

FÖLDTANI KÖZLÖNY

A MAGYARHONI 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

XCVI. KÖTET

3. FÜZET



FÖLDTANI KÖZLÖNY XCVI. kötet, 3. füzet, 118 oldal

Budapest, 1966. július—szeptember

TARTALOM—Содержание—Contenu

Megemlékezések—Некрологи—Nécrologues

Varga Gyula: Vidacs Aladár emlékezete	267
Fejér Leontin: Szabó Pál Zoltán emlékezete	271
Dr. Láng Sándor: Darnay-Dornyay Béla emlékezete	275
Dr. Szalai Tibor: Bem-Böhm Boleszláv emlékezete	278

Értekezések—Научные статьи—Mémoires

Dr. Darányi Ferenc: Adatok a Bakony hegység szerkezetéhez — Angaben zur Tektonik des Bakony-Gebirges	280
Dr. Vörös István: A kab-hegyi terület vulkanológiai és hegység szerkezeti viszonyai — Volcanological and structural relations of the Kabhegy-area	292
Dr. Bartkó Lajos—Dr. Kókay József: Lajtamészke előfordulás a Kerepesi úton — Leithakalksteinvorkommen in Budapest (Kerepeser Strasse)	301
Dr. Molnár Béla: A Hajdúság pleisztocén eolikus üledéksora — Pleistozäne äolische Schichtfolge des Hajdúság (Grosse Ungarische Tiefebene)	306
Gidai László—Siposs Zoltán: Adatok az „infraoligocén” denudáció hatásának ismeretéhez a dorogi területen — Über die Wirkung der „infraoligozänen” Denudation im Doroger Gebiet	317
Hönig Gyula: A mecseki alsóliász gömbköszén keletkezésének kérdése — Zur Frage der Entstehung der unterliassischen Kugelkohle im Mecsekgebirge	320

Szemle—Обзор—Revue

Dr. Vadász Elemér: Bazaltföldtani történeti jegyzetek	322
Dr. Rónai András: A negyedkorkutatás eredményei Észak-Amerikában a denveri INQUA kongresszus tükrében	329

Hírek, ismertetések—Сообщения, рецензии—Notices, revue bibliographique

A magyar földtani irodalom jegyzéke 1965.— Библиография литературы геологических и смежных наук, 1965 г.— Répertoire bibliographique des publications du domaine des sciences géologiques en Hongrie 1965	348
Társulati ügyek—Дела общества—Affaires de la Société	370

MEGEMLEKÉZÉSEK

DR. VIDACS ALADÁR EMLÉKEZETE

VARGA GYULA



Mi geológusok, akik évszázadokkal és évmilliókkal mérjük az időt, a hegyek kialakulását, a tengerek változásait, megdöbbenve állunk meg a percek és másodpercek tragédiái előtt. Így volt ez azon a ködös, esőreálló, télvégi reggelen is, amikor riasztó hírrel berregett fel a Mátra-hegységi Kutató Osztály telefonja, tudatva a szomorú hírt, hogy vezetőnk és barátunk, Vidacs Aladár elhunyt. Eljött a halál, hogy megszakítson egy eredményes munkálkodást, mely teljes erővel a magyar föld egy darabjának, a Mátra-hegységnek megismerésére és kincseinek feltárására irányult. A súlyos betegség, majd a kegyetlen halál végleg kivette Vidacs Aladár kezéből a geológus kalapácsot, nem engedte, hogy munkájának gyümölcsét élvezhesse és tudását, tapasztalatát teljes egészében átadva irányíthassa beosztottjait és segítse a fiatalabb geológusokat.

Mint ember és mint geológus szerénységben példamutató, vezetésben kiváló, munkaszerető és őszinte jó barát volt. Szerénysége közismert, mindig azt az elvet vallotta, hogy „az eredmények dicsérik alkotójukat és ne az alkotó önmagát”. Nem hivatkozott kutatási eredményeivel sem, sőt annyira nem, hogy akik ismerték a színesérc kutatásban elért páratlan eredményeit, nem is helyeselték túlzott szerénységét.

Kiváló vezető volt, beosztottjai vagy a fiatalabb geológusok a legnaivabbnak látszó kérdéseikkel is bizalommal fordulhattak hozzá, mindig segített, mindenki számára volt egy-egy biztató vagy tanító szava. A bonyolultabb szakmai kérdésekben logikus gondolkodás segítette őt és a felvetődő földtani problémák megoldásához fáradhatatlanul kereste a bizonyítékokat és a legkézenfekvőbb magyarázatokat. Beosztottjainak szakmai fejlődését mindig figyelemmel kísérte. Segítségre volt a tudományos témák megválasztásában s a munka során mindenkor készséges a tanácsadásban.

Igaz szakmaszeretettől fűtött munkabírása alig ismert határt, az eredményesnek ígérkező kutatás érdekében feláldozott mindent, gyakran még éjszakai pihenését is. Nem egyszer megtörtént, hogy a földalatti bányászati kutatások földtani szelvényezését éjszaka végezte, hogy a munka előrehaladását ne fékezze.

Baráti segítsége mindenhol ott volt, ahol szükség volt rá. Rászorulóknak gyakran anyagi támogatását is felajánlotta, ha úgy látta, hogy azzal segíthet. Nem hallgathatom el, hogy nagy részben az ő támogatásának köszönhetően a nehéz körülmények között megvalósított négyhetes olaszországi tanulmányutam sikerét is. Ilyen téren az volt a véleménye, hogy a fiatal szakemberek igyekezetét nem szabad fékezni, „mert minél többet meríthet valaki az ismeretek tárházából, annál többet adhat vissza”.

Vidacs Aladár 1909 július 4-én született Pécsen pedagógus családból. Családja hamarosan Szegedre költözött s elemi és gimnáziumi tanulmányait már itt végezte. 1927-ben érettségizett, majd beiratkozott a Szegedi Tudományegyetem Bölcsé-

szettudományi Karára, ahol 1932-ben középiskolai tanári oklevelet szerzett. Egyetemi tanulmányait nehéz anyagi gondok között végezte, ennek ellenére kiváló tanuló volt és több ízben elnyerte a hallgatók részére kiírt ásvány-kőzettani pályadíjakat.

Tanulmányai befejeztével tanársegédi beosztást nyert és Szentpétery Zsigmond professzor mellett az egyetemi ásvány-kőzettani intézetben dolgozott. 1933-ban megszerezte a doktorátust ásvány-kőzetan, földtan és általános földrajz tárgyakból „summa cum laude” minősítéssel. Földtani vizsgálódásait a csehszlovákiai Kis-Pátra és Árva-völgy gránitos területeinek felvételezésével, részletes kőzettani feldolgozásával kezdte.

1935-ben a makói gimnáziumhoz került tanárnak. Csekély fizetését természettudományos és oktatófilmek készítésével pótolta, s tanári működése idején mintegy 25 kultúr- és oktatófilmet készített. Nyári szünetekben a Hunnia Filmgyár megbízásából is vállalt oktatófilm készítést és ez időben írta a filmttechnikai és filmtudományi szakkönyveit. 1940-ben az akkori kultuszminisztériumba rendelték be szolgálatátételre, ahol az oktatófilmek szakelődője lett. Munkája közben mindig a magyar érdekeket tartotta szem előtt és megakadályozta az akkori „Szivárvány” filmlaboratórium berendezésének elhurcolását és a Hunnia filmgyár felrobantását. E tevékenységéért a felszabadulás után dicsérettel elismerésben részesült.

A felszabadulás után 1945-ben miniszteri titkár, majd osztálytanácsos lett, később az általa megszervezett Közművelődési Filmintézet igazgatója. 1948-ban kezdi érezni a kutatói munka hiányát és ekkor — saját kérésére — az Országos Természettudományi Múzeumba helyezték át, az ásvány-kőzettárba nyert beosztást s hamarosan a gyűjtemény újárendezésében kifejtett munkásságáért miniszteri dicséretben részesült.

A Természettudományi Múzeumból 1951. április 1-én áthelyezéssel került végső munkahelyére a Magyar Állami Földtani Intézetbe. Először az anyagfeldolgozó osztály petrográfusa, majd a Szinesércföldtani Osztály kutatójaként dolgozott. Ekkor kezdte meg a Mátra-hegység nyugati területén a részletes földtani felvételezést és vizsgálta a hegység jellegzetes elbontott kőzeteit. Munkája nyomán sok és szép eredmény gazdagítja a földtani ismereteinket.

1945-től kezdődően a mátra-hegységi rendszeres érckutatás volt a feladata, amit több mint egy évtizeden át kitartó munkával és eredményesen végzett. Első kiemelkedő munkája volt a Gyöngyösoroszi Ércbánya Vállalat összefoglaló földtani és készletszámítási jelentése, mely a mai napig a bánya földtani alapidokumentációjának tekinthető. Figyelmét kezdetben a Gyöngyösoroszi Ércbánya teléreinek lelkiismeretes vizsgálata és leírása kötötte le. De rendíthetetlen bizakodással folytatta munkáját a mátrai szinesérctelepek gyarapítása érdekében. Gondosan telepített kutatóárkaiból egymásután került felszínre a fémesen csillanó érces teléryanag. A nyugati Mátra területén az 1955—58-as években 7 érces telért sikerült feltárnia, melyeket éppen napjainkban kapcsolnak be a termelésbe.

A nyugati Mátra ércteléreinek feltárásait követően Vidacs A. figyelme a Mátra-hegység középső része felé fordult, ahol szerencsés szakmai összefogással, ill. útmutatás nyomán, tevékenységét további eredmények jutalmazták. A területen, melynek kutatásán 1958-tól fáradozott, mintegy 10 szinesérctelér vált ismertté.

Szakmai eredményeit megismerte a külföld is és éppen az ő érdemének tulajdonítható a pozsonyi Földtani Intézet érckutatói és a Magyar Állami Földtani Intézet mátra-hegységi Kutató Osztály között kialakult kölcsönös baráti együttműködés, mely mindkét fél részére ezideig is sok hasznos ismeretet eredményezett.

1961-ben kezdte meg a kelet-mátrai ércesedés vizsgálatát. Érckutatói éleslátása itt sem hagyta cserben és kutatása eredményeként ismertté vált a recski nagy mélységű

metaszomatikus érces zóna, melynek feltárását az elmúlt évben javaslatára jelentősen meggyorsították.

Eredményes munkásságáért kétszer a „Földtani Kutatás Kiváló Dolgozója” és egyszer a „Bányászat Kiváló Dolgozója” kitüntetésekert nyerte el.

Vidacs A. megtette kötelességét, a magyar szinesérc kutatásban kimagasló eredményeket mutatott fel, a Mátra-hegység számos érc telérének felismerése vagy részletesebb feltárása az ő nevéhez fűződik, akinek páratlan munkaszerete, embersége és önzetlen segítőkészsége örökre például szolgálhat minden magyar geológus számára.

Vidacs A. meghalt, de eredményeit és tapasztalatait itt hagyta népünknek és nekünk. Emlékét kegyelettel őrzik munkatársai és minden magyar geológus.

Dr. Vidacs Aladár irodalmi munkássága

1. Adatok a Kis-Pátra gránitmagvának ismeretéhez. — Acta Min.-Petrogr., Szeged, 1931.
2. Étude sur le rôle du quartz de la Petite-Patra. — Acta. Min.-Petrogr., Szeged, 1933.
3. Az oktatófilm és kezelése. — Ablaka György Könyvnyomda, Szeged, 1940.
4. A film és a népművelés. — Népművelők Könyvtára, Budapest, 1944.
5. Structure and Mineral-association of the veins of the mine of Gyöngyösoroszi. — Acta Min.-Petrogr., Szeged, 1957.
6. Régi bányászati kutatások a gyöngyösoroszi ércbánya környékén. — Bányászati Lapok, 1958. 10–11. sz.
7. A gyöngyösoroszi ércbánya hidrotermális telérei. — MÁFI Évi Jel. az 1957–58. évről, p. 25–76.
8. A mátrászentimrei érckutató ferde mélyfúrás. — MÁFI Évi Jel. az 1957–58. évről, p. 77–84.
9. A gyöngyösoroszi verekő érckutató ferde mélyfúrás. — MÁFI Évi Jel. az 1957–58. évről, p. 85–87.
10. Ähnlichkeiten der Erzgänge von Gyöngyösoroszi und Banska Stianvica (Schemnitz). — Geologické Práce, Zprávy 23. Bratislava 1961. p. 161–175.
11. Podobnosť rudných žíl v Gyöngyösoroszi a Banskej Štiavnici. — Geologické Práce, Zprávy 23. Bratislava 1961. p. 175–180.
12. Szádeczky-Vidacs és munkatársak: A Mátra-hegység neogén vulkanizmusa. — MTA Nemzetközi Geokémiai Konferenciája munkálatai. Budapest, 1959. 2.
13. A Mátra-hegység radiogeológiai vizsgálata. — MÁFI Évi Jel. az 1959. évről, p. 63–76.
14. Gyöngyösoroszi és Selmecbánya érces telérének hasonlósága. — MÁFI Évi Jel. az 1960. évről, p. 75–88.
15. A Mátra-hegység részletes ércföldtani vizsgálata. — MÁFI Évi Jel. az 1961. évről, p. 419–430.
16. A mátra-hegységi földtani kutatások 1962. évi eredményei. — MÁFI Évi Jel. az 1962. évről, p. 269–272.
17. A Mátra-hegység középső részének vulkanológiai szerkezete. — MÁFI Évi Jel. az 1962. évről, p. 273–292.
18. A Mátra-hegységben 1963-ban végzett ércföldtani vizsgálatok eredményei. — MÁFI Évi Jel. az 1963. évről, p. 189–196.
19. Biokémiai tényezők szerepe az andezitek mállásánál. (Közös munka Járányi I.-nal és Csajághy G.-ral.) — MÁFI Évi Jel. az 1963. évről, p. 321–326.
20. L34-4-B-d-2 (Parádsasvár) jelű 1:10 000-es méretarányú földtani és észlelési térkép és magyarázója. — MÁFI, 1964. (Közös munka Varga Gy.-val.)
21. Jelentés a Recsk térségében folyó szinesérc kutatások helyzetéről. — MÁFI Évi Jel. az 1964. évről. (Nyomdában.)

Népszerűsítő cikkek:

22. „Találkozás az ördöggel”. — Élet és Tudomány, 1962. 27. sz.
23. A nyugatmátrai szinesérc telepek. — Term. Tud. Közl. 1962. 7. sz. p. 297–301.
24. Új szinesérc terület a Középső Mátrában. — Term. Tud. Közl. 1964. 8. sz.
25. A verpeleti Várhegy. — Term. Tud. Közl. 1965. 9. sz.

Kézirati jelentések, dokumentációk:

26. Jelentés az 1955. évi nyugatmátrai kutatásokról. — MÁFI Adattára.
27. Javaslat a Gyöngyösi Ércbánya kutatási tervéhez, 1956.
28. Összefoglaló földtani jelentés a Gyöngyösi Ércbánya ércelőfordulásairól, 1954–55. (TÜK.)
29. A mátrászentimrei érckutató ferde mélyfúrás, 1956–57. — MÁFI Adattára.
30. A gyöngyösoroszi érckutató ferde mélyfúrás, 1957–58. — MÁFI Adattára.
31. Gyöngyösoroszi és a Nyugati Mátra bányageológija. — A NIM által „A Mátra-hegység tarkaércs és a Dunántúli mangánércbányászata” címen tervezett könyv része.
32. A nyugatmátrai új érc telepek. — Időszaki jelentés, 1959.
33. Gedeon-Kovács-Vidacs: Hidrokémiai metallometriai felvételek a Mátrában, 1956–58. ELGI Jelentése.
34. A Mátra-hegység radiogeológiai vizsgálata. 1960 (térképekkel). — MÁFI Adattára.
35. Időszakos jelentés a Nagy-Lipót-hegy és Nyirjes-bérc környékén 1959-ben végzett ércföldtani kutatásokról, 1961.

36. Időszakos jelentés a Recsk-Parádfürdő környékén 1960. évben végzett ércföldtani kutatásokról. 1961. — MÁFI Adattára.
37. Időszakos jelentés az 1960. évi nyugatmátrai ércföldtani kutatási munkálatokról. 1961. — MÁFI Adattára.
38. Időszakos jelentés a Nagy-Lipót-hegy és Nyirjes-bérc környékén 1960. évben folytatólag végzett ércföldtani kutatásokról. 1961. — MÁFI Adattára.
39. Összefoglaló Földtani Jelentés: A nyugatmátrai érctelep kutatások összefoglaló értékelése, 1964. (TÜK.)
40. A Mátra-hegység földtani vizsgálata és annak népgazdasági vonatkozásai. 1965. — MÁFI Adattára.
41. A recski nagymélységű ércesedés kutatásának eddigi eredményei. 1965. — MÁFI Adattára.
42. Jelentés az 1964. évi kazahsztáni tanulmányút szinesérc-kutatási tapasztalatairól. 1965. — MÁFI Adattára.
43. Die Rolle des helvetisch-tortonischen Dazituff-horizonts in das neovulkanischen innerkarpatischen Bereich. — Kárpát-Balkán Asszociáció 1963. évi balatonalmádi szimpóziumának munkái.
44. A közép-mátrai új szinesfémércterület kutatásának összefoglaló értékelése. (Összefoglaló Földtani Jelentés és Készletszámítás. 1965. — (TÜK.)

SZABÓ PÁL ZOLTÁN EMLÉKEZETE

FEJÉR LEONTIN



Nemcsak a barátság emberközelsége, hanem a kutató iránt érzett nagyrabecstülés miatt is mély megrendüléssel fogadtam a hírt Szabó Pál Zoltán haláláról, aki életének 64. évében, 1965. július 24-én hosszú szenvedés után távozott körünkből. Olyan férfit veszítettünk el, aki nemcsak tudós és közéleti személyiség volt, hanem ember a szó nemes humánus értelmében. Szerény és segítőkész, idealista és önzetlen munkása társadalmunknak. Számára választott tudományának művelése, kutatási eredményeinek gyakorlati alkalmazása olyan magától értetődő életcél volt, melytől még súlyos és fájdalmas betegsége sem tudta elvonni. Halálos betegen, a kórházban is tovább dolgozott, készítette előadását a szeptemberi IV. Nemzetközi speleológiai kongresszusra. A könyörtelen halál azonban idő előtt kiütötte a tollat a kezéből!

Szabó Pál Zoltán Pécssett született 1901. augusztus hó 26-án. Ebben a mecsek-alji városban, ahol az északi embert először köszönti a Dél. A Mecsek déli lankái annyi napsugárzást kapnak, mint Észak-Szicília, vagy Dél-Spanyolország tájai és ez a városnak olyan sajátos hangulatot kölcsönöz, mely megragadja és nem ritkán véglegesen magához lánbolja az idegent. A város szülöttjét pedig arra serkenti, hogy mennél jobban megismerje és megismertesse ezt a tájat. Szabó Pál Zoltán életműve is a Mecsek kutatásában gyökerezik és innen gyűrűzik tovább az átfogó tudományos szintézisekig.

Egyetemi tanulmányait Budapesten és Pécssett végezte Csolnoky Jenő és Prinz Gyula tanítványaként. Diplomáját 1923-ban szerezte meg, majd 1925-ben summa cum laude eredménnyel ledoktorált. A későbbi tudós szemlélete, munkamódszere ebben az időben alakult ki. Maga írja: „Munkáimat a földrajzi jelenségek fejlődéstani vizsgálatai jellemzik. A természeti jelenségeket tehát a földtörténet korszakain át, az emberföldrajzi jelenségeket pedig erre ráépítve a történeti változásokon keresztül vizsgálom.”

1933. augusztus 31-ig a pécsi egyetem földrajzi intézetében dolgozott, mint tanársegéd, 1932-ben magántanárra habilitáltak. A nyomasztó gazdasági válság, a bölcsészettudományi kar megszüntetésének veszélye miatt 1933-ban elhagyta az egyetemet és középiskolai tanár lett Szekszárdon, majd ezt követően a pécsi tanárképző intézet gyakorló gimnáziumban. 1941 őszén a kar feloszlásával kapcsolatban átmenetileg Szegedre került, de már 1943-ban ismét Pécsre helyezték át, hogy a Dunántúlon mindjobban terjeszkedő német kulturális törekvések ellensúlyozására megszervezze a Dunántúli Tudományos Intézetet. Az Intézet lényegében a felszabadulás után kezdte el tudományos munkálkodását és fejlődött a Magyar Tudományos Akadémia intézményévé. Szabó

Pál Zoltán megalapításától haláláig igazgatója volt, munkássága összeforrott az általa alapított intézménnyel, mely igyekezett pótolni azt az űrt, amit Pécs szellemi életében a bölcsészettudományi kar megszüntetése okozott.

Tudományos munkássága a karsztproblémák köré csoportosult, ami egy pécsi geográfusnál szinte magától értetődő. Az állandó és egyre fokozódó pécsi vízhiány a karszthidrologiai kutatás iránt keltette fel érdeklődését. Részletesen tanulmányozta a Mecsek karsztvízrendszerét, ezen belül igen alaposan vizsgálta a pécsi Tettye karsztforrásának vízrajzi jellegzetességeit és a vízmennyiség utánpótlásának kérdését. Javaslatot dolgozott ki a Tettye-forrás egyenletes, az évi ingadozásoktól mentes kialakítására. Az egyre fejlődő Komló vízellátásának megoldása érdekében elsőnek kutatta a mecseki két nagy karsztvízterület, az orfűi Vizfő és a pécsi Tettye földalatti vízvázlatját. Értékes vízkészlet-kutatásokat végzett a Villányi-hegység déli előterében, Harkányban. Bebizonyította, hogy a dél-baranyai vetőrendszerrel keletre nem a talajvízzel való keveredés hűti le a 25—26 C fokra a Harkányban még 63 C fok hőmérsékleten előtörő hévizet, hanem az a töredezett kőzetek réseiben a lassú mozgás folyamán hűl le. A karsztvizek hidrodinamikai kérdéseiről több tanulmánya jelent meg. Bécsben a III. Nemzetközi speleológiai kongresszuson is ilyen tárgyú előadást tartott.

Karsztmorfológiai kutatásai is a mecsekhegységi vizsgálataiból fejlődtek ki. A Dél-kelet-Dunántól felszínfejlődési kérdéseivel foglalkozva a táj karsztos formakincsét a földtörténeti éghajlatváltozások és szerkezeti mozgások tükrében vizsgálja. Kutatásait később kiterjesztette a bakony-hegységi őskarszt genetikai problémáira is. Nem kis harc után bebizonyította, hogy a karsztformák fedetten megmaradhattak és a fedett formák a kéregmozgások következtében ismét a felszínre kerülhetnek. Hangsúlyozta a fiatal kéregmozgások nagy jelentőségét ebben a vonatkozásban is, mert ezek valósággal exhumálják az őskarsztot, mely ugyan nem mutatkozik régi frissességében, de jól felismerhető és bizonyítható, hogy nem a mai éghajlat terméke.

S z a b ó Pál Zoltán a karsztkutató nemcsak hazájában, hanem nemzetközi viszonylatban is a legkiválóbbak közé tartozik. Nagy jelentőségű megállapításairól — melyek kivívták a külföldi szaktársak elismerését is — számos hazai és nemzetközi karsztkongresszuson (Opavában, Bécsben, Stuttgartban, Athénben) számolt be. Tudományos munkásságában csúcspontja az ICU (International Cosmographical Union) 1963. évi stuttgarti szimpóziuma, ahol a magyarországi őskarsztjelenségekről tartott előadásával elfoglalta helyét a karsztmorfológia legeredményesebb művelői között.

Érdeklődési köre nem merült ki a karsztkutatással. A földrajztudománynak minden ága érdekelte. Arra törekedett, hogy a természeti földrajz tudományát minél szélesebb területen lehessen a gyakorlati célok szolgálatába állítani. Egyetemi doktori disszertációját településföldrajzi tárgyról írta. De foglalkozott történelmi földrajzzal, barlangkutatással, sőt még néprajzi kérdésekkel is.

Hazánkon kívül bejárta Európa majd minden jellegzetes karsztos vidékét. Megfigyeléseket végzett Svájcban, Franciaországban, Olaszországban, az osztrák Mészkö-alpokban, Albániában és a Szovjetunióban. Példás terepi megfigyelő volt, aki útjairól sok és hasznos tapasztalattal tért meg.

A termékeny tudósok közé tartozott. Irodalmi munkáinak száma közel 200. Ezek között népgazdasági szempontból talán legfontosabbak azok a nyomtatásban meg nem jelent szakvélemények, melyekben a mindennapi élet problémáinak megoldásához adott segítséget. Tudományos munkásságát 56 értekezése és tanulmánya őrizte meg számunkra. Sajnos, a korai halál megakadályozta abban, hogy életműve teljes legyen. Akkor szűnt meg élni és alkotni, amikor megérték benne kutatásainak átfogó monográfiái.

Szakmai munkája mellett tekintélyes terhet vállalt a társadalmi munka területén is. Elnöke volt a Magyar Földrajzi Társaságnak, társelnöke a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulatnak, elnökségi tagja a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Országos Választmányának. Tagja volt a MTA Földrajzi Bizottságának, elnöke a TMB Földrajzi Szakbizottságának. Választmányi tagja volt a Magyarhoni Földtani Társulatnak és vezetőségi tagja a Mecseki Csoportnak. Ezenkívül több tudományos folyóirat szerkesztőbizottsági munkájában vett részt.

A tudományos munka, az intézeti igazgatás és a tudományos egyesületekben vállalt feladatok mellett időt tudott szakítani arra is, hogy tevékenyen részt vegyen társadalmunk építésében. Korábban a Hazafias Népfront Baranya megyei elnöke volt, majd haláláig a megye országgyűlési képviselője. Mint képviselő tagja volt az Interparlamentáris Unió Magyarországi Bizottságának.

A természet titkait kutató tudós munkájával állít magának el nem múló emléket, műveiben él tovább közöttünk. Szabó Pál Zoltán életét áttekintve egy munkában és eredményekben gazdag életút tárul elénk, mely követendő marad nekünk, utódoknak. Pécs városa és a Mecsek hű fiát vesztette el benne, akinek e helyen kívánunk utolsó Jószerencsét.

Szemelvények Szabó Pál Zoltán irodalmi munkásságából

Értekezések:

1. Adatok Pécs környékének településföldrajzához. Pécs, 1926. Danubia. 98. p. 3 térk. Geographia Pannonica I. (Specimen Diss. Fac. Phil. Univ. Quinquages. I.)
2. Pannoniától polgársága. Pécs, 1935. Dunántúl. Pannónia Könyvtár, 7. füz. 21. p.
3. A forúk Pécs, 1943–1966. Pécs, 1941. Pécsi Iród. és Könyvny. Rt. 118. p. 23 képmelléklet.
4. A Mecsek hegység vízrajzi kutatása. Bevezető fejezet. A Tette karsztvizének jelentősége Pécs város életében. Földrajzi Könyv- és Térképtár Értesítője, 1950. I. évf. 4–6. sz. 95–131. p.
5. A Mecsek hegység vízrajzi kutatása. A Pécsi Tette karsztforrása. Földrajzi Könyv- és Térképtár Értesítője, 1951. II. évf. 1–3. sz. 102–138. p.
6. A fiatal kéregmozgások geomorfológiai és népgazdasági jelentősége Dél-Dunántúlon. A Pécsi Akadémiai Napok előadása. 1955. szept. 30–okt. 1. Pécs, 1955. DTI kiadványa. 1–34. p., 1 térképpel, hozzászólásokkal, orosz és német nyelvű kivonattal. Dunántúli Tudományos Gyűjtemény, 4. sz. Series Geogr. 2. sz.
7. Magyarországi karsztformák klimatörténeti vonatkozásai. Földrajzi Közlemények, 1956. IV. (LXXX.) k. 2. sz., 183–190. p. Francia nyelvű összefoglalással. Ugyanez a Dunántúli Tudományos Gyűjtemény, 9. sz. Series Geogr. 5. sz.
8. A Délkelet-Dunántúl felszínfejlődési kérdései. Földrajzi Értesítő, 1957. VI. évf. 4. füz. 397–419. p. Ugyanez Dunántúli Tudományos Gyűjtemény, 13. sz. Series Geogr. 6. sz.
9. A karszt mint klimatikus morfológiai probléma. Az I. Magyar Földrajzi Kongresszuson elhangzott előadás. Bp. 1955., szept. 19–23. Hozzászólásokkal. Pécs, 1957. 1–24. p. Dunántúli Tudományos Gyűjtemény 15. sz. Series Geogr. 8. sz.
10. A pécsi Mecsek karsztvizének hidrodinamikai sajátosságai, a fokozottabb hasznosítás módjai. A MTA Dunántúli Tudományos Intézetének „Értekezések 1960” c. kiadványában. Bp. 1961. Akadémiai Kiadó. 5–50. p.
11. Über die Bedeutung der physischgeographischen Wissenschaft für die komplexe Lösung volkswirtschaftlicher Aufgaben.
Zádányije fiziko-geograficeszkoj nauki v kompleksnom repenij zádacs národnovo hozjásjstvá.
Importance of the physico-geographical science in the combined solution of the objectives of the people's economy. (Physical Geographical Lectures. Budapest—Balatonszabadi 1962. szept. 12–14.)

Tanulmányok:

12. Az állam és a kisebbségek. Földrajzi Közlemények, 1926. I. 5. sz. 30–40 p.
13. Pécs talaja és kultúrája. A Pécs-Baranya megyei Múzeum Egyesület Értesítője, 1926. 1–4. füz. 64–70 p.
14. A Mecsek hegység formáinak ismerete. Földrajzi Közlemények, 1931. 9–10. füz. 165–180. p.
15. Dunántúl népe, 1830–1920. Jancsó Benedek Társaság kiadványa. 1931. 5. füz. 25. p.
16. Középkori fallal körülvett magyarországi városok mérete. Földrajzi Közlemények, 1933. 1–3. sz. 42–43. p.
17. A Jakabhegy. Földrajzi Közlemények, 1935. 9–10. sz. 400–407. p.
18. A Tette. A Mecsek Egyesület Évkönyve, 1937. Pécs, (1938) 7–14. p.
19. A földrajzi helyzet Pécs fejlődésében. A város keletkezése. Pannónia, 1940. VI. évf. 4. sz. 392–403. p., térképekkel.
20. A mecseki karsztviz. Hidrológiai Közöny, 1940. XX. 1939. évi kötet. 136–148. p. Különlényomattal is.

21. Pécs és Mecsek. Földgömb, 1941. II. sz. 243–246. p.
22. A Magas Balkán és szomszédsága. Sorsunk, 1941. I. sz. 44–57. p.
23. A kétézeréves Pécs. Pécs, 1941. Dunántúli ny. 15. p. és Sorsunk, 1941. 4. sz. 44–57. p.
24. Az északi hid. Pécs, 1941. 65–75. p. Kny. a Pécsi Majorossy Imre Múzeum 1941. évi értesítőjéből.
25. A Mecsek keletkezése, Majorossy Imre Múzeum, 1942. évi Értesítője (Pécs, 1943.), M. I. Múzeum kiad. 3–5. p.
26. Pécs földrajza. Török Gyula. Pécsi Útmutató c. munkában, Pécs, 1943. 3–32. p.
27. A Makárhegy és az úrireg rét. Mecsek Egyesület 53. Évkönyve, Pécs, 1943. 27–28. p.
28. A vitorlás kocsikék. Pécs, 1945. Szabadság ny. A Dunántúli Tudományos Intézet Kiadványai, 4. sz. 7. p.
29. A Mecsek hegység vízrajzi kutatása. A Sárkánykút. Földrajzi Könyv- és Térképtár Értesítője, 1951. II. évf. 7–8. sz. 113–120. p.
30. A Mecsek karsztvízrendszere. Hidrológiai Közöny, 1953. 7–8. sz. 241–251. p. 8 ábrával.
31. Két mecseki karsztvízforrás vizsgálata Komló és Pécs vízellátása szempontjából. Földrajzi Közlemények, 1953. I. évf. (LXXVII) 3–4. sz. 161–191. p.
32. A karsztvíz egészségügyi védelme a pécsi vízellátás érdekében. „Beszámoló a Magyar Hidrológiai Társaság Pécsi Csoportjának 1953. évi munkájáról”. Szerk. Kolta János. Pécs 1954. 37–43. p., térképpel.
33. Pécs város vízellátásának távlati lehetőségei. Uo. 43–48. p.
34. Komló környékének vízrajzi leírása. Uo. 49–52. p., térképpel.
35. Jelentés a sádsi vízigyjűtő természetes vizszolgáltatásáról. 1953. július 15-re vonatkozóan. Uo. 53–58. p., térképpel.
36. A Pécsi tettei karsztvízakra továbbfejlesztésének vázlatos szakvéleménye. Uo. 17–19. p.
37. Szakvélemény a siklósi közégi fürdő forrásainak vizsgálatása ügyében. Uo. 109–111. p.
38. A mecseki karsztvíz egészségügyi védelme. Hidrológiai Közöny 1954. 5–6. sz. 223–230 p. 1 térkép.
39. Javaslat a pellérdi palastavak vízellátásának végleges megoldására. Pécsi Műszaki Szemle, 1956. (I.) évf. I. sz. 15–16 p.
40. Harkányi és Siklósi fejlesztésének lehetőségei. Pécsi Műszaki Szemle, 1957. (II.) évf. I. sz. 11–14. p.
41. Baranya természeti földrajza. Baranya c. kötetben. Szerk. Kolta János, Pécs, 1958. Baranya megye Idegenforgalmi Hivatala, 7–36. p.
42. Karstic Landscape forms in Hungary in the light of climate History. Bp. 1960. Magyar Tud. Akadémia, Studies in Hungarian Geogr. Sciences. 39–55. p. 1 térkép, 9 fénykép, 1 szelvény.
44. Angaben zu den hydrogeologischen und hydrodynamischen Eigenschaften des Karstwassers. Die Höhle, Zeitschrift für Karst- und Höhlenkunde. Heft 2/3. Jg. 1961. Wien, p. 109. (Zusammenfassungen der Vorträge beim Dritten Internat. Kongr. für Speläologie.)
45. A Mecseki és Villányi hegység barlangjai. Karszt- és barlangkutatás. Bp. 1961. I. félév. 3–20. o. Kiadja a Magyar Karszt- és Barlangkutató Bizottság.
46. Über den Verkarstungsprozess in zwei ungarischen Inselgebirgen, Mecsek—Villány Berichte, Potsdam-Sanssouci, 1961. H. 20/21. No. 3/4. p. 169–182.
47. Über die Bedeutung der physischgeographischen Wissenschaft für die komplexe Lösung volkswirtschaftlicher Aufgaben. Zadányije fiziko-geograficeszkoi nauki v kompleksnom repenij zádacs narodnovo hozjádzstvú. Importance of the physico-geographical science in the combined solution of the objectives of the people's economy. (Physical Geographical Lectures. Budapest—Balatonszabadi 1962. szept. 12–14.)
48. A hidrodinamika és a karsztalaktan néhány összefüggése Magyarországon. MTA Dunántúli Tudományos Intézete. Értekezések 1961–62. Akadémiai Kiadó, Bp. 1963. 13–35. o. Orosz és német nyelvű kivonattal, ábrákkal.
49. Neuere Daten zur Kenntnis der Paläokarsterscheinungen in Ungarn. Erdkunde Archiv für wissenschaftliche Geographie. 1964. 18. köt. 2. 135–142. p. (Kluy. is. Bonn, 1964.)
50. A regionális tervezés komplex feladatai a természeti földrajzi kutatómunka szempontjából. Értekezések, 1963. Bp. 1964. Akadémiai Kiadó. 33–65. (33) p. (Kluy. is.)
51. A természeti földrajz szerepe a regionális tervezésben és a tervfeladatok komplex megoldásában Magyar Tudomány, 1964. 4. sz. Akadémiai Kiadó. 203–208. p.
52. Les problèmes des eaux karstiques de la montagne Mecsek et de ses environs. Colloque de Géographie Franco-Hongrois. Guide d'excursion. Természettudományi dokumentáció. Budapest, 1964. 78–86. p.
53. Characteristics of Karst Relief in Hungary. Hungarian Geographical and Cartographical Studies. Budapest, 1964. Hungarian National Committee of the International Geographical Union.
54. A szeléro hasznosításának kérdése. Földrajzi Közlemények 12. köt. 1964. 3. sz. 193–197. p.
55. A Dráva alföldi jellegű síkságának alaktana. Földrajzi Értesítő XIII. évf. 3. fiz. 1964. 264–275. p.

DARNAY-DORNYAY BÉLA EMLÉKEZETE

Dr. LÁNG SÁNDOR



Halkszavú, csendes, igen szerény, de alkotóvagyától és tetterőtől élete végéig fűtött, nagyon kedves tagtársunkat ragadta el a halál úgyszólván íróasztala mellől dr D a r n a y - D o r n y a y Béla ny. múzeumigazgató személyében, 1965. április 5-én, életének 79. évében. Társulatunk félévszázadnál régebbi tagja, aranydiplomás középiskolai tanár, mozgalmas, tevékeny és áldozatos életének több, mint öt évtizedes munkásságára tette fel a koronát legutóbb a Nagysomlyó monoráfiájának megírásával. A földtan és társtudományai, valamint általában a honismertetés irányában már fiatal tanár korában elkötelezte magát, nagy szerelmese volt honunk földjének, ahonnan származott, sokoldalú szaktudományi ismeretei birtokában jellemezte legfőbb nemzeti értékeinket, szépséges tájainkat.

Dr. D a r n a y - D o r n y a y B. 1887. március 25-én, Keszthelyen született. A tanári oklevél megszerzése után 1909-ben a rózsashegyi gimnáziumban kezdte meg a tanítást. Majd Veszprémben működött, mint kegyesrendi tanár, ahonnan a salgótarjáni társulati gimnáziumba került. Mindenütt egyszersmind múzeumi hálózatunk fejlesztésében gyűjtésekkel tevékenykedve három nagy múzeumot alapított. Összesen hét múzeumban dolgozott. Legutóbb, — nyugalomba vonulásáig — a keszthelyi múzeum igazgatójaként működött. Nyugállományban is lankadatlan szorgalommal és buzgalommal, töretlen munkakedvvel folytatta fiatalabb éveiben megkezdett és elindított munkáját, hazánk kisebb-nagyobb tájainak, természeti szépségeinek monografikus vagy útikalauzserfű ismertetésével. Élénk figyelmét és érdeklődését azonban soha nem kerülték el a különféle munkaterületeken mutatkozó rendkívül érdekes és új tudományos kérdések sem. Ezeknek is fanatikusa és megszállottja volt. Ezzel kapcsolatban utalunk pl. a hévízfürdői nagy melegforrás elődjének, az Ős-Hévíznek nyomaira. Ezeket a nyomokat D a r n a y - D o r n y a y B. a Hévízhez közeli Dobogótető dolomittrógeinek hévforráslerakódásaiban és az általuk létrehozott formákban mutatta ki. Ilyen értelemben már legelső munkái, melyek Rózsashegy környékének földtani viszonyaival foglalkoznak, mindmáig korszerűek. Rózsashegyi földtani megfigyeléseivel 1913-ban úttörő módon szerepel a Kárpátok földtani-öslénytani adattárában.

A földtani kutatás, továbbá az oktatás iránt érzett lelkesedése korán, egyetemi hallgató korában megnyilvánult. Már első állomáshelyén 1912-ben a rózsashegyi gimnáziumban ezeket írta: „A földtan középiskoláinkban való tanításának határozottan és kifejezetten... szemléltető alapon kell történnie. A legkönnyebben elérhető szemléltetés pedig — az iskolai gyűjteményünk anyagán és természetű modellek bemutatásán kívül — a természetben való közvetlen megfigyelés nyújtja”. „Egészen más lesz tanulóink gondolkodása a legaktuálisabb természettudományi kérdések felől, nyitott szemmel fognak

járni a szabad természetben . . . , ha . . . a legegyszerűbb földtani ismeretekkel is rendelkeznek." Már ezekkel az idézett mondatokkal is bizonyítékát nyújtotta annak a korszerű szemléletének, hogy a tudomány kutatása, művelése mellett ugyanolyan fontos feladat a helyes továbbképzés és tudományos utódnevelés is. Ez a szemlélet a későbbiek során fokról fokra megvalósuló életművében — a korszerű honismertetésben — mindenkor érvényesült.

Ezzel elérkeztünk megemlékezésünkben dr. D a r n a y - D o r n y a y B. munkásságának legfontosabb részéhez. Ez a munkálat sok tucatnyi, száznál is jóval több közlemény keretében igen sokféle tudományterületre terjed ki, mint pl. a helynévkutatás, a helytörténeti vizsgálat, ősrégi térképek anyagának ismertetése, műemlékkutatás és műemlékvédelem, régi foglalkozások, a Keszthely vidéki szőlészet és a salgótarjáni bányászat története stb. Kedvenc témái közé tartozott hajdani külföldi tudós utazók — T o w n s o n angol tudós és B e u d a n t múlt századeleji hírneves francia geológus — magyarországi utazása egyes részleteinek ismertetése.

Legnagyobbak azonban a kisebb-nagyobb területekről, városokról, vagy kiterjedt országrészekről készült útikalauzai, melyek egyúttal a szintéziseit nyújtják sokoldalú gyűjtőgető, keresgélő, analizáló szorgos munkálatainak. Ezekben — a közismert, nagy hírű R ó m e r F l ó r i s méltó utódként — a legjobban elevenednek meg az olvasó előtt a szívet-jelket gyönyörködtető bakonyi—balatonfelvidéki tájak igen érdekes természeti adottságaikkal és történeti emlékeikkel. Ezek a nagyszerű útikalauzok egységes szemlélettel és szerkesztői munkával készültek. Szerző személyes helyszíni bejárásokkal, időt és fáradságot nem kímélve mindent elkövetett megbízhatóságuk biztosítása érdekében. Ennek köszönhető, hogy még ma is felveszi a versenyt az utóbbi évek több szerző közreműködésével s néha igen gyorsan kiadásra kerülő útikalauzaival szemben.

Dr. D a r n a y - D o r n y a y B. élete folyamán mindvégig a magyar közművelődés nagy harcosa volt. Tata városá diszpolgárává választotta, Keszthely nagy fia emlékezetének még adósa, s a Balaton-kultusz nagyrafejlődésének örök álmodozóját sirathatja. Munkássága és élete különösképpen megvilágítja a következő generációk útját, mert ha törekeny teste a természet örök törvényei szerint — mély megrendülésünkre — el is távozott körünkéből, ragyogó írásaiiban megtestesült szelleme elvezet bennünket azokra a szép magyar tájakra, ahol ő is oly sokszor talált okulást vagy gyógyulást.

Áldozatos életét és a közművelődés érdekében élete végéig kifejtett igen intenzív és sokoldalú tudományos munkásságát ifjúságunknak példaképül állítjuk. Emléke örökké élni fog közöttünk.

Szemelvények Dr. Darnay-Dornay Béla irodalmi munkásságából

1. Földtani kirándulásaink Rózsashegy város környékén, Rózsashegy 1912. 22. o.
2. Rózsashegy környékének földtani viszonyai, Budapest, 1913. 60. o.
3. Townson angol tudós leírása tatai tartózkodásáról. Tatai Hírlap 1912. 11. o.
4. Földtani jegyzetek Rózsashegy környékéről. Földtani I. évi jel. 1916. 19. 210—226.
5. Geologische Bemerkungen zur Umgebung von Rózsashegy. 16. 236—255.
6. Vessprém és környékének részletes kalauza. (Részl. helyi kalauzok 10.) Turistaság és Alpinizmus. Budapest, 1962. 32. o.
7. Pápa és környékének részletes kalauza. (Részl. helyi kalauzok 11.) Turistaság és Alpinizmus. Budapest, 1927. 16. o.
8. Salgótarján és a Karancs-Medvesvidék részletes kalauza. Salgótarján 1929. 120. o.
9. A Balaton és környéke részletes kalauza. Turistaság és Alpinizmus. Budapest, 1934. 300. o.
10. Régi tatai térképek helynevei. Engländer kiadás. Tata, 1937. 18. o.
11. Beudant 1818-ik évi tanulmányútja Salgótarján vidékén. Salgótarjáni könyvek 1. Salgótarján, 1933. 32. o.
12. Sósahartyán nevezetességei. Salgótarján, 1936. 21. o.
13. Karancs a palóc Olympos. Kárp. Hang. 2. 110—114. Budapest, 1937.
14. Salgótarján szembányászatának története. Engländer kiadás. Tata, 1937. 18. o.
15. Keszthely topográfiai tekintetben 1837-ben. Keszthely, Méreg nyomda, 1937. 20. o.
16. Tata és Tóváros 1848-ban. Engländer nyomda kiadása. Tata, 1938. 56. o.

17. Salgótarján helynevei. Budapest, 1938. Az ember és a hegy 207–211. o. és Túristák Lapja 1938. 4 o.
18. A balatoni műemlékek sorsa. Balatoni Kurír, 1938. 13. o.
19. Egy hegyközség — Cserszegtomaj — élete. Hegyközségi Szemle I. 12. 2–3. o.
20. A Keszthelyvidéki szőlőhegyek múltjából. Vasi Szemle, Szombathely, 1939. 24. o.
21. A Gyenesdiási „Vadlánlik” barlangról. Ifj. és Élet 15. 1940. 109–110.
22. A Keszthelyi Hévíz ismertetése 1795-ből. Keszthely, 1941. 32. o.
23. Révfülpö, Ságvár, Szigliget. Fenék . . . stb. Balatoni Kurír, 1942. 8. o.
24. A Sió-csatorna története. Siófok, 1947.
25. A zalaszántói piritkutatás (Molnár J. társszerzővel). Földt. Int. Évi Jel. 1953. I. 33–34.
26. La recherche de pyrite de Zalaszentő (Molnár J. társszerzővel). Földt. Int. Évi Jel. 1953. I. 34. o.
27. A Nagysomló felső pannóniai és picisztocén molluska-faunája. Földt. Int. Évi Jel. I. 29–30. (Soós L. társszerzővel.)
28. Les fossiles des couches pannoniennes superieur. (Soós L. társszerzővel.) Földt. I. Évi Jel. 1953. I. 31
29. Bakony útkalauza. Budapest, 1955. 159 o.
30. Balatonfelvidék útkalauz. (Dr. Záhony F. társszerzővel.) Sport kiadás, Budapest, 1955. 184 o.
31. Balaton, útkalauz. (Dr. Záhony F. társszerzővel.) Sport kiadás, Budapest, 1957. 288 o.
32. Balatonfelvidék, útkalauz. (Hát társszerzővel.) Sport kiadás, Budapest, 1965. 272 o.



BEM-BÖHM BOLESZLÁV EMLÉKEZETE

Dr. SZALAI TIBOR

A letűnt század végén 1900. február 2-án Galicia kis falujában, Capowece községben született. 1964. április 2-án Budapesten útjának végére ért. Élt egy korban, mely nem sokat törődött a szellemmel. A végzet Bem-Böhm Boleszláv részére rövid életidőt engedélyezett.

Az idő rövid volt, de a vihar mely elsodorta hazájából, rettenetes. 1939-ben átlépte a Kárpátok bércseit. Az időtől, a 64 évből 23 évet idegen földön, a mi körünkben, a mi hazánkban élt. Szeretettel fogadtuk. A szeretet a menekültnek, a lengyelnek szólt. De ezt a szeretetet az ő kedves egyénisége is kiérdemelte.

A nemzetközileg is jól ismert Sie mir a c z k i J. professzor tanítványaként Lvovban végezte az egyetemet. A második világháború kitöréséig a boryslavi geológiai állomáson dolgozott. A Flis-Kárpátok halfaunáját tanulmányozta. Jaslo-Dukla vidékén a magura takaró területén térképező munkát végzett. Legjelentősebb munkáját a Kárpát előtér miocénjéről írta. A második világháború kitöréséig 9 tanulmánya jelent meg.

A IX. század elején ősei már a mai lengyel földön éltek. Akkor még a Frank birodalom keleti határa a Dunamentén és az Oderától kissé nyugatra húzóódott. A történések erői sok változást hoztak. Birodalmak omlottak össze, országhatárok változtak. Sok vész érte a lengyel nemzetet, de megmaradva éli életét az ősi földön. Az ősi föld nem elszigetelt földterület. Két földrész szegélyén fekszik. Hazáját annak földrajzi helyzete sokszor tette harcmezővé, polgárait földönfutókká. A Lengyelhonból csakúgy, mint Bem-Böhm Boleszláv már sok régi lengyel is üzött vadként menekült. A régi és az új menekültek egyaránt otthont, hazát nyertek földünkön. Az idegenből érkező az új hazában minden együttérzés, barátság, otthonalapítás mellett vendég, idegen maradt. Egyszer-egyszer árukkodóan vallott Bem-Böhm Boleszláv erről az érzésről. Mint játékba felejtkező gyermek a kutatás gyönyörűségében lelte örömét. Akkor, amikor az emberi kultúra összeomlás fenyegette, amikor ágyuk, bombák és tűz pusztította a természet diadalmas művét: az embert, s századok folyamán alkotott művét, amikor megszentelt katedrálisok, ódon városok pillanatok alatt pusztultak el, akkor megnyílt előtte a Földtani Intézet kapuja, a munka lehetősége. Hazánkban 11 tanulmánya jelent meg. Két tanulmányában ismertette a Lengyel Kárpátok köolajelőfordulásait és a lengyelországi miocént. Az első háború után a lengyel közlemények közül jóideig csak néhány jutott át Magyarországra. E munkák legnagyobb része csak lengyel nyelven jelent meg, esetleg rövidke francia vagy német összefoglalót tartalmazott. A lokális nyelveken írt publikációk szomorú sorsa érte ezeket is. A nyelv határain túl ismeretlenek maradtak. Lengyelország 20 éves függetlensége idején a geológiai-paleontológiai vizsgálatok előrehaladtak. Különösen a sóformáció, a Kárpátok előtere, a kislengyelországi fennsík, a Lengyel Középhegység voltak a tanulmányok tárgyai. Ezekkel ismertetett meg bennünket Bem-Böhm Boleszláv.

Három munkája a magyarországi oligocén-miocén korú halmaradványokat írta le. Megállapította, hogy a Kárpátokból ismert halfauna 74%-a országunkban is megvan. Négy térképező munkájának jelentését is publikálta.

1954—58-as években Petőfibányának volt főgeológusa. 1958—60-ig a Petőfi-bányában külfejtést végző vállalatnak budapesti székhelyén teljesített szolgálatot. 1960-ban betegsége nyugdíjba kényszerítette.

A gyöngyös-visontai külfejtés feltárására tett javaslata nyomán virágzó bányászat fejlődött ki Visontán. Így az üzemi geológia könyvébe is hasznos munkával írta be nevét.

Bem-Böhm Boleszláv elnémult, tanulmányai élő beszédnél hangosabban adják tovább szavát.

Bem-Böhm Boleslav irodalmi munkássága

1. Ryby kopalne trzeciorzedu karpackiego. Spraw. TN Lwów 9: 1929 (druk.) 1930 s. 243—245.
2. Stratygrafia trzeciorzedu karpackiego na podstawie fauny rybnej. Stratigraphie du tertiaire karpatique à la base de la faune des poissons. W: Pam I Zjazdu geol. naft. Lwów 1929. Warszawa 1930 s. 67—79. Bibliogr. poz. 18. Rés. s. 167—168.
3. Sprawozdanie z badań geologicznych wykonanych w r. 1930 w okolicy Żmigrodu, arkusz Jasło-Dukla. Compt. rendu des recherches géologiques effectuées en 1930 dans les environs de Żmigrod, feuille Jasło-Dukla. Posiedz. nauk. PIG 30: 1931 s. 31—37.
4. Uzupełnienie odpowiedzi na recenzję Z. Pazdry. (B. m. 1931 ew. 1932). 8° s. 1.
5. Sprawozdanie z badań geologicznych wykonanych w r. 1931 na SW ćwiartce arkusza Jasło-Dukla. C.-R des recherches géologiques pour la feuille Jasło-Dukla. Posiedz. nauk. PIG 33: 1932 s. 24—26.
6. Sprawozdanie z badań geologicznych, wykonanych w r. 1932 w południowej części arkusza Jasło. C.-R des recherches géologiques effectuées dans la partie sud de la feuille Jasło. Posiedz. nauk. PIG 36: 1933 s. 40—43.
7. Fauna Przedgórze Karpat w okolicy Stryja i Doliny i jej znaczenie stratygraficzne. I. a faune de l'avant-pays des Karpates dans les environs de Stryj et de Dolina et sa signification pour la stratigraphie. Biul. Stacji Geol. 21: 1934 ss. 50, tabl. 2. Bibliogr. poz. 65. Rés. s. 42—45.
8. Tymczasowa wiadomość o faunie miocénkiej przedgórze Karpat w okolicy Stryja i Doliny. Note préliminaire sur la faune miocène de l'avant-pays des Karpates aux environs de Stryj et de Dolina. "Karpaty i Przedgórze". 2. Borysław 1934 s. 24—27, il. Bibliogr. poz. 3. Rés.
9. O tortonie przedgórze Karpat w okolicy Felsztyna (ark. Sambor). Sur le Tortonien de l'avant-pays des Karpates dans la région de Felsztyn, feuille de Sambor. Biul. PIG 17: 1939 s. 8—17, m. 1. Bibliogr. poz. 13. Rés. s. 17—18.
10. Fossilis halmaradványok az erdélyi Kovászna és Komandó környékéről. MÁFI Besz. Ülések 1941, 5.
11. Fossilis halmaradványok az erdélyi Kovászna és Komandó környékéről. MÁFI Évkönyv 1941, 35. 5.
12. Adatok a lengyel—magyar Kárpátok kőolajgeológiájához. MÁFI Gyak. Füzetek 1941.
13. Adatok a magyarországi harmadkori halfaunához. Geol. Hung. Pal. 1942, 19.
14. A déllengyelországi miocén. MÁFI Besz. Ülések 1943, 2.
15. Oláhlápostól északkeletre eső terület földtani viszonyai. MÁFI Besz. Ülések 1944, 6. 2.
16. Maszyw węgierski i struktura jego pól naftowych. Nafta 4, 1948.
17. Ropa i gaz ziemny na Węgrzech. Nafta 4, 1948.
18. A Hegyalja ÉNy-i részének földtani viszonyai. MÁFI Évi Jel. 1949.
19. Regéc-, Főny- és Mogyoróska-környéki vasércutatások. MÁFI Évi Jel. 1950.
20. Komlóskai környékének bányaföldtani viszonyai. MÁFI Évi Jel. 1950.
21. Kéked—Telkibánya—Nagybözsa környékének földtani viszonyai és ércelőfordulásai. MÁFI Évi Jel. 1950.

ÉRTEKEZÉSEK

ADATOK A BAKONY HEGYSÉG SZERKEZETÉHEZ

Dr. DARÁNYI FERENC
(8 ábrával)

Összefoglalás: A tanulmány a Bakony hegység szerkezetével foglalkozik s megállapítja, hogy a mezozoikumtól a negyedkorig mutathatók ki hegységképző mozgások, amelyek közül az újkimmentáriaiak ÉNy-ről DK felé hatottak, majd elkülöníthetően Ny-ről K felé; az ausztriai—szubherciniek D felől támadtak; a pireneusiak NyDNy felől; az újstájer mozgások hosszanti és harántirányban hatottak; a rodániak É-ias irányból működtek. Valamennyi, az újstájer kivételével, összenyomó hatású volt, míg az utóbbiak minden irányban széthúzásos vetődéseket hoztak létre. Nagy méretű kéregalakító ezek közül az újkimmentáriai mozgás főfázisa, az ausztriai—szubhercini, valamint az újstájer volt, a többi ezek mellett cleyézso hatást váltott ki.

Valamely terület földtörténetét és az ott lefolyt kéregmozgásokat nagyon nehéz kibogozni akkor, ha a rétegek folyamatos egymásutánja megszakad, ha szárazföldi időszakokban nagy arányú lepusztítás érte azokat és ha nagy vastagságú, egynemű kőzetekkel találkozunk.

Ezekkel a nehézségekkel állunk szemben a Dunántúli Középhegységben, ahol a felsőtriász és azon belül elsősorban a földolomit — talán ezer métert elérő, alig tagolható, vastag — összletére gyakran nagy üledékhézaggal települnek fiatalabb, pl. eocén rétegek, vagy szabadon fekszenek ma is, mint a földtörténet során nem egyszer és hosszú időn át.

Magában a földolomitban a szerkezeti síkok nem szembetűnők, bár nyomozhatók, de azok csapásirányán túl egyéb adatot, így a törés méretét, vagy általában a kéregmozgás jellegét már nem lehet kimutatni és nem állapítható meg közvetlenül az egyes törések keletkezésének kora sem.

A teljes rétegrend ismeretében adhatunk csak választ mindezekre, ha a tektonikai diszkordancia az egymás felett elhelyezkedő üledéksorban észlelhető és kimutatható. A Dunántúli Középhegységben ilyen önmagától regélő rétegsor nincs, de a Bakony hegységben, ha nem is egymás felett, de egymás mellett elég sok kort és emeletet képviselő üledék ismert, amiből már hasznos és alapvető következtetések vonhatók le a hegységképző időszakokról, azok koráról és lefolyásáról.

Hegységképződésről szólva az egyes fogalmakat szabatosan elhatárolva használom fel, elkülönítve a törésektől és gyűrődésektől, azaz az orogenezistől, a kéregemelkedést és süllyedést, tehát az epirogenézist még akkor is, ha ez szinorogén jellegű. Figyelmen kívül hagytam természetesen mindazt a rétegalakító hatást, amit a közzétévalás vagy rétegtömörülés és egyéb folyamatok idéznek elő. Ezt azért bocsájtom előre, mert vélemények és ellenvélemények felsorakozásakor szükségszerűen merül fel a kétség, vajjon tisztázatlan fogalmak nem vezettek-e téves következtetésekre.

Végig tekintve a Bakony szerkezetén, feltűnik, hogy részben a jura időszaki és középsőkréta, részben a középső- és felsőkréta, végül a tortonai és szarmata kori rétegek között mutatható ki a legerőteljesebb tektonikai diszkordancia. Eszerint az újkimmentáriai, az ausztriai—szubhercini és az újstájer mozgások voltak a Bakonyban a leghatásosabb kéregalakító erők. Ezeknek az erőknek hatóiránya, jellege és lefolyása azonban erősen különbözik egymástól s kívülük még több kisebb hegységképző erő is résztvett a kéreg-

alakításban, aminek következtében a Bakony mai szerkezete erősen összetett képet mutat.

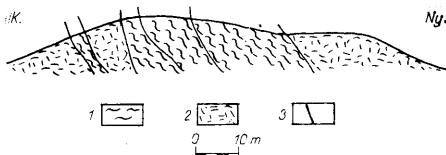
A mezozoikumnál idősebb szerkezettel nem foglalkozom, mert a paleozóos aljzat ellenére a Bakony felépítése mezozóos—tercier jellegű.

