész)

Az ankét anyagát előadó ezúttal is tételes vitára bocsátotta. A vitában lényegében a januári ankét vitázó felei vettek részt.

Résztevők száma: 105

február 25. Választmányi ülés

Elnök: Sztróka Kálmán

Napirend: A Társulat 1959. évi programjának, költségvetésének megvitatása; folyó ügyek megbeszélése.

Résztevők száma: 32

február 25. Előadóbülés

Elnök: Sztróka Kálmán

Csajághy Gábor—Zamaróczy Dezső: Pirites „huszárzsinór” a tatabányai medencéből

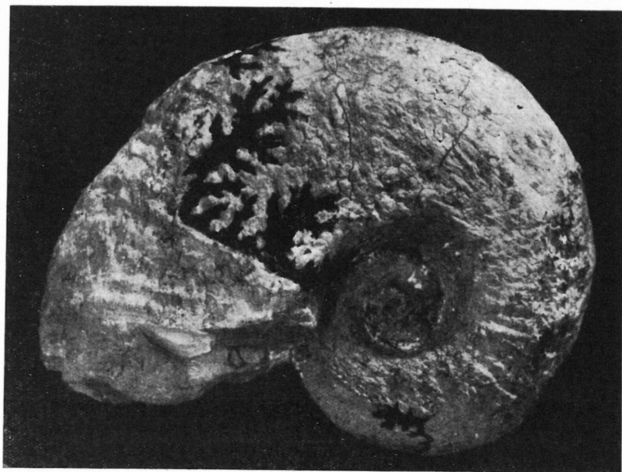
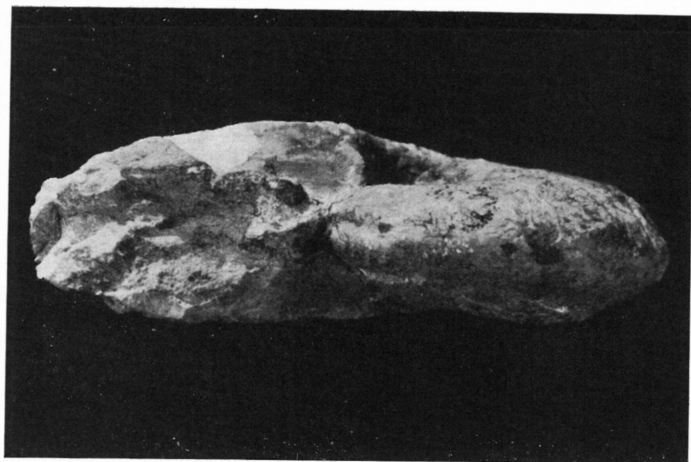
Vita: Gedeon T., Sólyom F., Sztróka K., Zamaróczy D.

Kókay József: A várpalotai távlati kutatások földtani eredményei

Vita: Reich L., Cs. Meznerics I., Gedeon T., Bárdossy Gy.,

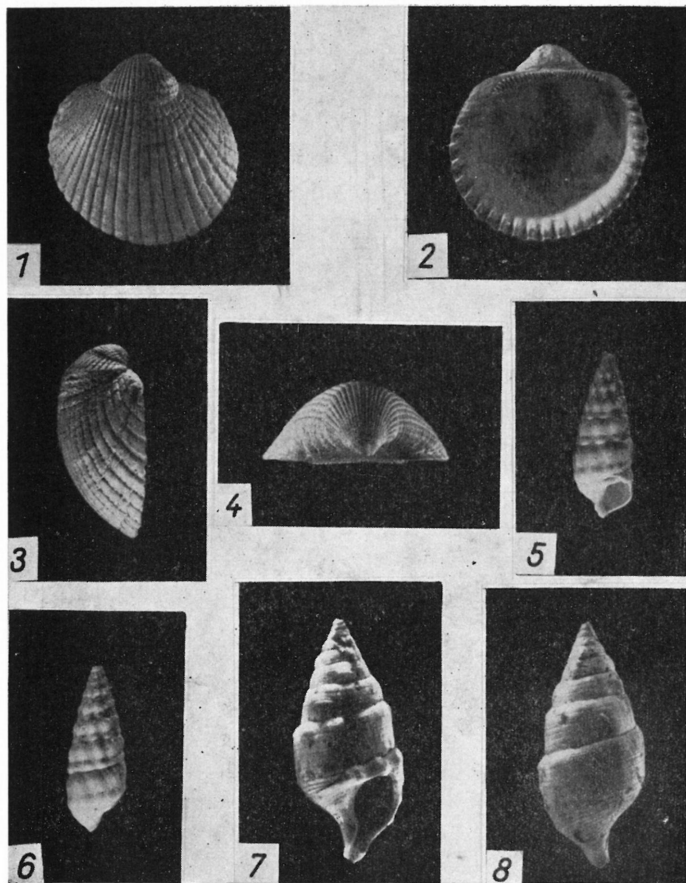
Radnóthy E., Kókay J., Sztróka K.

Résztevők száma: 68

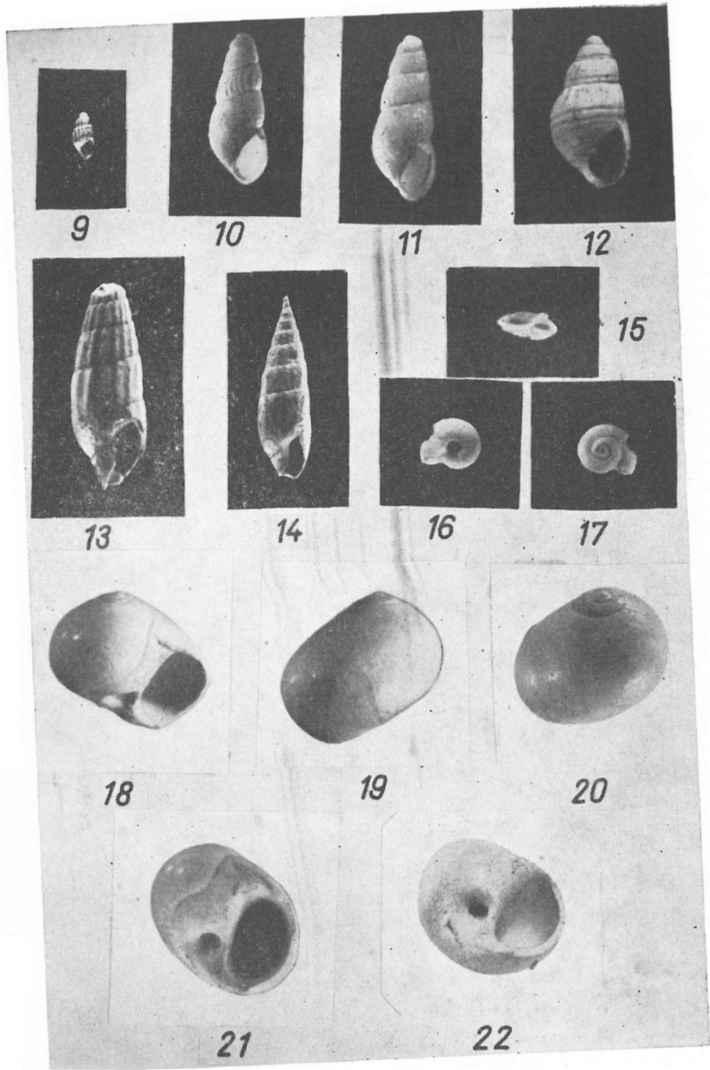


Géczy: *Liparoceras (Hemiparinodicerias) urkubicum*

II. TÁBLA

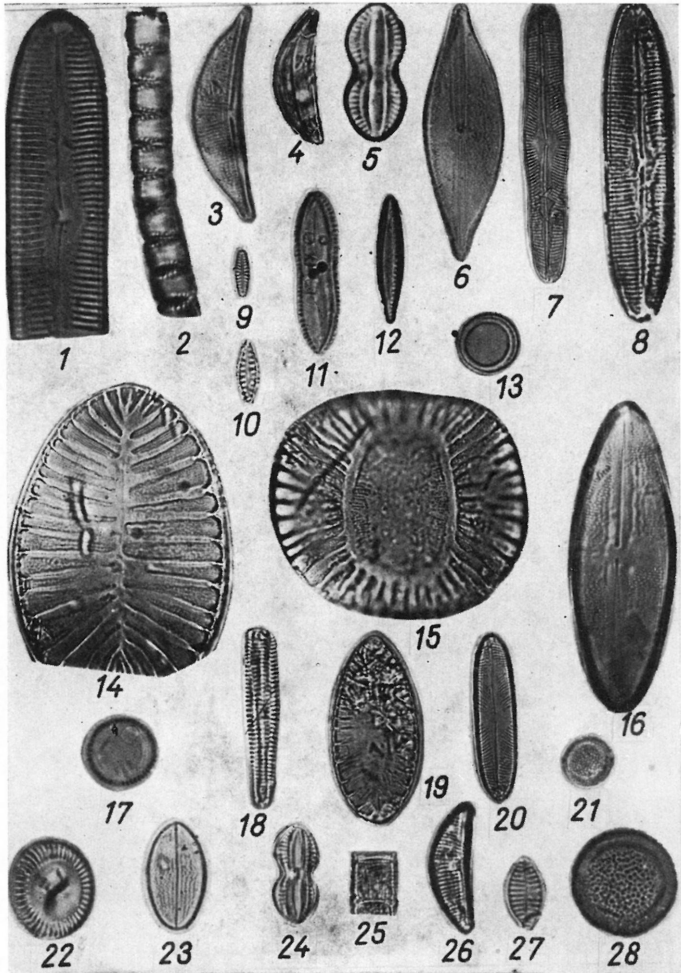


Strausz: Új nevek és új alakok a miocén puhatestűek közt

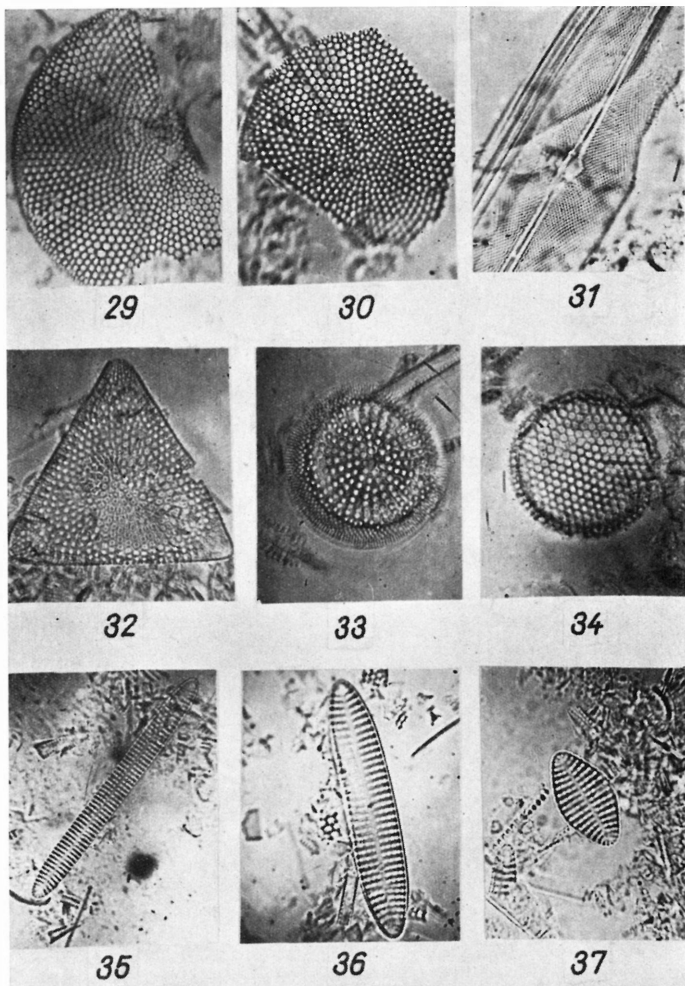


Strausz: Új nevek és új alakok a miocén puhatestűek közt

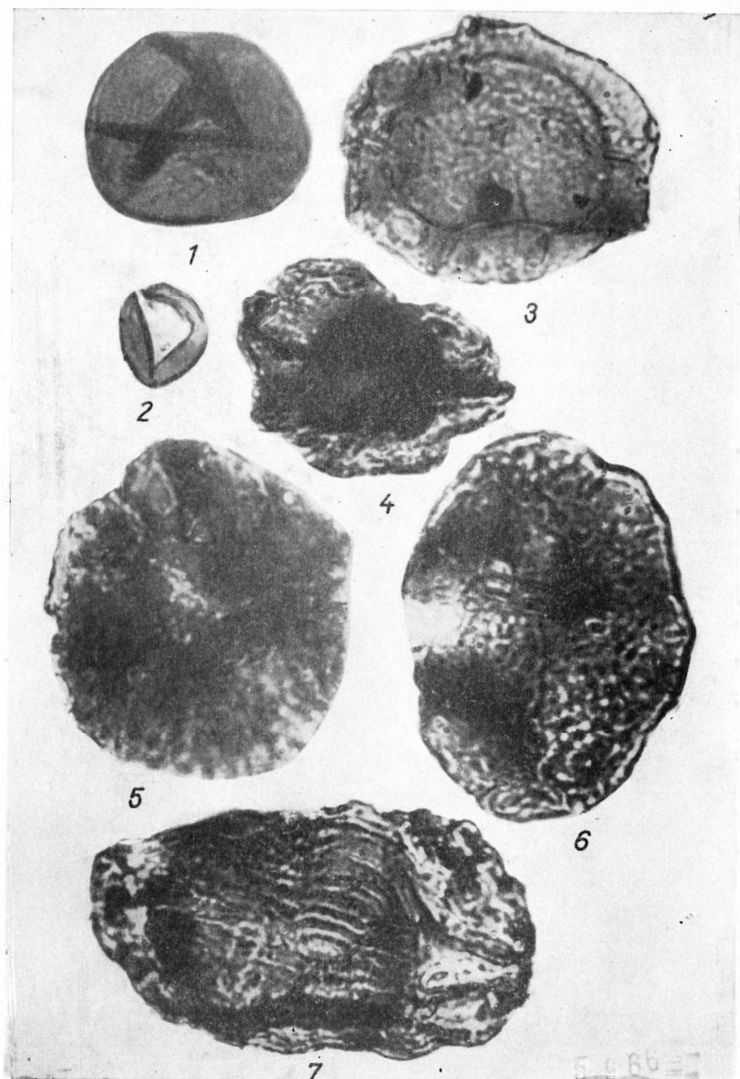
IV. TÁBLA



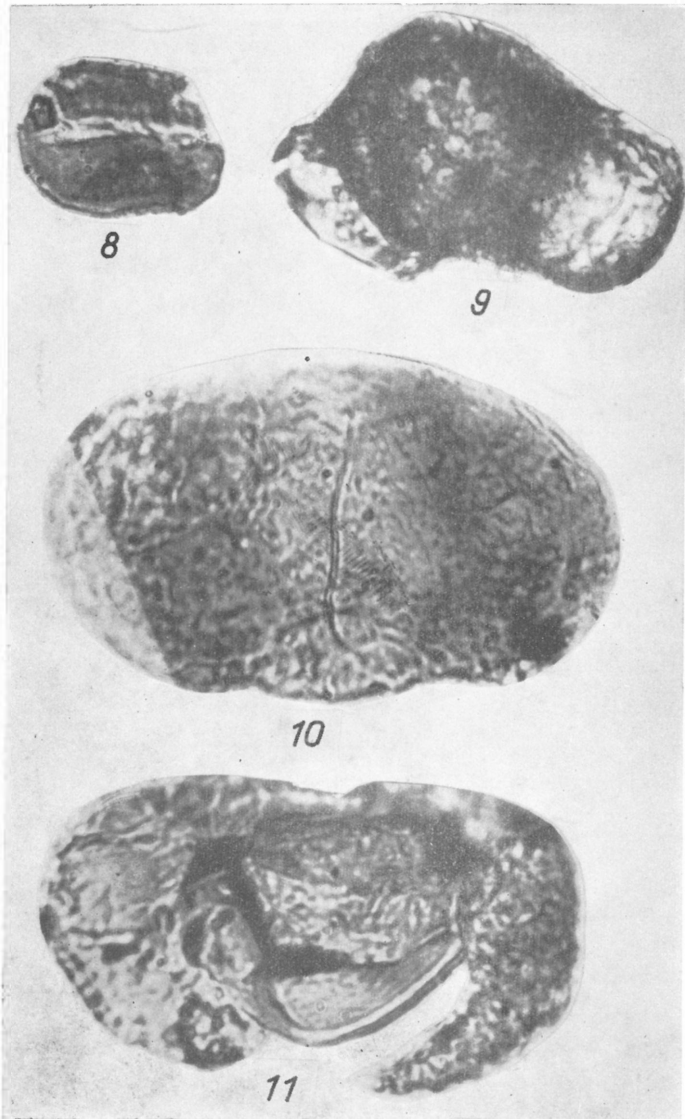
Hajós: A szurdokpüspöki kovaföld algái



Hajós: A szurdokpüspöki kovaföld algái



H. Deák: A mecsek-hegységi gipsz palinológiai vizsgálata