A mezozóos rétegsorban az első és talán eddig legkevésbé tanulmányozott kéregmozgás az eplényi mangánércbányában észlelhető. A kutatófúrások az elsődleges fekvésű érces szint fekéjeként leggyakrabban az alsóliász mészkövet jelzik, szemben az úrkúti előfordulással, ahol az érces szint fekéje középsőliász mészkő. Úrkúton az ércetst üledék-folytonossággal telepszik a középsőliászra, míg Eplényben az alsóliász mészkő egyenetlen felszínén fekszik és — ha helyt lehet adni a leírt rétegsoroknak, — részben a középsőliász mészkő egy-egy megmaradt foszlányán; eszerint a középső- és felsőliász között az eplényi rétegsor alapján kiemelkedés és tekintélyes letarolás mutatható ki. Ez a folyamat alsó- és középsőjura fejlődéstörténetéről vallott eddigi felfogásunkat módosítja. Ez az ó k i m m é r i a i h e g y s é g k é p z ő d é s h e z csatlakozó mozgás értelemszerűen kapcsolódik Szalai T. kimmériai hátságának létrejöttéhez, amely a későbbi süllyedések és elöntések D-i partvonalát olyan gyakran határozza meg.

Erős tektonikai diszkordancia elsősorban a jura és középsőkérta üledékek között mutatható ki; valószínű, hogy a kéregmozgás alsókérta előtti volt, de az alsókérta kori viszonylag ritka és gyakran mélyen eltemetett rétegek miatt, ez inkább a középsőkérta — felszínén általánosan elterjedt — közzei alapján állapítható meg. E mozgásokat tehát az ú j k i m m é r i a i h e g y s é g k é p z ő d é s i időszakba kell sorolni. Az újkimmériai mozgások két különböző irányból hatottak, részben É-ias irányból, részben Ny-ról K felé s mindkét irányból nyomóerők voltak. A jura rétegek gyűrődése mutatja legszembetűnőbben a kréta rétegekkel szemben a szerkezeti eltérést. Az enyhe gyűrődések a jurán kívül a triász idősebb összletében is, főképpen a márgákban és vékonypados mészkövekben jól láthatók, amint az id. Lóczy L. Balaton monografiájának szelvényeiről régen ismert.

A Bakonyban az ÉK—DNy-i hosszanti és ÉNy—DK-i harántirányok uralkodnak s ezek mellett a Ny—K-i irányú erők nyomai szinte belevesznek az uralkodó szerkezetbe. Tüzetesebb vizsgálattal azonban jól kimutatható, hogy a mai csapásirányra közel merőlegesen hatottak és Ny-ról K felé pikkelyeket és É—D-i tengely mentén enyhe gyűrődéseket hoztak létre. Mindezek a Balatonfelvidék triász rétegeiben, valamint az eplényi és úrkúti mangánércbánya jura összletében egyaránt fellelhetők.

Várpalota és Veszprém között az országot több bevágásában jól megfigyelhető, hogy az anizusi megyehegy dolomit, a kagylós mészkő és a ladini buchensteini márga Ny-ról K felé többféleképpen egymásra van tolva s ugyanott a buchensteini márga enyhe redői is láthatók. A 33-as km-kő körül nemcsak az anizusi megyehegy dolomit van rátolva a buchensteini márgára, hanem az enyhén gyűrt márga is egymásra pikkelyeződött és mindez a pikkelyes, gyűrt szerkezet egyértelműen Ny-ról K felé ható erő hatására jött létre (1. ábra).

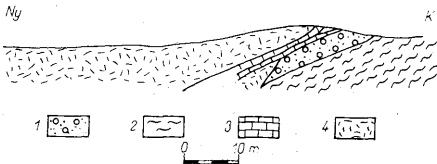


1. ábra. Ny—K-i erőhatások a Bakonyban. Magyarázat: 1. Ladini buchensteini márga, 2. Anizusi megyehegy dolomit, 3. Rátolódási sík

Abb. 1. Von W nach E wirkende Kräfte im Bakony-Gebirge. Erklärung: 1. Ladin, Buchenstein-Mergel, 2. Anis, Megyehgyer Dolomit, 3. Überschiebungsläche

Egy másik példa a 34-es km-kő környékén, az útbevágás É-i falán látható, ahol a buchensteini márgára látjuk rátolódva a megyehegyi dolomitot és kagylós mészkövet, majd arra újból a megyehegyi dolomitot. A rátolódás iránya itt is Ny-ról K felé mutat (2. ábra).

Sok egyéb említhető példa közül felhozom még az úrkúti ércmezőt, mert erre a későbbiek során is vissza kell térjek. Az ércmezőben NyDNY-i irányú réteglehajlást észlelünk, amit az ún. csingeri nagyvető darabol szét. A mező K-i részén a dőlés NyDNY-i irányban 6—10°, ami a csingeri nagyvetőtől ÉK-re a réteglehajlás kezdeti pontján 20—26°-ossá, attól DNy-ra a vetőn túl 25—35, helyenként 40°-ossá válik (3. ábra). A bányabeli feltárásokban karbonátos ércben, de különösen a fekvívágatokban a középsőliász mészkő — előzőekben ismertetett — mindkét irányú É—D-ies, illetve Ny—K-i gyüredettsége



2. ábra. Ny—K-i erőhatások a Bakonyban. M a g y a r á z a t: 1. Tektonikus breccsia, 2. Ladini buchensteini márga, 3. Anizusi kagylómész, 4. Anizusi megyehegyi dolomit

Abb. 2. Von W nach E wirkende Kräfte im Bakony-Gebirge. E r k l ä r u n g e n: 1. Tektonische Breckzie, 2. Ladin, Buchenstein-Mergel, 3. Anis, Muschelkalk, 4. Anis, Megyehegyer Dolomit

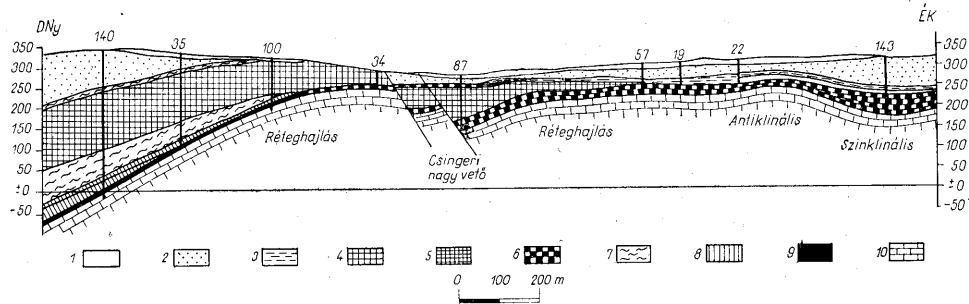
igen jól látható és egymástól elkülöníthető. Ez a szerkezet az egész jurában kimutatható bár a fiatalabb — dogger, malm — rétegek erőteljes pusztulása és hiánya miatt nem minden nehézség nélkül. Megállapítható, hogy azok a középsőkretából mindenképpen — szórványos előfordulása, s így a kevesebb adat miatt valószínűsíthető az alsókreta üledékekből, is — hiányzanak. Ezzel a megállapítással szűkíthető le a mozgások kora a jura és kreta időszak határára és sorolható az újkimmériai hegységképző mozgások közé.

Az újkimmériai hegységképző erők tehát ÉNy-ról, majd Ny-ról egymásra közel merőlegesen, két irányból hatottak. Megállapítva, hogy az ÉNy felől ható erők nemcsak pikkelyeket és rögteltolódásokat hoztak létre, hanem gyűrű formákat is, visszatérek a régibb szerzők — id. és ifj. L ó c z y L., P á v a i V a j n a F. — megállapításaihoz, akik a gyűrű szerkezetet kimutatták s újabban K o p e k -éhez, aki csaknem velem egyidőben, de tölem függetlenül, alsókretáig terjedő gyűrű szerkezetet állapít meg.

A k i m m é r i a i m o z g á s o k u t á n a k r e t a i d ő s z a k i e l s ő s z á r a z a t u l d e j é n a barrémi emeletben viszont törések és gyűrődések nem keletkeztek. Földtörténeti szempontból mint kéregemelkedés, nagyarányú letarolás, a bauxitképződési és első karsztosodási időszakunk jelentős.

A Bakony, tágabb értelemben a Dunántúli Középhegység, legrégebb, bizonyítható — e korban keletkezett — karsztjelensége az ajkai medencében észlelhető, ahol 300 m átmérőjű berogyás, az ún. Oszkár-mező, minden bizonnyal dolina, amelyben a kutató-fúrások tanúsága szerint a középsőkreta requieniás mészkő, mint fedőkézet alatt a dogger rétegek megmaradtak, holott annak közvetlen környékéről a középsőkreta lerakódásait megelőzően mindenhol lepusztultak.

Feltűnő jelenség, hogy a barrémi emeletben a lepusztulási folyamat milyen nagy arányú volt. A középsőkretával lefedett területről az alsókreta jóformán mindenhol,



3. ábra. ÉK—DNy-i irányú földtani szelvény Úrkút és Padrag között. Magyarázat: 1. Holocén-pleisztocén, 2. Középsőeocén márga és mészkő, 3. Alsőeocén mészkő, márga, agyag, 4. Középsőkréta mészkő, agyag, 5. Alsőkréta szárazföldi összlet, 6. Oxidos mangánércösszlet, 7. Dogger márga, tüztköves márga, 8. Felsőliász radiolariás márga, 9. Középsőliász karbonátos mangánérc-összlet, 10. Középsőliász tüztköves mészkő
Abb. 3. NE—SW geologisches Profil zwischen Úrkút und Padrag. Erklärung: 1. Holozän-Pleistozän, 2. Mitteleozän, Mergel und Kalkstein, 3. Untereozän, Kalkstein, Mergel, Ton, 4. Mittlere Kreide, Kalkstein, Ton, 5. Unterkreide, Terrestrikum, 6. Oxidischer Manganz-Komplex, 7. Dogger Mergel, Feuerstein-Mergel, 8. Oberliasz, Radiolarien-Mergel, 9. Mittellias, karbonatischer Manganz-Komplex, 10. Mittellias, Feuerstein-Kalk

továbbá a jura összlet is részben vagy teljesen hiányzik. Mindez és természetesen a későbbi letarolások nagyon megnehezítik a mezozóos tengeri elöntések eredeti határainak nyomonkövését és a földtörténeti folyamatok követését, vagyis, hogy a tengerelöntések és szárazulatok nemcsak földrajzi kiterjedésében, de időben mettől meddig tartottak.

A letarolás mellett az áthalmazásról is vannak adataink. Az e korban keletkezett bauxit sok esetben az áthalmazás jeleit mutatja. A mangánérc pusztulásának és áthordásának az a bárrémi emeletbe rögzíti néhány mangánérckutató fúrás — 84, 102, 105 sz — rétegsora, amelyben a középsődögger, karbonátos ércfedő üledékekre került rá az áthalmazott oxidos érc egy-egy foszlánya, amit később a középsőkréta (albai) mészkő fedett le.

A bárrémi emelet után a transzgredáló középsőkréta tenger üledékei: az apti, albai és cenomán emeletbe sorolt agyag, mészkő és márgacsoport lerakódása következik. Ebben az időben volt az ausztriai hegységképződési időszak, amely azonban a szubhercini erőhatásoktól a turoni üledékek hiányában nem lehet elkülöníteni. Az említett középsőkréta rétegeket, a szenont megelőző időben ért DK—ÉNy irányú kéregmozgások igen erőteljesek voltak, ami különösen akkor tűnik ki, ha az eocén szénmezők középsőkréta alaphegységének földtani térképét szerkesztjük meg. Ezek alapján szembeötlő a nagy tektonikai diszkordancia, a rögök eltolódása és torlódása, vagyis a nyomóerők hatására kialakult, az eocén rétegektől merőben eltérő szerkezeti kép. Azt a kérdést azonban fel kell vetni, hogy e középsőkréta rétegeket vajjon az ausztriai, vagy szubhercini hegységképződési időszak kéregalakító hatása érte-e? Ez azért fontos, mert lényeges kérdést érint, nevezetesen a cenomán emeletbe sorolt turriliteszes márgát. Az ausztriai hegységképződési szakasz az albai és cenomán emelet közé esik, a szubhercini viszont a cenomán utánra, amiből következik, hogy a cenománba sorolt márga a nála idősebb ausztriai mozgásokban sem vehetett részt, csak a nála korban fiatalabb szubhercini erők érhatték. Megvizsgálva azonban a középsőkréta összletet, azt tapasztaljuk, hogy az apti és albai üledékek, valamint a turriliteszes márga között sehol sem mutatható ki tektonikai diszkordancia, amiből két, egymással ellentétes következtetés vonható le.

Az egyik, hogy az albai és cenomán emelet között a Bakony rétegsora alapján az ausztriai hegységképződési szakasz nem mutatható ki és a kéregmozgások a szubhercini szakaszban mentek végbe; a másik, hogy az ausztriai hegységképző erők működtek ugyan, de akkor viszont hiányzik a cenomán emelet és ebben az esetben a turriliteszes márgát — korban hátrább, vagyis — az albai emeletbe kell sorolni. Amíg e kérdésre egyértelmű feleletet nem lehet adni, helyes, ha a két hegységképződési szakaszt összevontan ausztriai-szubhercini névvel említjük.

Az ausztriai-szubhercini hegységképző erők, az újkimmériaihoz hasonlóan, — mint említettem, bár más irányból hatottak — szintén összenyomó hatásúak voltak, de gyűrt formákat általában nem hoztak létre; ebben alapvetően különböznek az újkimmériai mozgásoktól. Úgy tűnik, mintha a kéreg merevebben, ridegebben állt volna ellen a működő erőhatásoknak a krétában, mint a jura végén. Ez abból is kitűnik, hogy az ausztriai-szubhercini szakasz nyomában nemcsak igen erős töredezettséggel találkozunk, hanem igen határozott szerkezeti vonalakkal is.

Ebben a szakaszban végbement kéregalakulás illik bele Schmidt E. R. geomechanikai elméletébe. Az általa kidolgozott szerkezeti kép, az egymáshoz viszonyított, parkettaszerűen eltolódott rögök a hozzájuk tartozó szerkezeti síkokkal egyetemben, úgy tűnik, mintha külön erre az időszakra készült értelmezés lenne.

Az ausztriai-szubhercini hegységképző szakasz a Bakonyban kimutatható utolsó erőteljes nyomóerő-hatás volt, s bár voltak még későbbi térrövidülést jelző szerkezetek, de ezek már alárendelt szerepet játszanak. Úgy tűnik, hogy az ausztriai-szubhercini mozgásokkal kapcsolatosak az utolsó nagy, rögöket megmozgató és eltoló, a Dunán-

túli Középhegységre—egyébként a Magyar medencére több helyen—jellemző ÉK-re, majd É-ra forduló csapásirányváltozást előidéző erők. Mindent egybevetve e mozgásokban egyik leghatásosabb kéregalakító hatást látjuk.

Schmidt E. R. — ide vonatkoztatott — geomechanikai elmélete alapján az erőhatást DNy-ról ÉK felé ható forgatónyomatéknak kell, vagy lehet felfogni; bár kérdéses, hogy más mozgási irány, pl. ÉNy felől ható aktív erő nem játszott-e ugyancsak közre. Egyes igen jellemző rátolódási síkok, mint a litéri és vele párhuzamosan futó kádártai törés, arra vallanak, hogy ÉNy-i nyomóerő hatására jöttek létre. E törések keletkezésének kora nehezen állapítható meg, de kétségtelen, hogy középsőkrétánál nem lehetnek fiatalabbak, sem felsőtriásznál idősebbek. Eddigi gondolatmenetünk szerint újkimmériai, vagy középsőkrétabelinek kell minősítsük őket. Ennek szem előtt tartásával azonban a töréseknek lehet paleozóos történeti háttere is és megmozdulhattak több ízben, tehát a mezozoikumban és a későbbiek során egyaránt.

Az újkimmériai és ausztriai—szubhercini hegységképződési erők mozgásmechanizmusukban bár merőben különbözök, minden részletben nem különíthetők el biztosan egymástól, ami természetes is, mert különböző erőhatásoknak, jóllehet összességükben más-más a következménye, egyes részletekben lehet közös jellemzőjük is. Vonatkozik ez értelemszerűen régebbi és újabb mozgásokra egyaránt.

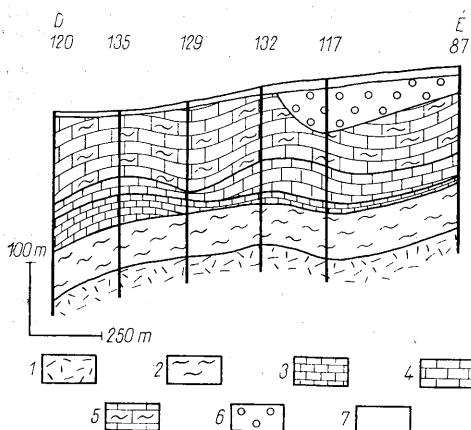
A turoni szárazulati időszak után az ajkai medencében jól tanulmányozható szenon üledékek alapján további következtetésekre juthatunk. A felsőkréta kori üledékképződés a krétavégi dániai emeletbeli kiemelkedésig tartott, amely már átnyúlik az alsóeocénbe is és kitölti egyben a paleocén kort.

A legjelentősebb következtetés, amire a felsőkréta üledékek tanulmányozása alapján jutunk, a larámiai mozgásokra vonatkozik, helyesebben arra, hogy e kiemelkedés során újabb tektonikai erőhatások nem mutathatók ki, tehát szárazulatképző mozgás igen, hegységképző mozgás azonban nem.

Ennek a kérdésnek az eldöntésére a Déli-Bakony és azon belül az ajkai szénmedence alkalmas, mert ott a felsőkréta és eocén rétegek egymás felett helyezkednek el. A larámiai hegységképződés, amely időben a kréta-eocén határára esik, ha működött, szükségszerűen szerkezeti különbséget kellett létrehozzon a felsőkréta és eocén rétegek között. A szénmedence felsőkréta összletének minden vetődését az alsó- és középső-eocén határára kimutatható szerkezettel egybevetve az minden esetben teljesen egybehangzónak mutatkozott, úgy, hogy a felsőkréta üledékek fedőhegységszerűen telepszének a középsőkréta összlet fölé. Mindezekből önmagától adódott az eredmény: hogy az ajkai medence rétegsor alapján, tehát a Dunántúli Középhegység egyetlen helyén, ahol a rétegsor ennek bizonyítására alkalmas, a larámiai hegységképző mozgásoknak minden bizonyítéka hiányzik (4. 5. és 6. ábra).

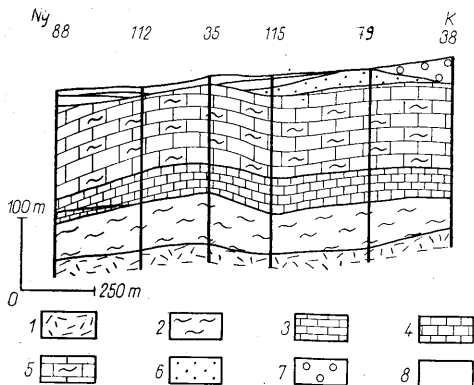
A kréta időszakokkal kapcsolatban néhány szóval visszatérek még egyszer a szárazulati időszakokra, nevezetesen a barrémi, turoni és dániai emeletre. Felhívom a figyelmet arra, hogy az ajkai szénmedence sok kutatófúrása alapján egyértelműen kimutatható, hogy mindhárom emeletnek megvan a maga bauxitszintje. Egyik fúrás — a 97. sz. — a középsőkréta mészkő és mélyfekű között a barrémi, a középső és felsőkréta között a turoni emelet bauxitját harántolta, míg más esetben — 72, 121, 124, 132 sz. — a felsőkréta és eocén között, tehát a dániai-alsóeocén emeletben írnak le bauxitos anyagot. Lényegbevágó azonban, hogy a kréta-eocén határán leírt anyag mind áthordási terméknek tűnik, tehát abból dániai emeletbeli önálló bauxit-keletkezési kora nem következtethetünk.

Az eocén után ismét egy újkimmériaihoz hasonló, Ny—K-ies irányú mozgással találkozunk, amelynek hatása nem mondható jelentősnek, s kora sem állapítható meg pontosan. Biztosan az eocénben észlelhető, de a miocénben eddig nem sikerült kimutatni. Ebből arra következtethetünk, hogy eocén—oligocén határán lejátszódó *pireneusi*



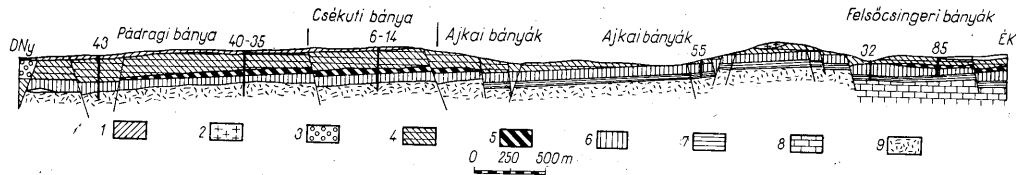
4. ábra. Az ajkai kőszénmedence É-D-i irányú szelvénye. Magyarázat: 1. Felsőtriász földolomit, 2. Felsőkréta kőszéntelepes összlet, 3. Felsőkréta tengeri üledékek, 4. Alsóeocén mészkő, 5. Középsőeocén mészmárga, 6. Miocén, 7. Holocén

Abb. 4. N-S geologisches Profil im Ajkaer Becken. Erklärungen: 1. Obertrias, Hauptdolomit, 2. Oberkreide, Kohlschichtkomplex, 3. Oberkreide, marine Ablagerungen, 4. Untereozän, Kalkstein, 5. Mitteleozän, Kalkmergel, 6. Miozän, 7. Holozän



5. ábra. Az ajkai kőszénmedence K-Ny-i irányú szelvénye. Magyarázat: 1. Felsőtriász földolomit, 2. Felsőkréta kőszéntelepes összlet, 3. Felsőkréta tengeri üledékek, 4. Alsóeocén mészkő, 5. Középsőeocén mészmárga, 6. Felsőeocén, 7. Miocén, 8. Holocén

Abb. 5. E-W geologisches Profil im Ajkaer Becken. Erklärungen: 1. Obertrias, Hauptdolomit, 2. Oberkreide, Kohlschichtkomplex, 3. Oberkreide, marine Ablagerungen, 4. Untereozän, Kalkstein, 5. Mitteleozän, Kalkmergel, 6. Obereozän, 7. Miozän, 8. Holozän



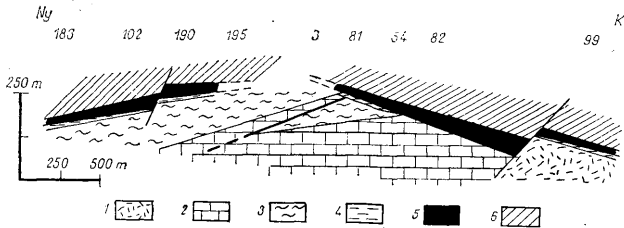
6. ábra. Az ajkai kőszénmedence vázlatos szelvénye Padragtól Felsőcsingerig. M a g y á r á z a t: 1. Negyedkori rétegek, 2. Pliocén bazalt, 3. Miocén, 4. Eocén kőszénfedő rétegek, 5. Felsőkréta tengeri kőszénfedő rétegek, 6. Felsőkréta kőszéntelepés összetet, 7. Középsőkréta requieniai mészkő, 8. Lias mészkő, 9. Felsőtriász földolomit

Abb. 6. Übersichtsprofil im Ajkaer Kohlenbecken zwischen Padrag und Felsőcsinger. E r k l ä r u n g e n: 1. Quartär-Ablagerungen, 2. Pliozän, Basalt, 3. Miozän, 4. Eozän, Hangendschichten der Braunkohle, 5. Oberkreide, Kohlenschichtkomplex, 7. Mittlere Kreide, Requienien-Kalkstein, 8. Lias, Kalkstein, 8. Obertrias, Hauptdolomit

m o z g á s o k k a l van dolgunk, annak ellenére, hogy összehasonlításra alkalmas oligocén üledékekkel nem rendelkezünk.

Kimutathatók e mozgások az ajkai medencében (5. ábra) és a már előzőekben említett csingeri nagyvető környékén. Az ércmező ÉK-i részén ugyanis egy lapos antiklinális alakult ki, hozzá csatlakozó szinklinálissal, amelynek É—D-ies irányú tengelye mentén az enyhe gyűrődésben az eocén rétegek is résztvettek. Ugyanott a már említett réteglehajlás DNy-i részén részben a jura, részben a kréta és eocén rétegek közötti erős szögdiszkordancia — 35° illetve 15° — is azt bizonyítja, hogy itt újbóli, illetve megújuló mozgásokkal találkozunk (3. ábra).

Balinkabányán az eocén szénmezőben látunk ehhez hasonlót. Egy Ny—K-i irányú — 183, 102, 190, 195, 3, 81, 54, 82 és 99. sz. fúrásokon át szerkesztett — szelvényen jól látható az eocén rétegek boltozódása. Azt, hogy itt valóban térrövidülésről van szó, továbbá, hogy az erőhatás Ny-ias irányból hatott, a kréta kori alaphegység pikkelyes



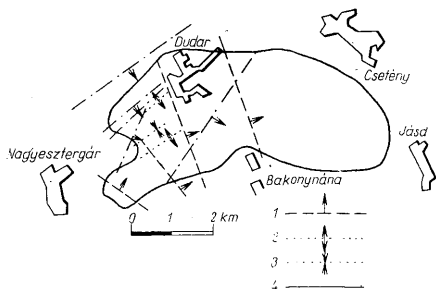
7. ábra. Ny—K-i irányú vázlatos szelvény a Balinka I. aknamezőben. Magyarázat: 1. Felsőtriász földolomit, 2. Középsőkréta mészkő, 3. Turritiliteszes márga, 4. Eocén kőszénfekvő-agyag, 5. Középsőeocén kőszéntelepes összlet, 6. Fedőrétegek

Abb. 7. Übersichtsprofil im Grubenfeld Balinka I. Erklärung: 1. Obertrias, Hauptdolomit, 2. Mittlere Kreide, Kalkstein, 4. Turritilen-Mergel, 4. Eozän, Liegendton der Braunkohle, 5. Mitteleozän, Kohlschichtkomplex, 6. Hangendschichten der Braunkohle

szerkezete igazolja. Pontosan az eocén összlet boltozódása alatt az albai mészkő Ny-ról K felé rátolódott a turritiliteszes márgára, amiből nyilvánvalóan következik, hogy a térrövidülés az alaphegységben pikkelyes rátolódás, az eocénben felboltozódás formájában jelentkezett (7. ábra).

Sokkal jelentősebb a most említett pireneusi mozgásoknál a fiatalabb új stájer szakaszb a rögzíthető, igen erőteljes kéregmozgás. Ennek jellegzetessége, hogy az eddig tárgyalt tektonikai hatásokkal ellentétben széthúzásos vetőket hozott létre, mégpedig mind hosszanti, mind harántirányban. A vetődések mérete alig észrevehető elmozdulástól többszáz méterig terjed, összesítve ezer méteres nagyságrendű szintkülönbségeket hozva létre. A Dunántúli Középhegység jól ismert árkos, bérce, lépcsős szerkezete jóformán teljes egészében akkor alakult ki és a korábbi térszűkítési erők után most határozott tágulások kéregalakulást észlelünk, mint említettem, mindkét szerkezeti főirányban. A mozgások korát a várapalotai szénmező ismeretében rögzíthetjük a torton és szarmata emelet közé, ahol az erősen töredezett és kisebb-nagyobb vetőkkel sűrűn átjárt torton üledékek felett a szarmata rétegekben ez a töréses szerkezet már nem ismerhető fel és ez utóbbiban csak nagy ritkán követhető egy-egy szerkezeti sík, néha ez is csak elmosódva és mindenkor kisebb méretben.

A mozgások elemzése ezzel még nem zárható le. Vannak még mozgások, amelyek időbeli elhelyezésre várnak. Ezek több bányamezőben, így Ajkán, Dudaron, Várpalotán, de a bányamezőkön kívül is megtalálhatók. É-ias irányból ható nyomóerő következtében létrejött szerkezeti nyomokat hagyott hátra. Így Ajkán a felsőkrétában és eocénben enyhe gyűrődést okozott (6. ábra). Dudaron az Ikerakna-mezőben nagyjából a DNy-i főszállítógáttal s folytatólag a 113–65 sz. fúrásokkal jelezhető Ny—K-i antiklinális tengely, egy hozzá csatlakozó szinklinálissal és újabb antiklinálissal nyomozható (8. ábra) Ugyanott az alaphegységben az aknapilléren leemélyített fúrásban pikkely mutatható ki, a dachsteini mészkő az apti agyagra tolódott rá. Várpalotán a bányamezőben Ny—K-i tengelyű, enyhe gyűrődés szintén ismert. Még közelebb visz a kormeghatározáshoz, ha figyelembe vesszük, hogy a medence inotai peremén a miocén összleten belül pikkelyes feltolódást jeleztek a kutatófúrások és, hogy Várpalota város építéskor az alapozás



8. ábra. A dudari kőszénmedence szerkezetivázlata. M a g y a r á z a t: 1. Vetődés, 2. Antiklinális, 3. Szinklinális, 4. A kőszénmező határa

Abb. 8. Übersichtskarte der Tektonik des Kohlenbeckens von Dudar. E r k l ä r u n g e n: 1. Verfugung, 2. Antiklinale, 3. Sinklinale, 4. Grenze des Kohlenbeckens

során feltárt szarmata emeletben mindenhol É-ias irányból ható torlódások, kisajtolódások, ékszerű elmozdulások voltak láthatók. Kormeghatározásra döntő K ó k a y József megfigyelése, amit szíves közlése nyomán használok fel, amely szerint Balatonfüredtől Ny-ra a vasút É-i oldalán alsótriász dolomit tolódott rá É felől a pannóniai rétegekre. Ennek alapján e mozgások a rodáni szakaszba helyezhetők el.

Nehézséget okoz még a bakonyi kratoszinklinálisalakulás k o r á n a k megállapítása. A kratoszinklinális tengelye hosszanti, ÉK—DNy-i irányú s az ajkai szénmedence Ny-i peremét érinti a ÉNy-i szárnyát a határvető mélybe veti le. A kratoszinklinálist létrehozó erő tehát harántirányú volt s leginkább a mezozoos mozgások mechanizmusába illeszthető be. A mozgásban azonban a felsőkréta és eocén üledékek is résztvettek, azok a szinklinálist nem utólag kitöltő üledékek, hanem maguk is hajlító mozgás részesei voltak, vagyis a mozgások az ausztriai—szubhercini szakasznál fiatalabbak. A fiatalabb — szóba jöhető pireneusi és rodáni — mozgások hatásának ellentmond, hogy ezek nem voltak ilyen nagy szerkezetalakító mozgások s hatóirányuk is eltérő — a pireneusi mozgások esetében Ny-ias, illetve a rodáni esetében É-ias volt,—tehát nem a megkívánt irányból hatottak, és amint ezt fellelhető nyomok igazolja, eltérő szöget zárnak be a kratoszinklinális tengelyével. Ha nem akarunk a kratoszinklinális kialakulására külön mozgási szakaszt beállítani — aminek egyébként számos nehézsége is volna —

feltételezhetjük, hogy annak alapját az ó- esetleg újkimmériai mozgás vetette meg s azt később a pireneusi és talán még a rodáni mozgás az eredeti szerkezeti irányok újra-élesztésével továbbfejlesztette. Ezt a folyamatot a triász alaphegységnek, a felsőkréta és eocén rétegekhez viszonyított, mintegy 10° -kal meredekebb dőlése is valószínűsíti.

Az említett kéregmozgások, amint az elmondottakból kitűnik, eltérő nagyságrendűek voltak és más-más irányból hatottak. Elkülönítésüket általános elterjedésük tette lehetővé; az elszigetelt, nem általános jellegűeket viszont figyelmen kívül hagytuk, mert ezeket másodlagos jelenségeknek kell tekinteni s tüzetesebb vizsgálat után legtöbbször annak is bizonyultak. A következetesen előforduló kéregmozgási jelenségek értékelhetők csak ki, a mozgás előidézte maradandó hatás nagyságától vagy feltűnésétől függetlenül, de ilyen esetben követelmény mindig az általános elterjedés. Kihagytam azonban a mezozoosnál fiatalabb szárazulatképző mozgásokat, amelyek a harmadidőszaktól kezdve szinte állandó parteltolódásokat és ennek megfelelően önálló kis üledék-ciklusokat hoztak létre.

A felsorolt jelenségekből kitűnik, hogy a mezozoikumtól a negyedkorig mutat-
hatók ki hegységképző mozgások, amelyek közül az újkimmériaiak ÉNy-ről DK felé hatottak, majd elkülöníthetően Ny-ről K felé; az ausztriai—szubherciniek D felől támadtak; a pireneusiak Ny, DNy felől; az újstájer mozgások hosszanti és harántirányban hatottak; a rodániak É-ias irányból működtek. Valamennyi, az újstájer mozgások kivételével, összenyomó hatású volt, míg ez utóbbiak minden irányban széthúzásos vetődéseket hoztak létre. Nagy méretű kéregalakító ezek közül az újkimmériai mozgás főfázisa, az ausztriai—szubhercini, valamint az újstájer volt, a többi ezek mellett elenyésző hatást váltott ki.

A közölt eredmények a Bakony különböző helyein fellelhető üledékek alapján adódtak, s a tapasztalt jelenségek a Középhegység egészére érvényesnek tekinthetők. Nem vonatkoztathatók azonban a kéregmozgások más területegységekre, ahol az erők más módon érvényesültek; a Bakony, Mecsek vagy Bükkhegység szerkezeti arculata erősen különbözik egymástól s pl. a bükkszéki oligocén utáni feltolódásnak sincs meg a bakonyi megfelelője. Ennek ellenére, vagy éppen ezért, az eltérések és párhuzamok tisztázására alapvető feladatként jelentkezik a kéregmozgások részletes, összehasonlító tanulmányozása, hogy ezek birtokában a végleges magyar hegységképződés története egybefoglalható legyen.

IRODALOM — LITERATUR

- Barabás A.—Kócs B. (1955): Úrktűs és környéke manganérckutató fúrásainak kézikönyve. (Kézirat). — Bende J. (1965): A Magyar-medence mélyszerkezetének balkáni, dinári és kelet-alpi vonatkozásai. Földrajzi Értesítő, 41. — Darányi F. (1957): Adatok az Ajka környéki kréta kifejlődéséhez. Bány. Lapok, 4—5. f. — Darányi F. (1959): Adatok az Ajka környéki kréta kifejlődéséhez. Bány. Lapok, 4—5. f. — Darányi F. (1960): Néhány megjegyzés az úrktűs manganércmezőről és az érc koráról. BKI Közleményei. — Darányi F. (1960): Nyugatról kelet felé irányuló tektonikai erőhatások a Bakonyban. Bány. Lapok, 5. f. — Földvári A. (1933): Tektonikai megfigyelések a Dunántúli Középhegységben. Földt. Közl. 63. kt. — Kopeck G. (1961): A Bakony hegység felsőkréta kőszéntelepes összetételének ősföldrajzi és hegység szerkezeti vázlata. Földt. Közl. 61. — Ifj. Noszky J. (1934): Adatok az Északi-Bakony kréta-képződésének ismeretéhez. Földt. Közl. 64. — Szalai T. (1951): Adatok a Dunántúli hegység szerkezetéhez. Bány. Lapok, 6. f. — Szentes F. (1961): A magyarországi mezozoos kéregmozgások. Földtani Int. Évkönyve, XLIX. — Vadasz E. (1952): A bakonyi mangánképződés. MTA Műsz. tud. Oszt. Közl.

Angaben zur Tektonik des Bakony-Gebirges

VON

Dr. F. DARÁNYI

Verfasser befasst sich mit der Tektonik des Bakony-Gebirges laut welcher gebirgsbildende Kräfte seit dem Mesozoikum, einschliesslich des Quartärs, feststellbar sind; von denen die neu-kimmerischen von NW nach SE wirkten, später gut abtrennbar vom W nach E; die austrisch-subhercynischen Kräfte waren aus S Richtung tätig; die pyrenäischen aus WSW; die jung-steirischen Bewegungen lösten in der Streichrichtung und senkrecht darauf Bruchformen aus und schliesslich wirkten die rhodanischen aus N Richtung. Ausser den jung-steirischen gebirgsbildenden Kräften wirkten hier alle übrigen Druckkräfte, die Letztgenannten hingegen brachten in obenerwähnten Richtungen nur Dilatations-Verwerfungen hervor. Von stärkster Wirkung waren die neu-kimmerischen, die austrisch-subhercynischen und die jung-steirischen Phasen, die übrigen gebirgsbildenden Phasen waren von minderer Bedeutung.

A KAB-HEGYI TERÜLET VULKANOLÓGIAI ÉS HEGYSÉGSZERKEZETI VISZONYAI

Dr. VÖRÖS ISTVÁN*

(7 ábrával)

Összefoglalás: A kab-hegyi bazaltterület földtani újratérképezése során új eredmény egyrészt a bazaltperemi törmelékcsávok, másrészt a peremhez közeli, bazalton levő kis tavak kialakulásának értelmezése. A megfigyelések szerint ezek a jelenségek nem a fektüljzat térszíni alakulásával, hanem a láva megmerevedési viszonyaival magyarázhatók. Kérdéses és a dolgozatban csak előzetesen érintett téma a kab-hegyi piroklasztikum elterjedése, keletkezésének értelmezése.

Földtani térképezési, valamint mélyfúrási adatok felhasználásával több hegységformáló mozgási szakasz mutatható ki, kezdve a Középhegység jelenlegi formáját már nagyrészt kialakító ausztriai–iarámi szakasztól a bizonytalanul értékelhető rodáni szakaszig. Megfigyelésünk a kab-hegyi területen szerkezeti határvonalat mutattak ki a dachsteini mészkő és földolomit, valamint az eoцен és a triász között.

A vulkáni működés kezdeti sztrómboli jelleg után hawaii típusúvá alakuló poligén vulkánosság volt, időtartama legfeljebb néhány ezer évre becsülhető, kora pedig pliocén, mint azt már az előző kutatások rögzítik.

A dunántúli bazaltvulkánosság legnagyobb összefüggő kiterjedésű képviselője az Úrkút, Padragkút, Ócs és Pula községek határában levő 599,9 m magas Kab-hegy (mintegy 33 km² bazalt, ill. bazalttufa-terület (1. ábra). A terület földtani kutatásával B e u d a n t ó t a (1818) több szerző foglalkozott. Az első, s talán mindmáig legjobb feldolgozás H o f m a n n K. -től származik (1875—78). Rajta kívül számos értékes megfigyeléssel és adattal járult a terület földtani megismeréséhez V i t á l i s I. (1911, 1933), V a d á s z E. (1931), S z e n t e s F. és J a s k ó S. (1951—52), J u g o v i c s L. (1953), B u b i c s I. (1960) és V i c z i á n I. (1961).

A földtani újratérképezés eredményei

A földtani újratérképezés négy fontos eredményt hozott:

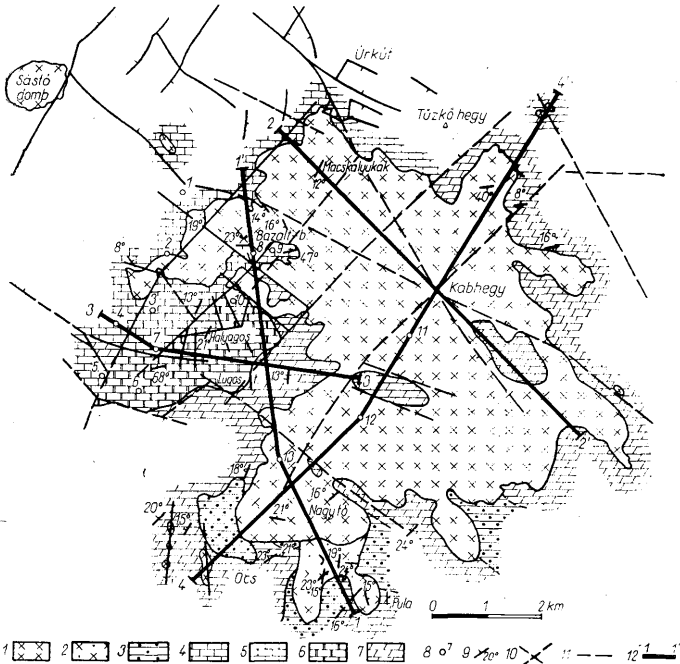
1. A földtani viszonyoknak leginkább megfelelő bazaltelterjedés körülhatárolása.

Az előző munkák során a nagy méretarányú térképezés, valamint a felszínen található közettörmelékekhez való szigorú ragaszkodás miatt nem rajzolódtak ki megfelelően az egykori vulkáni működés határvonalai. Ezért az újratérképezés során a mintavétel sűrítésével, valamint a bizonyos fokig fedett térkép elkészítésével igyekeztünk ezeket a hiányosságokat kiküszöbölni.

2. Az összefüggő bazaltterületen három dolomitkibúvás észlelhető, melyek közül kettő — vázlatosan határolva — már az előző térképeken is szerepelt (1. ábra).

3. A régebbi földtani térképeken a bazaltterület nem volt egységes, hanem több kisebb-nagyobb önálló foltként szerepelt, így a parazitakrátereket, ezek termékeit és elterjedését nem lehetett a központi kráter kitorésainak lávaközeteitől elkülöníteni. Az

* Előadta a Magyarhoni Földtani Társulat Középdunántúli Csoportja 1963. április 23-i szakülésén. Kézirat lezárva: 1966. ápr. 12.

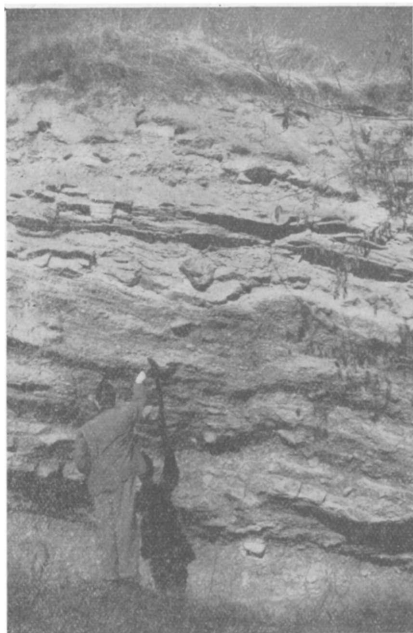


1. ábra. A Kab-hegy és környéke bazaltelterjedési és tektonikai térképe. M a g y a r á z a t: 1. Bazalt, 2. Bazalttufa, 3. Édesvízi mészkő, 4. Eocén mészkő, 5. Jura mészkő, 6. Dachsteini mészkő, 7. Dolomit, 8. Mélyfűrész, 9. Dőlésadat, 10. Feltételezett és tényleges torésirányok, 11. Kőzethatár, 12. Földtani szelvény

Fig. 1. Volcanology and structure of the Kabhegy basaltarea. Legend: 1. Basalt, 2. Basalt-tuff, 3. Travertine, 4. Eocene limestone, 5. Jurassic limestone, 6. Dachstein limestone, 7. Dolomite, 8. Borehole, 9. Dip and strike, 10. Possible and effective structural directions, 11. Rock-limit, 12. Geological profile

új térképen a központi bazalttakaró határvonala mentén több kis méretű, tehát parazita-működést jelző bazaltelfordulás mutatkozik.

4. A pulai tufafejtő köze nem egyenletes, hanem az alsó szintek finomszemű, karbonátos kötőanyagú rétegeiben néhány cm-es durvább szemcséjű közbetelepülés is kimutatható. A bazalt és tufa közvetlen fekéje több helyen pannóniai édesvízi mészkő, ebből arra következtethetünk, hogy a piroklasztikum helyenként kisebb tavakba hullott. A karbonátos kötőanyag a vízbe hulló törmeléktől felkavart mésziszapból származik. Ezért a piroklasztikum nem mindenütt tufa, helyenként tufit. A tufa (tufit) elsődlegességét igazolják a finomabb szemű padokat betörő, behorpasztó bazaltbombák (2. ábra), valamint a nagy mennyiségben található erősen üveges törmelékek, lapillik, mint azt régebbi vizsgálataink kimutatták (V ö r ö s, 1962).



2. ábra. Fincmabb szemű bazalttufapadokat behorpasztó bazaltbomba
Fig. 2. Basaltic bomb indented the finer-grained basalt-tuff beds

Vulkanológiai megfigyelések

A földtani szelvényeken ábrázolt dachsteini mészkő vastagság pontosabb adatok hiányában minimálisnak tekintendő. A kevés felszíni dőlési adat tekintélyes szórása miatt ezek mindegyikét a szelvényeken nem rögzítettük. A szelvényvonalak harántolta vetősíkokat nem a metszésből adódó áldőlésben, hanem a ténylegeshez közelállóan, szemléletesebb dőlésben tüntettük fel.

A kab-hegyi bazaltlávaáramok alkatvi viszonyait a padragi bazaltfejtő feltárásai jellemzik. Az átlagosan 20 m vastag lávaár alsó néhány dm-e erősen likacsos, a lyukak elnyújtott lencse alakúak (3. ábra). A lávaár középső része szabad szemmel eléggé tömör, néhány kisebb likaccsal: mikroszkóposan gyakoriak a szabálytalan alakú üregek. A lávaár felső 4—5 métere erősen likacsos: felülről lefelé haladva a legfelső rész szivacsoshoz hasonlóan salakos, 1/2—1 m-rel lejjebb már valamivel tömörebb, néhány nagyobb méretű (1—2 cm átmérőjű) üreggel. Kb. 2—3 m között a kis méretű likacsok fokozatosan kimaradnak, s uralkodóvá válnak a nagy méretűek. Utóbbiak — egyre csökkenő mennyiségben — kb. 5 m-ig kimutathatók. A felső rész likacsai megközelítően gömbalakúak. A lávaár felszínétől befelé néhány m-re a nyomás hatására csak a nagyobb méretű lyukak maradtak

3. ábra. Vörösgyaggal elválasztott lávaárak a padragkúti bazaltbányában
 Fig. 3. Lava-flows separated by red clay in the basalt-quarry of Padragkút



épségben, a felsőbb részeken viszont a kevésbé folyós, gyorsan megdermedő lávában a kisebb méretűek is konzerválódtak. A még mozgó lávaár tetején szilárd kéreg képződött, ami az előremozgás következtében — a hernyótalpas járművekhez hasonlóan — többé-kevésbé összetöredezve a lávaár alá került. Itt a tömött láva súlya alatt a salakos rész összenyomódott, a likacsok csak a legkülső, leginkább megszilárdult részen maradtak meg, ill. lapossá deformálódtak. E feltevés szerint a vulkáni kürtő közelében a lávaárak alsó pereme nem lehet hólyagos, mert ide még nem került a lávaár felszínéről salakos anyag. Itt az alsó rész a hideg aljzaton likacsosság nélkül hűl le, a lávaár felső része a kiömlés végénél likacsossá válik. Az egykori kráter területén (a mai csúcs és környéke) igen gyakori az erősen salakos, szivacsos bazalt. Ennek oka — nyilván — a láva felszínre-lépésében kereshető: a kráterből kifolyás pillanatában távoznak el legnagyobb hevedséggel a könnyenillók, az itt megszilárdult bazalt lesz a leglikacsosabb.

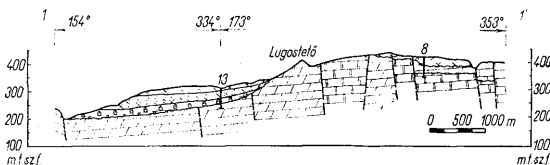
A lávaárak felszínén — bár igen kevés a megfelelő feltárás — elvétve fonatos vagy kötélávrára utaló nyomok is találhatóak.

A kab-hegyi terület kőzetanyagára tehát egészében nem, csak a lávaárak felső és legalsó szintjére jellemző a salakos, hólyagüreges kifejlődés.

A Kab-hegy területén a vulkáni formák jól felismerhetők. A lávaárak határvonalat durva törmelékű jelzi, amely többnyire 1—2 m-re kimagaslik a felszínből. A törmelék-

sávon kisebb-nagyobb mélyedések (2—4 m átmérő, 1—2 m mélység) található. A bazalttakaró peremközeli részein gyakoriak a nagyobb, néha 200—300 m átmérőjű, lapos tálhoz hasonló, rendszerint vízzel kitöltött mélyedések, tavak. Az irodalom e mélyedések kialakulását a karsztosodott aljzat beszakadásával magyarázza (Jugovics, 1953). A mélyedések kialakulása azonban nem függ össze a fektüerszín alakulásával. A lávaár peremein megtorló anyag mögött viszonylagos mélyedés keletkezik, s ha a lávaár megmerevedett kérge alatt a még folyékony láva a homlokzat alá nyomul, de a kráter felől már nem kap jelentős anyagutánpótlást, a lávaár felszíne besüllyed s dolinához hasonló mélyedés alakul ki. A beszakadt rész felszínén képződő víztározó vörösagyag megakadályozza a mélyedésben összegyűlt csapadékvíz beszivárgását, s így állandóvízű, vagy csak nagy szárazság idején kiapadó tavacskák jönnek létre.

A fektüerszín alakulásával kapcsolatos elképzelést a bányászati megfigyelések is cáfolják. Kis kiterjedésű omlasztásnál az elszín felé egyre szélesebb terület süllyed meg, s a



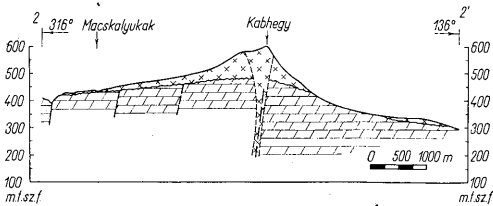
4. ábra. 1. sz. földtani szelvény. Jelmagyarázatot lásd: 1. ábra
Fig. 4. Geological profile no. 1. Legend: see fig. 1.

felszínen lapos tál formájú mélyedés keletkezik. A peremi törmeléksáv kis méretű mélyedéseinek keletkezése fordított kúphoz hasonló alakjuk miatt ily módon nem magyarázható. A méretből következtetve néhány méteres bazaltvastagság esetén is jóformán deciméteres nagyságrendű „karsztos” mélyedések keletkeznek. Nyilvánvaló, hogy az ilyen méretű karsztosodás nem hatna a felette levő szilárd kőzetre.

A bazaltból kialakult tavak alakjából még esetleg lehetne a fektüerszín alakulására gondolni, azonban a nagy méretek ennek ellentmondanak.

A bazalttakaró területén több kisebb-nagyobb triász dolomit, dachsteini mészkő és eocén mészkőbükkanás látható (1. ábra). Ezek a vulkáni működés idején lávaárrakkal körülölyt, a térszínből kiemelkedő területek voltak. Ma ezek egy szintben vannak a bazalttakaróval, vagy erősen karsztosodtak, s 10—15—20 m mély dolinák sora képződött helyükön. Ebben közrejátszott a bazaltba (a rajta képződött víztározó vörösagyag miatt) beszivárogni nem tudó, de a lávaár határa felé lefolyó csapadékvíz is. A karbonátos kőzet — amennyiben ott a bazaltnak némi lejtése volt — több vizet kapott, így erőteljesen karsztosodott. Ez okozta a bazalttakaró határvonala mentén található nagyobb árkok keletkezését is (Bükkszár-árkok, Vízverte-árkok, Köleskepe-árkok).

A vulkáni tevékenység — a dunántúli bazaltos vulkanizmus általános jellegének megfelelően — kirobbanásos anyagtermeléssel kezdődött. A piroklasztikum azonban jelenleg nem nagy területen mutatkozik (Öcs és Pula között a felszínen (1. ábra)), ill. a Bauxit-Kutató Vállalat 13. sz. kutatófúrásában (4. ábra). Kérdéses a piroklasztikumot szolgáltató vulkáni kürtő helye. A morfológiai viszonyok és a földtani szelvények alapján elsősorban a Kab-hegy jelenlegi csúcsa jöhet számításba (5. ábra), s feltételezhető, hogy nagyobb területen van a bazalttakaró alatt tufa (tufit). Lehetséges, hogy a piroklasztikumot szolgáltató kürtő nem volt azonos a későbbi effúzió kürtőjével: így elképzelhető, hogy



5. ábra. 2. sz. földtani szelvény. Jelmagyarázatot lásd: 1. ábra
Fig. 5. Geological profile no. 2. Legend: see fig. 1.

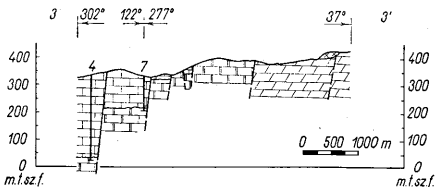
a vulkáni működés a Som-hegy (Pulától D-re), vagy az Öcstől ÉK-re levő Nagytó területén indult meg, ezt a feltevést azonban jelenleg nem támasztják alá megfelelő adatok.

Hegység szerkezeti viszonyok

A Kab-hegy bazaltterületének szerkezeti viszonyai kevéssé ismertek, aminek okát a gyér természetes feltárásból következő kis számú és vázlatos irodalmi adattal jelölhetjük meg. A Kab-hegy közvetlen környékén csak az É-i oldal szerkezeti viszonyai ismertebbek, az úrkúti mangánércbányászat (C s e h — N é m e t h, 1958), ill. a padragkút—ajkacsingervölgyi kőszénbányászat adatai révén. A bazaltelterjedés Ny-i határvonala mentén lemélyített bauxitkutató fúrások adatainak kiértékelésével és a terület újratérképezésével sikerült a hegység szerkezeti viszonyokat körvonalaiban tisztázni.

Továbbra is nyílt kérdés a dolomit és dachsteini mészkő elhatárolása. Egyes szerzők szerint (K u t a s s y, 1933—35) a dachsteini mészkő folyamatosan fejlődik ki a dolomitból. Térképezési adataink szabálytalanul váltakozónak jelzik a két kőzet elterjedését, a kutatófúrások pedig nem hatoltak kellő mélységig, így — figyelembevételével a terület erősen összetört voltát — feltételezhetjük közöttük a tektonikus érintkezést.

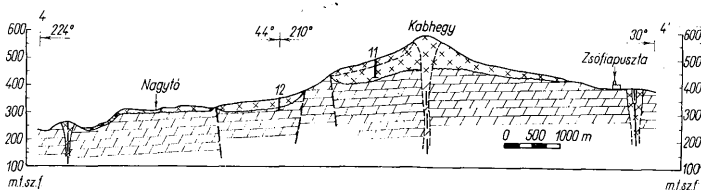
A terület Ny-i részén kérdéses volt az eocén képződmények elterjedése. Mélyfúrási és térképezési adataink alapján megállapítható, hogy az eocénnek (alsóeocén miliolinás-orbitoliteszes és a középsőeocén nummuliteszes mészkő) szerkezeti határvonala van. Az eddigi mélyfúrások szerint az eocén kifejlődés igen kis távolságon belül (200—300 m) egyszerre 100 m-t meghaladó vastagsággal jelentkezik (a 7. sz. fúrásban 6. ábra). Ugyan-



6. ábra. 3. sz. földtani szelvény. Jelmagyarázatot lásd: 1. ábra
Fig. 6. Geological profile no. 3. Legend: see fig. 1.

csak kis távolságon belül (500—600 m) az eocén rétegek vastagságában is 100—150 m-es különbségek adódtak (a 4. és 7. sz. fúrások között, 6. ábra), amely vetődések jelenlétével magyarázható.

Mint a Bakony-hegységben általában, úgy e területen is ÉK—DNY-i ill. erre merőleges szerkezeti irányok uralkodók (lásd 1. ábra). A rendelkezésre álló adatok szerint a szerkezeti mozgások több, egymástól elkülöníthető szakaszban jöttek létre. A legidősebb mozgások eredményeként — feltehetően az ausztriai, legkésebb a larámi hegységképződési szakaszban — darabolódott fel először a terület triász, ill. jura és kréta összlete (Vadász, 1960.). A Kab-hegy területén ebbe a szakaszba sorolható ÉNy—DK-i irányú szerkezeti vonal a csingervölgyi vetődés, amely átszeli az úrkúti területet majd a Kab-hegy csúcsa irányába haladva az attól DK-re levő felszíni dolomitrog DNY-i szegélyét s egyúttal az eocén határvonalát is jelzi (7. ábra), valamint a Kőleskepe-árok szerkezeti vonala is, mely a Sástó-domb kis bazalttakarójától valószínűleg a Kab-hegy



7. ábra. 4. sz. földtani szelvény. Jelmagyarázatot lásd: 1. ábra
Fig 7. Geological profile no. 4. Legend: see fig. 1.

csúcsáig és az előbb említett dolomitrog ÉK-i pereméig halad (7. ill. 4. ábra). A harmadik ide tartozó szerkezeti vonal Padragkút D-i végétől húzódik az öcsi platon levő kis dolomitkibúvás mentén, melynek magasabb térszíni helyzete is ehhez a vetőrendszerhez kapcsolódik. Ez a rendszer egyes szakaszain a dachsteini mészkő—dolomit, ill. az eocén—triász határvonalát is jelzi. (4., 7. ábrák).

A terület ÉK—DNY-i irányú főbb szerkezeti vonalai is az ausztriai—larámi orogén fázist jelzik, mint pl. az 5. sz. fúrástól D-re kezdődő s ÉK felé egészen az úrkúti területig terjedő vetőrendszer. A Lugos-tető és Halyagos között a dolomit és dachsteini mészkő tektonikai határvonalát képező s ÉK felé húzódó vetőrendszer a csingervölgyi főirányt keresztezi, majd az úrkúti Tűzkő-hegy DK-i peremén haladva a zsófia-majori bazaltfoltoktól ÉNy-ra ér véget (4., 5., 6. ábrák).

Ugyancsak ÉK—DNY-i irányban még két szerkezeti vonal valószínűsíthető: az egyik a Halyagos K-i oldalától indul, egyúttal az eocén—triász határvonalat is kijelöli, majd kissé megtörve a Macskalyukaktól DK-re halad (4., 5. ábrák), tehát ebben az irányban fiatalabb korú mozgás, a vetőrendszer megújulása is feltételezhető. A másik vetőrendszer helye a legbizonytalanabb: az öcsi platon indul (a 13. sz. fúrás és az ettől 500 m-re K-re levő dolomitkibúvás között) s a Kab-hegy csúcsa felé haladva a közbeeső nagyobb felszíni dolomitkibúvás ÉNy-i határvonalát alkotja (5., 6., 7. ábrák).

Az előzőekben vázolt mozgások menté elvetési magasság több 10 m, nem egyszer a 100 m-t is meghaladhatja.