H. Deák: A mecsek-hegystégi gípsz palinológiai vizsgálata

MUNKATÁRSAINKHOZ!

Folyóiratunk, a FÖLDTANI KÖZLÖNY, a szerzők, a szerkesztők és a nyomdaipari dolgozók együttes munkájának eredménye. Ennek az együttes munkának megkönnyítésére, takarékos, jobb és szebb kivitelére kérjük munkatársainkat az alábbi szerkesztőségi kívánalmak és előírások pontos megtartására. Kéziratok jól olvasható módon, gondosan átolvasott és ékezetjavítással ellátott, nyomtatásra kész állapotban adhatók le. Tömör, rövidre fogott fogalmazást kérünk bőbeszédűség nélkül, szükségtelen leíró részletek és ismétlések elhagyásával! Ügyeljünk a helyesírásra amelyre vonatkozóan a Magyar Tudományos Akadémia az irányadó. Magyarul, magyarosan írunk, minden nélkülözhető idegen szóhasználat mellőzésével (beleértve a szakkifejezéseket is). Íráskészségünk állandó fejlesztésére törekedjünk!

Minden eredeti közlemény elején rövid összefoglalást kérünk a dolgozat tartalma és terjedelme szerinti néhány sorban, legfeljebb nyomtatott egyharmad oldalnyi terjedelemben.

Idegen nyelvi fordítás céljára külön rövid tartalmi kivonatot kérünk. Ábraalírásokat a szövegben a megfelelő helyen illesztjük be, egy példányban pedig külön mellékeljük a fordítandó kivonathoz.

Az idegen nyelvű fordítás szükségességét és terjedelmének mértékét a Szerzők kívánságai alapján a Szerkesztőbizottság állapítja meg.

A FÖLDTANI KÖZLÖNY negyedévenkénti pontos megjelenésének biztosítására csak a fentebbiek szerint elkészített és minden mellékletével (rajzok, fényképek) együtt már beadott kéziratokat vesszünk számításba. A társulati szaküléseken előadott dolgozatok elsősorban jogosultak kiadásra, de ezek elfogadásáról is a Szerkesztőbizottság határoz.