A Kab-hegy területének hegység szerkezeti alakulásában jelentős szerepe van az eocén utáni szerkezeti rendszereknek (Vadász, 1960.). A területen számos rövid lefutású, esetenként tekintélyes elvetési magasságú vetődés jelenléte tételezhető fel, melyek egy

része nem feltétlenül azonosítható az ausztriai—larámi mozgások újjáéledésével. Idetartoznak a Halyagostól É-ra, ill. Ny-ra levő vetők (4., 6. ábrák), és az 5. sz. fúrástól ÉK, DK, ill. DNy-ra futó vetők. A stájer-szakaszban az idősebb szerkezeti irányok megújulásával is számolnunk kell: ilyen a már ismertetett fő szerkezeti vonalak közül az 5. sz. fúrástól D-re induló, s Urkútig húzódó vetőrendszer (a 3. és 4. sz. fúrárok között az eoecénben 150 m-es vetőmenti elmozdulással). A Halyagos K-i oldalától ÉK felé húzódó vetődés is feltehetően az ausztriai—larámi szerkezeti elem megismétlődése.

Vadász szerint (1960) a bazaltkitörések a rodáni hegységképződési szakasszal hozhatók kapcsolatba. A Kab-hegy területén a bazalttufa, ill. tufit erős összetöredezett-sége az egyetlen biztos jele annak, hogy bazaltkitöréssel egyidejűleg tektonikus mozgás is volt. Ez a mozgások idejét a piroklasztikum keletkezése utánra rögzíti, de feltételezhetjük, hogy annak felszínrejutása során is (a vulkanizmus kezdetén) voltak mozgások.

Az ismertetett vetődéseken kívül még több szerkezeti vonal jelenléte is valószínűsíthető (1. ábra). Szeretik azonban alárendeltebb, vagy inkább a környező területekre (Urkút, Padragkút) jellemző.*

A vulkáni működés típusa, időtartama és kora

A terület vázolt szerkezeti felépítéséből következőleg a kab-hegyi bazaltvulkánosság törésvonalak keresztveződésében létrejött magmafeltörés eredménye. A vulkanizmus centruma a jelenlegi csúcs vagy közvetlen környéke volt, amit a fő hegység szerkezeti irányok összefutásán kívül térszíni helyzete és részben mai alakja is alátámaszt. A vulkanizmus szakaszos törmelék-szórással indult, majd többszöri lávaömléssel fejeződött be: a vulkáni működés kezdete sztromboli-jellegű, majd hawaii-típussá alakult poligén vulkánossággá vált.

A piroklasztikum anyagában található bazaltbombák egy része arra utal, hogy a vulkáni működés közti szünetekben a kürtőben megmerevedett a láva, melyet az olivin iddingsitesedése (Vörös, 1962), s esetenként kis méretű utólagos elváltozása (szerpentin-sedés) is alátámaszt.

A kis méretű kab-hegyi poligén-vulkáni működés időtartamát a legfeljebb 1—2 ezer évre becsülhetjük. Erre utal a vulkáni összlet kis vastagsága (átlagosan 20—25 m piroklasztikum, ill. 10—20 m láva), valamint a viszonylag kevés kitérés. Végül, az egyes lávaárakat elválasztó vörösagygrétegek vékonysága (10—20 cm) arra utal, hogy az egyes kitérések között csak rövid szünetek voltak.

A dunántúli bazaltvulkánosság korát id. Lóczy L. — Hofmann K. nyomán — a dáciai alemelettől a pleisztocénig terjedően rögzíti. Bartha F. (1954) a kab-hegyi bazalt mélyebb fekjében, az édesvízi mészkő alatti márgás rétegek korát felső-pannoniaiának (*Congeria balatonica* Pártsch), vagy annál fiatalabbnak minősíti. A kab-hegyi bazalt közvetlen fekjében meglévő, pannóniai képződményeket záró édesvízi mészkő (Vadász, 1960) figyelembevételével a kab-hegyi bazaltvulkánosság kora a pliocén—pleisztocén határára esik, amint ezt az ép felszíni formák is alátámasztják.

A kab-hegyi bazaltterület további vulkanológiai vizsgálatokat kíván. Ezek közül a vörösagyag, valamint a „kukoricaköves” bazalt képződési körülményeit tisztázó ásványtani és földtani vizsgálat, a tufa és tufit anyagvizsgálata és vulkanológiai elemzése lehet a további feladat.

* A Bauxitkutató Vállalat 1963. évi kutatófúrásai a Kab-hegy területén igazolták a hegység szerkezeti viszonyokról fentiekben rajzolt képet.

IRODALOM — REFERENCES

- Bartha F. (1954): Pliocén puhatestű fauna Öcsről. MÁFI Évk. vol. 42. Fasc. 3. — Bubicz I. (1960): A kabhegyi bazalt és vörösagyag földtani és közettani leírása. Diplomadolgozat. — Cseh Németh J. (1958): Az úrkúti mangánérctelep kifejlődési típusai. Földt. Közl. 88. — Hofmann K. (1875–78): A déli Bakony bazalt-közetek. Budapest. — Jugovics L. (1953): A déli Bakony és a Balatonfelvidék bazaltterületei. MÁFI Évi Jelentése, Part. I. — Kutassy E. (1933–35): Adatok a D-i és E-i Bakony triász és krétakorú lerakódásainak ismeretéhez. MÁFI Évi Jel. — Szentcs F. — Jaskó S. (1951–52): Jelentés az Ajka–Veszprém környékén végzett bauxit-kutatásról. BKV Jelentése, MÁFI Adattár. — Vadasz E. (1951): Adatok a laterites mállás kérdéséhez. Földt. Közl. vol. 81. — Vadasz E. (1955): Elemző földtan. Budapest. — Vadasz E. (1960): Magyarország földtana. Budapest. — Viczián I. (1961): Az Ajka melletti Sástó domb bazaltja. TDK Pályázat (kézirat). — Vitális I. (1911): A balatonfelvidéki bazaltok. A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei. Fasc. I. Part. I. Budapest. — Vitális I. (1933): Adatok a Kabhegy bazaltlávaömlésének megismétlődéséhez. Mat. Term. Tud. Ért. vol. 50. — Vörös I. (1962): Iddingsitesedés a kabhegyi bazaltban. Földt. Közl. vol. 92.

Volcanological and structural relations of the Kabhegy-area

Dr. I. VÖRÖS

The geological reambulation of the basaltic area of the Kabhegy (Bakony Mountain-Transdanubian) enabled us to make some corrections of the limits of the basalt body-

A new volcanological result is the observation of the fragmented belts on the rim of the basaltic area and the interpretation of their origin and of the lakes near the rim of the basalt-flow. According to the author's observations these phenomena are in connection only with the cooling of the lava-flows, and not with the morphology of the basement. The extent and origin of the pyroclastic rocks of the Kabhegy are problematic, therefore a preliminary discussion is only given in this paper.

The general structural relations of the area were established using the data of geological mapping and of the boreholes for bauxite-prospects. According to these it was possible to evidence several tectonic phases from the Austrian-Laramian phase — which modelled the present form of the Transdanubian Mountains — up to the supposed Rhodanian phase. The author's observations checked structural contact between the Dachstein-limestone and Hauptdolomite and between the Eocena and Triassic limestones in the Kabhegy-area.

The volcanic activity was at the beginning of the Stromboli-type, later it changed to Hawaii-type polygenic volcanism; its active period is estimated at a few thousand years, the age of it — as fixed already by former investigations — is Pliocene.

LAJTAMÉSZKŐ ELŐFORDULÁS A KEREPESI ÚTON.

Dr. BARTKÓ LAJOS—Dr. KÓKAY JÓZSEF*

Összefoglalás: Budapesten, a Kerepesi úton csatornaépítés alkalmával lajtamészko képződményeket tártak fel. Két egymáshoz közeli feltárásból gazdag molluskafauna került elő, javarészt lenyomatok alakjában. A fauna összetétele — főleg a Pecten-félék alapján — és a települési viszonyok (a fedő szarmata képződményekhez szorosan kapcsolódik) alapján a szerzők a felsőtortonai korbesorolás helyessége mellett döntöttek. Az új előfordulás értékes adat rétegtani ismereteink bővítéséhez.

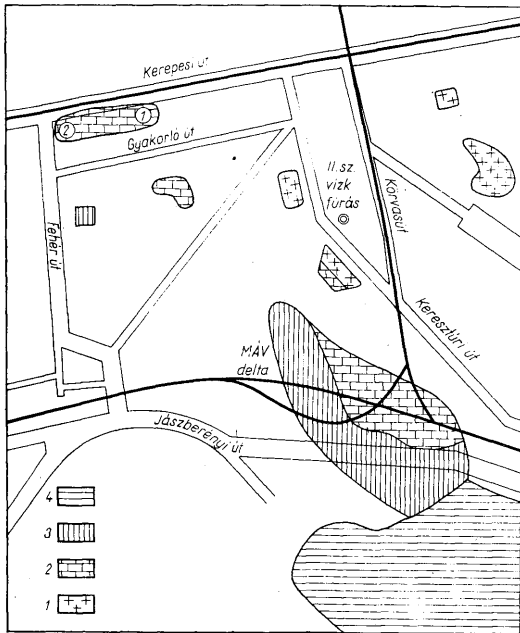
Vadász Elemér 1906-ban megjelent példamutató tanulmánya a budapest—rákosi vasúti bevágásban feltárt felsőtortonai és szarmata képződmények faunavizsgálatával kapcsolatban legfeljebb csak kiegészítésre, korszerűsítésre szorulhat. Ezt kívánjuk szolgálni a közeli, a Kerepesi úti csatornaásással felszínre került lajtamészko képződmények ismertetésével. Két, egymástól kb. 200 m-re levő feltárásból viszonylag gazdag faunát határoztunk meg.

1. Sarkantyú utca sarkánál:

Közet: Erősen homokos (középszemcséjű) mészkő és erősen meszes homokkő, szürkésfehér, egyenetlen törésű, laza, vagy közepesen kemény, molluskás, pectenese, foraminiferás. A lazább részek iszapolási maradvékában biotit lemezkek találhatóak. Jellemző a *Borelis melo* (d' Orb.) Foraminifera faj olykor tömeges megjelenése.

Makrofauna: *Diodora graeca* (L.), *Oxystele patula orientalis* Cossm. et Peyr. (gyakori), *Gibbula buchi* Dub., *Gibbula* cfr. *affinis* Eichw., *Turritella* (*Archimediella*) *erronea* Cossm., *Solarium* cfr. *moniliferum* Bronn, *Cerithiopsis* sp., *Xenophora deshayesi* Micht. *Apporhais alatus* (Eichw.) *Strombus coronatus* Defr., *Hinia* (*Uzita*) cfr. *incostans* (Hoern. et Auing.), *Mitra* (*Pusia*) *ebemus* Lamk., *Ancilla glandiformis* (Lamk.), *Mangelia* sp., *Conus* (*Rhizoconus*) *ponderosus* cfr. *steinabrunnensis* Sacco, *Scaphander lignarius* L., *Arca* (*Andara*) *diluvi* Lamk. juv (gyakori), *Pinna tetragona* Brocc., *Chlamys solarium* (Lamk.), *Chlamys multistriata* (Poli), *Pecten aduncus* Eichw. (gyakori), *Flabellipecten lejthajanus* (Partsch) (sok), *Anomia ephippium* L., *Ostrea* (*Crassostrea*) *gryphoides* Schloth., *Ostrea digitalina* Dub., *Cardita* (*Megacardita*) *jouanneti* Bast., *Cardita* (*Cardiocardita*) *parischi* Goldf., *Phacoides* (*Linga*) *columbella* (Lamk.), *Chama gryphoides* L., *Trachycardium multicoatum* (Brocc.), *Discors spondyloides* (V. Hauer), *Cardium* (*Acanthocardia*) *barrandei schafferi* Kaut. (gyakori), *Ringicardium hians danubianum* (May.), *Dosinia* (*Orbiculus*) cfr. *exoleta* L., *Venus* (*Clausinella*) *basteroti* Desh., *Lutraria oblonga* Chemn., *Psammobia univariata* Brocc., *Capra lacunosa* (Chemn.), *Macoma* sp., *Oudardia compressa* (Brocc.), *Panopea menardi* Desh., *Corbula carinata* DuJ., *Corbula* (*Vavricorbula*) *gibba* Olivii, *Scutella vindobonensis* Laube, *Echinolampas hemisphaericus* Lamk.

* Előadták a Magyarhoni Földtani Társulat Őslénytani Szakcsoportjának 1966. március 7-i szakülésén. Kézirat lezárva: 1966. április 2.



1. ábra. Az előfordulás környékének földtani vázlata. Magyarázat: 1. Alsótortonai riolituffa, 2. Felsőtortonai lajtamészko, 3. Szarmata mészkő és homokkő, 4. Alsópannoniai agyag
 Abb. 1. Geologische Skizze der Umgebung des Vorkommens. Erklärungen: 1. Untertorton, Rhyolith-tuff, 2. Obertorton, Leithakalkstein, 3. Sarmat, Kalk- und Sandstein, 4. Unterpannon, Ton

2. Fehér út sarkánál:

Kőzet: Hasonló az előbbihez. A *Borelis melo* helyett olykor a *Miliolidea*-félék tömeges jelenléte a jellemző. Egyes kőzetdarabokban a vékony kéjú *Chlamys*-ok (*Chlamys biaense*, *Chlamys rákosense*) szintén tömegesen találhatók.

Makrofauna: *Oxystele patula orientalis* Cossm. et Peyr. (gyakori), *Oxystele patula convexodepressa* Cocconi, *Gibbula buchi* Dub., *Gibbula* cfr. *affinis* Eichw., *Cerithium europeum* May., *Cerithium crenatum communicatum* Sieb., *Calyptraea chinensis* L., *Polynices (Lunatia)* cfr. *redempta* Michl., *Babylonia (Peridipsacus) brugadina* (G r.), *Nassa* sp., *Fusus* sp., *Ficus (Fulguroficus) conditus* (Brongn.) *Cancellaria (Sveltia)* sp., *Ancilla glandiformis* (L a m k.), *Scaphander lignarius* L., *Modiolus* sp., *Musculus* sp., *Pinna tetragona* Brocc., *Chlamys solarium* (L a m k.), *Chlamys neumayri* (Hilb.), *Chlamys biaense* Mezn. (gyakori), *Chlamys rákosense* Mezn. (gyakori), *Pecten aduncus* Eichw., *Flabellipecten lejthajanus* (Partsch), *Anomia*

ephippium L., *Ostrea digitalina* Dub., *Phacoides (Linga) columbella* Lamk., *Cardium (Acanthocardia) barrandei schafferi* Kaut., *Pitaria* sp., *Dosinia (Orbiculus) exoleta* L., *Venus ex gr. tauroverrucosa* (Sacco), *Venus (Clausinella) basteroti* Desh., *Venus (Clausinella)* cfr. *vindobonensis* May., *Paphia waldmanni* Kaut., *Lutraria oblonga* Chemn., *Lutraria sanna* Bast., *Thracia papyracea* Poli., *Schizaster* (?) sp., *Prosopangus* (?) sp., Bryzozoák.

A kőzet jellegzetes lajtamészke. A Paratethys területén az utóbbi években megindult nagyarányú miocén rétegtani revízió eredményeként tudjuk, hogy lajtamészke fáciesű képződmények nem csak a felsőtortonban, hanem annál korábban is keletkeztek. Hazánkban ismerünk alsótortonai lajtamészke lerakódásokat is, melyek legalább annyira elterjedtek, mint a felsőtortonaiak. A helvétii emeletből is vannak adataink hasonló, jellegű képződményekre (Várpalota mellett Bántapuszta). Feladatunk tehát az volt, hogy a faunavizsgálat alapján kíséreljük meg eldönteni tárgyalt előfordulásunk közelebbi rétegtani helyzetét.

Rétegtanilag a fauna legértékesebb tagjai a *Pecten*-félék. A *Flabellipecten lejthajanus*, *Chlamys neumayri*, *Chlamys biaeuse*, *Chlamys rákosense* fajok olykor egyes kőzetdarabokban tömeges megjelenésűek és kétséget kizáróan a felsőtortonra jellemzők. Ezek a fajok Budapesten és a tágabb környékén ismert felsőtortonai lajtamészke előfordulásokban általában nagyon gyakoriak (Nagytétény, Bia). Erősíti ezt a korbesorolást az idősebb *Pecten*-félék hiánya is (pl. *Chlamys tournali*, *Chlamys albina*).

A *Pecten*-féléken kívül igen jellegzetes és gyakori molluszka a *Cardium barrandei schafferi*. (Sieber 1956). A kárpáti-bécsi medencék területén, főleg a felsőtortonai képződmények meszes fáciéseiben otthonos. A biai mészkőben és a rákosi lelőhelyen is gyakori alak. Közeliálló a *Cardium vidali ritzingense* alfaj (Sieber 1956), mely ugyancsak a leggyakoribb a felsőtortonai üledékekben, mégpedig főleg az agyagos fáciésekben (pl. a Zsámbék és Mány környéki fúrásokban és a hidasi faunában). A két fajt rendszeresen összekeveri az irodalom, illetve *Cardium turonicum* névvel közlik. A *Cardium barrandei schafferi* alak nagyobb bordaszámával és vékonyabb, gömbölyűbb bordáival különbözik a *Cardium vidali ritzingense*-től. A *C. turonicum* fajjal azonosítható alak a hazai miocénből nem került elő ezideig.

Tovább erősíti felsőtortonai korbesorolásunk helyességét még a *Paphia waldmanni* jelenléte is. A „*cserhádtensis*” alfaja (Cs. Meznerics I. 1954.) ezideig csak alsótortonai üledékekből ismert (Szt. László réteg, Herend). A puhatestű fauna fő tömege nagyobb vertikális elterjedésű. Legfeljebb még említhetjük a *Pecten aduncus* jól ismert fajt. Ezt ezidáig hazánkban csak felsőtortonai üledékekből ismerjük, de a Bécsi-medencében az alsótortonai grundi faunában is előfordul.

Jellegzetes felsőtortonai tengeri sün a *Scutella vindobonensis*, mely faunánkban ugyancsak előfordul. Alsótortonai képződményekben egy alfaja otthonos (Somos-Kóka y 1960).

Idősebb elem nem került elő a faunából.

Korbesorolásunk helyességét igazolja egyértelműen az is, hogy a tárgyalt összletre a szarmata mészkő és homokkő üledéksor következik, regresszióra utaló megszaki-tás vagy üledékhézag nélkül, teljes konkordanciával.

Mind ezek alapján tehát mindkét feltárást kétséget kizáróan a felsőtortonai emeletbe kell sorolnunk.

A Fehér-út sarkánál levő feltárási lajtamészke valamivel mélyebb vízi eredetre utal, mint a másik lelőhely. Ugyanis faunájában sok a vékony héjú *Chlamys*, helyenként tömeges fellépéssel. Míg a másikban nem ritka a vastag héjú, vízmozgatott aljzatot kedvelő *Scutella vindobonensis*, addig emitt nyugodt vizet kedvelő, iszapban lakó, vékony héjú tengeri sünök rossz megtartású vázai találhatóak.

A Foraminiferák közül a Miliolideák olykor tömeges fellépése és az Elphidiumok gyakorisága sekély és meleg vízre utal.

Földtani környezet

A Budapest környéki miocén vázlatos kifejlődését az oligocén ősföldrajzi viszonyai, a „közteshegység” tagoltsága magyarázza. Különösen gyors az üledékek változékonysága a tortonai emeletben. Az alsóortonai vulkanitokat, tarkaagyag sorozatot (B a r b á s 1965) a felsőortonban jellegzetesnek tartott mészkő a lajtmésző követi, néha az alaphegységre települt módon is. Heteropikus fáciéseit még felderítetlen, helyi vonatkozású okokból kell keresnünk.

A rákosszentmihályi Anna-telep felsőoligocén feltárásától, Budapest környék legszebb miocén összletét követhetjük a Kerepesi úti feltárásokig. A pectuncululus agyagra burdigalai anomias agyagos homok települ, ez vezet át az alsóhelvétii, chlamysos, riolittufa zárványos, kavicsos homok, homokkő sorozatba. Alsó-Mátyásföld és Cinkota környéki homokbányákon át követett szelvény következő tagozata Rákos-kastély és Királydomb felé haladva a régebbi szakirodalom szerint (S c h a f a r z i k F. —V e n d l A. 1929) „grundii kavics és konglomerátum” összlet következik. Ezt a további földtani adatok gyűjtéséig a felsőhelvétii emeletbe helyezük, mint a bryozoás- balanuszos rétegek heteropikus litorális és fluviomarin, kövületszegény fáciését. (B a r t k ó kavicsra települt Balanusokat talált ezekben a rétegekben.) A Rákos-kastély, Királydomb környéki jól feltárt riolittufa, illetve tufit a közeli Egyesült Gyógyszergyár területén 1952-ben mélyített II. sz. vízfúrás adatai alapján legalább 50—60 m vastagságú, szemben a régebbi, mindössze néhány méteresre becsülttel. S c h a f a r z i k és V e n d l (1929. p. 108.) a riolittufát mindössze kettő méter vastagnak jelzik a Rákosi vasútállomásnál a felsőortonai lajtmésző fekvőjében, mely alatt a homokkő, homok, kavics és konglomerátum sorozatot veszik. Az említett fúrás a riolittufából indult és abban haladt 48 m-ig, de a riolittufa és tufit sorozat közé települve homok és homokkő rétegeket is harántolt. Így érthetővé válik, hogy S c h a f a r z i k és V e n d l miért jelezte ilyen kis vastagságúra a riolittufát, valamint így az is világos, hogy viszonylag miért olyan nagy a területi elterjedése. Szerintünk ez a képződmény-csoport a magyarországi legnagyobb vulkáni fevékenység idejét rögzíti, — korát alsóortonainak tartjuk, amire a felsőortonai lajtmésző-összlet települt.

Az említett fúrás S c h w á b Mária szerint az alábbi rétegeket harántolta összevontan:

0,00 — 0,80 m-ig	Homok (holocén)
0,80 — 48,00 "	Riolittufa, tufit, homokkő, homok betelepülésekkel (alsóortonai)
48,00 — 200,00 "	Homok, kavics, laza homokkő, főleg az alsóharmadában <i>Chlamys</i> , <i>Pecten</i> és <i>Balanus</i> töredékekkel (felső- és alsóhelvétii).

Sajnos a fúrás teljes szelvényvel mélyült.

A riolittufára települt lajtmésző-csoport vastagságát S c h a f a r z i k és V e n d l adatai alapján kb. 12 m-re becsüljük. Fölötte egyező településben a szarmata cerithiumos mészkő következik, végül a pannóniai agyag zárja az üledéksorozatot. Pleisztocén-, holocén kavicsfordalék, futóhomok fedi a térszint, miért is főképpen a mesterséges feltárások tájékoztatnak az egyes képződményekről.

A Kerepesi-úton a csatorna árkában 3 m vastag pleisztocén homok a lajtamészőre települt. A Fehér-út sarki feltárás a rétegdőlés alapján a lajtamésző sorozat magasabb tagozatát képviseli.

A fauna megismerése hasznos volt. Nemcsak azért, mert újabb adatunk van Budapest földtani felépítéséhez, hanem újabb adat a nagy arányú földtani kutatásaink során bővülő ismereteink kiegészítéséhez. Újabb adat rétegtanunk finomításához is.

További feltárások az uralkodó dőléssel ellentétes irányúak lesznek, így az alsó-tortonai emelet kevésbé ismert rétegeit is követhetjük.

IRODALOM — LITERATUR

- Barabás A. (1965): Földtani megfigyelések a földalatti gyorsvasút által feltárt szarmata rétegekben. Földtani kutatás. — Bartkó L. (1937): Földtani és őslénytani adatok Rákosszentmihály és környékének oligocén-miocén-kori rétegeihez. Bölcsészdoktori értekezés. — Cs. Meznereics I. (1950/a): A hidasi (Baranya m.) tortonai fauna. (Die tortonische Fauna von Hidas.) Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve XXXIX. k. 2. füzet. (Ann. Inst. Geol. Hung.) — Cs. Meznereics I. (1950/b): Néhány eddig ismeretlen és új forma a K-i Cserhát tortonai rétegeiből. Földtani Közöny. 80. — Cs. Meznereics I. (1954): A keletcserhádi helvétai és tortonai fauna. (Helvetische und tortonische Fauna aus dem östlichen Cserhát-Gebirge.) Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve XLI. kötet 4. füz. (Ann. Inst. Geol. Hung.) — Cs. Meznereics I. (1960): Pectenides du néogène de la Hongrie... Mém. de la Soc. Géol. de France. Nov. sér. Tome XXXIX. Mém. N^o. 92. — Kókay J. (1966): A Herend—márkói barnakőszén terület földtani és őslénytani vizsgálata. Geologica Hungarica. Ser. Paleont. (Nyomás alatt.) — Schafarzik F. — Vendl A. (1929): Geológiai kirándulások Budapest környékén. M. Kir. Földt. Int. kiadványa. — Senes, J. (1961): Palaeogeographie des westkarpatischen Raumes in Beziehung zur übrigen Paratethys in Miozän. Geol. Práce. Zosít. 60. Bratislava. — Senes, J. (1965): Faunistická analýza paratetydného miocénu (Mollusca). (Faunenanalyse des paratethyschen Miozäns.) Sborník Geologických Vied. Rad. Zk. — svazok 2. — Sieber, R. (1956): Die mittelmiozänen Carditidae und Cardidae des Wiener Beckens. Mitteilungen der Geol. Ges. in Wien. Band 47. — Sieber, R. (1958): Zur makropaläontologischen Zonengliederung im österreichischen Tertiär. Erdöl — Zeitschrift, Heft. 4. Wien. — Somos L. — Kókay J. (1960): Földtani megfigyelések a mecsekhegységi liászbán és miocénben. Földtani Közöny. 90/3. — Vadász Z. (1906): Budapest—Rákos felső mediterrán korú faunája. Földtani Közöny. 36.

Leithalkalksteinvorkommen in Budapest (Kerepeser Strasse)

von

Dr. L. BARTKÓ—Dr. J. KÓKAY

Bei Gelegenheit des Kanalbaues in der Kerepeser Strasse (Budapest) wurden Leithalkalkformationen aufgeschlossen. Aus zwei nahen Aufschlüssen kam eine reiche Molluskenfauna, meist in Form von Abdrücken, ans Tageslicht. Auf Grund der Faunenzusammensetzung (hauptsächlich Pectiniden) und der Lagerungsverhältnisse (das Hangende ist mit den sarmatischen Formationen eng verbunden) nahmen Verfasser die Einreihung ins Obertorton als richtig an. Das neue Vorkommen kann als wertvolle Ergänzung der stratigraphischen Kenntnisse dienen.

A HAJDÚSÁG PLEISZTOCÉN EOLIKUS ÜLEDÉKSORA

Dr. MOLNÁR BÉLA*
(2 ábrával, I–II. táblázzal)

Összefoglalás: A Hajdúságban az újabb üledékföldtani vizsgálatokkal a felsőpannóniától jól elhatárolható, közel 50 m-es pleisztocén üledéksor eolikus származásának bizonyult, amelyben tíz löszképződési, legalább hat talajképződési szakaszt és öt futóhomok közbetelepülést lehetett kimutatni. A korábban makroszkóposan vörös agyagnak határozott képződmények pedig, csak kevés agyag frakciót tartalmazó löszön kialakult idősebb pleisztocén talajoknak minősíthetők.

A Hajdúság földtanával foglalkozva már többen észrevették, hogy annak földtani jellege eltér a környező területek viszonyaitól. Ez az eltérés fő vonásaiban a következőkben mutatkozik meg.

A Hajdúságban a környezethez viszonyítva szerkezetileg magasabb helyzetű pannóniai tábla van, tehát a pannóniai üledék felszíne a térszínhez közel helyezkedik el. A levantei üledék hiányzik és a pleisztocén üledéksor viszonylag kisebb vastagságot ér el. Erdélyi M. (1962) megszerkesztette a Hajdúság pleisztocén üledéksorának vastagsági térképét, amelyen ez jól látszik.

A felső löszös üledék alatt eddig folyóvízi üledéket és a többszöri üledékképződési szünet idején keletkezett vörös „agyag” szinteket írtak le.

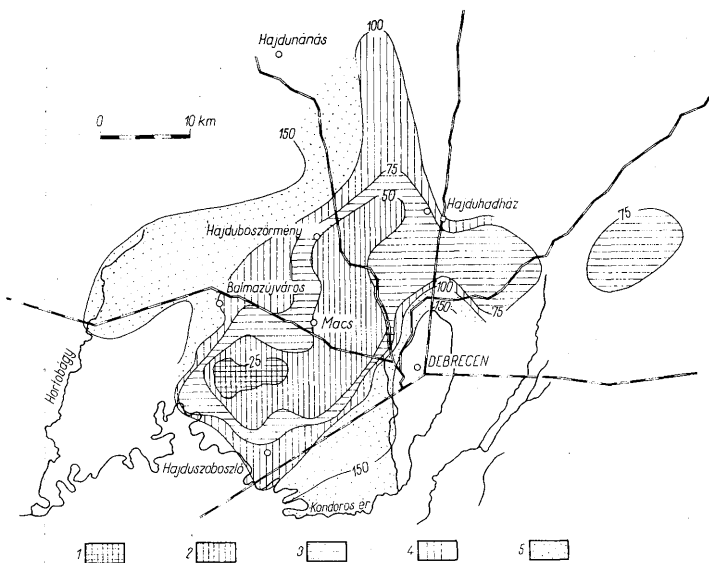
A pannóniai üledéksor kifejlődésében lényegesen eltér a pleisztocén üledéksortól, így a kettőt közettani kifejlődés alapján el lehet választani egymástól. A talajvízállás a Hajdúság területén a terepszint alatt szintén mélyebben van, mint a hasonló tengerszint feletti magasságú környező területeken (Rónai A. 1955, 1956).

A Hajdúságban található vörös „agyag” szintek jelentőségére többen is felhívták a figyelmet. Schmidt Eligius R. (1930) szintjelző és ősföldrajzi jelentőségét hangsúlyozza, Ferenczi I. (1939–40) a pleisztocén klímaváltozásaival hozza kapcsolatba, Erdélyi M. (1960) már feltételezi, hogy eolikus üledék, esetleg régebbi lösz maradványa lehet. A Hajdúság pleisztocén üledéksorát vizsgálva Erdélyi M. azt is megállapította, hogy a vörös talajszintek mindig a felsőpannóniai rétegösszlet közelében, a szelvényben az idősebb pleisztocént képviselő mélyebb részen foglalnak helyet.

A Magyar Állami Földtani Intézet felügyelete alatt 1958. évben furatott macsi magfúrás részbeni feldolgozását is ő végezte el és ismertette. Az akkor rendelkezésre álló vizsgálati eredmények alapján tett, helyes megállapításai felhívták a figyelmet a fúrásban talált rétegsorra. A további részletes laboratóriumi feldolgozástól ugyanis még további eredményeket várt.

Jelenleg a macsi magfúrás (I. ábra) pleisztocén rétegsorának és a vele közvetlenül érintkező pannóniai rétegsornak újabb, részletesebb laboratóriumi vizsgálatokkal kapott eredményeit mutatjuk be.

* József Attila Tudományegyetem Földtani Intézete, Szeged. Előadta a Magyarhoni Földtani Társulatban 1966. II. 9-én. Kézirat lezárva: 1966. III. 4-én.



1. ábra. A macsi fúrás helyszínrajza, és a Hajdúság negyedkori üledékeinek vastagsága Erdélyi M. szerint

Abb. 1. Lageplan der Bohrung von Macs und Mächtigkeit der Quartär-Ablagerungen des Hajdúság nach M. Erdélyi

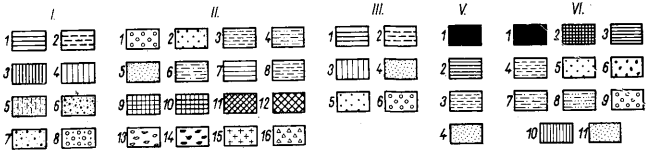
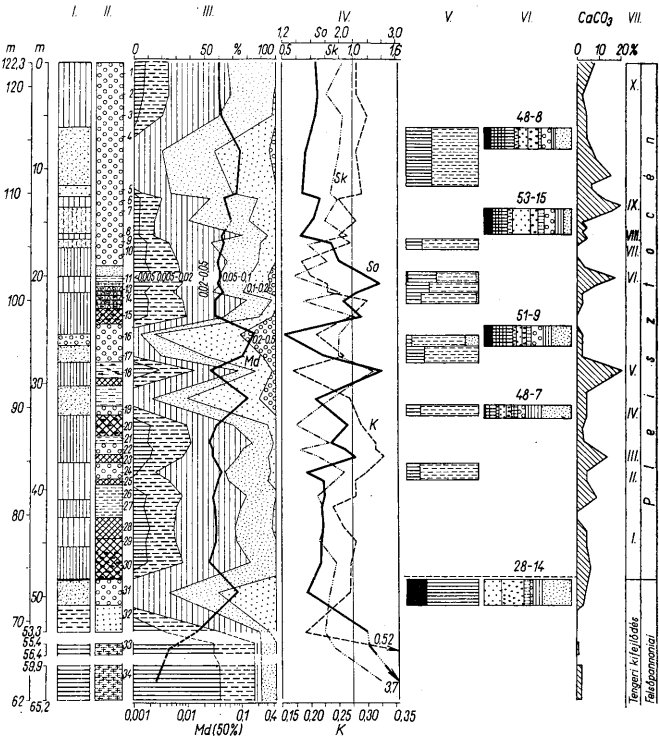
A vizsgálati adatok értékelése a 2. ábrán látható, amelyen bal oldalt a tengerszint feletti magasságok és a fúrásmélységek vannak feltüntetve.

Szemcseösszetételi elemzés üledékváltozásonként minden mintából készült (2. ábra II. oszlop, I. táblázat). A vizsgált pannóniai minták medián értékei (az -50%-hoz tartozó szemcseátmérő) 0,0027 és 0,14 mm között, vagyis az agyag és az apróhomok között váltakozik.

A 34—33 minták agyag-tartalma (0,005 mm-nél $>$ \varnothing szemcserész) 61, illetve 56%-ot ér el, tehát igen finom szemcseösszetételűek. A felettük települt réteg (32-es minta) finomkötetliszt, 0,005—0,02 mm \varnothing -jú uralkodó frakcióval. A 31-es minta erősen finomhomokos apróhomok.

A 48,3 méter feletti mélységből már csak 0,02—0,05 mm \varnothing -jú, a löszre is jellemző uralkodó szemcseösszetételű, vagy annál durvább, tehát homoküledék került elő.

Az agyagfrakció legnagyobb mennyiségét, 14%-kal a 22-es mintában érte el. A többi makroszkóposan finom szemcseösszetételűnek látszó mintában is kisebb az értéke (2. ábra, I. táblázat). A finomkötetliszt a 15. mintában jelent meg legnagyobb mennyiségben 27%-kal, uralkodólag azonban még ez sem fordult elő egyetlen mintában sem.



A löszre is jellemző szemcseösszetétel 27 és 63% között váltakozott azokban a mintákban, ahol ez volt az uralkodó frakció. A 48,3 m mélység felett 24 mintában ez dominált, 8 mintában pedig ennél durvább volt az uralkodó szemmagyság.

A 48,3 méter feletti minták medián (Md) értékei, szintén a lösz, vagy az annál durvább részlegben vannak (2. ábra, I. táblázat). Ugyanez jellemzi a mértékadó szemmagyság értékeket is. Másodlagos maximuma a 18. és 15. mintáknak volt, mindkettőnek a lösz frakciónál durvább részlegében (I. táblázat M_2 értékek).

A szemcseösszetételelemzések alapján megállapítható tehát, hogy a macsi fúrásban az eddigi makroszkóposan meghatározott és vörös „agyagnak” leírt üledékben nem az agyag frakció az uralkodó, de még a finomkötetliszt sem uralkodik egy mintában sem.

A szemcseösszetételelemzés eredményeinek statisztikus értékeléséhez először az üledékközzetben használatos, és a szemcseösszetételelemzésről leolvasható adatokat állapítottuk meg.

A P_{10} a 10 %-hoz, Q_1 a 25 %-hoz, Md az 50 %-hoz, Q_3 a 75 %-hoz és P_{90} a 90 %-hoz tartozó szemmagyság.

A legáltalánosabban használt üledékközzetani statisztikus érték az osztályozottság mértéke, amelyet Trask (1932) után az $So = \frac{Q_3}{Q_1}$ képletből számítunk.

Trask megállapította, ha So 2,5-nél kisebb jól, ha 3 körül van normálisan, és ha 4,5-nél nagyobb, akkor rosszul osztályozott az üledék. A különböző üledéktípusokra Fuchtbauer még tovább finomította a módszert.

A macsi fúrásból vizsgált felsőpannoniai minták So értékei igen tág határok között: 1,55 és 5,55 között váltakoznak, vagyis jól osztályozott üledéktől a rosszul osztályozottig

2. ábra. A macsi fúrás pleisztocén eolikus üledéksorának kifejlődése

Jelmagyarázat: I. Üledékfejlesztés: 1. Finomkötetlisztes agyag, 2. Agyagos finomkötetliszt, 3. Finomkötetlisztes lösz, 4. Finomhomokos lösz, 5. Lössös finomhomok, 6. Apróhomokos finomhomok, 7. Finomhomokos apróhomok, 8. Középhomokos apróhomok

II. Az üledék színe és elváltozása: 1. Sárga, 2. Szürkésárga, 3. Barnássárga, 4. Vörössárga, 5. Sárgászürke, 6. Világoszürke, 7. Zöld, 8. Sárgásbarna, 9. Barna, 10. Vörösbarna, 11. Barnászürke, 12. Sötétvörös, 13. Mészkiválás, 14. Mészkonkréción, 15. Limonit-foltos, 16. Sárga foltos. 1-34. A szemcseösszetételelemzés száma és mintavétel helye.

III. Az üledék frakció szerinti %-os megoszlása: 1. Agyag 0,005 mm Ø, 2. Finomkötetliszt, 0,005-0,02 mm Ø, 3. Löss 0,02-0,05 mm Ø, 4. Finomhomok 0,05-0,1 mm Ø, 5. Apróhomok 0,1-0,2 mm Ø, 6. Középszemű homok 0,2-0,5 mm Ø, Md = Medián érték.

IV. Szemcseösszetételelemzés statisztikus értékei: So = osztályozottság, Sk = aszimmetria fok (ferdeség), K = Kurtosis (csúcsosság).

V. Szemcsealak: 1. Éles szilánkok, 2. Kissé tompított élű, 3. Koptatott, 4. Erősen koptatott.

VI. Ásványösszetétel: 1. Hipersztén, 2. Augit, 3. Bazaltos amfibol, 4. Közöséges amfibol, 5. Magnetit, 6. Limonit, 7. Biotit, 8. Klorit, 9. Gránát, 10. Összes többi nehézasvány, 11. Mállott ásvány (a nehézasványokon belül), 28-14. Első számcsoport: a földpát százelékos aránya. Második számcsoport: a mállott ásványok aránya az összes ásványhoz viszonyítva.

VII. Lössképződési szakaszok: I-X, és kor (felül pleisztocén, alul felsőpannoniai (tengeri kifejlődés)

Abb. 2. Lithologischer Bau der pleistozänen eolischen Sedimentfolge der Bohrung von Macs

Reklärung: I. Sedimentausbildung: 1. Feinschluffiger Ton, 2. Toniger Feinschluff, 3. Feinschluffiger Löss, 4. Feinsandiger Löss, 5. Lössführender Feinsand 6. Kleinsandiger Feinsand, 7. Feinsandiger Kleinsand, 8. Mittelsandiger Kleinsand.

II. Farbe und Farbveränderung der Sedimente: 1. Gelb, 2. Grünlich-gelb, 3. Bräunlich-gelb, 4. Rötlich-gelb, 5. Gelblich-grün, 6. Hellgrün, 7. Grün, 8. Gelblich-braun, 9. Braun, 10. Rötlich-braun, 11. Bräunlich-rot, 12. Dunkelrot, 13. Kalkausscheidung, 14. Kalkkonkretion, 15. Limonitfleckig, 16. Gelbfleckig. 1-34. Nummern der granulometrischen Kurven und Probenentnahmestellen.

III. Prozentuelle Verteilung der einzelnen Sedimentsfraktionen: 1. Ton 0,005 mm Ø, 2. Feinschluff 0,005 bis 0,02 mm Ø, 3. Löss 0,02 bis 0,05 mm Ø, Feinsand 0,05 bis 0,1 mm Ø, 6. Kleinsand 0,1 bis 0,2 mm Ø, 6. Mittelsandiger Sand 0,2 bis 0,5 mm Ø, Md = Median-Wert.

IV. Statistische Werte der granulometrischen Analysen: So = Sortierung, Sk = Asymmetrie-Grad (Skewness), K = Kurtosis.

V. Kornformen: 1. Scharf, spilitrig, 2. Etwas abgestumpft, 3. Abgerundet, 4. Stark abgerundet.

VI. Mineralogische Zusammensetzung: 1. Hypersthen, 2. Augit, 3. Basaltamfibol, 3. Gewöhnlicher Amphibol, 5. Magnetit, 6. Limonit, 7. Biotit, 8. Chlorit, 9. Granat, 10. Restliche Mineralien insgesamt, 11. Verwittertes Mineral (innerhalb der Schwermineral-Fraktion), 28 bis 14. Erste Ziffergruppe: Prozentsatz des Feldspates. Zweite Ziffergruppe: Verhältnis der verwitterten Mineralien zu den sämtlichen Mineralien.

VII. Lössbildungsphasen: I-X, und Alter (oben - Pleistozän, unten - oberpannonische marine Ausbildung)

I. táblázat

Sor- szám	Mélység	P ₁₀	Q ₁	Md	M ₁	M ₂
1.	0,0—0,2	0,008	0,021	0,036	0,038	—
2.	2,0—4,0	0,0083	0,019	0,036	0,038	—
3.	4,0—6,0	0,011	0,023	0,040	0,047	—
4.	6,0—8,0	0,037	0,056	0,09	0,1	—
5.	12,0—12,5	0,026	0,049	0,08	0,085	—
6.	12,5—13,0	0,0095	0,025	0,046	0,053	—
7.	13,5—14,0	0,014	0,023	0,06	0,062	—
8.	16,0—16,5	0,02	0,027	0,040	0,045	—
9.	16,5—17,3	0,005	0,02	0,046	0,053	—
10.	17,3—18,1	0,0058	0,015	0,035	0,041	—
11.	20,0—21,5 felső 40 cm	0,0036	0,013	0,04	0,042	—
12.	20,0—21,5 középső 50 cm	0,0034	0,012	0,036	0,04	—
13.	20,0—21,5 alsó 40 cm	0,0065	0,018	0,042	0,045	—
14.	21,5—24,5 felső 60 cm	0,0045	0,0130	0,03	0,035	—
15.	21,5—24,5 alsó 60 cm	0,0050	0,013	0,03	0,022	0,075
16.	24,5—26,5 felső része	0,07	0,13	0,17	0,18	—
17.	26,5—29,5 alsó 100 cm	0,03	0,06	0,01	0,15	—
18.	26,5—29,5 alsó 80 cm	0,0024	0,008	0,025	0,03	0,14
19.	32,2—34,9 felső rész	0,041	0,075	0,12	0,14	—
20.	32,2—34,9 alsó rész	0,0040	0,012	0,033	0,033	—
21.	34,9—37,6 felső rész	0,005	0,012	0,025	0,03	—
22.	34,9—37,6 középső rész	0,0036	0,011	0,029	0,034	—
23.	34,9—37,6 alsó rész	0,0041	0,011	0,028	0,032	—
24.	37,6—39,7 felső 80 cm	0,012	0,025	0,04	0,045	—
25.	37,6—39,7 alsó 40 cm	0,011	0,019	0,036	0,043	—
26.	39,7—42,6 felső 100 cm	0,0052	0,014	0,029	0,033	—
27.	39,7—42,6 alsó 110 cm	0,006	0,016	0,032	0,038	—
28.	42,6—45,3 felső 110 cm	0,004	0,017	0,034	0,038	—
29.	42,6—45,3 alsó 40 cm	0,0057	0,017	0,034	0,039	—
30.	45,3—48,3	0,0049	0,014	0,026	0,031	—
31.	48,3—50,8	0,03	0,05	0,085	0,098	—
32.	50,8—53,3	0,015	0,0052	0,014	0,015	—
33.	55,5—56,4	0,00057	0,0016	0,0042	0,005	—
34.	59,9—65,2	0,00039	0,0080	0,0027	0,0045	—
35.	84,0—84,7	—	0,00078	0,007	0,0026	0,024
36.	86,0—88,0	—	0,045	0,12	0,15	—
37.	92,9—93,3	0,0024	0,0082	0,028	0,03	—
38.	98,8—100,4	—	0,067	0,14	0,16	—
39.	105,0—107,5	0,0022	0,006	0,0015	0,016	—
40.	115,8—117	0,019	0,047	0,13	0,15	—
41.	120,5—131	0,0038	0,019	0,045	0,05	—
42.	131,4—132,7	0,0062	0,014	0,024	0,025	—

A = Agyag 0,005 mm ϕ >, Fi.köz.l. = finomkőzetliszt 0,005—0,02 mm ϕ , Du.köz.l. = durvaközet.

mindegyik típus előfordul. A legnagyobb értéket a 34—35-ös agyagminták mutatták 3. 7. illetve 5,55 értékkel.

A pannóniai minták nagy So ingadozásával szemben a 48,3 m feletti minták So értékei csak 1,24 és 2,58 között váltakoznak. A vizsgált harminc mintából huszonegy So értéke azonban még a 2,0-öt sem érte el, tehát igen jól osztályozottak ezek az üledékek. Ismeretes, hogy az eolikus üledéknek is jellemzője a jól osztályozottság. Az So érték kis ingadozásán belül, a nagyobb So értékeket azok a minták adták, amelyekben a CaCO₃-tartalom is nagyobb volt (2. ábra, I. táblázat).

A másik statisztikus érték a k u r t ó z i s, amely a szemcseösszetéeli görbe csúcsossági értékét fejezi ki.

A kurtózis értéke a $K = \frac{Q_3 - Q_1}{2(P_{90} - P_{10})}$ képletel számítjuk. Nagyobb K érték esetén a kvartiliseken kívüli szemcseösszetéeli görberész is meredekebb (rövidebb), míg kisebb K érték esetén laposabb (hosszabb lesz).

Tabelle I.

Q_3	P_{10}	$S_o = \sqrt{\frac{Q_3}{Q_1}}$	$K = \frac{Q_3 - Q_1}{2(P_{10} - P_{10})}$	$Sk = \frac{Q_1 \cdot Q_3}{Md^2}$	CaCO ₃	Üledéktípus	Kor	
0,058	0,075	1,66	0,28	0,92	7,9	L.	P L E I S Z T O C É N	
0,055	0,072	1,70	0,28	0,81	2,2	L.		
0,064	0,080	1,66	0,30	0,92	4,4	L.		
0,13	0,17	1,52	0,28	0,90	4,4	Apr. h.		
0,11	0,13	1,49	0,29	0,84	9,7	Fi. h.		
0,075	0,10	1,73	0,25	0,89	12,4	L.		
0,087	0,11	1,62	0,28	0,80	15,5	Fi. h.		
0,057	0,08	1,45	0,25	0,96	4,4	L.		
0,072	0,1	1,90	0,27	0,88	—	Fi. h.		
0,066	0,13	1,90	0,21	0,81	—	L.		
0,072	0,13	2,36	0,20	0,58	17,7	L.		
0,080	0,15	2,58	0,23	0,74	8,8	L.		
0,090	0,16	2,24	0,23	0,91	2,2	L.		
0,045	0,058	1,86	0,30	0,65	2,2	L.		
0,070	0,11	2,31	0,27	1,01	—	L.		
0,2	0,24	1,24	0,21	0,90	2,2	Apr. h.		
0,15	0,2	1,58	0,26	0,90	2,2	Apr. h.		
0,054	0,14	2,60	0,17	1,14	20,8	L.		
0,16	0,2	1,46	0,27	0,83	4,4	Apr. h.		
0,054	0,08	2,12	0,29	0,60	2,2	L.		
0,043	0,058	1,89	0,29	0,83	2,2	L.		
0,048	0,068	2,09	0,29	0,63	13,4	L.		
0,054	0,070	2,22	0,033	0,75	—	L.		
0,06	0,07	1,55	0,30	0,94	4,4	L.		
0,06	0,085	1,78	0,28	0,88	4,4	L.		
0,045	0,065	1,79	0,28	0,75	8,8	L.		
0,049	0,070	1,75	0,24	0,78	—	L.		
0,054	0,075	1,78	0,26	0,79	4,4	L.		
0,052	0,067	1,75	0,28	0,76	4,4	L.		
0,043	0,059	1,75	0,27	0,88	6,6	L.		
0,12	0,16	1,55	0,27	0,83	2,2	Fi. h.		Felsőpannóniai
0,03	0,067	2,40	0,19	0,80	—	Fi. kő. I.		
0,0095	0,055	2,44	0,52	0,86	0,9	A.		
0,011	0,026	3,70	0,59	1,20	2,2	A.		
0,024	0,030	5,55	—	—	6,6	A.		
0,17	0,21	1,94	—	0,53	8,8	Apr. h.		
0,055	0,077	2,58	0,18	0,52	6,6	Du. köz. I.		
0,18	0,22	1,64	—	0,61	6,6	Apr. h.		
0,026	0,043	2,08	0,49	0,69	8,8	Fi. köz. I.		
0,21	0,25	2,11	0,42	0,58	3,5	Apr. h.		
0,062	0,080	1,80	0,28	0,74	5,3	Du. köz. I.		
0,040	0,065	1,69	0,22	0,97	6,6	Du. köz. I.		

lisz 0,002–0,005 mm Ø, I. = lösz 0,02–0,05 mm Ø, Fi.h. = finomhomok 0,05–0,1, Apr.h. = apróhomok 0,1–0,2

A macsi fúrás felsőpannóniai rétegsorából vizsgált minták K értékei 0,18 és 0,49 között váltakoznak (I. táblázat). Több mintának a vizsgált anyag finomsága miatt nem is lehetett a K értékét kiszámítani, a szemcseösszetéti görbe ugyanis nem érte el a 10%-ot így a szükséges P_{10} értéket sem lehetett meghatározni.

A 48,3 m feletti üledéksor vizsgált mintáinak K értéke 0,17 és 0,33 között váltakozott, de a legtöbb mintáé csak a 0,25 és 0,30 között (2. ábra, I. táblázat). Tehát a 48,3 m feletti üledéksor K értéke jóval kiegyenlítettebb, mint az alatta levő üledéké. A kvartiliseken kívüli görberész aránya így közepesnek mondható, ami az eolikus üledéknek is jellemzője szokott lenni.

Az a s z i m m e t r i a f o k szintén használható statisztikus értékeléshez. Ennek mértéke a ferdeség, amely lehet a közepes szemmagyságtérjелеmentől finomabb, vagy durvább részleg felé hajló. A ferdeséget az $Sk = \frac{Q_1 \cdot Q_3}{Md^2}$ képlettel számítjuk.

II. táblázat

Mélység m	Uralkodólag magmás ásványok											Uralkodólag				
	Hipersztén	Egyéb rombos piroxén	Augit	Diopszid	Bazaltos amfibol	Magnetit	Ilmenit	Biotit	Olivin	Apatit	Cirkon	Klorit	Turmalin	Epidot	Zoisit	Rutil
6—8	7,0	1,0	16,2	1,0	11,1	11,1	—	0,5	0,5	2,5	—	3,0	1,0	1,0	—	—
15,5—16,0	9,2	1,1	10,3	0,6	7,0	21,2	—	0,6	—	1,7	—	6,3	3,4	0,6	—	—
24,5—26,5	9,4	0,6	16,9	1,3	6,3	6,3	—	—	—	0,6	—	5,6	3,1	0,6	—	—
32,2—34,9	1,1	3,3	4,9	2,2	8,3	8,3	—	2,7	—	0,6	—	3,8	4,4	2,7	—	1,1
48,3—50,8	—	2,4	—	0,8	7,5	19,5	—	—	—	2,4	—	7,1	1,6	—	—	0,8
72,0—74,0	—	—	—	0,8	9,0	14,7	—	—	—	1,6	—	4,1	4,9	—	—	2,0
86,0—88,0	—	2,0	—	1,4	—	11,8	—	0,7	4,8	3,4	—	7,5	2,7	—	—	2,0
98,8—100,4	1,6	2,3	—	0,8	6,8	6,0	1,6	0,8	—	4,5	—	8,3	0,8	1,6	—	1,6

A felsőpannoniai üledék aszimmetriája, tehát az Sk értéke 0,53 és 1,20 között váltakozott, ezzel szemben a 48,3 m feletti üledéké csak 0,58 és 1,14 között. A néhány kiugró értéket nem számítva azonban, uralkodólag csak a 0,75—0,95 között. Mindössze két mintának az Sk értéke haladja meg az 1,0-át (15. és 18. minta), ami azt jelenti, hogy a közepes szemcseátmérőhöz viszonyítva a finomabb részleg van nagyobb mennyiségben, a durvább részleggel szemben. Ezt jórészt az eredeti üledék talajosodása okozta, amely a finomabb szemcserészleget növelte.

A 2. ábrán megfigyelhető, hogy a három statisztikus érték az So, K és Sk is 48,3 m alatt és felett lefutásában lényegesen különbözik egymástól. A 48,3 m alatt mindegyik nagyobb értéket ér el.

A homoküledék szemcsealak vizsgálata Mihályt—Ungár—Dávid módszerrel készült. E szerint négy szemcsetípust lehet megkülönböztetni a folyóvízi, illetve vízi szállítású homokra jellemző éles sarkos, szögletes formától a futóhomokra jellemző koptatott, kerekded szemcséig. A módszer statisztikus és így a származás kérdésének eldöntését az határozza meg, hogy milyen szemcsetípusok uralkodnak az üledékben.

A 2. ábrán az V. oszlopban a szemcsetípusok százalékos megoszlása látható. A 48,3 méter alatti finomhomokos apróhomokban az 1 és 2 típusú éles szilánkos szemcsék uralkodnak. Az e mélységek felett előkerült homokmintában pedig az 1 típus csak egy mintában jelent meg, a 2 típus is kisebb mennyiséget ért el. Mindegyik mintában a 3 típus az uralkodó, több esetben jelentős mennyiséget ér el még a 4 szemcsetípus is.

Megállapítható tehát, hogy 48,3 m mélységig, ameddig 0,02—0,05 m Ø volt a legfinomabb — uralkodó — szemcseösszetételű üledék (lőszfrakció), addig a mélységig csak futóhomok került elő. Ettől a mélységtől lefelé pedig már éles szemcséjű homok települt. Ha ezt a futóhomokot összehasonlítjuk a Duna—Tisza közti futóhomokkal, úgy itt kisebb koptatottsági értéket lehet megfigyelni, amely bizonyítja, hogy a szél kisebb távolságra is szállította.

A vizsgált üledéksor nehézásvány-összetételben szintén nem egyezés. A 48,3 m mélység alatt és felett települt üledék között lényeges eltérés van. Amíg az e mélység alatti mintákra a magnetit és klorit, addig az e feletti 32 m-ből származó üledékre már a hipersztén, augit és bazaltos amfibol a jellemző (2. ábra VI. oszlop, II. táblázat).

Tabelle II.

metamorf ásványok						Egyéb ásvány					A 0,1—0,2 mm Ø frakció összes nehézásvány tartalma	A vizsgált anyag uralkodó szem- nagysága mm Ø
Közönséges amfibol	Aktinolit tremolit	Gránát	Staurolit	Cianit	Glaukofán	Kalcit-dolomit	Limonit	Egyéb csillám	Mállott ásvány			
4,5	0,5	11,6	—	0,5	—	0,5	12,1	0,5	19,3	0,69	0,1—0,2	
5,2	0,5	12,6	0,6	0,6	—	—	9,2	—	8,6	0,72	0,06—0,1	
4,4	—	14,4	0,9	0,6	—	—	5,0	—	22,5	0,57	0,1—0,2	
3,5	—	9,9	2,2	0,5	—	—	6,0	—	34,5	0,46	0,1—0,2	
—	0,8	9,8	0,8	—	—	—	25,4	—	37,7	0,46	0,1—0,2	
—	—	9,8	—	—	—	—	16,6	—	37,0	0,62	0,1—0,2	
—	—	3,4	—	0,7	—	—	19,9	2,0	37,0	0,52	0,1—0,2	
3,0	0,8	34,8	0,8	0,8	—	—	9,0	—	14,1	1,04	0,1—0,2	

A 24,5 m feletti mintában a mállott ásvány szerepe erősen csökken, növekszik azonban a Tisza ÉK-i szakaszának hordalékára is jellemző hipersztén és augit mennyisége. A bazaltos amfibol az előző két magmás ásványhoz viszonyítva kisebb mennyiségű, de a származás kérdésének eldöntését éppen így teszi lehetővé (Molnár B. 1964, 1965).

A nehézásvány-összetétel tehát azt mutatja, hogy a 48,3 m mélységig közbeteleptült futóhomokrétegek ÉK-i jellegű tiszta-vízvidéki származásúak, amelyeket a környezet erősebben süllyedő és folyóvíz által feltöltött területről szállított ide a szél.

A 48,3 m alatti éles szilánkos homokrétegek nehézásvány-összetétele lényegesen eltér az előzőktől. Származásuk egyelőre a nem elegendő összehasonlító adat miatt nem állapítható meg.

Cailloux (1965) módszert dolgozott ki a törmelékes üledék földpát mállási mennyiségének értékelésére, amely szerinte visszatükrözi a lerakódás idején uralkodó klíma és esetleg egyéb speciális viszonyokat.

E szerint megkülönböztet földpát gazdag és földpát szegény üledéket. Ezt a következő módon számítja a 0,1—1,5 mm Ø üledékre:

$$\text{földpát \%} = \frac{\text{földpát. } 100}{\text{földpát} + \text{kvarc} + \text{csillám} + \text{egyéb ásvány}}$$

A földpát gazdag üledék okozói közé sorolja a periglaciális éghajlatot is, amely 20—50% közötti földpát mállási arányt eredményez.

Megvizsgáltuk ezzel a módszerrel a macsi fúrás anyagát is (2. ábra VI. oszlop első számcsoport), és azt is, hogy az összes ásványhoz viszonyítva mennyi a mállott ásvány mennyisége (2. ábra, VI. oszlop, második számcsoport).

A földpát arány 48,3 m mélységig 48—53% között váltakozott, újabb adatként bizonyítva, hogy az eddig tartó rétegsor a pleisztocén periglaciális éghajlata alatt rakódott le. A 48,3 m mélység alatti minták földpát aránya már 28—31%-ra csökken, amely a lerakódás idején uralkodó melegebb, nedvesebb klímaviszony bizonyítéka. A mállott és nem meghatározható ásványok mennyisége ebben a fúrásban egyelőre nem mutat értékelhető törvényszerűséget.