A kéziratok nyomdára való előkészítése a betűfajták következő, általános elfogadott egységes megjelölését kívánjuk: cím: összefüggő hármas aláhúzás; fontosabb szavak vagy kiemelkedő megállapítások: egyszeri szaggatott alá húzás (ritkított vagy szórt szedés); személynevek egyszeri szaggatott alá húzás; *nem* és *fajnevek* egyszerű folytonos vonallal jelölendők (kurzív). Hosszabb adatfölsorolások, irodalomjegyzék (a dolgozat végén) próbált szedést (petit) kapnak a kéziratban oldalt hullámos vonaljelzéssel.

Teljességre törekvő irodalomfölsorolás csak összefoglaló jellegű, nagyobb tanulmányokhoz kívánatos. Szöveg közti irodalomutalások és közbeiktatott mondatok mellőzendők.

Fajneveket, személyekről elnevezetteket is, kis kezdőbetűvel írunk.

Rajzok vonalas kivitelben tussal, a Közlöny tükörméretének többszöröseben készítenők, a szükséges kicsinyítés figyelembevétele szerinti vonalakkal és betűkkel. A szövegek közti rajzok magyarázata és felirata a kézirat megfelelő helyén is beírandó a folyamatos szedés elősegítése miatt.

A dolgozatok terjedelme legfeljebb egy nyomtatott ív (16 oldal). Általánosabb jellegű vagy egy tárgykört összesítő, lezárt, nagyobb terjedelmű munkák kiadása csak a Szerkesztőbizottság külön határozata alapján lehetséges.

Ismertetések nagyobb mértékű rendszeres közlésére van szükség. Hazai szerzők más kiadásában megjelent munkáit a szerzők is ismertethetik folyóiratunkban. Külföldi, összefoglaló jellegű, általános érdeklődésre igényt tartó könyvek ismertetését kérjük, elsősorban a rendelkezésre álló szöveget irodalomból. Az ismertetések azonban csak a figyelem fölkeltését szolgálják, tehát csak rövid foglalatot adhatnak.

Különlenyomatok a szerző költségére készíthetők.

Nem megfelelő módon előkészített kéziratokat a szerkesztőség nem fogadhat el.

Elnökség

Előfizetési díj egy évre 40,— forint

A 90 éves Állami Földtani Intézet

az Országos Földtani Főigazgatósággal,
a Magyar Földtani Társulattal és a Kőolajipari Tröszttel együttműködésben
1959. szeptember 15—24-ig

jubiláris előadókülések és kirándulások keretében nemzetközi nyilvánosságú

MEZOZÓOS KONFERENCIÁT rendez.

Midőn erre a Földtani Társulat tagjainak és a Földtani Közöny olvasóinak figyelmét előre felhívjuk, egyben tevékeny közreműködésüket és támogatásukat kérjük.

Előzetes program

1959. szeptember 15.

Megnyitás: a Magyar Állami Földtani Intézet 90 éves tevékenységének áttekintése. Bevezető előadás a magyarországi mezozoikumról.

1959. szeptember 16—18.

A magyarországi triász, júra és kréta képződmények bemutatása összefoglaló előadásokban és ezek vitája.

1959. szeptember 17.

Félnapos földtani kirándulás a Budai hegységben.

1959. szeptember 19.

A magyarországi mezozoikum szerkezeti és gazdaságföldtani vonatkozásai

1959. szeptember 20—23.

Négynapos kirándulások az alábbi területekre:

Bükk, Rudabánya, Gömői karszt,
Bakony, Vértes, Gerecse,
Mecsek, Villányi-hegység

1959. szeptember 24.

Záróvita, az eredmények összefoglalása

Az előadások rövid szövegét és a kirándulásvezetőket a konferencia kezdetekor nyomtatásban bocsátjuk a résztvevők rendelkezésére.

Részvételi szándékát előjegyzői és részletes tájékoztatással szolgál a

Mezozoós Konferencia Rendező Bizottsága
Budapest, XIV. Vorosilov út 14.

Felelős szerkesztő:
VADÁSZ ELEMÉR

Technikai szerkesztő:
VÉGH SÁNDORNÉ