A CaCO_3 -mennyiséget sósavas oldás után a CO_2 súlyvesztéséből számítottuk. A fúrás 48,3 m alatti rétegsorában 0,0—6,6% között, míg az e feletti üledéksorban 0,0—20,8% között váltakozott. Tehát ebben is különbözik a két kifejlődés (2. ábra, I. táblázat).

Az üledékföldtani jellemzők alapján ezek szerint a felsőpannóniai—pleisztocén határ 48,3 m-ben állapítható meg, ugyanott ahová Erdélyi M. is tette.

Továbbá a szemcseösszetétel, medián, mértékadó szemcsenagyság, szemcseösszetétel statisztikus értékei, szemcsealak, részben a nehézsúly-összetétel és földpát arány, valamint a karbonát százalék is azt mutatja, hogy Macson 48,3 m mélységig, tehát a pleisztocén kifejlődés alsó határáig csak eolikus származású üledék települ.

Ha megvizsgáljuk ezt a pleisztocén üledéksort (2. ábra, I. II. oszlop) a következőket állapíthatjuk meg. Alul 45,3—48,3 között erősen átalakult talajosodott, relatíve nagy plaszticitású, sötétvörös, finomkőzetlisztes lösz települ, amely erősen mészkonkréciós. Sőt Erdélyi M. az alsó részen vékony mészpadot is említ. A talajképződés során konkréciók ott jelentkeznek, ahol az eredeti anyag — jelen esetben a lösz — nagyobb mennyiségben tartalmaz karbonátot, és a talajképződés lassan megy végbe (M ü c k e n h a u s e n, 1959) A legelső átalakult löszön képződött talajzóna közel hat méteres vastagságú, a lösz eredeti összes karbonát-tartalma így jelentős volt, a mészkonkréciók ebből váltak ki.

Valószínű, hogy ilyen vastag talajszint nem egyetlen talajképződési folyamatként jött létre. A talajképződés időközben megszakadt, újabb löszréteg keletkezett, amely azonban nem lehetett nagy vastagságú, így az újabb talajképződési időszak alatt ez is teljesen átalakult, talajosodott. Több esetben a pannóniai üledékre települt sötétvörös talajok átmenettel jelentkeznek a pannóniai rétegsor felé, amelynek szintén hasonló oka lehet, tehát a nem elég vastag lösz és az erős mélyreható talajképződés (mállás).

A 42,6 m-től az előző réteggel szintén talajosodott finomhomokos lösz van, barnászöld kifejlődésben. Hasonló rétegek váltogatják egymást 32,2 m-ig. Innen felfelé futóhomok közbetelepülések jelennek meg. 20 m-től felfelé pedig megszűnik a talajosodás, és csak el nem változott finomkőzetlisztes-finomhomokos lösz és futóhomok váltogatja egymást.

Minden löszön képződött talajszintet meg kellett, hogy előzzön egy löszképződési időszak. Ugyanígy a nem talajosodott löszszintek is egy-egy löszképződési szakaszt jeleznek. E szerint a macsi pleisztocén kifejlődésben tíz löszképződési (2. ábra VII. oszlop I—X.), és legalább hat talajképződési szakaszt, valamint öt futóhomok közbetelepülést lehet kimutatni. A löszök nem tartalmaznak folyóvízi részleget, a lösznél finomabb frakció mennyisége jórészt talajképződési folyamat eredménye. Ezt látszik igazolni az is, hogy csiga nincs bennük. Miháلتz I. és Moldvai L. Duna—Tisza közti megfigyelése szerint ugyanis, mindig a magasabb száraz térszínen lerakódott löszök csigamentesek.

Kérdés, hogy ilyen vastag és jól tagolt eolikus rétegösszlet a pleisztocénból mennyit foglal magába. Erdélyi M. (1960/2) vizsgálata szerint a vörös „agyag” — amely láttuk nem más mint löszön kialakult talajszint — a mainál szárazabb nyarú, nedvesebb télű, mediterrán jellegű klíma alatt keletkezett. Kretzoi M. (1953, 1956, 1961) nálunk a gerinces fauna alapján a pleisztocén elején két melegebb szakaszt mutatott ki (Pregünz—Günz, Günz—Mindel).

A Magyarországtól Ny-ra levő területeken pl. Ausztriában, Bajorországban és Rajna-völgyében is, amennyiben megjelenik, az idősebb lösz nagy plaszticitású, „mély” vörös színű, a macsiénál is jóval nagyobb agyag és finomkőzetliszt frakcióval. Ezt a kifejlődést a mai Földközi-tenger környéki klímavizonyokhoz hasonló körülmények

közt képződöttnek tekintik (F i n k 1957, 1960, M ü c k e n h a u s e n 1959, M ü l l e r 1954, W o l d s t e d t 1954).

Az INQUA 1965. évi magyarországi lösz sztratigráfiai konferencia külföldi résztvevői, szinte egységesen azon a véleményen voltak, hogy a bemutatott magyarországi löszök között igen sok idősebb pleisztocén lösz is van, tehát az eddigiék szerint löszünket részben túl fiataloknak vették.

Ruske pl. úgy látja, hogy a magyarországi löszöket a talajzónának — és típusok szerint — a csehországi és németországi analógiák alapján három csoportra lehet osztani. Az alsópleisztocénben agyagcs vörös vályogcs talajzónákat, a középsőpleisztocénben vörösésbarna, vörhenyes talajokat míg a felsőpleisztocénben több humusz-szinttel elválasztott talajokat lehet megkülönböztetni.

Az alsó- és középsőpleisztocénre jellemző kifejlődés e szerint Macson megtalálható, a felső- és részben a középsőpleisztocén kifejlődés a szárazabb klíma közbetelepült futóhomokja miatt már a Duna—Tisza közti kifejlődéssel mutat rokonságot (M i h á l t z 1947, 1953, M o l n á r 1961).

Ilyen megfontolások alapján, tehát egyelőre a pleisztocén részletesebb tagolása nélkül elképzelhető, hogy a macsi fúrás eolikus rétegsora az egész pleisztocént magába foglalja. Vízszintes kiterjedését tekintve pedig legalább az E r d é l y i M. által a Hajdúságban kirajzolt 50 m-es pleisztocén üledék vastagságig terjed (t. ábra), amely területet a felszínen ma is lösz borít. Ebből következik, hogy a pleisztocénben ezen a területen folyó nem jart, tehát szigetként maradt még az ősi folyóhálózat feltörő hatásából is.

A korábban Macson és környékén a színe, nedvesen a vastartalma és paszticitása miatt makroszkóposan vörös agyagnak határozott, és most löszön kialakult talajnak minősített üledék nem jelenti azt, hogy az ország területén található, eddig azonos képződménynek leírt üledék szintén löszön kialakult talaj lenne. Egy időben képződhetett más alakúzetten is hasonló jellegű talaj. Valószínűleg azonban — mint ahogy ezt S ü m e g h y J. (1944) is jelezte — egy része részletes üledékföldtani vizsgálatokkal annak fog minősülni.

IRODALOM — LITERATUR

- C a i l l e u x, A. (1965) Petrographische Eigenschaften der Gerölle und Sandkörner als Klimazeugen. Geologische Rundschau B. 54/1. — D á v i d P. (1955): A Duna—Tisza közti futóhomok koptatottsága. Pályamunka. (Kézirat). — E r d é l y i M. (1960): A Hajdúság vízföldtana. Hidrológiai Közöny 1960/2. — E r d é l y i M. (1962): Beszámoló a mélysegélt vizkéslet feltárásához és készletszámításához a Nyírség, Szatmár és Hajdúság teljes hidrogeológiai feldolgozása és értékelése. Vízgazd. Tud. Kutató Int. (Kézirat). — É b e n y i Gy. — S c h m i d t E l i g i u s R.: Magyarázatok Magyarország geológiai és talajismereti térképez. 2/a, Nagyhortobágy, 1938. 2/b, Hajdúböszörmény, 1931. 2/c, Balmazújváros, 1939. — F e r e n c z i I. (1940): Hajdúböszörmény környékének földtani felépítése. Földtani Int. Évi Jel. 1939—40. III. — F i n k J. (1957): Quartärprobleme des Wienerraumes. Machatschek Festschrift. — F i n k J. (1960): Leitlinien einer österreichischen Quartärstratigraphie. Mitt. der Geol. Gesellschaft in Wien 53. B. — F ü c h t b a u e r, H.: Zur Nomenklatur der Sedimentgesteine. Erdöl u. Kohle, 12. — K ö r ö s s y L. (1957): A Tiszántúli mélyföldtani és ösfordrajzi viszonyai a kőolajkutatás kilitásai szempontjából. Bányászati Lapok 1957/9. — K r e t z o i M. (1953): A negyedkor taglalása gerinces fauna alapján. Álföldi Kongresszus. Akadémiai Kiadó, Bp. — K r e t z o i M. (1956): A Villányi-hegység alsó pleisztocén gerincesfaunái. Geol. Hung. Ser. Pal. — K r e t z o i M. (1961): Stratigraphie und Chronologie. Czwarctorzed Europy srodkowej i Wschodniej, crasc. I. Prace Inst. geol. t. 34. — K r u m b e i n W. C. — P e t t i j o h n F. J. (1948): Manual of Sedimentary Petrography. Appleton-Century-Crofts, Inc. New-York. — M i h á l t z I. (1947): A Duna—Tisza csatorna geológiai viszonyainak tanulmányozása. A Duna—Tisza csatorna. Földműv. Min. Kiadványa. Budapest. — M i h á l t z I. (1953): A Duna—Tisza köze déli részének földtani felvétele. M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése 1950-ról. — M i h á l t z I. — U n g á r T. (1954): Folyóvízi és szelfújta homok megkülönböztetése. Földtani Közöny. 84. — M i l l e r, R. L. — K a h n, J. S. (1962): Statistical Analysis in the Geological Sciences. John Wiley—and Sons, New-York—London. — M o l n á r B. — D o b o s I. (1953): A Nyírség Ny-i pereme. Földtani Int. Évi Jel. 1953-ról. I. — M o l n á r B. (1961): A Duna—Tisza közti eolikus rétegek felszíni és felszín alatti kiterjedése. Földtani Közöny 61. — M o l n á r B. (1964): Sedimentgeologische Untersuchungen in Pliozänen und Pleistozänen Ablagerungen im Osten des Ungarischen Tieflandes. Geologische Rundschau 53/2. — M o l n á r B. (1964): Magyarországi folyók homoküledékeinek nehézsúlyú-összetétel vizsgálata. Hidrológiai Közöny. 1964/8. — M o l n á r B. (1965): Changes in Area and Directions of Stream Erosion in the Eastern Part of the Hungarian Basin (Great-Plain) During the Pliocene and Pleistocene. Acta Miner. Petr., Szeged, XVII. — M ü c k e n h a u s e n, E. (1954): Die stratigraphische Gliederung des Löss-Komplexes von Kärlich im Neuwieder Becken. Fortschritte-Geol. Rheinl. u. Westfalen 4. Krefeld. — M ü l l e r, G. (1964): Methoden der Sedi-

mentuntersuchung. Teil I. E Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart. — Müller, E. H. (1954): Über die Herkunft des Lösses im Rheinland und im südlichen Westfalen. Geol. Jb. 69, Hannover. — Müller, E. H. (1959): Art und Herkunft des Lösses und Bodenbildungen in den äolischen Ablagerungen Nordrhein-Westfalens unter Berücksichtigung der Nachbargebiete. Fortsch. Geol. Rheinl. u. Westfal. 4. Krefeld. — Niggli P. (1948): Gesteine und Mineralagerstätten I. Verlag Birkhäuser, Basel. — Pettijohn F. (1957): Sedimentary rocks, Harper Brothers, New York N. Y. — Rónai A. (1955): A Nyírség, Hajdúság és Hortobágy talajviz viszonyai. Hidrológiai Közöly 1955/7-8. — Rónai A. (1956): Talajvizszint térképezése az Alföldön 1954-ben. Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1954. évről. — Ruske R. (1965): Hozzászólás a magyarországi löszkérdéshez. INQUA löszsztratigrafiai konferencia vitaanyaga. MTA Földrajtud. Kut. Cso. Kiadványa, Bp. — Schönhaas, E. (1951): Über fossile Böden im nichtversteinen Gebiet. Eiszeitalter u. Gegenwart 1, Öttingen. — Sumeghy J. (1944): A Tiszántúl Magyar tájak földtani leírása. Bp. — Sumeghy J. (1953): A magyarországi pleisztocén összefoglaló ismertetése. Földtani Int. Évi Jel. 1953/2. — Sumeghy J. (1955): A magyarországi pliocén és pleisztocén. Akadémiai doktori disszertáció. (Kézirat.) — Szakvélemény a Pecseri öntözőrendszer talajmechanikai vizsgálatáról és a bentonittal történő szigetelés lehetőségeiről a debreceni löszhát talaján. Mélyépterv. Vízutatóási Osztály 1955. (Kézirat.) — Trask, P. D. (1932): Origin and environment of source sediments of petroleum, Gulf Publ. Co., Houston. — Urbancsek J. (1955): A Hortobágy földtani képződményei. Földt. Int. Évi Jel. 1953/II. — Urbancsek J. (1955): A Nyírség délkeleti része. M. Áll. Földtani Int. Évi Jel. 1953-ról. II. — Vendel M. (1959): A közetmeghatározás módszertana. Akadémiai Kiadó, Bp. — Woldstedt P. (1958): Das Eiszeitalter. Grundlinie einer Geologie des Quartärs. 2. Aufl. Stuttgart 1954. u. 1958. 2. Bd.

Pleisztözäne äolische Schichtfolge des Hajdúság (Grosse Ungarische Tiefebene)

VON

Dr. B. MOLNÁR

Die Geologie des Hajdúság unterscheidet sich von derjenigen der benachbarten Gebiete dadurch, dass hier eine strukturell höher geliebene pannonische (pliozäne) Tafel vorliegt, demzufolge die pannonischen Ablagerungen näher zur Oberfläche lagern und die pleistozäne Sedimentfolge eine relativ kleinere Mächtigkeit erreicht (Abb. 1). Auf die Bedeutung der im Hajdúság vorkommenden, bisher als roter Ton beschriebenen Sedimente haben bereits mehrere Verfasser die geologische Öffentlichkeit aufmerksam gemacht.

Die vorliegenden sedimentologischen Untersuchungen umfassen granulometrische Analysen (Abb. 4–6. Tabelle I) und deren statistische Auswertung mit Bestimmung des Medians (Md), der repräsentativen Korngrösse (So), der Kurtosis (K) und des Skewnesses (Asymmetrie-Grad) (Sk) (Abb. 2, Tabelle I), sowie Prüfung der Form von Körnern, Analysen der Schwermineral-Zusammensetzung und Bestimmung des Prozentsatzes von CaCO_3 .

In der Bohrung von Macs kann die Pannon/Pleistozän-Grenze in 48,3 m Tiefe festgestellt werden. Zum Unterschied von den bisherigen Vorstellungen konnten bis zur unteren Grenze des beinahe 50 m mächtigen Pleistozän-Komplexes nur äolische Sedimente nachgewiesen werden. Innerhalb der untersuchten pleistozänen äolischen Schichtfolge konnte Verfasser zehn Lössbildungsphasen (Abb. 2, Kolonne VII, I bis X) und wenigstens sechs Bodenbildungsphasen, sowie fünf Flugsand-Zwischenlagerungen beobachten.

Dieser Sedimentkomplex umfasst wahrscheinlich das ganze Pleistozän. Vorderhand, obwohl Verfasser noch nicht imstande ist, das Pleistozän weiter zu gliedern, hält er doch für wahrscheinlich, dass die untere Abteilung des Pleistozän-Komplexes durch diejenigen Bodenzone vertreten sei, die auf dunkelrotem Löss von hoher Plastizität entstanden sind. Das Mittelpleistozän besteht z. T. aus rötlichbraunen bis roten Böden, z. T. aber, mitsamt dem Oberpleistozän, ist es durch den infolge des trockeneren und kälteren Klimas zwischengelagerten Flugsand und den unveränderten Löss vertreten.

Mit diesen eigenartigen Beschaffenheiten deutet letzteres schon auf eine gewisse Verwandtschaft zur analogen Ausbildung des Donau–Theis-Zwischenstromlandes, das eine andere grosse Landschaftseinheit Ungarns darstellt, hin.

ADATOK AZ „INFRAOLIGOCÉN” DENUDÁCIÓ HATÁSÁNAK ISMERETÉHEZ A DOROGI TERÜLETEN

GIDAI LÁSZLÓ—SIPOSS ZOLTÁN*
(1 ábrával)

Összefoglalás: A Dorogi-medence területén az oligocén eleji letarolás mértékét a negyedkori és oligocén képződmények elhagyásával készült térkép segítségével tanulmányoztuk. Az oligocén összletnek konzerváló, rögzítő szerepe volt.

Négy nagyobb területet különítettünk el: A különböző mértékben letarolt övek elrendeződéséből arra lehet következtetni, hogy az eocén-oligocén közötti szerkezeti mozgások uralkodó szerkezeti iránya ÉK—DNY-i volt.

A Dorogi-medencét déli irányban lehatároló oligocénnal elfödött triász hátság Dág—Bajna—Szomor felé nagy területen nyomozható. A Dorogi-medence területén megismert eocén összlet viszonylag épen maradt állapotban Héreg—Tarján irányában remélhető. Bajna—Szomor—Baglyas-hegy között csak kisebb, elszigetelt eocén foszlányokra lehet számítani.

A negyedkori és oligocén képződmények elhagyásával szerkesztettük meg „A Dorogi-medence fedetlen térképvázlatát”-t, azzal a céllal, hogy a monográfusok által megállapított „infraoligocén” denudációt az egész Dorogi-medence, tehát a Gerecse és Pilis-hegység közötti területen vizsgálva térképen rögzítsük a többé, vagy kevésbé letarolt, vagy épen maradt területeket.

Az infraoligocén denudáció tényének felismerésére a Dorogi-medence monográfiáinak — Rozlozsnik P. Schréter Z. Telegdi Roth K. — érdeme. E jelenségre klasszikus monográfiájukban többször is utaltak. Telegdi Roth K. (1927) a Dorogi-medence területén tett megismerés jegyében foglalkozott a móri és kisgyóni területtel.

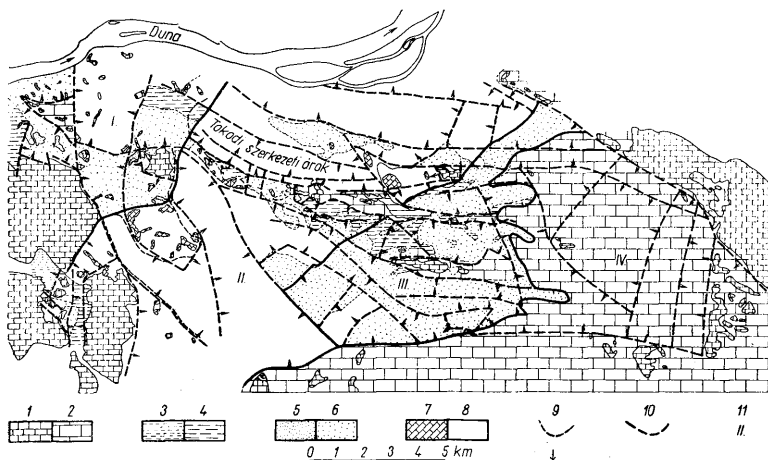
Vadász E. (1953, pag. 153) a tatabányai XV-ös akna területéről számol be az oligocéneleji lepusztításról, s a magyarországi oligocén kifejlődésének áttekintésében (1953, 1960) az oligocén alján denudációs hízagot jelöl. Szóts E. (1956) eocén monográfiájának összesítő táblázatában s a részterületek tárgyalásánál utalt az infraoligocén denudációra.

Az infraoligocén denudáció mértékének tanulmányozásához Dorogi-medencei viszonylatban legcélszerűbbnek a Dorogi-medence negyedkori és oligocén képződményektől fedetlen földtani térképe mutatkozott. A felszíni és negyedkori rétegek alatti eocén képződmények területét figyelmen kívül hagytuk. Ezeket a területeken több szárazulati periódus hatása összegeződik. Ezúttal ugyancsak nem foglalkozunk az eocénen belüli lepusztítások bonyolult kérdésével. Az oligocéneleji letarolás jelenségét az eocén rétegsorra diszkordánsan települő oligocén összlet őrizte meg számunkra. Az oligocéneleji letarolás mértéke szerint a Dorogi-medence területén négy nagyobb összefüggő területet különíthetünk el (1. ábra).

Vizsgált területünk É-i, K-i, és D-i határán az oligocén képződmények túlterjednek. Ny-on nagyjából a nyergesújfaluí Búzás-hegy, a bajóti Öregkő, Domonkos-hegy, a Somberek, a bajnai tűzállógyagbánya vonaláig mutathatók ki.

Az eocén képződmények letaroltságának mértéke szerint négy nagyobb összefüggő területet különítettünk el. I. terület. Nagy területen belül felszínre bukkan, vagy a

* Előadva a Magyarhoni Földtani Társulat 1965. nov. 12-i előadó ülésén



1. ábra. Dorogi-medence fedetlen térképábrázolása (az oligocén és negyedkori képződmények elhagyásával). Szerkesztette: Gidai L.—Siposs Z. 1965.

Magyarázat: 1. Mezozoos alaphegység (felszínen), 2. Mezozoos alaphegység (elfedve), 3. Alsóecén (felszínen), 4. Alsóecén (elfedve), 5. Középsőecén (felszínen), 6. Középsőecén (elfedve), 7. Felsőecén (felszínen), 8. Felsőecén (elfedve), 9. Fontosabb törések, 10. Oligocén nyugati határa, 11. Területegység

Abb. 1. Abgedeckte Kartenskizze des Doroger Beckens (mit Weglassung der oligozänen und quartären Ablagerungen). Hergestellt von L. Gidai und Z. Siposs, 1965.

Erklärung: 1. Mesozoisches Grundgebirge (an der Tagesoberfläche), 2. Mesozoisches Grundgebirge (bedeckt), 3. Untereozän (an der Tagesoberfläche), 4. Untereozän (bedeckt), 5. Mitteleozän (an der Tagesoberfläche), 6. Mitteleozän (bedeckt), 7. Obereozän (an der Tagesoberfläche), 8. Obereozän (bedeckt), 9. Wichtigere Brüche, 10. Westliche Grenze des Oligozän-Vorkommens, 11. Gebieteinheit

negyedkori képződmények alatt kimutatható az alsóecén kőszénfekvő-sorozat, az alsóecén szubplanulátusos-operkulinás agyagmárga. Bajót és Lábatlan között a középsőecén, Bajót és Nyergesújfalu környékén a felsőecén van a felszínen és a negyedkori képződmények alatt. Az említett nagymérvű letarolásban az oligocéneljeji denudáción kívül része lehetett az esetleges oligocén alatti és utáni lepusztulásnak. Viszonylag teljes az ecén rétegsor a Nyergesújfalu—Bajót között húzódó É—D-i irányú szerkezeti árok területén. A felszínen és a negyedkori képződmények alatt felsőecén van.

II. terület. 6—8 km széles s mintegy 13 km hosszú ÉD—DNy-i irányú teljesebb ecén rétegsor terület húzódik helyenként 600 m-nél is vastagabb oligocén összlet alatt Dorog—Esztergom-tábor—Tát-tól a Somberek—Bajna vonalig. A körvonalazott terület mintegy 90%-án felsőecén nummuliteszes mészkő van az oligocén alatt.

Alárendelten alsóecén fekvő-összlet, kőszénösszlet, szubplanulátusos—operkulinás agyagmárga, a középsőecén rétegek is mutatkoznak. Erre a területre esnek a tokodaltárói bányák, XV-ös akna, Erzsébet-akna, Ebszónyi-bányák, XVII-es akna, Új-Ebszónyi—Mogyorósbánya és Domonkos-hegy kutatási területe, és a részleteiben még fel nem tárt Nagysáp—Sárisáp süllyedék területe.

III. terület. DK-re van egy 3—5 km széles ÉK—DNy-i irányú pászta, amelynek DNy-i kétharmadán az oligocén alatt a mezozoos és alsóecén képződmények

mellett a középsőeocén rétegek a legelterjedtebbek. Alsó-, középsőeocén és oligocén barnakőszéntelepeket művelnek a terület következő bányáiban: VIII-as akna (Dorog), I—II. akna (Csolnok); IX., XII., XIV. akna (Borókás), XIX. akna (Sárisáp).

IV. terület. Előbbi területektől keletre és délre a Dorogi-medencei eocén barnakőszénterület természetes határaként nagy kiterjedésű oligocén képződményekkel elfödött triász terület van.

Összefoglalás:

A Dorogi-medence területén az oligocén-eleji letarolás mértékét a negyedkori és oligocén képződmények elhagyásával készült térkép segítségével tanulmányoztuk. Az oligocén összletnek konzerváló, rögzítő szerepe volt. A letaroltság mértéke szerint négy nagyobb összefüggő övet különítettünk el. A különböző mértékben letarolt övek elrendeződéséből arra következtethetünk, hogy az eocén-oligocén közötti szerkezeti mozgások uralkodó iránya ÉK—DNY-i volt.

A Dorogi-medencét déli irányban lehatároló oligocénnel elfödött triász hátság Dág—Bajna—Szomor felé nagy területen belül nyomozható. Véleményünk szerint kutató munkálatok megfelelő földtani és geofizikai előkészítésével még több kisebb kiterjedésű, de bányatelepítésre is alkalmas települési helyzetű eocén barnakőszénterület feltárása van hátra. És itt elsősorban az infraoligocén denudációtól megkímélt területekre gondolunk

IRODALOM — LITERATUR

Rozlozsnik P.—Schréter Z.—Telegdi Roth K. (1922): Az esztergomvidéki szénterület bányaföldtani viszonyai. Budapest. — Szóts E. (1956): Magyarország eocén (paleocén) képződményei. Geol. Hung. ser. geol. tom. 9. — Telegdi Roth K. (1927): Az infraoligocén denudáció nyomai a Dunántúli Középhegység északnyugati peremén. Földt. Közl. LVII. — Vadasz E. (1953): Magyarország földtana. Budapest. — Vadasz E. (1960): Magyarország földtana. Budapest, II. kiadás.

Über die Wirkung der „infraoligozänen” Denudation im Doroger Gebiet

VON

L. GIDAI—Dr. Z. SIPOSS

Verfasser haben das Mass der früholigozänen Abtragung im Raume des Doroger Beckens mit Hilfe von abgeleckter Karte mit Weglassung quartärer und oligozäner Bildungen ermittelt. Der oligozäne Schichtkomplex spielte eine konservierende, fixierende Rolle. Vier grössere, zusammenhängende Zonen sind unterschieden worden.

Aus der Anordnung der in verschiedenem Masse abgetragenen Zonen wird es darauf geschlossen, dass die im Zeitraum zwischen dem Eozän und Oligozän stattgefundenen tektonischen Bewegungen überwiegend NE-SW gerichtet waren.

Der triasische Rücken, der mit oligozänen Ablagerungen bedeckt ist und das Doroger Becken vom S abgrenzt, lässt sich nach Dág—Bajna—Szomor in einem breiten Raum verfolgen.

Verfasser sind der Auffassung, dass bei entsprechender geologischer und geophysikalischer Vorbereitung noch mehrere, zwar kleinere, aber nach den Lagerungsverhältnissen bauwürdige eozäne Braunkohlenlagerstätten erkundet werden können. Dabei kommen vor allem die von der infraoligozänen Denudation verschonten Gebiete in Betracht.

A MECSEKI ALSÓLIÁSZ GÖMBKÖSZÉN KELETKEZÉSÉNEK KÉRDÉSE

HÖNIG GYULA

Összefoglalás: A mecseki alsóliász gömbköszén keletkezésének kérdését az eddigi elméletek különböző oldalairól megközelítették, de nem oldották meg. Szerző a gömbköszén anyagi és alakú sajátosságai, valamint az előfordulási, egyben keletkezési hely bizonyos földtani körülményei alapján új magyarázatot ad a gömbköszén keletkezésére.

A mecseki alsóliász gömbköszén keletkezéséről a szakirodalomban több elgondolást látott napvilágot. Legelfogadottabb Szádeczky-Kardoss B. elmélete. Szerinte a gömbköszén repedésekkel határolt, közel kocka alakú idomokból jön létre zsgorodás folytán. Bár kétségtelen, hogy ilyen módon is keletkezhet gömbköszén sajátos körülmények között, azonban a mecseki gömbköszén megfigyeléseink szerint általában más-ként keletkezett.

A mecseki alsóliász gömbköszén Pécs—Vasason a Petőfi-aknában, valamint ettől É-ra a komlói Béta-akna területén található nagyobb mennyiségben, egészen szórványosan a komlói Kossuth-aknában is.

Alakja a csaknem szabályos gömb, gömbded és a letompított éli hasáb között változik, dió-, tojás-, gyermekfej nagyságig terjedően. Az eddigi leírások rámutattak arra, hogy egyes gömbköszén-darabokban a bezáró kőszéntelep rétegződése is észlelhető.

A megelőző leírásokban azonban néhány, a képződés szempontjából igen lényeges tulajdonságot, ill. körülményt figyelmen kívül hagytak, vagy azoknak nem tulajdonítottak komolyabb jelentőséget. Az egyes gömbköszén-darabokon a keletkezés szempontjából fontos, eddig figyelmen kívül hagyott jelek észlelhetők meg:

1. A gömbköszén anyaga túlnyomóan vagy teljesen vitrit.
2. Valamennyi darabon a fényes felület alatt általában néhány mm-től 1—2 cm-ig terjedő vastagságú nyírási kéreg figyelhető meg. Befelé tovább semmiféle, a külső gömbalakra utaló alakú, szöveti vagy szerkezeti jelleg nincs.
3. A nyírási kérgen belül mutatkozó repedések egyeznek a gömbköszéneken kívüliekkel. Zsgorodásra utaló sugaras repedések egyetlen esetben sem észlelhetők. Legtöbbször nem is futnak ki a felszínig, csak a nyírási kéreg belső határáig.
4. A fényes külső felületen finom karcok figyelhetők meg. Egyes darabokon, amelyeken jól láthatók, határozott jellegűek: a gömb, vagy közel gömb alakúakon zegzúgosak, míg a hasáb alakúakon a főtengelyre merőlegesek. Ez jól látható V a d á s z : Kőszénföldtan c. munkájában található fényképfelvételeken.

Mindezek után vegyük szemügyre a gömbköszén-keletkezés helyének ugyancsak a képződés szempontjából fontos földtani viszonyait.

Az előfordulási, egyben keletkezési hely, a Pécs—Komló közötti alsóliász feketeköszén csapásvonalat nagy S-kanyarjába esik. Ismeretes, hogy itt néhány közepes nagyságú vető mellett számos apró vető van, a csapásra merőlegesen, a kanyart követve, legyezőszerű elhelyezkedésben. Ezek a kis vetők a jura végi—kréta eleji (újkiméiai) szerkezeti mozgások során jöttek létre, jelen esetben az antiklinális felboltozódását

szorosan követve. Síkjukon kis elmozdulások a későbbi szerkezeti mozgások folyamán is végbementek.

A legyezőszerűen elhelyezkedő vetők mentén egyidejűleg különböző irányú elmozdulások történtek, mégpedig három dimenzióban, mivel csapásuk nem párhuzamos egymással, hanem divergensnek, ill. konvergensek (iránytól függően).

A háromdimenziójú erőhatás forgómozgást eredményezhet megfelelő körülmények között. Ennek feltétele a vitrit-anyagú kőszéntelepekben van meg. A vitrit ugyanis a barna- és feketeköszén stádiumban olyan rideg, hogy benne nyomás hatására litoklázisok keletkeztek, ugyanakkor bizonyos mértékig plasztikussá is válik. A litoklázisok a vitritben is különböző idomokat szabhatnak ki. Így lehetnek pl. hasáb- és kockaidomok. Forgatóhatásra a kockaidomokból gömb alakú, a hasábaidomokból henger alakú testek jöhetnek létre a vitrites kőszénben. A bizonyos fokú plaszticitás ugyanis az élek letompulását teszi lehetővé, törés nélkül. A gömb- vagy hengeralak (utóbbi legömbölyített végekkel) létrejövéséhez nem szükséges teljes körülfordulás, elegendő néhány fokos, de megismétlődő elforgatás is.

A kockaidomú darabok minden irányban elfordulhattak, ugyanakkor a hasáb alakúak elsősorban a hossz tengelyre merőleges irányban, míg azzal párhuzamosan csak igen kis mértékben. Ezért figyelhető meg gyakran utóbbiak felületén a hossz tengelyre merőleges finom csikozás (karcolás), míg a gömb alakúakon minden irányú, zeg-zugos vonalak.

Mindent egybevetve tehát: a mecseki alsóliász gömbköszén, vitrites kőszéntelepeken, kőzetrésekkel határolt kocka- és hasáb alakú darabokból háromdimenziós szerkezeti mozgások hatására jött létre.*

Valószínű, hogy hasonló módon másutt is keletkezhetett gömbköszén. Ennek eldöntésére mindenütt a speciális helyi adottságokat kell vizsgálat alá venni.

Zur Frage der Entstehung der unterliassischen Kugelkohle im Mecsekgebirge

VON

Gy. HÖNIG

Die bisherigen Theorien über die Bildung der unterliassischen Kugelkohle im Mecsekgebirge haben zwar zur Lösung der Frage näher gerückt, doch konnten sie die Frage nicht lösen. Verfasser schlägt eine neue Interpretierung des Bildungsmechanismus der Kugelkohle vor, wobei er aus gewissen geologischen Verhältnissen des Vorkommens und zugleich des Bildungsortes der Kugelkohle seine Schlussfolgerungen herleitet.

* Összehasonlítással adódnak a bázisos vulkanitok (diabáz, melafir, trachidolerit) gyakori gömbhéjas szerkezetű alakulatai, amiket eddigi ismereteink szerint diagenetikus folyamatként, kihülés során szugorodással magyarázhatunk. Amit azonban az ásványelrendeződés kristályszerkezete nem igazol.

SZEMLE

BAZALTFÖLDTANI TÖRTÉNETI JEGYZETEK

Dr. VADÁSZ ELEMÉR

Régi földtani megfigyelési jegyzetek történeti tanulmányozása közben találhatók olyan régen felvetődött kérdések, gondolatok, amelyek egykori helyi észlelésekből nem jutottak megfelelően közlésre és szakirodalmi tekintetben általában sem mondhatók eléggé megoldottnak. Ilyen a félévszázad előtt, 1914 júniusában a székelyföldi alsórákosi (Racoșul de Jos) nagy bazaltkőfejtőben látott bazaltoszloposág és táblásság földtani kérdése. A magmás kőzetek általános oszlopos alakulása Klüpfel, W. „Basaltgeologie” c. alapvető tanulmányában, a földtan önálló tudományágává minősülten, csak beható osztályozó-összehasonlító vizsgálati leírásig jutott (Klüpfel, 1953), oknyomozásban hiányos, sok ellentmondással. Tanulmányában ilyen címen jelzett további munkája nem jelent meg. Nálunk a kérdés vulkanotektonikai részével Szádeczky-Kardoss Elemér érdemlegesen foglalkozott (1960).

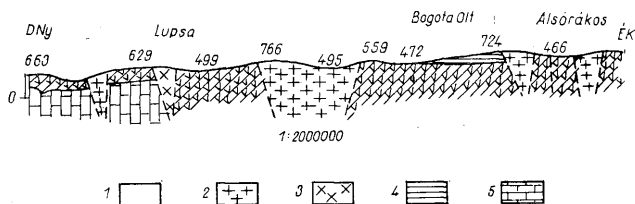
Ezúttal elsősorban az alsórákosi oszlopos bazalt félévszázad előtti képerre vonatkozó följegyzésünket, a kőfejtő mai helyzetét rögzítő, Szabó Miklós csikszeredai geológus megfigyelésével és szelvényével összehasonlító ismertetést adunk. Kiegészítve hazai hasonló tárgyú megfigyelésekkel, és az erre vonatkozó földtani irodalom haladását tekintő korszerű szemlélettel. Érdeemes, s talán szükséges is ez az ismertetés, azért is, mert magmás kőzetterületeink úttörő, új irányokban nagyrafejlődött földtani szerkezetvizsgálataiban, paleovulkanológiai céllal, jelentős mértékben jutnak számításba ezek a szerintiünk atektonikus jelenségek is.

Az alsórákosi bazaltkőfejtő

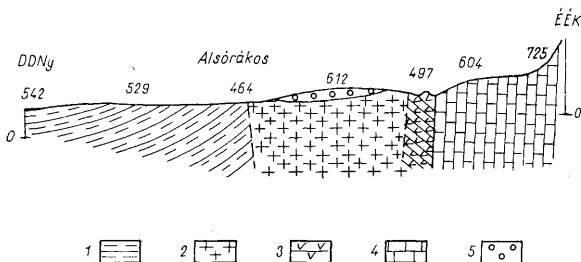
Az Olt-áttörés bazaltvulkáni területének legnagyobb föltárasáról 50 év előtt részletes helyi adatok nem voltak. Régebbi összefoglaló átnézetes irodalomból (Hauer—Stache, 1863; Herbich, 1878; Koch A., 1908; Lörenthey, 1894) ismertük a bazalt kőzettani jellegeit, települési módját, kitérésí korát. Az újabb román irodalomban Preda is csak általánosan említi a Persány-hegység bazaltterületeit. Lațiu (1928) szerint az Olt-völgyében ÉK—DNy irányú 20 km hosszú tektonikai vonalban vannak a bazaltterületek több, kisebb-nagyobb, részben körülhatárolt, önálló kitérésű, részben szétdarabolódott vulkáni részletekben. Mindenütt dácittufát áttörő tektonikus érintkezéssel. Átlagos rétegsorrendje: a szarmata rétegösszletre diszkordánsan települt felsődáciai édesvízi agyag fölött 1. rétegzett 30—50 m vastag bazaltagglomerátum, lapilli, bomba, salakos bazalt, közbetelepült vékony édesvízi alsólevantei rétegekkel, 1—50 mm nagyságú neokom homokkő és dácittufa zárványokkal, andezitrögökkel. 2. 20 m bazalt, négy szintben váltakozó 3—4 m oszlopos és táblás alakulásban. A legfelső oszlopszint végén üreges, szivacsos bazalt, szferoidos rögökkel. 3. Szürkésfehér, 50—60 m portufa, gyér levélenyomatokkal. 4. 50—60 m vulkáni salak. Hasonló átlagszelvényt említett Koch A. is.

Hauer—Stache (1869) a táblás és oszlopos alakulást is említi, a hévizi feltárásban széthasadozott vízszintes táblákkal („...die untere Hälfte der Felswand in horizontale Platten zerklüftet ist.”).

Az alsórákosi 1 km² bazaltterület nagy kőfejtőjének mintegy 10—12 m magas feltárásfalában 50 év előtt, alul oszlopos, fölötté lemezes-táblás, fölfelé a hegyoldal föl-



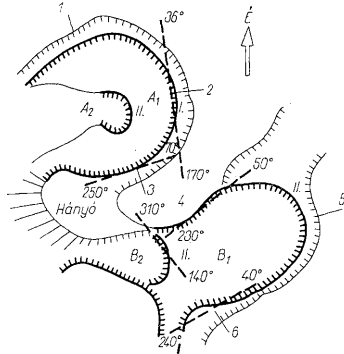
1. ábra. Az olt-völgyi bazalttelepülés vázlatos földtani szelvénye (La űiu nyomán). Magyarázat: 1. Dacittufa, 2. Bazalt, 3. Diabáz, 4. Szarmata, 5. Neokom
Fig. 1. Coupe des basaltes de la vallée supérieure de la Olt. (Après La űiu). Légende: 1. Tuf dacitique, 2. Basalte, 3. Diabase, 4. Sarmatien, 5. Néocomien



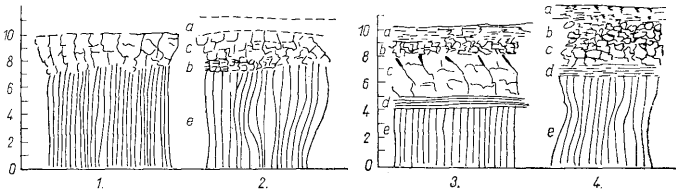
2. ábra. Az alsórákosi bazalt földtani helyzete (La űiu nyomán). Magyarázat: 1. Helvétii—tortona rétegek, 2. Bazalt, 3. Dacittufa, 4. Neokom, 5. Pleisztocén kavics
Fig. 2. Coupe du Basalte de Alsórákos (Après La űiu). Légende: 1. Helvétien—Tortonien, 2. Basalte, 3. Tuf dacitique, 4. Néocomien, 5. Gravier pléistocène

táratlan részén tömbös-rögös bazaltalakulat volt látható (1—4. ábra). Láthatók ferde, sőt ívelt alakú oszlopok is. Az azóta nagy méretekben kiterjedt kőfejtő Szabó M. által részletesen fölmért, változatlanul 10—12 m magas 350—170°, 70—250°, 50—230° és 60—240° irányú fejtésfalában a bazaltalakulat lényegében a régi észlelésünkhöz hasonló. Alul oszlopos, középen lemezes-táblás, majd tömbös, felül lávaagglomerátumnak minősíthető bazalttal. Az oszlopok általában meredeken állók (60—80°), fényképen is jól látható iven, a tömbösbe is valószínűsíthető folytatolagossággal.

A különböző bazaltalakulás anyagának részletesebb közettani és finomabb szöveti jellegeiről, egyelőre vizsgálati adatunk nincs. L a t i u szerint az oszlopos bazalt többnyire tömött, finomszemű, a táblás kokkolitos, a legfelső rögös, salakos-likacsos szövetű. A tömött, oszlopos bazalt likacsos-hólyagos, de kristályosabb, mint a likacsos-salakos



3. ábra. Az alsórákosi bazaltkőfejtő vázlatos alaprajza. M a g y a r á z a t: A₁, B₁: felső kőfejtő udvar, A₂, B₂: alsó kőfejtő udvar, I. felső fejtési fal, II. alsó fejtési fal, 1-6. szelvényvonalak
Fig. 3. Alsórákosi plan schematique de la carrière de basalte. L é g e n d e: A₁, A₂: cours supérieures, A₂, B₂: cours inférieures, I. fronts détaillé supérieurs, II. fronts détaillé inférieurs, 1-6. lignes des coupes



4. ábra. Alsórákosi fejtésfal-szelvények. M a g y a r á z a t: a: talaj, b: lávaagglomerátum, c: tömbös bazalt, d: táblás bazalt, e: oszlopos bazalt
Fig. 4. Coupes des fronts en la carrière de basalte, Alsórákosi. L é g e n d e: a: sol, b: agglomerat de lava, c: basalte en blocs, d: basalte tabulaire, e: basalte colonnaire

kőzet, ami a lávaanyag folyékony állapotának illóanyag (gáz) tartalmával hozható kapcsolatba. A kihülés kezdeti állapotában történt megmerevedés közzetvéálási folyamatával.

Hasonló alakulási viszonyok vannak a kitorési korban és belső medence helyzetben azonos hazai bazaltterületek föltárásaiban, amelyek közül a dunántúli és Nógrád vidéki oszlopos példák leírásokból közismertek ugyan, de érdemleges földtani vizsgálatuk legtöbbször hiányzik. Részletekre nem terjeszkedhetünk ki, egyedül csak a határmenti somoskői kőfejtők néhány megfigyelését emlíjtjük, történeti értékű régi adatok kapcsola-

tával. 1960. július kőfejtő-látogatások során tett észleléseink jegyzet-adata: „A régi fényképek jellegzetes oszlopos elválása helyett az északi falban sajátságos boltozat, illetve redőlalakat mutató összetört táblás alakulat volt. A keleti falban ugyancsak boltozat szerű hagymaalak-elválás látható”. Részletesebb vizsgálatra mindmáig nem volt mód. Az országhatáron már akkor fejtési nehézségekkel küzdő „kőfejtő”, továbbterjeszkedés lehetősége nélkül, azóta megszűnt. A bazalt közettani jellegeiről csak ásványtani vonatkozású leírások (zárványok, zeolitok) vannak. A tömött szövetű, valószínűleg oszlopos bazaltban gyakori kvarcit, oligocén agyagpala zárványok és zeolitásványok ismereteseek, valamint tudtunkkal elemzéssel nem vizsgált, vízzel telt kisebb zárt üregek voltak, salakos, likacsos, kukoricaköves részekkel. A bazaltösszlet 20–25 m vastagságban közvetlenül a felsőoligocén glaukonitos homokkőösszletre települt.*

Ezekből a hiányos adatokból a somoskői bazaltoszloposágnak bazaltföldtani szelvényét összeállítani már nem tudjuk. Valószínűleg itt is különböző szövetű bazaltalak váltakozó egymáratelepülésben mutatkozhatott, s az oszlopos alakulat a szelvény alsó részében foglalt helyet, mint Somoskő vára alatt látható. Erre utal az a tény is, hogy a somoskői kőfejtő magyar részén a fejtés beszüntetésének egyik oka, hogy a jó minőségű kő mélyebb helyzetével nagyobbodó letakarás és hanyóter vált szükségessé. A bonyolult síkló-ereszke szállítás a termelési költséget is növelte. P a n t ó G. szóbeli közlése szerint az oszlopos bazaltalakulás látványa megszűnt a somoskői kőfejtő oszlopos típusát képviselő szlovákiai részen levő kőfejtőben is.

S z a b ó József oszlopos elválásra vonatkozó, megfigyeléseim alapuló, korát meghaladó megállapításai máig sem túlhaladtak. K l ü p f e l egyszerű alakszemléltető rajzvázlatainál többet mondók. Bizonyítékai a kőzetek minden jellegére kiterjedő vizsgálati módszerének. A nógrád—gömöri bazaltvidéki klasszikus alapmunkájában (1864) közli: „Oszlopos elválású bazalt Ajnácskő közelebbi vidékén nincs, de nem messze a Pogányváltól Dny-ra Somoskő egy gyönyörű képződményű oszlopos bazaltból áll. Magyarországon ez a legszebb oszlopos bazalt tudtommal. Oly egyszerű nincs, mint Erdély nyugati részén a Detonata, de más tekintetben csinosabb: a karcsú oszlopok a hegytető felé hajolnak.” Geológia könyvében a somoskői oszlopos bazalt jellemző rajzát adja (1883. 154. ábra, 302. old.) „Hajolt bazaltoszlopok” megjelöléssel. Ez a távlati rajz, valószínűleg a legrégibb, első képe azóta a somoskői hasonló ábrázolásban ismert bazaltoszloposágnak.

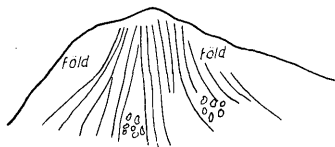
Figyelmet érdemel S z a b ó József XVII. sz. jegyzetében 1872. március 22-én Losonc mellett Lázi pusztán tett följegyzése: „Bazalt oszlopos elválásban. Az oszlopok még haránt izülettel is bírnak. Két helyen van bánya nyitva, az oszlopok mind a két helyen ki látszanak. Egyiken az éjszakibban, mi Losonc felé közelebb van, s ez az újabb az oszlopok némelye mint centrum függélyesek, s ettől elhajolnak a hegy szélén conform a hegy lejtvel (5. ábra). A másik, mely ettől délebben esik a régi bánya, ezt festette le K u b i n y i, itt van egy kis cascade kiálló oszlop fejekén. Itt az oszloposon kívül nem oszlopos, hanem szabálytalan váladékú B is van. Az oszlopok tetején néhol salakos is

* Történeti tekintetben érdemes megemlíteni, hogy P a u l, C. M. (Das Tertiärgebiet nördlich von der Mátra in Nordungarn. Jahrbuch d. k. k. Geol. R. A. 1866 p. 515) érdemleges földtani jelentésében azt írta, hogy a gömöri bazaltkitörések, a bakonyi és erdélyihez hasonlóan, „vulkáni hamu és lapilli kivetéssel kezdődtek a láva áttörte a már lerakódott trfá és breccsiatakarót, helyenként (Várhegy) csak megemelte, s a keletkezett hézagot kitöltve, kőphéjason, vékonyabb-vastagabb táblásan meredevett meg, nem oszloposan, mint rendszeren szokott”. S z a b ó J. az ajnácskői bazaltot kráterként jellemzi, a Pogányvár egyenletlen laposán kidudorodásokkal, ahol a bazalt „a hegyajt felé meredek falával 70—80 lábira van feltárva, durva parallelopipedekke elválva”. K o c h A. az ajnácskői Várhegyet bazaltlakolítottként írta le: (Földt. Közöny 1904. 242—244. old.)

látszik, ez nem részestül az oszlopos elválásban, csak a sűrű.** Ezen B azonban egészen véve brecciaszerű daczára az oszloposágnak". „Állapota e Bazaltnak nem ép, mállásnak indult, s így nem jó anyag út építésre. Egy tanulmány példányban mintha nagyobb szerű volna a földpát, tán határozni lehet."

Mind a somoskői, mind a lázi—terbelédi bazaltot Geológia könyvében az „oszlopos elválás” fejezetben is említi (69. old.) az oszlopalak példázatában: „Az oszlopok kívül leggyakrabban simák és folytonosak (Somoskő Nógrád megyében); . . . de olykor ízeke vannak harántosan elválva”. „Izelt oszlopú Bazalt Nógrád megyében Terbeléd és Lázi határában is van”. „Az eruptív kőzetek folytonossági állapotukat tekintve tömegesek ugyan, hanem azért némelyikének belsejében a kihülés alkalmával felvett oszlopos elválást találunk, mint összehúzóási idomot az átmenetnél izzó állapotból szilárdba; leggyakrabban mutatkozik ez a Bazaltnál, Trachitnál, de előfordul egyéb eruptív kőzetnél is. Az oldalszám 3—7 között ingadozik, leggyakoribbak az ezen végletek közé eső számok”. (69. old.)

Figyelmet érdemel a riolit oszlopos elválása, amit Szabó József a Tokaji-hegységben, Erdőhorváti határában észlelt és irt le (Tokaj-Hegyalja és környékének



5. ábra. A Lázi-hegy bazaltoszlopos alakulása (Szabó J. 1872. III. 22. rajza szerint)

Fig. 5. Basalte colonnaire de Mt. Lázi après le dessin du J. Szabó

földtani viszonyai. Math. és Természett. Közl. IV. 1865—66. 268. old.). „A lelhely Kispálcza hegy, Erdő-Horváthi határában Tolcsva felé. A bánya már régi, az oszlopokat 6 láb sőt nagyobb hosszúságban is hordják le Erdő-Horváthiba s ott a házak sarkainál ezek biztosítására felállítják. Az oszlopok átmérője 10—15 bécsi hüvelyk, tehát elég vastagok”. (25—40 cm) „Többnyire 5 oldalúak, de vannak 4 és 6 oldalal is. Az egyes oszlopok valószínűleg azonos a hegyelejtten, s így azok a Kispálcza hegy teteje felé dőlnek” (6. ábra, fametszet Székely Lajos rajza nyomán).

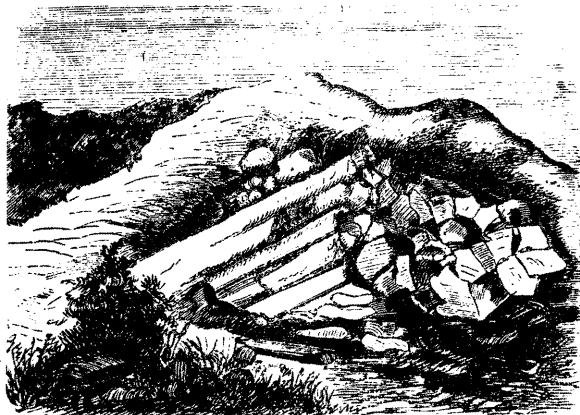
Panthó Gábor szíves szóbeli közlése szerint a kispálcza-hegyi köfjítő oszlopos kőzetanyaga összesült riolitufa. Ennél szebb oszlopos elválást ismernek Pálházán, perlitanyaggal, amit Frits J. kézirat-tanulmánya ismertet. Ezek oszlop-alakulási kérdése a Tokaji-hegység folyamatban levő térképezésének monografikus leírására tartozik. Itt csak utalunk arra, hogy az oszlopos-alakulás folyamatának megoldatlanságát ezek a példák is erősítik.

A somoskői köfjítő bazaltalakulásának a kőtermelés végső idejében látott és fényképezett alakulása azt a látszatot kelti, hogy a táblásság, oszlopos alakulás elsősorban a lávaömlés és a lávamozgás módjától függ. Néhol, mintha a kaldera-kitöltésnek tekinthető bazaltömlés egész terjedelmében, kisebb-nagyobb parazita-kráterek csatorna kitöltésében és annak közvetlen közelében, az oszlopos bazalt kifelé hajolva, táblás alakulatba menne át. Kőzetszöveti jelegeinek részletes vizsgálati hiányoznak ugyan, de a bazalt-láva viszonylag gyors megmerevése (üveges, salakos, hólyagos) folyásos szövet szerinti

** Figyelmet érdemel Szabó József eredeti helyesírása és kifejezőmódja szerinti idézetekben az oszlopos elválásnak „valadék” megjelölése, ami nyilvánvalóan selmeci bányászati főiskolai idejéből származik. Későbbi írásaiban, könyvében már nem található. Külön tanulmányt igényelne Szabó József magyarító tevékenysége, helyesírásban, szakkifejezésekben való változásai, haladó-fejlődő irányzata, akadémiai viszonylatában.

palás-táblás alakulással nem magyarázható. Folyásos szövet a bazaltban amúgy is nagyon ritka. Az oszlopos és táblás alakulat ellentéte, összefüggése vagy elkülönülődése egyelőre mindenütt magyarázatlan. Az eddigi gyér tényadatok ellentmondásosak, nem is kielégítőek.

A bazalt és általában a magmás kőzetekben ismert oszlopos-táblás alakulatokat az elemző földtan minősítése szerint, közettéválási alaki jelenségek, kihűléssel létrejött elválási alaknak tekintjük. Nem szerkezeti, se nem szöveti jelleg. Az „elválás” fogalma szerint, a közettömeg egysége, összefüggése, síkok, repedések, kőzetrések mentén megszakad, földarabolódik. Keletkezése hőmérsékletváltozással, megszilárdulással, megmere-



6. ábra. Kispálca-hegy, oszlopos elválású litoidos riolittal. Erdőhorvátí határában a Tokaj-Hegyalján.

Fig. 6. Mt. Kispálca, rhyolite litoidique, colonnaire, Mnt. Tokaj.

vedéssel (lehülés), vízvesztéséges száradással vagy rétegerterheléses kipréselődéssel történik. Megkülönböztetünk gömbös (szferoidos), lemezes-táblás-pados, oszlopos és kockás (parallelepipedonos) elválási alakokat. A leveles-lemezes-táblás-pados elválás többnyire párhuzamos vízszintes síkok mentén mutatkozik, héjas ismétlődéssel. Álló telérekben függőlegesen.

S z a b ó J. a bazaltoszlopok képződését „összehúzóási idom”-nak említi. „A kőzetanyag a megmerevedés alatt, vagy utána, bizonyos vonalak, mint tengelyek körül összehúzóódik, s a térfogat kisebbsége haladtával ezen tömörült részek egymástól elválnak.” (Bazalt, porfir, trachit, zöldkő, szurokkő, láva, riolit, gránit, szienit is.) S z a b ó J. klasszikus fogalmazása, mai értelmezésünk szerint a közettéválás fogalmkörébe tartozik, magmás és üledékes kőzetekre vonatkozóan is. S z a b ó J. megjegyzése szerint „felülnézetben az oszlopos bazaltfelület az agyagtalaj száradási formáira hasonló”. (Földtani Közlöny I. 1871, 201. old.) Nem kevésbé jelentős az a fölismerés, hogy üledékes kőzetek közül, Tokajhegyalján, Monok határában a lösz alatti nyirok egész tömegében oszlopos elválású, de ez a jelenség sem a fölötté levő löszben, sem az alatta levő „trasz”-ban (riolittufa) nem folytatódik. Utal a kőszentelepek vulkánai kőzetek érintkezéses kokszosodásának oszlopos alakjára (hőhatásos illóanyag — csökkenés)

határfeületre merőleges zsugorodás). Szerinte analog jelenség az Alföldön a régi árteret jelző kiszáradásos oszlopos elválás, az „oszlopos szik” is. A salgótarjáni vasgyár olvasztó-kemencéjének szétszedett burkolatából samott téglákat vizsgált és írt le, amelyek a vörös szín elhalványult s a téglák 4—5—6 oldalú oszlopokkal egybeolvadó, zománc-kérges, likacsos, lávaszerű anyaggá lettek, helyenként még felismerhető téglanyaggal. Mikroszkópos csiszolatban az egész tömeg finom szivacsos üveglvadák, szennyesszürke, helyenként fekete (valószínűleg szerves anyag), átlátszatlan pontokkal. Az oszlopos elválást a téglanyagban „hőség által előidézt anyagváltozás, a tömecskek némi helyeződése” okozza.

A bazaltoszlopok alakulásának oknyomozásában nem jutottunk ennél tovább. A mértanilag legtökéletesebb gömbalak s azon belül minimális energiafelhasználással létesülő legteljesebb térkitöltő zsugorodási forma, a hatszög. A korszerű mechanikai magyarázat szerint az anyagmozgás, az anyagok legfinomabb kohéziójával, szögletes oszlopformára kényszerül. Ezek a bármennyire kétségbevonhatatlan mértani-fizikai tételek önmagukban nem magyarázzák meg sem az oszlopok különböző oldalúságát, sem az oszlopok függőleges helyzetét, egyenes vagy hajlított voltát, még kevésbé a bazaltösszletben egyszeri vagy ismétlődő voltát, nem különben a vízszintes-pados elválású részekkel való összefüggését, elhatárolódását vagy átmenetét. A tektonikus eredetű kőzetrésekhez való viszony, az elválás ténye és időbelisége is tisztázatlan. H o l m e s legújabb, bővített és átdolgozott Physical Geology könyve a bazalt és finomszemű vagy üveges vulkanitok oszlopos elválását a mocsarak, folyami árterületek iszapjának száradási repedéseire hasonlítja. A polygonális oszlopok keletkezését leghűsőbb eredő összehúzóddással magyarázza (Columnal jointing, 100—102. old. I. Szabó J.), zsugorodásból eredő repedésirányhoz csatlakozó egyenlőszárú háromszögek mechanizmusát szemléltető ábrákkal. A polygonalakulásban leggyakoribb a hexagonális forma. De sem a kőzetösszetétel nem ad tökéletes szimmetriát; ha azonban az egynemű kőzetanyag síma felületen folyik, úgy az összehúzóddás központosan, minden irányban egyenlően történik. H o l m e s utal arra is, hogy a lávafolyás felszínén a kihülés salakos egyenlőtlen, szabálytalan formát ölt, belsejében még folyós marad. Ezért válik a lávafolyás alján oszlopossá, felsőbb részén összetörredezett, szabálytalan hajlású táblás elkülönüléssel vagy polygonális rögökre darabolódással. Ezek a folyamatok vulkanológiai, földtani, közettani, kőzetképződési tények, amelyeknek területenként történő, rendszeres kivizsgálása nélkül előbbre jutni alig lehet. Az okok, folyamatok sokrétűségével kell számolnunk, azok dialektikus egyeztetésével, az anyag—alak—folyamat idő- és térszemléletének logikus sorrendjében.

A magmás kőzetképződés új szintézisének korszakában ez az alapkérdés is várja az elemző kutatást a kőzettévalás természeti törvényének tisztázására. Diagenetikus és epigenetikus kőzetalakulás építő-pusztító együttesével állunk szemben, a melyek atektonikus jelleggel a kőzetszerkezetet megszabják, de hegység szerkezeti következtetésre alig jogsíthatnak.

IRODALOM—BIBLIOGRAPHIE

- Hauer—Stache (1863): Geologie Siebenbürgens. Wien. — Herlich F. (1878): A Székelyföld földtani és őslénytani leírása. M. k. Földt. Int. Évk. V. pp. 288—296. — Jugovics L.: Adatok a Somoskő és Rónabánya környéki bazaltelőfordulások ismeretéhez. Földt. Int. Évi Jelentés 1933—34-ról. — Klüpfel, W. (1953): Basaltgeologie. Zeitschr. d. d. geol. Ges. 104. II. 1952. — Koch A. (1908): Az erdélyi rész medencze harmadkori képződményei II. Neogén. 5. A bazaltok családja. pp. 303—311, 317—318. — Lañiu, V. N. (1928): Beiträge zum petrogenetischen Studium des Basaltes, mit exogenetischen Quarz-Einschlüssen v. Racoșul de Jos. Annuar. Inst. Geol. Rom. XIII. — Lőrenthegy I. (1894): A székelyföldi szénképződmény földtani viszonyairól. Orv. Term. Értesítő Kolozsvár. — Székely—Kardoss E. (1958): A vulkánikus hegységek kutatásának néhány alapkérdéséről. Földt. Közl. 88. k. pp. 171—200. — Tóth M. (1895): Az erdélyi bazaltokról. Földt. Közl. V. pp. 229. — Vadász E. 1960 Magyarország földtana. Budapest. — Vadász, E. (1964): Geologia Vengrii. Moszkva.

A NEGYEDKORKUTATÁS EREDMÉNYEI ÉSZAK-AMERIKÁBAN A DENVERI INQUA KONGRESSZUS TÜKRÉBEN

DR. RÓNAI ANDRÁS

Az eljegesedések korának eseménytörténetét és a negyedkori jelenségeknek a föld arculatára vésett jegyeit legjobban az északi kontinenseken lehet tanulmányozni. A negyedkori földtörténet kutatása Európában indult el, de hamarosan a másik két északi kontinensen, Ázsiában és Északamerikában is számos úttörője akadt. 1927-ben a negyedkorkutatók külön nemzetközi szervezetet alakítottak (International Association for Quaternary Research, rövidítve: INQUA.), s ez az egyesülés négyévenként nemzetközi kongresszuson számol be a kutatások eredményeiről. 1931 és 1961 között a kongresszusokat Európa városaiban tartották (Moszkva, Bécs, Róma, Madrid, Varsó), 1965-ben először rendezték meg a kongresszust Európán kívül, Denver-Boulder városokban az Északamerikai Egyesült Államokban. A kongresszus kirándulásai, előadásai és kiadványai módot adtak arra, hogy az északamerikai kontinens negyedkorkutatói (az Egyesült Államok tudósai mellett a kanadaiak és mexicóiak is) eredményeiket bemutassák.

A negyedkori ismeretek körébe igen sok tudományszak tartozik. Az antropológiától a zoológiáig 29 olyan tudományágat sorol fel a kongresszusi meghívó, amelyekből a negyedkortörténethez adalékokat várnak s amelyeknek szakembereit a konferenciákon szívesen látják. Legnagyobb súllyal azonban a geológia, geográfia, klimatológia, talajtan, paleontológia és a régészet vesz részt a közös munkában. Ez alkalommal elsősorban a negyedkorföldtan északamerikai eredményeiről kívánunk áttekintést adni, úgy, ahogyan ezek az eredmények az 1965. évi kongresszus előadási anyagában, kirándulásvezetőiben és egyéb kiadványaiban tükröződnek.

Az északamerikai negyedkorkutatás fészkei az egyetemek földtani tanszékei és az Egyesült Államok földtani szolgálata. Amerikában sokkal inkább a földtani tanszékek és intézetek vezetnek e téren, nem úgy mint Európában, ahol többnyire a földrajzi tanszékek és geográfus kutatók vannak túlsúlyban. Az Egyesült Államok földtani szolgálata (United States Geological Survey) hatalmas szervezet és hatáskörébe tartoznak a földrajzi, vízrajzi, oceanológiai kutatások és térképezés is. A központi államközi szervezet mellett állami felügyelőségek működnek hasonló feladatkörben, táji speciális intézményekkel, kutatóintézetekkel.

A kongresszuson bemutatott hatalmas anyagot a szervező bizottság három csoportra osztotta:

1. A földfelszín mai jelenségei és jelenkori folyamatok
2. A negyedkor eseménytörténete és jelenségei tájankint
3. Tájéki egyeztetések

Az egyes csoportokon belül az egyes tudományágakat a szekciók képviselték. Összefoglaló szimpóziumot a geológia területén 10 problémakörben tartottak.:

1. Az éghajlati változások okai
2. A Bering szárazulati hid újkori története
3. Az óceáni medencék negyedkori története

4. Sarkvidéki és magas hegységi tájak
5. A késő wisconsinai vegetáció történet egybevetése a Nagy Tavak glaciális üledéksoraival
6. A lösz és egyéb eolikus képződmények világviszonylatban
7. Az Alpok és Rocky Mountains negyedkora
8. Délnyugati száraz területek, eljegesedés, erózió, üledékképződés
9. Az Északi Nagy Medence. Talajsztratigráfia
10. A pacifikus Északnyugat

Egyes kutatási köröket, ahol folyamatos nemzetközi együttműködés kívánatos, a kongresszusok közötti időben is működő bizottságok fogták össze. Bizottságok működtek Denverben a következő feladatkörökben:

1. Negyedkori tengerpartok tanulmányozása
2. Negyedkori nevezéktan és egyeztetések
3. Neotektonika
4. A negyedkori üledékek eredete és természete
5. Negyedkori képződmények abszolút kora
6. Európa negyedkori térképének szerkesztése
7. Egyéb területek negyedkori térképének szerkesztése
8. Tephrochronológia

A denveri kongresszuson egy további bizottság létrehozását is elhatározták, ez a paleopedológia tárgykörét öleli fel.

Az amerikai földtani irodalomban a negyedkori problémák jelentős helyet foglalnak el. A földtani felügyelőség munkaköre a szorosan vett földtani nézőpontra túl a társtudományok problémáit is felöleli és kiadványaiban ezek megfelelő helyet kapnak.

A Geological Survey kiadványaiban a negyedkori földtani anyagot a következő csoportosításban közlik.

Sztratigráfia
 Paleontológia
 Tektonika
 Mállás, lehordás
 A tengerek geológiája
 Periglaciális jelenségek
 Geomorfológia
 Glaciális geológia
 Üledékképződés
 Talajvíz
 Felszíni vizek
 A vizek geokémiája
 Elméleti hidrológia

A kongresszus alkalmából közreadott kiadványok közül legjelentősebb az Egyesült Államok negyedkorkutatásáról kiadott közel ezer oldalas összefoglaló kötet H. E. Wright Jr. és David G. Frey szerkesztésében. E mellett kiadták a United States Geological Survey Professional Paper-jeiben 1963—1965 között a negyedkori problémákról megjelent legfontosabb tanulmányokat. A Geological Society of America kiadásában ugyancsak H. E. Wright Jr. és David G. Frey szerkesztésében kiadták a kongresszusra beküldött külföldi tanulmányok válogatott sorozatát, 560 előadás közül 28-at. Kiadták az 560 kongresszusi előadás rezüméit egy kötetben, továbbá 10 füzetben a kirándulásvezetőket.

A közreadott munkák közül a legkiemelkedőbb és általános jelentőségűeket a következőkben röviden ismertetjük. Az amerikai vonatkozású tanulmányokat nagyjáték szerint rendeztük.

1. A kontinentális eljegesedés területe

A kanadai pajzs és Laurentium legjobban tanulmányozott része az Atlanti-óceán felé kinyúló és tavakkal, félszigetekkel, szigetekkel tagolt keleti rész. Ennek déli folytatásában az Alleghany plató és a nagy tavak környéke mindenfelé magán viseli a jégárok előnyomulásának és visszahúzódásának számtalan jelét. Erre az aránylag korán betelepült és jelentős tudományos multú (New Haven: Yale egyetem; Boston: Harvard egyetem; New York: Columbia egyetem) területre vezetett a kongresszust megelőző „A” jelű 2 hetes kirándulás. Vezetői: R. F. Flint a yale-i egyetem professzora és amerikai viszonylatban a negyedkori geológia atyja; két fiatal geológus a bostoni földtani felügyelőségtől (J. P. Schaffer és J. H. Hartshorn) továbbá E. H. Müller a syracuse-i egyetem geológia tanára. Bemutatták a Wisconsin-korú végmorénákat, a jégmozgás által létrehozott felszíni formákat és üledékeket, az olvadékvizek hordalékait, fluvioglaciális képződményeket, jég- és végmoréna-torlaszolta tómedencéket, fosszilis és jelenkori fagyjelenségeket.

A kongresszus alkalmából kiadott testes és tartalmas kötetben J. P. Schaffer és J. H. Hartshorn írtak tanulmányt New England, E. H. Müller pedig New York állam negyedkori geológiájáról (1965).

E területek felszínének és negyedkori üledékeinek alakulására a fekézőzetek különbségei és a negyedkort megelőző völgybevágódások és feltöltések nyomják rá bélyegüket. A Martha's Vineyard szigeten 6 eljegesedés és egy hetediknek periglaciális hatása nyomozható ki. Ezek közül a 3 utolsót a felsőpleisztocénbe (Wisconsin), kettőt a középső (Illinois), egyet-egyét pedig az alsó és legalsó (Kansas-i, Nebraska-i) pleisztocénbe helyeznek.

Aránylag kevés szó esett a kiránduláson a tektonizmusról, a tengerpart változó mozgásairól, a jégteherből felszabadult plató emelkedéséről és a táblák összetöredezéséről, ami a negyedkorban is fokozódott. (Hudson, Connecticut völgye). Erről a témáról a kongresszusi kötetben Philip B. King írt kitűnő áttekintő tanulmányt (1965). A New England-i partok pl. — ahol igen sok tanulmányt végeztek a partmozgásokról — az utolsó 10 000 évben 25—100 m nagyságrendű mozgást végeztek. 5000—8000 évvel ezelőtt legmagasabbra emelkedtek, azután (3000 évvel jelenkorunk előtt) a tenger szintje emelkedett részben euszatikus úton, részben a szárazföld helyi besüllyedése következtében. Az utolsó 3000 évben alig van változás, legfeljebb a tenger szintjének gyenge emelkedése (3 m-ig). Californiában a tengerparti teraszok 300—400 m-es emelkedést és süllyedést jeleznek a pleisztocén folyamán.

Az eljegesedés tanulmányozására különleges lehetőségeket nyújtott az alaskai kirándulás. Ez Fairbanksból indult ki és Anchorage-ban végződött. Vezetője T. L. Péwé, az alaskai egyetem tanára. Alaskában mód nyílt negyedkori tengeri, tavi, folyóvízi, glaciális és periglaciális, eolikus képződményeket tanulmányozni. Számunkra különösen érdekes, hogy Alaska közepén jelentős kiterjedésű el nem jegesedett terület van (Fairbanks körül). Itt az állandóan fagyott területen tekintélyes lösztakaró alakult ki. A poranyag a szomszédos olvadékvizek lerakódásából és folyóvízi üledékekből származik. Az alaskai löszről R. F. Black, a wisconsinai egyetem (Madison) tanára írt összefoglaló tanulmányt (1951).

Fontos és érdekes a talajvíz helyzete az állandóan fagyott talajú területeken. Erről D. M. Hopkins és T. N. V. Karlstrom írt tanulmányt (1955).

Az alaskai kirándulás érdekessége, hogy a gleccserek működését és a periglaciális jelenségeket jelen folyamataikban lehetett tanulmányozni.

2. Központi periglaciális területek

A központi nagy síkság, az Ozark és Alleghany plató és a körülöttük elterülő kisebb medencék igen változatos tájakkal veszik körül az északi eljegesedett területeket és elég sűrűn lakottak, fejlettek és jól tanulmányozottak. Három kirándulást is vezettek 1965-ben ezekre a tájakra. Egyet a felső Mississipi völgybe, Wisconsin, Minnesota, Iowa és Illinois államok területére; egy másikat a nagy síkságra, Dél-Dakota, Nebraska és Kansas tájaira, végül egyet az Ohio völgy és Nagy Tavak vidékére.

A kongresszusi kötetben (1965) az ismert szerzők egész sora, a periglaciális jelenségek kiváló tanulmányozói, a löszkérdés amerikai szakértői számoltak be e tájakon végzett kutatásairól.

J. C. Frye—H. B. Willman—R. F. Black 10 lösz szintet mutatnak ki az illinoisai és wisconsinai löszfeltárásokban, közülük 3 fosszilis talajosodott szintet a Sangamon, Yarmouth és Aftonian interglaciálisokban. Legjelentősebb a löszképződés a felsőpleisztocénben (Wisconsin); Peoria és Roxana löszök; többszörös löszképződést mutatnak ki a középsőpleisztocénben (Illinois): Loveland sziltek; az alsópleisztocén (Kansas) szakaszban csak nyomokban van meg a lösz és teljesen hiányzik a pleisztocén legalsó tagjában (Nebraska).

E. C. Reed, V. H. Dreeszen, C. K. Bayne, C. B. Schultz (1965) Nebraska és Észak-Kansas pleisztocénjét ismertették a gyűjteményes kötetben. Geomorfológiai alapon 6 térszínlépcsőt különböztetnek meg Kansas és Nebraska államok területén, ezeket egyeztetni tudják az eljegesedési fázisokkal. A magasabb térszínnek — amelyekről hangsúlyozzák, hogy nem mindenütt foghatók fel teraszoknak — idősebbek az alacsonyabbaknál.

3. A Rocky Mountains

Az 1965. évi INQUA kongresszus kirándulásainak legszebbje a Sziklás-hegységbe vezetett. A tájak szépségével vetekedett az a gazdag ismeretanyag, amelyet a hegység negyedkori történetéről az utolsó 10—20 év alatt összegyűjtöttek. A kirándulást többen szervezték és nem kevesebb mint 21 helyi szakembert vontak be a vezetésbe, de az igazi egy személyi vezető az INQUA kongresszus főtájkára, a sokoldalú, fáradhatatlan M. G. Richmond volt, Colorado állam Geológiai Felügyelőségének vezetője.

Richmond összefoglaló tanulmányt írt a Rocky-k eljegesedéséről (1965). 5 eljegesedést mutattak ki az eddigi kutatások és ezeket elválasztó interglaciálisokat. Az utolsó eljegesedést legalább 3 interstadiális tagolja, az utolsó előttit kettő, helyenkint három. Az utolsó eljegesedést Pinedale, az utolsó előttit Bull Lake eljegesedésnek nevezték el a kettő időben kb. az európai Würmöt és Rissét öleli fel. De a két eljegesedés közötti interglaciális idején az abszolút kormeghatározások a Rockykban 25 000—32 000 évben határozzák meg jelenünk előtt, míg az európai utolsó interglaciális korát 45 000—53 000 évben. A korábbi eljegesedések neve a Rockykban — ezekről azonban már sokkal kevesebb információ van — Sacagawca Ridges, Cedar Ridge, Washakie Point glaciation.

A terciér elején kialakult hegység mai magasságát a harmadidőszak végén és a negyedkorban érte el. A pliocén közepén 300—600 m között volt a hegység magassága, a csúcsok körüli relatív magasságkülönbségek 300—450 m. Jelenleg 600—1500 m-es relatív magasságkülönbségek vannak, ami a pliocén végén és a pleisztocén közepén bekövetkezett kiemelkedésnek köszönhető.

Glenn R. Scott (1965) a Sziklás-hegység középső részén a hegylábi felszíneket, pedimenteket, teraszlépcsőket tanulmányozta. D. Morris és társainak 1959. évi felvételei szerint a Wind River Basinen a holocénben 2, a felsőpleisztocénben 11 hegylábi lépcsőt állapítottak meg. A felsőpleisztocén alatt e helyen a Pinedale, Bull Lake, és Pre-Bull Lake eljegesedések idejét kell érteni, amit az alpi Würm-mel, a Göttsweigi interglaciállissal és a Riss II. eljegesedéssel vesznek egybevégnak a korrelációs összehasonlításokban. E hegylábi lépcsők relatív magassága az egyes medencékben változó, de 10 tanulmányozott medencében sikerült azonosítani őket. A Wind River Basin 2 holocén lépcsője 4,5—7 m és 9—20 m magas. A pleisztocén lépcsők sorban: 20—36 m, 30—33 m, 30—50 m, 43—55 m, 67—73 m, 90—115 m, 130—145 m, 150—170 m, 175—190 m, 210 m, 240—250 m.

Harold E. Maltde (1965) a Snake River Plain-ről írt tanulmányában összesíti a negyedkor eseménytörténetét a Snake River nyugati medencéjében (l. 334. old.)

Roger B. Morrison a denveri földtani felügyelőség geológusa a Rocky-k nagy Medencéjének geológiájáról írva (1965) megállapítja, hogy a talajok az interglaciálisok legfontosabb jelzői. A pleisztocén legidősebb tagjának (Nebraska eljegesedés) üledékeit az Aftonian interglaciális igen kemény és jól fejlett talajövezete választja el a Kansasi eljegesedés korának rétegeitől. Jól fejlett talajréteg jelzi a Kansas és Illinois közötti (Yarmouth) interglaciális is, ez a Bonneville tó területén pre-Dimple Dell Soil, a Lahontan tó környékén pre-Cocoon Soil nevet kapta. Az Illinois és Wisconsin eljegesedés üledékei közt található erős talajzónát Dimple-Dell Soil, Cocoon Soil, a Sierra Nevada táján pre-Tahoe Soil névvel nevezik. A Bull Lake és a Pinedale eljegesedést egymástól elválasztó talajosodásnak abszolút korát is meghatározták (23 000—27 000 év). Ez a felsőpleisztocén (Wisconsin) egyik inter szakasza a legerősebb talajosodás ideje. Táji nevei: Bull Lake Soil, Promontory Soil, Churchill Soil, post Tahoe Soil. A felsőpleisztocén (Wisconsin stage) ezenkívül még 5 talajréteg tagolja.

California a negyedkorkutatások paradicsoma. Itt együtt van minden tényező, amely a negyedkor felszín- és üledékképződését befolyásolta. Éghajlati hatások, tektonikus hatások, tengerpartmozgás, tengerszintváltozás, glaciális és periglaciális jelenségek, vulkanizmus. C. W. Ahrens és J. H. Birman (1965) gazdagon illusztrált tanulmányt írtak e terület negyedkori viszonyairól. A bazalt lávakiömlések végig kísérték a negyedkort, a nagyobb kiömlési fázisok abszolút korát 3,8—3,2—2,9—2,6—2,3—1,2—0,7—0,4 millió évre teszik. Időközben gyűrődéses és töréses kéregmozgások deformáló hatása is kimutatható a képződményeken.

Hat eljegesedés nyomait tisztázták a pleisztocénben, ezenkívül a holocén elejét is egy ízben kisebb jéges korszak követte.

A negyedkori folyóvízi üledékek vastagsága a Great Valleyben meghaladja az 1500 m-t. Ebben az üledéksorban a völgy déli felében 60—270 m mélységben diatomás agyagrétegeket harántoltak, koruk 600 000 évre tehető és felső-, ill. középleisztocén Mollusca-faunát tartalmaznak. (Irvington—Rancholabra-fauna).

A tengeri alsópleisztocén California déli részén 1500—1850 m vastag, a Los-angeles-i medencében 900 m.

A tengerpartokon 5—6 terasz nyomai figyelhetők meg, a legmagasabb 300 m. Dél-Californiában 13—20 tengeri teraszt mutattak ki, a legmagasabbat 450 m magasságban. A legalacsonyabb folytatódólagos terasz 30 m-re van a mai tengerszint felett és kora U—Th módszerrel meghatározva 115 000 évnél adódott. Az utolsó nagy interglaciális

Jelenkor

Lávaárak takaratlanul.
Idős alluvium, kavics a 8-30 m magas Snake River teraszon.

TERASZ KIVÉSÉS

Bazalt hömpölyök. A Snake River kanyonban 90 m magas gátakat alkot. Az utahi Bonneville tó katasztrófaszerű kiömlése alkalmával lehordva. Időnk előtt 30 000 évvel.

A KANYONT KITÖLTŐ LÁVAÖMLÉS ERÓZIÓJA

Lavinaárak. Friss bazalt tölti ki a korábbi kanyonokat, helyenkint vízesésszerűen. Helyenkint colikus takaró.

KANYON BEVÁGÓDÁS A MAI MÉLYSÉGIG

Olvadékvizek kavicsa Idaho eljegesedett központi hegyvidékéről. 60 m magas teraszt alkot a Snake River mai szintje felett.
Ismétlődő lávafolyások megtöltik a régebbi kanyonokat és eltérítik a Snake Rivert dél felé. Vékony alluvialis és eolikus borítás hideg éghajlatra valló csigákkal.

KANYON KIVÉSÉS

Olvadékvizek kavicsa Idaho eljegesedett központi hegyvidékéről. Szétdarabolódott maradványok egy a Snake River feletti 120 m magas teraszra mutatnak.

TERASZ KIVÉSÉS

Oszlopos láva kitöltés a Snake River egy előző 90 m mély kanyonjában.

Késő pleisztocén

A SNAKE RIVER RÉSZLEGES BEVÁGÓDÁSA

Kavics és homok a Snake Rivertől délre nagy kiterjedésben megmaradt 170 m-nél magasabb, széles pediment darabjain. Kemény cementált fedőréteg, 2 m széles.

SZÉLES VÖLGYERÓZIÓ

Kanyon feltöltés laza tavi üledékekkel (agyag, diatomit, parti kavics) közbetelepült bazalt darabokkal. Kb. 250 m vastag feltöltés. Faunája *Mammuth*, *Equus*, *Gigantocamelus* és *Paramylodon*-t tartalmaz, modern Mollusca-faunával. A legfiatalabb bazalt kora K-A meghatározással 1,4 millió év.

Közép pleisztocén

KANYON KIVÉSÉS

Kavics és hömpöly homokkal és iszappal, váltakozva a Snake Rivertől délre megmaradt, szétszabdalt eróziós felszínen, 180–250 m magasán. Helyenkint 60 m vastag. Kemény cementált fedőréteg, 2 m vastag. A fossziliák *Proboscidea* maradványok.

ELÉGNYENGETETT MEDENCEÜLEDÉKEK, KISEBB VETŐDÉSEK

Medencekitöltés kevésbé konszolidált agyaggal és kisebb bazalt lávafolyások. Hirtelen változások az üledékek facies jellegében oldalirányban. 100–200 m vastag tavi tömör kőzetliszt, folyómeder homok és ártéri, sűrűn rétegzett, sötét agyag és meszes pala. A rétegződést számos egykorú süllyedés zavarja. Kb. 600 m üledékösszeteltartva. A fossziliák számos gerincest tartalmaznak a Blancan provinciából, rendkívül gazdag Mollusca anyagot, mind kihalt fajokból, gazdag pollen, alga és diatoma leletet. A bazalt kora K-A módszerrel meghatározva 3,5 millió év.

Kora pleisztocén

sal (Sangamon) azonosították ezt az időszakot. E teraszoknak megfelelően nem mutat-
hatók ki tengeri elöntés nyomai a belső medencékben és völgyekben. Eljegesedés utáni
eusztatikus tengerszintváltozások folytán befulladt völgyek és folyómedrek 100 méter
mélységig találhatóak a mai tengerszint alatt.

4. Általános problémák és kutatási módszerek

Az amerikai negyedkorkutatás széleskörűen alkalmazza az abszolút kormeghatározást. Százával készülnek évenként izotópmeghatározások, a geokémiai laboratóriumok száma és kapacitása nagy. Az eddigi kormeghatározásoknak az éghajlati ciklusok tisztázása terén elért eredményeiről Wallace S. B r o e c k e r, a newyorki Lamont Geological Observatory kutatója számolt be (1965).

A negyedkori kormeghatározásokban a C^{14} , Pa^{231} , Th^{230} , U^{234} , He^4 , Ar^{40} , Cl^{36} , Be^{10} izotópokat használják. Az ezekkel átfogható időtartam 0—8 millió év, ill. a He^4 és Ar^{40} -nél korlátlan.

Az abszolút kormeghatározásokkal korrigálták E m i l i a n i (1955) klímagörbéjét. D. B. E r i c s o n (1964) és társai a tengerfenék fúrásmintáiból és fossziliáiból következtetve úgy találták, hogy a felsőpleisztocén (Wisconsin Stage) több mint 100 000 évig tartott, az utolsó interglaciális (Sangamon) több mint 250 000 évig; az illinoisi eljegesedés közel 100 000 évig.

Teljesen megbízhatónak az utolsó 150 000 év adatai mondhatók. D. B. E r i c s o n vizsgálatai megerősítik M i l a n k o v i c számítását a jégkorszakok poláris okairól.

A C o x—R. R. D o e l l—G. B. D a l r y m p l e a paleomágnességnek a negyedkori sztratigrafiában való felhasználásáról írtak tanulmányt az amerikai gyűjtésményes kötetben. 4 olyan időszakot határoztak meg a negyedkorban, amikor a föld mágneses tere azonos polaritást mutatott. Ezeknek az időszakoknak az alábbi neveket adták és időtartamukat a következően határozták meg:

jelen idő	
Brunhes északi polaritás időszaka	0,85 + 0,14 millió év
Matuyama déli polaritás időszaka	2,5 + 0,2 millió év
Gauss északi polaritás időszaka	3,4 + 0,1 millió év
Gilbert déli polaritás időszaka	

Az európai Villafranca-i emlősf fauna kora a Matuyama déli polaritás idejével ért véget. Kezdetét még nem sikerült korrelálni.

Az északamerikai kontinens negyedkori tektonizmusának összefoglaló ismertetésében Philip B. K i n g (1965) a kaliforniai földtani felügyelőség geológusa megállapítja, hogy a negyedkori kéregmozgások természete nem különbözik lényegesen az előző korokétól, mint egyes szerzők hirdették. Valamelyes különbség jeletkezik abban, hogy az újkori kéregmozgásokat kiváltó okok nem helyezkednek el nagyon mélyen, hanem közelebb a felszínhez, továbbá hogy a rendkívüli klímaingadozások okozta izosztatikuss és eusztaikus mozgások nagyobb jelentőségűek a quarterben.

A kongresszus együttes bevezető előadásait négy kontinens kiemelkedő szakemberei tartották. Az elsőt Richard Foster F l i n t a Yale-i egyetem tanára, az amerikai negyedkori geológusok doyenje és az 1965. évi kongresszus elnöke: The Pliocene-Pleistocene Boundary (Pliocén-pleisztocén határ) címen. Elsősorban a legújabb tengerfenéki fúrások eredményeire támaszkodva kimutatja, hogy a korhatárt legtöbb helyen nem annyira üledékdizkordancia jelzi, hanem klímaváltozás, azaz lehűlés. A világ különböző tájain való korreláció lehetőségét a radiokarbon adatok szaporodásától várja.

A második ünnepi előadó W. Bishop geológus volt az Ugandai Múzeum vezetője Kampalában. A nálunk is annyira fontos korrelációs nehézségekről beszélt a magas hegyvidéki glaciális üledékek és a mélyfekvésű medencék üledékeiben jelentkező klímahatások között. A medencékben üledékváltozásokat okozó éghajlatváltozások hatásának megfigyelését zavarják a helyi tektonikai mozgások és vulkanizmus.

Az együttes ülés harmadik előadója C. G. Stephens volt Ausztráliából az Adelaide-i talajtani intézetből. A talajtannak geológiai jelentősége tekintetében olyan részletes és sokoldalú fejtegetést halottunk tőle, amely indokolta tette a később megszavazott paleopedológiai bizottság létrehozását az ő elnöksége alatt. Ilyen bizottság létrehozásának felvetésére a magyar résztvevőknek is megbízásuk volt. A paleopedológia a negyedkori földtannak kevés helyen lehet jobb segítője, mint éppen a magyar medencében. A fosszilis talajok szerkezetükben megőrzik az éghajlat- és környezetváltozások hatásait és nem az éghajlat egyes elemeit, hanem annak összhatását tükrözik.

Az ünnepi együttes ülés negyedik előadója a Szovjetunió akadémikusa és a szovjet delegáció vezetője J. P. Gerasimov volt. Az utolsó jégtakaró visszahúzódásáról beszélt északkelet Európában. A lengyel Balti, a német Visztulai és az alpesi Würm-mel korrelálható Valdai eljegesedés visszahúzódása időszámításunk előtt 70 000—85 000 évvel kezdődött és megismétlődő oscillációkkal időszámításunk előtt 12 600—13 400 évvel hagyta el utolsó végmorénáit. A Kelet-Baltikumban 6 végmoréna öv, a Valdai-magaslatokon 4, azoktól keletre 3 jelzi a visszavonulás megújuló szakaszait.

Nem lehet a keletafrikai Bishop és a keleteurópai Gerasimov előadásainak tartalmában meg nem látni a negyedkor belső tagolódásának régiók szerinti változását, amiből a magyar pleisztocén tagolására nézve is fontos tanulság adódik.

A külföldi előadók tekintélyes anyagából a nem táji jellegű, általános érdekességükből érdemes néhányat kiemelni. Így a klimatológiai előadások közül Dzerdzeevskij-ét a moszkvai akadémia földrajzi intézetéből, aki XX. század klímaváltozásával foglalkozott. Az északi féltekén a XX. sz. elejétől napi időjárás feljegyzéseink vannak. Ezekből a paleoklimatikus változásokra is hasznos tanulságokat meríthetünk. Az előadó és munkatársai két különböző periódust, korszakot mutattak ki a XX. sz. éghajlatában; az első periódusban a meridionális légáramlások voltak uralkodóak, a másodikban a zonálisak, jelenleg átmeneti helyzetben vagyunk újra a meridionális cirkuláció felé. K. K. Aiser a berlini földrajzi intézet tanára a jégkorok hőmérséklet-ingadozásairól közölt adatokat. A sarki fahatár és az állandóan fagyott területek déli határának ingadozása szerint a jégkorszakok alatt az évi átlagos hőmérséklet ingadozása 15—16 °C-t tett ki Középeurópa déli részén, 5—7 °C-t Dél Európában és Észak-Afrikában. Az első jégkor követő továbbiak mind hidegebbek és hidegebbek voltak, ugyanígy az interglaciálisok is. Az utolsó jégkor évi átlagos hőmérséklete 4 °C-al volt hidegebb az elsónél. A jégkorok és interglaciálisok közötti hőmérséklet különbség eléggé állandó 17—18 °C volt. E. H. Ackermann göttingai geológus a talajvíztükör ingadozásán mutatja ki az éghajlati változásokat. A talajvíz ingadozás hatására a laza kőzetekben függőleges hasadási síkok és konkréciós alakok (babák), hasadékkal kitöltések jöttek létre (Monkstones).

D. J. Schove angol professzor a kenti Beckenhamból a holocén éghajlati szakaszokat mutatta ki pollen- és radiokarbon adatokból. Eszerint 5325 évvel jelen időnk előtt volt a fő meleg-maximum, 4575-ben a „kis jégkor”, a szubboreális hosszú meleg fázis 3625 körül.

Sokan foglalkoztak a pleisztocén éghajlatváltozások szoláris radiációs okaival. Az egyszer már majdnem eltemetett Milanković-elmélet újra éledni és igazolódni látszik. A madisoni egyetem (Wisconsin, USA) egy kollektívája J. E. Kutzbach vezetésével számításokat végzett a szoláris radiációk hatására nézve a melegáramlásokra és kimutatta, hogy jelentékeny változások jöhetnek létre a nagy földi melegcirkulációk-

ban a földpálya rendellenességeiből adódó apró besugárzási változásokból. Pontosan az ellenkező álláspont van W. F. T a n n e r a floridai egyetem geológusa Tallahassee-ban. Szerinte a jégkorszakok oka a kontinensvándorlás és pedig Észak-Amerikának, e nagy kontinensnek északra tolódása és a Bering-szoros környékének kiemelkedése, ami megakadályozta, hogy a Csendes-óceán meleg áramlatai bejussanak az Északi tenger-öbölbe. E jelenségek mellett semmi szükség arra, hogy napsugárzási jelenségekben keressük a jégkorszaki jelenségek okát. Az előadó szerint a jégkorszakok ideje aránylag rövid interglaciálisokkal 1 millió éve tart és még 100 millió évi folytatással lehet számolni.

Ebben a szekcióban hangzott el a magyar B a c s á k György előadása is a jégkorszakok okairól, amit B a r i s s Miklós omahai tanár olvasott fel, a szerző ugyanis igen magas korára való tekintettel nem vállalhatta a hosszú utazást. A közölt anyag nagy érdeklődést keltett, konkrét hozzászólások azonban csak a nyomtatásban való megjelenés után várhatók, minthogy az előadás matematikai alapjai csak gondos elemzés után bírálhatók el.

C. C. C a m e r o n a washingtoni földtani szolgálat geológusa arról beszélt, hogy Iowában a feltárásokból és fúrásokból nyert laza üledékek mintáiban mérnökgeológiai, helyesebben talajfizikai vizsgálatokkal öt eltemetett negyedkori felszint tudtak megkülönböztetni a glaciális eredetű üledékek között. A képződmények szervesanyag-tartalma, szemcsenagysága és plaszticitása összefüggést mutatott az éghajlati ciklusokkal. Meleg klíma alatt szerves anyagban szegény, nagy plaszticitású üledékek képződtek; az éghajlat lehülésevel kis plaszticitású, szerves anyagokban gazdag agyagok és mocsári, lápi talajok alakultak gleyesedő folyamatok során, megnövekedett folyóvízi vagy széltevékenység a homok üledékek megjelenésére vezetett.

V. L o z e k Prágából igen hasznos tanulmányt készített a csigafauna felhasználhatóságáról a negyedkori szintezésben. Ökológiai együtteseket határozott meg s ezeket növényzeti övekkel egyeztetette. A csigafajokat négy fő csoportba és további részletezéssel 10 kisebb csoportba osztotta, megkülönböztetvén erdei, füves térségi, indifferens és vízi fajokat.

J. F i n k az európai löszfajták kialakulásáról és a löszkötegeket tagoló fosszilis talajok típusairól adott elő. A. S. K e s a moszkvai akadémia földrajzi intézetének tagja szintén általában beszélt a löszökről és a löshöz hasonló közettani jelleget mutató képződményekről, főleg barna és vörösbarna agyagokról. Pontosan a mi S ü m e g h y Józsefünk felfogását valjára a vörös agyagféleségek részben vagy egészben eolikus származásáról. Általános áttekintésnek mondható I. I. K r a s n o w-nak a leningrádi földtani intézet geológusának tanulmánya az európai és szovjetunióbeli negyedkori táji beosztások korrelációjáról.

Sztratigráfiai kérdéseket tárgyaltak a tengerpartváltozások és tengerfenékkutatások eredményeit ismertető szekcióban, továbbá a palynológiai szekcióban is. A tengerfenékkutatások közül kiemelkedik a new yorki Lamont obszervatórium munkája. D. B. E r i c s o n számolt be egy részükről. Figyelemreméltó eredmény, hogy az Atlanti-óceán nyugati mediterrán részén vett tengerfenékmintákban a pleisztocén kori éghajlatváltozások jól megfigyelhetők, viszont a csendes-óceániakban nem.

A hegyvidéken megfigyelhető sziklateraszok, tereplépcsők, legyalult tönkfelületek, hegylábi lépcsők keletkezéséről igen érdekes előadást tartott C. W a h r h a f t i g a kaliforniai Berkeley egyetem földtani intézetének geológusa. E tereplépcsőkben nem lehet mindig tektonikai mozgások eredményét keresni. Kimutatta, hogy ilyen morfológiai formák folyamatosan bármelyik magassági övben eróziós úton keletkezhetnek. Gránit területeken az anyaközet kitettsége, vagy eltakartsága szabja meg, hogy keletkeznek-e ilyen lepusztulási formák. A meztelelenül kitett sziklák esőzések után gyorsan megszáradnak és igen lassan pusztulnak; ha azonban törmelék és talaj takarja, ez a nedvesség-

get sokáig tárolja és az anyaközet mállását, aprózódását nagyban elősegíti. A biotitcsillámok agyagásványokká formálódnak át. Kis patakok is meg tudják mozgatni az így szétmállott, repedezett gránitömböket. Esetleges lejtőegyenletlenségek és vízfolyásos árkok helyi erózióbázisként szerepelhetnek és belépcsőzhetnek a lejtőt minden tektonikai mozgás nélkül.

Bár a löszkérdés külön terepi szimpozion tárgya volt, a periglaciális jelenségek általában nem kaptak nagy teret a kongresszuson. Kiemelkedő ebből a szekcióból I. P. G e r a s z i m o v előadása a löszről, a periglaciális jelenségekről és az ősemerről. Az ősember-telepek kapcsolatban vannak a periglaciális övvel és az euráziai kontinensen végigvonuló löszzónával. Az ősember számára ezek az erdőtlen füves puszták vadászható nagy állataikkal (mammut, bölény, szarvas stb) vonzóak voltak. Ebben a szekcióban hangzott el P é c s i Márton előadása a pleisztocén krioplanációs jelenségek domborzatformáló hatásáról a magyar középhegységeken.

Nagy érdeklődés mutatkozott ez alkalommal a tektonikai kérdések iránt. Két délelőttöt is szenteltek neki és külön neotektonikai bizottság is foglalkozott a nemzetközi neotektonikai térképek szerkesztésével. Legtöbb előadás a tengerpartok és tengeröblök emelkedésével és süllyedésével foglalkozott (Chesapeake Bay, kaliforniai tengeri teraszok, negyedkori kéregmozgások Japánban, negyedkori vulkanizmus Ausztráliában). Általános jellegű volt az ukrán I. L. S z o k o l o v s z k y előadása a neotektonikus mozgások fluktuális jellegéről. A délorosz táblán megfigyelt jelenségek szerint a tektonikus mozgások állandóak voltak végig a neogénen és negyedkora. A mozgások nem voltak egyértelműek, hanem lüktetőek, változott a mozgások iránya, intenzitása és tájánként az ideje is. Érdekes, hogy több középeurópai állam is egymástól függetlenül időszereinek tartotta a negyedkori tektonikai vizsgálatok eredményeivel jelentkezni. E sorok írója az újkori süllyedésekről beszélt a magyar medencében. C. G h e n e a román küldött Románia neotektonikai térképének előkészítéséről számolt be; R ü h l e E., a lengyel földtani intézet igazgatója Lengyelország milliós méretű neotektonikai térképét ismertette; H. C. A. J a c k l i a svájci alpokban megfigyelt eljegesedés utáni különböző méretű emelkedésekről beszélt; T. P e p p a n salzburgi tanár a fiatal emelkedések hatását mutatta ki a különböző közetfélésegekből álló magas hegyvidékek glaciális formakincsének alakulásában; végül K. E. P i c a r d Nyugatnémetországról mutatott be fiatal mozgási jelenségeket. Így ennek a szakosztálynak második napja úgyszólván teljesen Középeurópa fiatal kéregmozgásainak fejtegetésével telt el. Kitűnő előadást tartott R. W. F a i r b r i d g e, a new yorki Columbia egyetem tanára a kontinensek széléin a harmadidőszak után kialakult szakadékszerű tengermedencékről.

Több előadó szólt a radiokarbon kormeghatározások értékeléséről és igen sok előadásban szerepeltek ilyen adatok. Hidrológiai érdekességű előadás is több akadt azontúl is, hogy a klímaviszonyokat tárgyaló témákban a hidrológia általában szerepet kapott. O. L a n d s t r ö m és C. G. W e n n e r a stockholmi egyetem negyedkorkutató intézetének dolgozó módszert ismertettek, amely által radioaktív sugárzással 30—40 nyomelem egyidejű aktivizálása és kimutatása válik lehetővé a vízben. A talajvíz és mélységi vizek eredetének és mozgásának tanulmányozásánál e módszernek Svédországban jó hasznát vették. A. C a i l l e u x parisi professzor a franciaországi negyedkori üledékek másodlagos kémiai elváltozásairól értekezve megemlékezett K r i v á n P á l megállapításairól a vasoxid kiválások létrejöttéről (kovarványos homok) és magyarázatát helyesnek fogadta el. E. S c h e n k Nyugatnémetországból, A. C o x és R. R. D o e l l Californiából a kőzetek paleomágnesességéről és a negyedkor folyamán előállott mágneses pólusvándorlásokról értekeztek. Vulkanikus képződmények korrelálására a paleomágneses vizsgálatok jó segédeszközök adnak. A negyedkorban hét mágneses térfordulatot mutattak ki s ezeknek idejét is meghatározták K - Ar abszolút kormeghatáro-

zással. J. D. Obradovics a coloradoi földtani intézet geológusa kimutatta, hogy növekvő számban készülő abszolút kormeghatározási adatok a pleisztocén kort sokkal hosszabbnak mutatják, mint eddig hitték. A K-Ar izotóppal végzett kormeghatározások Californiában a pliocén-pleisztocén korfordulót 3,04 millió évvel ezelőttre adták meg, Franciaországban a villafrancai fauna kora Perrierben 3,3 millió évnél adódott, másutt is 2,2—2,6—3,5 millió évet számítottak a pliocén—pleisztocén határfaunák korára. Nem kevésbé érdekes az sem számunkra, hogy a mérsékelt övi tavakban (Ohio Silver Lake és Martha Vineyard Seth's Pond) az üledékképződés gyorsaságát a posztglaciális idő hideg szakaszaiban 100 évenként 4—8 cm-nek, a meleg időszakokban 10—25 cm-nek találták; erről számolt be J. G. O g d e n, az ohioi Wesleyan egyetem botanikai osztályának kutatója Delawareből.

Az INQUA kongresszus alkalmából a résztvevő államok közül többen összefoglalták a negyedkor kutatása terén elért saját eredményeiket és azokat külön gyűjteményes kiadványban vagy valamelyik szakfolyóirat külön számaként a kongresszusnak bemutatták. Hazánkban az Acta Geologica adott ki külön kongresszusi számot (1965. IX.)

IRODALOM

H. E. Wright Jr. and David G. Frey: The Quaternary of the United States. A Review Volume for the VII. Congress of the International Association for Quaternary Research. Princeton, New Jersey, 1965. 922 p.

A gyűjteményes kötetből az ismertetésben kiemelt tanulmányok: J. P. Schafer — J. H. Hartshorn: The Quaternary of New England. pp. 113—128., Ernest H. Muller: Quaternary Geology of New York. pp. 99—112. John C. Frye — B. Willman — Robert F. Black: Outline of Glacial Geology of Illinois and Wisconsin. pp. 43—62., E. C. Reed — V. A. Dreeszen — C. K. Bayne — C. B. Schultz: The Pleistocene in Nebraska and Northern Kansas. pp. 187—202., Gerald M. Richmond: Glaciation of the Rocky Mountains. pp. 217—230., Glenn R. Scott: Non-glacial Quaternary Geology of the Southern and Middle Rocky Mountains. pp. 243—254., Harold E. Mäldé: Snake River Plain. pp. 255—264., Roger B. Morrison: Quaternary Geology of the Great Basin. pp. 265—286., C. W. Haffig — J. H. Birman: The Quaternary of the Pacific Mountain System in California. pp. 299—340., Wallace S. Broecker: Isotope Geochemistry and the Pleistocene Climatic Record. pp. 737—753. Allan Cox — Richard R. Döell — G. Brent Dalrymple: Quaternary Paleomagnetic Stratigraphy. pp. 817—830., Philip B. King: Tectonics of Quaternary time in Middle North America. pp. 831—870.

United States Geological Survey, Studies on the Quaternary 1963—1965. Distributed on the occasion of the VII. Congress of the International Association for Quaternary Research. August 14—September 19, 1965. Reprinted from: Geological Survey Professional Papers. Boulder, Colorado, 1965. 210 p.

Abstracts International Association for Quaternary Research. VII. International Congress. General Sessions. Boulder and Denver Colorado. 1965. 532 p.

Kivánculási kalauzok.

Guidebook for Field Conference INQUA. USA. 1965.

A. New England — New York State. 92 p.

B. Central Atlantic Coastal Plain and Mississippi Delta and Central Gulf Coast. 117 p.

C. Upper Mississippi Valley. 126 p.

D. Central Great Plains. 124 p.

E. Northern and Middle Rocky Mountains. 129 p.

F. Central and South Central Alaska. 141 p.

G. Great Lakes — Ohio River Valley. 110 p.

H. Southwestern Arid Lands. 109 p.

I. Northern Great Basin and California. 165 p.

J. Pacific Northwest. 108 p.

Egyéb az ismertetésben említett tanulmányok: R. F. Black (1951): Eolian deposits of Alaska. Arctic. Fairbanks. Vol. 4. pp. 89—111., D. B. Ericson — Ewing — Maurice — Wollin: The Pleistocene epoch in deep sea sediments. Science. Cambridge New York 1964. Vol. 146. pp. 723—732., C. Emiliani: Pleistocene temperatures. J. Geol. Chicago. 1955. (Washington) Vol. 63. pp. 538—578., D. M. Hopkins — T. N. V. Karlstrom: Permafrost and ground water in Alaska. U. S. Geological Survey. Prof. Paper 264 F. pp. 113—146., D. A. Morris — O. M. Hackett — K. E. Vanlier — E. A. Mouldé: Groundwater resources of Riverton irrigation project area. U. S. Geol.-Surv. 1959. Water Supply Pap. 1375. 205 p.

HÍREK — ISMERTETÉSEK



Dr. Földvári Aladár 60 éves

1966. január 5-én töltötte be 60. életévét dr. Földvári Aladár Kossuth-díjas egyetemi tanár, a föld- és ásványtani tudományok doktora.

Földvári Aladár professzor egyetemi tanulmányait a budapesti Tudományegyetemen végezte, ahol természettan-kémia szakon gimnáziumi tanári oklevelet szerzett. Az egyetemi doktori fokozatot ugyanitt 1929. november 8-án nyerte el földtan, ásványtan, kémia szaktárgyakból „summa cum laude” minősítéssel. Tudományos pályafutása doktori disszertációjával, illetve ennek elnyerését követően indult. 1929-től a budapesti Műszaki Egyetem Ásvány-Földtani Tanszékének tanársegédje lett, dr. Vendl Aladár professzor mellett. A Műszaki Egyetemen töltött évek során főként az üledékes kőzetek területéről alapozó jelentőségű dolgozatok sorozata jelent meg Földvári Aladár tollából. 1938 és 1949 között a Magyar Állami Földtani Intézetben hasznosította osztálygeológusi minőségben széleskörű, a földtan egészét átfogó ismereteit, majd 1949-ben a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Ásvány-Földtani Tanszékére nevezték ki tanszékvezető egyetemi tanárnak. Kutatói eredményességét a pedagógia területén elért sikerei („Felsőoktatás Kiváló Dolgozója” cím birtokosa) tetézték meg, utóbbi biztos didaktikai érzékkel átszervezett és kiépített tanszéke is példázza.

1952-ben a hasznosítható ásványi nyersanyagok tudományos kutatása terén elért eredményeiért, különösen a Velencei-hegység lehetséges érckészletének felderítésével kapcsolatos munkájáért Kossuth-díjat kapott. A Magyarhoni Földtani Társulat vezetőségének csaknem minden vezetőségi pozíciójában mintaszerűen állt helyt mindmáig terjedőleg, éppúgy mint a Tudományos Akadémia földtani feladatainak mindenkor magas szintű kimunkálásában.

A madridi Real Academia de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales levelező tagja 1966. februárja óta a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem Ásványtani Tanszékének vezető tanára.

Földvári Aladár professzort ezen a jelentős évfordulón további, a maga emelte magas mérce szerinti eredmények elérése reményében köszönti a magyar geológus társadalom.



Dr. Mauritz Béla 85 éves

1966. május 2-án tanítványainak és tisztelőinek széles körében a Kárpátia helyi ségeiben ünnepelték dr. M a u r i t z Béla nyug. egyetemi tanárt, Társulatunk tiszteleti tagját, 85. születésnapja alkalmából. Ezen a nevezetes évfordulón a tanítványok és tisztelők összessége nevében dr. H o r u s i t z k y Ferenc nyug. egyetemi tanár fejezte ki az ünnepelt személyéhez méltó, emberi emelkedettségű és költői szárnyalású mondatokban mindazt a hálát, köszönetet és jókívánságot, amivel tanítványai s a magyar földtani tudományok M a u r i t z Béla professzornak tartoznak.

Tudományos minősítések

1965. május 4-én rendezték meg B e n k ő n é dr. C z a b a l a y Lenke tagtársunk „A Bakony hegység kréta-molluszkfaunái” című kandidátusi disszertációjának nyilvános vitáját. Az opponensi vélemények alapján s a vita nyomán a Bizottság B. dr. C z a b a l a y Lenke értekezését a kandidátusi fokozat elnyerésére megfelelőnek tartotta, ilyen értelmű állásfoglalását pedig továbbította a Tudományos Minősítő Bizottsághoz. Az értekezés opponensei dr. C s e p r e g h y n é M e z n e r i c s I l o n a a föld- és ásványtani tudományok doktora és dr. G é c z y Barnabás a föld- és ásványtani tudományok kandidátusa voltak.

1965. november 10-én rendezték meg dr. N a g y Lászlóné választmányi tag, a biológiai tudományok kandidátusa „A Mecsekhegység neogén rétegeinek palinológiai vizsgálata” című akadémiai doktori értekezésének nyilvános vitáját. Az opponensi vélemények alapján a Bizottság N a g y Lászlóné értekezését a tudományok doktora fokozat elnyerésére alkalmasnak tartotta, ilyen értelmű állásfoglalását pedig továbbította a Tudományos Minősítő Bizottsághoz. Az értekezés opponensei dr. S o ó Rezső akadémikus, dr. G r e g u s s Pál a biológiai tudományok doktora és dr. A n d r e á n s z k y Gábor a biológiai tudományok kandidátusa voltak.

1966. január 17-én rendezték meg dr. K u b o v i c s Imre tagtársunk „Északkelet- és Nyugat-Mátra ásvány-közetani vizsgálata” című kandidátusi értekezésének nyilvános vitáját. Az opponensek véleménye és a kialakult magas színvonalú vita alapján a kiküldött Bíráló Bizottság K u b o v i c s Imre disszertációját megvédettnek nyilvánította és a kandidátusi fokozat odaítélése érdekében javaslatot terjesztett a Tudományos Minősítő Bizottság elé. Az értekezés opponensei dr. J a n t s k y Béla és dr. K i s s János a föld- és ásványtani tudományok kandidátusai voltak.

1966. április 27-én rendezték meg dr. N. W. G o k h a l e aspiráns (India) „A Velencei-hegység gránit és metamorf kőzetének ásványtani, közettani, közetkémiai és közet-szerkezeti vizsgálata” című kandidátusi disszertációjának nyilvános vitáját. Az opponensi vélemények és az eredményes vita alapján a Bizottság egyhangúlag alkalmasnak tartotta G o k h a l e dolgozatát a kandidátusi fokozat elnyerésére, s ilyen értelmű állásfoglalását továbbította a Tudományos Minősítő Bizottsághoz. Az értekezés opponen-

sei dr. Földvári Aladár a föld- és ásványtani tudományok doktora és dr. Kiss János a föld- és ásványtani tudományok kandidátusa voltak. Aspiránsvezető: dr. Vadasz Elemér akadémikus.

1966. május 16-án volt dr. Csajághy Gábor választmányi tag „A peloidok geokémiája, kémiai és fizikai tulajdonságai” című kandidátusi értekezésének nyilvános vitája. Az opponensek véleménye és a kialakult vita eredményessége alapján a Bizottság Csajághy Gábor értekezését alkalmasnak tartotta a kandidátusi fokozat elnyerésére és ilyen értelmű javaslatot terjesztett a Tudományos Minősítő Bizottság elé. Az értekezés opponensei dr. Földvári Aladár és dr. Grassely Gyula a föld- és ásványtani tudományok doktorai voltak.

1966. június 13-án rendezték meg dr. Géczy Barnabás Társulatunk társelnökének „A csernyei jura Ammonoideák” című akadémiai doktori értekezésének nyilvános vitáját. Az opponensek véleménye és a kialakult magas szintű vita, valamint a hozzászólók egyetértő méltatása alapján a kiküldött Bíráló Bizottság Géczy Barnabás disszertációját egyhangúlag megvédettnek nyilvánította s a tudományok doktora fokozat odaítélése érdekében javaslatot terjesztett a Tudományos Minősítő Bizottság elé. Az értekezés opponensei: dr. Csepregyhé Mezőnerics Ilona, dr. Fülöp József a föld- és ásványtani tudományok doktorai és dr. Noszky Jenő a föld- és ásványtani tudományok kandidátusa voltak.

Akadémiai székfoglaló

1966. április 27-én volt dr. Pantó Gábor választmányi tag a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjának akadémiai székfoglalója „A plútoi és vulkáni kőzetképződés határkérdései” címmel.

Kitüntetések

A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa hazánk felszabadulásának 20. évfordulója alkalmából dr. Koch Sándor tiszteleti tagunkat a Munka Érdemrend arany fokozatával tüntette ki (Műv. Közl. IX. évf. 9. sz. 1965. V. 1.).

A brit mohatudósok egyesülete (British Bryological Society) dr. Boros Ádám tagtársunkat a biológiai tudományok doktorát a jelenlegi és fosszilis mohok kutatóját tiszteleti tagjává választotta (Magyar Nemzet 1965. V. 4.).

A művelődésügyi miniszter dr. Kubovics Imre tagtársunkat az Oktatásügy Kiváló Dolgozója címmel tüntette ki (Műv. Közl. IX. évf. 15. sz. 1965. VIII. 1.).

A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa dr. Greguss Pál tagtársunknak nyugalomba vonulása alkalmából, öt évtizedes oktató-nevelő tevékenysége elismeréséül a Munka Érdemrend arany fokozatát adományozta (Műv. Közl. IX. évf. 16. sz. 1965. VIII. 15.).

A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa hazánk felszabadulásának 21. évfordulója alkalmából dr. Kertai Györgyöt a Magyarhoni Földtani Társulat elnökét a Társulat vezetésében kifejtett elvéghetetlen érdemei elismeréséül a Munka Érdemrend arany fokozatával, dr. Bartók Lajos választmányi tagot és Bíró Ernő választmányi tagot, valamint Gáli László Mérnökgeológiai Szakcsoport elnökét a Munka Érdemrend ezüst fokozatával (Magyar Közl. 1966/26.), Bélyeky Lajos tagtársunkat és Kondá József választmányi tagot a Munka Érdemrend bronz fokozatával tüntette ki (Magyar Közl. 1966/28.).

A nehézipari miniszter dr. Somos László tagtársunkat a Nehézipari Kiváló Dolgozója címmel, Varga Imréné tagtársunkat pedig a Bányászat Kiváló Dolgozója címmel tüntette ki (Nehézipari Értesítő X. évf. 15. sz.).

A Központi Földtani Hivatal elnöke hazánk felszabadulásának 21. évfordulója alkalmából dr. Kriván Pál főtitkárt, Balla Kálmán, dr. Hááz Istvánné,

Széles Margit, Borbás László, Gerber Pál, Gondozó György, Makrai László, és Dömök Teréz tagtársakat a Földtani Kutatás Kiváló Dolgozója címmel tüntette ki.

A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa hazánk felszabadulásának 21. évfordulója alkalmából eredményes munkája elismeréséül dr. Grassely Gyulának a József Attila Tudományegyetem tanárának a Munka Érdemrend ezüst fokozatát adományozta (Műv. Közl. X. évf. 9. sz. 1966. V. 2.).

A Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Országos Elnöksége és Választmánya a TIT alapításának 125. évfordulója alkalmából rendezett ünnepi ülésén, 1966. május 28-án Dr. h. c. Vadaász Elemért a Bugát Pál Emlékéremmel tüntette ki.

A művelődésügyi miniszter dr. Meisel Jánosné tagtársunkat az Oktatásügyi Kiváló Dolgozója címmel tüntette ki (Műv. Közl. X. évf. 13. sz. 1966. VII. 1.).

A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa dr. Csepregyhyné Meznericz Ilonát Társulatunk Őslénytani Szakcsoportjának elnökét, a Természettudományi Múzeum Föld- és Őslénytárának osztályvezetőjeként kifejtett eredményes munkássága elismeréséül a Munka Érdemrend ezüst fokozatával tüntette ki (Magyar Közl. 1966/40).

Augusta, Josef: Versteinerte Welt. — Leipzig — Berlin (Urania Verlag) 1966.

Augusta professzornak ez a könyve szerzőjének óriási munkaképessége mellett magasfokú írói készségéről is újra tanúbizonyságot tesz. A karbontól kezdve a pleisztocén hófödté, sivatár területéig 15 fejezetben keresztül vezet át bennünket a szerző a földtörténeti múlt mesterien megalévenített képein keresztül. A fejezetek egy-egy földtörténeti szakaszról adnak irodalmilag élvezetes s a legmagasabb tudományos színvonalat képviselő életképet.

A bel életképeit ugyanez a két sajátosság fémjeltezte. A bel azonban elsősorban a paleontológiában már ismeretekkel rendelkezők számára kívánt műgonddal megírt, élvezetesen összeállított ismeretanyagot közölni. Olvasóközönségként a paleontológusokat és a természettudomány rokon ágait művelőket tartotta szem előtt. Augusta viszont éppen az ez irányú figyelemkeltést tekinti fontosnak, s így munkája az őslénytanak széles körökkel történő megismertetését célozza. Ha hazai gondjainkra és nehézségünkre gondolunk, azt mondhatjuk, példászerűen mutatja meg, hogy lehet magas irodalmi szinten és alapos tudományos felkészültséggel tudományunk iránt mindazok körében érdeklődést és megbecsülést kelteni, akikben természettudományos véna van.

A könyv további kiemelkedően elismerésre méltó sajátossága, hogy nem csak a népszerűsítő irodalomban már únos-úntalan leírt állapotokat és növényeket szerepelteti, hanem a ritkán emlegetett alakokat sem fél „novellái” keretében bemutatni. A „kővé vált világ” úgy elevenedik „életképpé”, hogy közben valamely földtörténeti szakasz egy-egy tájegységének szinte egész élete lelki szemünk elé varázsolódik s megismerjük a fennmaradásért folytatott erőfeszítés sok-sok, gyakran véresen kegyetlen mozzanatát.

Az Utósöz azután az egyes fejezetekben már megírt anyag mintegy kiegészítését és tudománytörténeti adatok sokaságát adja. Számos magyarázata pedig még további mértékben emeli a kitűnő munka tudományos színvonalát.

Bogsch L.

Homéródi Lajos: Felsőgeodézia. Tankönyvkiadó, Budapest, 1966.

A földmérőmérnöki szak hallgatói számára készült a 614 oldalas tankönyv, amely négy részre osztva tárgyalja a terjedelmes és sok újszerű ismeretet felölelő anyagot. A szükséges matematikai és fizikai alapismeretek tárgyalása után a Föld méreteinek és alakjának meghatározásával kapcsolatos ismeretekkel, majd a helymeghatározás két alapvető műveletével, a vízszintes és a magasságmérésekkel foglalkozik.

A geodézia a földfelszín megismerésének tudománya, s ennél fogva a különböző föld- (geo-) tudományokkal rendkívül szoros a kapcsolata. Még gyakorlati jellegű geodéziai mérések számára is fontos adatokat szolgáltat a geológia, különösen dinamikai fejezeteiben, a geográfia pedig elképzelhetetlen a geodézia által nyújtott adatok nélkül.

Az elméleti geodézia fizikai vonatkozásai miatt természetes, hogy rokontudománya¹ sorában a geofizika is az elsők között áll.

A könyv érdeklődésre tarthat számot e tudományok gyakorlati művelői számára is. A könyv tanulmányozásával mód nyílik megismerni a felsőgeodéziai műveletek általános alapelveit, amelyeket az országos felmérés, a magyarországi alkalmazások szempontjából tárgyal, de segítséget ad az érdeklődőknek az irodalom tanulmányozásához is.

Grossz Á.

Kummel, B.—Raup, D. (szerk.): **Handbook of Paleontological Techniques.** — 852 old., számos ábrával és fényképpel. San Francisco és London (W. H. Freeman & Co) 1965.

A magyar irodalomban őslénytani anyag földolgozására vonatkozó adatokat Kuttassy Endre kicsi, de hasznos könyvében kapunk, amely megjelenése idején szűk terjedelme ellenére is korszerű volt. A most előttünk fekvő vastos, angol nyelvű kötet természetesen nemcsak terjedelmében, hanem abban is elűt Kuttassy könyvecskéjétől, hogy közel 40 év további tapasztalatát és vizsgálati módszerbeli fejlődését is tartalmazza.

Az 5 részre tagolódo könyv számos szerző munkája, akiknek írását az egyes részek koordinálói egyeztetették s végül ezek összeállításait egységesítette e könyv két kitűnő, ismert nevű szerkesztője.

Az első rész több mint 100 oldalnyi terjedelemben az egyes fontosabb és nagyobb rendszertani egységet képviselő ősmaradványokkal kapcsolatos általános eljárásokat ismerteti. A jóval terjedelmesebb (közel 350 oldal) második rész több fejezetre oszlik. Elsőként a gyűjtés technikájával ismerkedünk meg: különböző kőzetekről, különböző területekről, különböző állatcsoportok gyűjtéséről kapunk értékes fölvilágosítást. A második fejezet a vizsgálati előkészítés mechanikai, a harmadik pedig kémiai módszereivel ismerteti meg. A negyedik fejezet a sugarakkal (Röntgen, vörösön aluli, ibolyán túli) történő vizsgálatok módszereit tartalmazza, az utolsó kettő pedig a másolatkészítést, illetve a fényképezést és rajzolás technikáját. Kétségtelen, hogy költséges módszerek is szerepelnek, de sok könnyen megvalósítható jó tanáccsal is találkozunk a gazdag anyagban.

A harmadik rész foglalkozik a palyológiaiával s ennek a résznek a terjedelme is tekintélyes, mintegy 240 oldal. A könyv utolsó két része pedig irodalmi adatok összefoglalásával nyújt segítséget mindazoknak, akik az őslénytani anyagok vizsgálati előkészítésének részleteit kívánják megtudni.

A könyvnek ez a tartalomjegyzékszerű ismertetése is mindenkit meggyőzhet arról, hogy a korszerű vizsgálatok alapos előkészítő munkát igényelnek. De arról is meggyőző a minden kíváncsivalnak megfelelően kiállított könyv, hogy az őslénytani kutatásnak ma is változatlanul a kutató lelkiismeretes munkája a legfontosabb alapja.

Bogsch L.

Millot, G.: **Géologie des argiles.** (Az agyagok földtana). Páris, 1963. Masson et Cie. p. 1—500, 75 ábrával, 12 fényképpel, 15 táblázattal.

Az egyre növekvő fontosságú agyagásványok mind nagyobb teret kapnak a földtani szakirodalomban. A szerző agyagos üledékképződéssel foglalkozó könyve és számos cikke után tekintélyes műben foglalta össze az agyagos képződmények földtanára vonatkozó ismereteket.

A könyv az agyagásványok, majd az agyagos kőzetek ismertetésével kezdődik. Rövid általános geokémiai áttekintés után, melyben elsősorban a kova és alumínium oldékonyságával, a szilikátok hidrolízisével foglalkozik, tér rá a szerző az agyagoknak a geokémiai ciklusban elfoglalt helyzetére.

Három fejezet foglalkozik részletesen a különböző eredetű agyagokkal, mégpedig a mállási öv és a talaj, valamint a szárazföld és tenger agyagaival, ezek ásványtani és földtani fájcesével.

A Föld néhány nagyobb üledékgyűjtő medencéjéből részletesen ismert néhány jellemző agyagösszetlet, így a saharai ópaleozoikumából, az amerikai karbonból, a franciaországi triászából, a nyugatafrikai harmadidőszakból.

Külön fejezet foglalkozik a kovásodással és a különböző kova-kiválásokkal.

A könyv további fejezetei az agyagok genetikai és geokémiai kérdéseit vizsgálják, mégpedig először a fizikai és vegyi mállás szerepét az agyag képződésében, majd a tulaj-

donképpen agyagképződést. Érdekesek itt a szerzőnek az agyagok mesterséges előállítására vonatkozó közlései is.

A befejezés az agyagok, valamint az őket felépítő elemek geokémiáját tárgyalja, ismerteti az üledékképződés helyének és közegének geokémiai viszonyait, végül röviden az agyagok metamorfizációját.

A könyv a kiadótól megszokott izléses kivitelben készült. Áttekinthetőségét segíti a rövid tárgymutató. Külön ki kell emelnünk a számos jól sikerült ábrát, valamint elektronmikroszkópi és — zömmel színes — mikroszkópi felvételt. Irodalomjegyzéke csaknem ezer művet sorol fel.

B e n k ő F.

Murawsky, H.: Geologisches Wörterbuch. V., javított és bővített kiadás. Ferdi nand Enke Verlag, Stuttgart, 1963. p. 1—244. oldal, 61 ábrával, 10 táblázattal.

A Behringer C. szerkesztésében először 1937-ben megjelent földtani szótár alig több mint negyedszázad alatt a közelmúltban ötödik kiadásban jelent meg. A legutóbbi kiadástól — eltekintve az új fogalmaktól — a mostani annyiban tér el, hogy újból tartalmazza az ásványneveket, kihagyja azonban (a kiadótól azóta megjelent őslénytani szótárra való tekintettel) az őslénytani megnevezéseket.

Maga a szótár értelmező szótár, a gyűjtőneveknél valamivel bővebb, egyébként dicséretesen rövid megfogalmazásokkal. A fogalmak mellett a prioritás elvének megfelelően közli az első megnevező nevét s megfelelő évet is.

A könyv mintegy 3000 címszót tartalmaz. Ábraanyaga csupán a legszükségesebbekre korlátozódik, általában ismert vonalas rajzok.

A táblázatok közül kiemelhetjük a latin és görög szavak etimológiai összefoglalását (625 szó).

B e n k ő F.

Ottmann, F.: Introduction a la géologie marine et littorale. (Bevezetés a tenger és a tengerpart geológiájába). Paris. 1965;

A rövid, tömör, megfigyelésben és gondolatokban nagyon gazdag tankönyv a geológusok és geográfusok számára egyaránt figyelemreméltó. A nagy nemzetközi tapasztalatokkal rendelkező szerző művében elsősorban a tengeri erózió, a tengerpartok, a kontinentális párkány és a tengeralatti kanyonok kérdésével foglalkozik, mindvégig figyelve arra, hogy a jelen megfigyelések az egykori viszonyokra hogyan alkalmazhatók. Az utolsó évtized során a tengeren mélyreható új ismeretekkel gazdagodott. A szerzőnek nem csak az eredmények bemutatása az érdeme, hanem az a kritikai szemlélet is, ahogyan az új eredményeket tárgyalja. Módszertani szempontból Ottmann műve más tankönyv számára is példálul szolgál. A fejezeteken belül a kisebb tartalmi egységek „decimális” számozása nem csak a munka logikai felépítését dicséri, hanem a lexikonszerű gyors használatot is biztosítja.

G é c z y B.

Papp F. — Kertész P.: Geológia. Tankönyvkiadó, Budapest, 1966.

A tankönyv az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem hallgatóinak földtani ismereteinek megalapozását tűzi ki célul. Ennek megfelelően a könyv fejezeteinek aránya is a mérnöki gyakorlathoz igazodnak s ezért egyébként igen fontos fejezetek — mint pl. a földtörténet — viszonylag kevesebb helyet kapott. Tekintve, hogy a mérnöki létesítmények kőzetekre vagy kőzetekbe kerülnek, legrészletesebben a kőzetekkel foglalkozó fejezet került kidolgozásra. A földtan mint természettudomány mérnökhalgatók részére való megismertetése, elsajátítása céljából az elmélet és gyakorlat kapcsolatának feltárására és a változások általános törvényszerűségeinek bemutatására helyezték a szerzők.

A tankönyv — célkitűzésével összhangban, különböző mértékű — 6 logikusan egymásra következő fejezetre oszlik. Ezek közül az első rövid áttekintést ad a Föld keletkezéséről, belső szerkezetéről és a Föld fizikai tulajdonságairól, ismerteti a hidroszférát és atmoszférát. A második, legrészletesebb fejezet a földkéreg építőanyagai címszó alatt kitér a legfontosabb kőzetalkotó ásványok különböző sajátságainak és vizsgálati

módszereinek, valamint keletkezési körülményeik ismertetésére. A mérnöki gyakorlat szükségletei szerinti mértékben tárgyalja a műszaki közzettant a kőzetek genetikai típusai szerint és részletesen, mindenre kiterjedően foglalkozik a kőzetek műszaki tulajdonságaival.

A harmadik fejezet a Föld felszínét alakító erőkkel és hatásaival foglalkozik, felosztva a belső (endogén) és külső (exogén) erők munkájára. Önálló fejezet ismerteti a vízföldtan legfontosabb ismereteit. A következő, történeti földtan című fejezet rövid áttekintést ad a földtani korokról, mindenkor kitér ezek hazai és gyakorlati vonatkozásaira is. A hatodik, utolsó fejezet kutatási eljárásokat ismertet a külső kutatási feladatoktól kezdődően a belső laboratóriumi vizsgálatokig terjedően. A 400 oldalas tankönyv helység és tárgymutatóval egészül ki. Igen szemléletes, változatos, sőt élvezhetővé teszi a könyvet a számtalan ábra, különösen sok eredeti fénykép, melyek között külön említést érdemel a 20 táblán található többségében kőzetek mikroszkópi színes fénykép-felvétele.

Nem kétséges, hogy mérnökhalgatóink szívesen forgatják majd kezükben a viszonylag szűkre méretezett tankönyvet, amely világos, tömör, egyszerű fogalmazásban ismerteti meg velük a földtan tudományának részükre legfontosabb elemeit.

Grossz Á.

Sherbon Hills, E.: Elements of structural geology (A szerkezeti földtan elemei) New York, 1963. John Wiley et Sons. p. 1-484., 422 ábrával.

A szerző a melbournei egyetem tanára, új könyvében teljes áttekintést nyújt a szerkezetföldtani vizsgálatokról, az üledékképződéstől kezdve a tektonikán át a magmás és metamorf kőzetek szerkezetvizsgálatáig, sőt a geomorfológiai szerkezetvizsgálatig.

Az általános bevezetés után a szerző művét az üledékes képződmények szöveti és szövetszerkezeti sajátosságaival és az atektonikus mozgásokkal kapcsolatos alaki és alkati jelenségekkel kezdi, s azután tér rá a tektonizmussal kapcsolatos szerkezeti jelenségekre, ismertette először az alakváltozás fizikai-mechanikai törvényeit, nyomás, hőmérsékletviszonyait, az idő hatását, a kristályos anyagok, majd a kőzetek, ill. különböző földtani képződmények deformációjának sajátosságait.

A következőkben a rétegződés, kőzetrések megfigyelésének és ábrázolásának kérdéseit tárgyalja, beleértve az ezzel kapcsolatos szerkesztéseket, majd rátér a töréses elmozdulásokra, számos jellegzetes példával illusztrálva az elmondottakat. A gyűrődések típusait, földtani sajátosságait, ezekkel kapcsolatos szerkesztési feladatokat, majd a gyűrődések tektonikai elemzését külön fejezetek tárgyalják. A palásság kialakulásának, különböző sajátosságainak, speciális szövetszerkezeti jellegzetességeinek tárgyalása után a szerző külön foglalja össze a nagyszerkezeti problémákat s adja meg az ezekkel kapcsolatos elméleti ismertetést.

A továbbiakban a magmás képződmények szöveti és szövetszerkezeti kérdéseivel, ill. makroszerkezeti sajátosságaival, a magmás kőzetrésekkel, repedésrendszerekkel, különböző telértípusokkal s a kőzetek egyéb megjelenési formáival foglalkozik.

A szerkezeti közzettannal (mikroszerkezeti kérdésekkel) foglalkozó fejezetet E. Den Tex írta. Ez a fejezet a szövetszerkezeti elemek irányítotttságát tárgyalja, különösen a gyűrődések létrehozta irányítotttsággal.

A befefező, geomorfológiai, ill. szerkezeti morfológiai rész elsősorban a légifelvételek alapján megállapítható szerkezeti következtetésekkel foglalkozik, de kitér a fontosabb felszíni formáknak a földtani felépítéssel, ill. tektonikai viszonyokkal való kapcsolatára.

A könyvhöz név és tárgymutató csatlakozik. Az irodalmat lapalji jegyzetekben közli. Említésre méltó a mű jól tagolt felépítése, világos fogalmazása és az ismertetést illusztráló több mint 400 ábra, köztük számos jól sikerült fénykép egyes jellemző szöveti, szövetszerkezeti, szerkezeti és települési megjelenési sajátosságról, valamint a földtani folyamatok törvényszerűségeinek meghatározására végzett számos modellkísérletről.

Benkő F.

Treatise on Invertebrate Paleontology. Part II, Brachiopoda. Vol. I—II. Kansas, 1965.

A modern őslénytan eredményeinek talán legnagyobb szabású összefoglalására, a Treatise sorozat köteteire íj. D u d i c h E. hívta fel a hazai geológusok figyelmét a Földtani Közlöny 1956 évi kötetében (109. o.). Az ismertetés a Treatise kötetek felépíté-

sére is kitért. A sorozat egyes köteteiről a Közlöny 87 (232 és 357 o.) és 88 (152 o.) kötete nyújtott ismertetést. Az új Brachiopoda kötet 19 szerző munkáját dicséri. Közülük Ager D. V. professzort 1959-ben a Mezőzöos Kollokviumon a magyar paleontológusok személyesen is megismerhették. A szerzők a Brachiopodákat 927 oldalon tárgyalják. A bevezető rész a Treatise többi kötetéhez viszonyítva is nagyon részletes jellemzést nyújt a mai Brachiopodák anatómiájáról, a ház szerkezetéről és alaki bélyegeiről, valamint a Brachiopodák környezeti viszonyairól, törzsfajlásáról és rendszerezésükről. A Brachiopodák preparálásával külön fejezet foglalkozik. Rendszertani szempontból az önálló törzsnek tekintett Brachiopodákon belül az Inarticulata és Articulata osztály megmaradt; a Kutorgina félék azonban új „bizonytalan” osztályba kerültek. Az Inarticulata osztály 4 rendet, az Articulata osztály 8 rendet foglal magába; a nyolcból kettő szintén „bizonytalan”. A 746 kitűnő illusztráció nagy része a rendszertani eredmények szemléltetésére szolgál. Különösen örvendetes a sorozat-csiszolatok nagy száma, a ház belső felépítésének bemutatásával. A rendszertani részben a Lyttoniaceae főcsalád és a Lyttoniidae család megmaradt ugyan, a *Lyttonia* nem azonban a *Leptodus* nem szinonimje lett. A hazai képződményekből gyakran idézett „*Pygope*” *diphyoides* faj a *Pygites* nem típus-fajaként került a kötetben ábrázolásra. Az egészen L i n n éig visszanyúló, több mint 900 művet felsorakoztató irodalmi tájékoztató egyetlen magyar kutató művét közli: R a k u s z Gy. Nagyvisnyórol 1932-ben megjelent monográfiáját. Reméljük, hogy a kitűnő kézikönyv gazdag és modern anyagával lendületet nyújt az oly érdemtelenül elhanyagolt hazai Brachiopoda kutatás számára.

Géczy B.

A magyar földtani irodalom jegyzéke, 1965
Répertoire bibliographique des publications du domaine des sciences géologiques
en Hongrie, 1965

Библиография литературы геологических и смежных наук, 1965 г.

A jegyzék összeállításánál a következő folyóiratokat vettük figyelembe:

- 1 Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae
- 2 Acta Geologica Academiae Scientiarum Hungaricae
- 3 Acta Technica Academiae Scientiarum Hungaricae
- 4 Acta Universitatis Szegediensis, Acta Mineralogica-Petrographica, Szeged
5. A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1962. évről
6. A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1963. évről
7. A Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztályának Közleményei
8. Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien
9. Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici — A Természettudományi Múzeum Évkönyve
10. Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös nom. Sectio geologica
11. Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös nom. Sectio geographica
12. Association Géologique Carpatho-Balkanique — Carpatho-Balkan Geological Association, VII. Congress, Sofia
- A Természettudományi Múzeum Évkönyve *lásd* Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici
13. Az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Tudományos Közleményei
14. Bányászati Kutató Intézet Közleményei
15. Bányászati Lapok
16. Bergakademie, Freiberg
17. Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata, Trieste
18. Bulletin Volcanologique, Nápoly
19. Comptes rendues des séances de l'Académie des Sciences, Paris
20. Dobó István Vármúzeum Évkönyve, Eger
21. Fémpipari Kutató Intézet Közleményei
22. Földrajzi Értesítő
23. Földrajzi Közlemények
24. Földtani Közlöny
25. Földtani Kutatás
26. Freiburger Forschungshefte, Berlin
27. Geodézia és Kartográfia
28. Geologica Hungarica, Series geologica
29. Geologica Hungarica, Series palaeontologica
30. Geologische Rundschau, Stuttgart
31. Hidrológiai Közlöny
32. Hidrológiai Tájékoztató
33. Karszt és Barlang
34. Karszt- és Barlangkutatás
35. Karszt- és Barlangkutatási Tájékoztató
36. Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet Évkönyve
37. Magyar Geofizika
38. Magyar Tudomány
39. Mélyépítéstudományi Szemle
40. Mérnöki Továbbképző Intézet előadásorozata
41. Nature, London
42. Nehézipari Műszaki Egyetem Közleményei, Miskolc
43. Neues Jahrbuch, Monatshefte, Stuttgart
44. Öslénytani Viták
45. Palaeontologische Abhandlungen, Berlin
46. Проблемы геохимии, Москва
- Relations annuee Instituti Geologici Publici Hungarici *lásd* A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése
47. Revue de l'Union Internationale de Secours, Genf
48. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften, Wien
49. Studia geophysica et geodaetica, Prága
50. Symposium sur les Bauxites, Oxydes et Hydroxydes, Zagreb, 1963
51. Természettudományi Közlöny
52. USA Geological Survey, Professional Papers, Washington

- Alföldi L.: Mongol Népköztársaság. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 1. sz. 46–49, 1 térkép
- A Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet Évkönyve lásd Magyar Áll.
- Andreánszky G.: Középső oligocén növénymaradványok Eger környékén. Dobó István Vármtúzeum Évkönyve, Eger, III, 1965
- Andreánszky G.: Neue und interessante tertiäre Pflanzenarten aus Ungarn. IV. Annales Hist.-Nat. Musei Nat. Hung., 57, 1965, 53–79, 15 ábra, 6 tábla
- Báldi T. – Radócz Gy.: Egri jellegű felsőoligocén molluszkás agyag és alsó-miocén medencefácies Borsodban – Upper Oligocene Molluscan clays of Eger type and Lower Miocene basin facies from the Borsod coalbasin (NE-Hungary). Földtani Közlöny, 95, 1965, 306–312, 2 ábra, ang. R
- Báldi T.: A felsőoligocén pektunkuluszos és cyrenás rétegek települési és ösföldrajzi viszonyai a Dunazug-hegységben – The stratigraphic and paleogeographic relations of the Upper Oligocene Pectunculus- and Cyrena-beds in the Dunazug-mountains. Földtani Közlöny, 95, 1965, 423–436, 9 ábra, an. R
- Báldi T.: Rákmaradványok a Heves-borsodi felsőoligocén molluszkás agyagból – Decapod-rests from the Upper Oligocene Molluscan clay of Heves-Borsod (NE-Hungary). Földtani Közlöny, 95, 1965, 453–454, 1 tábla, ang. R
- Báldi T.: A délkaliforniai self életközösségei és ökológiai jelentőségük. Őslénytani Viták, 4. füz., 1965, 18–26
- Báldi T. – Csepregyhéjné Meznerics I. – Nyirő Réka: A K-börzsönyi oligocén-miocén rétegek biosztratigráfiája – Biostratigraphie des dépôts oligocènes-miocènes dans le secteur oriental de la montagne Börzsöny – Биостратиграфия олигоценых и миоценовых толщ В-ой части гор Бержень. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 279–310, 13 ábra, 10 táblázat, fr. or. R
- Báldiné lásd Beke Mária
- Balkay B.: A Guineai Köztársaság földtanának alapvonalai. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 2. sz., 73–77, 1 térkép
- Balla K.: Az üllési kutatási terület mélyföldtani ismertetése – О глубинном геологическом строении разведываемой площади Юлеш (Б. Венгерск. низменность). Földtani Közlöny, 95, 1965, 190–197, 3 ábra, or. R
- Balla Z.: A kővágószőlősi antiklinális fejlődéstörténete – История формирования Кевагоселешской антиклинали. Földtani Közlöny, 95, 1965, 382–400, 18 ábra, or. R
- Balogh K. – Rónai A.: Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. I–34–III. Eger. A Magyar Állami Földtani Intézet kiadása, Budapest, 1965, I–173, 27 ábra, 25 táblázat, irodalomjegyzék
- Barabás A.: Földtani megfigyelések a Földalatti Gyorsvasút által feltárt szarmata rétegekben. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 2. sz. 24–35, 8 ábra
- Barabás A. lásd Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet Évkönyve
- R. Baranyai Livia: A Keleti Mecsek felső-helvétai képződményeinek ásványközettani vizsgálata – Mineralogisch-petrographische Untersuchung an oberhelvetischen Bildungen des östlichen Mecsek – Минерало-петрографическое изучение верхне-гелветских отложений В-ого Мечка. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 75–83, 2 ábra, 1 tábla, ném. or. R
- R. Baranyai Livia lásd Hámor G.
- Baranyi I. – Elek I.: DK-dunántúli földtani kutató fűrésok geofizikai paraméter vizsgálata. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 3. sz. 16–23, 6 ábra, 2 táblázat
- Baranyi I.: lásd Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet Évkönyve
- Baráth I.: lásd Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet Évkönyve
- Bárdossy Gy.: Bibliographie des travaux concernant les bauxites. Travaux du Comité International pour l'étude des bauxites, des oxydes et des hydroxydes d'aluminium. Zagreb, 1965, No 1, 49–68
- Bárdossy Gy.: Erfahrungen in der quantitativen röntgenographischen Phasenanalyse der Gesteine. Bergakademie, Freiberg, 17, 1965, Heft 2, 65–70
- Bárdossy Gy.: Détermination des composants amorphes dans les roches par les méthodes diffractométriques. Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, Paris, 1965, 260, 6637–6640, 3 ábra
- Bárdossy Gy. – Konda J. – R. Sik Stefánia – Tolnay Vera: Кристобалит в Бат-келловейских радиоларитах гор Баконь. «Проблемы геохимии». Москва, 1965, 521–536, 6 tábla, 5 ábra, 4 táblázat
- Bárdossy Gy.: A röntgenvizsgálatok földtani alkalmazásának újabb módszerei

- Überlick der in der Geologie angewandten neuen Röntgenuntersuchungsmethoden. — Новые методы геологического применения рентгеновских анализов. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 591—616, 12 ábra, ném. or. R
- Barlai Z.: Agyagos kifejlődésű kőolaj-földgáztároló homokkőrétegek mennyiségi karottázs vizsgálatának új módszere. Magyar Geofizika, VI. 1965, 2. sz., 67—77, 9 ábra, or. ném. R
- Barlai Z.: Új eljárás repedezett mészkő és dolomit tárolók effektív porozitásának meghatározására karottázs módszerekkel (Előadáskivonat). Magyar Geofizika, VI. 1965, 3—4. sz., 47—48, magy. or. ném. R
- Barta Gy.: The evolution of the idea of the secular variation of the gravity. Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata, VII, Trieste, 1965, 3—5
- Barta Gy.: Correspondence between the shape of the Earth and some geophysical phenomena. Symposium on the determination of the figure of the Earth in Prague, 1964. Studia geophysica et geodaetica, Prága, 1965, 214—216
- Barta Gy.: A Föld alakjának fizikai hátteréről. Geodézia és Kartográfia, 17, 1965, 403—406, 2 ábra
- Barta Gy.: Некоторые принципиальные проблемы вековых магнитных вариаций Земли. in: Настоящее и прошлое магнитного поля Земли. Изд. Наука, Moszkva, 1965, 42—48, 2 ábra
- Bartha F.: lásd Rónai A.
- Béltéky L.: The problems of depth water reserve economy in Hungary — Вопросы подсчета запасов глубинных вод в Венгрии. Acta Geologica, IX, 1965, 427—432, 1 ábra, or. R
- Bendefy L.: A Magyar-medence mélyszerkezetének balkáni, dinári és keletalpi vonatkozásai — The Balkan, Dinaric and East-Alpine relations of the deep structure of the Hungarian basin. Földrajzi Értesítő, XIV, 1965, 387—419, 22 ábra, ang. R
- B. Beke Mária: Alsókréta képződményeink Cocolithophorida faunája — Unterkretazische Cocolithophoriden-Fauna aus Ungarn — Фауна Cocolithophoridae из нижнемеловых отложений Венгрии. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 133—144, 1 tábla, or. ném. R
- B. Beke Mária: A magyarországi Nannoconuszok (Protozoa, Inc. sedis) — The genus *Nannoconus* (Protozoa, Inc. sedis) in Hungary — Представители рода *Nannoconus* (Protozoa, Inc. sedis) в Венгрии. Geologica Hungarica, Series palaeontologica, fasc. 29—32, 1965, 109—179, 2 tábla, 8 ábra, 9 táblázat, ang. or. R
- Benkő Ferencné lásd Czabaly Lenke
- Bertalan K.: A magyar karszt- és barlangdokumentáció problémái — Probleme der ungarischen Karst- und Höhlendokumentation — Проблемы документации венгерских карстов и пещер. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 555—562, 1 ábra, 1 táblázat, ném. or. R
- Bertalan K. — id. Schönviszky L.: Bibliographia spelaeologica hungarica 1931—1935. Karszt- és Barlangkutatás, 4, 1965, 87—131
- Bertalan K. lásd Vértes L.
- Bognár L.: Study of the basalt facies of Lázteő hill at Uza (Balaton Highland). Annales Univ. Sc. Budapestinensis, Sectio geologica, 1964, VIII, 1965, 3—16, 4 ábra, 1 táblázat
- Bognár L. lásd Szolnoki J.
- Bogsch L.: Dr. Papp Károly emlékezete (1873—1963). Földtani Közlöny, 95, 1965, 270—275, 1 kép, irodalomjegyzék
- Bogsch L.: Kautsky Fritz (1890—1963). Földtani Közlöny, 95, 1965, 457—458
- Bogsch L.: Überlick der paläoklimatologischen Forschung in Ungarn. Geologische Rundschau, 54, Heft 1, 356—363, Stuttgart, 1965
- Bogsch L.: Az Állami Barlangtani Intézet szükségességéről. Karszt és Barlang, 1964, 41—44, 2 kép
- Bogsch L.: Elnöki megnyitó beszéd. Karszt- és Barlangkutatási Tájékoztató, 1965, 3—4. sz. 45—48
- Bogsch L.: A pontosság védelmében. Karszt- és Barlangkutatási Tájékoztató, 1964, 7—8. füz. 134—135
- Bogsch L.: *Ιστορία της εξέλιξεως του νεογενούς έως της Ουγγαρίας* (A neogén fejlődéstörténete Magyarország területén.) Az athéni műegyetem kiadv., Athén, 1965, soksz., 1—7
- Bohnné lásd Havas Margit

- Bokor P.: A kisalföldi bazaltvulkáni romok geomorfológiája — Geomorphologie der Basaltvulkanruinen der Kleinen Tiefebene. Földrajzi Értesítő, XIV, 1965, 319–333, 6 ábra, 8 kép, ném. R.
- Boldizsár T.: Földi hőáram Szentendrén — Wärmefluss im Unterboden von Szentendre. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 4. sz. 29–35, 8 ábra
- Boldizsár T. — Gózon J.: A geotermikus energia hasznosítása. „Új technika”, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1965, 1–196, 71 ábra, 26 táblázat
- Bondor Livia: Untersuchung glaukonitischer oligozän Gesteine im nordöstlichen Mittelgebirge. Annales Hist.-Nat. Musei Nat. Hung., 57, 1965, 19–32, 3 ábra, 3 táblázat, 2 tábla
- Boros Á. — Vajda L.: A mohák törzsfeljedéstani kérdései. Őslénytani Viták, 5. füz. 1965, 39–48
- Borsy Z.: The wind-blown sand regions of Hungary — Области развития эоловых песков в Венгрии. Acta Geologica, IX, 1965, 85–94, 5 ábra, or. R.
- Böcker T.: A nyirádi bauxitelfordulás vízföldtani viszonyai — Гидрогеологические условия месторождения бокситов Нирád — Hydrogeologische Verhältnisse im Bauxitvorkommen von Nyirád — Hydrogeological conditions of the bauxite deposits in Nyirád. Bányászati Lapok, 98, 1965, 25–35, 99–117, 26 ábra, or. ném. ang. R.
- Böcker T. — Zsilák Gy.: Külfejtések vízföldtani és mérnökgeológiai kutatása. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 4. sz. 24–28
- Böcker T.: Karszthidrogeológiai vizsgálatok a nyersanyagkutatás során. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 1. sz. 29–33
- Böckh János lásd Schmidt E. R.
- Constantinescu L. (Bukarest): Diszlokációk és földrengési mechanizmus (Flö-adáskivonat). Magyar Geofizika, VI, 1965, 3–4. sz. 39–40, magy. or. ném. R.
- B. Czabalay Lenke: A bakonyi apti-szenon csigafaunának fejlődéstörténeti vázolata — Схема истории развития аптско-сенонских гастроподовых фаун гор Баконь. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 111–131, 3 ábra, 2 táblázat, ném. or. R.
- B. Czabalay Lenke: Situation paléographique de la faune de mollusques du Sénonien de la Hongrie — The palaeogeographical position of the Senonian fauna of Hungaey — Палеогеографическая обстановка сенонской фауны в Венгрии. Acta Geologica, IX, 1965, 391–409, 1 táblázat, ang. or. R.
- B. Czabalay Lenke: A bakonyi hippuriteszes mészkő faunája. Őslénytani Viták, 5. füz. 1965, 21–30
- B. Czabalay Lenke: A Bakonyhegység apti, albai és cenomán gastropodái — Les Gastéropodes de l'Aptien, de l'Albien et du Cénomaniem de la montagne Bakony (Massif Central Hongrois) — Аптские, альбские и сенонские гастроподы гор Баконь. Geologica Hungarica, Series palaeontologica, fasc. 29–32, 1965, 181–291, 7 tábla, 1 ábra, 2 táblázat, fr. or. R.
- B. Czabalay Lenke: Die obersenone Gastropodenfauna von Sümeß im südlichen Bakony. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften, Math.-Nat. Kl. I., Wien, 1965, 173, 155–188, 2 tábla
- Czeglédi I. — Markó I. — Sebestyén K.: A hazai mélyfúrás geofizika fejlődésének célszerű irányairól. Magyar Geofizika, VI, 1965, 1. sz. 1–28, 12 ábra, 3 táblázat, or. ném. R.
- Csajághy G. lásd Járányi I.
- Csalogovits I. J.: Geological and petrological conditions of the Szanda–Bercel area. Annales Hist.-Nat. Musei Nat. Hung., 57, 1965, 33–47, 6 ábra, 2 táblázat
- Csalogovits I. J.: Biotite dacite from bore log 20 at Esztergom. Annales Hist.-Nat. Musei Nat. Hung., 57, 1965, 49–52, 2 ábra
- Csalogovits I. J.: Theory of a linear duality. Selfcontradictions on linear and non-linear systems. A Természettudományi Múzeum rotaprint különkiadványa, 1965, 1–145, 13 ábra, magy. összefoglaló
- Cseh Németh J.: Az úrkuti mangánércterület mai földtani értékelése — Eine moderne Auswertung des Manganerzfeldes von Úrkút. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 4. sz., 8–22, 7 ábra
- Csepregyhé Meznemics I.: Beszámoló a Neogén Mediterrán Bizottság 3. ülészakáról. Őslénytani Viták, 5. füz. 1965, 1–14, 3 melléklet
- Csepregyhé Meznemics I.: L'évolution de certains Pectinidés néogènes, la questions du „Chattien” et la limite oligo-miocène. Instituto „Lucas Mallada”, C.S.I.S., Madrid, 1964, Cursillos y Conferencias, IX, 33–50

- Csepreghyné lásd Báldi T.
- Csikó G.: Dr. Pávai Vajna Ferenc emlékezete (1886–1964). Földtani Közlöny, 95, 1965, 276–281, 1 kép, irodalomjegyzék
- Csikó G.: D. Preda (1886–1963) és N. Oncescu (1905–1964). Földtani Közlöny, 95, 1965, 458
- Csikó G.: A Föld 1963. évi kőolajtermelése. Bányászati Lapok, 98, 1965, 77, 85, 1 táblázat
- Csikó G.: A Föld 1964. évi kőolajtermelése. Bányászati Lapok, 98, 1965, 853–854, 1 táblázat
- Csillagné lásd Teplánszky Erika
- Csilling L.: A Bükkábrány-emődi pannoniai barnaköszén terület. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 2. sz. 8–15, 7 ábra
- Dank V.: A déalföldi szénhidrogén kutatások legújabb eredményei. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 4. sz. 1–8, 3 ábra
- Dank V.: A déalföldi neogén medencérszek mélyszerkezeti viszonyai és kapcsolatuk a dél-baranyai és jugoszláviai területekkel – Deep-structural patterns of the Neogenic basin portions of the southern Great Plain and their relation to the areas of South Baranya and Yugoslavia. Földtani Közlöny, 95, 1965, 123–139, 9 ábra, ang. R
- H. Deák Margit: Contribution à l'étude palynologique du groupe d'argiles à Muneria de l'étage aptien. Acta Botanica, X, 1964, 95–126, 10 tábla, 2 ábra
- H. Deák Margit: A Dunántúli Középhegység apti üledékeinek palynológiai vizsgálata – Recherches palynologiques des dépôts aptiens de la Montagne Centrale de Transdanubie – Палинологическое изучение аптских отложений Задунайского Среднегорья. Geologica Hungarica, Series palaeontologica, fasc. 29–32, 1965, 1–105, 14 tábla, 2 táblázat, 4 ábra, 1 melléklet, fr. or. R
- Dobos Irma: Az Alföld levantei képződményeinek rétegtani vizsgálata és vízföldtani jellemzése – Stratigraphische Untersuchung und hydrogeologische Charakterisierung der levantinischen Ablagerungen der Grossen Ungarischen Tiefebene. Földtani Közlöny, 95, 1965, 230–239, 2 ábra, ném. R
- P. Donáth Éva: On the individual properties of some Hungarian zeolites – Специальные особенности цеолитов Венгрии. Acta Geologica, IX, 1965, 235–257, 12 ábra, 13 táblázat, or. R
- Dudich E. jr.: A Nyírad-darvastói kénes bauxit geokémiai vizsgálata – Геохимическое исследование серосодержащих бокситов месторождения Дарвашто и с. Нирад, Венгрия. Földtani Közlöny, 95, 1965, 298–305, 2 ábra, 1 táblázat, or. R
- Dudich E. lásd Kopeck G.
- Egyed L.: The change of ellipticity of an expanding Earth – Die Veränderung der Abplattung der sich ausdehnenden Erde – La variation de l'ellipticité en cas d'une terre en dilatation – Изменение сжатия земли в случае расширяющейся Земли. Acta Technica, 52, 1965, 273–276, ném. fr. or. R
- Egyed L.: Az Egyesület 10 éve a szimpoziumok tükrében. Magyar Geofizika, VI, 1965, 3–4. sz., 1–2
- Egyed L.: Vom Aufbau der Erde. in: Die Erde. Urania Verlag, Leipzig–Jena–Berlin, 1965, 48–101
- Egyed L.: Ellipticity, viscosity and expansion of the Earth. Nature, 207, No 4999, London, 1965, 847–848
- Elek I. lásd Baranyi I.
- Fmszt M.: Oxidációs és víztelenedési folyamatok kísérleti vizsgálata a mátrafüredi piroklasztikumokon – Experimentelle Untersuchung von Oxydations- und Entwässerungsvorgängen an Pyroklastiten aus Mátrafüred – Экспериментальное изучение процессов окисления и дегидратации на пирокластических породах с. Матрафюред. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 323–329, 3 ábra, ném. or. R
- Erdélyi J. – N. Melles Margit – Tolnay Vera: A hidroamezit és lizardit új előfordulása a Haláphegy bazaltjának zárványában – A new occurrence of hydroamiesite and lizardite from inclusions of the basalt of Haláp–Mount, Balaton highland, Hungary – Новые находки гидроамезита и lizardита во включениях базальтов горы Халап в Балатонском нагорье (Венгрия). A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 157–174, 5 ábra, 2 táblázat, ang. or. R
- Erdélyi M.: Ghana vízföldtana és vizellátása. Hidrológiai Tájékoztató, 1964. június, 58–60, 2 ábra

- Erdélyi M.: Geological studies in the Halimba basin — Бокситовое месторождение в с. Халимба. Acta Geologica, IX, 1965, 339—362, 12 ábra, or. R.
- Erhardt Gy.: A fűzérkajatai alapfűrés földtani eredményei — Geological information of the basic drilling at Fűzérkajata — Геологические результаты опорного бурения в с. Фюзеркайата. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 391—425, 7 tábla, 5 ábra, 3 táblázat, ang. or. R.
- Erhardt Gy.: A Tokaji-hegység ÉNY-i peremének újharmadkori üledékes képződményei — Late Tertiary sediments on the NW border of the Tokaj Mts. — Поздне третичные осадочные образования СЗ-ой окраины Токайских гор. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 243—248, 1 ábra, ang. or. R.
- Fábiánscsics L. — Varga G.: Karszthidrológiai problémák megoldási lehetősége a kőszén kutató mélyfúrások geofizikai vizsgálatainál (Előadáskivonat). Magyar Geofizika, VI, 1965, 3—4. sz. 33. old., magy. or. ném. R.
- Fábiánscsics L. lásd Oswald Gy.
- Facsina L. — Tolmár Gy. — Varga I.: Déltiszántúli geológiai-geofizikai elemzése. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 3. sz., 23—31, 8 ábra
- S. Farkas Erzsébet: A Tokod környéki eocén képződmények üledékközzettani vizsgálata — Sedimentpetrographische Untersuchung des Eozäns in der Umgebung von Tokod — Литологическое изучение эоценовых отложений окрестности с. Токод. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 237—250, 3 ábra, ném. or. R.
- Földváriné Vogl Mária: A geokémiai nyomelemterképek készítésének irányelvei — Guiding principles of the construction of geochemical trace element maps — Директивы составления геохимических карт рассеянных элементов. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 569—577, 4 ábra, ang. or. R.
- Földváriné Vogl Mária: Rétegazonosítás nyomelemvizsgálatok alapján. Mérnöki Továbbképző Intézet előadássorozata 4417. sz., 1965
- Földváriné Vogl Mária: Földtani időszámítás. Mérnöki Továbbképző Intézet előadássorozata, 4422. sz., 1965
- Frenyó V.: Növények szilícium-halmozása, mint lehetséges diagnosztikai mutató. Földtani Közlöny, 95, 1965, 439—441, 1 ábra, ném. R.
- Fülöp J.: A Magyar Állami Földtani Intézet 1962. évi működése — Activité de l'Institut Géologique de Hongrie en 1962 — О деятельности Венгерского Геологического Института в 1962 г. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 3—11, fr. or. R.
- Fülöp J.: A Földtani és a Geofizikai Intézet együttműködéséről — Sur la coopération entre l'Institut Géologique de Hongrie et l'Institut de Géophysique Roland Eötvös — О сотрудничестве между Венгерским Геологическим Институтом и Геофизическим Институтом им. Лоранда Этвеша. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 9—18, fr. or. R.
- Fülöp J.: Az ország átfogó geofizikai vizsgálata — Die regionale geophysikalische Untersuchung Ungarns. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 3. sz., 3—7, 2 ábra
- Fülöp J.: Az ország átfogó geofizikai vizsgálata. Magyar Tudomány, Új folyam, X, 1965, 38—41
- Fülöp J.: A Bakonyhegység alsó-kréta (Berriázi-apti) képződményei — Unterkreide-Bildungen (Berrias-Apt) des Bakony-Gebirges — Нижнемеловые (Берриаско-аптские) отложения гор Баконь. Geologica Hungarica, Series geologica, 13, 1964, 1—194, 51 ábra, 31 tábla, 9 táblázat, ném. or. R.
- Fülöp J. — Knauer J. — Vigh G.: Teljes jura-szelvény a Vértes hegységből — Ein Juraprofil im Vértesgebirge. Földtani Közlöny, 95, 1965, 54—61, 2 ábra, 4 tábla, ném. R.
- Géczy B.: Hammatoceras und Eryciten (Ceph.) aus dem Oberlias von Urkút. Annales Univ. Sc. Budapestinensis, Sectio geologica, 1964, VIII, 1965, 17—34, 5 ábra, 5 tábla
- Géczy B.: Jura-sztratotípusok. A Magyar Állami Földtani Intézet kiadványa, 1965, 1—14
- Gedon A.: Geokémiai mérések a Mátrahegységben, 1962 — Metallometric survey of the Mátra mountains, 1962 — Геохимические измерения в горах Матра в 1962 г. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 337—348, 3 ábra, 3 melléklet, ang. or. R.
- N. Gellai Ágnes: A dél-dorogi terület oligocén foraminiferái — Oligozäne Foraminiferen des Süd-Doroger Gebietes — Олигоценные фораминиферы южной части Дорогского бассейна. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 227—236, 1 ábra, 3 tábla, ném. or. R.

- Gidai L.: A Dorogi medence eocén képződményeinek kifejlődési viszonyai — Facies relations of the Eocene sediments in the Dorog coal basin — Фациальные условия эоценовых отложений Дорогского бассейна. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 175—181, 1 ábra, 2 tábla, ang. or. R
- Giuşcă D.: — Szádeczky-Kardoss E.: Vorläufiges über quantitative Klassifizierung der subalkalischen Orthomagmatiten — A quantitative classification of subalkali orthomagmatites — Количественная классификация субалкалических ортомагматитов. Acta Geologica, IX, 1965, 161—175, 6 ábra, 1 táblázat, ang. or. R
- Góczán F.: A bakonyi felsőkréta vegetáció fejlődéstörténeti vázlata — Outlines of the Upper Cretaceous floral evolution in the Bakony Mts — Схема истории развития верхнемеловой растительности гор Баконь. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 85—93, ir. or. R
- Göbel E.: Az Erd környéki vízkutató fúrások által kimutatható hegység szerkezeti és vízföldtani viszonyok. Hidrológiai Tájékoztató, 1964. június, 28—31, 1 ábra, 2 táblázat
- Grasselly Gy.: Confrontation of complex anionic potentials and compound potentials with thermochemical data — О настоящем положении развития концепции потенциалов в геохимии. Acta Geologica, IX, 1965, 329—338, 4 ábra, 3 táblázat, or. R
- Grasselly Gy.: Analytical methods of manganese ores II. Contribution to the determination of zinc and titanium in manganese ores. III. Contribution to the determination of Na_2O and K_2O in manganese ores. Acta Universitatis Szegediensis, Acta Mineralogica—Petrographica, XVII, fasc. 1, Szeged, 1965, 3—17, 7 táblázat
- Grasselly Gy. lásd Szádeczky-Kardoss E.
- Gyarmati P.: A Tokaji-hegység északi részének dacit- és andezitfajtái — Dacite and andesite varieties of the Tokaj Mts — Дацитовые и андезитовые разновидности в северной части Токайских гор. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 367—390, 8 tábla, 2 ábra, ang. or. R
- Gyarmati P.: A MÁD 23. sz. alapfúrás földtani eredményei — Geological results of the key-drilling Mád No 23 — Геологические результаты изучения опорной скважины МАД № 23. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 249—264, 2 ábra, 3 tábla, 2 táblázat, 1 melléklet, ang. or. R
- Hajós Márta — Pálfalvy I.: A Tokaji-hegység szarmata növénytársulásai — Sarmatische Pflanzengemeinschaft des Tokaj-Gebirges — Сарматские растительные комплексы Токайских гор. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 427—435, 2 ábra, 1 melléklet, ném. or. R
- Hajós Márta: Mátraalja miocén diatomás üledékeinek földtani és ősnövényntani vizsgálata — Geologische und paläobotanische Untersuchung der miozänen diatomführenden Sedimente am Fusse des Mátra-Gebirges — Геологическое и палеоботаническое изучение миоценовых диатомовых отложений в области подножья гор Матра (Матраля). A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 495—510, 1 táblázat, ném. or. R
- Hajós Márta: Riolittufa gömbkonkréciók vékonycsiszolati vizsgálata — Untersuchungen an Dünnschliffen von kugeligen Rhyolittuffkonkretionen. Földtani Közlemény, 95, 1965, 455—456, 1 tábla, ném. R
- Hajós Márta lásd Hámos G.
- Hámos G.: A helvétí típusprofil. Őslénytani Viták, 5. füz. 1965, 15—20, 2 melléklet
- Hámos G.: A mecseki miocén ősföldrajzi kapcsolatai — Paläogeographische Beziehungen des Miozäns im Mecsek-Gebirge (SW—Ungarn) — Палеогеографические связи миоцена гор Мечек (ЮЗ-я Венгрия). A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 19—40, 2 ábra, ném. or. R
- Hámos G. — Hajós Márta — R. Baranyai Lívia: A K-i Mecsek miocénjének hasznosítható anyagai — Nutzbare Boleschätze des Miozän im östlichen Mecsek-Gebirge — Полезные ископаемые В-ой части гор Мечек. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 53—68 4 ábra, 4 tábla, ném. or. R
- B. Havas Margit: Adatok a pécsszabolcsi középső-miocén fauna ismeretéhez — Beitrag zur Kenntnis der mittelmiozänen Fauna von Pécsszabolcs (Mecsekgebirge) — Сведения к познанию среднемиоценовой фауны района с. Пещаболч. (Мечек). A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 41—56, 2 ábra, 4 táblázat, ném. or. R

- Hecker R. F. (Moszkva): A paleoökológiai kutatások fő irányai és módszerei a Szovjetunióban. Őslénytani Viták, 4. füz. 1965, 1—17
- Hédervári P.: Genetikai kapcsolat az óceáni aknák és a guoyt-képződemények között — Genetic connection between oceanic wells and Guyot-formations. Földrajzi Értesítő, XIV, 1965, 497—502, 5 ábra, ang. R
- Horusitzky F.: Die Chronologie der tertiären Pyroklastite Ungarns — The chronology of the Tertiary pyroclastites of Hungary — Хронология третичных пирокластитов в Венгрии. Acta Geologica, IX, 1965, 297—303, 1 táblázat, ang. or. R
- Horváth Anna: *Ausseites fulöpi n. sp.* (Ceph.) a hárskúti (Bakonyhegység) alsókréta rétegekből — *Ausseites fulöpi n. sp.* (Ceph.) du Crétacé inférieur de Hárskút — *Ausseites fulöpi n. sp.* (Ceph.) из нижнемеловых слоев Харшкута (горы Баконь). A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 145—156, 4 ábra, 1 tábla, fr. or. R
- Hönlig Gy.: A komlói Kossuth akna I. és II. sz. szállítóaknája környékén végbement, illetve végbemenő kőzetmozgások okai. Hidrológiai Tájékoztató, 1964, június, 31—32, 1 ábra
- K. Hutter Erika: A Borókási-medence oligocén barnakőszénösszletének rétegtani helye palynológiai vizsgálatok alapján — Stratigraphic position of the Oligocene brown coal measures of the Borókás district (Dorog basin) in the light of palynological investigations — Стратиграфическое положение олигоценовой бурогольной толщи борокашского участка Дорогского бассейна на основании палинологических исследований. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 201—225, 6 tábla, ang. or. R
- Iwanow R.: Zur Klassifikation der Granitoide und Gabroide auf einheitlicher mineralogischer und chemischer Grundlage — On the classification of granitoids and gabbroids on a uniform mineralogical and chemical basis — Классификация гранитоидов и габброидов на основе единых минералогических и химических принципов. Acta Geologica, IX, 1965, 177—191, 10 ábra, ang. or. R
- Jámbor Á.: A mecseki felső-kampili rétegek kagylófaunájának üledékképződési jelentősége. Őslénytani Viták, 5. füz. 1965, 31—38, 1 táblázat, 8 ábra
- Jámbor Á.: Nem karsztos barlangüregek a Jakab-hegyen. Karszt és Barlang, 1964, 56—58, 5 ábra
- Jámbor Á. *lásd* Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet Évkönyve
- Jankovits L.: Karbonátos kőzetek kalcit- és dolomittartalmának meghatározása — Determination of the calcite-dolomite content of carbonate rocks — Определение содержания кальцита и доломита в карбонатных породах. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 617—620, ang. or. R
- Jánosy D.: Nachweise einer jungmittelpleistozänen Kleinvertebratenfauna aus der Felsische Uppony I. (Nordungarn). Karszt- és Barlangkutatás, 4, 1965, 55—68, 6 ábra
- Jánosy D.: Vertebrate microstratigraphy of the Middle Pleistocene in Hungary — Микростратиграфическое расчленение среднего плейстоцена на основании позвоночных в Венгрии. Acta Geologica, IX, 1965, 145—152, 5 ábra, or. R
- Jánosy D.: Die Insectivoren-Reste aus dem Altpleistozän von Voigtstedt in Thüringen. Paläontologische Abhandlungen, Abt. A, 2, Berlin, 1965, 663—679, 1 tábla, 2 ábra, 2 táblázat
- Jánosy D.: Vogelreste aus den altpleistozänen Ablagerungen von Voigtstedt in Thüringen. Paläontologische Abhandlungen, Abt. A., 2, Berlin, 1965, 335—361, 2 tábla, 8 ábra, 6 táblázat
- Járányi I. — Csajághy G. — Vidacs A.: Biokémiai tényezők szerepe andezitek mállásában — Biochemical agents contributing to weathering of andesites — Роль биохимических факторов в выветривании андезитов. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 321—325, 2 táblázat, ang. or. R
- Jugovics L.: Az útépitési kőbányászat geológiai kutatásai 1948—1964. években. Mélyépitéstudományi Szemle, 1965, 10—11. sz. 515—523
- Juhász A.: A K-borsodi helvét barnakőszéntelepek szénközettani vizsgálata — Coal-petrographic analysis of the Helvetian brown coal seams of the Borsod basin (North Hungary). Földtani Közlöny, 95, 1965, 71—78, 3 ábra, ang. R
- Juhász A.: A kelet-borsodi barnaszén-medence vízföldtani viszonyai — Гидрогеологические условия бурогольного бассейна В-ой части Боршод — Hydrogeologische Verhältnisse im Braunkohlenbecken von Ost-Borsod — Hydrologi-

- cal and geographical conditions of the brown coal basin in East-Borsod. Bányászati Lapok, 98, 1965, 677-690, 12 ábra, or. ném. ang. R
- Juhász Á.: „Cáki konglomerátum” közzétani vizsgálata — Sedimentpetrographische Untersuchungen am Konglomerat von Cák. Földtani Közlöny, 95, 1965, 313-319, 1 táblázat, ném. R
- Juhász Á.: Adatok a Duna-Tisza köze metamorf és magmás medencealjának ismeretéhez a soltvadkerti és miskei fúrások alapján — Beitrag zur Kenntnis des metamorphen und magmatischen Untergrundes des Donau-Theiss-Zwischenstromlandes anhand der Bohrungen bei Soltvadkert und Miske. Földtani Közlöny, 95, 1965, 375-381, 3 ábra, 3 táblázat, ném. R
- Kardos I. *lásd* Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet Évkönyve
- Kautsky Fritz *lásd* Bogsch L.
- Kecskeméti T.: Beszámoló az erdélyi tanulmányútról. Őslénytani Viták, 4. füz. 1965, 37-42, 1 táblázat
- Kecskeméti T. *lásd* Kopek G.
- Kecskeméti T. *lásd* Mészáros M.
- Kedves M.: Contribution à la connaissance palynologique de l'Éocène hongrois. Acta Botanica, XI, 1965, 325-360, 8 tábla, 15 ábra
- Kedves M.: Beiträge zur Kenntnis der oberpaläozoischen und untermesozoischen Sporen-Pollengesellschaften in Ungarn. Acta Universitatis Szegediensis, Acta Mineralogica-Petrographica, XVII, fasc. 1, Szeged, 1965, 19-27, 3 tábla, 1 ábra
- Kedves M.: A lábatlani L.-4. sz. fúrás eocén rétegeinek pollensztratigráfiája — Pollenstratigraphie der eoänen Schichten der Bohrung Nr. L.-4 von Lábatlan. Пыльцевая стратиграфия эоценовых отложений скважины № 4 в с. Лабатлан. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 251-255, ném. or. R
- Kertai Gy.: Vadász Elemér professzor 80 éves. Földtani Közlöny, 95, 1965, 3, 1 kép
- Kertai Gy.: Földtan-kutatásunk helyzete és feladatai. (Elnöki megnyitó) Földtani Közlöny, 95, 1965, 265-268
- Kertai Gy.: A geofizika szerepe a kőolaj- és földgázkutatásban. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 3. sz. 1-3
- Kertész P.: Összefüggés kimutatása a kőzetek közzétani és szilárdságtani tulajdonságaiban. Az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Tudományos Közleményei. XI, 1965, 3-4. sz. 109-120, 11 ábra, 6 táblázat
- Sz. Kilényi Éva *lásd* Rákóczy I.
- Kiss J.: Rítkaelemkutatásra érdemes érc-, ásvány- és kőszénbányászati területeink. Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság kiadványa, 3-401/b 1-IT, Budapest, 1965
- Kiss J.: Ásvány-kőzetek alapismeretek. Egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1965, 1-384, 321 ábra, soksz.
- Kiss J.: A gánti (Bagoly-hegy) kőszenes bauxitszelvény vizsgálata radioaktiv izotópokkal — Examen de la coupe de bauxite charbonneuse de Gánt (Mont Bagoly) par des isotopes radioactifs. Földtani Közlöny, 95, 1965, 79-85, 5 ábra, ír. R
- Kiss J. — Sztróka K. I.: Weitere Erfahrungen über die Anwendung von radioaktiven Isotopen in der Forschung von Tonmineralien. Annales Univ. Sc. Budapestensis, Sectio geologica, 1964, VIII, 1965, 35-66, 19 ábra, 12 táblázat
- Kiss J. — Vörös I.: La bauxite lignitifère du mont Bagolyhegy (Gánt) et le mécanisme de la sédimentation de la bauxite. Annales Univ. Sc. Budapestensis, Sectio geologica, 1964, VIII, 1965, 67-90, 7 ábra, 1 táblázat
- Kiss J.: Caractéristiques minérogénétiques du filon métallifère No 550 de Parádsasvár (Nagylipót). Annales Univ. Sc. Budapestensis, Sectio geologica, 1964, VIII, 1965, 91-120, 17 tábla
- Kiss Z. E. *lásd* Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet Évkönyve
- Kleb B.: Vízföldtani megfigyelések az épülő Erzsébet-híd budai hídfőjénél. Hidrológiai Tájékoztató, 1964. június, 26-28, 3 kép, 3 ábra
- Kleb B. — Török E. — Zsilák Gy. L.: Vízföldtani megfigyelések Balatonyörök környékén. Hidrológiai Tájékoztató, 1965, június, 49-51, 2 ábra, 2 kép, 1 táblázat
- Kleb B. — Török E. — Zsilák Gy. L.: Műszaki földtani vizsgálatok a domoszlói tározó létesítésével kapcsolatban — Ingenieurgeologische Untersuchungen im Zusammenhang mit dem Bau des Speichers Domoszló — Инженерно-геологические исследования в связи с созданием водохранилища у с. Домосло. Hidrológiai Közlöny, 45, 1965, 314-321, 6 ábra, 6 táblázat, ném. or. R

- Kleb B. – Török E. – Zsilák Gy. L.: Településtervezések építésföldtani előkészítése – Die baugelogeische Vorbereitung der Siedlungsplanungen. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 2. sz., 41–47, 7 ábra, 2 táblázat
- Knauer J. lásd Fülöp J.
- Koch N.: Das Meer. in: Die Erde. Urania Verlag, Leipzig–Jena–Berlin, 1965, 200–269
- Kocsis T. – Solymár K. – Kenyeres Józsefné: Szintétikus nátrólitok röntgen- és termikus vizsgálata. Fémipari Kutató Intézet Közleményei, VII, 65–83, 11 ábra
- Kóka J.: A szénhidrogéntelegek megkutatásának művelési szempontjai – Prospecting for hydrocarbon reservoirs in the light of production. Földtani Köz-
löny, 95, 1965, 249–254, 1 ábra, ang. R
- Konda J. lásd Bárdossy Gy.
- Kopek G. – Kecskeméti T.: Oberlutetische Transgression im nordöstlichen Bakony-Gebirge. Annales Hist.–Nat. Musei Nat. Hung., 57, 1965, 95–105, 4 táblázat
- Kopek G. – Kecskeméti T.: Felsőlutéciai transzgresszió az ÉK-i Bakonyban – Transgression au Lutétien supérieur dans le secteur NE de la montagne Bakony. Földtani Közöny, 95, 1965, 320–327, 4 táblázat, fr. R
- Kopek G. – Kecskeméti T. – Dudich E. jr.: Stratigraphische Probleme des Eozäns im transdanubischen Mittelgebirge Ungarns – Problems of Eocene stratigraphy in the Transdanubian mountains, Hungary – Стратиграфические проблемы Эоцена Задунайского Среднегорья в Венгрии. Acta Geologica, IX, 1965, 411–426, 1 melléklet, ang. or. R.
- Kopek G. lásd Mészáros M.
- Koreczné lásd Laky Ilona
- Korim K.: A hegyszerkezeti mozgások telepalkalító szerepe az eger-demjéni kőolajmezőben – Пластообразовательная роль тектогенетических движений в районе месторождения нефти Эгер-Демьен – Die Rolle der gebirgsstrukturellen Bewegungen für die Bildung von Lagerstätten im Erdölfeld Eger-Demjén – Mountain structure movements as reservoir forming factors in Eger-Demjén oil field. Bányászati Lapok, 98, 1965, 553–560, 7 ábra, or. ném. ang. R.
- Kovács L.: A battonyai terület mélyföldtani felépítése – Geology of the Battonya region. Földtani Közöny, 95, 1965, 183–189, 3 ábra, ang. R
- Kovács L.: A bakonyi jurateuger Káváshegy-lókuti részének bionómiai vonatkozásai a fáciesváltozások tükrében. II. rész: A fiatalabb (szinémuri-lotharingiai) alsóliász-képződmények bionómiai és üledékföldtani vonatkozásai. A MTA Műszaki Tudományok Osztályának Közleményei, 35, 1965, 173–186, 3 ábra; III. rész: Bakonyi középső liászképződmények bionómiai és fácieskérdései. no. 36, 1965, 93–103, 2 ábra; IV. rész: Bakonyi felső liász képződmények bionómiai és üledékföldtani vonatkozásai. no. 263–272; V. rész: Bakonyi dogger- és malm képződmények bionómiai és fácieskérdései. no. 273–284, 1 táblázat
- Körössy L.: Nyugat-magyarországi medencék rétegtani és szerkezettani felépítése – Stratigraphischer und tektonischer Bau der westungarischen Becken. Földtani Közöny, 95, 1965, 22–36, 3 ábra, ném. R
- Kretzoi M.: Die Hipparion – Fauna von Györszentmárton in NW–Ungarn. Annales Hist.–Nat. Musei Nat. Hung., 57, 1965, 127–143, 1 tábla
- Kretzoi M. – Pécsi M.: Nature and aspects of the Quaternary in Hungary – О своеобразии четвертичных отложений Венгрии. Acta Geologica, IX, 1965, 11–16, or. R.
- Kretzoi M. – Vértes L.: The role of vertebrate faunae and palaeolithic industries of Hungary in quaternary stratigraphy and chronology – О роли фаун позвоночных и палеолитических промышленных культур в стратиграфии четвертичной системы. Acta Geologica, IX, 1965, 125–144, or. R.
- Kretzoi M.: Die Amphibien aus der altpleistozänen Fundstelle Voigtstedt in Thüringen. Paläontologische Abhandlungen, Abt. A., 2, Berlin, 1965, 323–333
- Kretzoi M.: Die Nager und Lagomorphen von Voigtstedt in Thüringen und ihre chronologische Aussage. Paläontologische Abhandlungen, Abt. A., 2, Berlin, 1965, 585–661, 2 tábla, 2 ábra, 7 táblázat
- Kretzoi M. lásd Vértes L.
- Kriván P.: Dr. Mihály István emlékezete (1897–1964). Földtani Közöny, 95, 1965, 282–285, 1 kép, irodalomjegyzék
- Krivánné lásd Hutter Erika

- Krolopp E.: Mollusc fauna of the sedimentary formations of the Quaternary period, Hungary — Моллюсковая фауна четвертичных отложений Венгрии. Acta Geologica, IX, 1965, 153—160, or. R
- Krolopp E.: A hazai pleisztocén malakológiai kutatások eredményei és feladatai. Óslénytani Vitéz, 4. füz. 1965, 29—36
- Krolopp E.: A Dorog-esztergomi medence pleisztocén képződményeinek biosztratigráfiai vizsgálata — Biostratigraphische Untersuchung der Pleistozänbildungen des Dorog—Esztergomer Beckens — Биостратиграфический анализ плейстоценовых образований Дорогско-эстергомского бассейна. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 133—147, 2 ábra, 3 táblázat, német or. R
- Krolopp E. lásd Rónai A.
- Kubovics I.: Die mineralogisch-petrographische Untersuchung des unteren Rhyolithuffs und seiner Einschlüsse aus dem NÖ-lichen Mátra-Gebirge. Annales Univ. Sc. Budapestinensis, Sectio geologica, 1964, VIII, 1965, 121—137, 1 ábra, 3 táblázat, 3 tábla
- Kubovics I.: The role of potassium metasomatism on volcanic rock genesis in the Western Mátra mountains — Роль калийного метасоматоза в образовании вулканических пород западной части гор Матра. Acta Geologica, IX, 1965, 193—213, 5 ábra, 5 tábla, or. R
- Kurucz B.: Mélyföldtani adatok Mezőhegyes, Pitvaros, Végegyháza területéről — Данные по глубинному строению районов сс. Мезехедеш, Питварош и Вегедьхаза (Б. Венгерская Низменность). Földtani Közlöny, 95, 1965, 198—204, 3 ábra, or. R
- Küpper H.: Ausztria földtani kutatásának újabb eredményei és jelentőségük Magyarország földtana szempontjából — Neuere Resultate der Geologie Österreichs, sofern sie für die Geologie Ungarns von Bedeutung sein können. Földtani Közlöny, 95, 1965, 292—297, 1 ábra, német R
- I. Laczó Ilona: A Dorogi-medence alsóeocén barnakőszéntelepeinek szénkőzet-tani vizsgálata — Kohlenpetrographische Untersuchung der untereozänen Braunkohlenlagerstätten des Doroger Beckens — Углетпетрографическое изучение нижнеэоценовых буроугольных пластов. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 107—115, 3 ábra, német or. R
- K. Laky Ilona: A K-i Mecsek „Lajta” típusú képződményeinek foraminifera-faunája — Foraminiferen - Fauna der Bildungen von „Leitha” — Fazies des östlichen Mecsek — Фораминиферная фауна образований типа «Лайта» В-ого Мечка. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 57—69, 3 tábla, német or. R
- Landesz I.: Új szénterület a Gerecse DK-i előterében. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 2. sz., 1—8, 3 ábra
- Láng J.: A balinkai nagy vízvetőzés és elzárási lehetőségei. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 2. sz., 15—23, 5 ábra
- Láng S. — Probáld F.: Inondation catastrophique à Zagreb en automne 1964. Revue de l'Union Internationale de Secours, Genève, 1965, No. 4., 3—13, 2 ábra
- Láng S. — Antal Z.: Some problems of hydrocarbon occurrences in Hungary from the points of natural and economic geography — Некоторые физико- и экономгеографические вопросы местонахождений венгерских углеводородов. Annales Univ. Sc. Budapestinensis, Sectio geologica, 1, 1965, 39—68, 8 ábra, 4 táblázat, or. R
- M. Lányi Ilona — Soha Istvánné: Lössfajták közszerkezetének és szövetének vizsgálata — Examen de la structure et texture de types de loess différents — Изучение структуры и текстуры разновидностей лессов. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 457—466, 3 tábla, francia or. R
- A Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet Évkönyve, I. kötet: A Mecsek és a Villányi hegység geofizikai kutatásának eredményei — Результаты геофизических разведочных работ, проведенных в районе гор Мечек и Вилланы — Results of the geophysical exploration of the Mecsek and Villány mountains. Szerzők: Barabás A., Jámbor Á., Szénás Gy., Pintér Anna, Baranyai I., Szabó J., Baráth I., Kardos I., Kiss Z. E. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1964, térképmelléklettel
- Majzon L.: A foraminiferák korrelációs értéke — On the value of Foraminifera in stratigraphic correlation. Földtani Közlöny, 95, 1965, 406—411, angol R
- Marczisz J.: Adatok a déldorogi terület negyedkori képződményeinek vizsgálatához — Beitrag zur Untersuchung der Quartärbildungen des Süddoroger Gebietes —

- Sведения к изучению четвертичных отложений южной части Дорогского бассейна. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 257–267, 7 ábra, ném. or. R.
- Marosi S.:** A derázios völgyekről — Über die Derasionstäler. Földrajzi Értesítő, XIV, 1965, 229–242, ném. R.
- Martos F.:** Viztartalom és közetzilárdság. Bányászati Kutató Intézet Közleményei, IX, 1964, 2. sz., 66–84, 9 ábra, 2 táblázat
- V. Máthé Klára:** Oxidációs pirometamorfózis mátrahegységi vulkanitokon — Oxidationspyrometamorphose an Vulkaniten im Mátra-Gebirge — Окислительный пиromетаморфоз на вулканитах гор Матра. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 313–322, 5 ábra, ném. or. R.
- V. Máthé Klára:** Tektonikai folyamatokhoz kapcsolódó geokémiai elváltozások a Mátra hegység D-i részének andezitjeiben — An tektonische Vorgänge gebundene geochemische Veränderungen in den Andesiten im O-lichen Teil des Mátra Gebirges — Геохимические изменения, связанные с тектоническими процессами в андезитах южной части гор Матра. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 197–205, 2 ábra, ném. or. R.
- Matyi-Szabó F.:** A Balinka—Pusztavám közötti reménybéli barnaszénterület vizsgálata — Расположенная между территориями предприятий Балинка и Пуставам благонадёжная бурогольная территория — Untersuchung des höffigen Braunkohlengebietes zwischen Balinka und Pusztavám — Investigation of the prospective brown coal area between Balinka and Pusztavám. Bányászati Lapok, 98, 1965, 604–610, 2 ábra, 1 táblázat, or. ném. ang. R.
- Méhes K.:** Beitrag zur stratigraphischen Verbreitung der Gattung *Orbitolina*. Neues Jahrbuch f. Geol. u. Pal., Monatshefte, 1965, Stuttgart, Heft 6, 346–350, 3 táblázat
- Méhes K.:** Magyarországi *Orbitolina*-vizsgálatok — *Orbitolina* studies in Hungary — Об изучении орбитолин в Венгрии. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 95–106, 6 tábla, 2 táblázat, ang. or. R.
- N. Melles Margit:** A mecseki alsóliász kőszénösszlet É-i területének ásványtani vizsgálata — Mineralogical study of the northern area of the Lower Liassic coal formation, Mecsek Mts, South Hungary. Földtani Közlöny, 95, 1965, 62–66
- N. Melles Margit—Soháné Szalay Karola:** Ásványvizsgálatok a mecseki miocén rétegösszletben — Mineralogical study of two Miocene sequences in the Mecsek mountains — Изучение глинистых минералов в миоценовой толще гор Мечек. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 85–89, 2 táblázat, ang. or. R.
- N. Melles Margit** lásd Erdélyi J.
- Mészáros M. (Cluj)—Kopek G.—Kecskeméti T.:** Entwurf der vergleichenden Untersuchung des siebenbürgischen und des bakonyer Eozäns. Annales Hist.—Nat. Musei Nat. Hung., 57, 1965, 107–115, 1 táblázat
- Mezősi J.:** New occurrences of Zeolite in the Mátra mountains. Acta Universitatis Szegediensis, Acta Mineralogica—Petrographica, XVII, fasc. 1, Szeged, 1965, 29–38, 9 ábra, 1 táblázat
- Meznerics Ilona** lásd Csepregyhé
- Miháلت I.:** Geology of the near-surface layers of the Great Plains of Southern Hungary — Образования на поверхности южной части Большой Венгерской Низменности. Acta Geologica, IX, 1965, 33–48, 10 ábra, or. R.
- Miháلت István** lásd Kriván P.
- Miháلت István** lásd Molnár B.
- Mihályiné Lányi Ilona** lásd Rónai A.
- Mihályiné** lásd M. Lányi Ilona
- Miklós Mária:** Az Ecséd III. kutatási terület rétegtani, szerkezeti és vízföldtani viszonyai. Bányászati Kutató Intézet Közleményei, IX, 1964, 2. sz., 28–43, 4 ábra
- Mikó L.—Vecsernyés Gy.:** A somogyzobi mocsárvasérc. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 1. sz. 26–29, 3 ábra, 1 táblázat
- Mituch E.—Pogay K.:** Hazai szejzmikus kéregkutatás fejlődése és eddigi eredményei — Entwicklung und Ergebnisse der seismischen Erdkrustenuntersuchungen in Ungarn. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 2. sz., 66–72, 7 ábra
- Moldvay L.:** The manifestations of Quaternary tectogenesis in the mountains of Hungary — Проявления четвертичного тектогенеза в среднегорных областях Венгрии. Acta Geologica, IX, 1965, 49–55, 5 ábra, or. R.

- Moldvay L.: Adatok a mecsekhegységi lösz földtani viszonyainak vizsgálatához — Angaben über die geologischen Verhältnisse der Lössbildungen im Mecsek-Gebirge — Об изучении геологических условий лессов гор Мечек. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 91—103, 9 ábra, ném. or. R
- Moldvay L.: Adatok a Mecsekhegység és peremvidéke negyedkori szerkezeti viszonyainak vizsgálatához — Beitrag zur Untersuchung der Quartärtektonik des Mecsek-Gebirges und seines Randgebietes — Об изучении тектонических условий четвертичных отложений гор Мечек и их окрaины. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 105—110, 2 ábra, 1 melléklet, ném. or. R
- Molnár B.: Changes in area and directions of stream erosion in the eastern part of the Hungarian basin (Great Plain) during the Pliocene and Pleistocene. Acta Universitatis Szegediensis, Acta Mineralogica—Petrographica, XVII, fasc. 1, Szeged, 1965, 39—52, 10 ábra, 1 mell.
- Molnár B.: Lithologic and geologic study of the Quaternary deposits of the Great Hungarian Plain (Alföld) — Осадочно-петрографическое изучение четвертичных отложений Венгерского бассейна (Б. Венгерской низменности.) Acta Geologica, IX, 1965, 58—63, 6 ábra, or. R.
- Molnár B.: Adatok a Duna—Tisza köze fiatal harmadidőszaki és negyedkori rétegeinek tagolásához és származásához nehézásvány-összetétel alapján — Beiträge zur Gliederung und Entstehung der jungtertiären und quartären Schichten des Donau—Theiss—Zwischenstromlandes auf Grund der Schwermineralienzusammensetzung. Földtani Közlöny, 95, 1965, 217—225, 2 ábra, 1 táblázat, ném. R
- Molnár B.: Ösvízrajzi vizsgálatok a Dél-Tiszántúlon — Древнегидрографические исследования на территории южного Запаса — Geohydrological investigations in SE-Hungary. Hidrológiai Közlöny, 45, 1965, 397—404, 3 ábra, 1 táblázat, or. ang. R
- Molnár B.: Dr. Mihály István (1897—1964). Hidrológiai Közlöny, 45, 1965, 213, 1 kép
- Molnár J.: A távlati földtani kutatás 10 éve. Bányászati Lapok, 98, 1965, 355—356, 1 táblázat
- Monostori M.: Paläoökologische und Faziesuntersuchungen an den Obereozän-schichten in der Umgebung von Budapest. Annales Univ. Sc. Budapestinensis, Sectio geologica, 1964, VIII, 1965, 139—152, 1 táblázat, 3 tábla
- Mucsi M.: A soltvadkertei Petőfi-tó földtani viszonyai — Geologische Verhältnisse des Soltvadkerter Petőfi-Sees. Földtani Közlöny, 95, 1965, 5 ábra, 2 táblázat, ném. R
- Muntány I.: Szintjelző Assilina-pad és fejlődéstörténeti szerepe a Tokod-nagysápi eocénban — Un banc à Assilina et son rôle dans l'histoire de l'évolution géologique de l'Éocène de Tokod—Nagysáp. Földtani Közlöny, 95, 1965, 67—70, 1 ábra, fr. R
- Nagy E.: A földtani anyagvizsgálat szervezeti helyzete, módszerei és fejlesztési irányai Magyarországon. — Földtani Kutatás, VIII, 1965, 2. sz. 63—66
- Nagy Elemér: A mecseki felső-triász kérdés jelenlegi állása — Derzeitiger Stand der Streitfrage über die Mecseker Obertrias — Настоящее положение вопроса о верхнем триасе гор Мечек. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 13—18, ném. or. R
- Nagy Elemér — Nagy István: Völgyirány-statisztikai vizsgálatok a Mecsekben. Földrajzi Értesítő, XIV, 1965, 147—148
- Nagy Géza: A Dorogi-medence K-i peremének földtani felépítése — Geology of the Eastern border of the Dorog basin — Геологическое строение В-ого борта Дорогского бассейна. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 183—194, 2 ábra, ang. or. R
- Nagy I. Z.: Egy Szabó József kézirat a társulat „hőskorából”. Földtani Közlöny, 95, 1965, 445—447, 2 ábra
- Nagy Lászlóné (Nagy Eszter): Rétegzonosítási palynológiai vizsgálatok alapján. Mérnöki Továbbképző Intézet előadásorozata 4411. sz., 1965, 1—27
- Nagy Lászlóné: A mecseki neogénben talált planktonszervezetek fáciesjelző szerepe — Sur le rôle des organismes planktoniques du Néogène de la montagne Mecsek, comme indicateurs de faciès — Роль plankтонических организмов Мечекского неогена как индикаторов фаций. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 63—76, 2 tábla, fr. or. R
- Nagy Eszter (Nagy Lászlóné): The microplankton occurring in the Neogene of the Mecsek mountains. Acta Botanica, XI, 1965, 197—216, 6 tábla, 9 ábra

- Nagyné lásd Melles Margit
- Noszky J. — Nemesné Varga Sarolta: Foszfor-feldúsulás az É-i Bakony középső-kréta rétegsorában — Accumulation de phosphore dans le Crétacé moyen du secteur septentrional de la montagne Bakony — Обогащение фосфора в среднемеловой толще С-ой части гор Баконь. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 77—84, 2 melléklet, fr. or. R.
- Nyirő Réka: Foraminifères helvétiens du schlier de Szucs et d'Egerbocs (Bassin d'Ózd, Hongrie). *Annales Hist.-Nat. Musei Nat. Hung.*, 57, 1965, 117—119
- Nyirő Réka lásd Báldi T.
- Oncescu N. lásd Csiky G.
- Oravec J.: Szilur kőzetkavicsok földtörténeti szerepe törmelékes összeleteinkben — Über die erdgeschichtliche Rolle silurischer Gesteinsschotter in den klastischen Schichtkomplexen Ungarns. *Földtani Közönlöny*, 95, 1965, 401—405, 2 tábla, ném. R.
- Oswald Gy. — Fábiansics L.: Metaantracitos palaeólfordulás a szendrői Winter-tározó 2. sz. fúrásában. *Földtani Kutatás*, VIII, 1965, 4. sz. 22—24, 2 ábra
- Ovcsinnikov L. N. — Рапова М. V. — Sangareev F. L.: Абсолютный возраст некоторых геологических образований Венгрии. — Absolute age of some geological formations of Hungary. *Acta Geologica*, IX, 1965, 305—312, 1 táblázat, ang. R.
- Ozora Gy.: A budapesti hévízes barlangok ásványos kitöltése. *Karszt- és Barlangkutatói Tájékoztató*, 1965, 1—2. sz., 3—11
- Ozora Gy.: Az ÉK-i Középhegység vulkáni vonulatának vízföldtana — Гидрология вулканического горного массива СВ-ого межгорья. — Hydrologie der vulkanischen Kette des NO—Ungarischen Mittelgebirges. *Hidrologiai Közönlöny*, 45, 1965, 214—218, 3 ábra, or. ném. R.
- Ozora Gy.: Rétegvíz-emeletek az Alföldön — Water-bearing horizons of the Great Plain — Горизонты пластовых вод на Большой Венгерской Низменности. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 27—34, ang. or. R.
- Pálfalvy I.: *Gleicheniaceae*-maradvány a mecseki miocénből — *Gleicheniaceen*-Reste aus dem Miozän des Mecsekgebirges — Ископаемый остаток *Gleicheniaceae* из миоцена гор Мечек. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 71—73, 2 ábra, ném. or. R.
- Pálfalvy I.: Nipa-maradványok a budai felsőeocénből — Nipa-Reste aus dem Obereozän von Buda — Остатки *Nipa* из Будайского верхнего эоцена. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 117—120, 1 tábla, ném. or. R.
- Pálfalvy I.: Ginkgo levélmaradvány Petőfibánya felsőbannonjából — Ginkgo Blattrest aus dem Oberbannon von Petőfibánya — Остатки листьев *Ginkgo* из верхнего паннона с Петефибаны. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 223—225, ném. or. R.
- Pálfalvy I. lásd Hajós Márta
- Pályi Gy.: Barlangi színeződések keletkezésének egyes geokémiai és karszthidrologiai szempontjai. *Karszt- és Barlangkutatói Tájékoztató*, 1965, 5—6. sz. 95—98
- Pantó G.: Faziesverhältnisse im ungarischen Miozänen Andesitvulkanismus und ihr Beitrag zur vulkanotektonischen Rekonstruktion — Faciological features of the Hungarian andesite volcanism and their contribution to the volcano-tectonic reconstruction — Фациальные условия андезитового вулканизма в Венгрии и их использование в вулканотектонической реконструкции вулканических районов. *Acta Geologica*, IX, 1965, 215—223, ang. or. R.
- Pantó G.: Miozäne Tuffhorizonte Ungarns — Miocene tuff horizons of Hungary — Горизонты миоценовых туфов в Венгрии. *Acta Geologica*, IX, 1965, 225—233, 1 ábra, ang. or. R.
- Pantó G.: A Tokaji-hegység földtani vizsgálata, 1962 — Geological investigations in the Tokaj Mts, 1962 — Геологическое изучение Токайских гор в 1962 г. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 349—365, 4 ábra, 3 tábla, ang. or. R.
- Pantó G.: A Tokaji-hegység harmadkor előtti képződményei — Pre-Tertiary formations of the Tokaj Mts (Hungary) — Догретичные образования в Токайских горах (Венгрия). A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 227—241, 2 ábra, 9 tábla, 2 melléklet, ang. or. R.
- Papp F.: Lengyelország ásvány- és gyógyvizeiről. *Hidrologiai Tájékoztató*, 1964, június, 56—58, 1 ábra, 3 kép
- Papp F.: Az ÉКМЕ 100 éves Ásvány- és Földtani Tanszéke a vízföldtan szolgálatában. *Hidrologiai Tájékoztató*, 1965. június, 8—9

- Papp F.: Pávai Vajna Ferenc (1886–1964). Hidrológiai Közlöny, 45, 1965, 289, 1 kép
- Papp Károly lásd Bogsch L.
- Pávai Vajna Ferenc lásd Csiky G.
- Pávai Vajna Ferenc lásd Papp F.
- Pécsi M.: Genetic classification of the deposits constituting the loess profiles of Hungary — Генетическая классификация осадков в обнажениях плейстоценовых лессов Венгрии. Acta Geologica, IX, 1965, 66–84, 9 ábra, 4 táblázat, or. R
- Pécsi M.: Zur Frage der Typen der Löss- und lössartigen Sedimente im Karpatenbecken und ihrer lithostratigraphischen Einteilung. Földrajzi Közlemények, XIII, 1965, 305–323, 1 táblázat, 9 ábra
- Pécsi M.: A Kárpát-medencebeli löszök, löszszerű üledékek típusai és litosztratiográfiai beosztásuk. Földrajzi Közlemények, XIII, 1965, 324–332
- Pécsi M.: Der Lössaufschluss von Mende. Földrajzi Közlemények, XIII, 1965, 332–338, 2 ábra, 1 táblázat
- Pécsi M.: A mendei löszfeltárás. Földrajzi Közlemények, XIII, 1965, 344–345
- Pécsi M.: Der Lössaufschluss von Basaharc. Földrajzi Közlemények, XIII, 1965, 346–351, 3 ábra
- Pécsi M.: A basaharci löszfeltárás. Földrajzi Közlemények, XIII, 1965, 354–355
- Pécsi M. lásd Kretzoi M.
- Pécsiné lásd Donáth Éva
- Pesthy L. lásd Szádeczky-Kardoss E.
- Pintér Anna lásd Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet Évkönyve
- Posgay K. — Rádler B.: Felszíni geofizika — Geophysikalische Messungen an der Erdoberfläche. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 3. sz. 7–11, 2 ábra, 1 táblázat
- Posgay K. lásd Mituch Erzsébet
- Preda D. lásd Csiky G.
- Rádler B. lásd Posgay K.
- Radócz Gy.: Pannóniai hematitlencsék a Felsőbódva-medencéből — Hematitlinsen aus den pannonischen Schichten des Kohlenbeckens am oberen Bódva. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 1. sz., 13–16, 4 ábra, 1 táblázat
- Radócz Gy.: Földtani vizsgálatok a feketevölgyi (B-borsodi) barnakőszénterületen — Geologische Untersuchungen im Braunkohlengebiet von Fekete-völgy (Nord-Borsod) — Геолого-разведочные работы в фекетевельдском бурогольном бассейне (С. Боршод). A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 511–545, 15 ábra, 2 melléklet, 3 táblázat, ném. or. R
- Radócz Gy.: Vízföldtani megfigyelések Észak-Borsodban a feketevölgyi barnakőszén-területen — Hydrogeologische Beobachtungen in Nord-Borsod, im Braunkohlenbecken von Fekete-völgy — Гидрогеологические наблюдения в северном Боршодде, в бурогольном бассейне Фекетевельдь. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 311–320, 3 ábra, 1 táblázat, ném. or. R
- Radócz Gy. lásd Báldi T.
- Radwanski S. — Szulczewski M.: Stromatolitok a Villányi-hegység jura rétegeiben — Preliminary note on the Jurassic Stromatolites of the Villány Mountains. Földtani Közlöny, 95, 1965, 418–422, 1 ábra, ang. R
- Rákóczy I. — Sz. Kilényi Éva: Módszertani szeizmikus mérések a Nagyalföldön. (Előadáskivonat) Magyar Geofizika, VI, 1965, 3–4. sz., 19. old. magy. or. ném. R
- Rásky Klára: A contribution to the study of Tertiary plant remains from Hungary. Annales Hist.—Nat. Musei Nat. Hung., 57, 1965, 81–94, 6 tábla
- Rásonyi L.: Törökországi utazás. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 1. sz. 50–53, 1 térkép
- Ravasz Cs.: László Tokody (1898–1964). Annales Hist.—Nat. Musei Nat. Hung., 57, 1965, 7–14, 1 kép, irodalomjegyzék
- Ravaszné lásd Baranyai Livia
- Renner J. — Stegena L.: Gravity research of the deep structure of Hungary. Annales Univ. Sc. Budapestensis, Sectio geologica, 1964, VIII, 1965, 153–159, 8 ábra
- Rischák G.: A Velencei-hegységben végzett alkalmazott geokémiai kutatások, 1962 — Geochemical prospects in the Velence mountains, in 1962 — Геохимические поисково-разведочные работы в горах Веленце в 1962 г. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 481–493, 8 ábra, ang. or. R
- Rischák G.: A Velencei-hegység magmás közettípusainak geokémiai vizsgálata —

- Geochemical study of igneous rock types in the Velence mountains — Геохимическое исследование типов магматических пород в горах Веленце. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 157—165, 3 ábra, 6 táblázat, ang. or. R
- Rischák G.: Röntgenfluoreszcenciás szinképelemzés alkalmazása a földtani kutatásban — Application of X-ray fluorescence spectrography in geological research — Применение рентгено-флуоресцентной спектроскопии при геологических исследованиях. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 337—345, 2 ábra, ang. or. R
- Rónai A.: Nemzetközi együttműködés a negyedkor földtani vizsgálata terén — International cooperation in the Quaternary geological research — Международное сотрудничество в области геологического изучения четвертичных отложений. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 449—455, 1 ábra, 1 táblázat, ang. or. R
- Rónai A. — Bartha F. — Krolopp E.: A kulcsi löszfeltárás szelvénye — Profil des Lössaufschlusses bei Kulcs — Разрез обнажения лесса в районе с. Кулч. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 167—187, 3 ábra, 2 táblázat, 1 tábla, ném. or. R
- Rónai A.: Jelentés az INQUA Nemzetközi Negyedkori Térképszerkesztő Bizottságának 1963. június 4—9-ig Budapesten tartott üléséről — Report on the meeting of the Editing Committee of the International Map of the Quaternary of Europe, Budapest, 4—9 June, 1963 — Отчет о заседании Редакционной Коллегии Международной карты четвертичных отложений Европы, состоявшемся с 4 по 9 июня 1963 г. в Будапеште. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 347—353, 1 ábra, ang. or. R
- Rónai A.: Neotectonic subsidences in the Hungarian basin. International studies on the Quaternary. INQUA. Geological survey, Special Papers, No 84, Washington, 1965, 219—232
- Rónai A.: Földtani adatok felhasználása és értékelése a mérnökgeológiai térképszerkesztésénél. Mérnöki Továbbképző Intézet előadásorozata, 4407. sz., Budapest, 1965, 1—47
- Rónai A.: Az alsóhegyi zombolyok kutatásának történetéről. Karszt- és Barlangkutatási Tájékoztató, 1965, 5—6. sz., 83—87
- Rónai A.: A negyedkori képződmények térképezése a Magyar Állami Földtani Intézetben — Mapping of Quaternary formations by the Hungarian Geological Institute. Földtani Közöny, 95, 1965, 205—216, 7 ábra, ang. R
- Rónai A. — Bartha F. — Krolopp E. — Mihályiné Lányi I.: Das Profil des Lössaufschlusses von Kulcs — A kulcsi löszfeltárás szelvénye. Földrajzi Közlemények, XIII, 1965, 361—370, 2 táblázat, 4 ábra
- Rónai A.: Some observations concerning the Quaternary sedimentation in Hungary — Несколько замечок по четвертичным отложениям Венгрии. Acta Geologica, IX, 1965, 17—32, 11 ábra, or. R
- Rónai A.: Subsurface waters in deep quaternary basins — Расположение подземных вод в глубоких четвертичных бассейнах. Acta Geologica, IX, 1965, 433—442, 8 ábra, or. R
- Rónai A. lásd Balogh K.
- Rózsavölgyi J. lásd Stefanovits P.
- Scheffer V.: 75 éves az Eötvös inga. Bányászati Lapok, 98, 1965, 282—283
- Scheffer V.: A földi hóáram felszíni értékelése Európában. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 3. sz., 31—38, 6 ábra, 1 táblázat
- Scheffer V.: A Keleti-Alpok határterületének regionális geofizikai áttekintése — Regionale geophysikalische Übersicht des Grenzgebietes der Ostalpen. Földtani Közöny, 95, 1965, 5—21, 13 ábra, ném. R
- Scheffer V.: A földkéreg szerkezete és a hipertermális területek közötti összefüggés. A MTA Műszaki Tudományok Osztályának Közleményei, 36, 1965, 251—262, 7 ábra
- K. Schefflona: A Magyar Állami Földtani Intézet könyvtára — La bibliothèque de l'Institut Géologique de Hongrie — Библиотека Венгерского Геологического Института. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 587—590, fr. or. R
- Schmidt E. R.: Böckh János (1840—1909). Hidrológiai Tájékoztató, 1965. június, 7
- Schmidt E. R.: A magyarországi hévízkutatás rövid története. Hidrológiai Tájékoztató, 1965. június, 12—14

- Schmidt E. R.: A Kelet-európai tábla kratogén szerkezete — Кратогенное строение Восточно-европейской платформы — Der kratogene Bau der Osteuropäischen Tafel. *Hidrologiai Közöly, 45, 1965, 71—73, 3 ábra, or. ném. R.*
- Schmidt E. R.: Hydrogeological conditions in Hungary — Гидрогеологические условия в Венгрии. *Acta Geologica, IX, 1965, 443—448, or. R.*
- Schmidt E. R.: Hévízkutatás és a geotermikus grádiens — Thermalwassererkundung und der geothermische Gradient — Поиски термальных вод и геотермический градиент. *A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 547—554, 1 ábra, 2 táblázat, ném. or. R.*
- Schmidt E. R.: Az 1963-ban készült termálkútakról és a hévízfeltárásról általában — Über die in 1963 errichteten Thermalbrunnen und über die Erkundung von Thermalwässern im Allgemeinen — О термальных колодцах, построенных в 1963 г. и о вскрытии термальных вод вообще. *A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 19—25, 4 táblázat, ném. or. R.*
- Schréter Z.: *Vasconilla grandis* (Bellardi) du gisement éocène supérieur de la montagne de Bükk. *Annales Hist.—Nat. Musei Nat. Hung., 57, 1965, 121—125, 1 tábla*
- Schwáb Mária: Az országos mélyfúrás kataszter összeállítása — Sur l'ajustement du cadastre national des forages profonds — О составлении национального кадастра глубоких буровых скважин. *A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 579—585, 1 ábra, fr. or. R.*
- Sebestyén K.: Geophysical investigation of coal-exploration drillings. *Annales Univ. Sc. Budapestinensis, Sectio geologica, 1964, VIII, 1965, 161—174, 8 ábra, 4 táblázat*
- Sebestyén K. *lásd* Czeglédi I.
- R. Sik Stefánia — Tolnay Vera: A Duna—Tisza közti felszínközeli vizek és víztartó rétegek geokémiai vizsgálata — Geochemical study of near-surface waters and aquiferous layers in the region between the Danube and the Tisza — Геохимическое изучение приповерхностных вод и водоносных слоев между речья Дуная и Тиссы. *A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 467—479, 6 ábra, ang. or. R.*
- R. Sik Stefánia — Tolnay Vera: Az üledékes kőzetek geokémiai vizsgálatának módszertani problémái — Methodological problems of the geochemical study of sedimentary formations — Методические проблемы геохимического изучения осадочных пород. *A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 327—336, 2 táblázat, ang. or. R.*
- R. Sik Stefánia *lásd* Bárdossy Gy.
- Siposs Z.: A dorogi üledégyűjtő terület oligocén képződményeit ért hegység szerkezeti mozgások — Tektonische Bewegungen in den Oligozänbildungen des Doroger Sedimentationsraumes — Тектонические нарушения в олигоценовых отложениях Дорогской осадконакопительной области. *A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 195—200, 7 ábra, ném. or. R.*
- Siposs Z.: A Buda—Esztergom vidéki oligocén üledékösszetétel facieselemző vizsgálatának módszertani kérdései és eredményei — Methodische Fragen und Ergebnisse der Faziesanalyse des oligozänen Schichtkomplexes der Umgebung von Buda und Esztergom — Методические вопросы и достижения аналитического изучения фаций олигоценовой толщи окрестностей Буды и Эстергома. *A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 121—131, 5 ábra, ném. or. R.*
- Soháné Szalay Karola *lásd* M. Lányi Ilona
- Soháné Szalay Karola *lásd* N. Melles Margit
- Somogyi J.: A mecseki alsópermi öszzlet felső részének hullámfodrairól — Über die Rippelmarken des unterpermischen Komplexes im Mecsekgebirge. *Földtani Közöly, 95, 1965, 37—39, 1 ábra, 1 táblázat, ném. R.*
- G. Somogyi Aranka *lásd* Varga Gy.
- Somos L.: A geological description of the Upper Triassic and of the coal bearing Lower Liassic complex of the Mecsek Mountains — Геологическое описание верхнетриасовой и нижнелиассовой угленосной толщ в горах Мечек (Южная Венгрия). *Acta Geologica, IX, 1965, 363—373, 5 ábra, 1 táblázat, or. R.*
- Stefanovits P.: Untersuchungsangaben der begrabenen Bodenschichten im Lössprofil von Mende. *Földrajzi Közlemények, XIII, 1965, 339—344, 1 táblázat, 1 ábra*
- Stefanovits P. — Rózsavölgyi J.: Beschreibung des Lössprofils bei der Ziegelei Paks. *Földrajzi Közlemények, XIII, 1965, 357—360, 1 ábra*

Stegena L. lásd Renner J.

- Szabó J.: A mecseki felsőpermi és alsószeizi összletek ferderétegzettségi adatainak földtani értékelése — Geologische Auswertung der Angaben über die Schrägschichtung des Oberperms und Unterseis im Mecsekgebirge (Südungarn). Földtani Közlöny, 95, 1965, 49—46, 5 ábra, ném. R
- Szabó J. lásd Magyar Állami Böttvös Loránd Geofizikai Intézet Évkönyve
- Szabó Pál Zoltán (1901—1965). Földrajzi Közlemények, XIII, 1965, 197—199, 1 kép
- Szádeczky-Kardoss E.: The physical methods applied in Pleistocene research in Hungary — Физические методы изучения плейстоценовых отложений Венгрии. Acta Geologica, IX, 1965, 1—10, 5 ábra, 1 táblázat, or. R
- Szádeczky-Kardoss E.—Grasselly Gy.: On the present stage of development of the potential concept in geochemistry — О нынешнем положении развития концепции о потенциалах в геохимии. Acta Geologica, IX, 1965, 313—328, 1 ábra, 6 táblázat, or. R
- Szádeczky-Kardoss E.: Über die Herkunft der Schwermetalle der Erzgänge. Freiburger Forschungshefte „C“, 186, 1965, 170—185
- Szádeczky-Kardoss E.: Magyarország ásványkincseinek kutatása és feltárása. Természettudományi Közlöny, 1965, 124—127
- Szádeczky-Kardoss E.: Geotumortektonik und Gesetze der Gesteins- und Erzbildung im Pannonischen Becken. Carpatho—Balkan Geological Association, VII. Congress, 1965, Sofia, Summary of the Reports, 56. old.
- Szádeczky-Kardoss E.: A Magyar Tudományos Akadémia Geokémiai Kutató Laboratóriuma 10 éves működése. METESZ, Budapest, 1965, 1—10, soksz.
- Szádeczky-Kardoss E.—Pesthy L.: Experimental measurements of igneous contamination of volcanic masses. Bulletin volcanologique, Nápoly, XXVIII, 1965, 1—12
- Szádeczky-Kardoss E. lásd Giușcă D.
- Szalánczy Gy.: A nagylyngyeli kőolajtelepek földtani felépítése és értékelése — Геологическая структура и оценка нефтяных районов Надьлендья — Geologischer Aufbau und Wertung der Erdöllagestätten von Nagylyngyel in Geologic structure and evaluation of the Nagylyngyel oil pools. Bányászati Lapok, 98, 1965, 186—189, 3 ábra, or. ném. ang. R
- Szathmári P.: Contributions to the knowledge of the origin of Upper Pannonian quartz sand in Hungary — К вопросу образования верхнепаннонских кварцевых песков в Венгрии. Acta Geologica, IX, 1965, 375—389, 4 ábra, or. R
- Szebényi L.: Az artézi víz forgalmának mennyiségi meghatározása — Количественное определение оборота артезианских вод — Quantitative determination of artesian water circulation. Hidrológiai közlöny 45, 1965, 125—130, 3 ábra, or. ang. R
- Szebényi Lajosné: Mineralogische Untersuchung der Schichten des Lössaufschlusses von Basaharc. Földrajzi Közlemények, XIII, 1965, 351—353, 1 ábra
- Szabényi Lajosné: A basaharci löszfal elhatárolása ásványtani alapon. Földrajzi Közlemények, XIII, 1965, 346—357
- Székelly Ágnes: A mátrahegységi ércesedést kísérő agyagásványokról — On clay minerals accompanying ore mineralizations of the Mátra mountains — О глинистых минералах, сопровождающих оруденение в горах Матра. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 331—336, 4 ábra, 1 táblázat, ang. or. R
- Székelly A.: Stages of denudation in the northern chain of the Hungarian Central hills — Денудационные поверхности Северного Среднегорья. Annales Univ. Sc. Budapestinensis, Sectio geographica, 1, 1965, 111—120, 2 ábra, or. R
- Székelly A.: Pleistocene periglacial landscape sculpture in the northeastern Hungarian mountains — Формы плейстоценовых перигляциальных отложений Северного Среднегорья. Acta Geologica, IX, 1965, 107—123, 5 ábra, 6 kép, or. R
- Széky F.: Megemlékezés Dr. Pávai Vajna Ferencről — Nachruf über Dr. Ferenc Pávai Vajna — В памяти д-ра Ференца Павая Вайна. Karszt és Barlang, 1964, 36—38, 1 kép, ném. or. R
- Székyné Fux V.: Die Erdkruste, der Speicher mineralischer Rohstoffe. in: Die Erde. Urania Verlag, Leipzig—Jena—Berlin, 1965, 104—200
- Székyné Fux V.: Vertical zoning of clay minerals accompanying a hydrothermal

- mineralization — Глинистая минерализация, сопутствующая гидротермальному оруденению. Acta Geologica, IX, 1965, 259—270, 9 ábra, or. R.
- Széles Margit: Felsőpliocén tarkaagyag az alföldi szénhidrogénkutató fúrásokban — Oberpliozäne bunte Tone in den Erkundungsbohrungen auf Kohlenwasserstoffe in der Grossen Ungarischen Tiefebene. Földtani Közlemény, 95, 1965, 226—229, ném. R.
- Széles Margit: Ostracodák a bakonyi Nosztori-völgy felsőkarni rétegeiből — Ostracoden aus oberkarnischen Schichten im Nosztori-Tal. Földtani Közlemény, 95, 1965, 412—417, 7 ábra, ném. R.
- Szénás Gy.: A geofizikai térképezés földtani alapjai Magyarországon — Геологические основы геофизического картирования в Венгрии — The geological establishment of the geophysical mapping in Hungary. A Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet Évkönyve, II, 1965, 1—167, 33 ábra, or. ang. R.
- Szénás Gy. lásd Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet Évkönyve
- Szentes F.: Átnézetes és részletes földtani térképek szerkesztése és közreadása — Herstellung und Ausgabe von geologischen Übersichts- und Detail-Karten — Составление и издание обзорных и детальных геологических карт. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 563—567, ném. or. R.
- Szentes Gy.: A Diós-patak környékének speleológiai viszonyai. Karszt- és Barlangkutatási Tájékoztató, 1965, 5—6. sz., 87—94, 4 tábla
- Szentes Gy.: A Bódvaszilas környéki karsztterület genetikai kérdései — Genetische Fragen des Karstgebietes in der Umgebung von Bódvaszilas — Вопросы генетики карстовой области в районе с. Бодвасилаш. Karszt és Barlang, 1964, 21—24, 2 kép, ném. or. R.
- Szentirmai I.: A nagybátonyi barnakőszénterület bányaföldtani viszonyai — Die berggeologischen Verhältnisse des Braunkohlenfeldes von Nagybátony. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 1. sz., 17—25, 4 ábra, 1 táblázat
- Szentirmai I.: Палеогеографические условия в свете геологического изучения южно-ноградского буроугольного бассейна. Annales Univ. Sc. Budapestinensis, Sectio geologica, 1964, VIII, 1965, 175—183, 5 ábra
- Szepesházy K.: Rétegzonositás közzettani és mikromineralógiai vizsgálatok alapján. Mérnöki Továbbképző Intézet előadásorozata, 4426. sz., 1965, 1—51
- Szilárd J.: Periglacial derasion and quaternary valley sculpture in Hungary — О формировании перигляциальных деразийонных долин в Венгрии. Acta Geologica, IX, 1965, 95—105, 7 ábra, or. R.
- Szilárd J.: A magyarországi periglaciális derázios völgyképződés egyes kérdései — Some problems of the formation of periglacial derasional valleys in Hungary. Földrajzi Közlemények, XIII, 1965, 225—237, 14 ábra, 8 kép
- Szilárd J.: A külső-somogyi meridionális völgyek — Meridionale Täler in äusserem Somogy. Földrajzi Értesítő, XIV, 1965, 201—227, 15 ábra, 12 kép, ném. R.
- Szilvágyi I.: Szerves üledékek fizikai tulajdonságai — Die physikalischen Eigenschaften der organischen Sedimente. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 2. sz., 54—63, 7 ábra
- Szolnoki J. — Vognár L.: Baktériumok szerepe a szulfidércsek oxidációjában — On the role of Bacteria in the oxidation of sulphide ores. Földtani Közlemény, 95, 1965, 86—94, 3 ábra, ang. R.
- Szöke Amália: Pétrographie du massif subvolcanique de Toroiaga (Carpates orientales, R. S. Roumaine) — The lithology of the Toroiaga subvolcanic massif — К петрографии субвулканического массива в районе Торояги. Acta Geologica, IX, 1965, 271—292, 18 ábra, 3 táblázat, ang. or. R.
- Szörényi Erzsébet: Magyarország alsókréta kori Echinoideái — Echinoides du Crétacé inférieur de la Hongrie — Нижнемеловые морские ежи Венгрии. Geologica Hungarica, Series palaeontologica, fasc. 29—32, 1965, 295—367, 4 tábla, fr. or. R.
- Sztrókaý K.: On mineralogical and chemical evolution of stony meteorites. Abstracts of Scientific Papers, C, 11—12, XXth Congress of IUPAC, Moszkva, 1965
- Sztrókaý K.: Dr. Tokody László emlékezete (1898—1964). Földtani Közlemény, 95, 1965, 286—291, 1 kép, irodalomjegyzék
- Sztrókaý K. I. lásd Kiss J.
- Szulczewski M. lásd Radwanski S.

- Takáts T. — Vitális Gy.: Data on the geological and mineralogical knowledge of Lower Ladinian schists in the Bükk mountain. Acta Universitatis Szegediensis, Acta Mineralogica-Petrographica, XVII, fasc. 1, Szeged, 1965, 53—63, 12 ábra, 1 táblázat, 1 kép
- Tárczy-Hornoch A.: A MTA Geofizikai Laboratóriumának a Föld elektromágneses jelenségeire és szerkezetére vonatkozó kutatásairól. Magyar Geofizika, VI, 1965, 2. sz., 1—4, or. ném. R
- Tasnádi Kubacska A.: Repülő sárkányok és gyikmadarak. Móra Ferenc Kiadó, Budapest, 1965, 1—150 old., 18 tábla
- Tasnádi Kubacska A.: Az Archaeopteryx és az evolúció. in: A VI. Országos Biológus Napok előadásai. Gondolat Kiadó, Budapest, 1965, 54—66, 2 tábla
- Tasnádi Kubacska A. szerk.: Die Erde. Urania Verlag, Leipzig—Jena—Berlin, 1965
- Tasnádi Kubacska A.: Die Entwicklungsgeschichte der Erde und des Lebens. in: Die Erde. Urania Verlag Leipzig—Jena—Berlin, 1965, 310—397
- Cs. Teplánszky Erika: A Mátra hegység középső részének fedőandezit-változatai — Deckandosit-Abarten im zentralen Raum des Mátra-Gebirges — Разновидности кровельных андезитов в центральной части гор Матра. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 207—214, 1 ábra, 2 tábla, ném. or. R
- Tilesch L.: Néhány megjegyzés a szénhidrogéntelegek feltáráásával kapcsolatban — Some notes on the exploration of the hydrocarbon reservoirs. Földtani Közönlöny, 95, 1965, 255—261, 3 ábra, ang. R
- Tokody L.: A sárospataki Király-hegy ásványai — Die Mineralien des Király-hegy bei Sárospatak. Földtani Közönlöny, 95, 1965, 95—98, ném. R
- Tokody L.: Elaterite Borpatak (Valea Borcutului)ról (Románia) — Elaterite from Borpatak (Valea Borcutului) (Rumania). Földtani Közönlöny, 95, 1965, 99—101, ang. R
- Tokody L.: Die Mineralien des Királyhegy bei Sárospatak. Annales Hist.—Nat. Musei Nat. Hung., 57, 1965, 15—18
- Tokody László lásd Ravasz Cs.
- Tokody László lásd Sztróka K.
- Tolmár Gy. lásd Facsinay I.
- Tolnay Vera lásd Bárdossy Gy.
- Tolnay Vera lásd Erdélyi J.
- Tolnay Vera lásd R. Sik Stefánia
- Török E. lásd Kleb B.
- Ungár T.: A rétegazonosítás üledékfizikai módszereiről — Об осадково-физических методах отождествления пластов — Über die sedimentphysikalischen Methoden der Identifikation von Schichten. Hidrológiai Közönlöny, 45, 1965, 253—258, 4 ábra, 3 táblázat, or. ném. R
- Urbancsek J.: Az Alföld negyedkori földtani képződményeinek mélyszerkezete — Tiefentektonik der quartären geologischen Formationen in der Grossen Ungarischen Tiefebene — Quaternary profound structures in the Hungarian Plains. Hidrológiai Közönlöny, 45, 1965, 111—124, 6 ábra, 1 táblázat, ang. R
- Urbancsek J.: A Nyírség, a Bodrogek és a Rétköz, valamint a Bereg—Szatmári síkság vízföldtani viszonyai — Hydrogeologische Verhältnisse des Gebietes Nyírség, Bodrogek und Rétköz und der Bereg—Szatmár Ebene. Földrajzi Értesítő, XIV, 1965, 421—443, 9 ábra, ném. R
- Vadász E.: Az Akadémiai Föld és Bányászati Osztály alakulásáról. Földtani Kutatás, VIII, 1965, 4. sz. 70—72, 1 táblázat
- Vadász E.: Fuchs Tivadar helye a magyar földtanban. A MTA Műszaki Tudományok Osztályának Közleményei, 36, 1965, 361—364
- Vadász E. lásd Kertai Gy.
- Vajda L. lásd Boros Á.
- Vándorfi R.: Az alföldi szénhidrogén-telegek és azok földtani jellemzése — Месторождения углеводородов на Большой Венгерской Низменности и их геологическая характеристика. Földtani Közönlöny, 95, 1965, 164—182, 6 ábra, or. R
- Varga Gy. — Guzuné Somogyi Aranka: Néhány mátrahegységi telér és lávaár kontaktzegélyének ásványtani és kőzetkémiai vizsgálata — Mineralogical and petrochemical study of the contact rim of some andesite dikes and flows in the Mátra mountains — Минералогическое и петрохимическое изучение зальбандов некоторых жил и лавовых потоков в горах Матра. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 293—311, 1 ábra, 2 tábla, 3 táblázat, ang. or. R

- Varga Gy.: A Ny-mátrai mikroandezit és elváltozásai — Microandesite and its alterations in the western Mátra Mts — Микроандезиты и их превращения в западной части гор Матра. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 215—221, 3 tábla, ang. or. R
- Varga G. *lásd* Fábriáncsics L.
- Varga I. *lásd* Facsina L.
- N. Varga Sarolta *lásd* Noszky J.
- B. Varrók Kornélia: A Ny-magyarországi kristályos palák geokémiai vizsgálata — Geochemical survey of crystalline schists in W-Hungary — Геохимическое изучение кристаллических сланцев Западной Венгрии. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 149—156, 1 ábra, ang. or. R
- Várszegi K.: Karbonátos rézsvány-előfordulás a mecseki Éger-völgy alsótriász rétegeiben — Karbonathaltiges Kupfermineral-Vorkommen in den untertriadischen Schichten im Eger-Tal des Mecsekgebirges. Földtani Közlöny, 95, 1965, 437—438, 1 ábra, ném. R
- Vecsernyés Gy. *lásd* Mikó L.
- Végh S.: A Déli-Bakony raeti képződményeinek földtana — Geologie der rätischen Bildungen des südlichen Bakonygebirges in Ungarn — Геология ретских отложений Южной Бакони. Geologica Hungarica, Series Geologica, 14, 1964, 1—109, 7 tábla, 5 táblázat, 28 ábra, ném. or. R
- Végh S. — Bachmayer F.: Fossile Scherenasselreste aus triadischen Schichten von Ungarn. Annalen d. Naturhist. Mus. Wien, 68, 1965, 241—242, 1 tábla
- Vendl Anna: A hazai rétegforrások főbb típusai. Hidrológiai Tájékoztató, 1964. június, 48—52, 12 ábra
- Vértés L. — Kretzoi M. — Bertalan K.: Jungpleistozäne Funde aus einer Felsnische bei Görömbölytapolca. Karszt- és Barlangkutatás, 4, 1965, 81—85, 1 ábra
- Vértés L. *lásd* Kretzoi M.
- Viczián I.: A baranyai bazalt — Basalt aus dem Komitat Baranya. Földtani Közlöny, 95, 1965, 448—452, 3 ábra, 2 táblázat, ném. R
- Vidacs A.: A mátrahegységi földtani kutatások 1962. évi eredményei — Résultats des recherches géologiques exécutées dans la montagne Mátra en 1962 — Результаты геологоразведочных работ, проведенных в 1962 г. в горах Матра. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 269—272, fr. or. R
- Vidacs A.: A Mátrahegység középső részének vulkanológiai szerkezete — Vulkanologische Struktur des zentralen Teiles des Mátra-Gebirges — Вулканологическое строение центральной части гор Матра. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 273—292, 2 tábla, ném. or. R
- Vidacs A.: A Mátra hegységben 1963-ban végzett ércföldtani vizsgálatok eredményei — Ergebnisse der in 1963 im Mátra-Gebirge durchgeführten geologischen Erkundungsarbeiten auf Erze — Результаты проведенных в 1963 г. в горах Матра геологоразведочных работ на полиметаллические руды. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 189—195, 2 ábra, ném. or. R
- Vidacs A.: Die Rolle des helvetisch-tortonischen Dazituffhorizonts im neovulkanischen innerkarpatischen Bereich — О роли горизонта дацитовых туфов гельветского-тортонского возраста во внутрикрупатской неовулканической зоне. — The role of the dacite tuff level at the Helvetian-Tortonian boundary in the inner Carpathian volcanic wreath. Acta Geologica, IX, 1965, 293—296, ang. or. R
- Vidacs A. *lásd* Járányi I.
- Vigh F. *lásd* Willems T.
- Vigh G. *lásd* Fülöp J.
- Vitális Gy.: A Hejőcsabai Cement és Mészmű ipari vízellátásának vízföldtani vizsgálata — Гидрогеологическое исследование промышленного водоснабжения цементного и известкового завода в Хейечаба. — Hydrogeologische Untersuchung der Wasserversorgung für die Zement- und Kalkwerke Hejőcsaba. Hidrológiai Közlöny, 45, 1965, 74—77, 5 ábra, or. ném. R
- Vitális Gy. *lásd* Takáts T.
- Vitális S.: Szennyvíztisztításunk mai helyzete és jövő feladatai. Hidrológiai Tájékoztató, 1964. június, 9—11
- Vitális S.: A kísérleti és tájlelmező területek szimpozionja elé. Hidrológiai Közlöny, 45, 1965, 385
- Völgyi I.: A Nagyalföld középső részének mélyföldtani vizsgálata — Geological

- studies of the deep-structural features of the central parts of the Great Plain. Földtani Közlöny, 95, 1965, 140–163, 9 ábra, 3 táblázat, ang. R
- Vörös I. *lásd* Kiss J.
- Wéber B.: Üledékföldtani adatok a Mecsek-hegységi felsőtriász és alsóliász rétegek ismeretéhez — Lithologische Angaben zur Kenntnis der obertriadischen und unterliassischen Schichten des Mecsekgebirges. Földtani Közlöny, 95, 1965, 47–53, 4 ábra, ném. R
- Wéber B.: Zöldagyag-betelepülés nyugat-mecseki felsőanizusi dolomitösszletből — Grünton-Lagen im oberanisischen Dolomitkomplex des W-Mecsek. Földtani Közlöny, 95, 1965, 442–444, 1 ábra, ném. R
- Wein Gy.: A Mecsek hegység „Északi Pikkely”-ének földtani felépítése — Geology of the „Northern Thrust Sheet” of the Mecsek Mts — Геологическое строение «Северной чешуи» гор Мечек. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 35–52, 2 melléklet, ang. or. R
- Wein Gy.: Az „Északi Pikkely” a Mecsek-hegységben — «Северная чешуя» в горах Мечек — Die „nördliche Schuppe” im Mecsek-Gebirge — The „Northern Scale” in the Mecsek mountains. Bányászati Lapok, 98, 1965, 402–411, 4 ábra, or. ném. ang. R
- Williams T. — Vigh F.: A hazai karsztvízföldtani viszonyok és a mélyművelés kölcsönhatásai. Bányászati Kutató Intézet Közleményei, IX, 1964, 2. sz., 7–27, 8 ábra, 2 táblázat
- Zentai P.: Geokémiai térképezés a Tokaji-hegységben — Geochemical mapping in the Tokaj mountains — Геохимическое картирование в Токайских горах. A MÁFI Évi Jelentése az 1962. évről, 1964, 437–447, 5 ábra, 2 melléklet, 1 táblázat, ang. or. R
- Zentai P.: A Tokaji-hegységi geokémiai adatok feldolgozásának tapasztalatai — Preliminary statistical evaluation of geochemical data from the Tokaj Mts — Опыт обработки геохимических данных Токайских гор. A MÁFI Évi Jelentése az 1963. évről, 1965, 265–278, 2 ábra, 4 táblázat, ang. or. R
- Zsilák Gy. *lásd* Kleb B.
- Zsilák Gy. *lásd* Böcker T.
- Zsindely S. — Kocsis T.: Über den Karbonatgehalt der Bauxite und Hangendgesteine. Symposium sur les Bauxites, oxydes et hydroxides d'aluminium, 1963, Zagreb, 1965, 173–179, 4 ábra, 2 táblázat

Összeállította: Kilényi Istvánné

TÁRSULATI ÜGYEK

1966 március 23. Tisztújító Közgyűlés

Napirend:

1. Elnöki megnyitó
2. Megemlékezések
3. A Szabó József Emlékérem Bizottság jelentése
4. A Hantken Miksa Emlékérem Bizottság jelentése
5. Tiszteleti tagok választása
6. A Magyarhoni Földtani Társulat Emlékgyűűrűjének átadása
7. Főtitkári beszámoló
8. A Tisztikar felmentése
9. A Jelölő Bizottság javaslatlétéle az új Tisztikarra
10. Szavazás
11. A Szavazatszedő Bizottság jelentése
12. Az új Tisztikar bemutatkozása, az új elnök székfoglalója

I. Kertai György megnyitja a Magyarhoni Földtani Társulat Tisztújító Közgyűlését. Jegyzőkönyvhitelesítőnek felkéri

Csajághy Gábor és

Papp Ferenc választmányi tagokat.

Megtartja elnöki megnyitóját:

A Föld-tudománnyal foglalkozókról

Tisztelt Közgyűlés!

A mai értékes előadásokkal telített napon úgy gondolom a közmegelegedést azzal szolgálom, ha a szokásos, egy kérdést részletesen kifejtő elnöki megnyitót elhagyom. Az elmúlt 6 esztendő alatt nyolcszor volt alkalmam köz- vagy vándorgyűléseken egy-egy tárgykörrel részletesen foglalkozó elnöki megnyitót emondani.

Ezúttal az előadások sorában, mintegy az ünnepi feladatokra hivatott Közgyűlés kezdetét jelző három gongütés helyett szeretnék néhány gondolatnak tömören hangot adni.

Az első a csatlakozás a föld-tudomány egészének legújabb meghatározására vonatkozó nemzetközi vitához. Van Bemmelén, Glangeaud, Green és sokan mások a múltban a „geonómia” kifejezést a föld nagy mélységeiben végbemenő geodinamikai folyamatok tudományos szintézisére szűkítették. Az angol irodalom „Geo-sciences” névvel foglalta össze a magyarul jó kifejezéssel, föld-tudománynak nevezett tudományágakat. Miután Belouszov felhívta a figyelmet a geosciences szó görög és angol szókeverék mivoltára, elfogadták, s azt gondolom mi is elfogadhatjuk a geonómia kifejezést a geológia, geofizika, geokémia, geobiológia, geotechnika tudományágak összességére. Hasonlóan az asztronómiához (melyben az asztrofizika és asztrológia egyesül) az agronómiához, (mely pl. a pomológia, ampelológia, pedológia összefoglalója), vagy az ökonómiához.

Érdekes jelenség, hogy az 1965-ös évben, miközben a Központi Földtani Hivatal megkezdte a geonómiával foglalkozó szakemberek felmérését, az USA és NSZK sajtójában összefoglaló értékelések jelentek meg a föld-tudománnyal foglalkozók számára, hivatásbeli megoszlásának, és utánpótlásának kérdéseiről. Azt gondolom e kérdés hazai vonatkozások szempontjából is mindnyájunkat érdekel.

Magyarországon jelenleg 472 egyetemet végzett, geológiával foglalkozó és 155 geofizikust, összesen tehát 627 geonómiával foglalkozó személyt tartunk nyilván. A 627 fő közül 126 nő, 501 férfi van. Munkahely szerint ebből a 627 főből 332 (53%) az iparban, 178 (28%) kutatóintézetekben és laboratóriumokban, 61 (10%) közigazgatásban és egyéb helyen (múzeumok, tervező intézetek) és 57 azaz 9% az oktatás területén dolgozik. Az USA-ban az alkalmazott geológusok és geofizikusok száma 12500 fő, s kb. 2.800 szakember működik önállóan. Az alkalmazottakból csak az olajiparban 7500 (60%) fő dolgozik. Az egész iparban 8700 fő, azaz 70%. Az állami és közigazgatási szolgálatban

(ebben a számban a kutatóintézetek is benne vannak, tehát nálunk 38%) 2900 fő, azaz 23%. Érdekes, hogy az oktatás területén foglalkoztatottak száma megegyezik a miénkkel, 1100 fő, azaz 9%.

Reyds, Thomson és Strickland 1965. decemberi megállapítása szerint szemben az 1958–62 között történt visszaeséssel jelenleg igen nagy szakemberhiány fenyeget az USA-ban, különösen geofizikusan („drasztikusnak” mondják a hiányt) és üzemben gyakorlott tudományos szakemberekben. A bányavállalatoknál, és főleg az oktatásban a legnagyobb a jelenlegi és várható igénynövekedés.

Ezzel ellentétes következtetésre jut ugyancsak a múlt évben az NSZK-ban Pilger A., Klausthal-i professzor. A német föld-tudományi szakember képzésével foglalkozva megállapítja, hogy a jelenleg 27 egyetemen és főiskolán folyó földtudományi szakemberképzés mai formájában túlméretezett. Az NSZK-ban az összes felsőoktatási intézményekben a hallgatók száma 1962-ben kerekén 250000 fő és ebből 1300 tanulta a föld-tudományokat. Hazánkban 1964-ben 91000 volt a felsőoktatási intézményekben hallgatók száma, s e létszámból 243 a föld-tudományi szakokat hallgatóké. Az NSZK 0,53%-kal szemben nálunk csak kb. a fele, 0,27% a föld-tudomány szakos hallgatók száma. A tanárok és docensek száma az NSZK-ban úgy alakul, hogy 8 hallgatóra jut egy felsőfokú oktató, nálunk ez a szám 12.

Pilger A. fölveti a kérdést, hogy a magas létszám szükségessé teszi-e a numerus clausust és megállapítja, hogy nem, de csak akkor nem, ha a kiképzés módszerén változtatnak. Szerinte a kiképzettek nagy számán a kiképzés nagyobb fokú szakosításával, gyakorlatibbá tételével, az élet sok területén a földtan alkalmazásának kiterjesztésével és a külföldi feladat vállalások fokozásával kell segíteni. Fokozottan kell műszaki földtanra, hidrogeológiára, bányaföldtanra és más szakterületekre tanítani. Úgy fogalmazza ezt, hogy az általános tantárgyakra alapozott „hivatásra való előképzést” a szakmára „kiképzés” kell, hogy felváltsa. Helytelennek tartja, hogy a legtöbb egyetemen az alkalmazott földtan csak mintegy függelékként szerepel a tantervben. Érdekes, hogy képzésük fő erősségeként a térképezésben való kitűnő jártasságukat említi. Ezzel szemben kövendő példaként a csehszlovák és más szocialista államok képzését említi. Végül a magas egyetemi létszámot a minőség terén lehetséges kiválasztás szempontjából is ajánlatosnak tartja fenntartani.

Ha számszerűségében mi is megvizsgáljuk föld-tudományi képzésünk helyzetét, a következő kép adódik. Egyetemeinken jelenleg tanuló 243 fő kifejezetten geológus és geofizikus hallgató mellett a más szakokról is (Vegyipari Műszaki Egyetem, szegedi és debreceni tudományegyetem) számíthatunk bizonyos szakemberképzésre, elsősorban geokémia, geobiológia, geotechnika tárgyköréből. Így a lemorzsolódást is figyelembe véve évi 50 fő növekedést tervezhetünk. Hála kartársaink átlagos fiatal életkorának 1980-ig, amint azt L u k á c s Jenő munkatársam kiszámította csupán 90 fő éri el a nyugdíj korhatárt. Ha úgy számolunk, hogy 5% egyéb okból hagyja el a szakmát, a jelenlegi 627 szakember helyett 1180 föld-tudományi szakember áll hazánkban rendelkezésre 1980-ban. Ha az amerikai és német ellentétes megállapításokat összevetjük a magyarországi helyzettel meg kell állapítsuk, hogy a jelenleg tanuló létszám 2–3 évig való fenntartása 30–40%-os állománynövekedést biztosít.

Véleményünk szerint erre a 30–40%-ra szüksége is van a népgazdaságnak. A geológus, geofizikus létszám növelése, státushelyek biztosítása a szénhidrogén, a víz kutatása és bányászata területén, az építési földtan munkahelyein, a tanácsi szervekben, a mezőgazdaság szolgálatában bizonyos mértékig még az általános kutatásban is, továbbá a külföldi feladatokra való nagyobb vonalú vállalkozás kiterjesztése igényli az említett növekedést. Feltétlenül csökkenteni kell azonban már 1968–69-től az egyetemre felveendő számát és földtan nemzetközi jellegének és feladatainak ismeretében fokozni kell a képzés szakosítottágát, a tényleges feladatokra való felkészítést. Azt is mondhatjuk, hogy amennyire ezen a téren előrehaladunk, annyira lehet a képzendők számát is bizonyos felső-határban megszabni.

Tisztelt Közgyűlés!

1965. év elején vitattuk meg Társulatunk színe előtt a föld-tudománnyal foglalkozó közösség legfontosabb feladatait. Egy év elteltével még a teljesítésről nem számolhatok be. A mondottakból is következő reánk háruló nagy feladatoknak munkahelyünkön való továbbvitelét örömmel vállalva nyitom meg Társulatunk 1966. évi Tisztújító Közgyűlését.

2. Szalai Tibor felolvassa Bem Boleszláv emlékezetét.*
 Láng Sándor felolvassa Darnay-Dornyay Béla emlékezetét.**
 Fejér Leontin felolvassa Szabó Pál Zoltán emlékezetét.***
 Varga Gyula felolvassa Vidacs Aladár emlékezetét.****

3. A Szabó József Emlékérem Bizottság jelentését ismerteti Bogsch László. A Bizottság az Emlékérem kitüntetését Schréter Zoltánnak javasolja odaitéli a „Bükkhegység felsőpermi Brachiopodái” című munkájáért. A monográfia 41 felsőpermi *Brachiopoda* faj és változat alapos és mintaszerű leírását, valamint a fauna rétegtani és ösföldrajzi értékelését tartalmazza. A még sok tekintetben hézagosan feltárt paleozóikumunk megismerésében fontos határhozó munka, melynek tömörségében a szerző félvázazados bükki tapasztalata sűrűsödik. Különösen fontosak és értékesek ösföldrajzi megállapításai, melyek szerint a Bükkhegység felsőpermi *Brachiopodái* Dél-alpi, ÉNy-dinári, kaukázusi és pakisztáni kapcsolatokra utalnak. Az indopacifikus fauna DNy-ról, a Juli-Alpok vidékéről kiinduló tengerzónát átjutott el az endemikus dinári fajokkal együtt a Bükkhegységig. A rendszertani rész alapos leírásai, színönimikái és ábrái fontos alaplunkává teszik ezt a monográfiát, melyet messze országunk határain túl is gyakran használnak majd a szakemberek.

Kertai György a Közgyűlés jóváhagyása nyomán átnyújtja a Szabó József Emlékéremet Schréter Zoltánnak.

Schréter Zoltán: Tisztelt Elnök Úr, Tisztelt Közgyűlés! Nagy megtiszteltetésnek tartom ezt és nagyon hálásan köszönöm, hogy a Közgyűlés ezzel az Emlékéremmel, ezzel a kitüntetéssel megtisztelt. Hálásan köszönöm: a kalapácsot ugyan le tettem már, de a tollat még nem, a tollammal szeretném szolgálni a hazai tudományt és hazámat is.

4. A Hantken Miksa Emlékérem Bizottság javaslatát Bogsch László terjeszti elő.

Balogh Kálmán: „A Bükkhegység földtani képződményei” (M. Áll. Földtani Intézet Évkönyve 48/2. köt. 1964.) című monográfiája a magyar földtani irodalom klasszikus írása. Érdeme az, hogy Középhegységünk legtagabb időhatárok között képződött, igen bonyolult képződésmódú tagját félreérthetetlenül tiszta megvilágításba helyezte, de mintául szolgál minden teljes hegységre kiterjedő, évtizedek adatgyűjtését és sokoldalú feldolgozását egységesen, átfogó szemlélettel summázó modern monográfia számára. A monográfia igazi célját az elérhető legnagyobb teljességgel, az előzmények alapos kritikai feltárásával, szigorú tárgyilagossággal a bizonyítások kellehetetlen ellenőrzésével és állásfoglalásának egyértelműségével éri el. Olyan alapvetés melyre igen sokáig biztosan építhet a gyakorlati és elméleti földtani kutatás.

A monográfia kimagasló érdeme a paleomezozoos rétegtan időálló rendezése egyrészt a teljes ősmaradvány anyagnak élvonalbeli bel- és külföldi specialisták bevonásával történt részletes feldolgozása, másrészt a kifejlődések és ösföldrajzi összefüggések széleskörű elmélyedt elemzése útján. Fejlődéstörténeti és szerkezeti rekonstrukciója tömörségével, minden részletében megalapozottságával, teljes kielégedéssel tűnik ki. A Bizottság a kitüntetés Balogh Kálmánnak javasolja adományozni „A Bükkhegység földtani képződményei” című munkájáért.

Kertai György a Közgyűlés jóváhagyása alapján a Hantken Miksa Emlékéremet Balogh Kálmánnak nyújtja át.

Balogh Kálmán: Elnök Úr, Kartársaim! Legyen szabad köszönetet mondanom a Magyarhoni Földtani Társulatnak azért, hogy bükkhegységi munkámat a hazai rétegtani kutatás klasszikusának, Hantken Miksának nevét és arcvonásait viselő emlékéremmel való kitüntetésére érdemesítette.

Különös örömömre szolgál, hogy Társulatunk ezzel egyidőben Szabó József emlékéremmel jutalmazza annak a Schréter Zoltánnak ugyancsak bükki vonatkozású *Brachiopoda*-feldolgozását, aki hajlott kora ellenére is rendelkezett azzal a rugalmassággal és olthatatlan szakmaszeretettel, hogy — eme tájképileg legszebb, rétegtanilag nehéz, a magyar föld havatartozásának megítélésére nézve azonban nagy fontosságú Középhegységünk titkainak felderítése céljából — az ő felfogását módosító, fiatalabb kartársával szövetkezzék.

Öröm, hogy személyünkben azt a generációt éri Társulatunk megtiszteltetése, amely áldozatosan viselte a szocialista átalakulás egyidejűleg több irányban ható igénybevételének terheit. E különböző megterhelések, az ezek következtében a bükki munka

* * * * * Mindegyik nekrológ ugyanezen Földtani Közölny füzet elején, a Megemlékezések rovatban található.

folyamán beállott kényszerű munkaszünetek miatt munkánk csak kevésbé tér le a klaszikus módszerek ösvényeiről. Öröm, hogy munkáink — nyilvánvaló hiányosságaik ellenére is — tetszést arattak. A legfőbb örömet azonban annak reménye jelenti, hogy Társulatunk ezen gesztusa a Bükk-kutatás újabb fellendülését eredményezi, s ennek során — új anyagvizsgálati módszerek bevetésével — a hegység további, általunk csak fölvetett, de meg nem oldott kérdései is tisztázódhatnak.

5. Kertai György bejelenti, hogy az elmúlt esztendőben magyar tagtársaink közül tiszteleti tagok nem kerültek megválasztásra. Tiszteleti tag-javaslat megtételére felkéri Sztróka y Kálmánt, a Tiszteleti Tagajánló Bizottság elnökét.

Sztróka y Kálmán: A Választmány kiküldése alapján 4 tagú Tiszteleti Tagajánló Bizottság javasolja Vendel Miklós akadémikust tiszteleti taggá választani.

Vendel Miklós szakmai pályafutását 1919 júliusában a budapesti Tudományegyetem Ásvány-Kőzettani Intézetében mint tanársegéd kezdte meg. Adjunktus volt, amikor 1923. december 15-én a soproni Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Főiskolán az Ásvány- és Földtani Tanszék vezetőjévé nevezték ki. Később e főiskola átszervezést nyert s így a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Karának, majd 1949. december 31-től a Nehézipari Műszaki Egyetem kötelékében a Bányamérnöki Kar professzora volt.

A Magyarhoni Földtani Társulatnak 1913-tól tagja, az 1920—23-as trienniumban első titkári tisztet töltött be, s a Földtani Közlöny szerkesztője volt. Ettől kezdődően megszakitás nélkül a Társulat választmányának tagja. Kiemelkedő munkásságának elismerésül Társulatunk a centenárius évben a Szabó József Emlékéremmel tüntette ki. 1951-ben Kossuth-díjban részesült. A Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja. 1958-ban a bécsi Geologische Gesellschaft tiszteleti tagsággal tüntette ki.

Jelenleg a Magyar Tudományos Akadémia Sopronban működő Bányászati Kutató Intézete keretében a Petrográfiai Csoport vezetője, kiemelt tudományos osztályvezetői minőségben.

Jelentős munkásságából kiemelkedik a Sopron-környéki földtani-kőzettani monografikus feldolgozás, ehhez tartozóan az Alpok K-i előterének kőzettani vizsgálata; nevéhez fűződik az első nagyobb szabású magyar ércgenetikai — geokémiai szintézis (a magmaösszetétel és ércesedés kapcsolatáról). A geokémiai vizsgálódások köréből másik nagy jelentőségű és általános érvényű tanulmánya újszerű elv és szemlélet alapjait rakta le: az ionhelyettesítés szabályszerűségeinek vizsgálata nyomán a magmás kristályosodás „elemszűrési” feltételeit dolgozta ki korszerű iránymutatással. Az iparági földtani problémák és teleptani vizsgálódások állandó feladatai közé tartoztak. Ma is — új beosztásában — első helyen a nyersanyagkutatás kérdései, a műszeres anyagvizsgálat feladatai, de emellett hidrogeológiai problémák is foglalkoztatják. Terjedelmes kőzettani metodikai kézikönyve a hasonló tárgyú előző kiadványnak korszerűen átdolgozott kiadása az utóbbi évek egyik legnagyobb szakirodalmi értéke, mely nemcsak az újabb módszerekre áttérő szakemberek, hanem a kezdő kutatóknak is nélkülözhetetlen útmutatója és tanácsadója.

Vendel Miklós akadémikus nevét, érdemeit nemcsak idehaza, hanem határainkon túl is ismerik és elismerik. Termékeny kutató; publikációi (számuk meghaladja a 120-at) részben hazai, részben külföldi folyóiratokban jelentek meg. Mint az utóbbi évek tanúsítják szervező készsége, munkáideve ma is töretlen és további lendületet adna tevékenységének, ha Társulatunk öt tiszteleti tagjai sorába választaná. E megiszteltetésnek különös jelentőséget és idősrűségeket kölcsönöz az is, hogy Vendel Miklós professzor éppen ez évben (1966) tölti be 70. életévét.

A Közgyűlés egyhangúlag elfogadja Vendel Miklós akadémikus tiszteleti taggá választását.

Sztróka y Kálmán bejelenti, hogy Vendel Miklós levélben kérte a Közgyűlésen való részvétel alóli felmentését, így a legközelebbi Választmányi ülés fogja átadni a tiszteleti tagsági oklevelet.

6. Kriván Pál bejelenti, hogy a Társulat Elnöksége a Választmány hozzájárulásával emlékgyűrűt alapított azok részére, akik a Társulat életében, működésében, vezető testületében évtizedeken át áldozatos munkát végeztek. Elnökségünk javaslata alapján a Választmány 1966. március 9-i ülésén

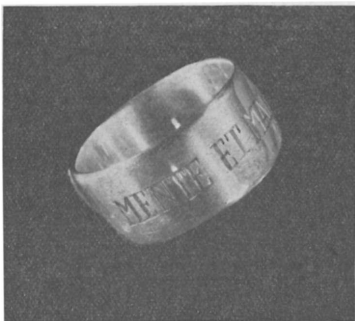
Csajághy Gábor, Horusitzky Ferenc, Papp Ferenc, Szalai Tibor és Szentés Ferenc részére javasolták Magyarhoni Földtani Társulat Emlékgyűrűjének átadását.

A Közgyűlés egyhangúlag elfogadja a javaslatot.

A Magyarhoni Földtani Társulat Emlékgyűrűjének leírása: A „Mente et Malleo” körirattal ellátott gyűrűabroncsban csiszolt magnetit szemcse helyezkedik el, szimbolizálva a gyűrű „vasgyűrű” jellegét. Dobozát kívülről a „Magyarhoni Földtani Társulat”, belülről biborbáronny borításon „A Társulatért” felirat ékíti. Az Emlékgyűrű kiadásakor a kitüntetett oklevél kíséretében veszi át a gyűrűt tartalmazó dobozt.

Kertai György átadja az Emlékgyűrűket Csajághy Gábornak, Horusitzky Ferencnek, Papp Ferencnek, Szalai Tibornak és Szentes Ferencnek.

Horusitzky Ferenc: Igen tisztelt Elnök Úr! Igen tisztelt Közgyűlés! Kedves Barátaim! Engedjék meg, hogy most mind a négy, Emlékgyűrűvel kitüntetett kartársunk nevében is beszélhessek. Személyemet erre talán feljogosítja az is, hogy ebben a kedves



„brigádban” a Ferencnek valóban abszolút többségben vannak, s közöttük is nekem jutott a nesztori rang kétes dicsősége.

A Földtani Társulat életével valamennyiünket hosszú évek, sőt évtizedek termékeny szimbiózisra kapcsolja össze. Az évek e hosszú során át szakuléseinken sok élénk vita és problémafelvétel tanúi és részesei voltunk, s Társulatunknak sok szellemi nyereségért és támogatásért vagyunk adósai. Jóleső, sőt megható gesztust jelent számunkra most, hogy ezt az aktív és hovatovább történelmi kapcsolatot Társulatunk Közgyűlése ilyen kitüntető formában értékeli. Midőn megtisztelő megemlékezésüket megköszönjük, ennek ellenértékéért csak a még teljesíthető munkánkat és jószándékunkat tudjuk felajánlani.

E köszönetünk mellett engedjenek meg kérem számomra egy rövid személyes reflexiót is. Magam évtizedeken át voltam Társulatunk választmányi tagja, s állottam közben Társulatunk kormányja mellett is, mint első titkára, sokáig társelnöke, majd elnöke. Midőn ennek a Társulatunkkal kötött régi frigynek a megerősítéseként most újra gyűrűt húztak az ujjamra, úgy érzem magam, mintha valamiféle aranylakodalmon vennék részt. Ilyen alkalommal ez a gyűrű szinte hűségfogadalmam megújítását kívánhatná. Nos, a gyűrű az önmagába visszatérő folytonosság szimbóluma. Ha az utóbbi időben — talán nem is az én hibámból — keletkezett is Társulatunkkal való aktív kapcsolatomban némi repedés, folytonossági hiány, úgy érzem, hogy az engem ért kitüntető figyelem alkalmas lehet arra, hogy ezt a folytonossági hiányt újra behegessze. Hígyjünk tehát a gyűrű szimbolikájában, és utolsó sorban a francia közmondásban, mely szerint „on revient toujours a sa premíer amour” (az ember mindig visszatér első szerelméhez).

Ne tekintsek ezt hivalkodó és kéretlen biztatásnak, hanem inkább személyes szándéknak és ígéretnek a jövőre nézve.

E kis kitérés után meleg szívvel újból megköszönöm mindnyájunk nevében Társulatunk megtisztelő megemlékezését.

7. K r i v á n Pál megtartja főtitkári beszámolóját:

Tisztelt Elnök Úr, tisztelt Tisztújító Közgyűlés!

A titkári beszámolóim igénybevette néhány perccel, az Önöktől nyert felmentés nyomán a jelen Elnökség és vezetőttestület mandátuma lejár. Itt az ideje tehát, hogy ezúttal visszanevező számot adjunk arról: hogyan is telt el ez a bizalmuk-adta három év, hogyan teljesítettük működési elveinkben rögzített utunk elkötelezéseit, hogyan ápoltuk Társulatunk nagy hagyományait, hogyan jártuk végig a Társulat pályájának 115. és 118. évei közötti, ránk bízott szakaszát.

Végigjártuk. Végig kellett járnunk. Az idő tőlünk függetlenül pergette le az éveket, s alig kezdtünk a 115-be, már a 118-nál tartunk. Kiemelt igényvel, maximalista programmal indultunk. Hogy megvalósítottunk-e belőle valamit? Azt talán nem nekem, hanem bírálóinknak kellene elmondaniuk.

Összehasonlítva a terveket s a Földtani Közlöny hasábjain regisztrált működési eredményeket, a mindkettőben avatottak számára talán mond valamit, hogy az eltérés az értelmes, elvszerű működés engedte változtatási határokon belül maradt.

A Magyarhoni Földtani Társulat Titkárságán töltött négyannyi idő e három év eredményeit kissé tudománytörténeti keretbe illeszti, így e három év működése megítélésében, előző tapasztalatok nyomán, nemcsak az idő múlása, hanem a fejlődés is lemerhető.

Ez a működési folyamatosság, ami 1954-től 1966-ig ismételt bizalmuk folytán adódott, talán jó arra, hogy idők tanújaként tekintve az elmúlt három évet mégis megállapíthassam, hogy a lelépő Elnökség és Választmány e három évben a Társulat fejlődésének töretlen szellemű továbbmunkálója volt, s magában hordozta a jobbat és többet akarás ismételt jelenlevő igényét és a vállalati feladatokat a felelősség teljes átérezésével munkálta ki.

A korábbi elnökségek és választmányok munkáját kell elővennem ahhoz, hogy nagy eredményünket a Központi Földtani Hivatal, a magyar földtan állami szervezetének megalkotását, mint az elmúlt három év döntő eredményét a magunk működése idején realis nagyságában értékelhessük. Tőlünk független, de mégis személyeiben velünk kapcsolatos, jótékony ráhatásában pedig általunk alakítható tudományos életünk tárgyidőre eső valósága a Magyar Tudományos Akadémia X. Földtani és Bányászati Osztálya és annak működése, hiszen a magyar földtan alaptudományi és alkalmazott tudományi ágazatai a mi Társulatunkon belül alakultak ki és fejlődtek nagyra.

Mi, Magyarhoni Földtani Társulat vagyunk az a törzs, melyről 1848 óta a szakágazatok sokasága hajtott ki és vált önállóvá a MTE SZ előtt és működése során (pedológusok, geofizikusok, geodéták, meteorológusok stb.).

Mi és a mi működésünk lesz az alapja a továbbfejlődésnek is, hiszen mi, Magyarhoni Földtani Társulat mélységében és szélességében értékeljük a mindennapok igényeit mind alap- mind alkalmazott tudományi szinten. Az étellel való közvetlen kapcsolat, a népgazdasági igények első közelítésű átnézete, folyamatos nyomonkövetése, a minden geológusok napi problémáinak ismerete és megismerésének állandó igénye predestinált bennünket, Magyarhoni Földtani Társulatot arra, hogy bizottságaink alakuljanak, s a bizottságok munkájával és véleményével jelentkezzünk, hogy szakcsoportjaink legyenek és azok eredményeit szolgálják és megoldásra segítsék a magyar földtan szerteágazó feladatait.

És itt jelentkezik a visszahatás, a ráhatás, mind a Központi Földtani Hivatal intézkedéseire, állásfoglalása kialakítására, mind pedig a Magyar Tudományos Akadémia X. Osztálya tudománytervezésére, hiszen rólunk, nélkülünk, mindennapjaink ismerete nélkül dönteni, intézkedni lehetetlenség.

A nagy magasságok, a mélységi felbontó készséget csökkentik. A Himalája gyenge középhegység, ha tizezer méterről tekintjük. Talán könnyűnek tűnhet onnan fentről egy szikla elmozdítása, de lehet, hogy a valóságban az a szikla több Mátrával ér fel.

Eseményekről beszéltem a tárgyidőben. Ereményekről szeretnék beszélni a jövőben. De ez csak úgy lehetséges, ha bennünket Magyarhoni Földtani Társulatot meghallgatnak. Úgy meghallgatnak, mint ahogy a Központi Földtani Hivatal tette, nemcsak tisztviselőinken keresztül, de mindenkori értelmes és avatott hozzáállása folytán.

De nézzük ismét a tárgyidő eseményeit. Két közgyűlés nyilvánossága előtt volt alkalmam beszámolni működésünkről. Mondjam el ismét, hogy — mint 1965. évi záróközgyűlésünkön tettem — hogyan működik a Társulat központi szervezete, hogy átlagosan 50 fő körül jár a látogatottság, hogy dús termés után egyik-másik szakcsoportunk pihenő periódusba, erögyűjtés állapotába jutott, s új virágzás előtt áll, mindez rendjén való.

Inkább a statisztikák mélyén, kifejtés nélkül lappangó lényegét szeretném ezúttal kiugratni, vagyis az igényt, ami jelen van minden kezdeményezésünkben az eredményért,

az összegezekért. Mía jót, a többet akarjuk — és itt az igény — mi a magyar földtan jelenét és jövőjét szolgáljuk úgy és olyan lendülettel, mint a Társulat Munkálatai idején.

Segítséget kérünk ehhez. Minden tagtársunk szakemberi és emberi segítségét. És itt a fejlődés feltétele. Mert végre el kell jutnunk ahhoz az állapothoz, mikor az emberi egymás-segítés eszméje áthatja a tagokat. Nincs más lehetőségünk. Nincs más mód a továbbjutáshoz.

Bár sok szó esik róla, de nincsenek generációs problémáink. A szellemiség fiatalága ötvöz bennünket eggyé. Nem engedhetjük meg — és ez tetteinkben jut érvényre — hogy a magyar föld megismerésében, ásványi kincseinek feltárásán munkálkodó együttes, a magyar geológusok egysége mondva csinált, vagy vélekedésen alapuló naiv meggondolásokon szétforgácsolódjék.

Mi, Magyarhoni Földtani Társulat és három éve mandátumot kapott vezetősége azon munkálkodtunk, hogy a mondott elvek gyakorlattá, működési elvünké váljanak. Itt a lényeg. Hogy miként sikerült ennek érdekében munkálkodnunk, úgysem mi mérjük fel. Ha a szándék önmagában tett, akkor sokat ért működésünk, de csak a jövőben, az elkövetkező vezetőségek idején fog az úgyszólamó gyümölcsöt hozni.

Következőkben rövid áttekintésben szeretnék számot adni a Társulat fejlődéséről a taglétszám alakulásában és költségvetésének állásáról:

Taglétszám: belföldi tiszteleti tag	8
külföldi tiszteleti tag	15
budapesti tag	347
vidéki tag	289
ifjúsági tag	237
regisztrált tag	206
összesen	1102

A költségvetésünk bevételi forrásai a jogi és egyéni tagdíjak, valamint a MTESZ által biztosított állami támogatás összege. Az általános takarékosági intézkedések következtében azonban ez évben jelentős bevételcsökkenéssel kell számolnunk, amely az állami támogatásnál kb. 25. a jogi tagdíjaknál 30—40%-os lehet. Mindezek mellett jelentős mértékben emelkednek adminisztratív kiadásaink — nyomtatvány-, telefon-, posta-költségek, alkalmi munkákra kifizetendő összegek stb. —, melyek erőteljesen megnövekedett működésünk velejárói.

A tagdíjmorál Társulatunknál 70%-os, melynek emelését elsősorban kedves Tagtársainktól kell remélnünk. Ugyanitt kell bejelentenünk a tagdíjemelés szükségét, amely szíves hozzájárulásuk folytán rendes tagok számára évi 80.— forintra, ifjúsági tagok számára 32.— forintra módosulna.

Mindezek után egy rendhagyó, de rendet ismerő és kívánó beszámoló követően, intenzíven és elhivatottan munkálkodó vezetőtisztületünk nevében, kérem annak f ő l m e n t é s é t azzal, hogy a következő vezetőség is elmélyülten törekedjék eltávolítani az arányokat, a működés mozgékony egyensúlyát, a fejlődést úgy és olyan módon, ahogy azt mi eddigi törekvéseinkkel, akarásunkkal szolgáltuk, s ahogyan azt a magyar föld megismerésének és feltárásának 1848-as Társulata, a Magyarhoni Földtani Társulat az alapítók szellemisége s az elődök nagysága folytán is megkívánja.

K e r t a i György megköszöni a főtítkári beszámolót; megállapítja, hogy azzal a Közgyűlés egyetért, s felkéri a Közgyűlést, hogy a tisztikar felmentését megadni szíveskedjék.

A Közgyűlés a tisztikar felmentését egyhangúlag megadja.

K e r t a i György megköszöni a választmányi tagtársak munkáját, ezzel a tisztikar elhagyja a helyét, s felkéri V a d á s z Elemért az új tisztikar megválasztásának levezetésére.

V a d á s z Elemér örökös díszelnök javasolja, hogy a Közgyűlés mondjon jegyzőkönyvi köszönetet a lelépő tisztikarnak. „Az egyhangú szavazat azt jelenti, hogy valóban nemcsak formális ez a köszönet, hanem valóság, amivel tartoznak a vezetőségnek tiszteltünket és szeretetünket jegyzőkönyvből lerögzíteni az utókor számára.”

Felkéri M o r v a i Gusztávot ismertesse a Jelölő Bizottság javaslatát.

M o r v a i Gusztáv az alapszabály értelmében 35 tagú Választmányra és további 4 választmányi póttagra tesz javaslatot, figyelembe véve a szakcsoportoknál és a vidéki csoportoknál már lezajlott választást. Az Elnökségre, illetve a Választmányra az alábbi javaslatot teszi:

Elnök:	Nemecz Ernő
Társelnök:	Dank Viktor
Társelnök:	Géczy Barnabás
Főtitkár:	Kriván Pál
Titkár:	Hámor Géza

Választmány tagjai: Alföldi László, Balogh Kálmán, Barnabás Kálmán, Bartók Lajos, Benkő Ferenc, Biró Ernő, Boda Jenő, Bogsch László, Csajághy Gábor, Cseh-Németh József, Csiky Gábor, Földvári Aladár, Fölváriné Vogl Mária, Fülöp József, Galli László, Juhász András, Kertai György, Kiss János, Kókay József, Konda József, Majzon László, Makrai László, Mátyás Ernő, Meisel János, Morvai Gusztáv, Nagy Elemér, Nagy Lászlóné, Noszky Jenő, Pantó Gábor, Sólyom Ferenc, Rónai András, Tasnádi Kubacska András, Virágh Károly, Vitális György, Zsilák György.

Póttagok: Oravec János, Varga Gyula, Csilling László, Majoros György.

Vadász Elemér megállapítja, hogy a Közgyűlés határozatképes. Közli, hogy a Tisztújító Közgyűlésen szavazatképes minden megjelent tagtárs, amennyiben 1965. évvel bezárólag tagdíját rendezte.

Felkéri Soós Lászlót, hogy ismertesse a szavazás módját.

Soós László ismerteti a szavazás módját.

Szavazási szünet

Soós László a Szavazatszedő Bizottság elnöke ismerteti a szavazás eredményét. A Szavazatszedő Bizottság értékelte a beérkező szavazatokat. Összesen 192 szavazatot nyújtottak be, ebből érvénytelen 13, érvényes 179.

A 179 szavazatból az elnök: Nemecz Ernő 170 szavazatot kapott

I. társelnök: Dank Viktor 174 szavazatot kapott

II. társelnök: Géczy Barnabás 175 szavazatot kapott

főtitkár: Kriván Pál 176 szavazatot kapott

titkár: Hámor Géza 179 szavazatot kapott.

A választmányi tagok közül a 179 érvényes szavazatból 114 érvényes szavazatot kapott a javasolt Választmány, az összes szavazatoknak 64%-át. A választmányi tagoknál annyi új név került beírásra, hogy annak értékelését a Szavazatszedő Bizottság nem végezhetné ma el, ennek feldolgozása folyamatban van, utólag közölni fogják.

Vadász Elemér köszönetet mond a Szavazatszedő Bizottságnak munkájáért, s a szavazási eredmény kihirdetése után az új tisztikart megválasztottnak nyilvánítja.

Nemecz Ernő: Most, midőn elfoglalom a Társulat elnöki székét, legyen szabad köszönetemet kifejezni a tisztikar nevében azért a bizalomért, amit irányunkban szavazatukkal tanúsítottak. Ezt mi munkára való megbízásnak fogjuk fel, amit a megválasztott tisztikarnak végeznie kell.

Ha most a Társulat nagy történelmi múltjára gondolok vissza, azoknak a kitűnő férfiaknak hosszú sorára, akik e tisztségben előttem jártak, ezek közül legyen szabad közvetlen elődöm Kertai György barátom munkáját is kiemelni, úgy számunkra az elődök példamutatása igen magas mérce a jövőbeni munka végzésében.

Arról a munkáról, ami ránk vár, programot most adni nem tudok, annál kevésbé sem, mert ilyen hivatalos program az új vezetőség részéről nem létezik. Ezt a hivatalos programot a Választmány lesz hivatva kialakítani, mint ahogy eltökélt szándékunk az, hogy a társulati életben minden fontosabb kérdést végső döntés céljából a Választmány elé fogunk utalni.

Egyetlen gondolatot legyen szabad felvázolnom, és pedig arra vonatkozóan, hogy milyen nagy gondok és feladatok merednek mindnyájunkra akkor, ha a tudományok, a földtudományok fejlesztésére tekintek. Akár a földtudomány egészét, vagy egy-egy ágazatát nézzük, azt állapíthatjuk meg, hogy az utolsó évtizedekben, az utolsó években szinte hihetetlennek mondható, forradalmi jelentőségű változások mennek végbe.

Ezek a változások abban az értelemben, amilyenben felfogom, nem kizárólag a földtudományok körére vonatkoznak, hanem a tudományok egész mezejére, nem nagy elvek felfedezéséből, hanem egyszerűen egy olyan igény feljutása következtében,

hogy a természet jelenségeit, még akkor is, ha komplikáltak, mint a földtani jelenségek, igyekezzük a maguk mennyiségi mivoltában megragadni.

A fejlődésnek ez a tendenciája nyilvánul meg minden vonatkozásban akkor is, ha a világszínvonalat tanulmányozzuk, vagy gondolok azokra a tapasztalatokra, melyeket a földtan műhelyeiben tettek, legyen az a Szovjetunió, ahol különösen messze jutottak el, vagy akár nyugati országok eseteiben, és más, a földtani kutatással foglalkozó szerveknél. Ezt a kvantitatív leírást igénylő tudományt azzal fogalmazhatnám meg, hogy a tudományokba bevonult a matematika, a fizika és a kémia és e mellett szótlanul nem mehetünk el.

Végül és nem utolsó sorban még egy gondolat, amelyet az új tisztikar tagjainak kötelessége lesz erősíteni, amelyet tiszteleti elnökünk eccsetelt: mindenütt erősíteni kell az egymás iránti kölcsönös bizalmat, tiszteletet és megteremteni ott, ahol hiányzik.

Még egyszer köszönöm a bizalmat, de a bizalom ellenében a tagság aktivitását, segítőkészségét kérem cserébe nagy feladataink megoldása érdekében, s ezzel a Tisztújító Közgyűlésünket bezárom.

Résztvevők száma: 270

1966 tavaszi ülészakon elhangzott előadások

Március 28. Ásványtan—Geokémiai Szakcsoport előadói ülése

Elnök: Sztróky Kálmán

Vörös István: Dunántúli bazaltkőzetek Fe-Ti-oxid-ásványai

Vita: Sztróky K., Kiss J., Bognár L., Székyné Fux V., Ság L., Vörös I.

Mátyás Ernő: A Tokaji hegység felsőszarmata üledékeinek képződési és hidromális elbontási törvényszerűségei

Vita: Varjú Gy., Székyné Fux V., Mátyás E., Sztróky K.

Résztvevők száma: 38

Április 5. Elnökségi ülés

Elnök: Nemecz Ernő

Napirend: 1. Tisztújító Közgyűlés kiértékelése; 2. 1966. évi távlati és közvetlen tevékenység megbeszélése

Résztvevők száma: 5

Április 12. Elnökségi ülés

Elnök: Nemecz Ernő

Napirend: 1. Választmányi ülés előkészítése; 2. Elnökségi Bizottságok összeállítása

Résztvevők száma: 5

Április 13. Mérnökgeológiai—Építésföldtani Szakcsoport vezetőségének ülése

Elnök: Papp Ferenc

Napirend: 1966. évi munkaterv

Résztvevők száma: 3

Április 18. Agyagásványtani Szakcsoport előadói ülése

Elnök: Varjú Gyula

Székyné Fux Vilma: A hazai agyagásványkutatás problémái

Vita: Stefanovits P., Náray Szabó I., Nemecz E., Kiss L., Szántó F., Balogh K., Székyné Fux V.

Bidló Gábor: Szerves savak hatása az agyagásványokra

Vita: Nemecz E., Székyné Fux V., Zelenka T., Szántó F., Kiss L., Takáts T., Bidló G.

Résztvevők száma: 27

Április 20. Mérnökgeológia—Építésföldtani Szakcsoport vezetőségi ülése

Elnök: Papp Ferenc

Napirend: 1. Szakcsoport Intézőbizottság megalakítása; 2. Munkatervi feladatok megbeszélése.

Résztvevők száma: 8

Április 25. Ásványtan—Geokémiai Szakcsoport előadói ülése

Elnök: Sztróky Kálmán

Viczian István: A lineáris algebra néhány földtani alkalmazása

Vita: Jaskó T., Csajághy G., Vörös I., Dienes I., Ság L., Viczian I., Sztróky K.

Nagy Béla: A csákánykői karboandezit üregkitöltő ásványai (bejelentés)

Résztvevők száma: 24

Április 27. Mérnökgeológia—Építésföldtani Szakcsoport tanulmányi látogatása a József-hegyi suvadás megtekintésére.

Vezető: Papp Ferenc

Résztevők száma: 24

Április 27. Előadóülés

Elnök: Géczy Barnabás

Kókay József: A Bakonyhegység felsőtortonai képződményei

Vita: Schréter Z., Báldi T., Csepregyhé Meznerics I.

Sipos Zoltán: Teleptani megfigyelések a „dorogi oligocén” barnaszénkifejlődéseken

Vita: Szalai T., Schréter Z.

Monostori Miklós: Felsőecén biofáciések a Budai-hegységben

Vita: Kecskeméti T., Báldi T., Bogsch I.

Darányi Ferenc: Néhány megjegyzés a Bakonyhegység szerkezetéről

Vita: Szalai T., Knauer J., Kókay J., Bendefy L., Darányi F.

Résztevők száma: 57

Május 2. Őslénytani Szakcsoport előadóülése

Elnök: Csepregyhé Meznerics Ilona

Bogsch László: őslénytani kutatási eredményeink felszabadulásunk első 20 esztendejében

Vita: Szalai T., Kőváry J., Nyirő R., Csepregyhé Meznerics I., Bogsch I.

Résztevők száma: 16

Május 10—15. Második Magyar—Jugoszláv Geológus Találkozó

Delegációvezető: Dank Viktor társelnök

A Második Magyar—Jugoszláv Geológus Találkozó első napján, május 10-én előadások hangzottak el, másodnapján a részttevők a Medvednica-hegység földtanával ismerkedtek, harmadnapján pedig május 13-án került sor a záróülésre, ahol a következőkben teljes terjedelmében bemutatott együttműködési Határozat aláírására is sor került. A sikeres találkón 48 magyar tagtársunk vett részt.

Határozat

Készült a Második Magyar—Jugoszláv Geológus Találkozó (1966. V. 10—13) plenáris záróülésén.

A pannon medence földtani problémáinak kutatásával foglalkozó magyar és jugoszláv szakemberek az 1964 szeptemberében Pécsset megtartott első Jugoszláv—Magyar Geológus Találkozón fejezték ki azon kívánságukat, hogy megkezdjék a mindkét fél számára fontosnak mutatkozó határmenti területek földtani problémáinak együttes erővel történő megoldását.

Ezen a Találkozón a magyar geológusok kutatási eredményeik mellett a helyszínen mutatták be a fontosabb ásványi nyersanyaglelőhelyeket is. A közvetlen és kölcsönös tapasztalatcsere hasznosnak bizonyult s ennek eredményeképpen tartottuk meg 1966. május 10—13 között a második Magyar—Jugoszláv Geológus Találkozó-t. E Találkozó is a kölcsönös együttműködés és a problémák közös megoldása jegyében zajlott le. Ez alkalommal a jugoszláv geológusok mutatták be a magyar kollegáknak munkájuk eredményeit.

Mindkét Találkozón mintegy 50 külföldi és 150 hazai kutató vett részt a kölcsönös földtani együttműködésben érdekelt társulatok, intézmények és vállalatok szakembereiből.

A két Találkozó feladata a pannon medence határmenti területei földtani problémáinak ismertetése és e problémák megoldását célzó lehetőségek keresése volt.

Mindkét fél szakembereinek kívánsága, hogy a további együttműködési feladatok megoldása a jövőben szakcsoportonként történjék. E célból a magyar és jugoszláv küldöttek az alábbi szakcsoportok megalakítását határozták el:

1. Kőolajföldtani szakcsoport
2. Kőszénföldtani szakcsoport
3. Érc- és vegyesásványanyagok szakcsoportja
4. Regionális földtani szakcsoport

Minden szekció 2—6 tagú bizottságból áll, élén egy magyar és egy jugoszláv titkárral.

A szekciók titkárai az alábbiak:

1. Zagorka B. St.—Dank Viktor
2. Antun Takšić—Hegedűs Gyula
3. Boris Ferenc—Cseh Németh József
4. Prof. Petar Stevanović—Hámor Géza

A bizottsági tagokat mindkét fél a későbbiek során jelöli ki. A szekciók feladata, hogy még 1966 folyamán kidolgozzák programjukat, s egyben összhangba hozzák álláspontjukat a határmenti területek földtani kutatásával kapcsolatban. Elsődleges feladatként az áttekintő földtani térképek kidolgozása és azoknak a tanulmányoknak, vizsgálatoknak egyeztetése lenne, melyek kölcsönös érdeklésre tarthatnak számot. Az együttműködés szakmai témáiként az alábbiakat javasolják:

R é t e g t a n: paleozóos, mezozóos és fiatal harmadidőszaki (neogén) rétegösszletek összehasonlító vizsgálata:

- a) D-Kárpátok, Fruska-Gora, Papuk hegység, kristályos alaphegységi és perm időszaki képződményei.
- b) D-Kárpátok, Dráva—Száva-depresszió szigethegységei mezozóos képződményei, különös tekintettel a greseni kifejlődésű liász feketeköcszénösszletre és a dinári típusú dogger—malm rétegösszletekre.
- c) Dráva—Száva-depresszió, Muraköz, Délalföld fiatal harmadidőszaki medencealakatának és a Fruska-Gora, Papuk—Medvenica—Ivanscica neogén fedőhegységeinek összehasonlító vizsgálata, különös tekintettel a szénhidrogén kutatás rétegtani—öslénytani kérdéseire.

Szerkezetföldtani kutatások:

- a) Mecsek- és Villányi-hegység, ill. a Dráva—Száva-depresszió szigethegységeinek,
- b) D-alföldi és DNy-dunántúli mezozóos medencealjazat határon túli folytatásának,
- c) D-alföldi, DNy-dunántúli neogén szerkezetek összehasonlító szerkezetföldtani vizsgálata, mélyfúrású anyagok összehasonlító vizsgálata és geofizikai mérések korrelációja alapján.

Földtani térképezés és térképkiadás:

- a) átnézetes (1 : 200 000 méretarányú) földtani térképek csatlakozó határmenti területeinek elkészítésével kapcsolatos egyeztető munka;
 - b) szerkezetföldtani áttekintő térképek;
 - c) 1 : 500 000 méretarányú ösföldrajzi és fáciestérképek készítése.
- Az együttes munka a jövőben főleg a szekciók keretén belül folytatódik. Egyes esetekben időközönként az eddigiekhez hasonló módon bemutatásra kerülnek a közös munkák eredményei.

A szekciók fentiekben vázolt munkájukkal párhuzamosan biztosítják a további közvetlen érintkezést és a különböző szervek szakembereinek a munkába történő bevonását.

A Magyarhoni Földtani Társulat és a Jugoszláv Földtani Társulatok Szövetsége feladatának tekinti az illetékes állami szerveknél az együttműködés további feltételeinek megteremtését.

Zagreb, 1966 V 13.

dr. Bronislav Marković

dr. Dank Viktor

Május 11. Mérnökgeológia—Építésföldtani Szakcsoport vitadelutánja

Elnök: J u h á s z József

A l m á s s y Bálint: Balatoni mérnökgeológiai térképezés

Vita: Csorba Z., Holényi L., Zsilák Gy. L., Csörnyei S., Láng S., Falu J., Almássy

B., Juhász J.

Résztvevők száma: 24

Május 13. Előadóbülés

Elnök: **Sztróka y Kálmán**
Orcel, J.: Les météorites carbonées et la genèse des météorites
 Résztvevők száma: 12

Május 17. Választmányi pártaktívá értekezlet

Elnök: **Dank Viktor**
 Tárgy: 1966. évi Tisztújító Közgyűlés
 Résztvevők száma: 21

Május 17. Választmányi ülés

Elnök: **Nemecz Ernő**
 Napirend: 1. Jelentés a Tisztújító Közgyűlésről; 2. Működési irányelvek; 3. Bizottságok megalakítása; 4. Javaslatok, bejelentések.
 Résztvevők száma: 39

Május 27. Előadóbülés

Elnök: **Vendel Miklós**
Wieseneder, H.: Der kristalline Untergrund der Nordalpen nach den Ergebnissen der Tiefbohrungen in Österreich
 Résztvevők száma: 19

Május 30. Ásványtan—Geokémiai Szakcsoport előadóbülése

Elnök: **Sztróka y Kálmán**
Nagy Elemér: A szénülésfok és a kokszolhatóság kapcsolata a mecseki alsóliász kőszénösszetben

Vita: **Sztróka y K., Nagy E.**
Nagyné Melles Margit: Szénülési jelenségeket kísérő ásványok a mecseki alsóliász kőszénösszetben

Vita: **Viczán I., Paál Ané., Kubovics I., Nagyné Melles M., Sztróka y K.**
 Résztvevők száma: 19

Június 6. Őslénytani Szakcsoport klubdélutánja

Elnök: **Géczy Barnabás**
Oroszné Hajós Márta: *Tintinnoideák* és *Phytolitháriák* a hazai miocénből
 (bejelentés)

Vita: **Góczán F., Bogsch L., Andreánszky G., Krolopp E., Palik P., O. Hajós M., Géczy B.**

Góczán Ferenc—Rákosi László: Németországi útibeszámoló

Vita: **Andreánszky G., Kecskeméti T., Bogsch I.**
Oroszné Hajós Márta: Budapesttől Párisig

Résztvevők száma: 18

Június 8. Évadzáró előadóbülés

Elnök: **Géczy Barnabás**
Vecsernyés György: A fehérvárcsurgói kvarc-homokelőfordulás földtani viszonyai

Vita: **Erdélyi M., Széles M., Kertai Gy., Varju Gy., Vecsernyés Gy.**

Szatmári Péter: A magyarországi kvarchomokképződés ősföldrajzi jellegei

Vita: **Varju Gy., Szatmári P.**

Grossz Ádám: Sr-dúsulás a hidasi barnakőszenes összetben (bejelentés)

Vita: **Kubovics I., Grossz Á.**

Az előadások után **Hámor Géza** bemutatta a zágrábi II. Magyar—Jugoszláv Geológus Találkozó együttműködési megállapodását, majd **Csalogovits István** tartott élménybeszámolót a Medvednica és a Zágráb-környéki földtani kirándulásokról.

Résztvevők száma: 38

Június 11. Elnökségi ülés

Elnök: **Nemecz Ernő**

Napirend: 1. 1966. őszi program és az 1967—68. évi távlati program összeállítás
 2. Folyó ügyek

Résztvevők száma: 5

Június 13. Agyagásványtani Szakcsoport előadóbülése

Elnök: **Széky né Fux Vilma**

Ákos Éva: Tűzálló agyagelőfordulás a romhányi rög bányai területén

Az előadást élénk vita követte.

Résztvevők száma: 15

Július 4. Klubdélután

Elnök: **Sztróka y Kálmán**

Zoltai Tibor: 1. Röntgen-porfelvételi diagramok kvantitatív kiértékelése; 2. Az „Al-szerpentin” rács-szerkezete

Vita: Pető Tné., Viczián I., Kálmán L., Bárdossy Gy., Gedeon T., Gadó P., Kisvarsányi G., Zoltai T., Sztrókey K., Nemezc E., Kiss L., Erdélyi J.

Résztevők száma: 48

A Magyarhoni Földtani Társulat Mecseki Csoportjának 1966 tavaszán Pécsen elhangzott előadásai

Április 16. Tanulmányi kirándulás Orfűre és Abaligetve.

Résztevők megtekintették a terület jellegzetes triász alapszelvényeit, az orfűi vízfő forrást és az abaligeti cseppkőbarlangot.

Létszám: 29

Április 28. Előadóülés

Elnök: Fejér Leontin

Bodrogi Ilona: Az Inota 87. fúrás szénközöttani vizsgálata

Balla Zoltán: Szerkezeti tényezők szerepe a nyugatmecseki uránércesedésben

Jám bor Áron: Pleisztocén éleskavicsok a Mecsek-hegység déli pleisztocén képződményeiből

Az előadások vitáiban részt vett: Mach P., Jám bor Á., Vincze J., Szederkényi T., Bodrogi I., Balla Z., Fejér L.

Résztevők száma: 34

Június 9. Klubest a Magyar Hidrológiai Társaság Pécsi Csoportjával közös rendezésben

Somogyi János: Vízfő-forrás környékének földtani viszonyai

Róna ki László: Vízfő-forrás vízgyűjtő területének vízföldtani viszonyai

Baranyó Géza: Vízfő-forrás környékének hidrológiai viszonyai

Résztevők száma: 29

A Magyarhoni Földtani Társulat Középdunántúli Csoportjának 1966 tavaszán Veszprémben elhangzott előadásai

Május 18. Előadóülés

Elnök: Víz y Béla

Bodrogi Ilona: Az Inota 87. fúrás kőszéntelepeinek szénközöttani vizsgálata

Vita: Pozsgay K., Molnár I., Vörös Z., Komlóssy Gy., Bodrogi I., Víz y B.

Vörös István: Törmelékes Fe-Ti ásvány az iszkaszentgyörgyi bauxitban

Vita: Balkay B., Molnár I., Komlóssy Gy., Vörös I., Víz y B.

Balkay Bálint: Guineai lateritek

Vita: Molnár I., Vörös Z., Komlóssy Gy., Hőriszt Gy., Balkay B., Víz y B.

Végül meghirdetésre került az 1966. évi, alkalmazott vagy alaptudományi földtani témákra vonatkozó pályázat.

Résztevők száma: 13

A Magyarhoni Földtani Társulat Északmagyarországi Csoportjának 1966 tavaszán Miskolcon elhangzott előadásai

Április 7. Előadóülés

Elnök: Pojják Tibor

Molnár Pál: Az alsótelkesi evaporit-előfordulás földtan-teleptani viszonyai

Vita: Juhász A., Varju Gy., Zelenka T., Szatmári P., Kovács L., Molnár P.

Sántha Pál: A pálházi perlitelőfordulás földtani felépítése a bányászati és mélyfúrásos kutatások tükrében

Vita: Varju Gy., Zelenka T., Sántha P.

Résztevők száma: 25

Május 19. Előadóülés a Borsodi Műszaki Hetek keretében

Elnök: Pojják Tibor

Vető István: Mezőzombori kaolinkutatás földtani eredményei

Vita: Pojják T., Juhász A., Mátyás E., Csókás J., Vető I.

Juhász József: A gravitációs litogenezisről

Pojják T., Kovács L., Szabó L., Csókás J., Sántha P., Benkő F., Juhász J.

Résztevők száma: 25

Június 9. Előadórés

Elnök: P o j j á k Tibor

M á t y á s Ernő: A Tokaji-hegység felsőszarmata limnikus medencéinek üledék-
képződési törvényszerűségeiH e r n y á k Gábor: Ásványelőfordulások és ásványtársulások Rudabányán
Vita: Zelenka T., Kiss L., Pojják T., Mátyás E., Hernyák G.

Résztevők száma: 18

Június 16. Vezetőségi ülés

Elnök: P o j j á k Tibor

Napirend: 1. Titkári beszámoló 1966 I. feléről; 2. Előadások kiadványa szerkesz-
tői munkájáról; 3. Nógrádi Anket; 4. Pályázati felhívás; 5. Borsodi Műszaki Hét program-
jának értékelése; 6. Folyó ügyek

Résztevők száma: 8

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó igazgatója.

Műszaki szerkesztő: Merkly László

A kézirat a nyomdába érkezett: 1966, VIII. 11. — Példányszám: 1300. — Terjedelem: 12 (A/5) ív.

66.62750 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

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 s 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 írjunk, 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 szerint néhány sorban, legfeljebb nyomtatott egyharmad oldalnyi terjedelemben.

Idegen nyelvű fordítás céljára külön rövid tartalmi kivonatot kérünk. Ábraaláírásokat a szövegben a megfelelő helyen illesszük be, egy példányban pedig külön mellékeljük a fordítandó kivonathoz.

Az idegen nyelvű fordítás szükségességét és terjedelmének mértékét a szerzők kívánásai alapján a Szerkesztő bizottság 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 Szerkesztő bizottság határoz.

A kéziratok nyomdára való előkészítésére a betűfajták következő, általánosan elfogadott egységes megjelölését kívánjuk: cím: =====
összefüggő hármas aláhúzás; fontosabb szavak vagy kiemelkedő megállapítások: egyszeri szaggatott a l á h ú z á s (ritkített vagy szórt szedés); személynevek: egyszeri szaggatott a l á h ú z á s; 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 irodalomfelsorolás 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 többszörösében készítenődők, a szükséges kicsinyítés figyelembevételére szerinti vonalakkal és betűkkel. A szöveg 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 Szerkesztő bizottság külön határozata alapján lehetséges.

I s m e r t e t é s e k nagyobb mértékű rendszeres közlésére van szükség. Hazai szerzők más kiadásban megjelent munkáit a szerzők ismertethetik folyóiratunkban. Külföldi, összefoglaló jellegű, általános érdeklődésre igényt tartó könyvek ismertetését kérjük, elsősorban a rendelkezésre álló szovjet irodalomból. Az ismertetések azonban csak a figyelem fölkelését szolgálják, tehát csak rövid foglalatot adhatnak.

Különlenyomatok a szerző költségére készíthetők.

Nem megfelelő módon előkészített kéziratokat a szerkesztőség nem fogadhat el

E l n ö k s é g

Előfizetési díj egy évre 40,— Ft

INDEX: 25299

A kiadvány előfizethető a
POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRÓDÁNÁL
Budapest V., József nádor tér 1.

és bármely *postahivatalban*.
Csekk számlaszám egyéni: 61.257, közületi: 61.066.
MNB egyszámlaszám: 8.

Előfizethető és példányonként megvásárolható
az AKADÉMIAI KIADÓ-nál,
Budapest V., Alkotmány utca 21., telefon: 111—010.

Csekkbefizetési számla: 05.915, 111—46.
MNB egyszámlaszám: 40.

az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban,
Budapest V., Váci utca 22., telefon: 185—612.

Felelős szerkesztő:
VADÁSZ ELEMÉR
Technikai szerkesztő:
VÉGH SÁNDORNÉ

A Szerkesztő bizottság tagjai:

CSAJÁGHY GÁBOR, CSEPREGHYÉ MEZNERICS ILONA, DANK VIKTOR,
KERTAI GYÖRGY, KONDA JÓZSEF, KRIVÁN PÁL, NEMECZ ERNŐ,
SZILVÁGYI IMRE, SZTRÓKAY KÁLMÁN



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST