

# 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

T. 104.

No. 4.  
(1974)

# FÖLDTANI KÖZLÖNY

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT FOLYÓIRATA

104. KÖTET

✱

## TARTALOMJEGYZÉK — СОДЕРЖАНИЕ — CONTENU

DR. DANK V.: A földtani kutatások és a velük kapcsolatos társadalmi légnő (a MFT 1974. III. 13-i közgyűlésének elnöki megnyitója) .....	385-371
DR. BALOGH K.: dr. Földvári Aladár emlékezete .....	372-380
DR. BOESCH L.: dr. Majzon László emlékezete .....	381-387
RÓNAI A.: dr. Schmidt Eligius Róbert emlékezete .....	388-396
DR. KRIVÁN P.: dr. Gross Ádám emlékezete .....	397-400

## ÉRTEKEZÉSEK — НАУЧНЫЕ СТАТЬИ — MÉMOIRES

BÉRCZINÉ, MAKK A.: A Nagykőrös — kálmánhegyi paleozóos és mezozóos medencealjzat földtani viszonyai — Geology of the Paleozoic and Mesozoic of Nagykőrös — Kálmánhegy .....	401-413
KNAUER J.: Kétfőshéjú Cadosinák (Protozoa?) a bakonyi albai képződményekből — Doppelsechalige Cadosinen (Protozoa?) aus den Alb-Bildungen des Bakony-Gebirges — Duselej Cadosina (Protozoa?) specioj le albiaj rokafoj de Bakony montaro, Transdanubo, Hungario .....	414-431
DR. BOGSON L.: Emlékezés Papp Károlyra, születésének 100. évfordulóján .....	432-437

## RÖVID KÖZLEMÉNYEK — КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ — NOTICES

GELLI M. B.: Kösszeni rétegek vizsgálata a Halimba H-1565 sz. fúrás rétegsorából — Untersuchung von Kössener Schichten aus der Schichtenfolge der Bohrung Halimba H-1565 .....	438-445
BÁLDINÉ BEKE M.: A csabrendeki Tüskésmajor II. számú bauxitlencsében talált nannoplankton vizsgálata — Nannoplankton from a bauxite lens Tüskésmajor II, Csabrendek, Bakony Mts, W-Hungary .....	446-457

A MAGYAR FÖLDTANI TÁRSULAT JEGYZÉKE, 1973 — БИБЛИОГРАФИЯ ЛИТЕРАТУРЫ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И СМЕЖНЫХ НАУК В ВЕНГРИИ 1973 Г. — RÉPERTOIRE BIBLIOGRAPHIQUE DES PUBLICATIONS DU DOMAINE DES SCIENCES GÉOLOGIQUES EN HONGRIE, 1973 .....	458-490
---	---------

HÍREK, ISMERTETÉSEK — СООБЩЕНИЯ, РЕЦЕНЗИИ — NOTICES, REVUE BIBLIOGRAPHIQUE .....	491-498
--	---------

TÁRSULATI ÜGYEK — ДЕЛА ОБЩЕСТВА — AFFAIRES DE LA SOCIÉTÉ .....	499-502
--	---------

# A földtani kutatások és a velük kapcsolatos társadalmi igény

*dr. Dank Viktor*

(a MFT 1974. III. 13-i közgyűlésének elnöki megnyitója)

Tisztelt Közgyűlés!

Kereken egy esztendeje a Magyarhoni Földtani Társulat 125. évfordulójának év-előestéjén, nagy jubileumi rendezvényünkre való felkészülés közepette valamennyi tagtársunk, választmányi tagunk szerte az országban nagy vára-kozással, munkával teli izgalmas készülődéssel, példás együttműködéssel igye-kezett sikerre vinni jubileumi ülésünk lebonyolítását és méltó megünneplését. Most közel egy év távlatából lemérhető és megállapítható, hogy ez teljes mér-tékben sikerült, és ezért most e helyről is fogadják őszinte köszönetemet.

Az ünnepi készülődés során végzett elemzés — a történelmi megemlékezésen túl — főleg arra irányult, hogy mi volt az oka a Társulat ilyen hosszú időn keresztül történő fennmaradásának, mi a titka annak, hogy nehéz időkben is újratertemette erőit. Akkor azt állapíthattuk meg, hogy mindig voltak olyan szakemberek, akik felismerték a helyzetet, a helyzet felmérésén túl meg tudták határozni a tennivalókat és a Társulat tagságának többsége mindig igen gyorsan tömörült és indult az életmegkövetelte feladatok megvalósítása, nem egyszer megvalósításának kiharcolása érdekében. Ez nem véletlen. Ennek oka a heterogén, hivatali, beosztási, munkahelyi szempontból differenciált geoszakemberek Társulaton belüli, kötetlen szakmai működéséből fakadó társadalmi, tevékenységében rejlik.

Egy esztendővel ezelőtt elnöki megnyitómiban többek között a kialakítandó programok vonatkozásában elsőrendű geológus kötelességként említettem a hazai természeti erőforrások minél hathatósabb kutatását. Ennek kapcsán szó volt a világ és az európai környezetről és egy rövid helyzetkép keretén belül ismertettem az energiahelyzetet, mely csakhamar energiaválsággá és politikai krízissé is alakult a tőkés világban. Ennek eseményeiről rendkívül sok infor-máció látott napvilágot a sajtón, rádión, televízión keresztül. Nagyon élesen feltártuk az összefüggések az egyes országok nyersanyagellátottsága, társa-dalmi berendezkedéséből fakadó politikája és az olajembargo következtében ez utóbbiban beállott változások, torzulások között. A nagyfejlettségű országok lakói, pislogó lámpafénynél vagy dideregve, esetleg gyalogolva, kerékpározva vették tudomásul, hogy a nyersanyagban gazdag- és a fejlett ipari ország eddig általuk predestináltak tekintett eloszlása nem örökérvényű törvény. Bárhogyan is alakuljon a helyzet végülis, az már bizonyos, hogy a válságot megelőző viszonyok mind az árakat, mind az együttműködések tekintve, már nem állnak vissza.

Mint érezhető volt, hazánkat nem érintette ez a válság, és ez a szocialista országok előrelátó együttes nyersanyagpolitikájának eredménye és annak is bizonyítéka, hogy a gyakorlati élet geoműszaki problémáinak megoldása és

a társadalmi keretek között folyó tudományos tevékenység kapcsolata az egész ország számára hasznos és gyümölcsöző. Az ismeretes, hogy ez a nyugati válság részben mesterségesen szított folyamatként egyes tőkés csoportosulásoknak igen nagy hasznot hozott. Bár közvetlen hatása itt nem érződött, mint nyitott gazdaságnak azonban várhatóan éreznie kell országunknak az importanyagoknál jelentkező közvetett befolyását az áremelkedéseknek.

Ez a körülmény arra mozgósít minket geológusokat, hogy fokozott tevékenységgel törekedjünk hazai természeti erőforrásainkat felkutatni, mielőbb feltárni és hasznosítani. Először az energiahordozóknál jelentkezett ez a fokozott igény, de ez vonatkozik a bauxit, színesérc, kőszén, építőanyagok, hasadóanyagok és az ún. vegyesásványi nyersanyagok kutatására is. Az egyre újabb világpiacon áruk aspektusában a műrevalóság és a hazai lehetőségek más megvilágításba kerülnek és ennek az újonnan jelentkező társadalmi igénynek megfelelően kell erőnket csoportosítani pénzügyi, műszaki, személyi vonatkozásokban egyaránt.

Az ilyen irányú törekvések a legmagasabb szintű állami és szakmai vezetés szempontjaival egyeznek és azok legmesszebbmenő támogatását élvezik. Ezt igen nyomós érvek és tények támasztják alá, bizonyítják. Tavaly a KFH elnökének és a Nehézipari Miniszternek előterjesztését a Minisztertanács megvitatta és 1973. aug. 16-i 3328. sz. határozatában még erre az 5 éves tervre, az eddigi összegben felül a szénhidrogénkutatások területén 1,5 milliárd forintot, más ásványi nyersanyagok vonatkozásában pedig mintegy 200 millió forintot szavazott meg állami többlettámogatásként. Kőolajkutatási területen éppen tegnapelőtt Algýon számolt be az OKGT kutatásvezetése, a NIM, KFH, OT vezető szakemberei előtt arról, hogyan terveztük még ennek a támogatásnak felhasználását, mik a további tervek és az elhárítandó nehézségek.

A szénhidrogének részaránya az ország energiamérlegében 1950-ben 11%, 1970-ben több mint 50% volt. Jelenleg félmillió vezetékes gázfogyasztót, 1,5 millió propán-bután fogyasztót és 2 millió olajkályhát tart nyilván a statisztika. A korszerűbb energiahordozók alkalmazása hatások növekedésben, új technológiák alkalmazásában, és környezetvédelmi vonatkozásban is rendkívül kedvező képet mutat. Kormányprogram mondja ki, hogy tovább kell folytatni az energiaszerkezet korszerűsítését mégpedig elsősorban saját erőnkre támaszkodva! Minden energiahordozóra szükség van! A szénhidrogének mellett — és nem szemben — a nagykészletű, olcsó külszíni fejtéssel művelhető kőszénkészletek szerepe növekszik meg, melyek az egyenes fogyasztási igényű erőműveket hivatottak ellátni (Oroszlány, bükkábrányi lignitre létesítendő erőmű), míg a puffer szerepét a szénhidrogéneknek kell betölteniük.

1980-ra tervezett a paksi atomerőmű üzembeállítása. A rohamosan növekvő igények kielégítését célozzák azok a tervek, melyek szerint hazai évi gáztermelésünket jövőre 5 G m<sup>3</sup>-t majd 6 G m<sup>3</sup>-t elérő mennyiségre kell fokozni. 1980-ban a hazai termelésen túl a Szovjetunióból 1 G m<sup>3</sup> gáz importját tervezzük. Bár kőolajtermelésünk a jövőben a fokozódó igények egyre kisebb hányadát elégíti ki (1980-ra 8,5 Mt szovjet import van tervbe véve) mégis a hazai termelvény olcsósága, jó minősége igen nagy jelentőségű.

Tervek szerint 1977-re megépül az Ádria vezeték, melyen a más országokból vásárolt kőolajat szállíthatjuk haza a Földközi-tenger térségéből. 1980-ban, amikor a szénhidrogének 66–70%-al, a szén 20%-kal szerepel az energiamérlegben, teljes energiaszükségletünk mintegy 40%-át tudjuk hazai forrásokból fedezni. A máshonnan, elsősorban a Szovjetunióból importálandó

energiahordozók biztosítása érdekében részt kell vállalnunk ellátásunk műszaki feltételeinek megteremtésében (beruházás, építés, bér munka stb.).

Hasonló törekvések vezetnek minket más, kedvezőbb ellátottsággal jellemezhető (bauxit, építőipari anyagok) és hasonló, mennyiségileg viszonylag kisebb de értéke miatt igen megbecsülendő színesércek kutatása területén. Dicsékvés nélkül elmondhatjuk, hogy ásványi nyersanyagaink földtani kutatása területén jelentős eredményeket értünk el az ország méreteit és földtani adottságait figyelembe véve. Természetesen ezen a vonalon is van még javítani való, de igen nagy feladat vár a hazai anyagok termelési és feldolgozási technológiájának kidolgozása terén működőkre is, ami ismert ipari készleteinket jelentősen növelhetné és újabb, addig nem hasznosíthatóknak tekintett készletek bekapcsolását teszi lehetővé az ipar vérkeringésébe.

A földtani kutatási tevékenységre világviszonylatban nagy feladatok várnak a jövőben is. Az energiaválsággal kapcsolatosan sok gyors felmérés irányult és meggyorsultak a szénhidrogének kiváltására, helyettesítésére irányuló törekvések. Számbavettük az ún. megújuló energiaforrások közül a legkézenfekvőbbet, a napenergiát, mely ugyan óriási teljesítményt ( $2,7 \cdot 10^8 \pm TW$ -t) képvisel, de hasznosítása a XX. században jelentős mértékű nem lesz.

A szélenergia szintén helyi felhasználásként jöhet számításba. A vízenergia már jelentősebb értékkel szerepel a felhasználás területén. A kontinentális folyóvizek potenciális energiája mintegy  $(25-35) \cdot 10^3 TW$  ó/év-re becsülhető, ennek ma még csak 3–4,5%-a kerül hasznosításra, de várhatóan további 20–25%-a hasznosítható a jövőben. Nagy beruházások szükségesek ehhez, de itt sem nélkülözhető a földtani tevékenység (tárolók építése, vízlépcsők stb.). A tengeri ár-apályra épült erőművek gazdaságossága ma még nem teszi azokat versenyképesé és előreláthatóan a távolabbi jövőben is ez lesz a helyzet. A geotermikus energia hőértéke együttesen nagyobb, mint az éghető ásványi nyersanyagkészleteké (4 km-es mélységig mintegy  $20 \cdot 10^{12}$  t egyezményes kalóriájú szénnel egyenértékű). Hasznosítása szintén elsősorban helyi jellegű és meghatározott tartományban mozog. Magyarország ebben a vonatkozásban kedvező földtani adottságokkal rendelkezik és a felhasználás területén is úttörő jellegű eredményeket ért el.

A megújuló jellegű összes energiaforrás potenciális energiáját  $(30-200) \cdot 10^3 TW$  ó/évre becsülik a világon és megállapítható a nemzetközi adatok alapján hogy ezek a jövőben sem játszanak majd vezetőszerpet az energiaellátásban.

A jelenlegi tendencia világosan utal arra, hogy a jövő az atomenergiáé. Az ENSZ felmérések alapján 2000-re az energiafelhasználás kb. 1/3-át nukleáris energia fedezi majd. Egy tonna urán vagy tórium 5–6 nagyságrenddel nagyobb mennyiségű szénnel ekvivalens energiatermelésre képes.

A termikus reaktorokban végbemenő láncreakció zömmel az  $U^{235}$ -ös izotópot hasznosítja. Ennek ércét szintén a geotudományok művelői hivatottak majd felkutatni, feltárni, kitermelni.

Mindezek a világhadatok azt tükrözik, hogy a távoli jövőben is várhatóan elsősorban az újra nem termelődő fosszilis energiahordozók és majd a hasadóanyagok adják a bázist az energiatermeléshez. Azokban az országokban, ahol már előbbre tartanak a fejlődésben, az eddig megtett út alapján világosan látható, hogy a fejlődés következtében a társadalmi igény idővel változik, a nyersanyagokra vonatkozóan mind mennyiségi, mind minőségi, mindpedig azok tárgyidőszaki megoszlása tekintetében.

Igen örömdetes volt a KFH elnökével Dr FÜLÖP József akadémikussal

folytatott tárgyalás, melynek során a hivatal hatáskörébe tartozó „Hazánk természetes erőforrásainak feltárása” c. kiemelt feladat újrafogalmazásáról, a helyzetmegkövetelte módosításról is szó esett. Ugyanitt kaptuk a felhívást és közreműködtünk annak a gazdaságpolitikai bizottság elé terjesztendő határozati javaslattervezetnek megfogalmazásában, mely a hazai földtani kutatásokkal kapcsolatos és a geo-problémakör minden lényeges szempontjára kiterjed. Szó van ebben a hazai prognóziskészletekről, a kutatótevékenység műszaki, gazdasági hátteréről, a személyi feltételekről és a munkában résztvevő geo-szakemberek érdekeltységéről a geológusképzésről és továbbképzésről egyaránt.

A Magyarhoni Földtani Társulat tavaly megfogalmazott 1974-re szóló programja a kiemelten fontos ásványi nyersanyagok kutatáshelyzetének és a hazai intenzifikálási lehetőségeinek megvitatását tűzte ki célul. Elsőként a szénhidrogénnel kapcsolatos ülésszak lebonyolítására kerül sor májusban, melyen a magyarországi szénhidrogénkutatások helyzetét és perspektíváit vitatjuk meg. Ezt követően tárgyaljuk az ércutatások helyzete és kilátásai című témakört. Ezután a kőszénkutatások perspektívái az energiakrízis tükrében elnevezésű problémacsoport, majd a vízkutatások helyzete és feladatai tárgykör vizsgálatára, értékelésére kerül sor.

Az egyes témák megvitatását úgy tervezzük, hogy egy ágazati összefoglaló előadáshoz szakelőadások és viták kapcsolódnak. Ez a terv egybevág az MSZMP KB titkárságának 1969. évi határozatával, és annak végrehajtását jelenti, mely felhívja az állami szerveket, hogy minden fontosabb tervet, fejlesztési koncepciót társadalmi bírálatra kell bocsájtani a tudományos egyesületekben.

Tisztelt Közgyűlés!

Sokat hallott elv a feladatok és a kapacitások összehangolásának, a vezetési módszer modell-kialakításának szükségessége. Engedjétek meg, hogy elmondjak néhány gondolatot — a földtanra vonatkozóan.

A vezetési tevékenység meghatározására sok — régebb keletű — modell ismeretes az emberiség kollektív munka-tevékenységéből és kapcsolataiból eredően.

Mint az élet minden területén az ugrásszerű minőségi változások itt is éreztetik hatásukat, érdemes tehát alaposabban szemügyre venni néhány ezzel kapcsolatos kérdéscsoportot.

Az ipari élet és a gazdaságirányítás részeseként, annak sűrűjében több mint 20 éve élő és immár egy évtizede a hazai szénhidrogénkutatást irányító munkakörben tevékenykedő geo-szakemberként gyakran tapasztalom, hogy a nehézségek, éspedig az emberek által támasztott akadályok sok esetben a többség által óhajtott, jónak elismert, gyors intézkedést, megvalósulást igénylő dolgok temetőjévé válnak még a legtisztább jóhiszeműség mellett is. Néhány gondolat szeretném megvilágítani ezt a kérdést.

A számológép, a kibernetika, közelebbről a rendszertechnika lehetővé tette a vezetési tevékenység binér számrendszer segítségével történő ún. kibernetikai modelljének létrehozását. Bizonyos szempontok szerint szervezett rendszer (vállalat, intézmény) eszerint rendelkezik egy vezetési (szabályozó) szervevel. Ez a rendszer tevékenységével és a környezettel szakadatlan információcserét folytat és ilymódon biztosítja, hogy az adott rendszer bizonyos feladatok elvégzése, célok elérése érdekében működjön. Természetesen a vezetés tevé-

kenysége is rögzített, összefüggő logikai láncolatot alkot: információ, döntés, a végrehajtás megszervezése, ellenőrzése, szükség szerinti beavatkozás.

A szervezett rendszerbe az „input” oldalán belépnek a gépek, eszközök, anyagok és a rendszer tevékenysége során átalakulnak termékekké és az „out put” oldalán kilépnek a rendszerből. (Most nem foglalkozunk a gép—gép tiszta, a gép—ember bonyolultabb és az ember—ember még bonyolultabb kapcsolatával.) A kisebb rendszerek mind egymással, mind a környezettel összefüggenek és nagyobb rendszereket alkotnak. A rendszerek közötti kapcsolatokat általában gazdasági—pénzügyi csatornákon keresztül építették ki és ma ezek meghatározó jelentőségűek. Nincs különösebb probléma, ha ez a rendszer egy olyan gyár, amely gépek, emberek segítségével bizonyos anyagokból a programoknak megfelelő termékeket állítja elő. Ekkor a környezetével a végtermék révén az áru—pénz kapcsolat nyilvánvaló.

Kísérjük meg azonban ebbe a rendszerbe behelyettesíteni a földtani kutatást, mint tevékenységet, amire elvileg ugyanazon szabályozók érvényesek, mindjárt adódik probléma. Így aztán kikerül egy igen fontos része a tevékenységnek egy egyoldalú értékelés révén az „értéket létrehozó szférából” és válik a kutatás a „szükséges rosszá” termelési értéket, eredményt effektív nem produkáló ágazattá. Ha tehát a modellben csak azok a feladatok szerepelnek, mint vezetési teendők, melyek technikailag, pénzügyileg értelmezhetők, szükségyszerűen kimaradnak az ebbe a fogalomkörbe nem besorolhatók.

Melyek? A mi viszonylatunkban a kutatási koncepció, a kutatási modell, annak megtervezése, általában a kutatástervezés a megtalált nyersanyag-készletek in situ értékelésének ösztönző hatása stb. Konkrét esetre vonatkozóan egy kutatási modell külföldi konzultánssal történő ellenőrztetése 10 ezer dolláros nagyságrendű költség. Megállapíthatjuk, hogy míg más ipari ágazatoknál (építőipar, gépipar, vegyipar) jelentős tervezési kapacitások fejlődtek ki és a tervezés költségei is igen komoly összegekre rúgnak, addig a földtani kutatás tervezése kevésszámú ember nagy felelősségvállalású tevékenysége, külön apparátus és jelentősebb anyagi juttatások nélkül, valójában milliárd Ft-os évenkénti nagyságrendű költség és még ennél is nagyobb beruházott vagyon háttérrel, annak megalapozásaként, indokaként. Igen sok példából ismeretes, hogy a kutatómunka áldatlan terepi viszonyok közötti nehézségeinek leküzdésével felfedezett, megismert nyersanyagkészletek dokumentált eredményei természetesen bázisát adják a bányászatnak, de már nem tükröződnek a gázleválasztó vagy ércdúsító, vagy aknaátadó ünnepségek szalagvágó, kitüntetésosztó aktusainál. A továbbiak során a beruházások, a terjesztett termelés teljesítése, a kitermelt nyersanyaggal való fizikokémiai műveletek során már bőséges alkalom nyílik a hivatalos anyagi és erkölcsi elismerésre és nem is érdemtelenek számára. A bajt abban látjuk, hogy a geotudományok művelőit, ha sor kerül rá más címen és úton kell honorálni. E vonatkozásban is igen jelentős lépésre készül a Központi Földtani Hivatal.

A munkát emberek végzik, ők pedig életük egy részét az adott rendszeren kívül élik egy bizonyos társadalmi, politikai, jogi, baráti, ismerési, *társulati* közegben, mely kapcsolatok hatásai számszakilag, pénzügyileg nem értelmezhetők, de léteznek. Éppen most nem véletlenül foglalkozom ezzel a kérdéssel, hiszen ezek a problémák szorosan illeszkednek ahhoz az igényhez, mely az egyes ásványi nyersanyagfajták hazai kutatásának helyzetét szorgalmazza megtárgyalni ebben a társadalmi—szakmai közegben. A földtani kutatásokat irányító döntéseknél gyakori az a helyzet, hogy a vezetésnek gyors és nagy-

horderejű döntést kell hoznia és nincs mód egy korábbi séma automatikus alkalmazására. Ennek a döntésfajtának csak intuícója van, szubjektív, nincs rendszere vagy algoritmus, nincs matematikai modellje. Ily módon szükségképpen nem illeszthető be a klasszikus vállalati, kibernetikai modellbe, nem megy és nem mehet végig azokon a döntéselőkészítő szakaszokon, melyeket az általános rendszertechnika szabályai megkövetelnek. Ha a vezetés csak a dologi, a kibernetikai modell szerint történik, kimarad a társadalmi, az emberi, a szociális rendszer. Pedig a vezetési munkának ezt a részét alapvetően a társadalmi viszonyok determinálják. Nagyon jól érzékelhető ez pl. azonos fejlettségű technikai felszereléssel, ugyanazon műszerrel dolgozó kutatócsoportoknál vagy fűróberendezéssel működő mélyfűróbrigádoknál. A technikai rendszer használata, működése különböző társadalmi rendszerekben teljesen azonos, az emberi kapcsolatok a tevékenység ösztönzése azonban eltérő.

A vezetés gyakorlata során a kibernetikai modell hamar elterjedt, mert ennek van módszere, alkalmazása könnyebb, konkrétan értelmezhető és ellenőrizhető, változtatható.

Jobban is szeretjük a vele való tevékenységet és mégis meg kell mondanunk, hogy egysikú.

Napjainkban a feladatok ugrásszerű növekedésének, az élettevékenységek felgyorsulásának, a vezetési szinteknél tapasztalható nemzedékváltás és utánpótláskiválasztás időszakában, a vezetői hármis követelményeknek megfelelő személy kijelölésén túl meg kell teremteni azt a társadalmi miliót, mely a vezetői autoritást, tekintélyt biztosítja és háttérrel ad az illetőknek ahhoz, hogy másokat irányítson, mások munkáját motiválja, mások tevékenységét — felelősséggel — döntően befolyásolhassa. Lehetőséget kell adni erkölcsi és anyagi téren egyaránt arra, hogy mások munkáját érdemben értékelhesse. Ez nagyban elősegítheti a cél elérésének megfelelő munkakapcsolatok kialakítását. Mai életünk egyik legfontosabb kérdéscsoportjának az üzemi demokrácia sokoldalról megközelített problémáját klasszikusan ENGELS fogalmazta meg: „Semmilyen közös tevékenység nem lehetséges anélkül, hogy valakire külső akaratot ne kényszerítsünk, vagyis a hatalom tekintélye nélkül... Bizonyos tekintély és bizonyos alárendeltség olyan tények, amelyeket kötelesek vagyunk elviselni a társadalmi viszonyoktól függetlenül.”

A tekintély általános formája, jellege, biztosítóka mechanikusan nem megoldható. Ezért kell elgondolkodni a kiválasztás metodikáján és alaposan elemezni azt. Ha egy szakember előléptetését, kiemelését csak azon az alapon tesszük, eszközöljük, hogy adott munkakörét kiválóan látja el, óhatatlanul eljutunk addig a lépcsőig, ahol a képességek és elvárások konfliktusa akadályozza a rendszer működését és személyi, egészségi problémákhoz, sőt tragédiákhoz vezethet.

A munkára való ösztönzés a kutatási tevékenységnél szintén igen összetett kérdés. A szakember egészséges és természetes becsvágya, az anyagi és erkölcsi elismerés szinkronbahozása döntően az egyén igényének függvénye. Elsőrendű feladata az irányító vezetőnek azt észrevenni, kivel milyen stílus a megfelelő, kinek milyen legfőbb motiválása a leghatásosabb. A tevékenység emberi kapcsolatait döntőek, hiszen az egész amit teszünk, magáért az emberért van. A tanácskozások, tárgyalások légköre, korrektsége meghatározó és ez teszi elviselhetővé a szükséges ellenőrzést és — ne féljünk kimondani — számonkérést.

Mindezeket figyelembe véve — még a hagyományok bizonyos fékező ten-



denciáit is beleértve — végülis el kell jutnunk a különböző munkahelyek komplex értékeléséhez, annak technikai adottságait és személyi összetételét egyaránt vizsgálva. El kell jutni ahhoz, hogy a piramis lépcsőjén nem csak a felfelé lépés legyen erkölcsileg elfogadott, hanem az oldalt vagy lefelé irányuló is, sőt esetleg más rendszerbe — piramisra — való átlépés.

Igen sok emberrel folytatott beszélgetés alapján bátran állíthatom, hogy az egyes intézményeknél nem jelentéktelen azok száma, akik nem a nekik megfelelő munkakörben dolgoznak. Vannak akiknek az operatív jellegű munkakör felelne meg jobban, mások elméleti kérdésekkel szeretnének foglalkozni. Az elképzelések mellett természetesen döntő a társadalmi szükségessége az illető munkának és az illető reális képessége.

Ezeket figyelembe véve alaposabban kell kidomborodnia az elvégzendő feladat jellegének és a személyek képességének összehangolási törekvésének. Vajjon mindenki belső meggyőződésből, indítékból végzi-e munkáját? Mindezeknek elemzése és áttekintése olyan munkaerő mennyiségek, olyan szellemi kapacitás-növekedéshez vezetne — megfelelő tanulságok levonása és intézkedések esetén — amit ma még fel sem tudunk becsülni.

A földtani kutatásokkal kapcsolatos társadalmi igény kielégítésére irányuló törekvéseink láthatóan beleillenek a népgazdaság más iparágakkal is kapcsolatos fejlődési irányvonalába és lényeges a szerepük, ezért kérem a Társulat tagságát aktív munkájával, tevékenységével támogassa a megvalósítást célzó erőfeszítéseket.

## Dr. Földvári Aladár emlékezete (1906—1973)

dr. Balogh Kálmán\*



FÖLDVÁRI Aladár ama szakembereink közé tartozik, akik felmenő rokonágában a tudomány művelése vagy átadása egy már letűnt kor viszonyai között nem volt hagyomány. Félárva gyermekként azok között is hendi-keppel indult, akik számára a család, amelyből eredtek, a gondok közt keregett szűkös kenyéren és a féltő szereteten kívül, egyéb útravalót és eligazítást nyújtani nem tudott. Akiket ifjúkoruk súlyos politikai, társadalmi és gazdasági ellentétéktől terhes légkörében pusztán fényes tehetségük, szorgalmuk és konok kitartásuk emelt ki a „szürke tömeg”-ből. Akiknek jelleme és hivatástudata azonban elég szilárd volt ahhoz, hogy pályájuk sok-sok lemondással teli, első szakaszát a „társadalmi összeköttetések” lendítő ereje nélkül is győztesen zárják le.

FÖLDVÁRI Aladár atyai részről szabolcsi szegényparasztok sarja volt. Édesapját, FÖLDVÁRI Györgyöt azonban a falusi élet kilátástalansága arra kényszerítette, hogy a fővárosban, a Központi Állampénztárnál, vállaljon hivatalsegédi, majd kezelő altisztai állást. Itt URBÁN Rózsát, egy gölnici bányász-család leányát vette feleségül. Két fiúgyermekük közül azonban csak az idősebbnek, Aladár Györgynek (sz. 1906. január 5-én Budapesten) a továbbtanulását tudták biztosítani. Ennek főokát a világháborús évek egyre neheztelődő és a háború befejeztével gazdasági összeomlásban csúcsondó viszonyaiiban kereshetjük. Döntően súlyosbította azonban a család helyzetét az édesapa ez időtájt bekövetkezett, korai halála is. Az édesanya kétkezi munkája és a sovány özvegyi nyugdíj csupán a lét fenntartását volt képes biztosítani számukra. Nem lehet tehát csodálkozni azon, hogy István, a fiatalabb fiú —

\* Elhangzott a MFT 1974. március 13-i közgyűlésén.

talán apja példájára, aki a messzi Szabolcsból jött a fővárosba — 1930-ban még messzebbre, Spanyolországba ment szerencsét próbálni. Vérbeli technikus-tehetség lévén, néhány év alatt már annyit keresett, hogy 1935-ben édesanyját is meghívhatta barcelonai látogatásra.

E meglehetősen későn jött, és a spanyol polgárháború, kitörése miatt csakhamar megszakadt fényugártól eltekintve azonban Aladár ifjúsága szakadatlan munka és tanulás közben telik el. A középiskolának a budapesti Református, illetve a Baross-utcai Madách Főgimnáziumban való elvégzése után, 1924-től a Pázmány Péter Tudományegyetem hallgatója. Szorgalmára és tudására az ásvány—kőzettan akkori, nagyhatású oktatója, MAURITZ Béla professzor is felfigyel, és — mint az Ösztöndíjtanács elnöke — anyagilag is támogatja. 1929-ben kémia—természetrajz szakos középiskolai tanári s egyúttal „summa cum laude” minősítésű geológus-doktori oklevelet szerez. Ennek alapján tanársegéddé nevezik ki a Műegyetemre, és így kilenc évig a nagy tudású, széles látókörű VENDL Aladár — rajta kívül még PAPP Ferencből és TAKÁCS Tiborból álló — kicsiny kollektívájának állandó tagja lesz. VENDL elismert és erélyes vezető, aki a rendkívül szűkös tanszéki ellátmány ellenére is elérte, hogy munkatársai ne csak a magmatitok vizsgálatának a tanszék fénykorából — SCHAFARZIK Ferencről — örökölt hagyományait folytassák, hanem — hazánkban úttörő módon — a vízi- és építőmérnöki szempontból annyira fontos üledékes kőzetek tanulmányozásának módszereit is kifejlesszék. Az elméletileg fontos alapadatok megállapítása szigorú pontosságot és fegyelmet követelt, amit az intézményeket és egyéneket egyaránt sújtó, általános nyomorúság közepette csak aszkétikus jellemű, kizárólag a tudományért élő kutatókkal lehetett megvalósítani. FÖLDVÁRI személyes visszapillantása szerint olyan kor volt ez, amelyben a tanszéki „beszerzéseket a legfontosabb szakfolyóiratok folyamatos vásárlására kellett korlátozni, hogy legalább tudomást szerezzünk a nemzetközi kutatás állásáról. Műszerbeszerzésről évekig szó sem lehetett. Az állástalan diplomások korában a havi 80 pengős fizetésű „ÁDOB” helyek megszerzése volt az egyetlen lehetőség kutató személyzet foglalkoztatására . . . Az 1930-as évek elején bekövetkezett gazdasági világválság, személyzetcsökkentés stb. folytán, tovább növelte a nehézségeket . . .”

Nyomasztó anyagi gondjai ellenére, amelyektől — külföldi olajtársaságoknál való jelentkezéssel — kétszer is eredménytelenül igyekszik megszabadulni, a műegyetemi évek mégis igen gyümölcsözőek Aladár számára. Eredeti tervéről, a júra ammoniteszek feldolgozásáról le kellett ugyan mondania, képzettsége és látóköre mégis mind elméleti, mind gyakorlati téren jelentősen kiszélesedik. Belföldi ösztöndíjak segítségével önálló és értékes rétegtani, tektonikai, ősföldrajzi, telepantani és vízföldtani megfigyeléseket végez Budapest környékén és a bakonyi mangánérc-telepeken, új módszert dolgoz ki agyagok mechanikai analizésére, s VENDL Aladár munkatársaként tevékeny részt vállal a Budapest-környéki és a börzsönyi löszfajták első üledéktani jellemzésében. Közben sokat olvas németül, angolul, spanyolul. Szűkös keresményéből is drága külföldi szakönyveket vásárol: a könyvek iránti, szinte gyermekes rajongása életét végigkísérő szenvedélye lesz . . .

Életre szóló, legnagyobb élményét mégis spanyolországi útja jelenti. Magyar állami ösztöndíj teszi ui. lehetővé 1935-ben, hogy ne csak öccsét keresse fel édesanyja kíséretében Barcelonában, hanem a katalán sóvidék, a Sierra de Guadarrama és a Pireneusok felépítését is tanulmányozza. Hogy ez az út mily lelkesítő hatással volt reá, azt erről készített színes beszámolóinak derűs

hangvétele érzékelteti. Pedig ez sem ment végbe nehézségek nélkül: maga cipelte kőzetmintáktól súlyos hátizsákját, s olykor üres gyomorral kellett félrevonulnia, miközben útítársai a vendéglőt rohamozták . . . A nélkülözésekkel szemben azonban kárpótolta őt a gyűjtött tapasztalatok tömege és a spanyol szakemberek elismerése, minek következtében — a közvetlen kapcsolatok megszakadása ellenére is — 1941-ben a madridi Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Aladár tudása és mindig korrek magatartása a

Hiába vívta ki azonban Aladár tudása és mindig korrek magatartása a kortársak megbecsülését, a Műegyetem nem tudott számára megfelelő előrehaladást biztosítani, a pepecselő laboratóriumi munka pedig nem tudta kielégíteni. Ő a földtani valóságot a maga teljességében akarta átfogni. Erre — sajnos — elég későn nyílt alkalom. 32 éves volt már, amidőn a Sima, Erdőbénye és Szegilong környéki kaolinkutatás sikeres lezárása után, 1938-ban, VENDL professzor tanácsára, a MÁFI-hoz ment át. Ez a lépés élete új, 11 évig tartó, termékeny korszakát nyitotta meg.

Igaz, a viszonyok változása új munkahelyét sem hagyta érintetlenül. Az intézet ui. — Böckh Hugó kezdeményezésére — a 30-as évek eleje óta hivatalosan is letért a nagy földtani egységek összefüggő vizsgálatának 1918-ig követett útjáról. Még a „tudományos” és a „gyakorlati” irányzat egyensúlyát kereső ifj. Lóczy is szűkreszabott, közvetlen gyakorlati feladatokra volt kénytelen irányítani munkaerejének nagy részét, arra számítva, hogy az így készített sok rész munka eredményéből majd csak „összeáll” az új szintézist jelentő egész . . . A feladatok practicista körülhatároltsága azonban éppen a továbbfejlődés lehetőségétől, a regionális gondolkodástól fosztotta meg a munkatársakat. Az ebben rejlő veszélyt megpróbálták ugyan a Lóczy által kezdeményezett vitailésekkel ellensúlyozni, ezek azonban — az egyéni tapasztalatok és álláspontok helyességének terepi ellenőrzése híján — a regionális kérdéseket nem oldották meg. A földtani lényeknek a gyakorlat oltárán való feláldozása még a páratlan szorgalmú Rozlozsnik Pál tevékenységét is megakasztotta, aki pedig monográfiák sorával bizonyította, hogy a képződmények pontos mikroszkópi leírásán túl csak azok *valamennyi* (ásványközettani, kőzetkémiai, petrogenetikai, települési és tektonikai) *jellegének együttes figyelembevételé* vezethet fejlődéstörténeti szintézishez. ROZLOZSNIK azonban magános óriás maradt. Ma is időszerű módszerét az intézetben levő SCHAFARZIK-tanítványok nem vették át, és földtani problémálatás nélkül petrografizálásuk öncélúsága az intézet kőzet- és teleptani tevékenységének teljes elsorvadásával fenyegetett.

FÖLDVÁRI Aladár intézeti teljesítményének nagyságát és jelentőségét csak e tények ismeretében ítélni lehetjük meg. Az ereje teljében levő, sokoldalúan képzett férfi hozzákezd ROZLOZSNIK feledésbe vagy értetlenségbe merült útmutatásainak felélesztéséhez és a tudomány új módszereivel történő, új stílusú továbbfejlesztéséhez. Ő az, aki saját személyében újra bemutatja és általánosan elismerteti a modern petrográfus típusát, aki végső célját nem a kőzetek leírásában, hanem a kőzetképző folyamatok bonyolult szövevényének felderítésében, a földtani fejlődéstörténet egészének megvilágításában látja, s a gyakorlat által felvetett teleptani kérdésekre eben a keretben *válaszolni* is képes! S teszi ezt a megoldandó feladatoknak az új világháború eseményei közt egyre inkább érvényesülő szétaprozódása közt . . . Számos kisebb, kéziratossz. szakvéleményétől eltekintve, dolgozik a Szendrői-hegységben, Kassa környékén, a ditrói nefelinszenit-tömsz környezetében, az Avas-hegységi Nagytarnán, a Radnai

Havasok és a Prelukai-hegység csillámelőfordulásain, Balánbányán, Borsabánya, Aranyos-Beszterce és Gyergyótölgyes vidékén, s old meg kőzet- és ércgenetikai, geokronológiai, teleptani, vízföldtani és tektonikai kérdéseket. A felszabadulás után ritkaelem-kutatásokat végez, molibdén és fluorit után kutat a Velencei-hegységben, tanulmányozza a szabadbattyáni ólomércelőfordulást, felfedezi és leírja hazánk egyetlen vizí felületi faunáját. Részt vesz a Kőszegi-hegység újratérképezésében, és döntően szól bele az itteni metamorfizis korkérdésébe. A hasadó anyagok hazai kutatásának lehetőségei iránt érdeklődő fizikusokat ő vezeti a velencei és mecseki gránitterületre, és így jelentősen előmozdítja uránlelőhelyeink felfedezését. Megszervezi intézetének üledékes laboratóriumát.

Sajátos fordulata a sorsnak, hogy az általa kezdeményezett irányzat szárba szökkenése már nem találja FÖLDVÁRI-t az Intézet tagjai sorában. Egy nyári kiszállásán ui. gyermekbénulást kap, s bár ennek legsúlyosabb következményeit nagy akaraterővel leküzdí, a rendszeres terepmunkáról mégis kénytelen lemondani. Súlyos helyzetében, 1949. őszén, elfogadja hát a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem évek óta gazdátlan Ásvány – Földtani Tanszékének vezetését. Új feladatkörében persze eddigi munkásságát is felfüggeszteni kénytelen. Csupán az uránkutatásban vesz még részt 1952-ig, de egy autóbaleset után erről is lemond. Alkotásai így torzók maradnak; bár legjobb tanítványa, PANTÓ Gábor szerint így is „... magasán kiemelkednek kora „előzetes” jelentései közül”, mert szerzőjüket „átfogó tudása, alapkérdésekig nyúló érdeklődése és szívós problémafejtése képessé tette... arra, hogy a tér- és időbeli korlátozás béklyóiban is mindenütt a lényegyet láttassa meg, a földtani megismerést fő pontokon vigye előre.”

Az oktatás nem idegen FÖLDVÁRI Aladár számára, mert — ha a műgyetemi évektől el is tekintünk — 1943 és 1948 között rendszeresen tartott magántanári előadásokat „Üledékes kőzetek” címmel. Érthető hát, hogy Debrecenben nagy erővel fogott hozzá a háború alatt sok kárt szenvedett tanszék modernizálásához, s annak felszerelését és személyzetét — 17 év megértéssel nem mindig találkozó küzdelme árán — a korábbinál *lényegesen* magasabb szintre emelte. Jelentősen gazdagította térkép- és könyvtárát, személyes gyűjtéssel is fejlesztette gyűjteményeit, nagyszámú kristálytani és tektonikai modellt készíttetett, új műszereket szerzett be, ásványtani és földtörténeti jegyzeteket írt. Szigorú tanár volt, de tanítványait még a vizsgákon is földtani gondolkodásra nevelte. Az egyetemi kutatómunkát, másrészt a hallgatók terepgyakorlatait kívánta előmozdítani azzal, hogy előbb Erdőbényén, majd Sárospatakon kutatóállomást létesített. Erőfeszítéseit méltányolták is: míg tudományos eredményeiért 1951-ben Kossuth-díjat kapott, és 1952-ben, védés nélkül, a föld- és ásványtani tudományok doktorává nyilvánították, pedagógiai tevékenységéért 1953-ban a Felsőoktatás Kiváló Dolgozója lett.

A város földtanával és vízellátásával való foglalkozáson kívül FÖLDVÁRI jelentősen közéleti szereplést is vállalt. 1953. óta bekapcsolódott az Országos Béke tanács munkájába. 1954-ben a Béke Világ tanács stockholmi kongresszusán, később a varsói Értelmiségi Békekongresszuson vett részt, majd a Béke tanács elnökségébe is beválasztották. Munkája elismerésül 1956-ban a Szocialista Munkáért érdemérem arany fokozatával tüntették ki. Szakmai tekintélyt jelzi a MTA különböző (Földtani, Geofizikai, Geokémiai, valamint Ércbányászati) Bizottságaiban, a TMB Bányászati-Földtani-Geodéziai-Geofizikai Bizottságában, valamint az Országos Ásványvagyon Bizottságban viselt tagsága.

Éppen 60. évét tölti be FÖLDVÁRI Aladár, amikor — 1966. január 31-én — a Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki Karának meghívására Miskolcra települ át, hogy ott előbb az Ásvány-Kőzettani, majd 1968-tól 1971-ig a Földtani—Teleptani Tanszék vezetője legyen. Innen kezdve haláláig az utóbbi tanszék professzora. Szívesen fogadta el ezt a meghívást, hiszen pályáján mindig szoros kapcsolatban állt a bányászattal. Úgy érezte, hogy hazakeresztett . . . Korát meghazudtoló frissességgel fogott hozzá az oktatási mód-szerek javításához, a tananyag felfrissítéséhez, a könyvtár, a laboratóriumok és a gyűjtemények kiépítéséhez, a munkatársaknak a kutató munkába való bevonásához, az abaujkéri kutatóállomás felállításához, a Kar külföldi egyetemekkel való kapcsolatainak megteremtéséhez Kassa, Freiberg, Krakkó, Leningrád és Moszkva irányában. Saját tapasztalatából tudta, mit jelent egy fiatal ember számára a mienktől eltérő földtani alakulatok látványa. Boldog volt tehát, mikor 1972-ben a moszkvai Gubkin-egyetemmel az első diákcserét sikerült létrehozni.

E szinte példátlan és 1971-ben az Oktatásügy Kiváló Dolgozója címmel elismert szervező tevékenység mellett FÖLDVÁRI Aladár a kutatómunka terén is reneszánszát élte Miskolcon. Ezt a miocén és oligocén slírek üledéktani bélyegeiről tanítványaival együtt írt dolgozatai tanúsítják.

Külföldi kapcsolatait több egyesület (a Geologische Gesellschaft in Wien, a Société Suisse de Minéralogie et Petrographie, a Geologische Vereinigung, a Deutsche Mineralogische Gesellschaft és az American Mineralogical Society) tagságának fenntartásával ápolta. Tevékeny tagja volt a Hidrológiai Társaságnak és Társulatunknak, s az utóbbi öt tiszteleti tagjai sorába emelte. Számos alkalommal, közvetlen terepi konzultációk útján nyújtott elvi és gyakorlati segítséget a Velencei-hegységben és az Alföldön folyó kutatásoknak.

1956-ban Bulgáriában tett tanulmányutat, 1957-ben a német geológusok wernigerodei kongresszusán volt jelen, 1971-ben pedig a kassai, moszkvai és leningrádi bányászati egyetemeket kereste fel. Mégis legjobban 1957. és 1972. évi spanyolországi kiküldetéseinek örvendett. Nemcsak öccsét ölelhette annyi év után keblére, hanem ifjúkori szerelme, a Pireneusok felépítését is újból tanulmányozhatta. És ez lett a végzete! Olvasmányai alapján ui. hasonlóságot sejtett a Pireneusok és a Kaukázus szerkezete között, és erről személyes élmények alapján akart meggyőződni. Nem lehetett lebeszélni róla, hogy az 1973. évi csereakció alkalmával ne ő vezesse a grúz hegyeke tanítványait. Túlhajszolt szíve azonban ezt a megterhelést már nem bírta ki, és Ordzsonikidzébe érkezésük harmadnapján — 1973. július 20-án, a város feletti, 2500 m tszf. magasságú gleccserhez való felkapaszkodás után — megszűnt dobogni . . .

Mélyen megrendítő ez a már 1935-ben megjegyzett halál! (Első pireneusi útjának hajmeresztő befejezése után ui. FÖLDVÁRI a rá jellemző módon jegyezte meg: a temperamentumos buszvezetők ügyessége ezúttal még lehetővé tette, hogy „egy más alkalommal törjem ki a nyakamat, talán a Pireneusokban, talán máshol, de egyszer biztosan, mert nincs olyan szép hegyi túra, amelyre egyszer ne boruljon örök homály.”) 1973-ban már voltak „intései”, talán most is érezte, hogy a halál elébe megy . . ., de eltántoríthatta-e ez őt élete legnagyobb kalandjától, amire távoli hegységek összehasonlításának vágya vezette? S lehetett-e szebb befejezése életének, mint a maga által kitűzött cél felé haladva, a vállalt kötelesség teljesítése közben, teljes szellemi frissességben, tisztelő tanítványoktól övezve, a tudomány és az oktatás hőseként esni el?

Úgy távozott, ahogyan élt! Mint tudós és mint tanár, mindig az elmélet és a gyakorlat egységét hirdette. Mint ember, korán megtanulta, hogy tisztelni kell az élet realitásait. De magasrendű eszményeket és célokat tűzött maga elé, mert a *teljes élet* utáni vágy vezette, amit az igaz, a szép és a jó harmónikus egysége jellemez. Minden érdekelt; szaktudományának széles mezőin kívül élvezte a szépirodalmat és a képzőművészetet. Művelt és szellemes társalgó volt, de lelke mélységeit csak kipróbált barátainak tárta fel. Környezetét szívós kitartással igyekezett saját eszményei szerint alakítani. Kötelességtudása nem ismert határt, s amikor a szükség úgy hozta, a siker érdekében saját fizikai erejét is latbavetette. Mindig az újat és nagyszerűt kereste, bár viselkedésében és kifejezéseiben mindvégig megőrizte az egyszerűséget, a szókimondást és a kissé fanyar humort. Erős egyéniség volt, mélyen hitt cselekedetei helyességében. De nem született diplomatának, és feltétlen szakmai tárgyilagosságát olykor helyzetek és személyek szubjektív megítélése homályosította el. Ezért gyakran félreértették; s talán éppen ezért — kétszeri házassága és gyermekei iránti szeretete ellenére is — kissé mindig magános maradt. A méltánytalanságokat nehezen viselte el, de tudott megbocsátani. Őszintén örült mások sikereinek, s fel tudott emelkedni élete válságaiból. Ezért szerettük, tiszteltük és nagyrabecsültük, szakunk megingathatatlan és megvesztegethetetlen bástyájának, a tudományért és emberibb életért fáradhatatlanul küzdő embernek és barátunk tartottuk, akinek kiállítására, tanácsaira még sokáig számítani szerettünk volna. Mint ahogyan az is jó lett volna, ha sokoldalú tapasztalatainak megkezdett vagy tervezett összefoglalását még befejezheti. Egy azonban kétségtelen: pályája csúcán távozott!

Ha személyét testi mivoltában az élet kérelmezetlen törvénye szerint el is vesztettük, nemes és példamutató alakja alkotásaiban, tanítványai hitvallásában, Társulatunk és a Földtani Intézet emlékezetében mindig messze világító fáklya lesz!

#### FÖLDVÁRI ALADÁR MUNKÁI

(Kéziratok \*-gal jelölve)

1929. Adatok a bia-tétényi plató oligocén—miocén rétegeinek stratigráfiájához. — Beitrage zur Stratigraphie der Oligocen—Miocen-Schichten des Plateaus von Bia-Tétény. — Ann. Mus. Nat. Hung. 26. pp. 35—59.
1931. Pannónkori mozgások a Budai-hegységben és a felsőpannon tó partvonalára Budapest környékén. — Pontische Bewegungen im Budaer-Gebirge und Strandlinie des oberpontischen Sees bei Budapest. — Földt. Közl. 61. pp. 51—63.
1932. A Bakony-hegység mangánérclelei. — Die Manganerzlagerstätten des Bakony-Gebirges in Ungarn. — Földt. Közl. 62. pp. 15—40. 1 tábla.
- A tervezett újabb városligeti artézi kút előkészítő fúrásai. — Die Forschungsbohrungen des geplanten, neuen artesischen Brunnens in Budapest. — Földt. Közl. 62. pp. 65—80. 1 melléklet.
- (PAPP F.-cel): Újabb adatok a gellérthegyi szökevényforrások ismeretéhez. — Thermalquellenflüchtlinge beim Gellért Berg. — Hidr. Közl. 12. pp. 157—158.
1933. Tektonikai megfigyelések a Dunántúli Középhegységben. — Földt. Közl. 63. pp. 97—98.
- A Dunántúli Középhegység eocénelőtti karsztja. — Der voreozäne Karst des Transdanubischen Mittelgebirges. — Földt. Közl. 63. pp. 49—56.
- Új feltárások a Sashegy északkeleti oldalán. — Über neuere Aufschlüsse am NO-Abhang des Sashegy in Budapest. — Földt. Közl. 63. pp. 221—223.
- Dunántúli öskarsztjaink. — Ifjúság és Élet. 9. pp. 93—95.
- A piszkei vörösmárvány időállósága. — Über die Verwitterung der roten Marmore von Piszke. — Technika. 14. 3—4. pp. 49—52.

1934. Gerölle mit Eisen- und Manganoxyd-Rinde. — Centralbl. Min. etc. 1934. Abt. A. No. 8. pp. 230—233.
- Tektonikai megfigyelések a Budai hegység nyugati peremén. — Tektonische Beobachtungen am Westrand des Budaer Gebirges. — Földt. Közl. 64. pp. 163—174.
  - Hidrogeológiai megfigyelések a Budai-hegység nyugati peremén. — Observations hydrologiques faites au bord occidental la montagne de Buda. — Hidr. Közl. 14. pp. 105—112.
  - (VENDL A.-ral és TAKÁTS T.-ral): A budapestkörnyéki löszről. — MTA. Mat. Term. tud. Ért. 52. pp. 713—787. 1 tábla.
  - (VENDL A.-ral és TAKÁTS T.-ral): Studien über den Löß der Umgebung von Budapest. — Neues Jahrb. Beil. Bd. 69. Abt. A. pp. 117—182. 1 tábla.
1936. Agyakok iszapolása ammoniumhidroxid-, nátriumoxalát- és nátriummetaszilikátoldatban. — MTA Mat. Term. tud. Ért. 54. pp. 221—278.
- Über die Wirkung einiger Tonstabilisatoren. — Kolloid-Beihfte. 44. pp. 125—170. Dresden—Leipzig.
  - (VENDL A.-ral és TAKÁTS T.-ral): Újabb adatok a Börzsönyi-hegység löszének ismeretéhez. — MTA Mat. Term. tud. Ért. 54. pp. 177—206.
  - Über den Löß des Börzsöny-Gebirges (Ungarn). — Neues Jahrb. Beil. Bd. 75. Abt. B. pp. 391—411.
  - A badeni agyag előfordulása Budapesten. — Das Vorkommen des Badener Tegels in Budapest. — Földt. Közl. 66. pp. 228—233.
  - Abesszinia földje és természeti kincsei. — Földtani Értesítő. Új folyam. I. 4. pp. 122—130.
1937. A Sierra de Guadarrama. — Term. tud. Közl. 79. 3. pp. 125—137.
- A spanyolországi katalán sóvidék. — Földt. Ért. Új folyam. 2. pp. 89—99.
  - A globigerinás iszap. — Term. tud. Közl. Pótfüz. 69. 4. p. 135—136.
  - A fosszilis Ostracodák. — Term. tud. Közl. Pótfüz. 69. 4. p. 136.
1938. Les richesses du sous-sol. — Visages de la Hongrie. — Paris. pp. 61—73.
- Spanyolország „kínai fala”: a Pireneusok. — Term. tud. Közl. 70. 5. sz. pp. 279—291.
1939. A Déli Pireneusok vulkánjai. — Földt. Ért. Új folyam. 4. 2. pp. 65—70.
- Jókai — a geológiai népszerűsítője. — Term. tud. Közl. 71. 6. pp. 357—363.
  - Szellemi szükségmunka a tudomány szolgálatában. — Term. tud. Közl. 71. 8. p. 516.
1940. Bodenschätze. — Ungarn. Das Antlitz einer Nation. — Budapest. pp. 78—90.
- Az eplényi áttóladás a Bakony hegységben. — Die Überschiebung von Eplény im Bakony-Gebirge. — Földt. Közl. 70. pp. 176—185. és 231—232.
1942. Jelentés a m. kir. Földtani Intézet igazgatóságának rendelete értelmében Sima, Erdőbénye és Szegilong között az 1937. évben végzett kaolin kutatásról. — Bericht über die zwischen Sima, Erdőbénye und Szegilong im Jahre 1937. durchgeführten Kaolinforschungen. — MÁFI Évi jel. 1936—38. 3. pp. 1245—1272. 2 melléklet.
1942. Szendrő, Meszes és Abod közti terület földtani viszonyai. — Bericht über die geologischen Verhältnisse des zwischen den Gemeinden Szendrő, Meszes und Abod liegenden Gebietes. — MÁFI Évi jel. 1936—38. 2. pp. 819—830. 2 melléklet.
- Hozzászólás Tordai ZALÁNYI B.: „Neogén Ostracoda-faunák rétegtani értékelése bioszociológiai összefüggéseik alapján” és ENDRÉDY E.: Adatok a fosszilis pH kiértékeléséhez” c. értekezéséhez. — Beszám. a m. kir. Földt. Int. Vitaül. Munk. 4. 6. pp. 25—31.
  - Hozzászólás STRAUZS L.: „Hozzászólás a magyar medencarendszer neogénjére vonatkozó rétegtani nevek egységesítéséhez” c. előadásához. — Beszám. a m. kir. Földt. Int. Vitaül. Munk. 4. 6. p. 39.
1943. Hozzászólás dr. PÁVAI-VAJNA F.: „Felső-Iszavölgy környékének geológiája” c. előadásához. — Besz. a m. kir. Földt. Int. Vitaül. Munk. 5. 6. pp. 353—355. 1 melléklet.
1944. A Stapelia virágzása és termése szobában. — Term. tud. Közl. 76. 6. p. 191.
1945. A Kassa környéki Hilyó község határában levő éretelerről. — Über den Erzgang in der Gemarkung der Ortschaft Hilyó bei Kassa. — MÁFI Évi jel. 1941—24. pp. 313—319. 1 melléklet.
1946. A kassai Lajos forrás hidrogeológiája. — Hydrogeology of the Lajos-spring near Kassa (Košice, Czecho-Slovakia). — Hidr. Közl. 26. pp. 67—77. 1 melléklet.
- A ditrói nefelinizient masszivum koráról és kontakt hatásáról. — Age and Contact-metamorphic Effects of the Nephelite Syenite Stock of Ditró (Transsylvania). — Besz. a MÁFI Vitaül. Munk. 8. 1—2. pp. 11—32. 2. melléklet.



- A nagytartnai Mihálybánya. — Ore Deposit of Nagytarna. — Besz. a MÁFI Vitaül. Munk. 8. 1–2. pp. 5–10. 1 melléklet.
1947. A molibdén Velencei-hegységi előfordulásának teleptani viszonyai. — Postvolcanic Molybdenum-traces in the Velencei-mountain. — Besz. a MÁFI Vitaül. Munk. 9. 1–6. pp. 39–58. 1 melléklet.
- Újabb kövületelőfordulások a kristályos palákban. — Természettudomány. 2. 3. p. 96.
- A mélytengeri üledékek radioaktivitása. — Természettudomány. 2. 6. 182–184.
- Magyar paleontológusról Amerikában elnevezett vezérkövület. (HANTKEN Miksa). — Természettudomány. 2. 10. p. 320.
- A jelenkori mélytengeri üledékképződés mérete. — Természettudomány. 2. 12. pp. 375–376.
1948. A magyarországi radioaktív anyagkutató földtani és közettani vonatkozásai. — Geological and Petrographical Principles Applied in Researches for Radioactive Elements in Hungary. — Beszám. a MÁFI Vitaül. Munk. 10. pp. 37–58. 3 melléklet.
- A Kassától északnyugatra levő terület földtani viszonyai. — Die geologischen Verhältnisse des Gebietes NW-lich von Kassa. — MÁFI Évi jel. 1939–40. 2. pp. 801–842. 1 tábla, 3 melléklet.
- A kassai Vashegy és Kassai Havas környékén 1940. évben végzett bányageológiai felvételek. — Montangeologische Aufnahme des Vasberges von Kassa und der Kassaer Havas. — MÁFI Évi jel. 1939–40. 2. pp. 843–859. 1 melléklet.
- (NOSZKY J.-vel, SZEBÉNYI L.-sal és SZENTES F.-cel): Földtani megfigyelések a Kőszegi hegységben. — Jel. a Jöved. Mélykutatás 1947/1948. évi munk. pp. 5–31. 1 melléklet.
- Érckutató fúrás Velence községben. — Jel. a Jöved. Mélykút. 1947/1948. évi munk. pp. 111–116.
1950. Bányageológiai megfigyelések Borsabánya, az Aranyos-Beszterce-völgy és Gyergyótölgyes környékének ércelőfordulásain és néhány más erdélyi ásványelőhelyen. — Montangeologische Beobachtungen über Erzvorkommen in Borsabánya, im Tal der Aranyos-Beszterce, in der Umgebung von Gyergyótölgyes und in anderen Siebenbürgischen Mineralfundorten. — MÁFI Évi jel. 1941–42. 2. pp. 305–333.
- (PANTÓ G.-ral): Balánbánya környékének bányageológiai viszonyai. — Report on the Geology and Ore Deposits of Balánbánya (Transsylvania). — MÁFI Évi jel. 1941–42. 2. pp. 335–366.
- (PANTÓ G.-ral): A Radnai Havasok csillárelőfordulásai. — Mica Prospects in the Radna Mountains (Transsylvania). — MÁFI Évi jel. 1941–42. 2. pp. 261–278.
- (SZALAY S.-ral): Kőzetek radiológiai vizsgálata. — Akad. Értesítő 57. 482. p. 40.
- (SZALAY S.-ral): Kőzetek radiológiai vizsgálata. — MTA Mat. és Term. tud. Oszt. Közl. I. 1. pp. 60–72.
- \* — (SZALAY S.-ral): A komlói szénmedence szén- és szénpalarétegeinek, valamint meddő kőzeteinek radioaktív vizsgálata.
1951. Hozzászólás VENDEL M.: „Összefüggések a magmák és ércesedések között” e. előadásához. — MTA Műsz. Tud. Oszt. Közl. I. 1. pp. 176–177.
- \* — (SZALAY S.-ral): A pilisszentiváni altároló szeneinek és kőzeteinek radioaktivitása.
- \* — (SZALAY S.-ral): Mérésék a Mecsek hegység kőzeteinek radioaktivitására, Geiger-Müller számlálócsővel.
- Ásványtan. 1–2. rész. — Debrecen. Jegyzetiroda. 70 és 72 p.
1952. A szabadbattyáni ólomérc- és kövületes karbonelőfordulás. — MTA Műszaki Oszt. Közlem. 5. 3. pp. 25–53.
- Lead Ores and Fossiliferous Dinantian (Lower Carboniferous) at Szabadbattyán. — Acta Geol. Ac. Sci. Hung. I. pp. 11–36.
- Radioaktív anyagok geokémiája a Mecsek-hegységben. — MTA Műszaki Tud. Oszt. Közlem. 5. 3. pp. 11–24.
- The Geochemistry and Radioactive Substances in the Mecsek Mountains. — Acta Geol. Ac. Sci. Hung. I. pp. 37–48.
- A kassai (Košice) Csermelyvölgy márvány és mészkő előfordulásai. — Les occurrences de marbre et calcaire de la vallée Csermelyvölgy de Kassa (Košice). — MÁFI Évi jel. 1944. pp. 55–60. 1 melléklet.
1953. A makranczi (Mokrance) legelő vízellátása. — L'alimentation en eau du paturage de Makranc (Mokrance). — MÁFI Évi jel. 1943. Befej. rész. pp. 73–74. 1 melléklet.
- Hidrológiai vizsgálat a kassai (Košice) Csermelyvölgyben — Recherche hydrolo-

- gique dans la vallée Csermelyvölgy de Kassa (Košice). — MÁFI Évi jel. 1943. Befej. rész. pp. 75—78. 1 térkép.
- (CSAJÁGHY G.-ral és MAJZON L.-val): A légymányosi Postás-kórház területének vízföldtani viszonyai. — Conditions hydrogéologiques des environs de l'Hôpital des Postes à Budapest. — MÁFI Évi jel. 1941—42. Záró kötet pp. 7—16.
- (CSAJÁGHY G.-ral): Az abaújszántói sportuszoda hidrológiai viszonyai. — Conditions hydrologiques de la piscine de Abaújszántó. — MÁFI Évi jel. 1941—42. Záró kötet. pp. 23—29.
1954. Történeti földtan. — Egyetemi jegyzet. Budapest. Jegyzetellátó Vállalat. 55 p.  
— Hozzászólás KÁDÁR L.: „A lösz keletkezése és pusztulása” c. előadásához. — A MTA Társad.—Történeti Oszt. Közlem. 4. 3—4. pp. 126—127.  
— Elnöki megnyitóbeszéd a Magyarhoni Földtani Társulat 1954. május 3-án tartott közgyűlésén. — Földt. Közl. 84. 3. pp. 281—284.
1956. A Bakony és a Velencei hegység löszéről. — Über die Lösses des Bakonywaldes und des Velenceer Gebirges. — Földt. Közl. 86. pp. 351—356.  
— „Hydroaérolit” kőzetek a magyarországi negyedkor lerakódásaiban. — Hydroaérolitische Gesteine im ungarischen Quartär. — Földt. Közl. 86. pp. 357—360.
1957. Egy új magyar karbonkori tájkép-rekonstrukció. — Földt. Közl. 87. 4. pp. 452—453.
1958. Spanyolországi kongresszusi élmények. — Felsőokt. Szemle. 7. 4. pp. 243—248.  
— „Hydroaérolitic” Rocks in the Quaternary Deposits of Hungary. — Acta Geol. 5. 3—4. pp. 287—292.
1962. Elnöki megnyitó a „Debreceni kerekasztal konferencián”. — Hidrol. Tájékozt. 1962. aug. pp. 17—18.  
— Hozzászólás CSEPREGHYNE MEZNERICS L.: „A katti-akvitáni kérdés” c. előadásához — Földt. Közl. 92. 2. pp. 198—199.
1964. Mesterséges „geo”-úr kutatási rendszerünkben. — Felsőokt. Szemle. 13. 7—8. pp. 458—461.  
— Száz éves az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Ásvány- és földtani tanszéke. — Felsőokt. Szemle. 13. pp. 549—554.  
— Debrecen vidékének geológiája. — Term. tud. Közl. 95. 5. pp. 208—211.  
— Debrecen. — Term. tud. Közl. 95. 3. pp. 97—114.
1966. Földtani címszavak a Term. tud. Lexikonban. — Budapest.
1968. (HAJDUNÉ MOLNÁR K.-val): Studies on the „Schlier” Formation — I. Granulometrical Types of the „Schlier” Formation in North Hungary. — Acta Geol. Ac. Sci. Hung. 12. pp. 167—181.  
— (SZÖÖR GY.-val): Studies on the „Schlier” Formation. — II. Granulometrical Types of the Austrian „Schlier”. — Acta Geol. Ac. Sci. Hung. 12. pp. 183—187.  
— (HAJDUNÉ MOLNÁR K.-val): Studies on the „Schlier” Formation. — III. The Palaeogeography of the „Schlier” in North Hungary. — Acta Geol. Ac. Sci. Hung. 12. pp. 189—191.  
— (SZABÓNÉ SOMOGYVÁRI K.-val): Studies on the „Schlier” Formation. — IV. Foraminiferal Biofacies Zones of the „Schlier” in North Hungary. — Acta Geol. Ac. Sci. Hung. 12. pp. 193—197.
1970. (HAJDUNÉ MOLNÁR K.-val): Studies on the „Schlier” Formation — V. The Micro-mineralogy of the „Schlier” in North Hungary. — Acta Geol. Ac. Sci. Hung. 14. pp. 343—347.  
— (HAJDUNÉ MOLNÁR K.-val és WALLACHER L.-val): Studies on the „Schlier” Formation. — VI. The Lithostratigraphy of the Miocene Cover of the Coalbearing „Schlier” Sequence in North Hungary. — Acta Geol. Ac. Sci. Hung. 14. pp. 349—356. 1 melléklet.  
— (SZABÓNÉ SOMOGYVÁRI K.-val): Studies on the „Schlier” Formation. — VII. Microstratigraphy of the North Hungarian Miocene „Schlier” Formation Based on the Changes of Foraminiferal Biocenosis and the Existence of a „Tortonian” Schlier Facies. — Acta Geol. Ac. Sci. Hung. 14. pp. 357—367. 3 tábla.  
— Application of the „Oscillogram and Sedimentary Cycle Method” in Microstratigraphy. — Acta Geol. Ac. Sci. Hung. 14. pp. 337—342.  
— Lithology of the Quaternary in the Environs Tokaj, Bodrogrköz, North-East Hungary. — Acta Geol. Ac. Sci. Hung. 14. pp. 369—386. 3 színes melléklet.
- Üledékciklusok és oszcillogram. — MTA X. Oszt. Közlem. 1970. 3. pp. 233—237.
1974. (HAJDUNÉ MOLNÁR K.-val és WALLACHER L.-val): Az északmagyarországi felső-oligocén és alsómiocén törmelékes üledékes kőzetek üledékközzetani vizsgálata. — Nyomás alatt.

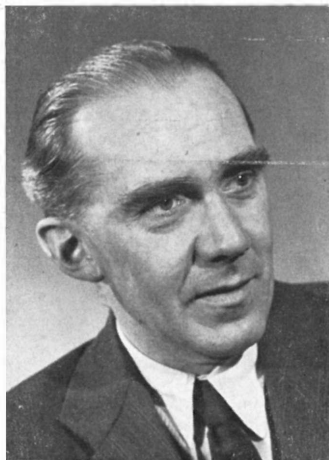
## Dr. Majzon László emlékezete (1904—1973)

dr. Bogsch László\*

A magyar mikropaleontológiát súlyos veszteség érte, amidőn Dr. MAJZON László, a Magyarhoni Földtani Társulatnak Szabó József Emlékéremmel kitüntetett tagja eltávozott az élők sorából. Őrt hagyott maga után munkahelyén, Társulatunk életében s az egyetemi oktatásban csakúgy, mint tisztelői, barátai, legfőbbsképpen pedig családja körében. Szegényebbek lettünk egy kedves szokással is, amely az esztendőök fordulóján jelezte: megint lepergett egy év. Szilveszter délutánján barátai és ismerősei sorából néhányat telefonon hívott föl, hogy visszaemlékezzenek az elmúlt év egyes eseményeire s tolmácsolja jókívánságait az elkövetkező esztendőre. Nem csönget többé a szilveszternapi telefon és nem érkezik meg a levelezőlap sem, amely pesti lakásának feladása óta e hívásokat helyettesítette.

MAJZON László Érsekújváron született 1904. január 12-én. Iskoláit itt kezdte s az „állami csehszlovák reálgimnázium magyar párhuzamos osztályai”-nak elvégzése után itt tett érettségi vizsgát 1924. június 24-én. Ezután Magyarországra költözött s a Budapesti Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karán természetrajz-földrajz szakos hallgatónak iratkozott be. Itt szerzi meg a bölcsészdoktori oklevelet 1933. június 17-én, a földtanból mint főtárgyból, az őslénytanból és földrajzból mint melléktárgyból „cum laude” minősítéssel. Disszertációja címe: Leányfalu és környéke harmadkori üledékeinek geológiai és paleontológiai leírása.

Érdekes, hogy bár ebben a dolgozatában is már számos *Foraminiferida* meghatározását közli, az értekezés őslénytani fejezetében csak a kagylók és csigák leírását adja, köztük egy új alakét: *Mytilus fuscus* HÖRNES nov. var. *hungarica*. Másrészt azonban érdekes az is, hogy az eredmények összefoglalásakor utal már a Foraminiferidák jelentőségére: „A Leányfalu környéki (Boldog-



\* Elhangzott a MFT 1974. március 13-án tartott közgyűlésén.

tanya, Dora-patak) kékesszürke agyagok a foraminiferidás kiscelli agyagtól a mikrofauna szegénységével ütnek el, bár petrográfiai külsejük igen hasonló hozzá. Az igen kevés *Foraminifera* faj közt a kiscelli agyagban hiányzó *Rotalia beccari* L. a leggyakoribb és ez a jelleg a kiscelli agyagtól azonnal megkülönbözteti.”

Ennek a valóban fontos megfigyelésnek a jelentőségét a későbbi sorokban ugyan — annak nálunk általános nézetnek megfelelően, amely 2 évtized múlva még TELEGDY ROTH Károly Ósállattan c. tankönyvéből is kiscsendül s amely a Foraminiferidák környezet-, mindenek előtt pedig időjelző szerepét kedvezőtlenül ítélte meg — tompítani igyekeznek. Mégis úgy érezzük, hogy MAJZON László és a foraminiferológia egy életművön át tartó kapcsolata már erre a doktori értekezésre vezethető vissza.

Mikropaleontológiai — vagy mint ő nevezte: parányóslénytani — munkássága volt valóban az a tudomány-terület, amelynek második virenciaszakaszát Magyarországon MAJZON László indította meg. Az 1948. április 9-én kiállított Decretum habilitationis szerint a Budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem Philosophiai Kara ekkor képesítette őt „A foraminiferák biosztratigráfiaja” c. tárgykörből magántanárrá. (Emlékezetem szerint MAJZON László volt a Karnak utolsóként képesített magántanára, de biztosan a földtudományokban legutoljára habilitált kutató, mielőtt a magántanárság intézményét — sajnálatosan — megszüntették.) Ettől az időtől kezdve élete végéig állandóan és nagy lelkesedéssel tartotta egyetemi előadásait. A Művelődésügyi Miniszter 1963. július 17-i határozatával a „címzetes egyetemi tanári” címet adományozta MAJZON Lászlónak az Eötvös Loránd Tudományegyetem javaslatára.

A húszas évek társadalmi viszonyaira jellemző módon a Csehszlovákiából „repatriált” ifjú létfontartása sok nehézséggel járt. Házi tanítóskodással kellett kenyerét megkeresnie, egy ideig belső munkatársként dolgozott egy könyvkiadó vállalat keretében, sőt az Országos Társadalombiztosító Intézet nyíregyházi kerületi pénztárában díjnokként is tevékenykedett.

De végül is MAJZON László már doktori oklevelének megszerzése előtt a Földtani Intézet geológusai közé került. (Saját életrajzi adata szerint 1932. június 23-ától, különböző hivatali okmányok tanúsága szerint július 1-től.) Itt a mélyfúrású anyagfeldolgozó laboratórium megszervezésével, főleg pedig a mélyfúrások anyagából előkerült „parányóslénytani” anyag, elsősorban a Foraminiferidák tudományos feldolgozásával szerzett el nem múlt érdemeket.

A Földtani Intézetben 1948-ban helyettes igazgatói, majd 1950. júliusában igazgatói kinevezést nyert. 1952. szeptember 1-én ezen állásából felmentették s a Maszolaj Tudományos laboratóriumának megszervezésével bízták meg. A különböző átszervezések után is ezen a helyen, az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt tudományos laboratóriumában dolgozott nemcsak 1965. június 30-án bekövetkezett nyugdíjbavonulásáig, hanem azután is, mint a laboratórium tudományos tanácsadója.

A Tudományos Minősítő Bizottság 1952-ben értekezés megvédése nélkül a föld- és ásványtani tudományok kandidátusává, majd 1958-ban „A magyarországi oligocén mikropaleontológiai rétegtana” c. értekezésének sikeres megvédése után a föld- és ásványtani tudományok doktorává minősítette. Évtizedeken át tagja, részben alelnöke volt több akadémiai bizottságnak, főbizottságnak, ill. szakbizottságnak.

1956-ban Munkaérdeméremmel, majd 1965-ben a Munkaérdemrend arany fokozatával tüntették ki.

1931. február 16-án kötött házasságot HOLLÓS Ilonával. Házasságukból egy fiú, András született. A második világháború utáni években a mindig vidám és jókedvű, a geológusok összejöveteleire gyakran és szívesen eljáró Lonci súlyosan megbetegedett. A férjével együtt egykor szenvedélyesen teniszező fiatalasszonyt a betegség mindinkább mozgásképtelenné tette. Szomorú sorsától, amely természetesen férje lelki állapotát is súlyosan érintette, 1969. február 14-én bekövetkezett halála váltotta meg.

A magára maradt idősedő MAJZON László számára a családi élet melegének újra felparázslását jelentette geológus-kollégánk húgával, TREGELE Margittal 1972. aug. 22-én között házassága. Ez a nyugodt, békés boldogság azonban a halál kérelhetetlensége miatt alig egy esztendeig tartott.

A Magyarhoni Földtani Társulatnak MAJZON László 1932. óta tagja, 1944. óta választmányi tagja, 1945–1947-ben főtitkára, 1970 óta haláláig a Tudománytörténeti Csoport elnöke volt. 1973-ban elnyerte a Társulati Emlékgyűrűt. Nagy érdemei vannak a Társulat alapszabályainak átdolgozásában. Legnagyobb büszkesége és öröme azonban kétségtelenül az az elismerés volt, amely 1946-ban a Szabó József Emlékérem odaítélésével jutott osztályrészéül. Büszkeséggel töltötte el a kollégáktól leírt új alakoknak róla történt elnevezése is.

Tiszteletet érdemel MAJZON László személyében az elismerésnek az az őszinte megnyilatkozása, amelyet az elődök munkássága iránt tanúsított. Nemcsak a nagy mikropaleontológus HANTKEN Miksáról emlékezett meg több alkalommal is tudományos érdemeinek alapos méltatásával, hanem utolsó előadásában, tavalyi ünnepi közgyűlésünkön „A két KUBINYI és a Földtani Társulat” címen részletes kutatások alapján számolt be Társulatunk alapításának körülményeiről is. Mindezek a munkái tudománytörténeti szempontból érdekességükkel, aprólékos adatszolgáltatásukkal és megbízhatóságukkal érdemelnek elismerést.

MAJZON László életművében a Foraminiferidák játsszák a vezető szerepet. Földtörténeti szempontból a vizsgált anyag az újpaleozoikumtól a miocénig terjed. Legtöbb munkája azonban az oligocén Foraminiferidákkal foglalkozott. Ezek mellett kiemelkedő jelentőségű a Globotruncanákat tárgyaló dolgozata, amely a Társulat Szabó József Emlékérmét nyerte el.

Hozzám természetesen nagyon közel áll az az értekezése, amely a nógrádszakai tortonai korú tufás márga Foraminiferidáinak feldolgozását tartalmazza. A munka a Földtani Intézet Évkönyvének ugyanazon füzetében jelent meg, mint az én monográfiám is. Ez utóbbi ugyanannak a faunának elsősorban a puhatestűivel foglalkozik. A kétféle állatcsoportból levont következtetések azonos eredményekre vezettek, ami annál is inkább megnyugtató, mert a két dolgozat készítése alatt nem volt kettőnk között kapcsolatot. Én ugyanis a puhatestű anyagot, mint a bécsi Collegium Hungaricum tagja, az ottani Naturhistorisches Museumban dolgoztam föl s onnan már csaknem egészen lezárt kéziratral kerültem haza. MAJZON a nógrádszakai Foraminiferidákat nagyon sok nézőpontból elemezte s tanulmánya még ma is korszerűen hat.

„A bukkszéki mélyfúrások” c. 1940-ben megjelent monográfiájának egyik legfontosabb megállapítása: „... bizonyos zónákat, horizontokat figyeltem meg a rupéli emelet rétegein belül . . . Így kiviláglott, hogy a rupéli lithológiai-lag sokszor egységesnek látszó rétegek, amit rendszerint általában mint kiscelli agyagot szokás emlegetni, *Foraminifera*-faunájára nem egyező, hanem benne elég nagy különbségek mutatkoznak” (p. 292). A továbbiakban azután

6 horizontot különböztet meg, amelyek azóta általánosan elfogadott és alkalmazott fogalmakként ismeretesek.

1943-ban jelent meg a Szabó József Emlékéremmel jutalmazott munkája: „Adatok egyes kárpátaljai flisrétegekhez, tekintettel a Globotruncanákra” mint a Földtani Intézet Évkönyve 37. kötetének 1. füzeté. A hallatlan szorgalommal dolgozó, sok szempontot figyelembe vevő, érett kutató munkája ez a monográfia. Hatalmas irodalmi vértetétséggel készült, több mint 200 munka idézetét felsoroló tanulmány. Iskolapélda ma is arra, hogy aprólékos és alapos, pontos és részletes őslénytani munka segítségével biochronológiai alapon milyen megbízható földtörténeti időhatározáshoz juthatunk.

MAJZON általában nem tartozott azok közé a paleontológusok közé, akik könnyen szánják rá magukat új taxonok felállítására. Ebben a monográfiájában azonban a *Placentamina*, *Pleurostomelloides* és *Uvigerinamina* genusokat írja le a trochamminoides rétegekből, azaz a felsőkréta és a paleogén határreégeiből. Minden új genusát 1–2 új faj képviseli. A felsőszenonba sorozott globotruncanás rétegekből nemcsak új genus, hanem új fajt sem ír le. (Formailag tekintve a leírások ellen sok kifogás emelhető.) (Nyilván nem a formai hiányosság, hanem az eltérő taxinómiai megítélés az oka annak, hogy az új genusok legtöbbjét LOEBLICH és TAPPAN a MOORE R. C.-től szerkesztett *Treatise on Invertebrate Paleontology C* részében (1964) ismét bevonták. A *Placentamina* a *Saccamina* SARS, 1869, a *Thalmanina* a *Lituotuba* RHUMBLER, 1895, míg a *Pleurostomelloides* a *Textularia* DEFANCE, 1824 genus keretébe került. Megmaradt önálló genusként az *Uvigerinamina*, valamint a dachsteini mészkőből 1954-ben leírt *Triasina*. A Magyarhoni Földtani Társulat alapításának 100 éves jubileumára 1948-ban elnevezett *Centenarina* genus az említett szerzők a *Triplasia*-ba vonták be.)

Az Erdélyi Medence É-i felében végzett vizsgálatokkal KOCH Antallal megegyezően kimutatja, hogy a hídalmási rétegek legfelső részében a mikrofauna vagy igen szegény, vagy, ami még gyakoribb, a Foraminiferidák itt már teljesen hiányzanak, REICH Lajossal szemben a dési tufákat a mikrofauna alapján a középsőmiocén alája helyezi. (REICH L. a burdigaliba sorozta a dési dacittufát.) KOCH mezőségi rétegeiben anomalinás, anomalina nélküli gyér foraminiferás és partközeli tortonai fácies néven különböztet meg képződményeket. Ez utóbbival kapcsolatban a következőket olvashatjuk: „E lerakódás fekjét a dési tufa, míg fedőjét szürke laza, tufás homokkő képezi. Faunáját már 1941-es jelentésemben ismertettem. A csicsóhagymási foraminifera fauna 61 fajból áll s ha nem is éri el a gazdagabb lapugyi, bujturi, kosteji, letkési és nógrádszakáli faunákat, mégis, különösen a jellegzetes fajaival méltóan sorakozik ezek mellé. Ezek a jellegzetes badeni agyag és lajta mészkőből ismert formák mutatják, hogy kimondottan tortonikkal állunk szemben. Ennek viszont ellentmondana az a tény, hogy a hídalmási agyag és a dési tufa felett, tehát az alsó és középső miocén határához igen közel fekszik e parti lerakódás.” Ezek a mondatok olyan problémákra utalnak, amelyek véglegesen talán még ma sem jutottak megoldáshoz.

MAJZON László parányőslénytani munkássága a harmadidőszaki képződményeinket illetően az egész országra kiterjed: a Bakonytól a Bükk-hegységig kutat.

Így kerül sor idősebb képződmények vizsgálatára is: a dachsteini mészkőből származó, a *Peneroplidae* családba sorolt *Triasina* genusnak leírására is. Ennek típus-faja a *T. hantkeni*, amelynek egy alfaját, a *T. hantkeni elliptica*-t is leírja.

A Bükk-hegység újpaleozóikus Fusulinaceaeival kapcsolatban MAJZON László munkássága úttörő volt.

Nagy életműve a közel 1000 oldalas kézikönyve volt, amely 1966-ban az Akadémiai Kiadónál „Foraminifera-vizsgálatok” címen jelent meg.

Irodalomjegyzékében 89 nyomtatásban megjelent dolgozat és közel 50 kézirat szerepel.

MAJZON László is a század elején született, kevésbé szerencsés csillagkép jegyében élt nemzedék egyik képviselője volt. Azé a nemzedéke, amely 7 év-tized folyamán a sors ugyancsak sok ellentétes változását élte meg.

Amidőn 1973. nyár végén szabadságomról hazajöttem, nagy megdöbbenéssel értesültem arról, hogy a szaktársaink körében bekövetkezett sok váratlan és fájdalmas haláleset után MAJZON László hosszabb ideje kórházban fekszik. Néhány nap múlva lap érkezik tőle, látogassam meg, már csak azért is, mert kezelő orvosa, aki nagyon megnyerte bizalmát és szeretetét, nekem kedves fiatal barátom, szülői házához is nagyon meleg barátság fűz. Néhány nappal a lap érkezése után valóban föl is keresem őt. Orvos barátom, aki a látogatásomat követő napon megy szabadságra, teljes mértékben megnyugtató: „Néhány hét alatt tökéletesen rendbejön a Professor úr. Amíg itt fekszik, legalább jól ki is piheni magát.” Nagyon, a megszokottnál is sokkal melegebb volt ennek az utolsó találkozásunknak a hangja. Csak úgy ömlött ajkáról a szó: elgondolások, jövőbeli tervek. Nagyon sokat beszélt Társulatunk Tudománytörténeti Csoportja munkájáról s a Csoport jövőbeni terveiről. Nem hittem volna, hogy utoljára beszélgetünk. Alig néhány nap múlik el és mindezek az elgondolások már csak végrendelet-jellegűek. 1973. szeptember 19-én örökre lehunyt a szemét Dr. MAJZON László, a magyar mikropaleontológusok nesztora. Hamvai, amelyeket a gyászolóknak mélyen meghatott nagy sokasága kísért gyönyörű, koraőrszi napon a sírhoz, a pomázi temetőben nyugszanak.

Érdemeit a magyar foraminiferológiában munkássága, Társulatunkért végzett önfeláldozó tevékenységét a magyar geológusok kegyelele őrzi.

## DR. MAJZON LÁSZLÓ SZAKIRODALMI MUNKÁSSÁGA

(saját összeállítás)

1. Földrajzi és csillagászati címszavak. (Gutenberg Nagy Lexikon A—F, 1—10. kötet, 1931—1932.)
2. Leányfalu és környéke harmadkori üledékeinek geológiai és paleontológiai leírása. (Doktori értekezés, Budapest, 1933.)
3. Budapest-környéki kattiai rétegek foraminiferái. (Földt. Int. Évi Jel. 1933—35-ről, II. 1939.)
4. Fúrólaboratóriumi foraminifera-vizsgálatok. (Földt. Int. Évi. Jel. 1933—35-ről, II. 1939.)
5. Helembai Duna-fenek fúrások. (Ibid. 1933—35-ről, IV. 1940.)
6. A nógrádszakáli torton tufás márga foraminiferái. (Földt. Int. Évk. XXXI. 1936.)
7. Rendellenes foraminifera-héjak. (Földt. Közl. LXVI. 1936.)
8. Bükkszék és környéke oligocén rétegeinek foraminiferákon alapuló szintézise. (Földt. Int. Évi Jel. 1936—38-ról, II. 1942.)
9. Újabb adatok Sósartyán és Szécsény vidékének oligocénkorú rétegeihez. (Földt. Int. Évi Jel. 1936—38-ról, II. 1942.)
10. Foraminifera-vizsgálatok a mélyfúrási laboratóriumban. (Földt. Int. Évi Jel. 1936—38-ról, IV. 1945.)
11. A láthatatlan koronatanúk. (Földt. Értesítő IV. 1939.)

12. Újabb adat Budapest földtani felépítéséhez. (Földt. Közl. LXIX. 1939.)
13. Oligocén és miocén foraminifera-faunák kiértékelése. (Beszámoló a Földt. Int. Vitaüléseinek Munkálatairól (1939) 1941.)
14. Előzetes jelentés Zirc és Bakonyesernye közötti terület földtani viszonyairól (Földt. Int. Évi Jel. 1939—40-ről, I. 1943.)
15. Técső, Neresznice közötti terület üledékeinek geológiai kora. (Ibid. 1939—40-ről, III. 1949.)
16. A mélyfúrási laboratórium foraminifera-vizsgálatai. (Ibid. 1939—40-ről, III. 1949.)
17. A bükkszéki mélyfúrások. (Földt. Int. Évk. XXX. 1940.)
18. A városliget II. sz. mélyfúrás. (Hidrológiai Közl. XX. 1941.)
19. Szamosújvár és Déstől keletre eső rétegek sztratigráfiája. (Földt. Int. Évi Jel. 1941—42-ről, II. 1950.)
20. Földtani megfigyelések Apahida, Kisiglód, Szék, Kötelen és Kalyáni vám környékén. (Ibid. 1941—42-ről, II. 1950.)
21. Fúrólaboratóriumi foraminifera-vizsgálatok. (Földt. Int. Évi Jel. 1941—42-ről, 1953.)
22. FÖLDVÁRI A. és CSAJÁGHY G.-ral: A lágymányosi Postás Kórház vízföldtani viszonyai. (Ibid. 1941—42-ről, 1953.)
23. SÁRLÓ K. és SZALAI T.-ral: Az Erzsébet Sósfürdő artézi kútja. (Ibid. 1941—42-ről, 1953.)
24. Adatok a délszlóvakiai, dunamenti katti-rétegek faunájához. (Földt. Int. Évi Jel. 1941—42-ről, 1953.)
25. Vizsgálatok a mikropaleontológiai laboratóriumban. (Ibid. 1941—42-ről, 1953.)
26. Újabb adatok az egi oligocén-rétegek faunájához és a paleogén-neogén határkérdés. (Földt. Közl. LXXII. 1942.)
27. A foraminiferák és szerepük a rétegtanban. (Term.-Tud. Közl. 75. pótfüzet, 1943.)
28. Várpalotai felsőmediterrán foraminiferák. (Beszámoló a Földt. Int. Vitaüléseinek Munkálatairól 1943. 3. füzet.)
29. Adatok egyes kárpátaljai flis-rétegekhez, tekintettel a Globotruncanákra. (Földt. Int. Évk. XXXVII. 1. füz. 1943.)
30. Magyarlapos és Dész közötti terület geológiai viszonyai. (Földt. Int. Évi Jel. 1943-ról, II. 1951.)
31. Felsőderna és Bodonos környéki kutatófúrások. (Ibid. 1943-ról II. 1951.)
32. Állami mélyfúrásaink Északerdélyben. (Ibid. 1943-ról, II. 1950.)
33. A fúrólaboratórium mikrofaunisztikai vizsgálatai. (Földt. Int. Évi. Jel. 1943-ról, 1953.)
34. Az Erdélyi-medence északi felének sztratigráfiája mikrofaunisztikai vizsgálatok alapján. (Beszámoló a Földt. Int. Vitaüléseinek Munkálatairól 1944. I. füzet.)
35. A Clavulina szabófi HANTKEN előfordulása Északerdélyben (Ibid. 1944. 4. füzet.)
36. Előzetes földtani jelentés a Visegrad és Szentendre közötti területről. (Földt. Int. Évi Jel. 1944-ről, 1952.)
37. A mélyfúrások rétegmintáinak mikrofaunisztikai vizsgálata. (Ibid. 1944-ről, 1952.)
38. Bükkszék környékén javasolt fúrásponatok. (Ibid. 1945—1947-ről, II. 1951.)
39. Fúrólaboratóriumi rétegminta-vizsgálatok. (Ibid. 1945—47-ről, II. 1951.)
40. Elsőtítkári beszámoló a Magyar Földtani Társulatban 1945-ről, (Földt. Közl. LXXV. — LXXXVI. 1947.)
41. REICH L.-sal: A szamosenti (csicsóhegyi) erupciós vonulat és az Erdélyi-medence tufánai genetikai kapcsolata. (Földt. Közl. LXXV—LXXXVI. 1947.)
42. Újabb adatok Szilvásvár és Csernely közötti terület geológiájához. (Földt. Int. Évi Jel. 1945—47-ről, II. 1951.)
43. Adatok Parád és Fedémes környékének rétegtanához. (Ibid. 1945—47-ről, II. 1951.)
44. A mélyfúrások rétegmintáinak vizsgálata. (Ibid. 1945—47-ről. II. 1951.)
45. Elsőtítkári beszámoló 1946-ról a Magyar Földtani Társulatban. (Földt. Közl. LXXVII. 1948.)
46. Szentgál és Herend környékének földtani viszonyai. (Földt. Int. Évi Jel. 1945—47-ről, II. 1951.)
47. Foraminifera-vizsgálatok a mélyfúrási laboratóriumban. (Ibid. 1945—47-ről, II. 1951.)
48. HEGEDŰS Gy.-val: Sósartány II. sz. fúrás eredménye. (Jövedéki Mélykutat. 1947—48. évi Munkálatai, 1948.)
49. Centenaria nov. gen. és Cassidulina vitálsi nov. sp. a budai alsórupéli rétegekből. (Földt. Közl. LXXVIII. 1948.)
50. Újabb bükkszéki mélyfúrások. (Földt. Int. Évk. XXXVII. 3. füz. 1948.)
51. HEGEDŰS Gy.-val: Rétegminták vizsgálata a fúrólaboratóriumban. (Földt. Int. Évi Jel. 1948-ról, 1952.)



52. Adatok Romhány és Ipolyszög környékének földtanához. (Földt. Int. Évi Jel. 1948-ról, 1952.)
53. HEGEDŰS Gy.-val: A mélyfúrási laboratórium 1949. évi vizsgálatai. (Ibid. 1949-ről, 1952.)
54. Újabb őslénytani adatok Ipolytarnóceről. (Földt. Közl. LXXX. 1950.)
55. Egyéb ásványi nyersanyagaink. (Magy. Tud. Akadémia Műszaki Tud. Oszt. Közlem. 1951.)
56. Foraminifera-fáciesek és rétegtani jelentőségük az olajkutatásban. (Földt. Közl. LXXXIII. 1953.)
57. Mikropaleontológiai adatok a dachsteini mészkő foraminifera faunájához. (Földt. Közl. LXXXIV. 1954.)
58. Contributions to the stratigraphy of the Dachstein limestone. (Acta Geologica, II. 1954.)
59. A Bükkhegység paleozoos Foraminiferái. (Földt. Közl. LXXXV. 1955.)
60. Paleozoic Foraminifera of the Bükk Mountains. (Acta Geologica, III. 1955.)
61. A kőolajfúrások újabb rétegtani eredményei. (Földt. Közl. LXXXVI. 1956.)
62. FRANZNAU Á.-nal: New and interesting Foraminifera Species. (Annales Musei Nat. Hung. ser. nov. VII. 1956.)
63. TOKODY L.-val: Zum Gedenken an Ágoston FRANZNAU aus Anlass der hundertsten Wiederkehr seines Geburtstages. (Annales Musei Nat. Hung. Ser. nov. VII. 1956.)
64. A jugoszláviai „sotzka” rétegek kora (Földt. Közl. LXXXVIII. 1958.)
65. Adatok a Budapest környéki medencereszek rétegsorához. (Földt. Közl. LXXXIX. 1959.) CSONGRÁDI B.-né és KÖVÁRY J.-fel.
66. Felkért hozzászólás KRETZOI M. „Életföldtani vizsgálatok módszertani jelentősége és eddigi eredményei” című a MTA nagygyűlésén elhangzott előadásához. (Műsz. Tud. Oszt. Közlem. XXIII. 3–4. sz. 1949.)
67. Magyarországi paleogén foraminifera — szintek. (Földt. Közl. XC. 1960.)
68. A magyarországi Hantkeninák. (Földt. Közl. XC. 1960.)
69. Az észak-magyarországi oligocén rétegtani tagolódása foraminifera-tanulmányok alapján. (Ibid. 91. 1961.)
70. A magyarországi globotruncanás rétegek. (Földt. Int. Évk. XLIX. 3. füz. 1961.)
71. Megjegyzések dr. Csepregyhnyé MEZNERICS ILONA „A katti-akvitáni kérdés tudománytörténeti megvilágításában” című cikkéhez. (Földt. Közl. 92. 1962.)
72. The Paleogene Foraminifera horizons of Hungary. (Acta Geol. VII. 1962.)
73. HANTKEN Miksa emlékezete: (Földt. Közl. 92, 1962.)
74. HANTKEN Miksa „Clavulina Szabó rétegek faunája” című művének nevezéktani módosítása. (Földt. Közl. 92. 1962.)
75. HANTKEN Miksa Emlékérem ügyrendje. (Földt. Közl. 92. p. 364. 1962.)
76. Az őslénytan szerepe és jelentősége a szénhidrogén-kutatásban. (Bányászati lapok, 96. p. 671. 1963. CSIKY G.-ral.)
77. Die Rolle und Bedeutung der Paläontologie in der Kohlenwasserstoff-Erkundung. Wissenschaftliche Tagung für Erdölbergbau, I. Vortrage der Jubiläumkonferenz anlässlich des 25-jährigen ungarischen Erdölbergbaus. 1963. p. 158. CSIKY G.-ral.
78. Foraminifera-házak vegyi összetétele. (Földt. Közl. 94. 1964.)
79. Stratigraphic range of planctonic Foraminifera in Hungary. (Acta Geologica, VIII. 1964.)
80. Protozoa A–C címszavak. (Term. tud. Lexikon. 1. köt. 1964.)
81. A foraminiferák korrelációs értéke. (Földt. Közl. 95. 4. 1965.)
82. A hazai mikropaleontológiai vizsgálatok helyzete és feladata. (MTA X. Oszt. Közlem. 3. 1969.)
83. Foraminifera-vizsgálatok (Akad. Kiadó 1966. pp. 1–939.)
84. Vannak-e alsómiocén rétegek a Szentendre-Visegrádi hegységben? (Földt. Közl. 100. 379–381. 1970.)
85. Megemlékezés HANTKEN Miksa halálának 75. évfordulójáról (Földt. Közl. 100. 96–97. 1970.)
86. Adatok a magyarországi Clavulinoides fajokhoz. (Földt. Közl. 102. 109–121. 1972.)
87. Százötven éve született HANTKEN Miksa (1821–1971) (Földt. Közl. 102. 236–240. 1972.)
88. A hazai mikropaleontológiai kutatások fejlődéstörténete. (Őslénytani Viták.)
89. A két Kubinyi és a Földtani Társulat. Földt. Közl. 104/2.

## Dr. Schmidt Eligius Róbert emlékezete (1902–1973)

Rónai András\*



Olyan kollegáról kell megemlékezünk most, aki nem csak geológus körökben volt ismert, de az érintkező szakmák széles rétegeiben is. Azt mondhatnám, szakmánk közéleti embere volt. Nem volt összetéveszthető senkivel. Őt nem a típusa, hanem egyénisége jellemezte. Kiemelkedő tagja volt a geológus társadalomnak akár képzettségét, tárgyi ismereteit, akár játékos és színes szellemét nézzük. Nem foglalt el kiemelkedő pozíciókat. A két háború közötti és utáni idők zivatarai őt is tépázták s bár rugalmas, simulékony és találékony volt, többször kellett az árnyékos oldallal megelégednie. Pedig minden idegszálával közszereplésre vágyott.

1902 március 23-án született Erdély s a Bánság határán. Karánsebesen, a Szörényi havasok alatt, a Temes festői völgyében, mely ott húzódik a két nagy bányavidék: Petrozsény és Resicabánya között. Azon a vidéken, ahol keverednek régi magyar és román falvak, később telepített szerb és német településekkel. Ahol a gyermek már négy nyelvet tanul az utcán s négyféle vér-

mérséklettel, gondolkodásmóddal és ügyességgel kell versenyre kelnie, hogy érvényesülhessen.

A rajtot jól vette. A temesvári katonaiskolában, ahová apja révén iratták, osztályelső volt. Mint osztálytársai mondják, kimagaslóan első. Mire elvégezte a katonaiskolát, vége lett az első világháborúnak és — nem akarok katonát látni — hangulat uralkodott a széjjel-szakadó országban. Ahogy csillapodtak a viszonyok, beiratkozott a Műegyetem soproni Bányászati és Erdőmérnöki Karára, ahol 1929-ben bányamérnök és geológus oklevelet szerzett. Disszertációja a szegedi első ezerméteres fúrásról szólt. Nem véletlenül és nem követ-

\* Elhangzott a MFT 1974. március 13-án tartott közgyűlésén.

kezmények nélkül. A mélyfúrások technikájának, problémáinak, kiértékelésének pályáján mindvégig szorgos kutatója és eredményes művelője maradt.

Állami szolgálatát 1930-ban a Pénzügyminisztérium Bányászati Főosztályán kezdte meg, utána két évet ösztöndíjasként Bécsben töltött. 1932–1942 között a Földtani Intézet adjunktusa, majd osztálygeológusa. 1942–44-ben a Magyar–Olasz Ásványolaj RT. ügyvezető igazgatója. 1945-ben előbb az Iparügyi Minisztérium Bányászati Osztályán, majd az Újjáépítési Minisztériumban dolgozik. 1950–51-ben a Földtani és Bányászati Központ főosztályvezetője, néhány hónapig a Bányászati és Energiaügyi Minisztérium csoportvezető főmérnöke. 1951 decemberben visszakerül a M. Áll. Földtani Intézetbe és itt dolgozik mint osztályvezető és főmunkatárs 1973. július 23-ig, haláláig.

Ez néhány mondatban a befutott hivatali pálya. A tudományos pálya íve hosszabb taglalást kíván. Két területe van a földtannak, ahol jelentősen alkotott. Egyik a nagy medencék vízföldtana, a másik a geotektonika, geomechanika. A kettő igen szorosan összefügg. A mélymedencék földtani viszonyait néhány – vagy sok – fúrásból ismerjük, mindenképpen hézagosan, pontokra szorítókozó információk alapján. Ahhoz fantázia és elméletileg megalapozott hipotézisek kellene, hogy a pontszerű adatokból az eltemetett földtani képet megrajzoljuk. E hipotézisek a tektonikus tudományának ha nem is alapjai, de támfalai.

A nagy medencék földtanában a víz a legfontosabb nyomjelző. Jelzi a hőmérsékleti és nyomásanomáliákat, a kőzetek átteresztőképességét, a rétegek összefüggő vagy zavart voltát, az áramlási irányokat, az oldható anyagokat és még sok mindent. A víz egyrészt mint nyomjelző, segítsége a szerkezetföldtannak, másrészt a vízszükséglet kielégítése ezrével teremt kutakat, feltárásokat, megfigyelő helyeket. A nagy medencékben a vízföldtan és szerkezetföldtan egymás nélkül elképzelhetetlen.

SCHMIDT E. R. mindkét tudományterületen kimagasló eredményeket ért el. 173 jelentősebb tanulmányát, cikkét tartjuk nyilván. Könyvnyi-publikációkat, folyóiratcikket, térképeket, vitairatokat. Meglepő az a gondolatgazdagság, a különleges látószög, a dolgok velejét kutató szándék, amely e tanulmányokban megmutatkozik. Ugyanakkor, egymásnak ellentétéként jelentkeznek dolgozataiban az örökké nyugtalan, elégedetlen szellem és a fegyelmezett, gondos fogalmazás, logikus érvelés, kicsiszolt stílus. Vízföldtani kutatásainak és megfigyeléseinek eredményei legteljesebb áttekintésben a Magyarország Vízföldtana Atlasza c. munkában és ehhez írt testes kötetben jelentek meg (1961), tektonikai elképzelései, magyarázatai Geomechanika c. 1957-ben kiadott munkájában. Mindkét mű hazánkban úttörő jellegű, mindkét mű a nemzetközi irodalomban is számottevő alkotás. Mindkét művet érte, a sokoldalú elismerés mellett, kifogásoló bíráló is. Úttörő munkánál ez érthető és különösen érthető olyan témakörökben, ahol a fejlődés napjainkban viharos gyorsasággal terem újabb és újabb adatokat. Egy tudományos mű értékét azonban nem azon lehet lemérni, hogy az egybehangzó-e mások eredményeivel, vagy akár azon, hogy későbbi vizsgálatok igazolták-e? Egyáltalán nem azon, hogy tantételei „igazak”-e valamely időszak befogása szerint. Ha ez lenne a helyes mérce, a tudománytörténet legnagyobbjai közül is sokat el kellene útni a tudós címtől. Egy művet tudományos szempontból értékessé és tudományossá megfigyeléseinek gazdagsága, eredetisége, következtetéseinek logikája, eredményeinek újszerűsége, alkalmazott módszereinek színvonala, fejtegetéseinek gondolko-

dásra ösztönző ereje tesz. Ezeket az értékeket pedig SCHMIDT E. R. munkásságától nem lehet megtagadni.

Geomechanikája a magyar földtant átfogóan megismerni szándékozóknak TELEGGI RÓTH Károly és VADÁSZ Elemér tankönyvei mellett legjobb vezetője lehet. Nem áll a másik kettő mögött sem sokoldalúságban, sem áttekinthetőségben, sem gondolatgazdagságban. Gyakorlati vonatkozásaiban pedig több ponton túllép rajtuk. Lehet, hogy merészségben is, tévedésekben is, az újjal való viaskodásban. Vízföldtani atlaszát szintén bírálni lehet. Egyes részei elsiettek, nem minden eredménye kiérlelt. De kovásza volt a további fejlődésnek.

Tudományos munkásságáért többféle elismerést kapott. 1956-ban Kossuthdíjat, 1961-ben Schafarzik emlékérmét, 1969-ben Zsarkóczy Samu emlékérmét, 1972-ben Vásárhelyi Pál díjat.

Nemzetközi sikert és elismerést jelentett az NDK földtani társulatának tiszteleti tagjává történt választása 1967-ben.

Tudományos sikereivel vetekszik társadalmi és egyesületi működése. Több egyesületben volt alapító, vezetőségi és tiszteleti tag, sokféle bizottságban, tanácsban aktív résztvevő. Otthon érezte magát a vitákban, szellemes rögtönző volt, minden témához, eseményhez volt találó példája, tréfás története.

Élete alkonyán egyedül maradt. Gondolkodni lehetne azon, vajjon törvényszerű-e, hogy tudományos pályán mozgó, termékeny ember, aki nagyszámú munkatárssal, fiatalabb dolgozóval működött együtt éveken át, élete végén ne találjon társra, ne alakuljon ki körülötte egy a gondolatok, eredmények, tervek, vágyak megmaradását, folytatását jelentő kis kör? Vajon az egyénben van a hiba, vagy korunk szellemi életének velejárója, hogy nincsenek iskolák, hogy a tanártól, az idős tudóstól már nyugdíjazás előtt elfordulnak, de utána biztosan? Vajjon tényleg lejárt a nagy, vonzó „egyéniségek” ideje, vagy egyszerűen nincs belőlük? Vajjon a kollektív munka, amely a tudományos életben hódít, elszürkíti az egyént, összemossa az egyedeket. Egymás mellettiséget jelent egymásba hatolás nélkül? Sok jel mutat arra, hogy manapság a tudomány önmagában nem tud tekintélyt adni pozíció nélkül.

Őt is izgatta az elismertség kérdése. Harcolt érte, elégedetlen volt. Vég nélkül tudta felsorolni a hibákat, amelyek az igazi tehetség érvényesülését akadályozzák és a középszerűt, vagy éppen a selejtet szerephez juttatják. Élete vége felé szakmatörténeti kutatásnak adta magát. Ebben vezérgondolata volt megfejteni azt, mi tette nagyvá a tudományos vonalon naggyá lett egyéniségeket? Mi süllyesztette el a hasonlókat? Mi a tudományos érvényesülés titka?

Társadalmi és tudományos egyedül maradásról beszéltem. Ez árnyékolta be SCHMIDT E. R. utolsó éveit. A végső lökést azonban a sír felé a feleség távozása és a férj egyedül maradása adta meg. Felesége, TÖRÖK Györgyi orvosnő élettársa, szellemi társa és gondozója volt negyven éven át. Ilyen hosszú időn át élvezte SCHMIDT E. R. azt a kincset, amiről csak az utolsó évben — elvesztvén — tudta meg, hogy pótolhatatlan. Mégis csak boldog ember volt. Így őrizzük meg emlékezetünkben.

## DR. SCHMIDT ELIGIUS RÓBERT SZAKIRODALMI MUNKÁSSÁGA:

- A sopronmegyei bazanitik geológiai és petrográfiai viszonyai. 1929. Szegedi Tud. Könyvtár, V. kötet
- Die Eruptivgebiete bei Felsőpulya und Pálhegy. 1929. Acta I.
- Újabb geológiai megfigyelések a karcagi kutatófúrásokkal kapcsolatban. 1931. Bányászati és Kohászati Lapok. 7. sz.
- Szeged építőkövei. 1931. A szegedi Alföldkutató Bizottság Könyvtára. VII. Szakosztály közleményei 3. sz.
- A magyar közbelső tömeg töréses szerkezete. 1931. Debreceni Szemle. Júliusi szám.
- A geotermikus gradiens kérdéséhez. 1932. Bányászati és Kohászati Lapok. 8. sz.
- Ein theoretisch-mechanische Deutung der europäischen Bruchsysteme. 1932. Neues Jahrb. etz. Stuttgart. Beil. Bd. Abt. B. 1932.
- Kísérlet a Föld diszlokációs irányainak geomechanikai magyarázatára 1932. Debreceni Szemle. Júniusi szám.
- KOBER—SCHMIDT: Geomechanik der Erdoberfläche, 1932. Forschungen und Fortschritte. Berlin. 8. Jahrg. Nr. 14.
- A fúrási minták és azok értékelése. 1933. Bányászati és Kohászati Lapok. 10. szám.
- A pesterzsébeti mélyfúrás sztratigráfiai viszonyai. 1934. Földtani Közöny. pp. 12—14.
- A debreceni I. sz. kincstári gázos kút hidromechanikai viszonyai és az azokból levonható általános tanulságok. 1934. Bányászati és Kohászati Lapok. 18. sz.
- Szénhidrogéneink vándorlásáról. 1934. Bányászati és Kohászati Lapok, 19. sz. pp. 423—426.
- On the Migration of Hungarian hydrocarbons. 1934. Földtani Közöny. pp. 278—782.
- Fúróteljesítményekről és görbe fúrt-lyukakról. 1935. Bányászati és Kohászati Lapok. 18. sz.
- Ipari vízproblémák Budapesti déli szomszédságában. 1935. Bányászati és Kohászati Lapok. 21. sz.
- A mélyfúrás technikája. 1935. Búvár.
- Az abessziniai kút. 1935. Búvár.
- Megjegyzések az artézi kutak élettartamának kérdéséhez. 1935. év. XV. évf. Hidrológiai Közöny
- Az Alföld altalajának hőmérséklete, hógazdálkodása és a geotermikus gradiens kialakulására való hatása. 1936. Bányászati és Kohászati Lapok. 11. sz.
- Artézi kútfők és önműködő zárószervezeteik 1936. Bányászati és Kohászati Lapok. 23. sz.
- Az artézi kút alföldi válfaja. 1937. Földtani Értesítő, II. évf. 2. sz.
- Két figyelemreméltó mélyfúrásról. 1937. Bányászati és Kohászati Lapok. 12. sz.
- Átnézetes földtani szelvények Csonkama gyarország nevezetesebb mélyfúrásain át. 1937. Bányászati és Kohászati Lapok. 21. sz.
- A Tiszaroff (1 : 25 000-es) térképlepon előforduló artézi kutak ismertetése. Magyarazatok Magyarország geológiai és talajismereti térképeihez. 1937. A m. kir. F. M. fennhatósága alatt álló m. kir. Földtani Intézet kiadása (magyar és német nyelven)
- E sorozat további füzetiben megjelent artézi kút ismertetések: Kunhegyesi, kunmadarasi, fegyverneki, polgárdi, mezőesáti, szentmargitta-pusztai, ohat-kócsi, nagyhortobágyi, tiszapalkonyai térképlepokon előforduló artézikutak ismertetése. 1937, (mint előző kiadás.)
- Battonyai, nagyigmándi, kisbéri és bakonybányi, püspökladányi, nagyiváni, karcagi, mezőhegyesi, tiszafüredi térképlepok területén előforduló artézi kutak ismertetése. 1938. (mint előző kiadás.)
- Nádudvari, büdsszentmihályi, balmazújvárosi, békési berettyóújfalusi, hajdúböszörményi, hajdunánási, gyomaendrődi, öcsödi, dévaványai térképlepok területén előforduló artézi kutak ismertetése. 1939. (mint előző kiadás.)
- Szarvasi, gyulai, körösladányi, hajdúszoboszlói, mezőberényi, derecskei, mezőtúr-túrkevei, tótkomlói térképlepok területén előforduló artézi kutak ismertetése. 1940. (mint előző kiadás.)
- A kunszentmártoni, tiszaföldvári, biharnagybajomi, gádorosi, újkígyósi, orosházi, kisújszállási, törökszentmiklósi térképlepok területén előforduló artézi kutak ismertetése. 1941. (mint előző kiadás.)
- Budapest dunabalparti altalajának geotermikus-gradiense 1938. Bányászati és Kohászati Lapok. 12. sz.
- Ősi primitív kutak és vízemelő szerkezeteik hazánkban. 1938. Bányászati és Kohászati Lapok. 21. sz.

- Artézi és fúrott kutakon végzett hidrológiai tanulmányok a Mazalán-féle reométer segítségével. 1939. Bányászati és Kohászati Lapok. 19. sz.
- A kincstár csonkamagyarországi szénhidrogénkutató mélyfúrásai 1939. Földtani Int. Évkönyve. XXXIV. kötet, 1. f.
- A mezőkövesdi geofizikai maximum környékének geológiai és tektonikai viszonyai. 1939. Földtani Int. Évi Jelentése 1933—35-ről.
- Adatok Csepel-sziget északi részének sztratigráfiai, tektonikai és hidrológiai viszonyaihoz. 1939. Földt. Int. Évi Jelentése 1933—35-ről
- A negatív artézi kút típusai és célszerű kútfő-elrendezései. 1940. Bányászati és Kohászati Lapok. 3. sz.
- Az artézi kút felépítményeiről és az artézi díszkutakról. 1940. Bányászati és Kohászati Lapok. 8. sz.
- Újabb gázéldfordulások. 1940. Földtani Int. Évi Jelentése 1933—35-ről III. kötet.
- A tiszántúli földgázkérdés mai állása. 1940. Földtani Közlöny. LXX. kötet. 4—6. füzet.
- A vízszerezésről és az artézi kutakról. 1940. Magyarország ivóvízellátása. A Magyar Mérnök- és Építészegylet kiadása
- A magyarországi artézi kutakról, a körülöttük kialakult visszasságokról és megszüntetésük módjairól. 1940. Magyarország ivóvízellátása. A Magyar Mérnök- és Építészegylet kiadása
- Adatok Mezőberény környékének földtani viszonyaihoz. 1940.
- Földtani és talajmechanikai jegyzetek a budai Várhegy 1935—1936 évi suvadásához. 1941. Földtani Int. Évi Jelentése 1933—35-ről IV. kötet
- Néhány széljegyzet KARVA Rezső geotermikus gradiens tanulmányához. 1941. Bányászati és Kohászati Lapok. 19. sz.
- A magyar só geológiája, bányászata és nemzetgazdagsági jelentősége. 1942. A Mérnöki Továbbképző Intézet kiadványa
- Békkés megye 1936. évi hydrogeológiai felvételi eredményének és artézi kútkataszterének rövid ismertetése. 1942. Földtani Int. Évi Jelentése 1936—38-ról III. pp. 1381—1388.
- Geológiai felvétel 1937-ben a Tiszántúl déli részén. 1942. Földtani Int. Évi Jelentése 1936—38-ról. III. pp. 1389—1399.
- Összesített jelentés az 1938. évi hydro- és gázgeológiai felvételeimről. 1942. Földtani Int. Évi Jelentése 1936—38-ról III. pp. 1401—1412.
- Magyar bányamérnökök, mint a hazai földtani tudományok úttörői. 1943. Bányászati és Kohászati Lapok. 19. sz.
- Műszaki geológiai problémák. 1943. Bányászati és Kohászati Lapok. 21—22—23. számiai
- A geotermikus gradiens . . . 1943. Bányászati és Kohászati Lapok. 24. sz.
- Sóbányáink egyes időszerű kérdéseihöz. 1944. Bányászati és Kohászati Lapok. 1. sz.
- Megemlékezés ZSIGMONDY Vilmosról. 1944. Bányászati és Kohászati Lapok. 3. sz.
- Geomechanikai tanulmányok a nagy-tektonika és a bányageológia köréből. 1944. Bányászati és Kohászati Lapok. 9—10. sz.
- Gondolatok bányászatunk korszerűsítésének kérdéséhez. 1944. Bányászati és Kohászati Lapok. 13. sz.
- A barlang-, dolina- és poljéképződésről, mint különböző tektonikai jelenségekkel kapcsolatos karszttüneteményekről. 1944. Bányászati és Kohászati Lapok. 23. sz.
- Magyarország fűrtévkénysége a számok tükrében. 1944. Bányászati és Kohászati Lapok. 20. sz.
- Magyarország energiakészletei, ásványszénben, tőzegben, ásványolajban és földgázban. 1945. Budapest Székesfőv. házi nyomdája
- Magyarország ásvány-anyagai. 1947. Budapest. Faust kiadás
- Magyarország bányaiüzemi tájai. 1947. Bányászati és Kohászati Lapok. 7. sz.
- A Kárpátok és általában a lánchegyek szerkezetének geomechanikai szintézise. 1947. Földt. Int. Évkönyve. XXXVIII. kötet
- A Kárpátmedence sóbányászatának problémái. 1948. Bányászati és Kohászati Lapok. 7. sz.
- A geomechanikai alapjai. 1948. Bányászati és Kohászati Lapok. 8. sz.
- A föld felszínének geomechanizmusa. 1948. Földtani Közlöny.
- A föld belsejének geomechanikája és hatása a földkéregre. 1948. Földtani Intézet vitauölései
- A barlangi kúrtök és gleccserüstök képződésének geomechanikája 1949. Bányászati és Kohászati Lapok. 3. sz.
- A zomboly-képződés mechanikájáról és jelentőségéről óharmadkori széntelepeink vízmentesítésénél, 1950. Bányászati és Kohászati Lapok. 7. sz.

- Közép- és sziget-hegységeink szerkezeti kialakulásának geomechanikai alapjai. 1951. Bányászati és Kohászati Lapok. 7. sz.
- A Dunántúli Magyar Középhegység ÉK-i részének hegységszerkezeti vázlata és kialakulásának geomechanikai magyarázata. 1952. Bányászati és Kohászati Lapok. 1. sz.
- Tektonischer Bau und geomechanische Erklärung zur Entstehung der ungarischen Mittel- und Inselgebirge. 1952. Acta Geologica Acad. Sci. Hung. Tomus I. Fasc. 1—4.
- Hozzászólás VITALIS S.: „Vízbeszerzési lehetőségek a Sajó Vízyűjtőjében” című előadásához a miskolci hidrológiai anketén. 1952. Hidrológiai Közöny. 9—10. sz.
- Hozzászólás MAZALÁN P.: Fedő- és fekvővizes telepek víztelenítésének hidrológiai alapelvei” című előadásához a miskolci hidrológiai anketén. 1952. Hidrológiai Közöny. 9—10. sz.
- Hozzászólás SCHEFFER Viktor: „Az izosztatikus anomáliák és a hegységképződési vergenciák összefüggése” című előadásához. 1952. M. Tud. Akad. Műsz. Tud. Osztályának Közleményei. VIII. kötet. 4. sz.
- A karsztvízjáratok kialakulásának geomechanikája. 1953. M. Tud. Akad. Műsz. Tud. Osztályának Közleményei. VIII. kötet. 1. sz.
- Adalék a redőzés és a gyűrt lánchegység-képződés geomechanikájához. 1953. Bányászati Lapok. 3. sz.
- Geomechanikai jegyzetek a Dunazúg-hegyvidék hegyszerkezetéhez. 1953. Bányászati Lapok. 4. sz.
- Karszt- és karsztos hévízforrásaink geomechanikai alapjai. 1953. Bányászati Lapok. 8. sz.
- A magyarországi magmaprovincia kérdése geomechanikai megvilágításban. 1953. Bányászati Lapok. 11. sz.
- A hidrológia néhány geomechanikai vonatkozásáról. 1953. Bányászati Lapok. 12. sz.
- Az artézi-kutak problémái 1953. M. Tud. Akad. Műsz. Osztályának Közleményei. X. kötet. 3—4. sz.
- A baranyai hegységcsoporthoz nagyszerkezete és a liász szén további feltárási lehetőségei geomechanikai megvilágításban. 1954. Bányászati Lapok. 8. sz.
- A geomechanikai szemlélet szerepe a karsztvíz kutatásban és a karsztvíz elleni védekezésben. 1954. Bányászati Lapok. 9. sz.
- Hozzászólás JÁRAY Jenő: „Mikrotektonika és kőzetmozgás közötti összefüggés” című előadásához. 1954. Bányászati Lapok. 10. sz. pp. 514.
- A tájegységek kérdése a hazai mélységi- és a karsztvízfeltárási lehetőségek szempontjából. 1954. Hidrológiai Közöny. 5—6. sz.
- A gyopárosi tó és új artézi-kút hidrológiai viszonyai. 1954. Hidrológiai Közöny. XXXIV. kötet. 11—12. sz.
- A selmecbányai Akadémia — a világ legrégebbi bányászati iskolája. 1954. Bányászati Lapok. 12. sz. pp. 668—669.
- Megjegyzések VADÁSZ E.: „Magyarország földtana” című munkájának hegységszerkezeti részéhez. 1955. Földtani Közöny. LXXXV. kötet
- Vizontválasz „A geomechanikai szemlélet szerepe a karsztvízkutatásban és a karsztvíz elleni védekezésben” című tanulmányommal kapcsolatban megjelent hozzászólásokra. 1955. Bányászati Lapok. 10. (88) kötet
- 25 Jahre geomechanische Forschungen in Ungarn. 1955. Neues Jb. Geol. Pal. Mn. 8. Stuttgart
- Tektonische Studien aus dem ungarischen Zwischengebirge, als Beispiele zur theoretischen und praktischen Anwendung der Geomechanik. 1956. Geotektonisches Symposium zu Ehren von Hans Stille
- Geomechanika. 1957. Akadémiai Kiadó. Budapest, 275. old. 187 ábra
- Vertical and other torsional structures and problems of syntaxis of tectonic systems. Fascicule I. Supplementben: Studies on the tectonics of the Hungarian betweenland as an example of the theoretical research and practical application of geomechanics (Translation). 1958. Peking. (kínai nyelven) 7 ábrával.
- Hozzászólás PRINZ Gy.: „Az országdomborzat földszármazástani magyarázata” (A „Tisia elmélet tükrében”) című értekezéséhez. 1958. Földrajzi Közlemények. VI. (LXXXII) kötet. 3. sz. (1 térképpel.)
- Geomechanik im Tiefbau. 1960. Zeitschrift für Angewandete Geologie. Bd. 6. Heft. 9.
- Geomechanikai szempontok a magyar mezozóos kratoszinklinálisok kialakulásához és főbb hegységszerkezeti vonásaik értelmezéséhez. 1961. Földtani Int. Évkönyve. XLIX. kötet. 3. f. pp. 747—758.
- Considérations géomechaniques sur la formation des cratosenclinaux mésozoïques de la Hongrie et sur l'interprétation de leurs caractéristiques tectoniques principales. 1961. XLIX. Fasc. 3. pp. 931—944.

- ZSIGMONDI Vilmos. 1961. Hidrológiai Tájékoztató. Decembéri szám  
Korszerű kúttípusok és ősi formáik. 1962. Hidrológiai tájékoztató. Augusztusi szám  
Újabb geomechanikai tanulmányok (Mecsek, Balaton, Budapest gáz- és víztároló).  
1962. Földtani Int. Évi Jelentése 1959-ről. pp. 425—437.
- Vázlatok és tanulmányok Magyarország Vízföldtani Atlaszához. 1962. Földtani Intézet kiadványa
- Magyarázó Magyarország Vízföldtani Atlaszához. (Német, orosz, angol és francia nyelven.)  
1962. Földtani Intézet kiadványa
- Versenyfutás a legfontosabb nyersanyagért, a vízért. 1962. Hidrológiai Tájékoztató. Júliusi szám
- WEIN János. 1962. Hidrológiai Tájékoztató. Április szám.  
Hévízeink és a hegységszerkezet összefüggései Budapesten. 1962. Hidrológiai Tájékoztató. Decembéri szám
- Hegységszerkezeti és vízföldtani összefüggések Thuringiában. 1963. Hidrológiai Közöny. 1. sz. pp. 43—45.
- Das hydrogeologische Kartenwerk Ungarns. 1963. Berichte der Geologischen Gesellschaft. Bd. 8. Heft. 3.
- Wasserchemismus und Geologie im Untergrunde Ungarns. 1963. Erdoel Zeitschrift. 79. Jahrg. Januar. Heft. 1. pp. 25—26.
- Hidrológia I. (Hidrogeológia.) 1963. Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyet. Mérnöki Kar. Szakmérnöki tag. Mérn. Továbbképző Intézet kiadványa. N. 44. Tankönyvkiadó
- Hévíz és gyógyvíz feltárási lehetőségek a magyar medencékben, különös figyelemmel Szeged térségére. 1963. METESZ Szegedi Bizottságának kiadása
- A hévízkutatás módszerei és eredményei Magyarországon. 1964. Földtani Int. Évi Jelentése 1961-ről. II. rész. pp. 55—66. 1 ábra, 2 táblázat
- Hévízkutatás és a geotermikus grádiens. 1964. Földtani Int. Évi Jelentése 1962-ről. pp. 547—553.
- A vízföldtani kutatások 9 évtizede a M. Áll. Földtani Intézetben. 1964. Hidrológiai Közöny. 4. sz.
- Társzerzőként: (1962.) Carte Tectonique Internationale de l'Europe. 1 : 2 500 000. 10—11 térképlap. 1964. Moszkva. Congres Géologique International. Commission de la Carte Géologique de Monde
- A keleteurópai tábla kratogén szerkezete. 1965. Hidrológiai Közöny. 2. sz.
- Az 1963-ban készült termálkutatakról és a hévízfeltárásokról általában. 1965. Földtani Intézet Évi Jelentése 1963-ról. pp. 19—25.
- Nagysuri Böckh János (1840—1909). 1965. Hidrológiai Tájékoztató
- A magyarországi hévízkutatás rövid története. 1965. Hidrológiai Tájékoztató. Júniusi szám
- Hozzájárulás a „Geotermikus energia-hasznosítási ankét”-on BOLDIZSÁR T. és SCHEFFER V. előadásaihoz. 1965. Budapest. pp. 35—40. (Bp. 1964. XI. 16.)
- Hydrogeological conditions in Hungary. 1965. Acta Geologica Hung. IX. pp. 443—448.
- SCHMIDT E. R.—VENDEL M.: Hévíz feltárási lehetőségek Sopronban. 1966. IX. 19. METESZ Soproni Városi Szervezetének kiadása
- Die grosse Uferuntersuchung bei Dunaujváros in Ungarn. 1966. Geologie. Jahrgang 15. Heft 4/5. Berlin. S. 606—611.
- A dunaujvárosi 1964. évi partomlás. 1966. Földtani Int. Évi Jelentése 1964-ről. pp. 579—584.
- Vízföldtani viszonyok a budapesti 1 : 200 000-es L—34—II. Magyarázó Magyarország 1 : 200 000-es földtani térképsorozatához. 1966. Térképmagyarázó. MÁFI kiadványa. pp. 233, 238—239, 276—290.
- Budapest területének vázlatos hidrogeológiája. 1964—65-ben végzett munkálatok. Budapesti fürdők fejlesztése. 1966. X. 8. Budapest. pp. 21—24; 217—223.
- Nagybudapest geológiai és hidrogeológiai viszonyai. (188 és 189 megjelent: „különleges adottságainak geotermikus kiaknázási lehetőségeinek vizsgálata”, III. rész.: Budapesti fürdők fejlesztése.) 1966. IV. hó. Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság kiad. pp. 90—97.
- Vízföldtani és hegységszerkezeti összefüggések (Balaton-környék, Kárpát-Balkáni hegység, Vöröstenger és keletafrikai árok). 1966. Hidrológiai Közöny. 5. sz.
- A mélységi vizek összetételének néhány változása az idő és használat függvényében. 1967. Hidrológiai Tájékoztató. Novemberi szám. pp. 30—33.
- Hévízfeltárási adottságai és lehetőségei Magyarországon. 1967. Hidrológiai Tájékoztató. Májusi szám. pp. 39—48.



- Felszín-alatti vizek. (Hidr. Társ. jubileumára.) 1967. Hidrológiai Közöny. 4. sz. pp. 166—171.
- A balaton-környéki hévízfeltárási lehetőségekről. 1967. Hidrológiai Tájékoztató. Novemberi szám. pp. 54—57.
- Adatok a Balaton-környék hegységszerkezetéhez és vízföldtanához. 1967. Földtani Int. Évi Jelentése 1965-ről. pp. 235—238.
- A hévízfelkutatás terén 1964—1965-ben elért eredmények. 1967. Földtani Int. Évi Jelentése 1965-ről. pp. 477—480.
- Társszerzőként: Magyarország hasznosítható ásványi anyagai. I. Az energiahordozók lelőhelyei és prognózisa. 1 : 500 000
- Notice Explicative a l'Atlas Hydrogéologique de la Hongrie. 1967. Földtani Intézet kiadványa. pp. 1—23.
- Társszerzőként: Vízföldtani tájegységek. 1 : 200 000. Magyarország Nemzeti Atlaszában. 1967. Kartográfiai Vállalat. pp. 27.
- Társszerzőként: Ásvány- és gyógyvizek. 1 : 200 000. Magyarország Nemzeti Atlaszában. 1967. Kartográfiai Vállalat. pp. 27.
- Magyarország ásvány- és hévizei. (Térképvázlattal.) 1968. Hidrológiai Tájékoztató. Júniusi szám. pp. 40—43.
- Pannonhalma műszaki és vízföldtani problémái. (2 térképpel.) 1968. Hidrológiai Közöny. 10. sz. pp. 457—459.
- Társszerzőként: Magyarország hasznosítható ásványos anyagai. II. Nyersanyagelőfordulások és reménybeli területek. 1 : 500 000.
- 100 éves a magyar kútúrőipar. Országos Vízépítőipari Napok. Vízkutatás, mélyfúrású kutak építése. (Francia, orosz és német kivenattal.) 1968. Külön kiadvány.
- Bányamérnök a magyar folyamszabályozás és közlekedésrendezés úttörői között. 1968. Bányászati Lapok. 12. sz. pp. 797.
- Vízföldtani viszonyok a Székeshérvári 1 : 200 000 laphoz. A Vízföldtani Osztály 1964. évi munkája és eredményei a hévízkutatás terén. 1969.
- Budapest ivó-, ipari-, termál- és gyógyvízellátása. 1969. (Vezető.)
- Tata környékének vízföldtani viszonyai. 1969. Hidrológiai Tájékoztató. Júniusi szám. pp. 92—95.
- Budapest hidrogeológiai érdekerületének térképe: 1 : 100 000.
- Öntözővíz feltárási lehetőségek Magyarországon. 1969.
- A Földtani Intézet szakembereinek szerepe a hévízkutatásban, különös figyelemmel az 1966—1967 évi hévízkutatásokra. (1 táblázat és térképvázlat.) 1969. Földtani Int. Évi Jelentése 1967-ről. pp. 369—378.
- Vízföldtani viszonyok a Miskolci 1 : 200 000-es laphoz.
- Cseh-Morva-ország, valamint Izland hegységszerkezeti és vízföldtani viszonyai. 1969. Hidrológiai Közöny. 7. sz. pp. 319-324.
- Tapasztalataim a hévíz- és gyógyvízkutatás terén. Elért eredmények. 1969. Bányászati Lapok. 102 évf. 8. sz. pp. 514—518.
- Öntözővíz beszerzési lehetőségek felszín-alatti vizekből hazánkban. 1969. Hidrológiai Tájékoztató. Júniusi szám. pp. 150.
- A magyar paraszt „Rotary”-ról. 1969. Hidrológiai Tájékoztató. Júniusi szám. pp. 26—29.
- Thermal and Mineral-Heilwässer Ungarns. International Geological Congress. Report of the Twenty-Third Session Czechoslovakia 1968. Proceedings of Symposium II. in: Mineral and Thermal Waters of the World. A-Europe Akademia, Prague 1969.
- A Földtani Intézet vízföldtani tevékenysége. (Jubileumra.)
- Budapest és környékének hévízfürdő fejlesztési lehetőségei. (2 térképpel).
- A Budapest-, „Paskál-malmi” hévízfúrás és az utóbbi 10 év fedett-karsztvízkutatások tanulságai. 1970. Bányászati és Kohászati Lapok. Bányászat. 1. sz. pp. 22—28.
- Zusammenhänge zwischen Tektonik, Hydrographie und den nutzbaren Mineraliensanhäufungstäten auf der Balkanhalbinsel u. in deren Nachbargebieten. 1970. Acta Geologica Akad. Sci. Hung. Tomus 14. pp. 211—215.
- A bányász mérnök szerepe a 100 éves Földtani Intézet munkájában. 1970. Bányászati és Kohászati Lapok. Bányászat. 3. sz. 103. évf. pp. 145—150.
- Az 1968—1969 évi hévízfúrások a számok tükrében. 1971. Földtani Int. Évi Jelentése 1969-ről. pp. 379—391.
- Pannonhalma építésföldtani viszonyai. (6. db. ábra) 1971. Műszaki Szemle. 8. sz. pp. 5—9.
- Prof. Dr. L. KOBER, 1883. IX. 21—1970. IX. 6. 1971. Földtani Közöny. 101. kötet. 4. sz. pp. 457—458.

- Megemlékezés Prof. L. Koberről. 1971. Bányászati Lapok. 1. sz.  
A magyar kőolaj- és Gépipari 25 éve. 1971. Hidrológiai Tájékoztató
- Megemlékezés ZSIGMONDY Vilmosról, születésének 150. évfordulója alkalmából. 1971. Hidrológiai Közlöny. 11. sz. pp. 499.
- Megemlékezés HANTKEN Miksáról, születésének 150. évfordulóján. 1971. Bányászati és Kohászati Lapok. Bányászat, 10. sz. pp. 705–707.
- Tájékoztató a VI. Bányavízvédelmi Konferenciáról. Hidr. Tájékoztató, 1971.
- Hévízkutatás, feltárás és hasznosítás 1970 körül. 1971. Földtani Intézet Évi Jelentése
- Megemlékezés SZABÓ Józsefről, születésének 150. évfordulója alkalmából. 1972. Bányászati és Kohászati Lapok. Bányászat, 11. sz.
- Mit adott a hidrogeológia a földtannak? Földtani Közlöny 104/3, 1974.

## Dr. Grossz Ádám emlékezete (1925–1973)

dr. Kriván Pál\*

Tikkasztó, szívszorító, feszült csendességek ülték meg akkortájt az Eötvös egyetem földtani tanszékeit. Már a június is végét járta. Tétova félsszel kérdeztük egymást: ki volt Ádámnál legutóbb? Azután mindenki ment dolgára. Találkozáskor újból és újra, félhangos, bizonytalan, alig feltett kérdések foszlottak fel a torkunkból. A hátha, a mégis, a talán reménykedései.

S aztán egyszer úgy vágódott közénk a bizonyosság — hogy még ma sem hiszünk el a valót, hogy Ádám nem él.

Egyetlen cédula, egy fekete filctollal keretezett füzetlap került Múzeum körúti épületünk üres hirdetőablájára. Rajta mindössze ennyi: „Grossz Ádám, Budapest, 1973. június 21.”

Eleinte szinte érthetetlen, felfoghatatlan volt.

Csak a folyosón, a riadtszemű, a furcsa félmozdulatokban lerögzült társak, tanítványok láttán, egyszerre kiszakadt lélegzetük nyomán tudtuk meg mindnyájan, hogy Ádám, Grossz tanár úr tényleg meghalt.



\*

Dr. Grossz Ádám egyetemi docens, a földtudományok kandidátusa, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Alkalmazott Földtani Tanszékének a munkatársa, az egyetem földtani pártalapszervezetének titkára, Földtudományi Szakbizottságának tagja, a „Földtani Kutatás Kiváló Dolgozója” cím birtokosa, tagtársunk 1973. június 21-én délután, súlyos és alattomosan rejtőzködött betegségben, türelmesen viselt nagy fájdalmak után, minden vállalt feladatát elvégezve vagy elrendezve, Budapesten, az Orvostovábbképző Intézet egyik sebészeten, alig 48 évesen, meghalt.

Kemény, küzdelmes élete volt. 1925. szeptember 1-én Pécsváradon, sivár szociográfiai körülmények közé, több gyermekes bányászcsaládban született.

\* Elhangzott a MFT 1974. III. 13-i Közgyűlésén.

Másfél éves, de édesanyját, TÜRRE Évát már elvesztette. Alig iskolás még Pécs-Vasason, de 1939. novemberére, 14 éves korára már segédfűtő a hirdi Kenderfonóban. Kereken 16 éves, mire elkezdi a vājár fokozatokat a legalsó lépcsőn, s 25 éves tapasztalt vājár — 1950. augusztusát írták már — mikor megvájik évtizedes munkahelyétől, a pécsi szénbányák vasasi üzemétől.

Értelmét, törekvését, szorgalmát, küzdőképességét dicséri a Szombathelyen 1951-ben kitűnő minősítéssel megszerzett érettségi bizonyítvány — osztályönérzetét, öntudatát, előrelátását, elhivatottságát pedig e bizonyítvány érvényesítése az egyetemi felvételre az Eötvös Loránd Tudományegyetem geológus szakán. Az előzmények ismeretében akadhettek ugyan alapképzési nehézségei a normál évjáratú évfolyamtársakkal szemben, ezeket azonban vasakarattal, példás önfegyelemmel, szívós kitartással rendre leküzdötte, olyannyira, hogy 1955-re kitiintetési geológus oklevelet, sőt tanársegédi meghívást is kapott VADÁSZ Elemér professzor mellé.

Maradása az Eötvös Loránd Tudományegyetem Földtani Tanszékén nem tartott sokáig. Az 1955—56. tanév végén már az Országos Tervhivatalba hívták főelőadónak. Onnan átmenetileg az Országos Földtani Főigazgatóságra került csoportvezető főmérnöki státuszba, majd 1957. áprilisában úgy döntött hogy képességeinek, törekvéseinek, hivatásművelésének az akkor legprogresszívebb kutatási terület, az uránérckutatás, vonzódásának pedig a szülőföld, az otthoni környezet, a Mecsek-hegység s a baranyai lankák felelnek meg a leginkább.

1957. áprilisától a pécsi uránérckutatás egyik vezető geológusa. Tudományos munkásságának ösztönzője, alapozója és táplálója lett az itt töltött idő. Innen jelentkezik első fontos dolgozatával az „Üledékföldtani vizsgálat a komlói liász kőszénösszlet néhány meddőközetén” c. tanulmányával. Már a közvetlen vizsgálati kör, a közvetlen működési feladatmegoldás terméke a társszerzővel írott „Konkrécióképződés és új karbonátos fácies a mecsek-hegységi permi pszammitos összletben” c. dolgozata. Itt művelte ki „A mecseki permi antiklinális É-i szárnyának üledékföldtani és szerkezeti viszonyai” c. 46 gépírott oldalban és mellékleteiben összefogott kismonográfiáját. Ez a munka biztosította számára az egyetemi doktori fokozat megszerzését az értékéhez s a vizsgálat eredményéhez mért „summa cum laude” fokozattal.

Mivel az uránérckutatás genetikai, rétegtani, ősföldrajzi, szerkezeti eredményei — értelemszerűen — a folyamatban levő s a megindítandó ércbányászatot közvetlenül szolgálták, GROSSZ Ádám a bányászati feltérási és termelési tevékenység szervezéséből is — vezető geológus lévén — tevékeny részt vállalt. Résztvett az addig hazánkban nem alkalmazott speciális jellegű földtani szolgálat megszervezésében.

A gyakorlatban töltött négy esztendő után azonban az egyetem visszavárta. Mint egyetemi adjunktus a VIRÁLIS Sándor professzor vezette Alkalmazott Földtani Tanszék oktatási és kutatási célkitűzéseivel kapcsolódott. Önálló aspiránsi témaként máris a hidasi terület komplex kőszénföldtani vizsgálatát választotta és vállalta, jeléül annak, hogy a gyakorló geológusként Baranyában töltött évek, szűkebb-tágabb pátériájába mégiscsak visszahúzzák.

A hidasi terület kőszénföldtani feldolgozása a kőszénképződési körülmények felderítését, a szénülést követő anyagi, szöveti változások megismerését és leírását, értelmezését róta feladatául. A hidasi távabbkutatás szempontjait is munkálataitól várták. Ennek során palynológiai, szénkémiai, szénkémiái és nyomelemvizsgálatokat alkalmazott illetve vett igénybe az addig ismert, hagyományos vizsgálati módszerek alkalmazása mellett.

Érdekes és fontos megjegyeznünk, hogy kitűzött feladata mintegy melléktermékkül — a nyomelemvizsgálatok során — a legjelentősebb hazai Sr-dúsulással lepte meg. Észleleteit Társulatunk 1966. június 8-i, évadzáró ülésén be is mutatta „Sr-dúsulás a hidasi barnakőszenes összletben” címmel. Eredményeire tekintettel KERTAI György, a Központi Földtani Hivatal akkori elnöke a tanulmányanyag átkérésével animálta az e tekintetben a tudományos siker nagy öröméhez jutott Grossz Ádámot.

Végző soron Grossz Ádám tanszéki tudományos munkája a hidasi terület feldolgozásában csúcsosodott ki „A hidasi terület kőszénföldtani vizsgálata” c. kandidátusi értekezésnek 1970. október 8-án történt megvédésével. Kandidátusi oklevelét 1971. június 30-án átvéve, annak jelentőségét, a mellette végzett egyéb tanszéki tudományos és oktató-nevelő tevékenység magasszintű vitelének tekintetbevételével az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kara docensi felterjesztéssel honorálta. Dr. Grossz Ádám 1971. júliustól kezdve, mint docens szolgálta tovább eredményesen és kiemelkedő szervezőkészséggel egyetemünk oktatásának, nevelésének, kutatási feladatainak továbbvitelét.

Egyetemi oktató munkát 1961-től végzett rendszeresen. Eleinte általános földtant, majd Magyarország földtanát adta elő — geofizikus hallgatóknak —, később pedig az alkalmazott földtan csaknem minden ágazatát. Ebbéli tapasztalatait érvényesítve alkotta meg 1972-ben megjelent 222 oldal terjedelmű jegyzetét „Alkalmazott földtan I.” címmel.

37 éves volt, mire eljutott első külföldi útjára, Lengyelországba, kéthetes tanulmányi időre. Ezt követően 1963-ban a Szovjetunióban, 1964-ben Szlovákiában, 1968-ban Jugoszláviában, az Aldunán, 1968. augusztusában Prágában, a XXIII. Nemzetközi Geológus Kongresszuson, 1971-ben Moszkvában a Kőolaj Világkongresszuson járt ill. vett részt. Geológus és geofizikus hallgatók számára három külföldi tanulmányutat szervezett: Erdélybe, Jugoszláviába és a legutóbbit Jugoszlávián át Bulgáriába. A bulgáriai út idején (1972. szeptember 20 – október 1.) már elhatalmasodtak rajta betegségének jelei. Aggódo figyelmetéseink ellenére is, szinte hősieks elszántsággal küzdötte le a mostoha időjárás kifogott tanulmányút fáradalmait.

E tudományos, tudományos-gyakorlati, oktató-nevelői, közéleti curriculum vitae sokkal rövidebbre vontabb, semmint kifejezhetné, vagy érzékeltethetné Grossz Ádám munkássága egészét. Egy alapvonásra azonban rámutat. Arra, hogy elhunyt társunk a mostoha indulásból elfeledte azt, ami mostoha. Alkotó erővé változtatta a kegyetlen szociográfiai helyzet emlékeit. Meghatározva ezzel emberi magatartásának gerincét, politikai progresszivitását, valamint tudományos témaválasztásának következetes útját, mely a kőszéntől indult s a kőszénhez tért vissza.

Egyenes, állhatatos, következetes, elvhű, elhatározott személyiség volt. Segítőkéss, többnyire szerényen, személytelenül háttérben tartva magát. Készséggel helyezett progresszív ágra mindenkit, akit érdemesnek tartott az általa gondosan megfontolt feladat megoldására. A cél érdekelte. Élvezte a kimunkálás, az útkeresés végtelen sakkjátszmáját. Cél felé vezetése közben azonban mindig fair játékos volt. Tiszta szívé (bár zárkózott), tiszta kezű, jóllehet ütőkártyáinak feltárására néha, csak a megoldáskor, a cél elérésénél számíthatunk.

Családszerető, övéire büszke, értük minden áldozatra kész. És nemcsak otthon volt az. Családi összetartásra törekedett mindenütt, ahol megfordult,

még ha ebben inkább introvertált alkata nem is mindig segítette szándékainak mértéke szerint. Tanszékeinken, a Természettudományi Kar földtudományi intézményeiben sajátos módon az ő állandó mozgásban, tevékenységben élő személyisége, állandó és ismételt látogatásai, megbeszélései, tárgyalásai, vagy akár „csevegései” sokat jelentettek: mindenek előtt az intézmények és személyekre lebontott munkaegyüttesek koherenciájának biztosítását és fenntartását. És milyen nemeslelkű barát volt! Ezért nem tudja a nekrológus lezárni ez emlékeztést. Birta barátságát.

Dr. GROSSZ Ádám barátunk, társunk! 1973. június 21. óta két valóságban, két helyen laksz immár: az állandón, Budapesten, a Farkasréti temető XVI. parcellája 3. sorának 9. hantja alatt — és itt velünk, szívünkben és emlékeztünkben szerte, aholakak járunk a világban, ahol csak gondolunk Rád, vagy beszélgetünk Rólad.

#### DR. GROSSZ ÁDÁM IRODALMI MUNKÁSSÁGA

1. Üledékföldtani vizsgálat a komlóli liász kőszénösszlet néhány meddőközetén. Földt. Közl. 87. p. 154—164. 1957.
2. Konkrecióképződés és új karbonátos fácies a Mecsek hegységi pszammitos összletben. (Kiss János társszerzővel) 88. p. 416—427. 1958.
3. A mecseki permi antiklinális É-i szárnyának üledékföldtani és szerkezeti viszonyai. (Kézirat. Egyetemi doktori értekezés. ELTE Alkalmazott és Műszaki Földtani Tanszékének Könyvtára.) pp. 46. 1961.
4. A hidasi barnakőszén összlet nyomelemeinek eloszlása. Földt. Közl. 96. p. 436—440. 1966.
5. Ablagerungszkylen im Perm des Mecsekgebirges. Annales. Univ. Sci. Budapestinensis, Sectio Geol. X. p. 39—58. 1967.
6. Geochemische Verteilung der seltenen Elemente im Braunkohlenkomplex von Hidas. Annales Univ. Sci. Budapestinensis, Sectio Geol. X. p. 59—65. 1967.
7. Stroncium concentracion and distribution of trace elements in the Lignite of Hidas (Mecsek mts., Hungary). Acta Geol. 11. p. 253—259. 1967.
8. A hidasi terület kőszénföldtani vizsgálata. (Kézirat. Kandidátusi értekezés. Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára.) 1969.
9. Kohlengologische Untersuchung der Lagerstätte Hidas im Mecsek-Gebirge. Annales Univ. Sci. Budapestinensis, Sectio Geol. XIV. p. 53—78. 1971.

\* \* \*

Dr. GROSSZ Ádám a tanulmányokon kívül 3 recenziót is írt a Földtani Közlöny számára (1965. a—b, 1966.). A Mecseki Ércbánya Vállalat birtokában levő, 1957—1960 között készült kéziratok jelentéseinek száma: 10. Több tízre tehető hozzáférhető, felkutatható hivatásos szakértői, bírósági szakértői munkáinak s külön megbízatású hivatali kutatási jelentéseinek a száma — témavezetői, társszerzői, szerkesztői minőségben végzett tevékenységének írásos megnyilatkozása. Említett kéziratok munkái nagyrészt az ELTE Alkalmazott és Műszaki Földtani Tanszéke könyvtárában találhatóak.

# ÉRTEKEZÉSEK

Földtani Közlemény, Bull. of the Hungarian Geol. Soc. (1974) 104. 401—413

## A Nagykőrös—kálmánhegyi paleozóos és mezozóos medencealjzat földtani viszonyai

Bércziné Makk Anikó\*

(2 ábrával, 2 táblázzal, 2 táblával)

**Összefoglalás:** Nagykőröstől D-re elhelyezkedő Nagykőrös-kálmánhegyi területen mélyült valamennyi kőolajkutató fúrás behatolt a medencealjzatba, amely felsőperm, alsó-, középsőtriász (NkK—3, -4, -5. sz. fúrás) illetve felsőtriász és alsójura (NkK—1, -2, -6. sz. fúrás) rétegekből áll. A feltárt paleo-mezozóos medencealjzat a Mecsek-nagykőrösi nagyszerkezeti egység ÉK-i tagját képezi. A középső-, felsőjura, kréta, eocén, oligocén és miocén képződmények teljesen hiányzanak. A terület rétegtani, szerkezeti és ősföldrajzi viszonyainak ismertetése mellett a triász képződményekből nyomolelem vizsgálat készült. A kapott eredményekből a triász kőzetek fácieselemzésre leginkább használható elemeinek átlagértékét számítottuk ki és koronként, fúrásonként, képződményenként való eloszlását vizsgáltuk a Nagykőrös-kálmánhegyi területen.

### Bevezetés

Nagykőröstől D-re elhelyezkedő Nagykőrös—kálmánhegyi területen, az úgynevezett nagykőrösi II. sz. gravitációs maximumon (SZEPESHÁZY K. 1962.) 1960—1963 között 6 db. szerkezet- és kőolajkutató fúrás mélyült. Valamennyi fúrás mélyen behatolt a medencealjzatba, amely felsőperm, alsó-, középsőtriász (NkK-3, -4, -5.) illetve felsőtriász és alsójura (NkK-1, -2, -6.) rétegekből áll (I. táblázat). Ezek a perm-mezozóos üledékek a Mecsek-hegység megfelelő képződményeivel párhuzamosíthatók (NAGY E. 1968).

A Nagykőrös-kálmánhegyi paleo-mezozóos medencealjzat a Mecsek—Nagykőrösi nagyszerkezeti egység ÉK-i tagja.

A Nagykőrös—Kálmánhegy-3. sz. fúrással harántolt vörös, arkózias homokkő, konglomerátum a felsőpermekben meginduló transzgressziós sor kezdő tagja, amely üledékhézag nélkül alsótriász (NkK-3, -4.) laguna fáciesű anhidrides, dolomitos összetételű meggy át, amelyre sekélytengeri márgás mészkő, mészkő települ. A középsőtriász folyamán sekélytengeri mészkő, dolomit, dolomitos mészkő és változó vastagságú, breccsás, homokos mészkő, mézsmárga (NkK-3, -4, -5.) képződött, a felsőbb szintekben gyakoribbá váló homokkő-, palás agyagbetelepülésekkel (NkK-5.). Ezek a betelepülések az anizusi végén meginduló regressziót jelzik. Míg a NkK-1, -2, -6. sz. fúrássokban feltárt agyagbetelepülés-, kovás-, tufás-, agyagos homokkő a raeti emeletben meginduló transzgressziós sor kezdetét jelentő törmelékes képződmények felső szintjét foglalja magába. E homokkőösszlet közvetlen fedője a már sekélytengeri középsőliász mészkő, mézsmárga (1. ábra).

\* Készült az OKGT NKfű Földtani Anyagfeldolgozó Osztályán 1970-ben, 1972-ben a MFT Ifjúsági Bizottsága által hirdetett pályázaton harmadik díjat nyert dolgozat

A Nagykörös — kálmánhegyi (NkK) mélyfúrások rétegsora  
Lithological logs of the boreholes of Nagykörös — Kálmánhegy (NkK)

I. táblázat — Table I.

	NkK-1	NkK-2	NkK-3
Forgató asztal tszf. magassága Altitude of rotary table a. s. l.	119 m	118 m	119 m
Negyedidőszak Quaternary	— 150,0 m	— 151,0 m	— 150,0 m
Levantei Levantine (Upper Pliocene)	150,0— 240,0	151,0— 244,0	150,0— 245,0
Felsőpannon Upper Pannonian	240,0— 935,0	244,0— 955,0	245,0— 906,0
Alsópannon Lower Pannonian	935,0—1174,0	955,0—1175,0	906,0—1134,0
Középsőliász Middle Liassic	1174,0—1223,0	1175,0—1205,0	
Alsóliász — felsőtriász Lower Liassic — Upper Triassic	1223,0—	1205,0—	
Középsőtriász Middle Triassic			1134,0—1279,0
Alsótriász Lower Triassic			1279,0—1380,0
Felsőperm Upper Permian			1380,0—
Talpmélység Total depth (TD)	1243,5 m	1270,0 m	1450,0 m
	NkK-4	NkK-5	NkK-6
Forgató asztal tszf. magassága Altitude of rotary table a. s. l.	119 m	117 m	119 m
Negyedidőszak Quaternary	— 150,0 m	— 160,0 m	— 235,0 m
Levantei Levantine (Upper Pliocene)	150,0— 250,0	160,0— 270,0	235,0— 380,0
Felsőpannon Upper Pannonian	250,0— 933,0	270,0— 950,0	380,0— 874,0
Alsópannon Lower Pannonian	933,0—1182,0	950,0—1261,0	874,0—1182,0
Középsőliász Middle Liassic			1182,0—1225,0
Alsóliász — felsőtriász Lower Liassic — Upper Triassic			1225,0—
Középsőtriász Middle Triassic	1182,0—1464,0	1261,0—	
Alsótriász Lower Triassic	1464,0—		
Felsőperm Upper Permian			
Talpmélység Total depth (TD)	1544,0 m	1301,0 m	1250,0 m

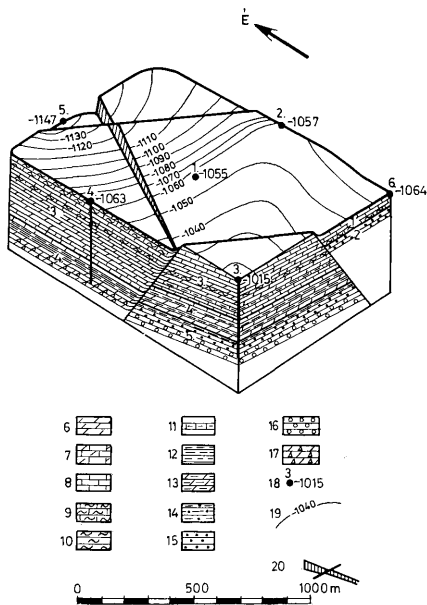
A felső-, középsőjura, kréta, eocén, oligocén és miocén képződmények teljesen hiányoznak. Az alsópannoniai összlet a középsőtriász breccsás mészkő (NkK-3, -4, -5.) és a középsőliász (NkK-1, -2, -6.) mészkő, mészmarga egyenetlen felszínére települ.

## Rétegtani viszonyok

### Felsőperm

A szerkezet DNy-i peremén mélyült NkK-3. sz. fúrás 1261 m tsza. mélységben felsőperm, vörös, vörösbarna, tömött, könnyen morzsolható, rétegetlen, a szemcse elrendeződés alapján 25–30°-os rétegdőlést mutató, fényes csúszási felülettel átjárt, limonitos-agyagos kötőanyagú, osztályozatlan, apró-





1. ábra. A Nagykőrös – kálmánhegyi terület tömbszelvénye. Jelmagyarázat: 1. Középsőliász, 2. Alsóliász–felsőtriász, 3. Középsőtriász, 4. Alsótriász, 5. Felsőperm, 6. Dolomit, 7. Dolomitos mészkő, 8. Mészkő, 9. Mészmarga, 10. Márga, 11. Agyagos mészkőbetelepülés, 12. Anhidrites agyag, 13. Anhidrites dolomit, 14. Agyagos homokkő, 15. Homokkő, 16. Konglomerátum, 17. Breccsás dolomit, 18. Fúráspontra a mezozóos medencealjzat tető tsa. értékével, 19. Szintvonalak a mezozóos medencealjzat tetején, 20. A törési síkok mezozóos medencealjzat felszínével alkotott metszészonalai.

Fig. 1. Block diagram of the Nagykőrös – Kálmánhegy area. Explanations: 1. Middle Liassic, 2. Lower Liassic–Upper Triassic, 3. Middle Triassic, 4. Lower Triassic, 5. Upper Permian, 6. Dolomite, 7. Dolomitic limestone, 8. Limestone, 9. Limy marl, 10. Marl, 11. Interbedded clayey limestone, 12. Anhydritic clay, 13. Anhydritic dolomite, 14. Clayey sandstone, 15. Sandstone, 16. Conglomerate, 17. Brecciated dolomite, 18. Point of drilling with the depth value of the top of the Mesozoic basement with reference to sea level, 19. Contour lines at the top of the Mesozoic basement, 20. Lines of intersection of fracture planes by the Mesozoic basement surface.

kavicsos, arkózás homokkővet és arkózás konglomerátumot tárt fel. A kavicszemek gyengén koptatottak, átlagos átmérőjük 2–8 mm, maximálisan 10–20 mm. A törmelékanyag metamorf eredetű kvarcból, uralkodóan savanyú plagioklász- és biotitzemcsékből áll. A szemcséket bevonó és összecementáló vörösbarna agyag, főleg a biotit bomlásából származó, vasoxidban gazdag málladék (MAFI, 1967). A törmelékanyag összetétele alapján uralkodóan gránitos terület, alárendelten metamorf kőzetek lepusztulási terméke.

A vörös homokkő- és a felette levő alsótriász anhidrites összlet határán, a 17. sz. magfúrással (1378–1382,5 m) harántolt agyagbetelepülésből DEÁK M.

(MÁFI, 1967) még felsőpermre jellemző sporomorphákat írt le: *Pityosporites schaubergeri* POT.-KLAUS., *Pityosporites zapfei* POT.-KLAUS., *Pityosporites delasaucii* POT.-KLAUS., *Lueckisporites virkkiae* POT.-KLAUS., *Platysaccus pabilionis* POT.-KLAUS.

### Alsótriász

A mecseki ÉNy–DK-i csapású nagyszerkezeti egységhez tartozó területeken a felsőperm, szárazföldi, folyóvízi törmelékes összetételű üledékhézag nélkül folyamatosan fejlődik ki az alsótriász, laguna fáciesű anhidrites rétegsor. Tény, hogy az anhidrites összetétel közvetlen fekvőjében levő agyagszikok a sporomorphák alapján még felsőperm korúak. A NkK-3. sz. fúrásban harántolt alsótriász képződmények perm felé való határát mecseki analógiák alapján ott vonhatjuk meg (NAGY E. 1968), ahol

- a szárazföldi üledéksort először váltja fel tengerparti üledékképződés (anhydrites agyag),
- megjelennek a dolomit- és dolomitmárgabetelepülések.

Mivel mélyfúrásokról van szó, így csupán időszakonként vett magmintákra korlátozódik a rétegsor leírása. Két magfúrás közötti intervallum képződményeire a nem mindig megbízható fúradékleírásból, valamint a geofizikai szelvényanyagból tudunk következtetni.

A lemélyített 6 fúrás közül a NkK-3. sz. és NkK-4. sz. fúrás harántolt alsótriász képződményeket. A felsőperm (NkK-3.) fedőjét képező mintegy 80 m (NkK-3.) illetve 60 m (NkK-4.) vastag sötétszürke, fekete, tömött, jól rétegzett, kissé palás, 25–30°-os rétegdőlést mutató anhidrit, anhidrites márga, agyagos anhidritösszlet az alsóbb szintekben gyakoribb breccsás dolomit-, anhidrites dolomitbetelepülésekkel jellemzett.

Az anhidrites összlet helyenként gyengén gyűrt vagy breccsaserűen összetöredezett (NkK-4.). A hasadékokat és repedéseket tejfehér, kristályos anhidrit tölti ki.

Az anhidrites, dolomitos rétegek fedőjét mélyebb vízi, sekélytengeri, vékony, barnásszürke, tömött, kemény, rétegzetlen, mikrokristályos, *Ostracoda*-héjtöredékes, breccsás mészkő alkotja.

Az alsótriász képződmények teljesen ősmaradvány mentesek. A korhatárt így csupán a kőzettani hasonlóság és a geofizikai mérések eredményei alapján lehetett meghatározni.

### Középsőtriász

Az alsótriász anhidrites rétegek fedőjében a NkK-3. sz. és a NkK-4. sz. fúrás harántolt, mintegy 160–280 m vastag középsőtriász összletet. Ezzel szemben, a szerkezet É-i peremén mélyült NkK-5. sz. fúrás —1184 m talpmélységben középsőtriász mészkőben állt meg.

Az alsótriász képződményekre települő vékony mészkő fedőjében vastag, zöldesszürke, kemény, helyenként cukorszövetű, rétegzetlen, jó kristályos, repedezett, olajos, breccsás dolomitot tártak fel (NkK-3, -4.). E felett nagyon eltérő vastagságú, zöldesszürke, barnásszürke, tömött, kemény, rétegzetlen, kalciteres, helyenként breccsás szövetű, fényes csúszási felületekkel átjárt, mikrokristályos mészmárga-, mészkőösszletet harántoltak (NkK-3, -4, -5.). Az utóbbi képződmények helyenként homokosak, a kvarcsezemek nagysága

10–100  $\mu$  között változik. A felsőbb szintekben egyre gyakoribbá válik a palás agyag, meszes agyag; középszemű, finoman rétegzett, karbonátos kötőanyagú homokkőbetelepülés (NkK-5.). Ez az összlet a mecseki analógiák alapján (NAGY E. 1968) a ladini során meginduló regresszió kezdő tagja. A kiemelkedés kezdetét jelző rétegek a NkK-5. sz. fúrásból ismertek, míg a NkK-3, -4. sz. fúrás középsőtriászba tartozó mészkőösszlete ennél idősebb. Ez arra enged következtetni, hogy a szerkezet DNy-i (NkK-3.), Ny-i (NkK-4.) peremén ezek a képződmények egy későbbi tektonikus mozgás következtében kiemelkedtek és lepusztultak.

A középsőtriász alján levő breccsás mészkő és a rátelepült dolomitos rétegek teljesen ősmaradvány mentesek. A dolomit felett harántolt mészkő, mészmárga csoport rendkívül szegényes és rossz megtartású makro- és mikrofaunát tartalmaz: *Brachiopoda* maradványok (MÁFI, 1967.); *Foraminifera*: *Fronicularia* cf. *woodvardi* Howck., *Fronicularia* sp., *Ammodiscus* sp., *Tolypamina*? sp., *Endothyranella* sp., *Glomospira* sp., *Trocholina* sp., *Nodosaria* sp., *Dentalina* sp.; *Radiolaria* (általában átkalcitosodtak, de helyenként, például a NkK-5. sz. fúrás 7. sz. magfúrás mészkövében még kovás anyagúak); *Mollusca* héjtöredék; *Ostracoda* héjtöredék. Ezek az ősmaradványok pontos kormegállapításra nem alkalmasak, de a bezáró kőzetnek — rétegtani helyzete alapján — középsőtriász kora nyilvánvaló, sőt valószínűleg a triász üledékciklus regressziós ágának (ladini) kezdő tagja lehet.

#### Felsőtriász—alsóliász

A szerkezet tetővidékén (NkK-1.), K-i (NkK-2.) és DK-i (NkK-6.) peremén mélyült fúrásokkal feltárt, változó vastagságú homokkőösszlet kora ősmaradványok hiányában pontosan nem adható meg. Csupán a rétegtani helyzetből lehet következtetni hovatarthatására. Mivel közvetlen középsőliász mészkő, mészmárgaképződmények fekvésében tarták fel ezért valószínű, hogy a raeti emelet során meginduló transzgressziós folyamat homokkőösszletének legfelső tagja. Részletesebb tagolás az ősmaradványok hiányában nem lehetséges.

A szürke, tömött, kemény, rétegzetlen, közép- és durvaszemű, agyagos-limonitos, arkózás, kovás- esetleg karbonátos kötőanyagú kvarchomokkő helyenként tufás. A törmelékanyag uralkodóan metamorf eredetű kvarc, kvarcit, de gyakori a földpáttörmelék (ortoklász, mikrolin) és néha vulkáni törmelék (NkK-2). A változó vastagságú homokkőrétegek közé zöldesszürke, tömött, morzsolható, rosszul rétegzett, gyengén palás, csúszási felületekkel átjárt palás agyag települt. A paláság síkja 40–50°-ot zár be a magtengellyel (NkK-1). A palás agyagbetelepülés a középsőliász mészkőösszlet felé gyakoribbá válik. A repedésekkel átjárt palás agyag agyagos alapanyagát, a mikrokristályos karbonátanyag, a repedésektől befelé haladva sávosan, fokozatosan itatja át (NkK-2.).

#### Középsőliász

A raeti folyamán megindult transzregresszió sekélytengeri képződménye, a II. nagykőrösi szerkezet tetővidékén (NkK-1.), a K-i (NkK-2.) és DK-i (NkK-6) peremén feltárt mészkő-, mészmárga-, márgaösszlet, amely a transzgressziós sort bevezető homokkőrétegekre települ.

A világosszürke, barnás árnyalatú, kemény, tömött, közel vízszintesen rétegzett, kalciteres, mikrokristályos középsőliász mészköves képződmények ősmaradványokban rendkívül szegények: *Fronicularia* sp., *Dentalina* sp., átkalcitosodott *Radiolaria*; szivacstű; *Mollusca* hélytöredékek; *Ostracoda* maradványok; néhány bizonytalan, rossz megtartású algamaradvány. Ezekon kívül MAKKAY K. (1968.) még a *Glomospirella* genusba tartozó fajokat is leírt (*Glomospirella* cf. *friedli* KRISTAN, *Gl.* cf. *spirillinoides* (GROZDILOVA — GLEBOVSKAJA), *Glomospirella* sp.), amelyek a raeti-liász szintekben gyakoriak.

### Szerkezeti viszonyok

A Nagykőrös—kálmánhegyi enyhén gyűrt szerkezet elsődrendű (ÉK—DNY) és másodrendű (ÉNy—DK) diszlokációs vonalakkal blokkokra tagolódik. A fúrási adatokból arra lehet következtetni, hogy a terület az újkimmériai mozgások során, D-felé irányuló nyomás hatására enyhén meggyűrődött, törések mentén kiemelkedett és lepusztult. Az ezt követő lepusztulás eredményeinek tulajdonítható például, hogy egyes fúrásokban a liász képződmények (NkK-3, -4, -5.) teljesen hiányoznak, vagy az alsótriász fedőjében idősebb középsőtriász rétegeket harántolt a fúró (NkK-3.), míg egy másik fúrás a középsőtriász idősebb tagozatait (NkK-5.) tárja fel. A liász képződmények esetében is ez tapasztalható, attól függően, hogy a gyűrődés mely részén mélyült a fúrás.

Az enyhén gyűrt, törésekkel blokkokra tagoló szerkezetben lényeges változások, valószínűleg az ausztriai hegységképződési szakasszal kapcsolatban

A Nagykőrös — kálmánhegyi triász képződmények nyomelemtartalma g/tonna-'ban  
Trace element content (ppm) of the Triassic sediments of Nagykőrös — Kálmánhegy

II. táblázat — Table II.

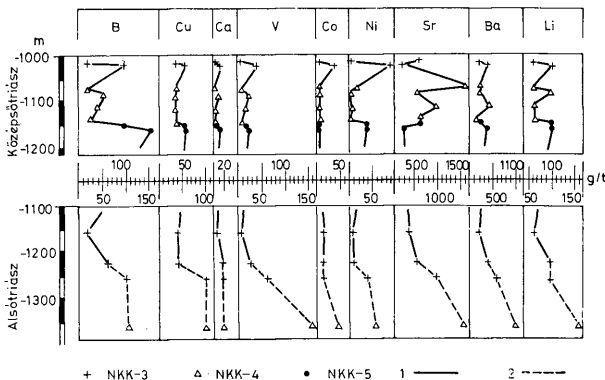
Kor Age	Fúrás jele Sign of borehole	Mag-szám Core number	Mélység m-ben Depth in metres	Képződmény Formation	B	Cu	Ga	V	Ni	Co	Sr	Ba	Li	
Középsőtriász Middle Triassic	NkK-3.	3.	1135,0—1136,5	mészkő — limestone	16	40	2	4	2	6	600	250	60	
		4/2.	1136,5—1139,5	mészmárga — limy marl	100	60	10	40	160	40	250	400	100	
		12/1.	1200,0—1205,5	dolomit — dolomite	25	40	1	4	2,5	6	250	100	100	
		13.	1220,5—1223,5	dolomit — dolomite	25	40	1	4	6	6	100	100	60	
	14/1.	1245,0—1248,0	dolomit — dolomite	25	25	1	6	2,5	10	250	400	40		
	NkK-4.	6.	1194,0—1197,0	mészmárga — limy marl	16	40	1	4	16	6	2500	250	60	
		7.	1197,0—1201,5	limy marl	60	40	10	25	6	6	800	250	100	
		8.	1228,0—1229,5	mészkő — limestone	40	40	2	16	10	6	1000	400	60	
		9.	1250,0—1252,0	mészmárga — limy marl	25	40	1	10	2	6	600	160	60	
	NkK-5.	5/2.	1264,0—1267,5	mészmárga — limy marl	100	60	4	16	40	6	600	250	100	
		6.	1267,5—1268,5	limy marl	160	60	10	25	40	6	250	400	100	
	Alsótriász Lower Triassic	NkK-3.	15.	1281,0—1284,0	mészkő — limestone	16	40	1	4	4	10	400	160	60
16/1.			1345,0—1349,0	anhidrites agyag anhydritic clay	60	40	16	25	10	10	600	400	100	
17/1.			1378,0—1382,5	anhidrites agyag anhydritic clay	100	100	16	60	40	10	1000	600	100	
NkK-4.		11.	1481,5—1487,0	anhidrites agyag anhydritic clay	100	100	16	160	60	40	1600	1000	160	

következtek be. A különböző időben végbemenő mozgások során kialakult rögök egyenetlen felszínére települnek az alsópannoniai édesvízi rétegek. Az 1. ábrán vázlatos tömörszelvényben ábrázoljuk a feltárt perm-mezozóos medencealjazatot.

### Geokémiai adatok

A rendelkezésre álló kis mennyiségű anyagból, kizárólag a triász képződményekből (2. ábra) készült nyomelem vizsgálat (amelyet a MÁFI Geokémiai Osztály végzett). A kapott eredményekből kiszámítottuk a triász kőzetek fájcs elemzésre leginkább használható elemeinek átlagértékét (II. táblázat).

A bór (B) mennyisége 35–130 g/tonna között változik. A legkevesebb NkK-4 sz. fúrás középsőtriász összetételben (16–60 g/tonna), a legtöbb a szerkezet É-i peremén mélyült NkK-5. sz. fúrásban (100–160 g/tonna). Az irodalmi adatok (SZÁDE CZKY-KARDOSS E. 1955.; DEGENS, E. T. et al. 1957., 1958.; KEITH, M. L. et al. 1959.; POTTER, P. E. et al. 1963.) egybehangzó véleménye alapján a B tengeri képződményekben dúsul (75–130 g/tonna átlagos mennyiségben), míg az édesvízi kifejlődések átlagos B tartalma 30–56 g/tonna. Ily módon a B mennyisége alapján a NkK-3, -4. sz. fúrás középsőtriász mészkő, mészmárga rétegei csökkentősósvízi közegben való keletkezésre utalának. Ha azonban csupán a sztratigráfiai vizsgálatok eredményeit tekintjük, akkor a B-tartalom relatív emelkedése (függetlenül a számértéktől) jól jelzi, hogy a felsőpermiben meginduló transzgressziós sor fokozatosan mélyülő sekélytengerben lerakódott üledék kőzeteit tárták fel a NkK-4, -3, 5. sz. fúrások. Ez a sorrend a mai viszonyokból állapítható meg, de ehhez szem előtt kell tartani a földtörténet során bekövetkezett kiemelkedésekkel kapcsolatos lepusztulásokat is.



2. ábra. A Nagykőrös – kálmánhegyi triász képződmények nyomelemtartalma. Jelmagyarázat: 1. Mészkő, mészmárga, 2. Anhidrites agyag

Fig. 2. Trace element content of the Triassic sediments of Nagykőrös – Kálmánhegy. Explanations: 1. Limestone, limy marl, 2. Anhydritic clay

A réz (Cu) tengeri képződményekben dúsul 84 g/tonna, és édesvízi üledékekben 42 g/tonna átlagos mennyiségben (POTTER, P. E. et al. 1963.). A mi adataink 40–60 g/tonna közötti értéket mutatnak. Hasonlóan a B-hoz, a Cu-tartalom relatív emelkedése is jelzi a különböző mélységben lerakódott üledékeket.

A gallium (Ga) a B mellett a másik legfontosabb elem a paleosalinitás felderítése szempontjából. DEGENS, E. T. et al. (1957.) és KEITH, M. L. et al. (1959.) szerint édesvízi fáciesekben dúsul 29 illetve 17 g/tonna átlagos mennyiségben, míg a tengeri fáciesek Ga átlagát mindkét publikáció 8 g/tonna-nak adja meg. A NkK-4, -3, -5. sz. fúrások középsőtriász mészköveiben, mészmárgáiban a Ga mennyiség átlagértékei rendre a következők: 3,4 g/tonna; 5,8 g/tonna; 7 g/tonna. Mint az eredményekből is kitűnik tengeri képződményekről van szó. Ezzel szemben a NkK-3, -4. sz. fúrás alsótriász anhidrites képződményeiben a 16 g/tonna érték jól jelzi a lefűződött tengerágot, a laguna fáciesét.

A vanádium (V) az üledékes fáciesben az oxiditekben dúsul erőteljesen (SZÁDECZKY KARDOSS E. 1955.), ezenkívül általában a tengeri üledékekben nagyobb mennyiségben fordul elő (116 g/tonna), mint az édesvíziekben (74 g/tonna) (POTTER, P. E. et al. 1963.). A Nagykőrös-kálmánhegyi terület középsőtriász összletében 14–22 g/tonna közötti átlagértéknek adódott. Mivel a vizsgált minták karbonátos üledékek voltak és a V karbonátos kőzetekben nem dúsul (SZÁDECZKY KARDOSS E. 1955.), ezért a kapott értékek nem értelmezhetők.

A kobalt (Co) mennyisége SZÁDECZKY KARDOSS E. (1955.) szerint mészkövekben kb. 2 g/tonna, a bitumenes kőzetekben ennél valamivel magasabb. A Nagykőrös–kálmánhegyi középsőtriász mészkövek átlagos Co-tartalma 6–10 g/tonna között változik. Ez az átlagosnál magasabb Co koncentráció a kőzet gyengén bitumenes voltával magyarázható. Míg az alsótriász, laguna fáciesű összletben 10–40 g/tonna a Co mennyisége.

A nikkelt (Ni) mennyisége a karbonátos kőzetekben 10 g/tonna (SZÁDECZKY KARDOSS E. 1955.). A vizsgált terület középsőtriász sekélytengeri fáciesű üledékeinek átlagos Ni-tartalma 16 g/tonna. Míg az alsótriász, erősen bitumenes, fekete anhidrites agyagban 40–60 g/tonna között ingadozik.

A stroncium (Sr) KEITH, M. L.—DEGENS, E. T. (1959) szerint a tengeri fáciesekben dúsul inkább (250 g/tonna). Az üledékes kőzetekben a Ca mellett jelenik meg (400–800 g/tonna), nem annyira a kalcitban, mint inkább az aragonitban. Hasonló módon a gipszben alig van Sr, az anhidritben több lehet (1400–1600 g/tonna) (SZÁDECZKY KARDOSS E. 1955.). A NkK-3, -4, -5. sz. fúrás középsőtriász sekélytengeri, karbonátos üledékeiben a Sr átlagértéke — a Ca rejtése következtében — 420–1170 g/tonna között változott. Ezzel szemben, az alsótriász anhidrites összletben az irodalmi adatoknak megfelelően, 1000 g/tonna illetve 1600 g/tonna mennyiségben dúsult fel.

A báriumra (Ba) vonatkozó kevés irodalmi összehasonlító adatunk van. SZÁDECZKY KARDOSS E. (1955.) szerint a mészkövek átlaga 100–200 g/tonna. Ez közel megegyezik a NkK-3, -4, -5. sz. fúrás középsőtriász mészköveiben, mészmárgáiban levő 260–320 g/tonna közötti átlagértékekkel. Az alsótriász anhidrites agyag (NkK-3, -4.) Ba mennyisége 600–1000 g/tonna-nak adódott. Ez ellentmond SZÁDECZKY KARDOSS E. (1955.) azon megállapításának, hogy az evaporitokban Ba alig található (8 g/tonna). Az anhidrites összlet rendkívül magas Ba-tartalmának eredete még tisztázásra vár.

A litium (Li) SZÁDECZKY KARDOS E. (1955.) és KEITH, M. L. et al. (1959) adatai szerint a tengeri fáciesekben dúsul 100 g/tonna illetve 159 g/tonna mennyiségben, édesvízben 92 g/tonna. Vizsgálataink szerint a Li mennyisége a középsőtriász sekélytengeri, karbonátos üledékben 70–100 g/tonna-nak adódott. Míg a laguna fáciesű anhidrites összletben 100–160 g/tonna.

Végeredményben tehát 9 elem koronként, fúrásonként, képződményenként való eloszlását vizsgáltuk a Nagykőrös—kálmánhegyi területen. Az egyes elemek koncentrációjából az idézett szerzők adatai alapján az egykori ülepítő közeg sótartalom-fácies viszonyaira az alábbiak figyelembevételével következtethetünk: 1. A fentiek következtében nem annyira a koncentráció abszolút értékét inkább annak változását tekinthetjük bizonyos értelemben fáciesjelzőnek. 2. Az általunk vizsgált 9 elem közül 6 — B, Cu, Ga, Co, Ni, Sr — (V nem értelmezhető, Ba-ra nincs összehasonlító adat, Li ellentmondásos) elem relatív koncentráció változásai jól jelzik az alsó- és középsőtriász fáciesbeli eltérését. Sőt a középsőtriáson belül az egyes fúrásokkal harántolt sekélytengeri képződmények nyomelemtartalma különböző mélységben való lerakódást valószínűsít, jól megegyezve a sztratigráfiai eredményekkel.

### Ösföldrajzi viszonyok

A feltárt perm — mezozóos medencealjzat Mecsek típusú képződményekkel, fáciesekkel képviselt. Fejlődéstörténete is kapcsolatba hozható a mecseki vonulattal.

A felsőpermben meginduló medenceképződés a triász folyamán tovább folytatódott, aminek következtében a területet fokozatosan mélyülő tenger borította el. Ez a felsőpermtől a középsőtriázig (ladini) tartó transzgressziós ág szárazföldi, vörös, arkózás konglomerátummal, homokkővel (felsőperm) indul (NkK-3.), amelyre zárt tengerrészben lerakódott laguna fáciesű (alsótriász) anhidrit- és evaporit jellegű dolomitrétegek települnek (NkK-3, -4.). A fokozatosan mélyülő medence sekélytengeri képződményei az alsótriász márgás mészkövek és az középsőtriász dolomitok, mészkövek (NkK-3, -4, -5.).

A mecsek-hegységi analógiák alapján a ladini során meginduló regressziók kezdő tagja a palás agyagbetelepüléses mészkő és agyagos homokkőösszlet (NkK-5.).

A NkK-1, -2, -6. sz. fúrásokban feltárt homokkő a raeti folyamán meginduló új ciklus transzgressziós ágának legfelső tagja, amely fokozatosan megy át a sekélytengeri, középsőliás mészkőösszletbe.

A Nagykőrös—kálmánhegyi fúrásokkal harántolt triász képződmények egy teljes üledékképződési ciklust ölelnek fel, amely a transzgressziós ág közepétől (alsótriász anhidrites összlet) a regressziós ág közepéig (felsőtriász homokkővek) tart.

## Táblamagyarázat — Explanation of Plates

## I. tábla — Plate I.

- Tolypammina* sp. (*Foraminifera*) NkK—3. sz. fúrás 4. sz. magfúrás 1136,6—1139,5 m mélységből származó középsőtriász mészkövéből. Nagyítás 100 ×.  
*Tolypammina* sp. (*Foraminifera*) from Middle Triassic limestone recovered from the 1136.6 to 1139.5 m interval of cored borehole NkK—3. Magnification 100 ×
- Fronicularia* sp. NkK—3. sz. fúrás 4. sz. magfúrás 1136,6—1139,5 m mélységből származó középsőtriász mészkövéből. Nagyítás 100 ×.  
*Fronicularia* sp. from Middle Triassic limestone recovered from the 1136.6 to 1139.5 m interval of cored borehole NkK—3. Magnification 100 ×
- Endothyranella* sp. NkK—4. sz. fúrás 10. sz. magfúrás 1291,5—1294,0 m mélységből származó középsőtriász mészkövéből. Nagyítás 25 ×.  
*Endothyranella* sp. from Middle Triassic limestone recovered from the 1291.5 to 1294.0 m interval of cored borehole NkK—4. Magnification 25 ×
- Ammodiscus* sp. NkK—6. sz. fúrás 6. sz. magfúrás 1204,0—1208,0 m mélységből származó középsőliász mészmárgából. Nagyítás 60 ×.  
*Ammodiscus* sp. from Middle Liassic limy marls recovered from the 1204.0 to 1208.0 m interval of cored borehole NkK—6. Magnification 60 ×
- Dentalina* sp., *Radiolaria* a NkK—1. sz. fúrás 7. sz. magfúrás 1185,0—1189,5 m mélységből származó középsőliász mészkövből. Nagyítás 40 ×.  
*Dentalina* sp., *Radiolaria* from Middle Liassic limestone recovered from the 1185.0 to 1189.5 m interval of cored borehole NkK—1. Magnification 40 ×
- Dentalina* sp. NkK—6. sz. fúrás 6. sz. magfúrás 1204,0—1208,0 m mélységből származó középsőliász mészmárgából. Nagyítás 60 ×.  
*Dentalina* sp. from Middle Liassic limy marl recovered from the 1204.0 to 1208.0 m interval of cored borehole NkK—6. Magnification 60 ×

## II. tábla — Plate II.

- Ammonites*-embrió NkK—4. sz. fúrás 10. sz. magfúrás 1291,5—1294,0 m mélységből származó középsőtriász mészkövéből. Nagyítás 10 ×.  
Ammonite embryo from Middle Triassic limestone recovered from the 1291.5 to 1294.0 m interval of cored borehole NkK—4. Magnification 10 ×
- Ostracoda*-héjtöredék NkK—3. sz. fúrás 4. sz. magfúrás 1136,6—1139,5 m mélységből származó középsőtriász mészkövéből. Nagyítás 25 ×.  
Ostracod shell fragment from Middle Triassic limestone recovered from the 1136.6 to 1139.5 m interval of cored borehole NkK—3. Magnification 25 ×
- Brachiopoda*-héjtöredék NkK—4. sz. fúrás 6. sz. magfúrás 1194,0—1197,0 m mélységből származó középsőtriász mészmárgájából. Nagyítás 25 ×.  
Brachiopod shell fragment from the 1194.0 to 1197.0 m interval of Middle Triassic limestone of cored borehole NkK—4. Magnification 25 ×

## Irodalom — References

- DEGENS, E. T.—WILLIAMS, E. G.—KEITH, M. L. (1957): Environmental studies of carboniferous sediments. Part I. Bull. of Amer. Ass. Petrol. Geol. 41. pp. 2427—2455.
- DEGENS, E. T.—WILLIAMS, E. G.—KEITH, M. L. (1958): Environmental studies carboniferous sediments. Part II. Bull. of Amer. Ass. Petrol. Geol. 42. pp. 981—997.
- JÁMBOR Á. (1966): Megfigyelések a Nyugat-Mecseki triászban. MÁFI Évi Jelentése az 1964-évről.
- KEITH, M. L.—DEGENS, E. T. (1959): Geochemical indicators of marine and fresh-water sediments. In ABELSON: Researches in Geochemistry. pp. 38—61.
- MAKKAY K. (1968): Az alföldi szénhidrogénkutató fúrásokban feltárt jura képződmények üledékföldtani és rétegtani vizsgálata mikrobiológiai alapján. OKGT Adattár.
- MÁFI (1967): Magyarországi 200 000-es földtani térképsorozatához (L-34-VIII. Kecskemét).
- NAGY É. (1961): A mecseki triász áttekintése. MÁFI Évkönyve. 49. pp. 295—302.
- NAGY E. (1964): A mecseki felső triász kérdés jelenlegi állása. MÁFI Évi jelentése 1962-évről. pp. 13—16.
- NAGY E. (1964): Foraminiférák a Mecsek-hegységi anizusi mészkövből. Földt. Közl. 94. pp. 246.
- NAGY E. (1968): A Mecsek-hegységi triász időszaki képződményei. MÁFI Évkönyve. 52.
- OGIL Földtani Anyagfeldolgozó Osztály összefoglaló magvizsgálatai jelentései.
- POTTER, P. E.—SHIMP, N. F.—WITTESS, J. (1963): Trace elements in marine and fresh-water argillaceous sediments. Geochem. et Cosmoch. Acta. 27. pp. 669—694.
- SZÁDECZKY KARDOS E. (1955): Geokémia. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- SZEPESHÁZY K. (1962): Mélyföldtani adatok a Nagykovácsi—Kecskeméti területről. Földt. Közl. 92. pp. 40—52.
- VADÁSZ E. (1960): Magyarország földtana. Budapest, Akadémiai Kiadó



## Geology of the Paleozoic and Mesozoic basement of Nagykőrös—Kálmánhegy

A. B.—Makk

In the Nagykőrös—Kálmánhegy area, the so-called Nagykőrös II Gravitation High (K. SZEPESHÁZY 1962), lying south of the city of Nagykőrös, 6 structure- and hydrocarbon exploring wildcats were drilled between 1960 and 1963. All of these boreholes penetrated deeply into the basement constituted by Upper Permian, Lower and Middle Triassic (boreholes No 3, No 4 and No 5 at Nagykőrös—Kálmánhegy) and by Upper Triassic and Lower Jurassic strata (boreholes No 1, No 2, No 6 at Nagykőrös—Kálmánhegy), respectively (Fig. 1). These Permian and Mesozoic sediments can be correlated with their counterparts in the Mecsek Mountains (E. NAGY 1968).

The Paleo-Mesozoic basement of Nagykőrös—Kálmánhegy constitutes the northeastern member of the Mecsek-Nagykőrös Megatectonic Unit.

Cut by borehole Nagykőrös—Kálmánhegy-3, the red arcose sandstones and conglomerates represent the initial member of the transgressive sequence beginning in the Upper Permian. It passes without any break in sedimentation into the Lower Triassic (boreholes Nagykőrös—Kálmánhegy-3, -4) anhydrite-dolomite sequence of lagoonal facies overlain by shallow-water marly limestones and pure limestones. During the Middle Triassic shallow-water limestones, dolomites and dolomitic limestones and varying thicknesses of breccious, sandy limestones and limy marls (boreholes Nagykőrös—Kálmánhegy-3, -4, -5) were deposited, with interbedded layers of sandstone and shales getting gradually more frequent in the higher horizons (borehole Nagykőrös—Kálmánhegy-5). These intercalations indicate the onset of regression at the end of the Anisian. Whereas the siliceous, tuffaceous, clayey sandstones with interbedded clay layers uncovered in boreholes Nagykőrös—Kálmánhegy-1, -2, 6 include the upper level of the detrital sediments initiating the transgressive sequence beginning with the Rhaetian Stage, the afore-mentioned sandstone sequence is immediately overlain by shallow-water Middle Liassic limestones and limy marls already.

The Upper and Middle Jurassic, Cretaceous, Paleogene and Miocene are totally absent. The Lower Pannonian sequence rests on the uneven surface of Middle Triassic breccious limestones (boreholes Nagykőrös—Kálmánhegy-3, -4, -5) and Middle Liassic limestones and limy marls (Nagykőrös—Kálmánhegy-1, -2, -6).

The Triassic sediments were analyzed for trace elements. The result allowed the author to calculate the average values of those elements of Triassic rocks as may be most suitable for facies analysis.

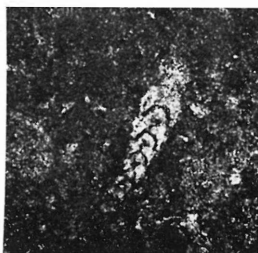
The distribution of 9 elements (B, Cu, Ga, V, Ni, Sr, Ba, Li) was analyzed by ages, boreholes and formations. The concentrations of each element allowed the author to draw conclusions as to the salinity and environmental conditions of the contemporaneous sedimentary basin with a view to the following: 1. The variation of concentration rather than its absolute value is considered to be indicative of facies in a sense or so; 2. 6 of the examined 9 elements — B, Cu, Ga, Co, Ni and Sr — show relative concentration variations readily indicating and reflecting the difference in facies between the Lower and Middle Triassic (V cannot be evaluated, Ba lacks any comparative data, Li is controversial).

Moreover, the trace element content of the shallow-water deposits traversed by the individual boreholes suggests depositions at different depths, in good agreement with the relevant stratigraphic results.

I. tábla — Plate I.



1.



2.



3.



4.

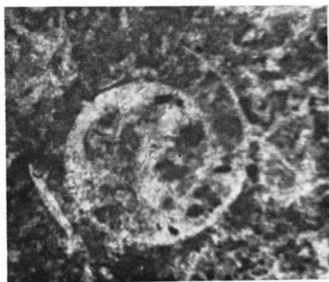


5.



6.

II. tábla — Plate II.



1.



2.



3.

# Kettőshéjú Cadosinák (Protozoa?) a bakonyi albai képződményekből

Knauer József\*

(1 ábrával, 1 táblázattal, 3 táblával)

**Összefoglalás:** A szerző az albai képződmények vékonyecsiszolataiban talál kettőshéjú Cadosinákat ismerteti, melyek legtöbbjét nem sikerült korábban leírt fajja azonosítani. Előkerült egy hármas héjú alak is. A maradványok általában nagyobbak a malm-neokom alakoknál, megtartásuk rosszabb. Felépítésükben ugyanazon héjszerkezeti típusok ismerhetők fel, mint az idősebb típusoknál, színük azonban gyakran eltérő.

A pénzeskúti rétegek alsó részéből, a nánai rétegekből, a lókúti rétegek minden tagozatából és az úrkúti mészkőből is előkerültek kettőshéjú Cadosinák.

A bakonyi albai képződmények vékonyecsiszolatos vizsgálata során számos, a *Cadosina* és a *Stomiosphaera* nemzetségbe tartozó maradványt találtam. Először a *Stomiosphaera sphaerica* (KAUFMANN, 1865) fajt azonosítottam (KNAUER J. 1970), később egyre több alakot különíthettem el. Ezek közül ebben a dolgozatban a kettőshéjú Cadosinákat ismertetem.

A részletesen vizsgált É-bakonyi szelvények beillelnek a korábban körvonalazott kifejlődési típusokba (KNAUER J. 1967). A Gyk-1 jelű fúrás albai rétegsora az idézett közlemény 1. ábráján az 5. kifejlődési típust, a D-245 jelűé a 2. típust, a Tt-24 jelűé — a fúrás környékének felszíni feltárásait is figyelembe véve — a 3. típust képviseli. Az Sztg-19 jelű fúrás rétegsora újabb kifejlődési típushoz tartozik, amely a Hajag-hegycsoport ÉNy-i részén és a Csehbányai-medence É-i részén vált ismertté (in: BOHN P. red. 1971). Erre az jellemző, hogy a mikrofaunás mészkő enyhén denudált felszínére a táblás mészkő települ, amely erősen mészkő-homokos kifejlődésű.

A D-bakonyi szelvény (Zs-6 jelű fúrás) az úrkúti mészkő kifejlődési típusához tartozik (GELLAI M. B. 1974).

Az úrkúti mészkőből, a lókúti rétegek valamennyi tagozatából, a nánai rétegekből és a pénzeskúti rétegekből tehát egyaránt előkerültek kettőshéjú Cadosinák, a zirci rétegekből azonban még nem.

A maradványok leírásánál elsősorban azokat a nevezéktani (terminológiai) fogalmakat, valamint mennyiségi mutatókat alkalmazom, amelyek pl. NAGY I. Cadosinákkal és *Stomiosphaerákkal* foglalkozó munkájában (1966) is szerepelnek. Bizonyos különbségek azonban adódnak az egyes mutatók használhatóságában. A példányok nagyobbik részénél ugyanis a külső vagy a belső perem, gyakran mindkettő, meglehetősen korrodált, csipkés, egyenetlen. Ez nagyon megnehezíti két számszerűleg kifejezhető jelleg, az átmérő — héjvastagság viszony  $\left(\frac{D_k}{V}\right)$  és a belső héj — külső héj viszony  $\left(\frac{V_b}{V_k}\right)$  felhasználását a fajok jellemzésében és elkülönítésében. Viszonylag biztos méret a két héj érintkezésé-

\* Előadta az Őslénytan-Rétegtani Szakosztály 1974. V. 6-1 ülésén.

nél, vagyis a középvonalnál mért átmérő ( $D_o$ ). Elég gyakran pontosan mérhető a belső héj ( $V_b$ ) is, ezért a már bevezetett  $\frac{D_k}{V}$  érték (NAGY I. 1966) mellett

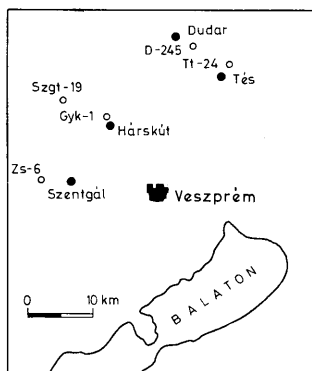
kiszámítottam a  $\frac{D_o}{V_b}$  értéket is. Mindamellet ezek az értékek is meglehetősen, néha nagy mértékben szórnak. Ennek egyik oka az lehet, hogy a metszetek egy része a csiszolatban nem a legnagyobb („egyenlítői”) átmérő mentén helyezkedik el, miáltal kisebb látszólagos átmérőhöz nagyobb látszólagos héjvastagság tartozik. Ez az albai alakok nagyobb méretéből fakad, mely többnyire jelentősen meghaladja a csiszolat vastagságát, s ezáltal a közel érintőleges metszet is körmetszet lehet, s a vizsgált anyagba kerül.

Az alább tárgyalandó alakok egytől-egyig kimerítik a *Cadosina* nemzetség kritériumait. A diagnózisnál és a leírásnál ezért a kioltási kereszt hiányát esetenként nem is említtem meg.

A dolgozatban következetesen héjról, s nem falról; külső és belső héjról, s nem héjrésről beszélek. Ez azonban csak a formai egység kedvéért történik, nem állásfoglalás a maradványok rendszertani hovatartozását, a héj megfigyelt kétszattatásának jelentőségét illetően.

A maradványok litosztratifíai helyzetét a Nemzetközi Rétegtani Lexikon Magyarország kötete 2. francia nyelvű kiadása értelmében adom meg. A holo-typusok kísérete (assotiatio) gyanánt csak a hasonló életmódú alakok körét, tehát a *Cadosinák* feltételezett plankton életmódjának megfelelően a plankton alakokat sorolom fel.

A vizsgált bauxitkutató fúrásokat a MASZOBAL (Gyk-1) és a Bauxitkutató Vállalat (Zs-6), a térképező (Szgt-19, Tt-24) és a barnakőszénkutató (D-245) fúrásokat az Országos Földtani Kutató és Fúró Vállalat mélyítette. Az albai rétegsorokat GÖBEL E. (Gyk-1), GELLAI M. B. (Zs-6), MÉSZÁROS J. (Szgt-19) és a szerző (Tt-24, D-245) dolgozta fel.



1. ábra. A fúrások helye a Bakonyban

Fig. 1. Bohrungen im Bakonygebirge

Fig. 1. La posición de la profundosondajej en la Bakony Montaro

## Rendszertani rész

*Cadosinidae* WANNER, 1940*Cadosina* WANNER, 1940*Cadosina callosa* n. sp.

Holotypus: I. tábla 1; méretábrázolat 1.

Locus typicus: Északi Bakony; Veszprém megye, Hárskút, Gyk-1 jelű fúrás 156,4–158,5 m, 76. sz. vékonycsiszolat.

Stratum typicum: Albai emelet; a lókúti rétegek táblás mészkő tagozata.

Derivatio nominis: A külső, kristályos héj mintegy bekérgezi a belsőt. (Callosus = kérges.)

Diagnosis: Kettőshéjú, egykamrás kalcitgömb. A belső héj sötét, szemcsés; a külső héj világos, rendezetlen kristályokból áll.

A maradványok lelőhelye és méretei  
Fundort und Dimensionen der Fossilien  
Trovejo kaj dimensioj de la fosilioj

I. táblázat — Tabelle I.

Sorszám Nummer Numerolo	Faj Art Specio	Rénszakúti rétegek Schichten von Fénneskút	Nánai rétegek Schichten von Nána	Lókúti rétegek Schichten von Lókút				Úrkúti mészkő Kalk von Úrkút
				Táblás mészkő	Alsó fannás szint	Orbitolinás mészkő	Mikrofaunás mészkő	
1.	<i>C. callosa</i> n. sp. holotypus			+				
2.	<i>C. callosa</i> n. sp. paratypoid			+				
3.	<i>C. callosa</i> n. sp.			+				
4.	<i>C. callosa</i> n. sp.	+						
5.	<i>C. callosa</i> n. sp.	+						
6.	<i>C. sp. 1.</i> [aff. <i>callosa</i> n. sp.]	+						
7.	<i>C. sp. 2.</i> [aff. <i>callosa</i> n. sp.]	+						
8.	<i>C. sp.</i> [aff. <i>semiradiata</i> WANNER]			+				
9.	<i>C. dimidiata</i> n. sp. holotypus					+		
10.	<i>C. cf. dimidiata</i> n. sp.					+		
11.	<i>C. cf. dimidiata</i> n. sp.							+
12.	<i>C. alternata</i> n. sp. holotypus					+		
13.	<i>C. alternata</i> n. sp.						+	
14.	<i>C. alternata</i> n. sp.						+	
15.	<i>C. alternata</i> n. sp.						+	
16.	<i>C. alternata</i> n. sp.						+	
17.	<i>C. alternata</i> n. sp.						+	+
18.	<i>C. alternata</i> n. sp.						+	+
19.	<i>C. alternata</i> n. sp.		+					
20.	<i>C. disiuncta</i> n. sp. holotypus						+	
21.	<i>C. disiuncta</i> n. sp. paratypoid 1						+	
22.	<i>C. disiuncta</i> n. sp. paratypoid 2						+	
23.	<i>C. disiuncta</i> n. sp. paratypoid 3						+	
24.	<i>C. disiuncta</i> n. sp.					+		
25.	<i>C. disiuncta</i> n. sp.							
26.	<i>C. sp.</i> [aff. <i>disiuncta</i> n. sp.]						+	
27.	<i>C. sp.</i> [aff. <i>disiuncta</i> n. sp.]							
28.	<i>C. sp.</i> [aff. <i>disiuncta</i> n. sp.]							
29.	<i>C. n. sp. 3</i>							
30.	<i>C. sp.</i> [aff. <i>borzai</i> NAGY]							
31.	<i>C. n. sp. 4</i>							
32.	<i>C. zonalis</i> n. sp. holotypus						+	

## Jelmagyarázat:

D<sub>0</sub> = a középvonalnál mért átmérő — Das bei der Mittellinie gemessene DurchmesserV<sub>1</sub> = a belső héj vastagsága — Dicke der inneren Schale

V = a teljes héj vastagsága — Dicke der ganzen Schale

**Descriptio:** Közepes termetű, kettőshéjű kalcitgömb. A belső héj szemcsés, áteső fényben sötét, barna árnyalatú, sarkított fényben kissé sötétebb. E héjban ismeretlen (szerves?) festékanyag van. Ráeső fényben tejfehér. A külső, kristályos héj áteső fényben világos, poláros fényben alig változik. Az egyes kristályok alig határolódnak el egymástól. Ráeső fényben szürke. A peremek határozottak, a külső perem csipkés, a belső finoman egyetlen. A középvonal jól észlelhető, sima.

**Diagnosis differentialis:** Két idősebb faj némileg hasonló felépítésű. A *C. semiradiata* WANNER, 1940 kisebb, s a külső, világos héj sugaras-rostos szerkezetű. A *C. sublapidosa* VOGLER, 1941 ugyancsak lényegesen kisebb, a külső héj vastagabb a belsőnél, amely porcelánszerű, míg a *C. callosa* szemcsés.

**Paratyoid:** I. tábla 2; mérettáblázat 2. Belső pereme határozatlan, héja vékonyabb, mérete valamivel kisebb, a külső perem egyetlenebb, a

Mélyfúrás Bohrung Profundsondajó	Mélység Tiefe Profundo m	Vékonyaságot Dünneschiff Mikroszkopj	Méretek Dimensionen Dimensionen Dimensionen							
			D <sub>o</sub>	D <sub>k</sub>	V <sub>b</sub>	V <sub>k</sub>	V	D <sub>o</sub> V <sub>b</sub>	D <sub>k</sub> V	V <sub>b</sub> V <sub>k</sub>
Gyk-1	156,4—158,5	76	80	90	8	5	13	10,0	6,9	1,6
Gyk-1	156,4—158,5	76	74	80	6	4	9	12,3	10,0	1,5
Szegt-19	67,2—70,2	69	94	119	12,5	12,5	25	7,5	4,8	1,0
D-245	289,4—290,5	4	69	88	6	9,5	15,5	11,5	5,7	0,6
Gyk-1	123,5—124,2	49	87	99	6,5	6	12,5	13,4	7,9	1,1
Gyk-1	123,0—123,5	48	78	90	12	6	18	6,5	5,0	2,0
Gyk-1	115,0—116,0	43	54	66	6	6	12	9,0	5,5	1,0
Gyk-1	153,0—153,8	73	36	42	5	3	8	7,2	5,3	1,7
Gyk-1	166,0—167,0	83	100	112	4	6	10	25,0	11,2	0,7
Gyk-1	170,0—170,6	88	100	115	18	7,5	25,5	5,6	4,1	2,4
Zs-6	52,7—54,6	19	92	107	12,5	7,5	20	7,4	5,4	1,7
Gyk-1	170,0—170,6	88	126	141	6	7,5	13,5	21,0	10,4	0,8
D-245	289,4—290,5	6	106	125	8	9,5	17,5	13,3	7,1	0,8
D-245	289,4—290,5	6	99	115	8	8	16	12,4	7,2	1,0
D-245	289,4—290,5	7	100	113	6,5	10	16,5	10,0	6,9	1,5
D-245	289,4—290,5	6	104	120	17,5	8	25,5	5,9	4,7	2,2
Zs-6	48,6—50,6	17	100	112	15,5	6	21,5	6,5	5,2	2,6
Zs-6	48,6—50,6	17	90	112	18,5	11	29,5	4,9	3,8	1,7
TV-24	1,0—1,9	2	119	124	8	2,5	10,5	14,9	11,8	3,2
D-245	289,4—290,5	7	130	149	6	9,5	15,5	21,7	9,6	0,6
D-245	289,4—290,5	7	125	144	6	9,5	15,5	20,8	9,3	0,6
D-245	289,4—290,5	7	95	109	4,5	7	11,5	21,1	9,5	0,6
D-245	289,4—290,5	7	63	75	5	6	11	12,6	6,8	0,8
Gyk-1	173,2—173,6	92	51	62	5	5,5	10,5	10,2	5,9	0,9
Gyk-1	162,3—164,2	79	77	89	6	6	12	12,8	7,4	1,0
D-245	289,4—290,5	7	91	97	12,5	3,5	16	7,3	6,1	3,6
Gyk-1	152,0—153,0	72	160	168	7,5	4	11,5	21,3	14,6	1,9
Gyk-1	152,0—153,0	72	150	158	7,5	4	11,5	20,0	13,7	1,9
Gyk-1	153,0—153,8	73	109	128	9	9,5	18,5	12,1	6,9	0,9
D-245	289,4—290,5	5	60	66	3,5	3	9	17,1	7,3	1,2
D-245	289,4—290,5	7	90	99	4	4,5	8,5	22,5	11,7	0,9
D-245	289,4—290,5	7	—	115	5	5	19	—	6,1	—

D<sub>k</sub> = legnagyobb átmérő — Der grösste Durchmesser  
V<sub>k</sub> = a külső héj vastagsága — Dicke der äusseren Schale

belső héj világosabb, mint a holotypusnál. A holotypus vékonycsiszolatában van.

*Assotiatio*: *Stomiosphaera* div. sp., *S. sphaerica*, kevesebb *Cadosina* div. sp. (egyhéjú alakok), *Bonetocardiella conoidea* (BONET, 1956), *Foraminifera* div. gen. et sp.

A holotypuson és a paratypoidon kívül még egy példányt találtam a táblás mészkőben (I. tábla 3; mérettáblázat 3.). Egy példány a pénzeskúti rétegek bázisáról származik, ahol az a lóközi rétegek alsó, mikrofaunás mészkő tagozatának denudált felszínére települ (I. tábla 4; mérettáblázat 4.). A pénzeskúti rétegek kissé magasabb részéből ugyancsak előkerült egy példány (I. tábla 5; mérettáblázat 5.).

*Cadosina* sp. 1. [aff. *callosa* n. sp.]

(I. tábla 6; mérettáblázat 6.)

A *C. callosa* holotypusától a középvonal rendkívül egyenetlen voltában tér el.

*Cadosina* sp. 2. [aff. *callosa* n. sp.]

(I. tábla 7; mérettáblázat 7.)

A *C. callosa* holotypusával egyező felépítésű, de sokkal kisebb példány.

*Cadosina* sp. [aff. *semiradiata* WANNER, 1940]

(I. tábla 8; mérettáblázat 8.)

A *C. semiradiata* jellegzetes felépítése ismerhető fel a lóközi rétegek táblás mészkő tagozatában talált példányon: a belső héj sötét, szemcsés; a külső világos, érzékelhetően sugaras-rostos szerkezetű kalcit. A belső héj sötét árnyalatát ismeretlen (szerves?) festékanyag okozza. Az átmérő valamivel kisebb, mint az idősebb alakoké. A titonból NAGY I. (1966) 54–59 mikron átmérőjű, a titonból és a neokomból BORZA K. (1969) 50–70 mikron átmérőjű példányokat említett.

Az albai példány peremei — valószínűleg korrózió miatt — szabálytalnabbak. Áteső fényben vizsgálva a belső, sötét héj inkább szürkés, míg az idősebb alakoké barna, vörösbarna árnyalatú. Ráeső fényben a belső héj világos, a külső szürke. A külső héj radiális rostozottsága kissé durvább, mint az idősebb alakoké. További különbség az idősebb alakokkal szemben, hogy a héj vastagabb és viszonylag vastagabb a külső héj is, a középvonal pedig egyenetlenebb. A *C. semiradiata* belső héjánál gyakori excentricitás viszont érzékelhető.

Mivel csupán egyetlen, nem túlságosan jó megtartású példány került elő, az észlelt különbségek ellenére sem tartom célszerűnek új faj képviselőjének tekinteni.

*Cadosina dimidiata* n. sp.

*Holotypus*: I. tábla 9; mérettáblázat 9.

*Locus typicus*: Északi Bakony; Veszprém megye, Hárskút, Gyk-I jelű fúrás 166,0–167,0 m, 83. sz. vékonycsiszolat.

*Stratum typicum*: Albai emelet; a lóközi rétegek orbitolinás mészkő tagozata.

*Derivatio nominis*: A kétosztatú héjről. (Dimidiatus = kettéosztott.)

*Diagnosis*: Kettőshéjú, egykamrás kalcitgömb. Mindkét héj szemcsés, a külső sötétebb.



**Descriptio:** Nagytermetű, kissé deformált gömb. A héjak anyaga szemcsés kalcit, amelyet ismeretlen (szerves?) anyag fest. A külső héj áteső fényben sötét sárgásbarna, ráeső fényben eléggé világos, a szemcsézettség érzékelhető. A keskenyebb belső héj áteső fényben kissé világosabb, ráeső fényben szürke. A belső perem becsillan. Keresztezett nikoloknál egyik héjnál sincs változás. A középvonal határozott, kissé egyenetlen. A külső perem egy szakaszon egyenletes, másutt kissé egyenetlen. A belső peremen kisméretű, fennőtt kalcit kristályok láthatók.

A váz deformációja valószínűleg utólagos.

**Diagnosis differentialis:** A hasonló küllemű *C. oraviensis* BORZA, 1969 héja áteső fényben szürke, az esetenként fellépő belső kalcitsáv sokkal világosabb, mint a *C. dimidiata* esetében. A *C. alternata* n. sp. hasonló felépítésű, de ráeső fényben a két héj egyforma, világos, áteső fényben viszont a héjak árnyalatában nagyobb különbség van. Elválasztó jelentőséget tulajdonítok a *C. dimidiata* héja eltérő színének is.

**Assotiatio:** *Stomiosphaera sphaerica*, *S. div. sp.*, egy ?*Cadosina* sp.

Egy hasonló felépítésű, de a héjak vastagságában eltérő példányt, amely ugyancsak a lókúti rétegek orbitolinás mészkő tagozatából került elő, feltételesen ugyanezen fajhoz sorolok. Az eltérések oka a metszet eltérő tájolása; a csiszolat síkja feltehetően a gömb középpontjától távol, csaknem tangenciálisan metszi a maradványt (méretábrázat 10.). Ennél a példánynál a középvonal kissé elmosódott, a belső és a külső perem finoman egyenetlen.

Egy további, feltételesen ide sorolható példány az úrkúti mészkőből származik (méretábrázat 11.). Megjelenésében és méretarányaiban közelebb áll a holotypushoz. A belső héj világosabb, mint a holotypusé, a héjak keresztezett nikoloknál kissé elsötétednek.

#### *Cadosina alternata* n. sp.

**Holotypus:** I. tábla 12; méretábrázat 12.

**Locus typicus:** Északi Bakony; Veszprém megye, Hárskút, Gyk-1 jelű fúrás 170,0–170,6 m, 88. sz. vékonycsiszolat.

**Stratum typicum:** Albai emelet; a lókúti rétegek orbitolinás mészkő tagozata.

**Derivatio nominis:** Az ide sorolt példányok változó (= alternatus) méretarányairól.

**Diagnosis:** Kettőshéjű, egykamrás kalcitgömb. Áteső fényben a külső héj sötét, a belső világos. Mindkét héj szemcsés, ráeső fényben egyforma, világos.

**Descriptio:** Nagytermetű, kettőshéjű kalcitgömb. Áteső fényben vizsgálva a külső héj sötét, kissé szürkés árnyalatú, szemcsés; a belső héj világosabb, ugyancsak szemcsés. Ráeső fényben a két héj egyformán világos. A középvonal finoman egyenetlen, kissé elmosódott, egyes szakaszokon teljesen elmosódó. A külső perem egyes szakaszokon határozott, másutt határozatlan. A belső perem határozatlan, csipkés.

**Diagnosis differentialis:** A hasonló felépítésű *C. dimidiata* n. sp. két héja között áteső fényben kisebb, ráeső fényben nagyobb különbség érzékelhető. Elválasztó jelentőséget tulajdonítok annak is, hogy a *C. dimidiata* héjának színe is más.

**Assotiatio:** *Cadosina* div. sp. (egyhéjű alakok), *C. dimidiata* (1 példány), ?*Stomiosphaera* sp., *S. sphaerica*, ?*Bonetocardiella* n. sp.

Négy példány a lóküti rétegek mikrofaunás mészkő tagozatából került elő (mérettáblázat 13–16). Ezek kisebbek a holotypusnál, átmérőjük ( $D_0$ ) meglehetősen egyforma, más méretükben és méretarányukban egymáshoz, vagy a holotypushoz hasonló; ismét más méret vagy méretarány egy-egy példánynál erősebben elüt a többitől. Belső héjuk áteső fényben sárga, kis nagyításnál vizsgálva némelyiké fényes, narancs árnyalatú fehér. Poláros fényben kissé sötétebb. A külső héj megegyezik a holotypuséval. Ráeső fényben a két héj egyforma világos, vagy a belső héj egy árnyalattal sötétebb (a mérettáblázatban 15, 16). A mérettáblázatban 14. sz. példány középvonala és peremei még elmosódottabbak, mint a többi példánynál.

A bezáró és kitöltő alapanyagban opak ásványok (gél-pirit) vannak, ilyenek egy-két helyen a Cadosinák héjába is beépültek a diagenézis során.

További két példányt GELLAI M. B. talált az úrkúti mészkő felső szakaszában (mérettáblázat 17, 18). Ezek a holotypusnál kisebb, ugyanakkor vastkosabb alakok, amelyek héjfelépítése áteső fényben nagyon hasonlít a holotypuséhoz, szemcsézettsége azonban durvább. Ráeső fényben a belső héj világos szürke, a külső héj valamivel világosabb, fényesebb. Peremeik finoman egyenetlenek.

Egy példányt a nánai rétegekben találtam (mérettáblázat 19). Átmérője ( $D_0$ ) a holotypuséhoz áll közel, de külső héja rendkívül vékony. Optikai viselkedése a 15. és 16. sz. példányéval rokon, a belső héj azonban nem sárgás árnyalatú.

*Cadosina disiuncta* n. sp.

Holotypus: II. tábla 21–22; mérettáblázat 20.

Locus typicus: Északi Bakony; Veszprém megye, Dudar, D-245 jelű fúrás 289,4–290,5 m, 7. sz. vékonyecsiszolat.

Stratum typicum: Albai emelet; a lóküti rétegek mikrofaunás mészkő tagozata.

Derivatio nominis: A két héj jól elkülönül (disiunctus = elkülönített).

Diagnosis: Kettőshéjú, egykamrás kalcitgömb. Belső héja világos, kristályos; külső héja sötét, szemcsés.

Descriptio: Nagytermetű, kettőshéjú forma. A belső héj áteső fényben világos, kristályos, a kalcitkristályok alig kivehető sugaras elrendeződést mutatnak. Ráeső fényben világosszürke. A külső héj áteső fényben sötét, szemcsés; ráeső fényben a belsőnél kissé világosabb, a szemcsésség kivehető. A külső héj ismeretlen (szerves?) festéket tartalmaz. A középvonal és a peremek egyaránt határozottak, finoman egyenetlenek.

Diagnosis differentialis: A *C. oraviensis* belső, világos héja finomszemcsés, míg a *C. disiuncta*-é kristályos. A *C. oraviensis* holotypusánál a világos belső fal vastagsága a külsőnek mintegy harmada, a *C. disiuncta*-nál ez az arány 0,63. A többi példányt vizsgálva: a *C. disiuncta*-nál ez az arány 0,9–1,0, a *C. oraviensis*-nél a holotypushoz hasonló, csupán egy excentrikus példánynál (BORZA K. 1969 LVIII. tábla 1. kép) éri el a 0,66-ot, a belső héj legnagyobb vastagságának helyén.

Assotiatio: *Cadosina alternata* n. sp., *C. zonalis* n. sp., *C. div.* sp., (egyhéjú alakok), *Stomiospheara* div. sp., néhány *S. sphaerica*, *Foraminifera* gen. et sp. ind., *Radiolaria* gen. et sp. ind. (kalcitosodott).

Paratypoid 1: II. tábla 23; mérettáblázat 21. A holotypussal mind méreteiben és méretarányaiban, mind küllemében jól egyezik, csupán külső pereme határozatlan.

**Paratyloid 2:** III. tábla 30; mérettáblázat 22. A holotypusnál kisebb, de méretarányaiban jól egyező példány. Optikailag hasonló viselkedésű, de ráeső fényben a két héj egyforma, elég világos.

**Paratyloid 3:** II. tábla 24; mérettáblázat 23. Kistermetű alak, méretarányaiban eltér a holotypustól. Ráeső fényben a belső héj szürke, áteső fényben, keresztezett nikoloknál a belső héjban egy-egy kristály kiolt.

A lóközi rétegek fiatalabb tagozataiból egy-egy kicsiny, kissé deformált példány (mérettáblázat 24, 25) került elő. Áteső fényben nagyon hasonlóak a holotypushoz, ráeső fényben belső héjuk kissé sötétebb szürke.

*Cadosina* sp. [aff. *disiuncta* n. sp.]

(III. tábla 31. II. tábla 27, 28; mérettáblázat 26—28.)

A 26. példány a *C. disiuncta* holotypus vékonycsiszolatában van. Vékony külső héjától eltekintve a holotypushoz hasonló felépítésű. Belső héja áteső fényben halványárga; a kristályosság nem érzékelhető. A táblás mészkőből előkerült példányok (27., 28.) az előbbihez hasonlóak, de belső héjuk kristályos, nem sárga.

*Cadosina* n. sp. 3.

(III. tábla 32; mérettáblázat 29.)

Nagyméretű alak, egyik oldalán sérült. A belső héj alig kivehetően sugarasrostos, mind áteső, mind ráeső fényben világos. A külső héj szemcsés, néhol sötétebb, sugaras rostokkal; áteső fényben világos, barnás árnyalatú, ráeső fényben világos, a szemcsésség érzékelhető. Sarkított fényben a héjak valamivel sötétebbek, mint párhuzamos nikoloknál. A külső perem határozott, finoman csipkés, a belső határozatlan, egyenetlen. A középvonal sima.

A némileg hasonló idősebb alakok sokkal kisebbek. A *C. pulla* (BORZA, 1964) sugaras-rostos héjszerkezete sokkal finomabb, de jobban látható. A *C. borzai* NAGY, 1966 két héjának optikai viselkedése azonos, a középvonal erőteljes, sötét.

*Cadosina* sp. [aff. *borzai* NAGY, 1966]

(II. tábla 29; mérettáblázat 30.)

A *C. borzainak* a malmból ismertetett példányai (NAGY I. 1966, BORZA K. 1969) 42—55 mikron külső átmérőjűek ( $D_k$ ), tehát valamivel kisebbek a lóközi rétegek mikrofaunás mészkő tagozatában talált példánynál. Ennek alakja és felépítése egyebekben alig tér el a holotypusétól: a középvonal erőteljesebb; a külső peremen is megfigyelhető egy nagyon vékony sötét szegély; a belső héj kissé világosabb a külsőnél.

*Cadosina* n. sp. 4.

(III. tábla 33; mérettáblázat 31.)

Mindkét héj sugaras-rostos, világos, a belső valamivel sötétebb. Keresztezett nikoloknál a két héj alig sötétedik. Ráeső fényben a héjak egyformák, elég világosak. A rostos szerkezet durva, nehezen észlelhető. A peremek egyenetlenek, a középvonal sötét, egyenetlen zezugos lefutású, egyes szakaszokon elmosódó. Törött példány.

\* \* \*

A vizsgálatok során egy hármas héjúként értelmezhető *Cadosina* is előkerült.

*Cadosina zonalis* n. sp.

**H o l o t y p u s:** III. tábla 34—35; mérettáblázat 32.

**L o c u s t y p i c u s:** Északi Bakony; Veszprém megye, Dudar, D-245 jelű fúrás 289,4—290,5 m, 7. sz. vékonycsiszolat.

*Stratum typicum*: Albai emelet; a lókiúti rétegek mikrofaunás mészkő tagozata.

*Derivatio nominis*: Az öves (= zonalis) héjszerkezetről.

*Diagnosis*: Egykamrás kalcitgömb. A héj szemcsés, hármas osztatú. A belső héj világos, a középső sötétebb, a külső a legsötétebb.

*Descriptio*: Enyhén deformált, 115 mikron átmérőjű kalcitgömb, héja hármas osztatú. A belső héj durvaszemcsés, világos, 5 mikron vastag. A külső sötét, finomszemcsés, vastagsága ugyancsak 5 mikron. A középső héj közepesen sötét, ezen belül szakaszonként kissé sötétebb; 9 mikron vastag. A peremek és a héjak közti határok finoman egyenetlenek, eléggé határozottak. A belső és a középső héj egy-egy rövid szakaszon hasonló árnyalatú, határuk ilyenkor kissé sötétebb, finoman zezugos vonalként mutatkozik. Keresztezett nikoloknál a héjak kissé sötétebbek. Ráeső fényben a külső héj világos, a belső egy árnyalattal sötétebb, míg a középső egyes szakaszai a külső, más szakaszai a belső héjhoz hasonlóak.

A belső perem és a kitöltő nagy-kristályos kalcit között keskeny relikv mikrit sáv van.

*Diagnosis differentialis*: Hasonló felépítésű *Cadosina* faj nem ismeretes.

*Associatio*: a *C. disiuncta* holotypus és annak kísérlete.

### Táblamagyarázó — Tafelerklärung

#### I. tábla — Tafel I.

- 1—5. *Cadosina callosa* n. sp.; 1 = holotypus, 2 = paratypoid, 3—5 = a mérettáblázatban 3., 4., ill. 5. példány  
1 = Holotypus, 2 = Paratypoid, 3—5 = Exemplar  
3,4 bzw. 5 in der Dimensionstabelle
6. *Cadosina* sp. 1. [aff. *callosa* n. sp.]
7. *Cadosina* sp. 2. [aff. *callosa* n. sp.]
8. *Cadosina* sp. [aff. *semiradiata* WANNER, 1940]
9. *Cadosina dimidiata* n. sp. holotypus
- 10—11. *Cadosina* cf. *dimidiata* n. sp.; a mérettáblázatban 10., ill. 11. példány  
Exemplar 10, bzw. 11. in der Dimensionstabelle
- 12—15. *Cadosina alternata* n. sp.; 12 = holotypus, 13—15 a mérettáblázatban 13., 14. ill. 15. példány  
12 = Holotypus, 13—15 Exemplar 13, 14, bzw. 15 in der Dimensionstabelle

#### II. tábla — Tafel II.

- 16—20. *Cadosina alternata* n. sp.; a mérettáblázatban 15., 16., 17., 18. ill. 19. példány  
Exemplar 15, 16, 17, 18, bzw. 19 in der Dimensionstabelle
- 21—26. *Cadosina disiuncta* n. sp.; 21—22 = holotypus, 23 = paratypoid 1., 24 = paratypoid 3., 25—26 a mérettáblázatban 24., ill. 25. példány  
21—22 = Holotypus, 23 = Paratypoid 1, 24 = Paratypoid 3, 25—26 = Exemplar 24, bzw. 25 in der Dimensionstabelle
- 27—28. *Cadosina* sp. [aff. *disiuncta* n. sp.]; a mérettáblázatban 27., ill. 28. példány  
Exemplar 27, bzw. 28 in der Dimensionstabelle
29. *Cadosina* sp. (aff. *borzai* NAGY, 1966)

#### III. tábla — Tafel III.

30. *Cadosina disiuncta* n. sp.; paratypoid 2  
Paratypoid 2
31. *Cadosina* sp. [aff. *disiuncta* n. sp.]; a mérettáblázatban 26. példány  
Exemplar 26 in der Dimensionstabelle

32. *Cadosina* n. sp. 3.  
 33. *Cadosina* n. sp. 4.  
 34—35. *Cadosina zonalis* n. sp.; holotypus  
 Holotypus  
 36. *Foraminifera*, Gyk-1 jelű fúrás 152,0—153,0 m  
 In der Bohrung Gyk-1, 152,0—153,0 m  
 37. *Foraminifera*, Gyk-1 jelű fúrás 156,4—158,5 m  
 In der Bohrung Gyk-1, 156,4—158,5 m  
 38. *Pithonella trejovi* BONET, 1956, *Calcisphaerula innominata* BONET 1956; Gyk-1  
 jelű fúrás 123,5—124,2 m  
 In der Bohrung Gyk-1, 123,5—124,2 m  
 39. *Cadosina* sp., Gyk-1 jelű fúrás 166,0—167,0 m  
 In der Bohrung Gyk-1 166,0—167,0 m  
 A szerző felvételei, PELLÉRDY L-né és KOVÁCS Á. kidolgozása  
 Photo KNAUER; Ausarbeitung Frau PELLÉRDY und Á. KOVÁCS

## Irodalom — Literatur

- BOHN P. RED. (1970): Távolati Földtani Kutatás 1967 p. 185.  
 BOHN P. red. (1971): Távolati Földtani Kutatás 1968 p. 77, 79.  
 BORZA K. (1969): Die Mikrofazies und Mikrofosillien des Oberjuras und der Unterkreide der Klippenzone der Westkarpaten. Bratislava.  
 GELLAI M. B. (1974): Űrkút környéki albai mészkő rétegsorok mikrofácies vizsgálata. A Veszprém Megyei Múzeumok Közl. 12. (sajtó alatt)  
 GÖBEL E. (1957): Az Északnyugati Bakonyban végzett fúrású kutatások földtani eredményei. MÁFI Évk. XLVI. 3. pp. 477—488.  
 KNAUER J. (1967): Beszámoló a Bakonyi csoport munkájáról. MÁFI Évi Jel. 1965-ről pp. 177—179.  
 KNAUER J. (1970): *Calcisphaerula*, *Pithonella* és *Stomiosphaera* a bakonyi középsőkrétából. Földt. Közl. 100. 1. pp. 88—90.  
 MÉSÁROS J. (1968): A farkasgyepői 25 000-es térképlep területének földtani leírása. Kézirat, MÁFI, Budapest.  
 NAGY I. (1966): A *Stomiosphaera* és a *Cadosina* nemzetség rétegtani szerepe a mecseki felsőjúraban. Földt. Közl. 96. 1. pp. 86—104.  
 VOGLER J. (1941): Ober-Jura und Kreide von Misol. Paleontographica, Suppl. Bd. IV. Abt. IV. lief. 4.  
 WANFNER J. (1940): Gesteinbildende Foraminiferen aus Malm und Unter-Kreide des östlichen Ostindischen Archipels. Pal. Zeitschr. 22.

Doppelschalige *Cadosinák* (Protozoa?) aus den Alb-Bildungen des Bakony Gebirges

J. Knauer

Von den bei der Untersuchung der Alb-Bildungen des Bakony gefundenen zahlreichen Vertretern von *Cadosina* und *Stomiosphaera* werden hier die doppelschaligen *Cadosinák* besprochen. Die untersuchten Bohrprofile vertreten verschiedene, früher beschriebene (J. KNAUER 1967, Abb. 1) Ausbildungstypen: Gyk-1 = Typ 5, D-245 = Typ 2, Tt-24 = Typ 3. Die Schichtenfolge von Szgt-19 gehört zu einem neuen Ausbildungstyp; hier tritt innerhalb der Schichten von Lókút eine Sedimentationslücke zwischen den mikro-fossilführenden Kalksteinen und den Plattenkalken auf. Die Schichtenfolge von Zs-6 gehört zum Ausbildungstyp des Űrkuter Kalksteins (M. B. GELLAI 1974).

Bei der Beschreibung der Fossilien vor allem jene terminologischen Begriffe sowie quantitativen Kennzeichen an, die beispielweise auch in der Arbeit von I. NAGY (1966) figurieren. Es ergeben sich jedoch gewisse Unterschiede in der Verwendbarkeit der einzelnen Kennzeichen. Beim grösseren Teil der Exemplare sind nämlich die Ränder ziemlich korrodiert. Das macht die Anwendung des Durchmesser-Schalendicken-Verhältnisses  $D_k/V$  und des Verhältnisses der inneren Schale zur äusseren Schale,  $V_i/V_k$ , bei der Charakterisierung und Absonderung der Arten sehr schwer. Eine ziemlich sichere Dimension ist der beim Kontakt der beiden Schalen, d. h. bei der Mittellinie gemessene Durchmesser ( $D_0$ ). Ziemlich oft lässt sich auch die innere Schale ( $V_i$ ) genau messen, demzufolge berechnete ich neben dem bereits eingeführten  $D_k/V$ -Wertes (I. NAGY 1966) auch den  $D_0/V_i$ -Wert. Allerdings weisen auch diese Werte eine Streuung auf. Einer der Gründe dafür liegt darin, dass die Querschnitte im Dünnschliff z. T. nicht beim grössten Durchmesser („Äquatorialdurchmesser“) liegen so dass einem kleineren scheinbaren Durchmesser eine grössere scheinbare Schalendicke angehört. Das ist auf

die grössere Dimension der Alb-Formen, die in den meisten Fällen die Dicke des Dünnschliffes bedeutend übertrifft, zurückzuführen.

Die hierunter besprochenen Formen erschöpfen die Kriterien der *Cadosina*-Gattung, deswegen wird das Fehlen des Auslöschungskreuzes im Weiteren nicht mehr erwähnt. Um der Formeneinheit willen wird im Aufsatz konsequent von innerer und äusserer Schale gesprochen und nicht von einer Wand; das ist jedoch keine Stellungnahme zur Frage der systematischen Zugehörigkeit der Fossilien.

Die lithostratigraphische Stellung der Fossilien wird im Sinne der 2. französischen Ausgabe des Ungarn-Bandes des Lexique Stratigraphique International angegeben. Als Begleitung der Holotypen (Assotiation) werden im ungarischen Text nur Fossilien von ähnlicher Lebensweise, also, der vermuteten Lebensweise der *Cadosina* entsprechend, nur die planktonischen Formen angeführt.

#### SYSTEMATISCHER TEIL

*Cadosinidae* WANNER, 1940

*Cadosina* WANNER, 1940

*Cadosina callosa* n. sp.

Holotypus: Tafel I, Fig. 1; Dimensionstabelle 1.

Locus typicus: Nördliches Bakony-Gebirge; Komitat Veszprém, Hárskút, Bohrung Gyk-1, 156,4–158,5 m, Dünnschliff Nr. 76

Stratum typicum: Alb-Stufe; Tafelkalkserie der Schichten von Lókút.

Derivatio nominis: Die äussere kristalline Schale etwa inkrustiert zosuzagen die innere (*callosus* = krustig).

Diagnosis: Kalkspatkugel doppelschalig, mit einer Kammer. Innere Schale dunkel, körnig; äussere Schale hell, aus ungeordneten Kristallen.

Descriptio: Kalkspatkugel von mittlerer Grösse, doppelschalig. Innere Schale körnig, in durchfallendem Licht dunkel von bräunlichen Ton, in polarisiertem Licht etwas dunkler. In dieser Schale ist ein unbekannter Farbstoff enthalten. Bei Auflichtbeleuchtung milchweiss. Äussere, kristalline Schale in durchfallendem Licht hell, in polarisiertem Licht kaum geändert. Die einzelnen Kristalle sind voneinander kaum abgegrenzt. Bei Auflichtbeleuchtung grau. Ränder deutlich, äusserer Rand gezackt, innerer Rand fein-uneben. Mittellinie deutlich, glatt.

Diagnosis differentialis: Zwei ältere Arten sind ziemlich einander ähnlich aufgebaut. *C. semiradiata* WANNER, 1940 ist kleiner, die äussere, helle Schale ist von radialfaserigem Bau. *C. sublapidosa* VOGLER, 1941 ist ebenfalls wesentlich kleiner, die äussere Schale dicker als die innere, porzellanartig, während die von *C. callosa* körnig ist.

Paratypoid: Tafel I, Fig. 2; Dimensionstabelle 2. Innerer Rand undeutlich, Schale dünner, Dimensionen etwas kleiner, äusserer Rand unebener, innere Schale heller, als beim Holotyp.

*Cadosina* sp. 1. (aff. *callosa* n. sp.)

(Tafel I, Fig. 6, Dimensionstabelle 6.)

Vom Holotyp von *C. callosa* unterscheidet sie sich durch die ausserordentlich unebene Mittellinie.

*Cadosina* sp. 2. (aff. *callosa* n. sp.)

(Tafel I, Fig. 7, Dimensionstabelle 7.)

Dieses Exemplar ist von gleichem Bau wie der Holotyp von *C. callosa*, doch viel kleiner.

*Cadosina* sp. (aff. *semiradiata* WANNER, 1940)

(Tafel I, Fig. 8, Dimensionstabelle 8.)

Innere Schale dunkel, körnig; äussere Schale hell, ein Kalkspat von gut erkennbarer radialfaseriger Struktur. Durchmesser etwas kleiner als bei den älteren Formen. Die Ränder des Alb-Exemplares – wahrscheinlich wegen Korrosion – sind unregelmässiger. In durchfallendem Licht ist die innere Schale eher grau, während die der älteren Formen braun, rötlichbraun ist. Die Radialfaserigkeit der äusseren Schale ist ein bischen gröber, unmerkbarer, als bei den älteren Formen. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass die Schale dicker und auch die äussere Schale ziemlich dick, während die Mittellinie ungleichmässiger ist. Die bei der inneren Schale von *C. semiradiata* häufige Exzentrizität ist jedoch spürbar.

Da nur ein einziges, nicht allzusehr gut erhaltenes Exemplar zum Vorschein kam, hält Verfasser es nicht für zweckmässig, dieses als den Vertreter einer neuen Art zu betrachten, trotz der beobachteten Unterschiede.

*Cadosina dimidiata* n. sp.

**Holotypus:** Tafel I, Fig. 9; Dimensionstabelle 9.

**Locus typicus:** Nördliches Bakony-Gebirge; Komitat Veszprém, Hárskút, Bohrung Gyk-1, 166,0—167,0 m, Dünnschliff No. 83.

**Stratum typicum:** Alb-Stufe; Orbitolinenkalkgruppe der Lókuter Schichten.

**Derivatio nominis:** Nach der doppelgegliederten (= dimidiatus) Schale.

**Diagnosis:** Kalkspatkugel doppelschalig, einkammerig. Beide Schalen körnig, die äussere dunkler.

**Descriptio:** Grosswüchsige, etwas deformierte Kugel. Der Stoff der Schalen ist ein körniger Kalkspat, der mit einem unbekanntem (organischen?) Stoff gefärbt ist. Die äussere Schale ist in durchfallendem Licht dunkelgelblichbraun, in drauffallendem Licht ziemlich hell; die Körnigkeit ist erkennbar. Die dünnere innere Schale ist in durchfallendem Licht etwas heller, in drauffallendem grau. Der innere Rand schimmert. Bei gekreuzten Nikols lässt sich keine Veränderung bei den Schalen merken. Mittellinie deutlich, etwas uneben. Ausserer Rand zum Teil (auf einer Strecke) eben, sonst etwas uneben. Auf dem inneren Rand sind kleinwüchsige, draufgewachsene Kristalle von Kalkspat zu sehen.

Die Deformation des Skelettes ist wahrscheinlich auf nachträgliche Prozesse zurückzuführen.

**Diagnosis differentialis:** Die Schale von *C. oraviensis* BORZA, 1969 von ähnlichem Habitus ist in durchfallendem Licht grau, der ab und zu auftretende innere Kalkspatband ist viel heller, als dies bei *C. dimidiata* der Fall ist. *C. alternata* n. sp. ist von ähnlichem Bau, doch bei Auflichtbeleuchtung sind beiden Schalen gleichförmig, hell; in durchfallendem Licht zeigt sich ein grösserer Unterschied im Farbenton der Schalen. Nach Meinung des Verfassers ist auch die abweichende Farbe der Schale von *C. dimidiata* von diagnostischer Bedeutung.

Ein Exemplar von ähnlichem Bau, doch von abweichender Schalendicke (Dimensionstabelle 10) wird bedingungsweise zu derselben Art gerechnet. Der Grund für die Abweichungen besteht in der unterschiedlichen Orientierung des Querschnittes. Ein weiteres Exemplar, das bedingungsweise hierher gerechnet werden kann (Dimensionstabelle 11), kommt mit ihrem Habitus und Grössenverhältnissen dem Holotyp nahe. Die innere Schale ist heller, die Schalen werden bei gekreuzten Nikols etwas dunkler.

*Cadosina alternata* n. sp.

**Holotypus:** Tafel I, Fig. 12; Dimensionstabelle 12.

**Locus typicus:** Nördliches Bakony-Gebirge; Komitat Veszprém, Hárskút, Bohrung Gyk-1, 170,0—170,6 m, Dünnschliff Nr. 88.

**Stratum typicum:** Alb-Stufe; Orbitolinenkalkgruppe der Schichten von Lókút.

**Derivatio nominis:** nach den variierenden (= alternatus) Grössenverhältnissen der hierher gerechneten Exemplare.

**Diagnosis:** Kalkspatkugel doppelschalig, einkammerig. In durchfallendem Licht ist die äussere Schale dunkel, die innere hell. Beide Schalen sind körnig; bei Auflichtbeleuchtung gleichförmig, hell.

**Descriptio:** Kalkspatkugel von grossem Wuchs, doppelschalig. In durchfallendem Licht äussere Schale dunkel, etwas grau gefärbt, körnig; innere Schale heller; ebenfalls körnig. Bei Auflichtbeleuchtung beide Schalen gleichermaßen hell. Mittellinie feine, etwas unklar, an manchen Stellen vollkommen verschwommen. Innerer Rand undeutlich, gezaekt.

**Diagnosis differentialis:** Zwischen den beiden Schalen von *C. dimidiata* n. sp., eine Form von ähnlichem Bau, lässt sich bei durchfallendem Licht ein kleinerer, bei Auflichtbeleuchtung ein grösserer Unterschied sehen. Eine diagnostische Bedeutung wird auch der Tatsache zugeschrieben, dass die Farbe der Schale von *C. dimidiata* auch verschieden ist.

Vier weitere Exemplare (Dimensionstabellen 13 bis 16) sind kleiner als der Holotyp. Ihre innere Schale ist in durchfallendem Licht gelb, bei kleiner Vergrösserung geprüft ist sie bei manchen Exemplaren glänzend, orange-weiss. Die äussere Schale stimmt mit jener des Holotyps überein. Bei Auflichtbeleuchtung sind die beiden Schalen gleichermaßen hell, oder ist die innere ein wenig dunkler (Dimensionstabellen 15, 16).

Zwei weitere Exemplare hat M. B. GELLAI gefunden (Dimensionstabellen 17, 18). Das sind Formen, kleiner, doch zudem auch dicker, als der Holotyp. Ihr Bau ist in durchfallendem Licht dem des Holotyps sehr ähnlich, doch ist ihre Körnigkeit gröber. Bei

Auflichtbeleuchtung ist die innere Schale hellgrau, die äussere Schale etwas heller, glänzender. Ihre Ränder sind fein-uneben.

Exemplar 19 von der Dimensionstabelle benimmt sich optisch ähnlich wie die Exemplare 15 und 16, doch ist die innere Schale nicht gelblich getönt.

*Cadosina disiuncta* n. sp.

Holotypus: Tafel II, Fig. 21—22; Dimensionstabelle 20.

Locus typicus: Nördliches Bakony-Gebirge; Komitat Veszprém, Dudar, Bohrung D-245, 289,4—290,5 m, Dünnschliff Nr. 7.

Stratum typicum: Alb-Stufe; mikrofossilführende Kalkgruppe der Schichten von Lókút.

Derivatio nominis: Die beiden Schalen sind gut abgesondert (*disiunctus* = abgesondert).

Diagnosis: Kalkspatkugel doppelschalig, einkammerig. Innere Schale hell, kristallin; äussere Schale dunkel, körnig.

Descriptio: Grosswüchsige, einkammerige Form. Innere Schale in durchfallendem Licht hell, kristallin; die Kalkspatkristalle weisen eine kaum merkliche radiale Anordnung auf. Bei Auflichtbeleuchtung hellgrau. Äussere Schale in durchfallendem Licht dunkel, körnig; bei Auflichtbeleuchtung etwas heller, als die innere, Körnigkeit merkbar. Die äussere Schale enthält eine unbekannte (organische?) Färbung. Sowohl die Mittellinie als auch die Ränder sind deutlich, fein-uneben.

Diagnosis differentialis: Die inneren, helle Schale von *C. oraviensis* ist feinkörnig, die von *C. disiuncta* kristallin. Beim Holotyp von *C. oraviensis* ist die Dicke der inneren Wand etwa ein Drittel von jener der äusseren, bei *C. disiuncta* ist dieses Verhältnis 0,63. Wenn wir die anderen Exemplare prüfen, so finden wir dieses Verhältnis bei *C. disiuncta* 0,9—1,0, bei *C. oraviensis* ist es dem des Holotyps gleich, nur bei einem exzentrischen Exemplar (K. BORZA 1969, Tafel LVIII, Fig. 1) erreicht es an der Stelle der grössten inneren Schalendicke 0,66.

Paratypoid 1: Tafel II, Fig. 23; Dimensionstabelle 21. Stimmt mit dem Holotyp sowohl in Dimensionen und Grössenverhältnissen, als auch in Habitus sehr gut überein, nur der äussere Rand ist unausgeprägt.

Paratypoid 2: Tafel III, Fig. 30; Dimensionstabelle 22. Ist kleiner als der Holotyp, doch stimmen die Dimensionen gut überein. Optisch benimmt es sich ähnlich, doch bei Auflichtbeleuchtung sind die beiden Schalen gleich, ziemlich hell.

Paratypoid 3: Tafel II, Fig. 24; Dimensionstabelle 23. Diese kleinwüchsige Form weicht mit ihren Grössenverhältnissen vom Holotyp ab. Bei Auflichtbeleuchtung ist die innere Schale grau, in durchfallendem Licht, bei gekreuzten Nikols löscht in der inneren Schale je ein Kristall aus.

Zwei weitere kleine, etwas deformierte Exemplare (Dimensionstabelle 24, 25) sind bei Auflichtbeleuchtung dem Holotyp sehr ähnlich, in drauffallendem Licht ist ihre innere Schale etwas dunkler grau.

*Cadosina* sp. (aff. *disiuncta* n. sp.)

(Tafel III, Fig. 31, Tafel II, Fig. 27, 28; Dimensionstabelle 26—28.)

Exemplar 26 befindet sich im Dünnschliff des Holotyps von *C. disiuncta*. Von seiner dünnen äusseren Schale abgesehen ist es dem Holotyp ähnlich aufgebaut. Die innere Schale ist in durchfallendem Licht blassgelb; die Kristallinität ist unmerklich. Die anderen zwei Exemplare sind dem ersteren ähnlich, doch ist ihre innere Schale nicht kristallin, sondern gelb.

*Cadosina* n. sp. 3.

(Tafel III, Fig. 32; Dimensionstabelle 29)

Grosswüchsige, beschädigte Form. Innere Schale kaum merklich radialfaserig, sowohl in durch- als auch in drauffallendem Licht hell.

Äussere Schale körnig, stellenweise mit dunkleren, radialen Fasern; in durchfallendem Licht hell, bräunlich getönt, bei Auflichtbeleuchtung hell; Körnigkeit merklich. In polarisiertem Licht sind die Schalen etwas dunkler als bei parallelen Nikols. Äusserer Rand deutlich, fein gezackt; innerer Rand undeutlich, uneben. Mittellinie glatt.

Die gewissermassen ähnlichen älteren Formen sind alle viel kleiner. Die radialfaserige Schalenstruktur von *C. pulla* (BORZA, 1964) ist viel feiner, doch besser sichtbar. Das optische Verhalten der beiden Schalen von *C. borzai* NAGY, 1966 ist gleich, die Mittellinie ist markant, dunkel.



*Cadosina* sp. (aff. *borzai* NAGY, 1966)  
(Tafel II, Fig. 29; Dimensionstabelle 30.)

Die aus dem Malm beschriebenen Exemplare von *C. borzai* (I. NAGY, 1966, K. BORZA, 1969) haben einen äusseren Durchmesser von 42 bis 55  $\mu$  ( $D_k$ ), also sind sie etwas kleiner als das Alb-Exemplar. Sonst weicht dieses in Form und Bau kaum vom Holotyp ab; Mittellinie stärker; auch am äusseren Rand lässt sich ein sehr schmaler, dunkler Saum beobachten; die innere Schale ist ein bisschen heller als die äussere.

*Cadosina* sp. 4.  
(Tafel III, Fig. 33; Dimensionstabelle 31.)

Beide Schalen radiaLfaserig, hell; die innere etwas dunkler. Bei gekreuzten Nikols werden die zwei Schalen kaum dunkler. Bei Auflichtbeleuchtung sind die Schalen gleich, ziemlich hell. Die faserige Struktur ist grob, kaum merklich. Ränder uneben; Mittellinie dunkel, ungleichmässig, zackig, auf manchen Strecken verschwommen. Gebrochenes Exemplar.

\* \* \*

Im Laufe der Untersuchungen ist auch eine als dreischalig interprärierbare *Cadosina* zum Vorschein gekommen,

*Cadosina zonalis* n. sp.

Holotypus: Tafel III, Fig. 34–35; Dimensionstabelle 32.

Locus typicus: Nördliches Bakony-Gebirge; Komitat Veszprém, Dudar, Bohrung D-245, 289,4–290,5 m, Dünnschliff Nr. 7.

Stratum typicum: Alb-Stufe; mikrofossilführende Kalkgruppe der Schichten von Lókút.

Derivatio nominis: Nach der zonalen (= zonalis) Struktur.

Diagnosis: Einkammerige Kalkspatkugel. Schale körnig, dreiteilig. Innere Schale hell, mittlere dunkler, äussere am dunkelsten.

Descriptio: Leicht deformierte Kalkspatkugel mit dreiteiliger Schale. Innere Schale grobkörnig, hell, 5  $\mu$  dick. Die äussere ist dunkel, feinkörnig und ebenfalls 5  $\mu$  dick. Mittlere Schale mittelmässig dunkel, mit etwas dunkleren Abschnitten. 9  $\mu$  dick. Die Grenzen zwischen Rändern und Schalen fein-uneben; ziemlich deutlich. Die innere und mittlere Schale ist auf einer kurzen Strecke von gleichem Farbton, dabei äussert sich ihre Grenze als eine etwas dunklere, fein gezackte Linie. Bei gekreuzten Nikols sind die Schalen etwas dunkler. Bei Auflichtbeleuchtung ist die äussere Schale hell, die innere ist um einen Farbton dunkler, während einige Abschnitte der mittleren Schale der äusseren, andere dagegen der inneren Schale ähnlich sind.

Zwischen dem inneren Rand und dem ausfüllenden grosskristallinen Kalkspat befindet sich ein schmaler Mikritband.

Diagnosis differentialis: Keine *Cadosina*-Art von ähnlichem Bau ist bekannt.

Associatio: Holotyp von *C. disiuncta* und deren Begleitung.

Dușelaj *Cadosina* (Protozoa?) specioj el albiaj rokaĵoj de Bakony montaro, Transdanubo. Hungario

J. Knauer

En mikrosekcaĵoj de albiaj rokaĵoj de la montaro Bakony mi trovis multajn individuojn de la genroj *Cadosina* kaj *Stomiosphaera*. Jene mi publikigas la du- kaj tri-selajn formojn de la genro *Cadosina*.

Temas pri globetoj, kelkfoje iomete deformitaj, de kalcita konsisto. En polarizita lumo ili ne montras nigran krucon.

En la dimensia tabelo estas indikitaj la stratigrafiaj pozicioj de ĉiu individuo (specimeno), laŭ la dua franglingva eldono de la volumo „Hungario“ de Internacia Stratigrafia Leksikono.

La signoj uzataj estas:

- $D_0$  = diametro ĉe la mez-linio;  
 $D_k$  = diametro la plej granda;  
 $V_b$  = diko de la interna ŝelo;  
 $V_k$  = diko de l'ekstera ŝelo;  
 $V$  = diko de la kompleta ŝelo.

La specimenoj generale estas malbone konservitaj, tial la dimensiaj proporcioj ne taŭgas por karakterizi kaj apartigi la speciojn.

#### EKSTRAKTO DE LA SISTEMATIKA PARTO

##### *Cadosina callosa* n. sp.

La interna ŝelo estas malhela, bruneta, grajna; en incida lumo laktoblanka. La ekstera ŝelo estas hela; konsistas el senordigitaj kristaletoj; en incida lumo ĝi estas griza. La mezlinio estas glata, bone videbla.

##### *Cadosina* sp. 1. (aff. *callosa* n. sp.)

Diferenco: la mezlinio estas tre malglata.

##### *Cadosina* sp. 2 (aff. *callosa* n. sp.)

Diferenco: ĝi estas multe pli eta ol la holotipo.

##### *Cadosina* sp. (aff. *semiradiata* WANNER 1940)

Ĝi diferencas de la pli aĝaj specimenoj je la koloro de la interna ŝelo. La fibreto de l' ekstera ŝelo estas pli maldelikata, malbone videbla.

##### *Cadosina dimidiata* n. sp.

Ambaŭ ŝeloj estas grajnaj. La ekstera estas pli malhela, flavet-bruna, incid-lume sufiĉe hela. La pli hela interna ŝelo estas griza en incida lumo. La mezlinio estas forta, iomete malglata.

##### *Cadosina alternata* n. sp.

La ŝeloj estas grajnaj, incid-lume egale helaj. En traira lumo la ekstera ŝelo estas malhela, grizeta; la interna estas pli hela. La mezlinio estas malklare videbla, delikate malglata. Kvar el la aliaj individuoj havas flavan internan selon.

##### *Cadosina disiuncta* n. sp.

La interna ŝelo estas hela, kristaleca, apenaŭ videble radia, en incida lumo helgriza. La ekstera ŝelo estas malhela, grajna, incid-lume iomete pli hela ol la interna. La mezlinio kaj la randoj estas bone evoluigintaj, delikate malglataj.

##### *Cadosina* sp. (aff. *disiuncta* n. sp.)

La ekstera ŝelo estas tre maldika.

##### *Cadosina* n. sp. 3.

La interna ŝelo estas hela (ankaŭ incid-lume), apenaŭ videble radie fibroza. La ekstera ŝelo estas grajna, hela, bruneta. La mezlinio estas glata.

##### *Cadosina* sp. (aff. *borzai* NAGY 1966)

La mezlinio estas pli forta ol ĉe la ĵurasaj individuoj. La ekstera ŝelo havas maldikan, malhelan eksteran bordon.

##### *Cadosina* n. sp. 4.

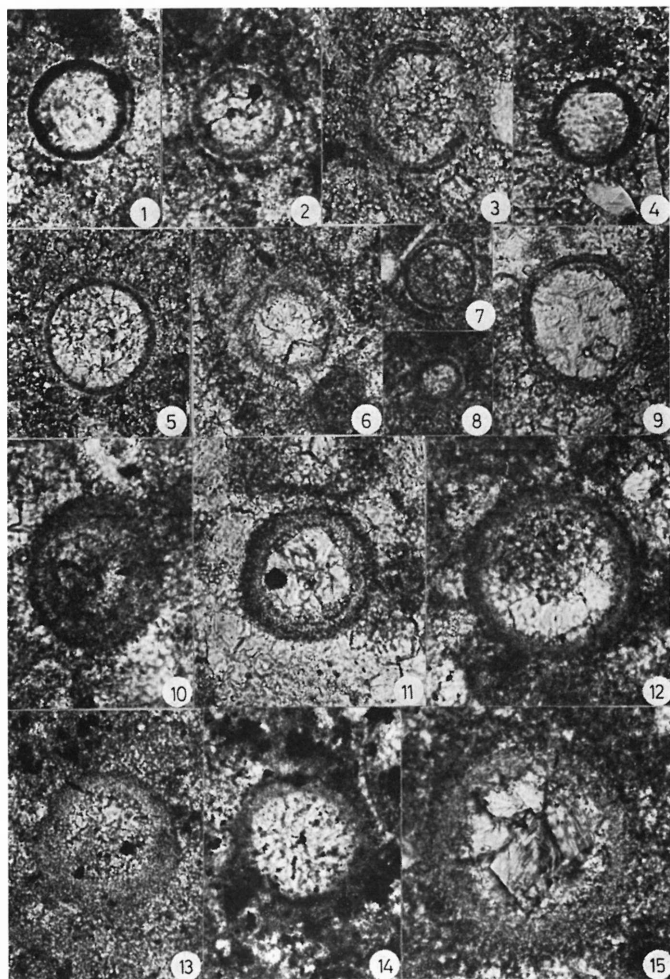
La ŝeloj estas radie fibrozaj, helaj, en incidentalumo samformaj, sufiĉe helaj. La radieco estas maldelikata, malfacile videbla. La mezlinio estas malhela, malkonkorde zigzaga.

##### *Cadosina zonalis* n. sp.

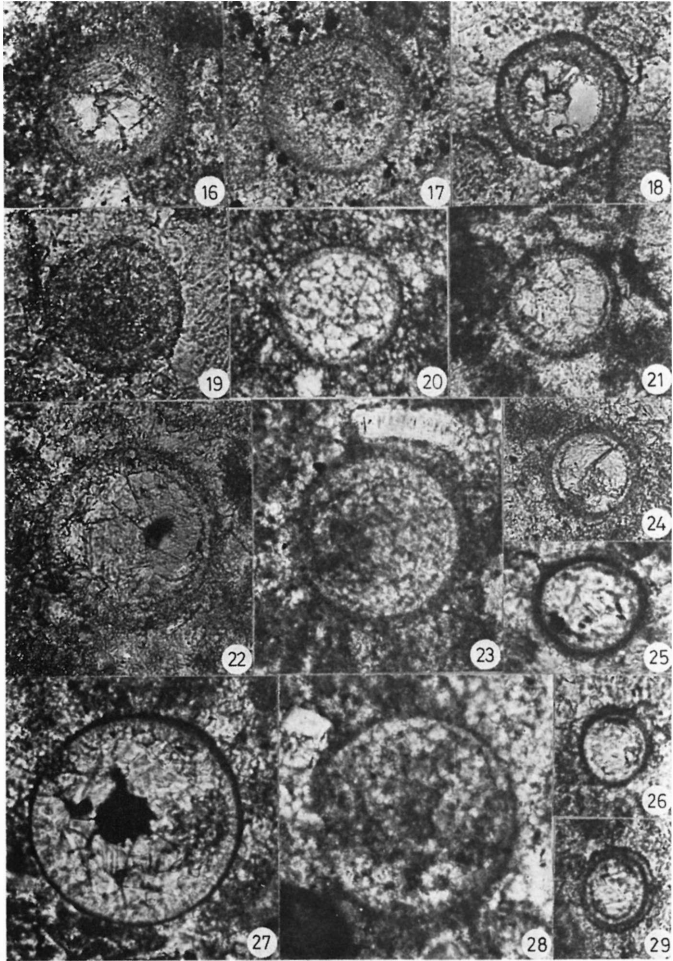
La ŝelo estas triopa. La interna estas maldelikate grajna, hela. La meza ŝelo estas pli fin-grajna, meze malhela, sekcie pli malhela. La ekstera ŝelo estas malhela, plej delikate grama. En incida lumo la ekstera ŝelo estas hela, la interna estas iomete pli malhela, kaj la meza ŝelo estas laŭsekcio identa ĉu kun la interna, ĉu kun la ekstera ŝeloj.

D i m e n s i o j : en la tabelo; la diko de la moza ŝelo estas.

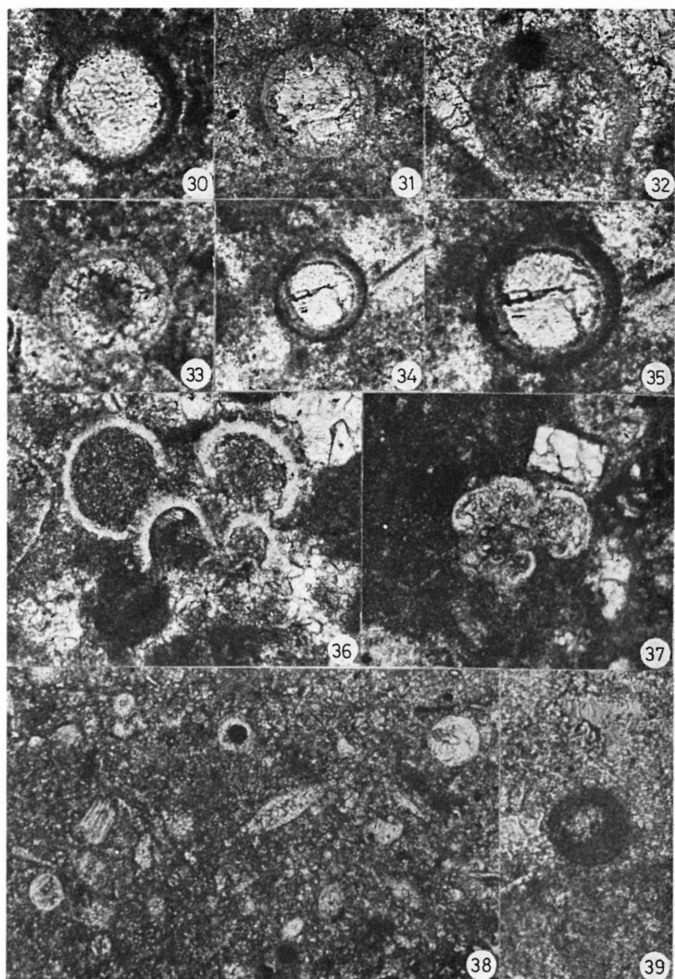
I. tábla — Tafel I.



II. tábla — Tafel II.



III. tábla — Tafel III.



## Emlékezés Papp Károlyra születésének 100. évfordulóján

*Dr. Bogsch László\**



Hozzátartozik emberi sajátosságunkhoz, hogy ugyanazt az eseményt, amely többünk szeme előtt ment végbe, ketten sem tudjuk pontosan egyformán vázolni. Mindenki saját szemszögéből, saját szemüvegén keresztül látja az eseményeket. Minden tárgyilagosságra törekvés mellett is lesznek olyan vonások az események általunk vázolt sorozatában, amelyek eltérnek embertársunk eseményleírásától, noha éppen olyan őszintén törekedik a tárgyilagosságra, mint mi magunk, s ugyanolyan pontosan és történelmi hűséggel igyekszik megörökíteni a történések egymásutánját.

Még reménytelenebb és nehezebb a helyzetünk akkor, ha személyről kell megemlékeznünk, valakinek hivatásbeli és magánemberi arcképét megfestenünk. Az emberi arckép megfestésének feladata — sokan úgy hiszik — könnyebbé válik, ha hosszabb idő választ el bennünket modellünk születési évétől. Éppen ezért a 100. születésnap alkalmából történő megemlékezések rendszerint már a tárgyilagosság igényével léphetnek fel.

Száz évvel ezelőtt 1873. november 4-én született PAPP Károly és 90 évnyi életút után 1963. június 30 án hunyt el. Halála után, mint asszisztenciája leghosszabb időt oldala mellett töltött és legidősebb tagjára, rám hárult a feladat, hogy a Magyarhoni Földtani Társulat közgyűlésén megemlékezzem róla. A közelmúlt napokban pedig PAPP Károly tanítványainak és a Magyarhoni Földtani Társulat Tudománytörténeti Szakcsoportjának kezdeményezésére 100. születésnapja alkalmából felkerestük sírját szülőfalujának, Tápióságának csöndes és nyugalmas békét árasztó temetőjében. Itt Társulatunk és a

\* Elhangzott a MFT Tudománytörténeti Szakcsoportjának 1973. november 9-én tartott ülésén.

Magyar Földrajzi Társaság csokrai mellé helyezték a kegyelet virágait a tápiósághi általános iskola felső tagozatának tanulói is. Az ifjúságnak PAPP Károly egyéniségéből a jó gyakorlásának megnyilatkozását igyekeztem példaképül állítani. S ekkor jöttem rá arra, hogy a 100. születésnap időtávlatára PAPP Károly esetében nem jelentheti a megfelelő tárgyilagos perspektíva bizonyítását. Halála tíz évvel ezelőtt tett pontot a hosszú és fáradságos életút végére. A vele töltött közel két évtizedes egyetemi „hivatali” idő s az azóta fennállott levelezés az ember PAPP Károly vonásait sokkal részletesebben modelláltan állította előlem, mint a geológusét és professzorét. A geológus és professzor munkássága ott áll hátrahagyott műveiben s hirdeti a lelkiismeretes kutatót, aki korának iskolái szerint az adott lehetőségek között fektette le tudományos kutatásának eredményeit.

De vajon csak ennyiből áll-e a 9 évtizedes emberi lét küzdelmének értelme? Csak a hátrahagyott nyomtatott betű, az előbb-utóbb mégis csak elavuló tudományos eredmény, az az egy-két szerény téglá a tudomány egyre magasabbra törő épületében jelenti egy ember életének egészét? Az a hallhatatlanul bonyolult, nagyon sok összetevős emberi alkat a maga fiziológiai és psychés hatásaival elhanyagolható mennyiség-e akkor, amikor egy hosszú emberi életről szeretnénk képet alkotni? Meg kell vallanom, hogy PAPP Károly képének megrajzolásában erősen gátol az az érzelmi vonás, hogy a hivatalos kapcsolat lazulásával és élete utolsó, közel két évtizedében a csupán emberi kapcsolatok erősebbé válásával, falusi otthonának megismerésével és ennek a pesti lakással való összevetésével, egyre inkább megtanultam, miért kell PAPP Károlyt személyében őszintén tisztelni és a szív melegével egyre jobban megszeretni.

Milyen nehéz a személyiség arcképének megrajzolása akkor, amikor az elemzendő személyiséget csak a férfikor delelőjén ismerjük meg! Akkor, amikor már közzszájon forgó hamis vagy igazi jelzők és történetkéik kapcsolódnak a megismert személyiséghez és bennünket korban egy harmad évszázad „generációs differenciája” választ el. Azonkívül pedig a világtörténelem fergeteges árama, amelyet mi még a serdülőkort sem igazán elérve éltünk meg, míg modellünk életét alapjaiban megváltoztatta, gyökeresen fölfordította.

Azok a munkatársai, akik kisebb korkülönbséggel és már korábbi évekből ismerték PAPP Károlyt, vidámabbnak és kedélyesebbnek mondták, mint KUTASSY Endre, HORUSITZKY Ferenc és jómagam, akik már csak az első világháború utáni időben kerültünk PAPP Károly előadásaira illetve asszisztenciájába. Ekkor kissé már önmagába fordult, zárkózott és nehezen fölmelegedő, de mindig nagyon udvarias és a végtelenségig jóindulatú egyéniségként ismerjük meg PAPP Károlyt, Tápióságh szülőltjét.

Tápiósághról 1926-ban PAPP Károly a Nemzetközi Geológus Kongresszus madridi ülészakára utazik. A vasútállomással sem rendelkező kis faluból a háborútól megkímélt s egy régi monarchia csillogását még megőrzött Spanyolországba. Ez a kontraszt tovább erősödik, amikor 1929-ben Dél-Afrikába, majd 1933-ban Észak-Amerikába utazik.

A gazdagok országaiból visszatérve átszenvedi az anyagi függőségnek azt a sok keserves érzését, amelyek elviselése valóban nem járulhatott hozzá kedélyének megjavításához. Nagy anyagi áldozatokkal igyekszik otthoni „birtokán” minél tökéletesebb mintagazdálkodást megvalósítani. Anyira szeretett Tápió völgyi községe népének jólétét óhajtotta volna példaadó gazdálkodásával emelni. Azonban Budapestről irányítani új módszerekkel, az újhoz nem szokott

emberekkel egy kis gazdaságot: eleve nem sok reménnyel kecsegtető feladat. A nehézségekről értesültünk mi is, mint professzorunk gépirói. Rengeteg beadványt írtunk le a „tápiósághi kisbirtokos” nevében különböző hatóságokhoz, amelyek célja végeredményben mind a tápiómenti község lakói jólétének emelése volt. Eredmény természetesen legtöbbször nem volt s így ugyanazon ügyben ismételten is mindent megkísérelt PAPP Károly, hogy községének fölemelkedését elősegíthesse.

Végtelen puritánságával és nagyfokú szerénységével soha nem saját előnyét helyezte előtérbe, hanem mindig másokét.

Nem ismerte a társadalmi diplomácia fegyvereit — sőt, nem is kívánta ezeket megismerni, még kevésbé alkalmazni. Ohajait, kéréseit, javaslatait ezért mindig világos okfejtéssel, a józan észre számítva terjesztette elő. Hitte, hogy embertársainak megbecsülésével, a jónak gyakorlásával, a kívánságok jogos voltának bizonyításával és a ratióra való hivatkozással sikert érhet el. Sajnos nagyon ritkán volt így! Nem hitt ezzel szemben az emberi aljasságban. Ebben viszont, sajnos nem ritkán volt része!

Különös jellegzetessége életünknek, hogy a basilioi rágalom-ária módszere, vagy a „calumniari, semper calumniari”-elv milyen igazságtalanul és milyen gyakran mutatkozik eredményesnek. S mily különös, hogy ez a módszer legtöbbször éppen azokkal szemben eredményes, akik jószándékkal, jóhiszeműséggel és önzetlenül igyekeznek embertársaik segítségére lenni.

Miután senki sem lehet tökéletes, világos, hogy PAPP Károly emberi tulajdonságai között is akadtak hibák. E hibák eredete sokszor rossz befolyásolásra vezethető vissza. Itt magam is csak hallomásra utaltam továbbíthatom, hogy közvetlenül az első világháború utáni években kerültek környezetébe olyanok, akik követelőzésekkel PAPP Károlyt — sajnálatos módon — népszerűtlen gesztusokba sodorták. Ezzel kari tekintélye szenvedett csorbát. Legsaajnálatosabb talán az a tény volt, hogy a legközelebbi rokon-tanszék professzorával való baráti kapcsolatát árnyékolták be felhők. Sajnos, a felhők eloszlása túl hosszú idő után következett csak be. A „felhős állapot” valóban nem volt kívánatos ugyan, de az érdekelték mindketten betartották a „kötelező játékszabályokat” s így végeredményben helyrehozhatatlan konfliktus nem támadhatott.

Ugyancsak hallomásból utalhatok arra a lelki törésre, amelyet az első világháború után az ország területe 2/3-ának s ebben főleg Erdélynek elvesztése okozott PAPP Károlynak. Mindezen egy pillanatig sem csodálkozhatunk, ha meggondoljuk, hogy PAPP Károly nevéhez fűződik az Erdélyi Érchegeység „arany négyszöge”-nek földtani értelmezése, csakúgy, mint a kissármási földgáz feltárása. Ilyen eredmények elvesztése természetesen lelki töréshez kell, hogy vezessen. A kissármási földgáz feltárása századunk első évtizedében a földtan és a közgazdaság szempontjából egyaránt szenzációnak számított.

A kötekedők ugyan akkor is azt hangoztatták, hogy nem érdem földgázt találni akkor, amikor kálisóra történt a kutatás. Miután azonban előzetesen nem történtek fúrások és az Erdélyi-Medence mélye teljesen ismeretlen volt, megítélésem szerint az Erdélyi-Medencében az akkori kutatási módszerek alapján antiklinálist megállapítani mindenképpen magasfokú tudományos teljesítmény. Ez pedig PAPP Károly érdeme volt. Ne felejtjük el, hogy mindez közel 70 évvel ezelőtti ismeretanyag alapján, kalapáccsal és bányásziránytűvel való „műszerezettség” mellett történt. A maga kb. napi 1 millió köbméternyi földgázhozamával a kissármási akkoriban Európa egyik legjelentősebb földgáz-



kútja volt. Külön érdekessége és nevezetessége a kútnak, hogy hozama több évtizeden keresztül alig csökkent.

PAPP Károly biztosan nem volt hiú ember, de nyilvánvalóan fájtak neki a kissármási gáz föltárásában való érdemének leicsinylésére vonatkozó itt-ott elhangzó megjegyzések.

(Önkéntelenül is összehasonlításul kínálkozik Hajdúszoboszló esete. Lényegesen nagyobb fokú megkutatottság mellett, a szénhidrogénre mélyesztett fúrás a hajdúszoboszlói gyógyvizet hozta felszínre. Hány tíz- és tízezer embernek hozott gyógyulást vagy legalábbis hosszabb-rövidebb ideig tartó tünetmentességet a betegségben a hajdúszoboszlói gyógyvíz. Vajon a meggyógyult betegek is azt kifogásolják, hogy szénhidrogén helyett gyógyvizet fakasztott a fúrás?)

Magyarország 1 : 900 000 méretű földtani térképének LÓCZY Lajos hátrahagyott kézíratos anyagának alapján az első világháborút követő infláció kellős közepén történt kiadása ugyancsak olyan érdem, amelynek jelentőségét senki sem vitathatja el PAPP Károlytól, aki nem akarja magára zúdítani az igazságérzet legnagyobb fokú hiányának vádját. PAPP Károly a térkép kiadásával nemcsak LÓCZY Lajos évtizedeken keresztül gyűjtött anyagát mentette meg az ismeretlenségben való elenyészéstől, hanem a tanítómestere iránti ragaszkodásáról és hálájáról, valamint saját magas erkölcsi felfogásáról is tanúskodó hitet tett.

Van PAPP Károly működésében egy olyan esemény is, amely sem dicséretben nem részesült, sem támadások oka nem lett. Ehhez, az Egyetemi Földtani Intézet gondozásában kiadott Földtani Szemle c. folyóirathoz sok munkája fűződött. Bár a szerkesztés gondos és jó, a cikkek többsége kitűnő, a folyóirat, sajnos, mégis a feledés homályába merült. Szerzői közül NOPCSA Ferenc id. és ifj. LÓCZY Lajos, ROZLOZSNIK Pál, TELEGGDI ROTH Károly és maga PAPP Károly is fémjelzi a Földtani Szemlét. Az inflációs időkben kiadott első számok (1921, 22, 23, 24) után nagyon rendszertelenül és ritkán jelentek meg a következők. Bibliográfiai szempontból súlyos hiba csúszott be: azonos cím, kötet- és füzetszám mellett jelent meg a magyar és idegen nyelvű kiadás, különböző években, sőt különböző tartalommal.

Ma, amikor az Eötvös Loránd Tudományegyetem minden földtudományi tanszékének jelentős csereszonya van, látjuk csak igazán milyen komoly jelentőségű lehet a jól szerkesztett és idegen nyelven is kiadott, nemzetközi cserére alkalmas folyóirat. A Földtani Szemle szép kiállítású és tartalmilag, néhány cikktől eltekintve, nagyon színvonalas és értékes tanulmányaival büszkesége lehetett volna nemcsak az említett tanszékeknek, hanem egész egyetemünknek is. Sajnálatos, hogy a teljes anyagi lehetetlenülés s az előbb említett érthetetlen bibliográfiai lapsus a Földtani Szemle megjelent füzeteit is a teljes érdektelenség homályába süllyesztette. A bibliográfiai hiba annál is inkább érthetetlen, mert PAPP Károly nevéhez fűződik a Földtani Közlöny legjobban szerkesztett, legterjedelmesebb és egyidejűleg két nyelven kiadott kötetei megjelenésének érdeme. Az anyagi lehetetlenülést jól jelzik az egyes füzetek árai is: az 1. füzet, amely 1921-ben jelent meg, 100 korona, az 1922-es kiadású 2. füzeté, bár terjedelme jóval kisebb, már 500 korona, az 1923-ban megjelent 3. füzeté 3 ezüst korona, a 4. füzeté (megjelenési éve 1924) 3 arany korona. Az 5. füzet 1928-ban jelent meg, ára 5 pengő, a 6. pedig már csak 1943-ban, ugyancsak 5 pengős áron. Ez a hat füzet alkotja a magyar kiadás I. kötetét, a II. kötetből csak egy füzet jelent meg 1944-ben, „Emlékfüzet PAPP Károly 25 éves tanári működéséről.”

Az idegen nyelvű kiadás I. kötetéből mindössze 2 füzet jelent meg. Az 1. füzet 1927-ben 3 német, 1—1 angol és francia szövegű tanulmánnyal közel 100 oldal terjedelemben, sok melléklettel 10 svájci frankos áron. A 2. füzetben 4 német nyelvű cikk van. Ennek a füzetnek a terjedelme is kb. ugyanannyi ugyanolyan áron. Megjelenési éve 1932. 1931 és 1944 között összesen tehát 9 füzet jelent meg, az első évek után rendszertelenül s ezzel a vázolt bibliográfiai hibával. Ha a Földtani Szemle kiadása rendben folyhatott volna, ma már túl lennénk az 50. füzetén.

PAPP Károly a Földtani Szemlében közölt cikkében a hazai szintváltásokkal is részletesen foglalkozott. A süllyedő és emelkedő területről térkép-vázlatot is készített. Ennek a munkának eredményes folytatója BENEDEFY László.

Nyugdíjazása után is érték PAPP Károlyt még igaztalan támadások. Máiig is azt remélem, hogy nem szerzett ezekről tudomást.

Sokszor tett úgy, mintha dolgokat, amelyek bántották vagy bosszantották, nem is vett volna észre. Az egyre inkább befelé forduló lélek valamilyen saját-ságos védekezési megnyilvánulása volt ez nála.

Voltak olyan hangok is, hogy LŐRENTHEY Imre váratlanul bekövetkezett halála után ő akadályozta meg az Őslénytani Tanszék betöltését. A leghatározottabban meg kell mondanom, hogy PAPP Károly évek hosszú során át beadványokkal, kari ülési felszólalásokkal szorgalmazta az őslénytani tanszék betöltését. Eleinte KADIĆ Ottokár magántanár, majd c. rendkívüli tanár személyét hozta javaslatba. Azt hiszem, irattári munkával sem nagyon sikerülne már ma kibogozni, hogy a sikertelenségnek a pénzügyi oldal, a rendkívül takarékosági rendszabályok mellett (gróf KÁROLYI Gyula miniszterelnök takarékosági okból reggelenként pesti lakásából a Lánchídon át gyalog ment a Miniszterelnökség várbeli épületébe, az egykori Sándor palotába) volt-e valamilyen más, KADIĆ Ottokár ellen irányuló élet.

Kb. 1934-ben PAPP Károly áthabilitáltatta Szegedről GAÁL Istvánt, mint magántanárt. A minisztériumnak azonban tudomására jutott, hogy GAÁL István dévai tanár korában szabaddkőműves volt s így a Karon lege artis elfogadott magántanári próbaelőadás után sem volt hajlandó GAÁL Istvánnak a magántanári venia legendit megadni. A GAÁL István személye körüli hercehurcáról tőle személyesen hallottam, mert PAPP Károly túl korrekt és tapintatos volt ahhoz, hogy harmadik személlyel kapcsolatos kellemetlen személyi vonatkozású dolgokat közszájra adott volna. Hasonlóképpen KADIĆ Ottokártól hallottam már hallgató koromban személyesen (3 nyáron át résztvettem barlangtani ásatásaiban) PAPP Károlynak azon fáradozásairól, hogy őt az őslénytani tanszékre kineveztesse. Azok számára, akik az államháztartás akkori gondjait nem ismerték saját bőrükön, a klebelsbergi koncepciók mellett (a kultusztárca költségvetése állítólag fölülmulta a honvédelmi tárcáét) különösen elképzelhetetlen, hogy a művelődésügyi minisztérium akkori elődje éppen az őslénytani tanszék betöltésénél érvényesítette a takarékoság elvét.

Egyébként az Őslénytani Intézet, mint a Kár egyik önálló költségvetési egysége, mindvégig fennállott, tansegédszeméllyel (BARTKÓ Lajos barátom ott volt tanársegéd, majd utána az ostrom idején aknatalálat következtében elhunyt BALOGH Rózsa Györgyike, s díjtalan tanársegédi minőségében az éppen akkor végző EYSZRICH Rózsi), hivatalsegédvel, saját dotációval csak éppen professzor nélkül. Nagyon érdemtelen az a gyanúsítás, hogy az óraadói díjak miatt nem szorgalmazta PAPP Károly az őslénytani tanszék betöltését.

A tanszék pontosan 30 éves vakanciájából PAPP Károly csak néhány éven át tartott előadásokat az őslénytanból. Azt is két sorozatban. A 30-as években másodsor megindított előadások beszüntetésével (ekkor már asszisztenciájába tartoztam s így saját kijelentéseiből tudom) éppen GAÁL István kinevezését és a tanszék betöltését kívánta volna elérni. Azonkívül pedig nem ismerte a pénzéhiséget s nem szorult rá az óraadói díjakra. Puritánsága sem tette volna számára lehetővé a pénzügyi haszonlesést.

Kétségtelen, hogy a jóság gyakorlása és az erőszakoskodás bajosan férhet össze. PAPP Károly az előbbit választotta, már csak azért is, mert „születési hibájaként” volt tapintatos és nem harcias egyéniség.

Amikor 100. születésnapján PAPP Károly emlékét fölidézem, mindeneelőtt a jót gyakorló ember emlékét kívántam fölidézni. Életútját, tudományos munkásságának eredményeit közölt cikkeinek jegyzékével együtt éppen úgy ismertettem a Földtani Közöny 95. évfolyamában megjelent nekrológomban, mint tanári mőködésének lényegét is. Ott talán kevesebb érzést engedtem megnyilatkozni. Ma — nem tagadom — a szívemből szeretett és tisztelt, sajnos, sokszor félreismert PAPP Károly emberi arcképét szerettem volna felidézni. Biztosan kedves emlékül azoknak, akik szerették és az egyre ritkább jót gyakorló ember példaképül azoknak, akik őt már nem ismerték. Olyan férfiú arcképét, akiről ma már megállapíthatjuk: 90 évet felölelő élete folyamán mindig hú volt önmagához.

# RÖVID KÖZLEMÉNYEK

*Földtani Közöny, Bull. of the Hungarian Geol. Soc. (1974) 104. 438–445.*

## Kösszeni rétegek vizsgálata a Halimba H-1565 sz. fúrás rétegsorából

*Gellai Mária-Bernadetta\**

(2 ábrával, 4 táblával)

**Összefoglalás:** A szerző egy déli bakonyi felsőtriász rétegsor vizsgálatának eredményét közli, amely rétegsor kőzettani jellegei és raeti mikrofaunája alapján a kösszeni rétegekhez tartozik.

A Bakony D-i részén, Halimbától Ny-ra mélyült 1971-ben a Bauxitkutató Vállalat H-1565. sz. fúrása (1. ábra). A felsőtriász fekvő rétegsorból (271,6 – 360,7 m) kiválasztott minták vékonycsiszolatos vizsgálatát végeztem el. Erre a rétegsorra triász kőzetekből álló törmelék települ.

A triász rétegsorban legfelül 3 m vastag kvarchomokos, agyagos dolomit van, majd 310 m-ig dolomit, dolomitmárga, alárendelten mészkő található. Innen a talpig túlsúlyban vannak a mészkőképződmények, egyes szakaszokban a mészkő változó mértékben dolomitos. A dolomit általában fakó szürkésfehér, lilásfehér, rózsaszín, barnáslila; szövete finom-, vagy aprószemcsés. Sima, kissé porlódó felületek mentén kockásan törő. A mészkő egyrészt típusos dachsteini mészkő küllemű, másrészt egyenletesen színezett barnásfehér, világos barna, finomszemcsés, kissé szilánkosan törő, apró- durvapikkelyes törési felületű. Gyakran sok apró, átkristályosodott ősmaradvány metszettel.

### Vékonycsiszolatos vizsgálatok

#### *Kvarchomokos agyagos dolomit*

Durvaszemcsés granulomorf alapanyagban 30% hipidiomorf kvarcsemcse, kevés idiomorf dolomitkristály és az alapanyagnál durvább szemű dolomikrit felt figyelhető meg. A kvarcsemcsék és a dolomitkristályok együttese sávokba rendezetten mutatkozik. A kvarc kis hányada hullámos kioltású, némelyik zárványos. Nagysága 10 és 80 mikron között változik, jól osztályozott, gyakori mérete: 20–30 mikron. Egy esetben 1000 mikron méretűt is találtam.

#### *Dolomit*

Általában durvaszemcsés granulomorf, vagy aprókristályos, legtöbbször egyenletesen szemcsézett kristallomorf szövet. A dolomitkristályok hipidiomorf, vagy idiomorf habitusúak, rendszerint mozaikszerűen szorosan illesz-

\* Előadta a MFT Középdunántúli Területi Szakosztály 1973. okt. 23-i előadójelentésén.

kednek egymáshoz. A kőzet néhol likacsos, a likacsok falán fennőtt dolomitromboéderek vannak.

Csak egy-két esetben tartalmaz néhány jellegtelen Foraminiferát.

### Mészkö

Mikroszkópos kőzettani jellegeit tekintve változatosabb a dolomitnál.

a) granulomorf — detrituszos fácies

Változóan szemcsés granulomorf-detrituszos alapanyagban kalcitpettyek, helyenként sok faunával.

b) az előzőkhöz hasonló, de újabb elemmel bővül: az alapanyagban elszórtan különálló kalcit- vagy dolomitromboéderek vannak.

A mikrofáciesek sekélytengeri keletkezésére utalnak, gyengén mozgatott vizet jeleznek. A mészkő mindkét fáciese viszonylag gazdag ősmaradványokban. Főleg Foraminiferát, emellett Ostracodát, ritkábban Gastropodát, kagylóhéjat, Echinodermata vázelem-töredéket, *Thaumatoporella parvovesiculifera* (RAYNERI)-t és *Problematicum 4*-t tartalmaz. Felismerésüket sokszor akadályozza átkristályosodottságuk. A Foraminiferák közül leggyakrabban:

*Frondicularia* sp.

*Frondicularia woodwardi* HOWCHIN

*Triasina hantkeni* MAJZON

*Glomospirella* sp.

*Glomospirella* cf. *friedli* KRISTAN

*Glomospirella friedli* KRISTAN

ritkábban, illetve egy-egy alkalommal:

*Nodosariidae* gen. et sp. indet.

?*Pseudomodosaria* sp.

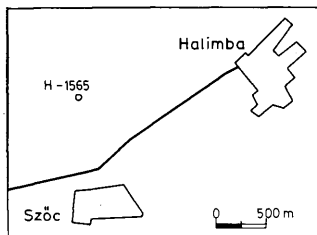
*Trocholina permodiscoides* OBERHAUSER

*Permodiscus* sp.

*Involutina communis* (KRISTAN)

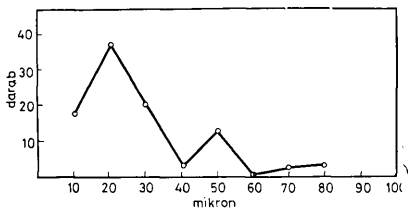
*Involutina* sp. fordul elő.

A *Foraminifera* határozásokat ORAVECZNÉ SCHEFFER A. ellenőrizte, amelynek alkalmából még a következő metszeteket azonosította:



1. ábra. A H-1565 sz. fúrás helyszínrajza

Fig. 1. Lageplan der Bohrung H-1565



2. ábra. A kvarchomokos agyagos dolomitréteg kvarcsejésének méreteloszlása (100 szemcséből)

Fig. 2. Dimensionsverteilung der Quarzkörnchen im quarzsandigen, tonigen Dolomit

*Involutina cf. tenuis* (KRISTAN)

*Involutina sinuosa sinuosa* (WEYNSCHENK)

*Glomospira cf. tenuifistulata* HO

Érdekes a *Problematicum 4* jelenléte, amely valószínűleg *Lithoporella*; FLÜGEL E. osztrák kutató index fossziliaként írta le a raeti emeletből. ORAVECZNÉ SCHEFFER A. szóbeli közlése szerint a magyarországi felsőtriász anyagok is igazolják rétegtani fontosságát. Ez és az ősmaradvány együttes igazolja a rétegsor raeti korát.

A vékonycsiszolatos vizsgálatok alapján — figyelembe véve a kőzettani és őslénytani jellegeket — 271,6 m-től talpig a raeti emeletbe tartozik a rétegsor és minden bizonnyal a kösszeni réteggel azonosítható.

### Táblamagyarázat — Tafelerklärung

#### I. tábla — Tafel I.

1. *Thaumatoporella parvovesiculifera* N = 70 ×
2. *Problematicum 4*. N = 70 ×
3. *Problematicum 4*. N = 153 ×
4. *Triasina hantkeni* N = 70 ×

#### II. tábla — Tafel II.

5. *Problematicum 4*. N = 150 ×
6. *Glomospirella friedli* N = 60 ×

#### III. tábla — Tafel III.

7. *Glomospirella friedli* N = 70 ×
- 8–9. *Involutina communis* N = 70 ×
10. *Involutina cf. tenuis* N = 70 ×

#### IV. tábla — Tafel IV.

11. *Fronicularia woodwardi* N = 150 ×
12. *Involutina sinuosa sinuosa* N = 70
13. *Glomospira cf. tenuifistulata* N = 153 ×
14. *Glomospira* sp. N = 150 +
15. *Trocholina permodiscoides* N = 60 ×
16. *Trocholina permodiscoides* N = 70 ×

Foto: GELLAI M. B., KOVÁCS Á., ORAVECZNÉ SCHEFFER A.

## Irodalom — Literatur

- CITA M. B. (1965): Jurassic, Cretaceous and Tertiary Microfacies from the Southern Alps (Northern Italy) Leiden  
 FLÜGEL E. (1964): Microproblematika aus den rhätischen Rifffalken der Nordalpen. Pal. Zeitschr. B. 38. Nr. 1/2. pp. 74—87.  
 GELLAI M.-B. (1971): A 210,0—360,7 m közötti szakasz kiválasztott mintáinak vékonyesizolati vizsgálata. In: TÓTH K. redigit: Jelentés a halimbai H-1565 sz. fürás földtani anyagvizgálatáról. Bauxitkutató V. Kézirat.  
 KOHN-ZANINETTI L. (1969): Les Foraminifères du Trias de la Région de l'Almtal (Haute-Autriche). Jahrb. Geol. Bundesanstalt. Sonderb. 14.  
 VÉGH S. (1964): A Déli Bakony raeti képződményeinek földtana. Geol. Hung. ser. Geol. tom. 14.

## Untersuchung von Kőssener Schichten aus der Schichtenfolge der Bohrung Halimba H-1565

M. B. Gellai

Die im Südteil des Bakony-Gebirges niedergebrachte Bohrung H-1565 (Abb. 1) reicht 89 m tief in die Obertrias-Schichten, deren Hangendes hier eine Schichtgruppe von obertriadischen Gesteinstrümmern darstellt. In der Trias-Schichtfolge liegen im Top 3 m mächtige quarzsandige, tonige Dolomite, dann folgen Dolomite, Dolomitmergel und untergeordnet Kalkstein in einer Gesamtmächtigkeit von 35 m. Darunter in einem Intervall von 51 m überwiegen bis zur Sohle der Bohrung Kalksteine, in manchen Abschnitten dolomitische Kalksteine. Der Kalkstein ist z. T. durch den petrographisch sogenannten typischen Dachsteinkalk vertreten.

Die Mikrofazies zeugen von einer seichtmarinen Genese, von einem leicht bewegtem Wassermittel. Der Kalkstein führt hauptsächlich Foraminiferen, daneben Ostracoden, seltener Gastropoden, Muschelschalen, Skelettenbruchstücke von Echinodermen, *Thaumaporella parvovesiculifera* (RAYNERI) und *Problematicum 4*. Im Dolomit kommen nur vereinzelt Foraminiferen vor.

Von den Foraminiferen sind am häufigsten:

*Frondicularia* sp.

*F. woodwardi* HOWCHIN

*Triasina hantkeni* MAJZON

*Glomospirella* sp.

*G. cf. friedli* KRISTAN

*G. friedli* KRISTAN

seltener, bzw. vereinzelt sind:

*Nodosariidae* gen. et sp. indet.

?*Pseudonodosaria* sp.

*Trocholina permodiscoidea* OBERHAUSER

*Permodiscus* sp.

*Involutina communis* (KRISTAN) und

*Involutina* sp.

Die Foraminiferen-Bestimmungen wurden von A. ORAVECZ—SCHEFFER kontrolliert, die dabei noch folgende Schnitte identifizieren konnte:

*Involutina cf. tenuis* (KRISTAN)

*I. sinuosa sinuosa* (WEYNSCHENK)

*Glomospira cf. tenuifistulata* HO.

Interessant ist das Vorhandensein von *Problematicum 4*, das wahrscheinlich eine *Lithoporella* darstellt; E. FLÜGEL hat es als Index-Fossil aus dem Rhät beschrieben. Laut Mitteilung von A. ORAVECZ—SCHEFFER wird seine stratigraphische Wichtigkeit auch durch die obertriadischen Materialien von Ungarn bewiesen. Dies und die Fossilgemeinschaft bestätigen das rhätische Alter der in Frage stehenden Schichtenfolge von Halimba, die — unter Berücksichtigung auch der lithologischen Beschaffenheiten — aller Wahrscheinlichkeit nach mit den Kőssener Schichten identifizierbar ist.

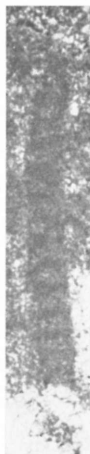
I. tábla — Tafel I.



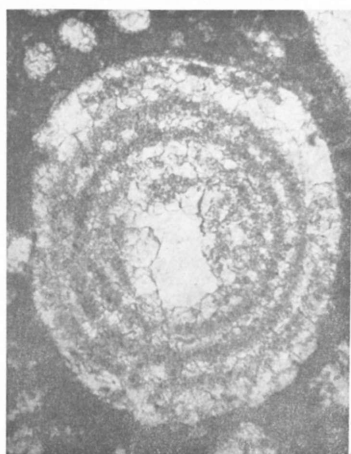
2



3

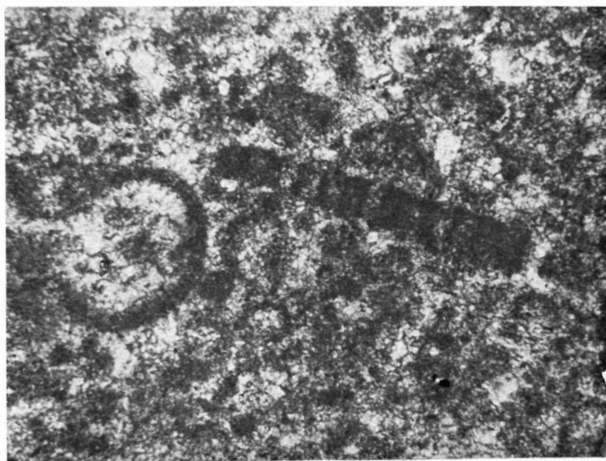


4

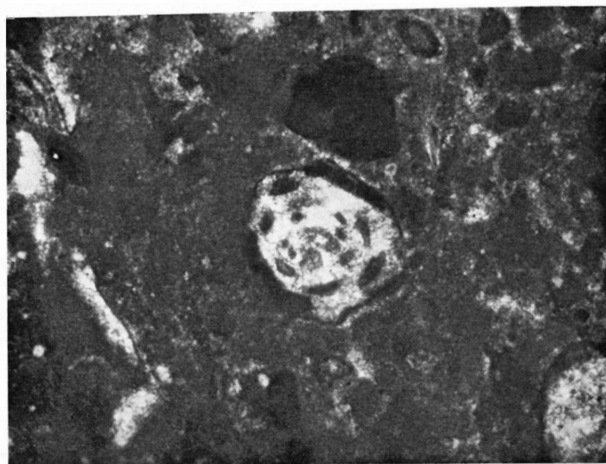




II. tábla — Tafel II.

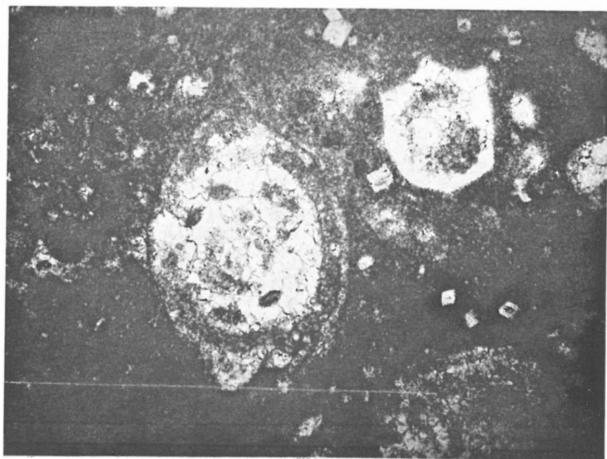


5



6

III. tábla – Tafel III.



7

8



9



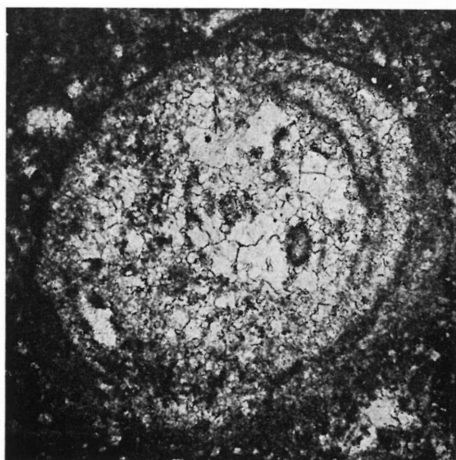
10



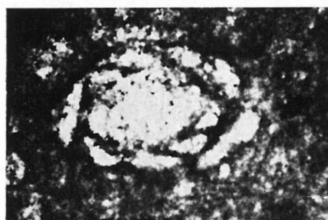
IV. tábla — Tafel IV.



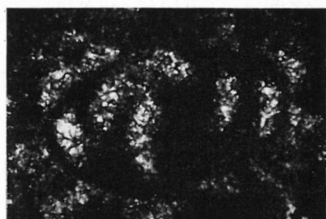
11



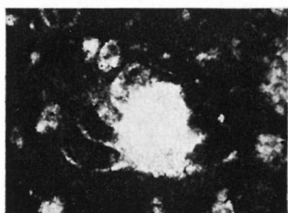
12



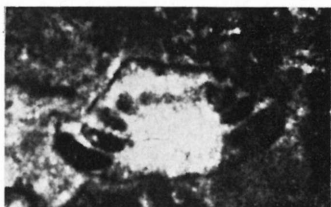
13



14



15



16

## A csabrendeki Tüskésmajor II. számú bauxitlencsében talált nannoplankton vizsgálata

Báldiné Beke Mária\*

(2 ábrával, 4 táblával)

**Összefoglalás:** Ez a bauxitban talált értékelhető nannoplankton a világon első olyan tengeri mikrofauna, mely biztosan nem utólag került a fedőből a bauxitba. A minták a művelési bauxitlencse középső részéből származnak. A fajok többsége kréta, azon belül is felsőalbai kort jelez, néhány faj azonban biztosan eocén korú. A példányszám döntő többségét adó kréta fajok feltűnő módon morfológiai alapon szétválogatottak, és a bauxit csak az oldódásnak ellenálló, és ugyanakkor lebegve jól szállítható fajokat őrizte meg. A kréta és eocén fajok együtt fordulnak elő, azonos mintákban.

A Bauxitkutató Vállalat fúrásaiból származó mintákban nannoplankton jelenlétét BROKÉS Ferenc ismerte fel. Egyelőre néhány minta őslénytani feldolgozásával a Bauxitkutató Vállalat engem bízott meg. Vizsgálataimat a M. Áll. Földtani Intézetben végeztem.

Vizsgálatra 12 db mintát kaptam, Csabrendek, Tüskésmajor II sz. bauxitlencse hálózatos fúrásaiból. A minták közül gazdag nannoplanktont találtam négyben, három mintában gyér, öt mintában nannoplanktont nem ismertem fel, csak tús megjelenésű kalcitkristályokat. A négy nannoplankton tartalmú minta alapján megállapítható, hogy az anyag rétegtanilag nem egységes, nagyobb részben kréta, jóval kisebb részben eocén fajokot tartalmaz. Mintkét korú nannoplankton megtalálható minden mintán belül és arányuk is nagyjából hasonló.

BROKÉS Ferenc nagyszámú előzetes vizsgálata hasonló anyagot adott. Anyagát áttekintve abból két ritka fajt értékelésben köszönettel felhasználtam.

Vizsgálataim egyedüli célja az anyag őslénytani meghatározása. 27 genusz 33 fajt tudtam meghatározni, ebből 24 faj kréta, 9 pedig eocén kort jelez. A fajlétöket táblázatban ábrázoltam, különvéve az eocén és a kréta fajokat.

Az eocén fajokkal kapcsolatban megállapítható, hogy általában alsóeocénben induló formák, de átmennek a középsőeocénbe is (1. ábra). A *Sphenolithus radians* virágkora azonban az alsóeocénre esik. Az egész együtt a *Reticulofenestra* dátumnál idősebb kort jelöl, melyből a *Reticulofenestra placomorpha* faj hiányzik. E dátum megfelel a *Hanikenina aragonensis* és *Globigerapsis kugleri* plankton *Foraminifera* zónák határának, a lutéciai emelet alsó részén belül.

A középhegységi tengeri középsőeocén képződmények (beleértve az operculinás márgát is) ennél fiatalabbak.

A meghatározott nannoplankton zöme kréta. Megtartása nem szép, a fajokat csak keresztezett Nikolok között lehet felismerni.

\* Elhangzott a MFT Középdunántúli Szakosztályának 1973. XII. 13-án tartott ülésén.

A Csabrendek Tüskésmajor II. bauxitlencse nannoplanktonjából az eocén fajok fajöltői. The range of Eocene Species	Paleocén	Alsóeocén	Középsőeocén Reticulofenestra dátum
Coccolithus eopelagius (Br. & Ried)	---	---	---
Ericsonia muiri (Black)	---	---	---
Cyclococcolithina formosa (Kampt.)	---	---	---
Rhabdolithus vitreus Defl.	---	---	---
Zygrhablithus bijugatus (Defl.)	---	---	---
Pemma cf. basquensis (Martini)	---	---	cf
Sphenolithus radians Defl.	---	---	---
Sphenolithus sp.	---	---	---
Discoaster barbadiensis Tan	---	---	---

Reticulofenestra dátum: megfelel a Hantkenina aragonensis és Globigerapsis kugleri plankton Foraminifera zónák határának a lutéciai emelet alsó részén belül. A magyarországi tengeri középsőeocén képződmények (operculinás márgától kezdve ennél fiatalabbak).

Reticulofenestra datum: between the Hantkenina aragonensis and Globigerapsis kugleri Zones in the Lower Lutetian.

1. ábra. A Csabrendek Tüskésmajor II bauxitlencse nannoplanktonjából az eocén fajok fajöltői.

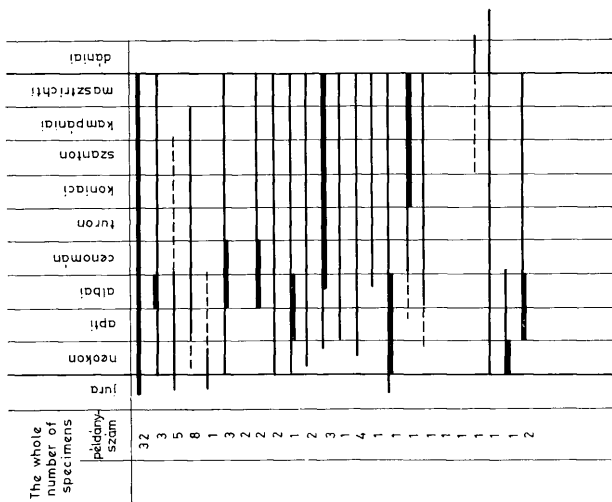
Fig. 1. The range of Eocene species of Csabrendek Tüskésmajor

Az anyag legnagyobb része placolith, annak ellenére, hogy egyéb kréta nannoplankton együttesekben ezek általában ritkák. A krétában egyébként igen gyakori zygolithokból és rhabdolithokból legfeljebb egy-két példány van. Ilyen — faj, de méginkább egyedszám — összetételű együttes egyedülálló, keletkezése csak különleges körülményekkel indokolható. Ezek a hatások elvben lehetnek:

1. Biológiaiak: melyek a szervezetet még életében érték.

2. Utólagosak: melyek az őslénytani anyagot később valamilyen kémiai, mechanikai, vagy más alapon szelektálták.

1. A külső környezethez való alkalmazkodással létrejött együttesként anyagunk nem értelmezhető. Ahhoz kisebb faj és nagyobb egyedszámú, valamint — minden eddigi ismereteink szerint — más fajoknak kellene tartozni. Feltűnő például a legnagyobb alkalmazkodó képességű Braarudosphaerák teljes hiánya (az egyetlen példány *Braarudosphaera bigelowi* épp úgy lehet eocén is, mint kréta).



A Csabrendek Tüskésmajor II.sz. bauxitlencse nanноплanktonjából a kréta fajok fajöltői

The range of Cretaceous species

- Watznaueria barnezeae (Black)  
 Markalius circumradiatus (Slover)  
 Cyclogelosphaera margereti Noël  
 Repagulum parvidentatum (Defl. & Fert)  
 Crucellipsis cuvilieri (Manivit)  
 Manivittella pemmatoides (Defl. in Manivit)  
 Manivittella sp.  
 Prediscosphaera cf. cretacea (Arkh.)  
 Cretarhabdus cf. crenulatus Br. & Martini  
 Cretarhabdus conicus Br. & Martini  
 Actinozygus splendens (Defl.)  
 Eiffelithus turrisseiffeli (Defl.)  
 Chiasiozygus amphipons (Br. & Martini)  
 Zygodiscus diplogrammus (Defl.)  
 Zygodiscus pseudoanthophorus (Br. & Martini)  
 Parhabdolithus embergeri (Noël)  
 Arkhangelskiella sp.  
 Cribrrosphaerella ehrebergi (Arkh.)  
 Nephrolithus?  
 Tetralithus?  
 Biantholithus?  
 Braarudosphaera bigelowi (Gran & Braarud)  
 Nannoconus steinmanni Kampfler  
 Nannoconus trititi Bronnimann

- bizonytalan — not sure  
 —— biztos — sure  
 ■ gyakori — frequent

2. ábra. A Csabrendek Tüskésmajor II bauxitlencse nanноплanktonjából a kréta fajok fajöltői

Fig. 2. The range of Cretaceous species of Csabrendek Tüskésmajor

2. A morfológiailag meglehetősen egységes anyag sokkal inkább felveti egy utólagos, alak szerinti szétválasztódás lehetőségét.

Az 1969 óta folyó mélytengeri kutató-fúró program (DSDP) az óceáni üledékek felszínre hozásával és szinte szinkron feldolgozásával a nannoplankton kutatásokban számtalan új szempontot hozott. Ezek legfontosabbja talán a pelagikus élőlények megmaradásának lehetősége: az oldódásos, valamint utólagos karbonát ráakódásból adódó elváltozások értékelése.

Skálákat adnak a teljesen feloldódott nannoplanktontól, a részben kioldódáson át a teljesen épig, valamint tovább a túlnövekedés fokozatait, egészen a felismerhetetlen karbonát anyagig (BUKRY 1973, ROTH et THIERSTEIN 1972). A skálánál az egyes fokozatokat jellemző genusz összetétellel írják le.

Ezek alapján a bauxitban talált kréta eredetű fajok egy közepes erősségű karbonát kioldó kémiai folyamaton mentek át. Hiányoznak azonban anyagunkból, a hasonló összetételű mélytengeri üledékekben meglévő, egyéb coccolith fajok töredékei. A bauxitban megfigyelésem szerint töredékes coccolith szinte egyáltalán nincs.

Valószínűnek kell tartanunk, hogy az anyagot az oldás mellett mechanikai hatások is szelektálták, tehát vízben lebegve legkedvezőbben az ép placolithok képesek megmaradni, illetve szállítódni.

Nannoplankton mentes minták: Ezekben sok a kalcit, vagy aragonitkristály, RAVASZNÉ BARANYAI L. meghatározása szerint szkalenoéderez formában. NOËL (1972) hasonlót ábrázol, szintén coccolithos üledékek köztes mintáiból. A kérdés üledékközettani magyarázatot igényel, NOËL megelégszik azzal a megjegyzéssel, hogy a tús karbonátkristályok a víz felső rétegeiben képződnek. Ezekben a mintákban is találtam — bár nem mindegyikben — néhány coccolithot. A szkalenoéderek gyakran összekapcsolódnak, legtöbbször merőlegesen, és ekkor néha csak nehezen különíthetők el egyes kréta *Tetralithus* fajoktól.

A bauxit nannoplankton anyagában egyed és fajsámszámra egyaránt uralkodó kréta alakok nagy valószínűséggel, bár nem bizonyíthatóan, egyetlen kor, illetve képződmény anyagából származhattak.

Ha a fajok irodalomból ismert fajlétjét ábrázoljuk, (2. ábra) e táblázat alapján nannoplankton együttesünk korát az albai emelet felső részén jelölhetjük meg. A fajlétök összeállításánál a mostanig megjelent és tudomásom szerint megközelítőleg teljes irodalmat vettem figyelembe. A táblázatnál azonban a zónákra bontástól eltekintettem.

A magyarországi kréta nannoplanktonnal kapcsolatban ismereteim nem egyenletesek. A bauxitban talált nannoplankton a bakonyi neokomból ismertnél jóval gazdagabb, korban is biztosan eltérő. Évekkel ezelőtt nem nagy mintaszámban, de vizsgáltam bakonyi, illetve tatabányai albai képződményeket, általában turriliteszes márgát. Ezekkel már a 14 közös fajjal rögtön feltűnik a hasonlóság, bár a *Zygolithus* félék sokkal gyérebbek, *Stephanolithon* egyáltalán nincs, és a *Nannoconus*ok száma is viszonylag gyér. Erre azonban már korábban kitértem. Fiatalabb szenon képződmények ettől nagyon eltérőek. Sok, oldódásra közismerten ellenálló szenon alakot ismerünk, melyek hiánya a bauxit nannoplanktonjából nagyon feltűnő.

## Táblamagyarázat — Explanation of Plates

A nagyítás egységesen 3000 ×. A felvételek az Nt-397. sz. fúrás anyagából készültek. A fényképanyag a szerző, valamint LAKY ILDIKÓ és SERÉNY VALÉRIA technikusok munkája.

Magnification is uniformly 3000 ×. The photographs have been made of the material recovered from borehole Nt-397. The photographic material has been produced by the author as well as by technicians I. LAKY and V. SERÉNY.

## I. tábla — Plate I.

## Eocén fajok — Eocene species

Az 1. a, 3. b, 5. a, 6. a, 9. b és 10. a képek párhuzamos nikoloknál készültek, a többi kereszttezett nikolok között.

Figs. 1. a, 3. b, 5. a, 6. a, 9. b, and 10. a have been made in plane-polarized light, the rest at crossed nicols

1. *Coccolithus eopelagicus* (BR. et RIEDEL), 83,5—84 m
- 2—6. *Cyclococcolithina formosa* (KAMPTNER), 2, 4, 5.: 83,5—84 m; 3: 85—85,5 m; 6: 85,5—86 m
7. *Rhabdolithus vitreus* (DEFL.), 84—84,5 m
8. *Zygrhabdolithus bijugatus* (DEFL.) 85—85,5 m
9. *Sphenolithus radians* DEFL., 83,5—84 m
10. *Cyclococcolithina formosa* (KAMPTNER) és jobbra — and right *Watznaueria barnesae* (BLACK) kréta faj — Cretaceous species 83,5—84 m
11. *Pemma* cf. *basquensis* (MARTINI), 83,5—84 m
12. *Sphenolithus* sp., 85,5—86 m; a 0°, b 45°-os nikol állásnál  
a at 0°, b at 45° nicol position

## II. tábla — Plate II.

## Kréta fajok — Cretaceous species

A 8. d és 15. b képek párhuzamos nikoloknál készültek, a többi kereszttezett nikolok között.

Fig. 8. d and 15. b have been made in plane-polarized light, the rest at crossed nicols.

- 1—13. *Watznaueria barnesae* (BLACK), 1: centrális mezőn 2 lyukkal, 45° és 0°-os nikol állásnál, 85,5—86 m; 2, 4, 5, 7, 9 és 10: 85—85,5 m; 3 és 13: 83,5—84 m; 6, 8, 11 és 12: 85,5—86 m; 8.a 45°-os b és c 0°-os nikolállásnál (mélységélesség eltérő); 12: két egymást átfedő helyzetben megmaradt placolith
- 1: with two holes in central area, at 45° and 0° nicol positions; 8.a: at 45° b: and c: at 0° nicol position (depth of focus is different); 12: two placoliths preserved in overlapping position
- 14—16. *Markalius circumradiatus* (STOVER), 14: 85,5—86 m 15: 83,5—84 m 16: 84—84,5 m

## III. tábla — Plate III.

## Kréta fajok — Cretaceous species

A 14.b kivételével valamennyi felvétel kereszttezett nikolok között készült.

All but fig. 14.b have been made at crossed nicols

- 1—4. *Cyclagelosphaera margereli* (NOËL), 1: 83,5—84 m; 2: 85,5—86 m; 3 és 4: 84—84,5 m
- 5—10. *Repagulum parvidentatum* (DEFL. et FERT), 5: 84—84,5 m; 6, 8 és 9: 85,5—86 m; 7 és 10: 85—85,5 m
- 11—12. *Manivitella pemmatoidea* (DEFL. in MANIVIT), 11 és 12: 83,5—84 m
13. *Chiastozygus amphipons* (BRAML. et MARTINI), a) szélén éles, b) középén éles  
a) sharp on the edge, b) sharp at the centre
14. *Prediscosphaera* cf. *cretacea* (ARKH.) b) párhuzamos nikoloknál, 83,5—84 m  
b) in plane-polarized light
15. *Manivitella* sp., 83,5—84 m
- 16—17. *Cretarhabdulus* cf. *crenulatus* BRAML. et MARTINI, 16: 84—84,5 m; 17: 85—85,5 m, törött példány — broken specimen
- 18—19. *Eifjellithus turrisseiffeli* (DEFL.), 18: 83,5—84 m; 19: 83,5—84 m törött példány — broken specimen
20. *Actinozygus splendens* (DEFL.), 84—84,5 m
- 21—22. *Zygodiscus diplogrammus* (DEFL.) 84—84,5 m



23. *Zygodiscus pseudoanthophorus* (BRAML. et MARTINI), 84—84,5 m, a) közepén éles, b) szélén éles  
a) sharp at the centre, b) sharp on the edge

## IV. tábla — Plate IV.

Kréta fajok és ásványkiválás — Cretaceous species and mineral

Az 5.a és 9. képek normál fényben készültek, a 7.b párhuzamos nikolok mellett, a többi keresztezett nikolok között.

Fig. 5a and 9. have been made in normal light, fig. 7.b in plane-polarized light, the rest at crossed nicols

- 1— 2. *Arkhangelskiella* sp., 1: 83,5—84 m; 2: 85—85,5 m  
3. *Biantolúthus* ? 84—84,5 m  
4. *Cribrosphaerella ehrenbergi* (ARKH.), 85,5—86 m; a) közepén élesebb b) szélén élesebb  
a) sharper at the centre, b) sharper on the edge  
6. *Nephrolúthus* ? 83,5—84 m  
6. *Tetralúthus* ? 84—84,5 m  
7— 8. *Nannoconus truitti* BRONNIMANN, felülnézetben, 7: 85—85,5 m; 8: 85,5—86 m, — top-view  
9. *Nannoconus steinmanni* KAMPTNER, oldalnézetben, 85,5—86 m — side-view  
10—12. szkalenodéres kalcit kristályok, 10: 86,5—87 m; 11: 85,5—86 m; 12: 86—86,5 m scalenohedral calcite crystals.

## Irodalom — References

- BUKRY, D. (1973) Coccolith Stratigraphy, Eastern Equatorial Pacific, Leg 16 Deep Sea Drilling Project. Init. Reports of D.S.D.P. vol. XVI. p. 653—711.  
BERNIER, P., BUSSON, G. ENAY, R. NOËL, D. (1972) Les Calcaires bitumineux d'Armailles, formation laminée du Kimmeridgien de la région de Belley (Ain), et leurs conditions de dépôt. C.R. Acad. Sci. Paris t. 274. ser. D. p. 2925—2928.  
BUSSON, G. et NOËL, D. (1972): Sur la Constitution et la genèse de divers sédiments finement feuilletés („laminites”), a alternances de calcaire et de matière organiques ou argileuse. C.R. Acad. Sc. Paris, t. 274. Ser. D. p. 3172—3175.  
ROTH, P. H. et THIERSTEIN, H. (1972): Calcareous Nannoplankton: Leg 14 of the Deep Sea Drilling Project.. Init. Reports of D.S.D.P. vol. XIV. p. 421—485

## Nannoplankton from a bauxite lens at Tüskésmajor II, Csabrendek, Bakony Mts, W- Hungary

M. Báldi-Beke

The presence of nannoplankton in cores from boreholes drilled by the Bauxite Prospecting Enterprise was recognized by F. BROKÉS. The author was entrusted with examining a couple of samples paleontologically. She performed the work at the Geological Survey of Hungary.

She received 12 samples from the boreholes sunk at regular spacing into the bauxite lens Tüskésmajor II at Csabrendek. Four of the samples yielded a rich nannoplankton, three samples were poor in nannoplankton. In five samples the author could not recognize any, she found only calcite needles. As can be stated on the basis of the four nannofossiliferous samples, the material is not uniform stratigraphically, containing, for the most part, Cretaceous species, for the minor part Eocene forms. Nannofossils of both age groups can be found in each sample, their proportions being almost similar.

The great number of preliminary examinations by F. BROKÉS yielded similar material. Having reviewed his material, the author has made use of two rare species in her evaluation.

The only aim of her studies has been to investigate the material paleontologically. She could identify 33 species of 27 genera, of which 24 are Cretaceous, 9 Eocene. The stratigraphic ranges of the species have been shown in two tables in which the Eocene and Cretaceous species have been presented separately.

As can be stated in connection with the Eocene forms, they are usually species first appearing in the Lower Eocene and persisting into the Middle Eocene (Fig. 1). The age of flourishing (acme) of *Sphenolithus radians*, however, was in the Lower Eocene. This assemblage is older than the *Reticulofenestra* datum while *Reticulofenestra placomorpha* is absent. This datum corresponds to the boundary of the *Hantkenina aragonensis* and *Globigerapsis kugleri* Zones of the planktonic foraminiferal scale: a boundary lying within the lower part of the Lutetian Stage.

The marine Middle Eocene formations of the Hungarian Central Mountains (the *Operculina* marl inclusive) are younger.

The majority of the determined nannofossils are Cretaceous. Rather poorly preserved, the species can be recognized only at crossed nicols.

Most of the fossils are placoliths which are otherwise scarce in other Cretaceous nannoplanktonic assemblages. The common forms of the Cretaceous, the zygoliths and rhabdoliths are represented here by a maximum of one specimen or two. After its unique quantitative composition the assemblage under consideration can be interpreted genetically only by assuming special circumstances. In principle these may have been the following: 1. biological effects during the life of the organism; 2. postmortal circumstances, chemical, mechanical or other, under which the paleontological material was subsequently sorted.

(1) The material under consideration cannot be interpreted as having been produced by adaptation to the environment. An assemblage of that kind ought to include a lower number of species and higher number of specimens and, as suggested by all evidence thus far available, quite different species, indeed. For instance, the total absence of *Braarudosphaera*, form of highest adaptability, is striking (the only specimen of *Braarudosphaera bigelovi* may be both Eocene and Cretaceous).

(2) On account of the morphologically rather uniform material, the possibility of a morphometric selecting seems to be quite plausible.

With bringing oceanic sediments to daylight and with their almost entirely simultaneous processing, the Deep-Sea Drilling Project (DSPD) carried on since 1969 has yielded countless new approaches and results in nannoplanktonic research. Most important of these may be perhaps the possibility of preservation of pelagic organism: evaluation of changes due to etching and carbonate overgrowth.

Scales ranging from a completely dissolved nannoplankton through partial dissolution up to entirely intact fossils have been recorded. Moreover, the different stages of overgrowth up to that of a carbonate matter beyond identification could be observed (BURY 1973, ROTH et THIERSTEIN 1972). The individual stages of this scale are described in terms of typical generic composition.

According to these results, the species of Cretaceous origin found in bauxites have undergone a chemical, carbonate-dissolving process of medium intensity. The fragments of other coccolith species, available in deep-sea deposits of similar composition, are lacking in the material under study. According to the author's observations, coccoliths fragments are almost totally absent in the bauxite.

The material seems to have been selected by both dissolution and mechanical effects. Consequently, it is the intact placoliths that are most apt to be preserved or transported most favourably in suspension.

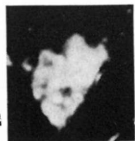
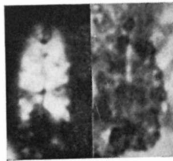
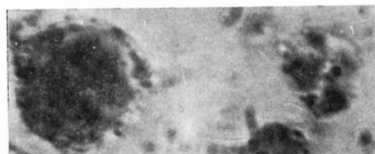
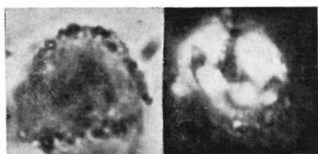
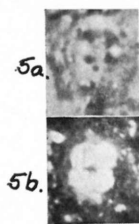
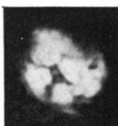
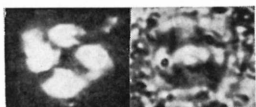
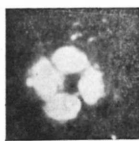
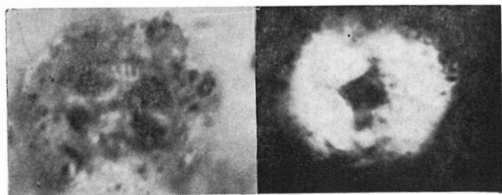
Samples practically devoid of nannoplankton: these abound in calcite or aragonite crystals present, as shown by L. RAVASZ-BARANYAI, in scalenohedral form. NOËL (1972) figured a sample of this kind from intercalations of coccolith-bearing sediments. The question needs a sedimentary petrographic explanation. NOËL only remarks that the carbonate crystal needles may have been formed in the uppermost water layers. The present writer even has found a few coccoliths in these samples, though not in all. The scalenohedrae are often interlocked, perpendicularly in most of the cases. And in such cases it is sometimes difficult to distinguish them from some Cretaceous *Tetralithus* species.

Predominant both specifically and individually in the nannoplankton of the bauxite, the Cretaceous forms seem, to be with a high probability, but without any sound proof, derived from the material of one formation of one and the same age.

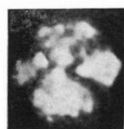
If the stratigraphic ranges of the species, known from the literature, are tabulated (Fig. 2), on the basis of this tabulation the age of the nannoplanktonic assemblage involved can be shown to correspond to the upper part of the Alban Stage. In tabulating the stratigraphic ranges, the author has taken into consideration all references available to her. She has not attempted, however, to establish a zonal scale within the tabulation.

Her knowledge of Hungary's Cretaceous nannoplankton is not complete. The nannoplankton recovered from the bauxite is much richer than that known from the Neocomian of the Bakony Mountains, being surely of different age, too. A couple of years ago, she studied Albian samples, not too great in number though, mainly *Turrilités* marls from the Bakony Mts and Tatabánya, respectively. With a view to the 14 species in common, the similarity to those is striking, though the representatives of *Zygodithus* are much less frequent, *Stephanolithon* is totally absent and the number of *Nannoconus* is also relatively scant. This, however, was already discussed earlier by the author. Younger Senonian nannoassemblages are quite different. Many Senonian forms resistant to dissolution were described whose absence in the bauxite is very remarkable.

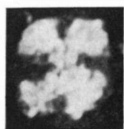
I. tábla — Plate I.



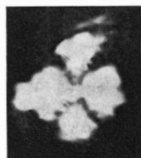
II. tábla — Plate II.



1a.



1b.



2.



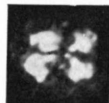
3.



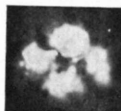
4.



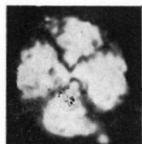
5.



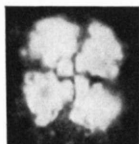
6.



7.



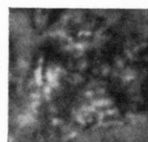
8a.



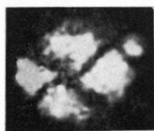
8b.



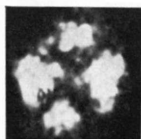
8c.



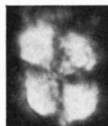
8d.



9.



10.



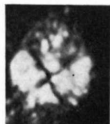
11.



12.



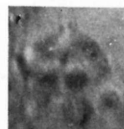
13.



14.



15a.

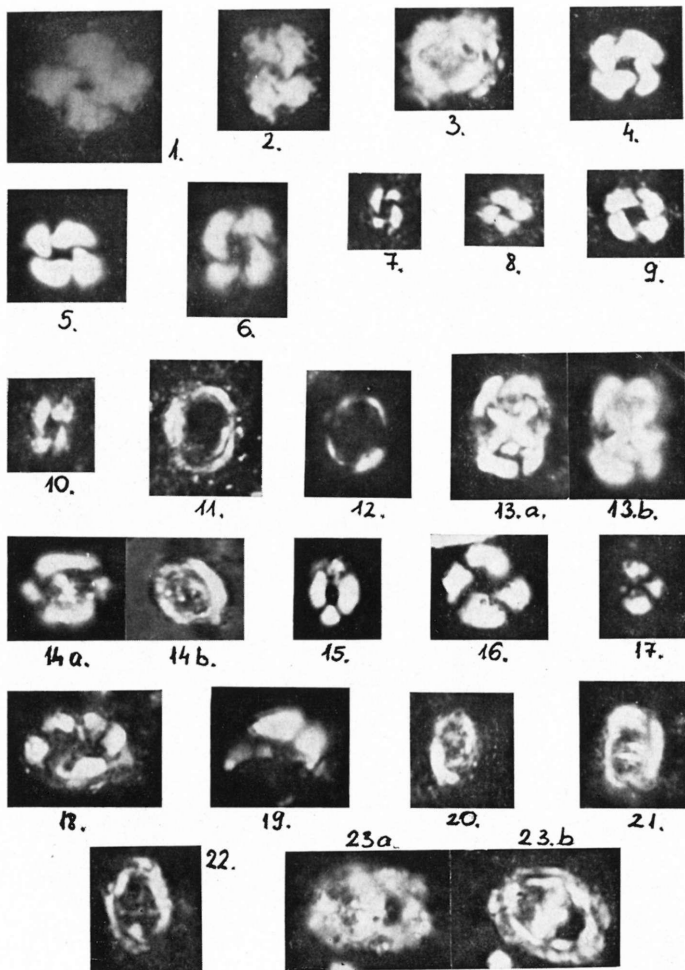


15b.

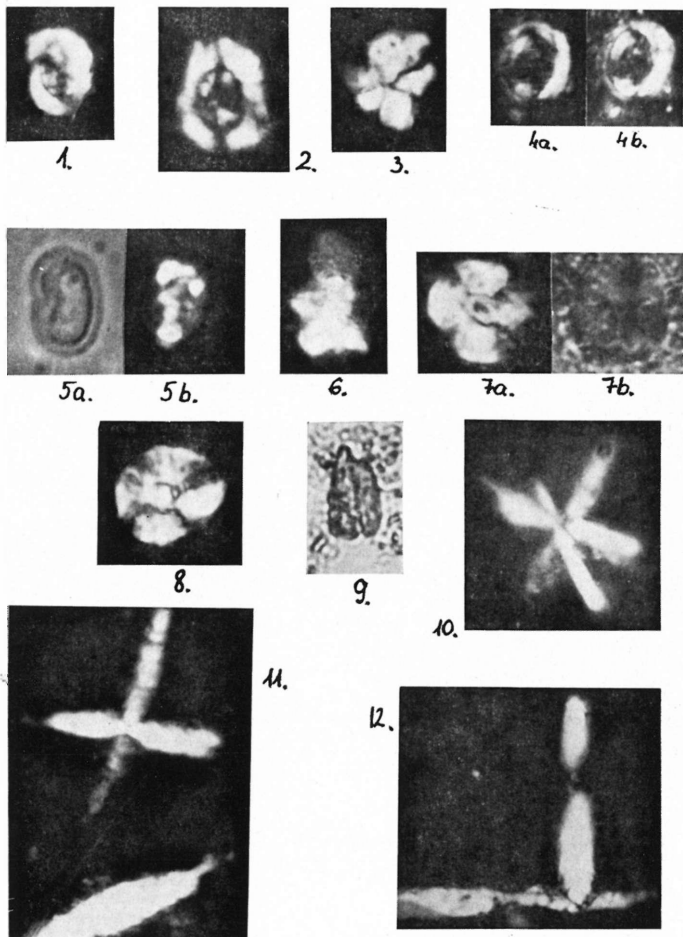


16.

III. tábla — Plate III.



IV. tábla — Plate IV.



A magyar földtani irodalom jegyzéke 1973

Библиография литературы геологических и смежных наук в Венгрии, 1973 г.

Répertoire bibliographique des publications du domaine des sciences géologiques en Hongrie 1973

A jegyzék összeállításánál a következő folyóiratokat és kiadványokat vettük figyelembe:

- Abstracts First Meeting. European Geophysical Society, Zürich  
Acta Biologica Academiae Scientiarum Hungaricae  
Acta Biologica, Acta Universitatis Szegediensis  
Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae  
Acta Geodaetica, Geophysica et Montanistica Academiae Scientiarum Hungaricae  
Acta Geographica Debrecina, Academiae Scientiarum Hungaricae  
Acta Geographica, Geologica et Meteorologica, Acta Universitatis Debreciensis  
Acta Geologica Academiae Scientiarum Hungaricae  
Acta Mineralogica-Petrographica, Acta Universitatis Szegediensis  
Agrokémia és Talajtan  
Általános Földtani Szemle  
A Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet 1972. évi Jelentése  
A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 1971-ről  
A Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve  
A Magyar Hidrológiai Társaság Pécsi Csoportjának Jubileumi Évkönyve  
A Magyarhoni Földtani Társulat 1973. évi Jubileumi Vándorgyűlése, Esztergom  
A mongóliai magyar vizkutatás és feltárás története  
Vízügyi Dokumentációs Központ és Tájékoztató Iroda  
Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici lásd a Természettudományi Múzeum Évkönyve  
Annales Instituti Geologici Hungarici lásd a Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve  
Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös Nominatae, Sectio Biologica  
Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös Nominatae, Sectio Geologica  
Atlas of thermoanalytical curves 2, Budapest  
Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat  
Bányászati és Kohászati Lapok, Kőolaj és Földgáz  
Beiträge zur Geophysik, Leipzig  
Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association  
Chronostratigraphie und Neostratotypen III., Bratislava  
Építőanyag  
Felsőoktatási Szemle  
Felszín alatti vizek hidrológiája, VITUKI  
Fiatal Hidrogeológusok Találkozója, Miskolc  
First Hungarian Contribution to the Work of International Commission on Geodynamics  
— Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, Budapest  
Föld és Ég  
Földrajzi Értesítő  
Földrajzi Közlemények  
Földtani Közlöny  
Földtani Kutatás  
Földtani Tudománytörténeti Évkönyv 1972  
Fragmenta Mineralogica et Paleontologica  
Geofizikai Közlemények  
XVIII. Geofizikai Symposium, Budapest



- Géologie Alpine, Grenoble  
 Geologische Rundschau, Stuttgart  
 Geonómia és Bányászat  
 Geothermics, Pisa  
 Haditechnikai Szemle  
 Hidrogeodéziai napok, Baja  
 Hidrológiai Közlöny  
 Hidrológiai Tájékoztató 1972  
 ICSOBÁ 3<sup>e</sup> Congrès International, Nice  
 Ifjúsági napok, Szeged  
 Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, Wien,  
 Karszt- és Barlangkutatás  
 Központi Földtani Kutatás  
 III. Lakásépítési Konferencia, Budapest  
 Magyar Geofizika  
 Magyar Tudomány  
 Magyarazó a Dorogi-medence földtani térképéhez. 10 000-es sorozat  
 Mogyorósbánya  
 Magyarazó a Mátra-hegység földtani térképéhez. 10 000-es sorozat.  
 Gyöngyöspata-D.  
 Magyarazó a Mátra-hegység földtani térképéhez. 10 000-es sorozat. Rózsaszentmárton  
 Magyarazó a Mátra-hegység földtani térképéhez. 10 000-es sorozat. Reecs (Csákánykő)  
 Magyarazó a Mátra hegység földtani térképéhez 10 000-es sorozat. Apc  
 Magyarazó a Tokaji-hegység földtani térképéhez 25 000-es sorozat.  
 Makkoshotyka—Sátoraljaújhely  
 Magyarazó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. L—34—XIX. Mohács  
 Mernökgeológiai Szemle  
 Módszertani Közlemények, Geokémia  
 Nature, Physical Science-Monday  
 Őslénytani Viták  
 Paleontographica, Stuttgart  
 Pécsi Műszaki Szemle  
 Periodica Polytechnica, Chem. Eng.  
 Proceedings of the III. International Palynological Conference, Novoszibirszk  
 Proceedings of the Symposium „Hornická Příbram” ve vede a technice, Příbram  
 Search for transform faults on the moon., Budapest  
 Silikattechnik, Berlin  
 Studia Biologica Academiae Scientiarum Hungaricae  
 Symposium über die Stratigraphie der alpin-mediterranen Trias, Wien  
 Szervező-geológus továbbképző tanfolyam előadásai II.  
 XI. Szilikátipari Konferencia, Budapest  
 Tájékoztató az állóvizek hidrológiai feltárásáról, VITUKI  
 Tatabányai Szénbányák Műszaki Közgazdasági Közleményei  
 Technikatörténeti Szemle  
 Tectonic Map of the Carpathian-Balkan Mountain System and Adjacent Areas.  
 1:1 000 000., Bratislava  
 Tonindustrie Zeitung, Goslar  
 Travaux de l'ICSOBÁ, Zagreb  
 Tudomány- és Technikatörténeti Konferencia, Budapest  
 Tudományos Diákkörök XI. Orsz. Konferenciája. Természettud. Szekció Eger  
 Tudományos Közlemények, SZIKKTI  
 Városépítés  
 Veröffentlichungen d. Zentralinstituts für Physik der Erde, Potsdam  
 Vertebrata Hungarica  
 Vízügyi Közlemények  
 Vorträge zu geochemischen und chemisch-physikalischen Problemen der Erdöl-Erdgas-  
 Erkundung und Förderung, VII. Geochemische Konferenz, Budapest  
 Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, Hannover  
 Zeitschrift für Geologische Wissenschaften, Berlin

- ACZÉL E.—CSAPÓ G.—HEGYMEGI L.—NEMES I.—POLLHAMMER M.né—SZABÓ Z.—TÓTH P.—VARGA P.: Földfizikai kutatások — Earth-physical research — Исследования в области физики Земли. A Magy. All. Eötvös L. Geofiz. Int. 1972. évi jelentése, 85—89, 4 ábra, ang., or. R.
- ACZÉL E.—STOMFAI R.: A földmágneses elemek változása Magyarországon 1850-től napjainkig. Magyar Geofizika 21., 1—4., 85—90, 7 táblázat
- ÁDÁM A.: Investigations of the earth's electric conductivity by induced currents in Hungary. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 311—316, 4 ábra
- ÁDÁM A.: Änderungen in der Tiefe der gutleitenden Zonen im Ungarischen Becken, regionale und lokale Effekte — Изменение глубины хорошо проводящего в Венгерском бассейне. Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. Acad. Sci. Hung. 7., 3—4., 353—367, 11 ábra, 1 táblázat, or. R.
- ÁDÁM A.: Tájékoztató a KAPG 1972. évi munkáiról. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 375—376.
- ÁDÁM A.—HOLLÓ L.: On the prognosis of micropulsations activity (27 days recurrence tendency, connection between activity indices and spectra) — О прогнозе деятельности микропульсаций (27-дневная тенденция возвращения, зависимость между индексами деятельности и спектром). Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. Acad. Sci. Hung. 8., 1—2., 207—216, 9 ábra., or. R.
- ÁDÁM A.—VERBŐ J.—WALLNER Á.: Regional properties of geomagnetic induction agrows in Europe — Региональные особенности геомагнитных индукционных стрел в Европе. Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. Acad. Sci. Hung. 7., 3—4., 251—287, 13 ábra, 3 táblázat, or. R.
- ÁDÁM J. lásd TARCSAI GY.
- AFRIDI I. A. K. lásd MALLICK K. A.
- AGÓCS M. lásd GRASSLELY GY.
- ALBERT J.—BÁLINT P.: Hazai téglagyagok vizsgálata. Tudományos Közlemények, SZIKKTI, 40., 17—18.
- ALBERT J.—NÁRAY SZABÓ I.—PÉTER É.: Die mineralische Zusammensetzung und geologische, chemische und technologische Charakterisierung der Ziegeltonne — Минералогический состав, геологическая, химическая и технологическая характеристика кирпичных глин. Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association. Vol. IV. Akadémiai Kiadó, Budapest, 285—296, 2 táblázat, or. R.
- ALBERT J. lásd MÁTRAI J.
- ALFÖLDI L.: A budapesti hévizek és Gerecse-aljai barnaszénbányászat vízföldtani kapcsolatának kérdései — Вопросы водогеологической связи гейзеров Вудапешта и разработки бурого угля в горах Герече — Einige Fragen betreffs des Zusammenhanges zwischen den Thermalquellen von Budapest und dem Braunkohlenbergbau am Fusse des Gerecse Gebirges — Questions in connection with the relationship between the thermal waters in Budapest and the sub-bituminous coal mining at the foot of the Gerecse Mountains. Bányászat és Kohászati Lapok, Bányászat, 106., 12., 831—843, 4 ábra, ang., ném., or. R.
- ALFÖLDI L.—ERDELYI M.—GÁLFI J.—KORIM K.—LIEBE P.: Geotermikus vízáramlási rendszer Tiszakécske környékén. Felszín alatti vizek hidrológiája, VITUKI 1973. évi Tudományos Napok, III. ülésszak anyaga, 1—19, 11 ábra, VITUKI, Budapest
- ALLIQUANDER Ö.: A nagymélységű gázkutak fúrási és kútkiképzési tervének alapelvei a Kárpát-medencében — Основные принципы бурения и проецирования конструкции с верхнеглубоких газовых скважин в Карпатском бассейне — Grundprinzipien der Bohrlochkonstruktionen und Sondenkomplettierungsplanung übertiefer Gasbohrungen im Karpatenbecken — Basic principles of drilling and bore hole construction design for ultra-deep gas wells in the Carpathian Basin. Bányászat és Kohászati Lapok, Kőolaj és Földgáz, (106.), 6., 10., 295—299, 4 ábra, 1 táblázat, ang., ném., or. R.
- ALLIQUANDER Ö.: A rotari fúrás jövője — Будущее роторного способа бурения. Földtani Kutatás 16., 1—2., 1—12., 11 ábra, or. R.
- ALPÁR GY.: Über den Vergleich von Netzverdichtungen nach geodätischen und photogrammetrischen Methoden — Сравнение сгущения точек по геодезическим и фотограмметрическим методам. Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. Acad. Sci. Hung. 7., 3—4., 473—476, or. R.
- ANDÓ J.: Geochemical investigations of sedimentary rocks in the Northern Cserhát Hills (Hungary). Annales Univ. Sc. Budapestinensis, Sectio Geol. 16., 3—17, 10 ábra, 5 táblázat, or. R.
- ANDÓ J.: Szállítási-leülepedési térszín vizsgálata a log-normál szemecsepopulációk elemzése alapján. Földtani Közlemény 103., 3—4., 355—363, 7 ábra
- ANDÓ J.—PÁLFY J.: Vízellátási ismeretességi helyzetkép Veszprém megye Bala-

- ton-parti részére — О состоянии изученности вопросов водоснабжения побережья оз. Балатон на территории венгерской области. *Földtani Kutatás* 16., 3., 60—65, 1 táblázat, or. R.
- ANDRÁSSY L.  
ANDÓ J. lásd KUBOVICS I.
- ANDRÁSSY L.—BAGI R.—BARÁTH I.—BÉKÉS T.—GOSZTONYI L.—HORVÁTH F.—KARAS Gy.—LISZT F.—MÉSZÁROS F.—MORVAI L.—PETŐCZ V.—RENNER J.—SALAMON B.—SZALAI M.—SZONGOTH G.—TATÁR J.—VIOLA B.: Mélyfúrású geofizikai műszer- és módszerfejlesztés — Well-logging instrumental and methodological research — Исследования по разработке промышленно-геофизических методов и аппаратуры. *A Magyar. All. Eötvös L. Geofiz. Int.* 1972. évi jelentése, 70—82, 8 ábra, 1 táblázat, ang., or. R.
- ANDRÁSSY L.—BARÁTH I.—SEBESTYÉN K.: Módszertani vizsgálatok a két-detektoros gamma-gamma eljárással történő térfogatsúlymeghatározáshoz. *Magyar Geofizika* 14., 1., 19—28., 10 ábra, 3 táblázat, magy., ném., or. R.
- ANTAL S.: Micromineralogical and textural features in relation to the genesis of bauxite of Iszkaszentgyörgy. *Acta Miner. Petr.* Szeged, 21., 1., 3—16, 6 ábra, 1 táblázat
- ÁRKAI P.: Geochemical study on the Early Tortonian andesitic vulcanism of the Central and South-Western Cserhát Hills, Hungary. *Annales Univ. Sc. Budapestinensis, Sectio Geol.* 16., 19—33, 8 ábra, 4 táblázat
- ÁRKAI P.: Pumpellyite-prehnite-quartz facies alpine metamorphism in the Middle Triassic volcanogenic-sedimentary sequence of the Bükk Mountains, Northeast Hungary — Альпийский метаморфизм пумпеллит-прениг-кварцевой фации в среднетриасовой вулканогенно-осадочной толще гор Бюкк (Северо-Восточная Венгрия). *Acta Geologica* 17., 1—3., 67—83, 4 ábra, 2 táblázat, 3 tábla, or. R.
- ASSZONYI Cs.: A kőzetmechanika reológiai alapegyenleteiről III. — Über die rheologischen Grundgleichungen der Gesteinsmechanik, Teil III. — Об основных реологических уравнениях горных пород III. — About the rheological fundamental equation of rock mechanics, Part III. *Tatabányai Szénbányák Műszaki Közgazdasági Közleményei* 3—4., 131—138., ang., ném., or. R.
- ASSZONYI Cs.: On the rheological field around mine-openings of circular cross-section — Реологическое поле, образующееся вокруг горных пространств кругового профиля. *Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. Acad. Sci. Hung.* 8., 1—2., 17—54, 18 ábra, or. R.
- ASSZONYI Cs.: On the rheological field around mine-openings of circular section — Реологическое поле, образующееся вокруг горных пространств кругового профиля. — *Acta Geodaet., Geophys. et Montanist.* 7., 3—4., 441—471, 18 ábra, or. R.
- ASSZONYI Cs.—KAPOLYI L.: A kőzetmechanika reológiai alapegyenleteiről — Über die rheologischen Grundgleichungen der Gesteinsmechanik, Teil II. — Об основных реологических уравнениях горной механики II. — About the rheological fundamental equation of the rock mechanics, Part II. *Tatabányai Szénbányák Műszaki Közgazdasági Közleményei* 1., 11—18, 3 ábra, ang., ném., or. R.
- BAGI R. lásd ANDRÁSSY L.
- BARÓNÉ SASHEGYI M. lásd BARABÁSNÉ SERÉNYI E.
- BÁLDI T.: Mollusc fauna of the Hungarian Upper Oligocene (Egerien). *Akadémiai Kiadó, Budapest*, 1—511, 55 ábra, 4 táblázat, 51 tábla
- BÁLDI T.: Az életközösségek és üledék-képződési környezetek összefüggésének vizsgálati módszereiről — Relationship between life communities and sedimentary environments: methods of investigations. *Földtani Közöny* 103., 3—4., 340—344.
- BÁLDI T.—KRIVÁN P.—VÉGH SÁNDORNÉ—WEIN Gy.: Kirándulásvezető a Budai-hegységben. *Földtani Kirándulás Budapest környékén. Magyarhoni Földtani Társulat Jubileumi Ülésszaka, Budapest* 1973. IV. 25—27. 1—30, 8 ábra, 1 melléklet
- BÁLINT P.—UDVARDI M.—SZÁNTÓ F.—PATZKÓ Á.: Téglagyagok és azok szemcsefrakcióinak vizsgálata — Investigations of brick clays and their grain fractions. *Földtani Közöny* 103., 2., 123—135, 6 ábra, 4 táblázat, ang. R.
- BÁLINT P. lásd ALBERT J.
- BÁLINT T.: Kőbányák ásványvagyon készletének megállapítása megfűrés helyett más módszerekkel. *Tudományos Közlemények*, 43., 77—78.
- BALKAY B.: Bazaltoszloposággal kapcsolatos megfigyelések Indiában — Observations concerning columnarity of basalt in the Western Ghat Mountains, India. *Földtani Közöny* 103., 1., 14—18, 1 ábra, ang. R.
- BALLA I.: Irányított ferdefúrások szerzősszámszállítása — Эффективность ком-

- повонки отклоняющихся инструментов, применяемых при бурении наклонно-направленных скважин. Földtani Kutatás 16., 1—2., 27—37, 5 ábra, 13 táblázat, or. R.
- BALLA Z.: A diagenézis második szakaszának uránércképző szerepéről — О роли второго этапа Диagenеза в образовании урановых руд. Földtani Közlemény 103., 2., 166—174, or. R.
- BALLA Z.—DUDKÓ A.: Az uránáthalmazódás ércképződésben játszott szerepéről — О роли перетолжения в урановом оруденении. Földtani Közlemény 103., 1., 49—57, 4 ábra, or. R.
- BALLA Z. lásd ERKEL A.
- BALOGH B.: Vízűs homokrétegek harántolásának tapasztalatai — Опыты пересечения водоносных пластов — Einige beim Durchqueren wasserführender Sand-schichten gewonnene Erfahrungen — Experiences obtained when intersecting highly water-bearing sand layers. Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászlat, 106., 5., 306—314, 9 ábra, 4 táblázat, ang., ném., or. R.
- BALOGH K.: Kurzfassung der triassischen Stratigraphie in Ungarn. Internat. Symposium über die Stratigraphie der alpin-mediterranen Trias, Wien, 21—23. 5. 1973. 1 táblázat
- BALOGH K.: A review of the Triassic in Hungary. Acta Miner. Petr. Szeged, 21., 1., 17—20, 1 táblázat
- BALOGH K.: Sedimentary features of the transgressive Neogene sequences of the Southern Great Hungarian Plain. Acta Miner. Petr. Szeged, 21., 1., 21—39, 10 tábla
- BALOGH K.: A dél-alföldi neogén transzgressziós rétegsorok üledékjegyei — Sedimentzüge von Transgressionsschichtfolgen aus dem Neogen der südungarischen Tiefebene. Földtani Közlemény 103., 3—4., 251—269, 10 tábla, ném. R.
- BALOGH K.: World-concept-forming role of the renewal of the stratigraphical and paleogeographical approach — О роли возобновления стратиграфического и палеонтологического подходов в формировании соответствующего мировоззрения. Acta Geologica XVII., 1—3., 177—182, or. R.
- BALOGH K.—BARABÁS A.—MAJOROS GY.: Der heutige Stand der Kenntnis des Karbons und Perms in Ungarn. Veröffentlichungen der Zentralinstituts für Physik der Erde, Potsdam. 14., 2., 459—475, 4 ábra, 4 táblázat
- BALOGH K.—KÖRÖSSY L.: In: Mahel' M. et. al: Tectonic Map of the Carpathian-Balkan Mountain System and Adjacent Areas. 1:1 000 000., Bratislava (Lodz, Zagreb, Budapest)
- BARABÁS A. lásd BALOGH K.
- BARABÁS E. SERÉNYI E.—BAKÓNÉ SASHEGYI M.—EMSZT M.—GUZYNÉ SOMOGYI A.—NEMESNÉ VARGA S.—SOHÁNÉ SZALAY K.: Kémiai elemzések. Módszertani Közlemények, 2., 1., 105., 2 ábra
- BARABÁS E. STUHL Á.: A nyugat-mecseki felsőperm öszlet üledékföldtani jellegei statisztikus értékelésének rétegtani és egyéb földtani eredményei. Földtani Közlemény 103., 3—4., 381—388, 5 ábra
- BARANYI I.—RÓNAKI L.: A Mecsek hegység barlangjainak kimutatása geofizikai és hidrogeológiai módszerekkel — Nachweisung der Höhlen des Mecsekgebirges mit geophysikalischen und hydrogeologischen Methoden — Обнаружение пещер горы геофизическими и гидрогеологическими методами. Karst és Barlangkutatás 7., 105—126, 13 ábra
- BARÁTH I. lásd ANDRÁSSY L.
- BÁRDOSY GY.: Bauxitképződés és lemeztektonika. Geomófia és Bányászat 6., 1—4., 227—240, 10 ábra
- BÁRDOSY GY.: Le role des hydromicas dans les bauxites, les laterites et les terra-rossa — О роли гидрослюд в бокситгах, латеритах и «Терра-Росса». Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Vol. IV. Akadémiai Kiadó, Budapest, 313—318, 1 tábla, or. R.
- BÁRDOSY GY.: Evaluation quantitative des bauxites de karst. ICSOBA 3<sup>e</sup> Congrès International, Nice 1973, 17—24.
- BÁRDOSY GY.: Bauxite formation and plate tectonics — Бокситообразование и плитовая тектоника. Acta Geologica 17., 1—3., 141—154, 9 ábra, or. R.
- BÁRDOSY GY.—PANTÓ GY.: Trace mineral and element investigation in bauxites by electron-probe. ICSOBA 3<sup>e</sup> Congrès International, Nice 1973, 47—53.
- BÁRDOSY GY.—NICOLAS, J.: Proposition pour une terminologie des bauxites. Travaux de l'ICSOBA, Zagreb, 9., 99—104.
- BÁRDOSY GY.—PANTÓ GY.—PAPASTAMATIOTOU J.: Étude minéralogique, pétrographique et géochimique des bauxites du Malm inférieur dans la région de Distomon, Grèce. Travaux de l'ICSOBA Zagreb, 9., 143—149.
- BÁRSONYOS J.: A Keleti Bükk talajszennyező létesítményeinek közegészségügyi vonatkozásai — Hygienische Bezieh-

- ungen der den Boden verunreinigenden Anlagen im östlichen Bükk-Gebirge. Hidrológiai Tájékoztató 1972, 65—68, ném. R.
- BARTA Gy.: Köszöntő (Szádeczky—Kardos Elemér 70 éves). Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 1—3.
- BARTA Gy.: Anyagáramlások a Föld belsőjében. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 345—350, 3 ábra
- BARTA Gy.: Az űrkutatás időszerű problémái. Magyar Tudomány 7—8., 477—483, 6 ábra
- BARTA Gy.: Az űrkutatás időszerű problémái. Haditechnikai Szemle, 3—4., 81—86.
- BARTA Gy.: Physical Background of the geoidal figure. Nature 243., 5403., 156—158.
- BARTA Gy.: Statical structure of the Earth and its dynamic processes. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 336—347, 7 ábra
- BARTA Gy.: Zu den physikalischen Zusammenhängen des asymmetrischen Baus des Erdkörpers. Gerlands Beiträge zur Geophysik, Leipzig, 82., 4., 257—266.
- BARTA Gy.: Social effects of the recent geophysical way of looking upon society and geonomy — Общественное влияние нового геофизического подхода к обществу и геонмии. Acta Geologica 17., 1—3., 183—186, or. R.
- BÉKÉS T. lásd ANDRÁSSY L.
- BÉLL B.: Erőterek a neutroszférában. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 311—321, 5 ábra
- BÉLL B.: Beszámoló az „Anyag- és Energiaáramlási Anké” paleoklimatológiai munkacsoportjának terveiről és fő eredményeiről. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 171—172.
- BÉLL B.: Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Gesellschaft und der meteorologischen Forschung — Взаимосвязь между развитием человеческого общества и метеорологическими исследованиями. Acta Geologica 17., 1—3., 187—193, or. R.
- BELLA L.—BENŐCS K.: Kurze Besprechung des Spurenelementgehaltes im nordungarischen miozänen Braunkohlenbecken — Краткий анализ содержания рассеянных элементов в миоценовой угленосной толще буругольного бассейна Северной Венгрии. Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Vol. IV. Akadémiai Kiadó Budapest. 21—32, 3 ábra, 4 táblázat, or. R.
- BÉLTKÉY L.: A meddő szénhidrogénkutató fúrások víztermelésre való hasznosítása. Hidrológiai Tájékoztató 1972, 14—17.
- BENCZ Gy. lásd DERES J.
- BENCZE P.: A nyomás és az erőterek szerepe az alsó és a felső légkör közötti összefüggések tükrében. Geonómia és Bányászat, 6., 1—4., 305—309.
- BENCZE P.—SZEMERÉDY P.: Variation of the level of atmospheric radio noise after geomagnetic disturbances-I. — Изменения уровня атмосферного радиосигнала после геомагнитных возмущений. Acta Geodæt. et Geophys. et Montanist. Acad. Sci. Hung. 8., 1—2., 251—257, 3 ábra, or. R.
- BENEFY L.: Adatok a Föld globális tömegeloszlási és kéregszerkezeti viszonyainak ismeretéhez — Beiträge zur Kenntnis der Mengenverteilungs- und Krustenstruktur-Verhältnisse der Erde. Általános Földtani Szemle 4., 21—36, 8 ábra, ném. R.
- BENEFY L.: Hűszeves a Földmérés és Talajvizsgáló Vállalat. Hidrológiai Tájékoztató 1972, 79—80.
- BENEFY L.: A bányabeli karsztvízbetörések és a földrendések kapcsolata az Esztergom környéki szénmedencében — Взаимное отношение между прорывами карстовой воды в шахтах и землетрясениями. — Die Beziehungen zwischen bergbaulichen Karstwasser-Einbrüchen und Erdbeben in den Bergbaurevieren von Esztergom — Relationship between karstic water intrusions in mines and earthquakes in the region of Esztergom. Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat, 106., 10., 664—672, 6 ábra, 1 táblázat, ang., ném., or. R.
- BENŐCS K. lásd BELLA L.
- BÉRCZI I.—VICZIÁN I.: Üledékes kőzet-tani vizsgálatok a dél-alföldi neogénben — Sedimentary petrographic investigations of the Neogene of the southern Great Hungarian Plain. Földtani Közöny 103., 3—4., 319—339, 21 ábra, 1 táblázat, ang. R.
- BÉRCZI Sz. lásd STEGENA L.
- BERKE B.—PAPP B.: A Duna—Tisza közti homoktalajokon, nukleáris talajnedveségmérő berendezéssel szerzett tapasztalatok — Erfahrungen mit nuklearer Bodenfeuchtigkeitsmesseneinrichtung auf den Sandböden des Gebiets zwischen Donau und Theiss. Hidrológiai Közöny 53., 2., 85—89, 7 ábra, ném. R.
- BIDLÓ G.: Dr. Aladár Vendl (1886—1971). Periodica Polytechnica, Chem. Eng. 27., 311—320.
- BIDLÓ G.: Hozzászólás a „Sió-csatorna víztömegének vizsgálata a környezetvédelem tükrében” című előadáshoz. Hidrogeodéziai Napok, Baja, 1973, 256—258.
- BIDLÓ G.: Kristálytan. Egyetemi jegyzet

- vegyészmérnök hallgatók részére. Budapest, Tankönyvkiadó, 1—117.
- BIDLÓ G.—HORVÁTH G.—KISHÁZI P.—NIKOLICS K.: Szerves vegyületek kristallográfiai vizsgálata. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1—310.
- BIRÓ P.: The earth's shape as shown by modern researches. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 332—335, 2 ábra.
- BISZTRICSÁNY E.: Calculation of L. V. L. depth for the territory of Hungary — Вычисление глубины слоя уменьшенной скорости в Венгрии. Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. 7., 3—4., 403—404, 1 ábra, or. R.
- BISZTRICSÁNY E.: Further relationships between the resonance characteristics of coda waves and the thickness of earth's crust in Hungary — Дальнейшие зависимости между резонансными свойствами кода-волн и толщиной коры в Венгрии. Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. 7., 3—4., 397—402, 3 ábra, or. R.
- BODA J.—MONOSTORI M.: Üledékmozgási jelenség a budai márgában. Földtani Közlemény 103., 2., 199—201, 2 tábla
- BODOKY T.: A közös mélységpontos észlelési rendszerek vizsgálata. Magyar Geofizika 14., 3—4., 87—95, 18 ábra, magy., ném., or. R.
- BODOKY T.—JÁNVÁRI J.—NEMESI L.—POLCZ I.: Komplex geofizikai kutatás a Nyírségben. A Magyar. All. Eötvös L. Geofiz. Int. 1972. évi jelentése, 38—44, 9 ábra
- BODRI V.: Роль приливной диссипации энергии в термической истории луны. Annales Univ. Sc. Budapestinensis, Sectio Geol. 16., 35—55, 14 ábra, 4 táblázat, ang. R.
- BODRI V.: Az árapály-súrlódás szerepe a Hold termikus történetében. Magyar Geofizika 14., 5—6., 218—223, 7 ábra, 1 táblázat
- BODROCKÓZY Gy.—HORVÁTH I.: Production tests in plant communities of meadow-land with solonetz soil. III. Zone of Agrosti-Alopecuretum. Acta Biologica, Szeged, 18., 1—4., 3—13, 5 ábra
- BODZAY L.: Migration et accumulation des gisements petrolifères de Nagylenygel — Аккумуляция и миграция залежей нефти в с. Надьлендел. Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Vol. IV., Akadémiai Kiadó, Budapest, 131—136, 3 ábra, or. R.
- BOGNÁR L.—MINDSZENTY A.: Contribution to the geology of the Upper Paleozoic sediments at Baga Gazrin (Central Gobi aimak, Mongolia). Annales Univ. Sc. Budapestinensis, Sectio Geol. 16., 57—67, 4 ábra, 2 tábla, ang. R.
- BOHN P. szerk. lásd MARCZIS J.
- BOHNÉ HAVAS M.: A Kelet-Mecsek torton Mollusca faunája — Tortonische Molluskenfauna des östlichen Mecsek-Gebirges. A MÁFI Évkönyve 53., 4., 947—1161, 15 ábra, 4 táblázat, 10 tábla
- BÓNA J.: Palynological practice in the investigation of liassic coal measures in the Mecsek Mountains. Őslénytani Viták 21., 65—71, 2 ábra
- BORSY Z.: A homokfodrok — The ripple-marks. Földrajzi Értesítő 22., 1., 109—115, 8 ábra, 2 táblázat, ang. R.
- BORSY Z.: Loess, sandy loess and loessy sand blankets in Hungarian wind-blown sand region — A magyarországi futóhomok területek lösz-, homokos lösz- és löszös homoktakarója. Földrajzi Közlemények 21., 2., 172—184, 8 ábra, 4 táblázat
- BORZA T.: Rétegtani és őslénytani vizsgálatok Hont (É-Börzsöny) környékén — Stratigraphical and paleontological investigations in the vicinity of Hont (northern Börzsöny Mountains). Földtani Közlemény 103., 1., 27—40, 4 ábra, 1 táblázat, 3 tábla, ang. R.
- BOSCHART R. A.—SIEGEL H. O.: Újabb eredmények ásványelfordulások légi elektromágneses térképezésében. A Magyar Geofizikusok Egyesülete és a Csehszlovák Geofizikai Egyesület által rendezett XVIII. Symposium anyaga, MTE SZ soksz. kiadványa, 11.
- BOSZILKOV V.: Andezit felhasználása mázokban. Tudományos Közlemények, 39., 25.
- BŐJTÖSNÉ VARRÓK K.: Az észak-magyarországi paleozoos képződmények geokémiai vizsgálata — Geochemical study of North-Hungarian Paleozoic formations. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 91—97, 1 táblázat, ang. R.
- CORNIDES I.: Genetic investigation of CO<sub>2</sub> occurrences in the Carpathian Basin by isotope geochemical methods. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 275—278, 1 táblázat
- CZAKÓ T.: Légifényképek földtani értelmezésének folyamata és szerepe a Cserhát és Börzsöny hegység térképezésénél — Process and role of geological aerial photointerpretation in the mapping of the Cserhát and Börzsöny area, North Hungary. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 245—248, ang. R.
- CZEGLÉDI I.—DORCSI G.—KÁNNÁR T.—KISS B.—SUBA S.: Magyarország legmélyebb fúrása szelvényezési tapasztala-

- latai. Magyar Geofizika 14., 3—4., 109—120., 7 ábra, 1 táblázat, or., német. R.
- CZIRÁKY J.: A zalakarosi fűrdőtelep — Die Badenlage Zalakaros. Hidrológiai Tájékoztató 1972., 59—60, német. R.
- CSABA L.: Vízlevegő és árapály jelenségek a felszín alatti vizekben — Fluctuation de la nappe et phénomènes de marée dans le domain des eaux souterraines. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 229—236, 3 ábra, 1 táblázat, fr. R.
- CSALAGOVITS I.: A Rudabánya környéki triász összlet geokémiai és érogenetikai vizsgálatának eredményei — Results of geochemical and ore genetical investigations of a Triassic sequence in the vicinity of Rudabánya. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 61—90, 8 táblázat, angol. R.
- CSALAGOVITS I.: Rétegtani szinthez kötött ércesedés genetikai problémái, földtani feltételei, a hazai geokémiai vizsgálatok eredményei alapján. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 157—161.
- CSALAGOVITS I.: Stratigraphically controlled triassic ore mineralization. A genetic model based on hungarian geochemical investigations — Генетическая модель приуроченного к внутритриасовому стратиграфическому горизонту оруденения — в свете проведенных в Венгрии геохимических исследований. Acta Geologica 17., 1—3., 39—48. or. R.
- CSALAGOVITS I.: Migration processes and geological-geochemical conditions of metasomatic ore formation connected to stratigraphic level. Studies on the Material and Energy Flow of the Earth, 302—303.
- CSALAGOVITS I.—NAGY E.: Geochemische Untersuchung der Seiser Schichtenfolgen Transdanubiens — Геохимические исследования сейских толщ Задунайского края. Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association. Vol. IV. Akadémiai Kiadó, Budapest, 33—46, 3 ábra, 7 táblázat, or. R.
- CSAPÓ G. lásd ACZÉL E.
- CSÁSZÁR G.—ÓDOR L.: A KBGA Szedimentológiai Bizottságának szófiai szimpóziuma és munkakülése (1972. okt. 16—25.) Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 369.
- CSASZAR M. M.: Попытка определения краевых значений местоположения среднего энергетического уровня по высоте. Annales Univ. Sc. Budapestinensis, Sectio Geol. 16., 69—80, 7 ábra, angol. R.
- CSATH B.: A hévízkutak kútfejkiépítésének kialakulása — Бурение устья скважин глубоких термальных колодцев. Földtani Kutatás 16., 1—2., 110—124, 22 ábra, or. R.
- CSIKY G.: Két erdélyi magyar geológus emlékezete. Földtani Tudománytörténeti Évkönyv 1972. A Magyarhoni Földtani Társulat Tudománytörténeti Szakcsoportja, 23—32
- CSIKY G.: Emlékezés ZSIGMONDY Vilmosra. Budapest, 11., 9., 42—43, 4 ábra.
- CSIKY G.: BALOGH Ernő professzor emlékezete. Karszt és Barlangkutatás 7., 9—14, 1 ábra, angol. R.
- CSIKY G.: KOCH Antal földtani tudománytörténeti szerepe és jelentősége. A magyarországi Tudomány- és Technikatörténeti Konferencia előadásanyaga, MTESZ kiadványa, 243—248.
- CSIKY G.: Beszámoló a Magyarhoni Földtani Társulatban folyó tudománytörténeti tevékenységről. Technikatörténeti Szemle 6., 1972., 221—224.
- CSIKY G. Beszámoló a Magyarhoni Földtani Társulatban folyó tudománytörténeti tevékenységről. Földtani Tudománytörténeti Évkönyv 1972, Magyarhoni Földtani Társulat Tudománytörténeti Szakcsoportja, 5—11.
- CSIKY G.: Krónika. Földtani Tudománytörténeti Évkönyv 1972. Magyarhoni Földtani Társulat Tudománytörténeti Szakcsoportja, 45—48.
- CSIKY G. lásd MAJZON L.
- CSILLAGNÉ TEPLÁNSZKY E.: Magyarázó a Mátra hegység földtani térképéhez 10 000-es sorozat. Gyöngyöspata-D. Magyar Állami Földtani Intézet, 1—36, 2 ábra, 4 táblázat
- Csókás J.: Mérnökgeofizikai kutatások a tállyai andezitkőbányában. Mérnökgeológiai Szemle 13., 5—20, 8 ábra
- Csomor D. A magyarországi földrengések ciklikusságáról. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 85—91, 5 ábra
- CSORDÁS I. lásd HEGYINÉ PAKÓ J.
- Csűrös S.: Geobotanische Forschungen im Casin (Kászón)-Becken. Acta Botanica 19. 1—4., 55—71, 5 ábra, 2 táblázat
- DANK V.: Scientific background for the solution of some hydrocarbon exploration problems in Hungary. — Некоторые вопросы исследований и поисков углеводородов в Венгрии и их научное обоснование. Acta Geologica 17., 1—3., 15—26, or. R.
- DANK V.: A magyar geofizika feladatai és perspektívái a szénhidrogén-kutatás tükrében. Magyar Geofizika 14., 2., 43—54, magyar., német., or. R.
- DANK V.: A 24. Nemzetközi Geológiai Kongresszus Montréálban. Földtani Közlöny 103., 1., 1—13.

- DANK V.: Energia prognózisunk néhány időszériú kérdése. Földtani Közlöny 103., 2., 89—94.
- DANK V.: Elnöki megnyitó. Földtani Közlöny 103., 3—4., 221—223.
- DANK V.: Genetik, Migration und Anhängung von Kohlenwasserstoffen im pannonischen Becken. Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Vol. IV., Akadémiai Kiadó, Budapest, 497—502.
- DANKHÁZI GY.—MAKAI M.—SIMON P.—SZABADVÁRY L.: Geoelektromos műszer és módszerfejlesztés — Geoelectric instrumental and methodological research — Исследования в области разработки электроразведочных методов и аппаратуры. A Magyar. All. Eötvös L. Geofiz. Int. 1972. évi jelentése 65—69, 2 ábra, ang., or. R.
- DARÁNYI F.: Észrevétel a Központi Alpok kristályos-metamorf vonulatának keleti pereméről. Általános Földtani Szemle 4., 49—51.
- DEÁK J.: Természetes radioizotópok alkalmazása a felszínalatti vizek kutatásában. Magyar Geofizika 14., 5—6., 200—211, 15 ábra, 2 táblázat, magy., ném., or. R.
- DEBRÉCZENI E. lásd TARJÁN I.
- DEDINSZKY J.: Sur la possibilité de l'existence de réservoirs fissurés d'hydrocarbure, de lithoclastes ouvertes en profondeur, en Hongrie — О возможности существования трещинных коллекторов углеводородов, в том числе открытых литоклазов на глубине. Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Vol. IV. Akadémiai Kiadó, Budapest, 155—161., 1 ábra, or. R.
- DERES J.: Rétegmegnyitás üreges (jet) töltetekkel, a rétegmegnyitási feladat leírása. Magyar Geofizika 14., 1., 36—39, 2 ábra, 1 táblázat, magy., ném., or. R.
- DERES J.—BENCZ GY.: Felkészülés a 210 C°-nál melegebb nagymélységű fúrások rétegmegnyitási munkáira. Magyar Geofizika 14., 3—4., 129—135, 2 ábra, 3 táblázat, ném., or. R.
- DETRE CS.: A mecseki triász legjobb megtartású és első rétegtanilag értékelhető Ammonoidea-lelete — Über den ersten, stratigraphisch auswertbaren Ammonoiden-Fund von bester Erhaltung der Mecseker Trias. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 277—282, 2 ábra, 1 tábla, ném. R.
- DETRE CS.: Apró Brachiopodák és csigák Brachiopoda-teknők belsejében. Földtani Közlöny 103., 2., 202—204, 3 ábra
- DIENES I.: Some problems in the algorithmization of the geologist's work. Proceedings of the Symposium „Hornická Příbram ve vede a technice 1973” Příbram, Sekče M., 1., 165—179.
- DIENES I.: Die Anwendung elektronischer Rechenautomaten zur Auswertung geologischer Labordaten am Beispiel der röntgendiffraktometrischen Phasenanalyse, 1972. Zeitschrift für geologische Wissenschaften, Berlin, 1., 10., 1263—1271, ang. R.
- DIENES I.—GREGUSS PÁLNÉ—HASENFRATZ PÉTERNÉ—TÓTH Z.—VICZIÁN I.: Automated recognition of materials and interpretation of X-ray diffractograms. Proceedings of the Symposium „Hornická Příbram ve vede a technice 1973” Příbram, Sekče M., 1., 251—262, 2 ábra
- DIENES I.—GÚÓTH P.—KÓHEGYI J.: A complex system for recording storage and retrieval of engineering-geological data. Proceedings of the Symposium „Hornická Příbram ve vede a technice 1973”, Příbram, Sekče M., 2., 414—427, 9. ábra
- DIMITRESCU, R.: Letters of the Commission on Manganese (IAGOD). Progress report on research in manganese ore deposits of Romania (1971—1972). Acta Miner. Petr. Szeged, 21., 1., 155.
- DOBOSI Z.: Vizsgálatok Eurázsia felszínének pleisztocénkori albedóiról. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 183—188, 4 ábra, 1 táblázat
- DOBOSI Z.: Eljegesedések kifejlődése az új globális tektonika alapján. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 189—192.
- DOBOSI Z.: Investigations on the territorial distribution of the global radiation over Hungary. Annales Univ. Budapestinensis, Sectio Geol. 16., 81—86., 2 ábra, 2 táblázat, or. R.
- DOBROVOLNI K.—JÓSA E.: Balatonpartvidéki mérnökgéofizikai térképezés. A Magyar. All. Eötvös L. Geofiz. Int. 1972. évi jelentése, 37.
- DOMOKOS M.—DUDICH E.: Why and how to apply network systems to geological documentation and exploration. Proceedings of the Symposium „Hornická Příbram ve vede a technice 1973”, Příbram, 263—275.
- DORCSI G. lásd CZEGLÉDI I.
- DÖVÉNYI Z.: A kőröshegyi téglagyár agyagfejtőjének rétegtani vizsgálata. Acta Geographica Debrecina 18., 169.
- DRABIK I. lásd MOLNÁR BARNABÁS
- DRAHOS D.—SALÁT P.: Geoelektromos és karotázás szondázások indirekt és direkt interpretációjának a lineáris rendszerek elméletén alapuló új, egyszerű, gyors módszere. Magyar Geofizika 14., 1., 6—12., 13 ábra, magy., ném., or. R.
- DRAVECZ J. lásd VIRÁGH K.
- DUDICH E.: Paradoxes and use of Bryozoa



- A bryozoák paradoxonai és haszna. *Öslánytani Viták* 21., 13—27, 1 táblázat, magy., R.
- DUDICH E. (Jr): Beiträge zum geochemischen Vergleich der Spurenelementgehalte der Karstbauxite von Ungarn, Rumänien, Bulgarien und Jugoslawien — Результаты геохимического сопоставления рассеянных элементов бокситов карстового типа Венгрии, Румынии, Болгарии и Югославии. *Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association*, Vol. IV. Akadémiai Kiadó, Budapest, 47—55, 3 táblázat, or. R.
- DUDICH E. lásd DOMOKS M.
- DUDKÓ A. lásd BALLA Z.
- DULEMBA J. L.: Magyarázata a laza holdkőzet-ananyag eredetére. *Földrajzi Értesítő* 22., 2—3. 287—288.
- DUMA Gy.—RAVASZ Cs.: Sand aus dem Suden — ein Grundstoff zur Herstellung von Gefassen. *Silikattechnik*, Berlin, 24., 2., 55—57, 5 ábra, 3 táblázat
- DUMA Gy.—RAVASZ Cs.: Mineralogical-petrographical and chemical investigation on archaeological ceramic gravegoods. *Acta Miner. Petr.* Szeged, 21., 1., 41—47, 4 ábra, 2 táblázat.
- EGERER F.: A természetes hőenergia áramlását befolyásoló közetfizikai mennyiségek. *Magyar Geofizika* 14., 5—6., 224—227, 2 ábra, magy., ném., or. R.
- EGERSZEGI P.: A bauxit szilícium-, vas- és karbonát-tartalmának hatása a karotázsmérések alapján képező fizikai paraméterekre. *Magyar Geofizika* 14., 1., 29—35, 6 ábra, 2 táblázat, magy., ném., or. R.
- EGERSZEGI P.—SZABÓ J.: Magyarországi bauxitok fizikai paramétereinek meghatározása bányabeli karotázsmérésekkel és az eredményekből levonható következtetések. A magyar Geofizikusok Egyesülete és a Csehszlovák Geofizikai Egyesület által rendezett XVIII. Symposium anyaga, MTESZ soksz. kiadványa, 32—33.
- EGRI Gy.: The physico-chemical properties and engineering problems of the loess soils. *Acta Geologica* 16., 4., 1972., 337—345, 4 ábra
- EGYED L.: Regional geophysics of the Carpatho-Balkan-Dinarid area. *Bulletin of the IX. Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association*, Vol. IV., 507—510.
- EMBER K.: Hozzászólás a mérnöki geológia szakmérnöképzés tapasztalatai című vitafüléshez. *Mérnökgeológiai Szemle* 12. 77—79.
- EMBEY-ISZTIN A.: On the problem of graphic intergrowth and normal granitic structure. *Annales Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 65., 19—29, 6 ábra, 3 tábla
- EMSZT M. lásd BARABÁSNE SERÉNYI E.
- ERDÉLYI M.: A Magyar Medence hidrodinamikája. Felszín alatti vizek hidrológiája, VITUKI 1973. évi Tudományos Napok, III. ülészak anyaga, 1—24, 16 ábra, VITUKI, Budapest
- ERDÉLYI M. lásd ALFÖLDI L.
- ERKEL A.—BALLA Z.: Revíziós értékkelő kutatások Mongóliában. *A Magyar. All. Eötvös L. Geofiz. Int.* 1972. évi jelentése, 96—97.
- FALUSI I.: Gyorsmagszedős (Wire — Line) fúrási tapasztalatok — Опыт получения при использовании буровых станков со скоростным отбором керн (вайер-лайн). *Földtani Kutatás* 16., 1—2., 64—70, 8 ábra, or. R.
- FARKAS B.: Beszámoló a II. Nemzetközi Bányamérési Konferenciáról. *Geonómia és Bányászat* 6., 1—4., 371—374.
- FARKAS B. lásd KLEMENCICS I.
- FARMASI J.: Külszíni kőzetmozgások vizsgálata a XV. Bányászati falu alatti pillérnél — Untersuchung von oberartigen Gebirgsbewegungen in der Umgebung eines, unter dem Dorf stehenden Pfeilers der Schachanlage XV — Испытания сдвижений пород поверхности у целика под деревней шахты № XV. — Study of the surface rock movements at the abutment of Shaft No. XV, under village. *Tatabányai Szénbányák Műszaki Közgazdasági Közleményei* 3—4., 155—160, 11 ábra, ang., ném., or. R.
- FEDOROVICH B. A.: Recent and ancient, cold and warm loesses and their relationship with glaciations and deserts. *Acta Geologica* 16., 4., 1972., 371—381, 3 ábra
- FEJÉR L.: Szabó József akadémiai pályadíja — Академический приз Сабо Йожефа. — Das von der Akademie preisgekrönte Werk des Geologen und Bergingenieurs József Szabó — The Academy award work of József Szabó. *Bányászat* és *Kohászati Lapok*, *Bányászat*, 106., 10., 704—707, 1 táblázat, ang., ném., or. R.
- FEJES I.—KIRÁLY E.—SZALAY I.—TABA S.—VERŐ L.—ZSILLE A.: A Börzsöny hegység földtani felépítésének és ércesedésének geofizikai kutatása. *A Magyar. All. Eötvös L. Geofiz. Int.* 1972. évi jelentése, 20—28, 7 ábra
- FEKETE A. lásd MOLNÁR B.
- FELMÉRI L.: Hourly values of the radiation balances in the summer half-year. *Annales Univ. Budapestensis, Sectio Geol.* 16., 87—97, 3 ábra, 7 táblázat, or. R.
- FELVÁRY Gy.—VICZIÁN I.: Koegzisztens

- paragonit-muszkovit a Kőszegi-hegység metamorf kőzeteiben — Coexistent paragonite-muscovite in the metamorphic rocks of the Kőszeg Mountains. Földtani Közlöny 103., 1., 19—26, 1 ábra, 4 táblázat, ang. R.
- FERENCZY L.: A porozitás a permeabilitás és a maradék víztelítettség viszonyának vizsgálata homokkő tárolóban. Magyar Geofizika 14., 5—6., 212—217, 4 ábra, 2 táblázat, magy., ném., or. R.
- FETTER G. lásd VARRÓNÉ, KÖVESDI E.
- FILCEK H.—WALASZCZYK J.: Számítástechnika alkalmazása a kőzetmodellezésben — Anwendung der Rechenstechnik in der Gesteinmodellierung — Использование вычислительной техники при моделировании горных пород — Application of computing technique for rock modelling. Tatabányai Szénbányák Műszaki Közgazdasági Közleményei 3—4., 119—130, 12 ábra, ang., ném., or. R.
- FINK J.: Presidential address of inauguration Symposium of the INQUA Loess Commission Hungary, 1971. Acta Geologica 16., 1972., 4., 313—315.
- FLÜGEL H. W.: Peronidella baloghi, a new inozoa from the Upper Permian of the Bükk-Mountains (Hungary). Acta Miner. Petr. Szeged, 21., 1., 49—53, 1 táblázat, 1 tábla
- FLÜGEL H. W.: Útmutató az osztrák paleozoikum rétegtani táblázatához — Geleitworte zur stratigraphischen Tabelle des Paläozoikums von Österreich. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 303—309, 1 táblázat-melléklet
- A földtani oktatás kezdete és alakulása a hazai bányászati felsőfokú tanintézetekben. Földtani Tudománytörténeti Évkönyv 1972, Magyarhoni Földtani Társulat Tudománytörténeti Szakcsoportja, 33—43.
- FÖLDVÁRI A.: Sedimentary cycles and „oscillogram”. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 289—293, 3 ábra
- FÖLDVÁRI M.: Metamorf kőzetek szervesanyag tartalmának vizsgálatáért derivatográfia felhasználásával — Derivatographic analysis of the organic content of metamorphic rocks in view of their rank of coalification. AMÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 297—302, 1 ábra, ang. R.
- FÖLDVÁRI M.—LELKES GY.—VETŐ I.—VICZIÁN I.: Kőzettani, ásványtani és geokémiai módszerek együttes alkalmazása tatabányai alsókréta fűrészminták vizsgálatára. Földtani Közlöny 103., 364—371, 3 ábra, 4 táblázat
- FÖLDVÁRINÉ VOGL M.: Über die vergleichenden geologischen Untersuchungen von Gesteinshaupttypen des karpatisch-balkanisch-dinarischen Gebietes. Bulletin of the IX. Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Vol. IV., Budapest, Akadémiai Kiadó, 487—495.
- FÖLDVÁRINÉ VOGL M.: Dr. CSAJÁGHY Gábor emlékezete (1903—1972). Földtani Közlöny 103., 2., 103—107, 1 kép
- FÖLDVÁRINÉ VOGL M.: On the role of geochemical research in the development of technology and agriculture — О роли геохимических исследований в развитии техники и сельского хозяйства. Acta Geologica 17., 1—3., 195—197, or. R.
- FÖLDVÁRINÉ VOGL M.: Applicability of the geochemical indicator elements in the light of investigations in Hungary — Оценка применяемости геохимических элементов-индикаторов в свете проведенных в Венгрии исследований. Acta Geologica 17., 1—3., 49—54, or. R.
- FÜLÖP J.: Geological research and social-economic progress in Hungary. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 398—400.
- FÜLÖP J.: Funde des prähistorischen Silexgrubenbaues am Kalvaria-Hügel von Tata. Acta Archaeologica, 25., 1—25, 21 ábra, 3 számozatlan táblázat
- FÜLÖP J.: Die Tendenzen der geologischen Untersuchungen sedimentärer Komplexe und die Notwendigkeit der Durchführung ihrer Zusammenfassenden Auswertung. Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Vol. IV., Budapest, Akadémiai Kiadó, 479—486.
- FÜLÖP J.: Új jelek Magyarország geológiai térképén. Népszava, 1973. április 22-i száma (Tudomány Világa rovatban)
- FÜLÖP J.: A földtudományok és a közműveltség. Magyar Tudomány, 2., 65—73.
- FÜLÖP M.: Az elektronikus számítástechnika alkalmazása a mélyfúrás kutatási, tervezési és üzemi feladataihoz — Применение электронной вычислительной техники для решения задач поиска, проектирования и эксплуатации в отрасли глубокого бурения. Földtani Kutatás 16., 1—2., 94—97, or. R.
- GABOS GY.: Építésföldtani adottságok figyelembevétele a területkiválasztás, telepítés és építés során. III. Lakásépítési Konferencia 1973. november 27—28, ÉTE, 37—46.
- GALÁCZ A. (Szerk): Szervező-geológus továbbképző tanfolyam előadásai. II. rész. Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar, Budapest, 1—225.
- GÁLFY J. lásd ALFÖLDI L.
- GÁLÓS M.—KERTÉSZ P.—KÜRTI I.—MA-

- REK J.—SZITNYAI GY.: Példák korszerű minősítő közetvizsgálatok alkalmazására. *Építőanyag*, 25., 7., 272—275, 5 ábra
- GÉCZY B.: The origin of the Jurassic faunal provinces and the Mediterranean Plate tectonics. *Annales Univ. Budapestinensis, Sectio Geol.*, 16., 99—114, 3 ábra, or. R.
- GÉCZY B.: Geobiológia és paleoklimatológia. *Geonómia és Bányászat* 6., 1—4., 205—206.
- GÉCZY B.: Lemeztektonika és paleogeográfia a keletmediterrán mezozoós térségben. *Geonómia és Bányászat* 6., 1—4., 219—225.
- GÉCZY B.: Plate tectonics and paleogeography of the East-Mediterranean Mesozoic. *Studies on the Material and Energy Flows of the Earth*, 374—376.
- GÉCZY B. lásd STEGENA L.
- GEDEONNÉ RAJETZKY M.: Fosszilis folyóvízi üledékek mikromineralógiai spektrumának értelmezése recens hordalékvizsgálatok alapján. *Földtani Közlöny* 103., 3—4., 285—293, 4 ábra
- GEDEONNÉ RAJETZKY M.: A mindszeinti és csongrádi kutatófúrások mikromineralógiai vizsgálata, különös tekintettel az anyagszállítás egykori irányára — Micromineralogical analyses of materials from exploratory drilling at Mindszent and Csongrád: determination of paleotransportation directions. *A MAFI Évi Jelentése 1971-ről*, 169—184, 1 ábra, 1 szelvény, ang. R.
- GELLAI M. B.: Holothuroidea scleritek a bakonyi albai mészkőből. *Földtani Közlöny* 103., 1., 70—74, 2 ábra, 1 tábla
- GEREI L.: Large-scale (farm) soil maps in Hungary — Крупномасштабные карты почв в Венгрии. *Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association*, Vol. IV. Akadémiai Kiadó, Budapest, 327—331, 1 ábra, or. R.
- GERRY E.—KOZUR H.: MÉHES GY. (1911) „Bakonyi triászkorj Ostracodák” eredeti anyaga a Magyar Állami Földtani Intézetből — Originals of MÉHES 1911: „Über Trias-Ostracoden aus dem Bakony” at the Hungarian Geological Institute. *Földtani Közlöny* 103., 1., 67—69, ang. R.
- GIDA L.: Az Esztergom-dorogi terület földtani viszonyai. *A Magyarhoni Földtani Társulat 1973. évi Jubileumi Vándorgyűlése, Esztergom, május 24—25. A Magyarhoni Földtani Társulat kiadványa*, 5—6.
- GIDA L.: Magyarázó a Dorogi-medence földtani térképéhez 10 000-es sorozat. *Mogyorósbánya. A Magyar Állami Földtani Intézet kiadványa*, 1—42, 1 táblázat
- GÓCZÁN L.: Mezőgazdasági földtudomány és agroökológia — Сельскохозяйственные геонауки и агроэкология — Agricultural geoscience and agro-ecology. *Földrajzi Értesítő* 21., 4., 1972., 503—508, ang., or. R.
- GÓCZÁN F.: Comparative palynology and the paleoclimate of bauxite formation — A bauxit paleoklimája és az összefüggésről. *Ösleányi Viták* 21., 51—63, magy. R.
- GÓCZÁN F.: Oberkreterazische Kohlenbildung in Ungarn im Lichte der Palynologie — Формирование залежей угля в Венгрии в поздне меловое время (по палинологическим данным) — The Palynology of Cenophytic. *Proceedings of the III. International Palynological Conference. NAUKA, Moscow*, 28—35, 4 ábra, or. R.
- GÓCZÁN L.—KAZÓ B.: Eine neue ingenieurgeologische Kartierungsmethode des Wasserhaushaltes und ihre Anwendungsbereiche — Новый метод инженерно-геологического водохозяйственного картирования и возможности его использования. *Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association*, Budapest, Akadémiai Kiadó, 333—340, 2 ábra, 1 táblázat, or. R.
- GOSZTONYI L. lásd ANDRÁSSY L.
- GRASSELLY GY.: Korszerűsítés — integráció — tanszék. *Felsőoktatási Szemle* 22., 10., 598—603.
- GRASSELLY GY.—HETÉNYI M.—AGÓCS M.: Contributions to the kerogen, lignite and peat. *Acta Miner. Petr.* Szeged, 21., 1., 55—71, 8 ábra, 4 táblázat
- GREGUS P.: Die neue systematische Stellung von Cycadinoxylon Czecczotti Zaleska/Miozän, Turow, VR Polen, und vergleichende Untersuchungen mit Pseudotaxodioxylon Jaehnicheni Greguss n. g. n. sp/Miozän, Niederlausitz, DDR. *Paleontographica*, Stuttgart, Abt. B. 143., 1—4., 1—17, 11 tábla
- GRIGUS PÁLNE lásd DIENES I.
- GRIM G. lásd SZÜCS J.
- GRÓTH P. lásd DIENES I.
- GUZYNÉ SOMOGYI A. lásd BARABÁSNÉ SERÉNYI E.
- GYARMATI P.—PENTELENYI L.: Magyarázó a Tokaji-hegység földtani térképéhez 25 000-es sorozat. *Magkoshotyka—Sátoraljaújhely. Magyar Állami Földtani Intézet*, 1—101, 1 ábra, 6 táblázat, 8 melléklet
- HAHN GY.: The granulometric properties of the hungarian loesses. *Acta Geologica* 16., 4., 1972., 353—358, 1 ábra
- HAHN GY.: Tata környékének geomorfoló-

- giai képe — Geomorphologische Physiologie der Umgebung von Tata. Földrajzi Értesítő 21, 4. 1972., 389—407, 2 ábra, ném. R.
- HAJÓS M.: Siliceous unicellulars, their use for faciology and biostratigraphy — Fossilis kovás egyséjtűek vizsgálatának fáciesjelző és rétegtani jelentősége. Őslénytani Viták 21., 29—39, 1 ábra, 2 tábla, magy. R.
- HALMOS F.: Некоторые принципиальные вопросы измерения и вычисления спутникового геодезического векторного хода Арктика — Антарктика. — Einige prinzipielle mess- und rechentechnische Fragen des Satellitenpolygons Arktis—Antarktis. Acta Geodæt., Geophys. et Montanist. Acad. Sci Hung. 8., 1—2., 3—15, 4 ábra, 1 táblázat, ném. R.
- HAMED M. M.: Oil-geological studies on the subsurface miocene sediments in Transdanubia together with a geochemical study of the Hungarian oils in general as an attempt to a specification of miocene oils, IV. — Нефтегеологические исследования выходов миоценовых отложений на территории Задунайского края (ВНР) и геохимическое изучение венгерских нефтей для предварительной характеристики миоценовых нефтей. Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Vol. IV. Akadémiai Kiadó, Budapest, 223—230, 2 ábra, or. R.
- HAMED M. M.: A quantitative lithofacial and paleogeographic study of the subsurface miocene sediments in Transdanubia (Hungary) III. — Количественные литофациальные и палеогеографические исследования погребенных миоценовых отложений Задунайского края (ВНР). Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Vol. IV. Akadémiai Kiadó, Budapest, 219—222, 3 ábra, or. R.
- HAMED, M. M.: Structural setting of the subsurface Miocene formations in Transdanubia (Hungary), II. — Структурные условия погребенных миоценовых отложений на территории Задунайского края (ВНР). Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Vol. IV. Akadémiai Kiadó, Budapest, 213—218, 11 ábra, or. R.
- HÁMOR G.: Előszó. A Magyarhoni Földtani Társulat 1973. évi Jubileumi Vándorgyűlése, Esztergom, május 24—25. A Magyarhoni Földtani Társulat kiadványa 3—4.
- HÁMOR G. Főtitkári beszámoló. Földtani Közlemény 103., 2., 95—100.
- HÁMOR G.: Az üledékifejldés és a szerkezetalakulás összefüggései epirogén területeken. Földtani Közlemény 103., 3—4., 245—250, 2 ábra
- HÁMOR G.: Az Észak-Magyarországi Oszlály működési jelentése az 1971. évről — Bericht über die Tätigkeit der Abteilung Nordungarn im Jahre 1971. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 21—30, 1 ábra
- HÁMOR G.: Faziostratotypen der Salgótarjáner Schichtengruppe. 3. Faziostratotypus: Kisterenye—Gyulakeszi in Nord-Ungarn. In: Chronostratigraphie und Neostratypen. III. Vydavatelstvo Slovenskej Akademie Vied, Bratislava, 197—209, 5 ábra
- HÁMOR G.—NAGY B.—NAGY G.: A Börzsöny hegység déli részének földtani vázlatja — Geologische Skizze über den Südteil des Börzsöny-Gebirges. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 31—46, 1 ábra, 1 táblázat
- HAMVAS F.: Üledékes talajra épült víz-építési műtárgyak mozgásjelenségei — Phénomènes de mouvement des ouvrages hydrauliques construits sur un terrain sédimentaire — Movement phenomena in hydrotechnical structures built on alluvial soils — Bewegungsercheinungen von auf Sedimentboden angelegten Wasserbauten. Vízügyi Közlemények 4., 435—455, 14 ábra, ang., fr., ném. R.
- HASENFRATZ PÉTERNÉ lásd DIENES I.
- HÉDERVÁRI P.: Lithosphere models and the origin of magma. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 377—378.
- HÉDERVÁRI P.: Litoszféra-modellek és a magma keletkezése. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 267—291, 19 ábra, 2 táblázat
- HEGEDŰS M.—KEDVES M.—PÁRDUTZ Á.: Ultrastructural investigation of Upper Cretaceous angiosperm exines II. Acta Biologica Szeged, 18., 1—4., 1972., 55—69, 7 tábla
- HEGYINÉ PAKÓ J.: Derivatographische Untersuchung Hydrothermaler Gesteinsumwandlungen — Derivatographic analysis of hydrothermal rock transformation. Tonindustrie Zeitung, Goslar, 97., 5., 119—122, 14 ábra, ang. R.
- HEGYINÉ PAKÓ J.: Magyarországi kőanyagipari nyersanyagok derivatogram és anyagvizsgálati gyűjteménye — Thermal and material testing of raw materials for the cement and lime industries in Hungary — Сборник Дериватограмм и результатов лабораторных анализов венгерских сырьевых материалов промышленности вяжущих веществ. Tudományos Közlemények, SZIKKTI, 36., 1—87., 36 tábla-melléklet
- HEGYINÉ PAKÓ J.: Kőanyagipari nyers-

- anyagok anyagvizsgálatai rendszere. Tudományos Közlemények, SZIKKTI, 42., 27—33, 2 táblázat
- HEGYINÉ PAKÓ J.—CSORDÁS I.: A kisgyőri ladini agyagpala ásvány-kőzettani vizsgálata — Минералогическо-петрографическое исследование глинистого ладинского сланца м. р. Кишдьер — Mineralogisch-petrographische Untersuchung des ladinier Tonschiefers aus Kisgyőr — A mineralogical-petrographical examination of the Ladin clay shale of Kisgyőr. *Építőanyag*, 25., 8., 289—295, 19 ábra, 2 táblázat, ang., magy., ném., or. R.
- HEGYINÉ PAKÓ J.—PÉTER É.—VITÁLIS GY.: Minéraux argileux de l'argile de Kiscell' de l'Oligocène moyen (du Rupélien) — Исследования среднеолигоценых глинистых минералов (рупельских) «Кишцельских лин». *Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association*, 341—348, 10 ábra, 2 táblázat, or. R.
- HEGYINÉ PAKÓ J.—VITÁLIS GY.: A Magyarországi cementipari nyersanyagok genetikai típusai — Генетические типы сырьевых материалов венгерской цементной промышленности — Genetische Typen der Rohstoffe der Zementindustrie in Ungarn — Genetical types of raw materials for the cement industry in Hungary. *Építőanyag*, 25., 7., 251—258, 4 táblázat, ang., magy., ném., or. R.
- HEGYI ISTVÁNNÉ lásd VITÁLIS GY.
- HEGYMEGI L. lásd ACZÉL E.
- HEINRICH W. lásd JÁNOSSY D.
- HERZOG H.: Geologische Verhältnisse und geotechnische Probleme im Gebiet der Staustufe bei Kisköre — Геологические условия и геотектонические проблемы в районе водохранилища у с. Кишкёре. *Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association*, Budapest, Akadémiai Kiadó 349—360, 8 ábra, or. R.
- HETÉNYI M. lásd GRASSELY GY.
- HINGL J.—LENDVAI L.—NÉMETH F.—SZABÓ GY.: A hazai nagymélységű fúrási tevékenység problémái, értékelése — Проблемы и оценка проходки глубоких скважин. *Földtani Kutatás* 16., 1—2., 13—19, 4 ábra, or. R.
- HINGL J.—TÓTH B.: Mélyfúrások optimalizálási lehetőségei — Возможности оптимизации глубоких скважин. *Földtani Kutatás* 16., 1—2., 38—44, 4 ábra, or. R.
- HOVOT J.: Komplex geofizikai mérőcsoportok tevékenysége 1967—70 között, a távlati célú vízkutatás érdekében. In: A mongóliai magyar vízkutatás és feltárás története. Vízügyi Dokumentációs Központ Tájékoztató Iroda, 164—178, 14 ábra, 2 táblázat
- HOVOT J.—PLESZKÁTS T.: Komplex vízföldtani kutatás Mongóliában — Geophysical exploration abroad — Геофизические работы заграничей. A Magy. Áll. Eötvös L. Geofiz. Int. 1972. évi jelentése, 93—95, 2 ábra, ang. or. R.
- HOFFER E.—NYITRAI T.—REZESSY G.—SZABADVÁRY L.: Komplex geofizikai kutatás a Dunántúli Középhegységben. A Magy. Áll. Eötvös L. Geofiz. Int. 1972. évi jelentése, 13—19, 2 ábra
- HOFFER E.—NYITRAI T.—RÁNER G.—SZABADVÁRY L.—SZ. PINTÉR A.: A komplex geofizikai mérések módszertani kérdései (A Vértes-hegység nyugati előtere). A Magyar Geofizikusok Egyesülete és a Csehszlovák Geofizikai Egyesület által rendezett XVIII. Symposium anyaga, MTESZ soksz. kiadvány, 13—14.
- HOFFER E.—NYITRAI T.—RÁNER G.—SZABADVÁRY L.—SZ. PINTÉR A.: A komplex geofizikai mérések módszertani kérdései a Vértes-hegység előterében. *Magyar Geofizika* 14., 5—6., 156—164, 7 ábra, ang., or. R.
- HOLLÓ L. lásd ADÁM A.
- HOMOR K.: Az esztergomi városközpont kör környezetét és új városrendezési terve. A Magyarhoni Földtani Társulat 1973. évi Jubileumi Vándorgyűlése, Esztergom, május 24—25. A Magyarhoni Földtani Társulat kiadványa, 9—10.
- HOMORÓDI L.: Photogrammetry, settlement-development, protection of environment — Фотограмметрия, развитие населенных пунктов и охрана окружающей среды. *Acta Geologica* 17., 1—3., 201—204, or. R.
- HORN J.—SZIRMAY A.: A hazai szilárdásványi nyersanyag-kutatás fúróberendezéseinek fejlődése napjainkig és a fejlesztés további perspektívái — Развитие буровых установок, применяемых для бурения на твердые полезные ископаемые и перспективы дальнейшего развития в Венгрии. *Földtani Kutatás* 16., 1—2., 45—63, 17 ábra, or. R.
- HORVÁTH A.: Mollusca periods in the sediments of the Hungarian Pleistocene VII. The lower humid period of the boring of Felsőszentiván. *Acta Biologica Szeged*, 18., 1—4., 167—180, 1 táblamelléklet
- HORVÁTH F.: Lemeztektonika és a globális gravitációs tér. *Geonómia és Bányászat* 6., 1—4., 293—298., 2 ábra, 1 táblázat
- HORVÁTH F. lásd ANDRÁSSY L.
- HORVÁTH F. lásd STEGENA L.
- HORVÁTH G. lásd BIDLÓ G.
- HORVÁTH I. lásd BODROCKÖZY GY.
- HORVÁTH ZS.: A dunaföldvári partcsúszás és környékének földtani és vízföldtani viszonyai a feltárások alapján. Ifjúsági

- Napok, Szeged, 1973. október 24—26. Magyar Hidrológiai Társaság, 92—99, 5 ábra  
HORVÁTH V. lásd PÁLFY J.
- HROMEC J.—KOCÁK A.—MAYER S.—MOROKOVSKY M.: Új eredmények és módszertani ismeretek a közös mélységpont (KMP) módszerének alkalmazásával a Bécsi medence szlovákiai részében és a kelet-szlovákiai neogén medencében. A Magyar Geofizikusok Egyesülete és a Csehszlovák Geofizikai Egyesület által rendezett XVIII. Symposium anyaga, MTE SZ soksz. kiadvány, 25.
- IBRMAYER J. és a szerzői munkaközösség: Az alkalmazott geofizika további fejlődésének útjai és eszközei. A Magyar Geofizikusok Egyesülete és a Csehszlovák Geofizikai Egyesület által rendezett XVIII. Symposium anyaga, MTE SZ soksz. kiadvány, 5—6.
- IHBARNÉ LACZÓ I.: A Dorogi-medence barnakőszén-tejeleinek szénközveteni vizsgálata — Étude pétrographique du lignite des gites du Bassin de Dorog. A MÁFI Évkönyve 55., 4., 745—796, 19 ábra, 1 melléklet, 20 tábla, fr. R.
- JÁMBOR Á.: Az agyagos kőzetek fáciesének meghatározása. Földtani Közöny 103., 3—4., 345—354, 15 ábra, 1 táblázat
- JÁMBOR Á.—KORPÁS L.: A Középhegységi Osztlály 1971. évi tevékenysége — Bericht über die Tätigkeiten der Abteilung Transdanubisches Mittelgebirge im Jahre 1971. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 185—190, 1 ábra, ném. R.
- JÁMBORNÉ KNESS M.: Eocén kori Nummulitesek vizsgálata és rétegtani értékelése a Dorogi-medence Ny-i részén — Étude des Nummulites Eocènes dans la partie ouest du Bassin de Dorog et leur evaluation stratigraphique. A MÁFI Évkönyve 55., 3., 385—417, 2 ábra, 4 táblázat, 10 tábla, fr. R.
- JÁMBORNÉ KNESS M.: Eocene stratigraphy of the Dorog Basin, based upon larger Foraminifera — A Dorogi medence nagy Foraminiferákon alapuló eocén rétegtana. Őslénytani Viták 21., 81—89, 1 táblázat, magy. R.
- JANÁK F.: Statisztikai módszerek alkalmazása a kőzetek fizikai tulajdonságainak értelmezésénél. A Magyar Geofizikusok Egyesülete és a Csehszlovák Geofizikai Egyesület által rendezett XVIII. Symposium anyaga, MTE SZ soksz. kiadvány, 39.
- JÁNOSSY D.: New species of Episoriculus from the Middle Pliocene of Osztamos (North Hungary). Annales Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. 65., 49—55, 1 ábra, 1 tábla, ang. R.
- JÁNOSSY D.: Ein kleiner Hystrix aus dem Altpleistozän der Fundstelle Osztamos 8. (Nordungarn). Vertebrata Hungarica, 13., 163—182.
- JÁNOSSY D.—HEINRICH W.: Lagurus lagurus Pallas 1773 (Rodentia, Mammalia) aus dem Jungpleistozän von Burgtonna (Bezirk Erfurt). Zeitschrift für Geologische Wissenschaften, Berlin, 1., 5., 587—592.
- JANTSKY B.: Kirándulás a Velencei hegységbe. A XVIII. Geofizikai Symposium tanulmányútjának kirándulásvezetője, 2. útvonal. MTE SZ soksz. kiadvány, 1—9, 3 ábra
- JÁNVÁRI J. lásd BODOKY T.
- JÁRAINÉ KOMLÓDI M.: Data on the Upper Pleistocene vegetation cover of Eurasia. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 134—138, 2 ábra
- JÁRAINÉ KOMLÓDI M.: Eurázsia felsőpleisztocén vegetációja a würrm glaciális hideg maximuma és a riss-würrm interglaciális klímoptimuma idején. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 173—181, 3 ábra
- JÁRAINÉ KOMLÓDI M.: Pollenstatistical examinations of the travertine layers of the palaeolithic site at Vértesszőlős — Pollenstatistikai vizsgálatok a vértesszölösi őstelepülés mésztufa rétegeiből. Földrajzi Közlemények 21., 2., 120—132, 1 ábra, 1 táblázat, 4 tábla
- JÁRMAI E.: Országos Karsztvíz Anket (Alsóörs, 1973. április 12.). Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat, 106., 9., 620—629.
- JASKÓ S.: A törökországi lignitkutatók összevetése a magyarországi tapasztalatokkal — Сравнение лигнитовых разведок Турции с опытами Венгрии — Vergleich zwischen den angewandten Lingitschurfmethode und den mit ihnen in der Türkei und Ungarn gemachten Erfahrungen — A comparison between the lignite prospecting methods applied and the experiences gained in Turkey and Hungary. Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat, 106., 12., 848—851, 1 ábra, 1 táblázat, ang., ném., or. R.
- JASKÓ S.: A pliocén kori lignitképződés törvényszerűségei — Gesetzmäßigkeiten der Lignitbildung im Pliozän. Földtani Közöny 103., 1., 41—48, 1 ábra, ném. R.
- JASKÓ S.: Az üledékképződés törvényszerűségei a Kárpátokat, Dináridákat és a Balkán-hegységet övező pliocénkori medencékben — Закономерности осадконакопления в плиоценовых бассейнах окружающих Карпаты, Динариды и Балканские горы. Általános Földtani Szemle 4., 5—18, 4 ábra, or. R.
- JOÓ I.: Die Lage und Weiterentwicklung des ungarischen Bodenvermessungs-Grundkartensystems — Положение сис-

- темы фундаментальных карт крупного масштаба и ее развитие в Венгрии Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. Acad. Sci. Hung. 8., 1—2., 271—285, 6 táblázat, or. R.
- JÓSA E.—RÁKÓCZY I.—SZABÓ M.—VARGA Jné: Általános mérnökgeofizikai és sekkélyföldtani mérések. A Magy. All. Eötvös L. Geofiz. Int. 1972. évi jelentése 49—53, 4 ábra
- JÓSA E. lásd DOBROVOLNI K.
- JÓZSA G.: A kis és közepes kavics és homokbányák kutatási problémái Észak-Magyarországon — Происково-разведочные проблемы карьеров для добычи галек и поисков, подчиненных министерству сельского хозяйства и пищевой промышленности. Földtani Kutatás 16., 3., 11—18, 8 ábra, 2 táblázat, or. R.
- JUGOVICS L.: Lóczy szobránál 1970. május 4-én Balatonfüreden tartott avatóbeszéd. Földtani Tudománytörténeti Évkönyv 1972. Magyarhoni Földtani Társulat Tudománytörténeti Szakcsoportja, 13—18.
- JUGOVICS L.: A pomázi Kis-Csikóvár andezitjeinek közettani és közetmechanikai vizsgálata — Petrographische und gesteinmechanische Untersuchungen der Andezite des Kis-Csikóvár bei Pomáz. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 207—219, 5 ábra, 3 táblázat, ném. R.
- JUHÁZ A.: Szénbánya vállalatok földtani szolgálatának mérnök-földtani jellegű feladatai. Mérnökgeológiai Szemle 12., 45—55, 1 ábra, 1 táblázat
- JUHÁZ A.—PÁLFY J.: A nyavalyáshegyi dolomitelfordulás (Bükk hegység) vízföldtani viszonyai — Die hydrogeologischen Verhältnisse des Dolomitvorkommen Nyavalyáshegy (Bükk-Gebirge). Hidrológiai Tájékoztató 1972., 61—65, 4 ábra, 4 táblázat, ném. R.
- JUHÁZ A.: Sásd környékének csuszamlásos tömegmozgás-jelenségei. Földrajzi Értesítő 21., 4., 1972., 471—474, 8 ábra
- JUHÁZ J.: A kitermelhető sztatikus víz-készlet — Эксплуатируемый статический ресурс воды — Der gewinnbare statische Wasservorrat. Hidrológiai Közöny 53., 4., 187—195, 4 ábra, ném., or. R.
- JUHÁZ M.: Study of the Trilites formgenus in Lower Cretaceous deposits. Acta Biologica Szeged, 18., 1—4., 1972, 43—53, 2 tábla
- KACSALOVA L.: Szigetelőporcelán szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggések. Tudományos Közlemények, SZIKKTI, 67—68.
- KACSALOVA L.—SALLAI J.: Az illit duzzadása az égetés folyamán. Tudományos Közlemények, SZIKKTI, 65—66.
- KACSALOVA L.—LENKEINÉ VÁNDOR M.—SOMODI Zs.—TERÉNYI O.—MOLNÁR BAR-NABÁSNÉ: Hazai nyersanyagok alkalmazhatósága a finomkerámiáiparban. Tudományos Közlemények, SZIKKTI, 39., 15—18, 1 táblázat
- KÁDÁR L.: A geográfáról és a geonómiáról. Földrajzi Közlemények 20., 4., 1972., 285—292.
- KÁDÁR L.: Földrajzi megjegyzések Eurázsia pleisztocénkori éghajlatához. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 207—215, 5 ábra
- KÁLLAI A.—ZENTAY T.: A földtani szolgálatok munkája az alföldi talajjavítási munkák előtervezésénél — Работа геологических служб при предварительном проектировании мелиоративных работ на большой венгерской низменности. Földtani Kutatás 16., 3., 33—42, 2 térképábra, 1 táblázat, or. R.
- KALMÁR ISTVÁNNÉ: A Veszprém környéki murva, mint betonadálékanyag. Tudományos Közlemények, SZIKKTI, 43., 37—38.
- KALMÁR ISTVÁNNÉ: Üledékes zúzottkővek építőipari — elsősorban betonipari — alkalmazása. Tudományos Közlemények, SZIKKTI, 43., 34—35.
- KÁNNÁR T. lásd CZEGLÉDI I.
- KAPOLY L. lásd ASSZONYI S.
- KARÁCSONYI S.: Kutak indító terhelése növekvő igénybevételnél. Hidrológiai Közöny, 53., 6., 273—281, 12 ábra, ang., or. R.
- KARÁCSONYI S.: Kutak indító igénybevételek vizsgálata és az ebből levonható következtetések. Bányászati és Kohászati Lapok, Kőolaj és Földgáz, 6., (106)-10., 300—305, 10 ábra
- KARÁCSONYI S.—SCHEUER Gy.: Engineering geological problems of bluff along the Danube. Acta Geologica 16., 4., 1972., 329—336, 3 ábra
- KARAS Gy. lásd ANDRÁSSY L.
- KARDEVÁN P.: Hozzájárulás az általa vizsgálatához a városi talajnyugtalanóság alapján. Magyar Geofizika 14., 2., 56—60, 3 ábra, magy., ném., or. R.
- KARDEVÁN P.—SZEIDOVITZ Gy.: Modernization of the seismological station in Budapest — Совершенствование главной сейсмической станции в Будапеште. Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. 7., 3—4., 411—416, 6 ábra, 1 táblázat, or. R.
- KASSAI M.: Délkelet-Dunántúl mélyszerkezeti viszonyai és vázlatos vízföldtani és geotermikus jellemzői. A Magyar Hidrológiai Társaság Pécsi Csoportjának Jubileumi Évkönyve, Pécs, 1972, 103—121, 8 ábra
- KASSAI M.: Dél-Dunántúl kőbányászati

- helyzetképeknek alapvonásai — Основные черты современного состояния карьеров в южной части Задунайского края. *Földtani Kutatás* 16., 3., 19—26, 1 ábra, or. R.
- KASSAI M.: A Villány-szalatnaki paleozoós mélytörés. *Geonómia és Bányászat* 6., 1—4., 351—354, 3 ábra
- KASSAI M.: A délkelet-dunántúli paleozoós rétegsorok fáciesmeghatározásának problémái. *Földtani Közlemények* 103., 3—4., 389—402, 16 ábra
- KASZAP A.: Földtani segédanyag az Országjárásvezetők Kézikönyvéhez, I. Dunántúli. TIT Központi kiadványa, Budapest, 1—37.
- KASZAP A.: Ékkövek és babonák. *Föld és Ég*, 8., 5., 146—147.
- KASZÁS M.—KÖCH Gy.—KORVIN G.—KOVÁCS B.—MITTCH E.—NAGY M.—PETROVICS I.—POSGAY K.—RÁNER G.—SÉDY L.—SZ. KILÉNYI É.: Szeizmikus és számítástechnikai műszer- és módszer kutatás — Seismic instrumental and methodological research with special respect to computer technology — Исследования по разработке аппаратуры и методов сейсморазведки и вычислительной техники. *A Magyar. Áll. Eötvös L. Geofiz. Int.* 1972. évi jelentése, 57—64, 5 ábra, ang., or. R.
- KAUSAY T.: Kövek, kavicsok, homokok vizsgálata. *Tudományos Közlemények, SZIKKTI*, 43., 105—106.
- KAZÓ B. lásd GÓCZÁN L.
- KECSKEMÉTI T.: Entwicklungsgeschichte der Nummulitenfauna des Bakonygebirges in Ungarn. *Annales Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 65., 31—48, 1 térkép-ábra, 4 tábla, ang. R.
- KEDVES M.: Paleogene fossil sporomorphs of the Bakony Mountains. *Part I. Studia Biologica Acad. Sci. Hung.* 12., 133.
- KEDVES M.: L'étude de l'ultrastructure des pollens fossiles des Angiospermes du Crétacé supérieur et du Tertiaire inférieur — Morphology and Systematics of fossil pollen and spores. *Proceedings of the III. International Palynological Conference, Moscow*, 31—33.
- KEDVES M.: The present state of ultrastructural research into fossil sporomorphs. *Acta Biologica, Szeged*, 19., 1—4., 13—18.
- KEDVES M.—PÁRDUZCZ Á.: Ultrastructural investigations of Angiospermatophyte pollens from the Lower Eocene. *Acta Botanica*, 18., 1—4., 135—154, 9 tábla
- KEDVES M.—PÁRDUZCZ Á.: Ultrastructure examination of fossil Pteridophyta spores and Gymnospermatophyta pollens. *Acta Botanica*, 18., 1—4., 307—313, 7 tábla
- KEDVES M.—PÁRDUZCZ Á.: Ultrastructural studies on Amentiflorae pollen grains. *I. Acta Biologica, Szeged*, 19., 1—4., 19—32, 13 ábra.
- KEDVES M. lásd HEGEDŰS M.
- KEREKES S. lásd PÉCSI M.
- KÉRI J.: Építőkövek kutatásának problémái és tapasztalatai a kis és közepes bányatelepítésekkel kapcsolatban Észak-Magyarországon. — Проблемы и опыт поисков строительных камней в связи с выбором мест для мелких и средних по размерам карьеров. *Földtani Kutatás* 16., 3., 4—10, 5 ábra, 1 táblázat, or. R.
- KERPEL-FRONTUS S.—NAGY I. Zs.: Electron microscopic demonstration of energy production in Molluscan neurons. *Acta Biologica*, 24., 1—2., 89—90, 4 ábra
- KERTÉSZ Á.: Matematikai-statisztikai módszerek alkalmazási lehetőségei a geomorfológiában a Tetves-árok és a Péli-völgy példáján. *Földrajzi Értesítő* 21., 4., 1972., 487—502, 10 ábra, 2 táblázat
- KERTÉSZ P.: Allgemeine Betrachtungen über die Wetterbeständigkeith der Gesteine. XI. Szilikátipari Konferencia anyaga, Budapest, 1973, 709—719, 2 ábra, ang., fr., magy. or. R.
- KERTÉSZ P.: Kőzetek időállóságának általános szemlélete. *Építőanyag*, 25., 12., 456—459, 2 ábra
- KERTÉSZ P.: Elnöki megnyitó. *Mérnökgeológiai Szemle* 13., 3—4.
- KERTÉSZ P.: A Mérnöki Geológia szakmérnöki tanfolyam kialakításának kérdése. *Mérnökgeológiai Szemle* 12., 57—64.
- KERTÉSZ P.—MÁREK I.: Ultrahanghullámok a kőzetfizikai minőségben. *Építőanyag*, 25., 4., 121—128, 7 ábra, ang., magy., ném., or. R.
- KERTÉSZ P. lásd GÁLOS M.
- KES S. A.: On spreading and forming loess relief in Europe. *Acta Geologica* 16., 4., 1972., 359—370, 7 ábra
- KÉSMÁRKY I.: An algorithm for automatic seismic reflection picking. *Annales Univ. Budapestinensis, Sectio Geol.* 16., 115—120, 4 ábra, ang. R.
- KILCZER Gy.: Significant points of the magnetic field of the eccentric dipole — Значимые точки магнитного поля эксцентрисического диполя. *Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. Acad. Sci. Hung.* 8., 1—2., 159—171, 1 ábra, 2 táblázat, or. R.
- Sz. KILÉNYI Z. lásd KASZÁS M.
- KIRÁLY E. lásd FEJES I.
- KISGYÖRGY Z.: Dr. BÁNYAI János emlékezete (1886—1971). *Földtani Közlemények* 103., 2., 117—122.
- KISHÁZI P. lásd BIDLÓ G.



- KISS B. lásd CZEGLÉDI I.
- KISS J.: Metasomatism of heavy metal ion (Zn, Mg, Fe, Mn, Cd) in calcite (Limestone) — metal-chloride systems. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 294—301, 5 ábra, 1 táblázat
- KISS Z.: Theoretische Dispersionskurven der Rayleigh-Walle — Теоретические дисперсионные кривые вольны рельея. Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. Acad. Sci. Hung. 8., 1—2., 103—114, 5 ábra, or. R.
- KISS Z.: Die Laufzeitkurven der Raumwellen naher Erdbeben bezogen auf Budapest — Годографы пространственных волн близких землетрясений, относящиеся к Будапешту ( $\Delta < 10^\circ$ ) (предварительная обработка). Acta Geodaet. Geophys. et Montanist. 7., 3—4., 405—409, 3 ábra, 1 táblázat, or. R.
- KLEB B.: A mecseki pannon földtana — Geologie des Pannons im Mecsek. A MÁFI Évkönyve 53., 3., 747—943, 81 ábra, 42 táblázat, 8 tábla, 4 melléklet
- KLEMENCICS I.—STAUDINGER J.—FARKAS B.—TASNÁDI T.: A kőzetmozgással és bányakárral kapcsolatos kutatások — Исследования в связи с движением поверхности вследствие горных работ — Forschungen auf dem Gebiet der Gebirgsbewegungen und Bergschäden — Research work made in the field of rock movements and damages due to mining operations. Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat, 106., 3., 173—182, 30 ábra, ang., ném., or. R.
- KLESPITZ J.: A magmás kőzetek kutatásának és feltérásának tapasztalatai. Mérnökgeológiai Szemle 13., 27—32, 1 ábra
- KMETY I. lásd SZABÓ N.
- KNAUER J.: Új jura feltárások a Vértes-hegységben. — Nouvelles découvertes du Jurassique dans la Montagne Vértes. Földtani Közöny 103., 2., 145—155, 3 ábra, 4 tábla, fr. R.
- KOČÁK A. lásd HRMEC J.
- KOCH GY. lásd KASZÁS M.
- KOCH L.: A földtan kapcsolata a természet- és környezetvédelemmel. Pécsi Műszaki Szemle, 13., 2—3., 9—11.
- KÓKAY J.: Sajátos üledékképződési jelenség Várpalotáról. Földtani Közöny 103., 2., 196—198, 3 ábra
- KONDA J.: A Magyar Állami Földtani Intézet 1971. évi munkája — On the work of the Hungarian Geological Institute in 1971. A MÁFI Évi jelentése 1971-ről, 7—11.
- KONDA J.: A post graduate training center refresher colloquium in the fields of stratigraphy and micropaleontology, 1971. Őslénytani Viták 21., 5—7.
- KONDA J.: A Területi (megyei) Földtani Szolgálatok szerepe és időszerű feladatai О функциях региональных (областных) геологических служб и об их актуальных заданиях. Földtani Kutatás 16., 3., 1—3.
- KÓNYA A.—RÁNER G.—SZALAY I.—ZSILLE A.: Földtani alapszelvények geofizikai vizsgálata. A Magy. Áll. Eötvös L. Geofiz. Int. 1972. évi jelentése, 33—36, 1 ábra
- KORBULY J. lásd TAKÁCS P.
- KORECZNÉ LAKY I.: Foraminiferal studies on miocene formations of Hungary — Foraminifera vizsgálataok Magyarország miocén képződményeiből. Őslénytani Viták 21., 73—80, 1 táblázat, magy. R.
- KORIM K.: Magyarország geotermikus viszonyai. Mérnökgeológiai Szemle, 12., 27—40, 1 táblázat
- KORIM K.: A Kisalföld héveizi az újabb kutatások tükrében — Thermalwässer der Kleinen Ungarischen Tiefebene im Spiegel der neueren Forschungen — Thermal waters in the Kisalföld area, according to recent explorations. Hidrológiai Közöny 53., 11., 492—500.
- KORIM K.—LIEBE P.: A szentesi hévíztároló rendszer — Studies on the thermal water aquifer system at Szentes — Étude du système d'emmagasinement des eaux thermales de Szentes — Das Thermalwasserspeichersystem von Szentes. Vízügyi Közlemények 3., 290—311, 12 ábra, 5 táblázat, ang., fr., ném. R.
- KORIM K. lásd ALFÖLDI L.
- KORPÁS L. lásd JÁMBOR Á.
- KORVIN G.: A véletlen közegek elmélete és a szeizmikus, valamint ultraszonikus hullámterjedés néhány problémája — Теория случайных сред и некоторые проблемы распространения сейсмических и ультразвуковых волн. Geofizikai Közlemények 21., 1—4., 35—57, or. R.
- KORVIN G. lásd KASZÁS M.
- KOVÁCS B. lásd KASZÁS M.
- KOVÁCS F.—NAGY Z.—SZANYI B.—VÁNDOR B.: Geofizikai adatok integrált értelmezése. A Magyar Geofizikusok Egyesülete és a Csehszlovák Geofizikai Egyesület által rendezett XVIII. Symposium anyaga, MTE SZ soksz. kiadvány, 12.
- KOVÁCS F. lásd MESKÓ A.
- KOVÁCS G. lásd PETRŐ A.
- KOVÁCS I.—STREICHER F.: Fúrógép- és technológiafejlesztési program gazdaságossági kérdései — Экономические вопросы программы разработки буровых установок и технологии. Földtani Kutatás 16., 1—2., 102—109, 8 ábra, 6 táblázat, or. R.
- KOVÁCS J.: Hozzájárulás A Mérnöki Geológia szakmérnöképzés tapasztalatai cí-

- mű vitaüléshez. Mérnökgeológiai Szemle 12., 71—72.
- KOVÁCS J. lásd RAVASZ Cs.
- KOZUR H. lásd GERRY E.
- KÖNÁTI A.: Földtani megfigyelések a világűrűből, I.—II.—III. rész. Föld és Ég, 2., 49—51, 4 ábra, 3., 66—68, 3 ábra, 4., 104—107, 4 ábra, 1 táblázat
- KÖNÁTI A.: Földtani folyamatok a Marson. Föld és Ég, 6., 178—180, 2 ábra
- KÖNEGYI J. lásd DIENES I.
- KÖRÖSSY L.: Magyarország regionális kőolaj- és földgáz migráció — akkumulációs térképe és a nagy felhalmozódások lehetősége. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 117—123, 1 ábra
- KÖRÖSSY L.: Migration and accumulation of petroleum and gas during the formation of the Hungarian sedimentary basins. Studies of the Material and Energy Flows of the Earth, 246—257.
- KÖRÖSSY L.: Die Rolle tektonischer und atektonischer Faktoren bei den Erdöl- und Erdgas-migrationen und akkumulationsvorgängen in Ungarn — О роли тектонических и атектонических факторов в процессах миграции и скопления нефти и природного газа на территории Венгрии. Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Vol. IV. Akadémiai Kiadó, Budapest, 193—200, 1 ábra, or. R.
- KÖRÖSSY L. lásd BALOGH K.
- KRETZOI M.: Interactions of geonomy and bionomy — економия — бионмия. Acta Geologica 17., 1—3., 205—212, or. R.
- KRIVÁN P.: A periglaciális Duna-üledékek közelhegységi törmelékanyagának eredete a Duna-kanyartól a Pesti-síkságig — Ursprung des aus nahe gelegenen Abtragungsgebieten stammenden Schuttmateriales der periglazialen Donauablagerungen vom Donauknie bis zur Pester Ebene. Földtani Közlemény 103., 2., 136—144, 10 ábra, ném. R.
- KRIVÁN P.: A XVIII. Geofizikai Szimpozium tanulmányútjának kirándulásvezetője, 1. útvonal: Budapest—Szentendre—Visegrád—Esztergom—Tata—Vértesszőlős — Tatabánya — Budapest. MTE SZ soksz. kiadványa, 1—8.
- KRIVÁN P. lásd BALDI T.
- KRIZA K.—NÁRAY-SZABÓ I.: Die mineralische Zusammensetzung ungarischer Böden — Минералогический состав венгерских почв. Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Budapest, Akadémiai Kiadó 369—373, 2 táblázat, or. R.
- KROLOPP E.: Quaternary malacology in Hungary — Negyedkori malakológia Magyarországon. Földrajzi Közlemények 21., 2., 161—171.
- KUBOVICS I.: Effect of aggregates on the melting of magmatite and on the viscosity and crystallization of the melt — Влияние примесей на расплавление диабазы, а также на вязкость и кристаллизацию расплавов. Acta Geologica 17., 1—3., 107—120, 6 ábra, 2 táblázat, or. R.
- KUBOVICS I.—ANDÓ J.—RÓKA T.—RÓZSAVÖLGYI J.: Spurenelementuntersuchungen an den oligozänen und miozänen Ablagerungen im Cserhát-Gebirge — Исследование редких элементов в олигоцен-миоценовых отложениях гор Черхат. Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association Vol. IV., Akadémiai Kiadó, Budapest, 63—69, 2 ábra, 2 táblázat, or. R.
- KÜRTI I. lásd GÁLOS M.
- LAKATOS I.: Szénhidrogének fémtartalmának meghatározása szinképelemzéssel — Bestimmung des Metallgehalts von Kohlenwasserstoffen mittels Spektralanalyse — Determination of metal contents in hydrocarbons by spectral analysis. Bányászati és Kohászati Lapok, Kőolaj és Földgáz, 6., (106.), 4., 115—120, 7 ábra, 4 táblázat, ang., ném. R.
- LAKATOS I. lásd ZOLTÁN Gy.
- LAKATOSNÉ SZABÓ J. lásd ZOLTÁN Gy.
- LÁSZLÓFFY W.: Surface phase of the hydrological cycle in Hungary. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth 172—178, 6 ábra
- LELKES Gy. lásd FÖLDVÁRI M.
- LELKES Gy. lásd VETŐ I.
- LENDVAI L. lásd HINGL J.
- LENKEI GYÖRGYNÉ: Montmorillonittartalmú öntőiszapok vizsgálata. Tudományos Közlemények, SZIKKTI, 39., 63—64.
- LENKEINÉ VÁNDOR M. lásd KACSALOVA L.
- LIEBE P. lásd ALFÖLDI L.
- LIEBE P. lásd KORIM K.
- LIPTAY Gy. (szerk.): Atlas of thermo-analytical curves 2, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1—161.
- LISZT F. lásd ANDRÁSSY L.
- LIZON I. lásd MARUSIAK I.
- LORBERER Á.: A kecskeméti rétegvízfigyelés kiértékelése. II. Ifjúsági Napok, Szeged, 1973, okt. 24—26, Magyar Hidrológiai Társaság, 100—109.
- LORBERER Á.: A rétegvízkezelés kitermelés okozta időbeli változásainak vizsgálata. (Hozzászólás HALÁSZ Béla: A kitermelhető mélységi vízkészletek meghatározása potenciálméleti módszerekkel" c. dolgozatához). Hidrológiai Közlemény 53., 6., 266—271.
- LORBERER Á.: A felszínalatti vízkészlet változásainak vizsgálata Salgótarján-

- ban. Fiatal Hidrogeológusok Találkozója, 1972, május 22—23, Magyar Hidrológiai Társaság és Magyar Karszt- és Barlangkutató Társaság, Budapest, 57—70.
- LÓRINCZ H. lásd VETŐ I.
- MAJOR P.: A beszivárgás és a talajvízpárolgás homokos fedőrétegben, a fedőrétegek kapilláris feszültségállapota alapján. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 37—43, 4 ábra
- MAJOROS Gy. lásd BALOGH K.
- MAJZON L.—CSIKY G. összeáll.: A tiszteltetés jelei id. LÓCZY Lajos iránt. Tudománytörténeti Évkönyv 1972. Magyarhoni Földtani Társulat Tudománytörténeti Szakcsoportja, 19—22.
- MAKAI M. lásd DANKHÁZI Gy.
- MAKHARADZE A. I.: On the genesis of LOWER Oligocene manganese deposits in Georgia. Acta Miner. Petr. Szeged, 21., 1., 73—78, 2 ábra
- MALLICK K. A.—AFRIDI I. A. K.: Study of monghoper spring waters. Acta Miner. Petr. Szeged, 21., 1., 79—85, 1 ábra, 2 táblázat
- MARCSIS J.—BOHN P. szerk.: Központi Földtani Kutatás 1969. A Magyar Állami Földtani Intézet kiadványa, Budapest, 1—400, 36 melléklettel
- MAREK I.: A kőzetminősítés közzétani és kőzetfizikai alapjai. Mérnökgeológiai Szemle 13., 21—26.
- MAREK I. lásd GÁLÓS M.
- MAREK I. lásd KERTÉSZ P.
- MARKÓ L.: A térfogati tulajdonságok meghatározása mélyfúrási geofizikai módszerekkel karbonátos tárolókban. Magyar Geofizika 14., 1., 13—18, 3 ábra, magy., ném., or. R.
- MAROSI S.—PAPP S.—SZILÁRD J.: Mikroökológiai adatok a Duna menti ártéri felszíntípusok elkülönítéséhez — Mikroökologische Angaben für die Abgrenzung von Oberflächentypen der Überschwemmungszone an der Donau. Földrajzi Értesítő 22., 1., 33—53, 7 ábra, ném. R.
- MARTOS F.: Rock movements and flows caused by mining operations. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 317—323, 6 ábra
- MARTOS F.: Some rock mechanical and blasting technical problems associated with large underground blasting — Некоторые проблемы горной механики и техники взрывания при подземных работах. Acta Geologica 17., 1—3., 213—219, 4 ábra, or. R.
- MARUSIAK I.—LIZON I.: A Bécsi medence geomorfológiai vizsgálatának eredményei. A Magyar Geofizikusok Egyesülete és a Csehszlovák Geofizikai Egyesület által rendezett XVIII. Symposium anyaga, MTE SZ soksz. kiadvány, 45.
- MÁTRAI J.—ALBERT J.: Téglalaagyakok égetése közben végbemenő folyamatok tanulmányozása. Tudományos Közlemények, SZIKKTI, 40., 19—21.
- MÁTYÁS E.: Mád környékének földtani-teleptani viszonyai — Геологические стратиграфические условия окрестности Mada — Geologische und Lagerungsverhältnisse der Umgebung von Mád — Geological and bedding conditions of the environs of Mád. Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat, 106., 1., 55—66, 8 ábra, 1 táblázat, ang., ném., or. R.
- MÁTYÁS E.: Hydrothermal mineral paragenesis in some fields of postvolcanic activity — Гидротермальные минеральные парагенезисы в некоторых зонах поствулканической деятельности. Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Budapest, Akadémiai Kiadó 375—392, 11 ábra, 1 táblázat, or. R.
- MAУСНА L.: A karsztvizek árapály-jelenségét okozó kéregmozgások műszeres vizsgálata. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 55—83, 26 ábra
- MAYER S. lásd HRONEC J.
- MESCSÓBER M.: Nagyátméretű fúrások a magyar bauxitbányászatban — Проходка скважин с большими диаметрами при добыче бокситов. Földtani Kutatás 16., 1—2., 71—78, 9 ábra, or. R.
- MESKÓ A.: Pole-and-zero design of recursive filters. Annales Univ. Budapestensis, Sectio Geol. 16., 121—136, 8 ábra, 4 táblázat, ang. R.
- MESKÓ A.—KOVÁCS F.: Application of two-dimensional numerical filters in processing gravity data — Применение двумерных вычислительных фильтров в обработке гравитационных данных. Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. Acad. Sci. Hung. 8., 1—2., 259—270, 7 ábra, or. R.
- MESKÓ A.—RÁDLER B.: Az OKGT szeizmikus programrendszere. A Magyar Geofizikusok Egyesülete és a Csehszlovák Geofizikai Egyesület által rendezett XVIII. Symposium anyaga, MTE SZ soksz. kiadvány, 19.
- MÉSZÁROS E.: A földi légkör kialakulása és összetételének időbeli változása. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 193—203, 5 ábra
- MÉSZÁROS F. lásd ANDRÁSSY L.
- MIHÁLY S.: A szabadbattyáni Kőszár-hegy alsókarbon koralljainak revíziója — Revision der Unterkarbonschen Korallen des Kőszár-hegy von Szabadbattyán. A MÁFI Évi jelentése 1971-ről, 249—276, 1 ábra, 2 táblázat, 8 tábla, ném. R.

- MIKE KÁROLYNÉ: Vizsgálati módszerek a mangántartalom meghatározására — Аналитические методы для определения содержания марганца — Untersuchungsmethoden für die Bestimmung des Mangan Gehaltes von Erzen und Mineralien — Methods for the determination of the manganese content of ores and minerals. *Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat*, 106., 10., 677—679, 2 táblázat, ang., ném., or. R.
- MILASOVSKY B.: A légi fényképpárok geológiai tartalmának sztereométerrel való helyrajzi és magassági kiértékelése Топографический и высотный анализ геологического содержания воздушных фотопар при помощи стереометра. — Topographische- und Höhenauswertung des geologischen Inhalts der stereophotogrammetrischen Aufnahmen mit dem Stereometer — Topographical and altitudinal estimation of the geological content of aerial stereograms with stereometers. *Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat*, 106., 5., 289—295, 9 ábra, 2 táblázat, ang., ném., or. R.
- MINDSZENTY A. lásd BOGNÁR L.
- MITRA S.: Orthopyroxenes from sukinda ultramarites and the nature of the parental magma. *Acta Miner. Petr. Szeged*, 21., 1., 87—106, 10 ábra, 9 táblázat
- MITUCH E. lásd KASZÁS M.
- MOLDVAY L.: Jelentés a Dunántúli Építés- és Vízföldtani Osztály 1971. évi tevékenységéről — Bericht über die Tätigkeit der Abteilung für Ingenieur- und Hydrogeologie Transdanubiens im Jahre 1971. A MÁFI Évi jelentése 1971-ről, 191—197, 4 ábra, ném. R.
- MOLDVAY L.: Über die Beziehungen zwischen Geomorphologie und Geologie. *Geologische Rundschau*, Stuttgart, 62., 2., 478—491, ang., fr., ném., or. R.
- MOLDVAY L.: A Balaton környékének részletes építésföldtani térképezése. Tájékoztató az állóvizek hidrológiai feltárásáról, 1971. évről. *VITUKI*, 45—46, 1 ábra
- MOLDVAY L. lásd WEIN GY.
- MOLNÁR B.: Az Alföld harmadidőszak-végi és negyedkori feltöltődési ciklusai — Latest Tertiary and Quaternary sedimentary accumulation cycles of the Great Hungarian Plain. *Földtani Közlöny* 103., 3—4., 294—310, 11 ábra, 2 táblázat, ang. R.
- MOLNÁR B.—FEKETE Á.: Manifestations of the changes of uppermost Tertiary and Quaternary source areas in the Jászság Basin. *Acta Miner. Petr. Szeged*, 21., 1., 107—121, 11 ábra, 2 táblázat
- MOLNÁR B.—SZÓNOKY M.: A kakasszéki szikes tó keletkezése és vízföldtana — Entstehung und Hydrogeologie des Natronsees in Kakasszék — Origin and hydrogeology of the alkaline lake at Kakasszék. *Hidrológiai Közöny* 53., 12., 566—570, 4 ábra, ang., ném. R.
- MOLNÁR BARNABÁSNÉ—WAGNER E.—DRABIK I.: Kálitufa felhasználása a műszaki- és az edényporcelán gyártásban. Tudományos Közlemények, SZIKKTI, 39., 19—20.
- MOLNÁR BARNABÁSNÉ lásd KACSALOVA L.
- MOLNÁR GY.: A KGST-tagországok nemzetközi együttműködése a fűrőberendezések gyártása terén — Сотрудничество стран-членов СЭВ в производстве буровых установок для разведочного бурения. *Földtani Kutatás* 16., 1—2., 98—101, or. R.
- MOLNÁR K.: Az alkalmazott és ipari geofizika jelene és jövője Magyarországon. *Magyar Geofizika* 14., 5—6., 137—149, 5 ábra, ang., or. R.
- MOLNÁR K.: Az alkalmazott és ipari geofizika jelene és jövője Magyarországon. A Magyar Geofizikusok Egyesülete és a Csehszlovák Geofizikai Egyesület által rendezett XVIII. Symposium anyaga, MTE SZ soksz. kiadvány, 7.
- MONOSTORI M.: Beitrag zur Methodik der Aufsammlung von Microfossilien: Mikrofauna aus Gastropoden. *Annales Univ. Budapestinensis, Sectio Geol.* 16., 137—142, ang. R.
- MONOSTORI M.: Budai márga — tardi facies — kiscelli agyag a Budai hegységben (megjegyzések a képződés körülményeihez) — Budaer Mergel — Fazies von Tard — Kisceller Ton im Budaer Gebirge (Bemerkungen zu den Bildungsverhältnissen). *Földtani Közöny* 103., 1., 58—62, ném. R.
- MONOSTORI M. lásd BODA J.
- MORIKOVSKY M. lásd HRONEC J.
- MORVAI L.: Röntgensugár fluoreszcenciás analízis alkalmazása ércutató fűrésokban. A Magyar Geofizikusok Egyesülete és a Csehszlovák Geofizikai Egyesület által rendezett XVIII. Symposium anyaga, MTE SZ soksz. kiadvány, 31.
- MORVAI L. lásd ANDRÁSSY L.
- MUCSI M.: A Dél-Alföld földtani fejlődéstörténete a neogénben — Geological history of the southern Great Hungarian Plain during the late Tertiary. *Földtani Közöny* 103., 3—4., 311—318, 6 ábra, ang. R.
- MUNTYÁN I. lásd SZÜCS J.
- MÜLLER K.—TKANY Z.: A mérnöki geofizika jelenlegi helyzete és perspektívái a mérnöki geológiában, Csehszlovákiában. A Magyar Geofizikusok Egyesülete és a Csehszlovák Geofizikai Egyesület

- által rendezett XVIII. Symposium anyaga, MTE SZ soksz. kiadvány, 15.
- NAGY B.—PELIKÁN P.—VIGNÉ FEJES M.: Börzsöny hegységi források hidrometallo-metriai vizsgálata — Hydrometallo-metric surveying of the springs of the Börzsöny Mountains. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 47—59, 3 táblázat, 1 térképmelléklet, ang. R.
- NAGY B. lásd HÁMOR G.
- NAGY E.: Micropaleontology in the geological survey of Hungary — Mikropaleontológiai kutatások a Magyar Állami Földtani Intézetben. Ősleánytani Viták 21., 9—11.
- NAGY E.: Palynological data for the Neogene of Cseréhat. Acta Botanica 19., 1—4., 453—460, 5 tábla, 1 melléklet
- NAGY E.: Application of paleobotanical and palynological data for paleoclimatological and paleohydrological evaluations in Hungary. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 142—146.
- NAGY E. lásd CSALAGOVITS I.
- NAGY G.: Elektrokémiai módszerek alkalmazása a Börzsöny hegység áttekintő geokémiai térképezésénél — Electrochemical methods as applied to the general geochemical mapping of the Börzsöny Mountains. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 237—244, 3 táblázat, 3 térkép, ang. R.
- NAGY G. lásd HÁMOR G.
- NAGY I. Z.: A vracsonni alemelet és kutatásának története Magyarországon. Fragmenta Min. et Pal. 4., 81—107.
- NAGY I. Zs. lásd KERPEL—FRONIUS S.
- NAGY LÁSZLÓNÉ: Korreferátum a III. Anyag- és Energiaáramlási Anketón. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 217—218.
- NAGY LÁSZLÓNÉ: Aspects of nomenclature, taxonomy, ecology, cenology, climatology and faciology in paleopalynological studies — A paleopalynológiai kutatások nomenklaturai, taxionómiai, ökológiai, cönológiai, klimatológiai és faciológiai vonatkozásai. Ősleánytani Viták 21., 41—49, 4 ábra, magy. R.
- NAGY LÁSZLÓNÉ: Biostratigraphical implication of neogene palynology in Hungary — Результаты биостратиграфических исследований в области неогеновой палинологии Венгрии. — Proceedings of the III. International Palynological Conference, The Palynology of Cenophytic, publishing office, Moszkva, „Nauka”, 162—165
- NAGY M.—lásd KASZÁS M.
- NAGY Z. lásd KOVÁCS F.
- NAGYDIÓSI S.: Kőzetminták ásványainak finom szétválasztása fajsúlyuk alapján nehézfolyadék-elegyekben — Separation of the minerals of rock samples in terms specific weight in heavy liquid mixtures. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 283—289, 2 táblázat, ang. R.
- NAGYDIÓSI S.: Káli-, nátronföldpát és kvarcscemcsék %-os összetételének meghatározása az ásványok festésével — Determination of the grain %- of potash and natron feldspar and quartz with staining techniques. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 291—295, 1 táblázat, ang. R.
- NAGYNÉ GELLAI Á.: Oligocén Foraminiferák Dorog környékéről — Foraminifères de l'Oligocène dans les environs de Dorog. A MÁFI Évkönyve 55., 3., 421—495, 8 ábra, 1 táblázat, 8 tábla, fr. R.
- NÁRAY-SZABÓ I.—PÉTER É.: Die mineralische Zusammensetzung von ungarischen Tonen aus dem Tokajer Gebirge. Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, 393—396, 3 táblázat
- NÁRAY-SZABÓ I. lásd ALBERT J.
- NÁRAI-SZABÓ I. lásd KRIZA K.
- NEKOVETICS O.: A szeizmikus jelenségek periodicitása. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 93—102, 12 ábra
- NEMECZ E.: 125 éves a Magyarhoni Földtani Társulat. Magyar Tudomány 9., 579—583.
- NEMECZ E.: Relationship between man's natural activities and the surficial distribution of clay minerals — Взаимосвязи между природной деятельностью человека и распределением глинистых минералов в условиях дневной поверхности. Acta Geologica 17., 1—3., 221—226, or. R.
- NEMECZ E.: Dr. NÁRAY-SZABÓ István emlékezete (1899—1972). Földtani Közöny 103., 2., 101—102, 1 kép
- NEMECZ E.—VARJU Gy.: Montmorillonite-cristobalite association in rhyolitic volcanic formations — О комплексе монтмориллонита и кристобалита в риолитовых вулканитах. Bulletin of the IX. th. Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Budapest, Akadémiai Kiadó 397—411, 5 ábra, 9 táblázat, or. R.
- NEMES I. lásd ACZÉL E.
- NEMESI L.: Geoelektromos mérések a Békési medencében. A Magy. Áll. Eötvös L. Geofiz. Int. 1972. évi jelentése, 45—46, 1 ábra
- NEMESI L. lásd Bodoky T.
- NEMESNÉ VARGA S. lásd BARABÁSNÉ SERÉNYI E.
- NÉMETH F. lásd HINGL J.
- NICOLAS J. lásd BÁRDOSY Gy.

- NIKOLICS K. lásd BIDLÓ G.
- NOSKENÉ FAZEKAS G.: Mikroszkópos megfigyelések az Upponyi hegység paleozóos réteggösszetén. *Fragmenta Min. et Pal.* 4., 3—15.
- NYITRAI T. lásd HOFFER E.
- ÓDOR L. lásd CSÁSZÁR G.
- ORAVECZNÉ SCHEFFER A.: Triassic foraminiferal assemblages of stratigraphic value in Hungary — Sztratifráciai jelentőségű triász Foraminifera társulások Magyarországon. *Őslénytani Viták* 21., 105—113, magy. R.
- ORAVECZNÉ SCHEFFER A. lásd VETŐ I.
- ORSOVAI I.: Faziesuntersuchungen der unterpannonischen Ablagerungen von Tinnye und Alsótold, Ungarn. *Annales Univ. Budapestinensis, Sectio Geol.* 16., 143—155, 2 tábláca, ang. R.
- ÖRKÉNYINÉ BONDOR L.—VINCZÉNÉ SZEBERÉNYI H.: Observation of twinning laws according to (110) (110) (130) and (130) in Plagioclase crystals. *Fragmenta Min. et Pal.* 4., 17—64.
- PAÁL T.: Hozzászólás A Mérnöki Geológia szakmérnök képzés tapasztalatai című vitauiléshez. *Mérnökgeológiai Szemle* 12., 73—75.
- PÁLFY J.: Az építőipari nyersanyagkutatás és bányászat, valamint a földtani természet- és környezetvédelem időszzerű kérdései Veszprém megyében — Актуальные вопросы поисков и разработки полезных ископаемых для строительной промышленности, а также вопросы геологических заповедников и охраны окружающей среды. *Földtani Kutatás* 16., 3., 43—51, 8 ábra, or. R.
- PÁLFY J.—HORVÁTH V.: A balatonfüredi szénsavas savanyúvizek hidrogeológiai viszonyai — Гидрогеологические условия углекислых вод в курорте Балатонфюред. *Földtani Kutatás* 16., 3., 52—59, 5 ábra, or. R.
- PÁLFY J. lásd ANDÓ J.
- PÁLFY J. lásd JUHÁSZ A.
- PANTÓ G.: Interaction of material- and effect-sciences in the geomaterial intuition — Взаимодействие вещественных и эффектных наук в геонимическом подходе. *Acta Geologica* 17., 1—3., 227—231, or. R.
- PANTÓ G.: Petro- and metallogenetic problems of post-magnetic ore formation in the Carpatho-Balkan territories. *Bulletin of the IX. th. Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Vol. IV.* Budapest, Akadémiai Kiadó 465—478, 1 táblázat
- PANTÓ G.: Migration connections between Tertiary igneous cycles in the Pannonian Basin. *Studies on the Material and Energy Flows of the Earth*, 304—310.
- PANTÓ Gy. lásd BÁRDOSY Gy.
- PAPASTAMATIOU J. lásd BÁRDOSY Gy.
- PAPP B. lásd BERKE B.
- PAPP S. lásd MAROSI S.
- PÁRDUTZ Á. lásd HEGEDŰS M.
- PÁRDUTZ Á. lásd KEDVES M.
- PATAKI N.: Kútépítési technológiánk néhány időszzerű kérdése — Некоторые актуальные вопросы технологии строительства колодезев. *Földtani Kutatás* 16., 1—2., 84—93, 3 ábra, or. R.
- PATZKÓ Á. lásd BÁLINT P.
- PÉCSI M.: Scientific and practical significance of loess research. *Acta Geologica* 16., 4., 1972., 317—328, 8 ábra
- PÉCSI M.: Atmospheric and cosmic effects in the formation of the relief. *Studies on the Material and Energy Flows of the Earth*, 279—283, 1 táblázat
- PÉCSI M.: Geographical problems of environmental research — Географические проблемы научного исследования окружающей среды. *Acta Geologica* 17., 1—3., 233—241, or. R.
- PÉCSI M.: Geomorphological position and absolute age of the Lower Paleolithic site at Vértesszöllös, Hungary — A vértesszöllösi ópaleolit ősember telephelyének geomorfológiai helyzete és abszolút kora. *Földrajzi Közlemények* 21., 2., 109—119, 3 ábra, 2 táblázat
- PÉCSI M.—KEREKES S.: Folyóvízi eróziós formák és folyamatok értelmező szótára angol—francia—német—orosz szójegyzékkel. *Földrajzi Közlemények*, 21., 1., 75—89.
- PÉCSINÉ DONÁTH É.: Geochemical investigations of sedimentary rocks from the vicinity of Felsőpetény, Hungary. *Annales Univ. Budapestinensis, Sectio Geol.* 16., 157—185, 7 ábra, 9 táblázat, ném. R.
- PÉCSINÉ DONÁTH É. lásd SZÁDECZKY-KARDOSS E.
- PELIKÁN P. lásd NAGY B.
- PENTELENYI L. lásd GYARMATI P.
- I. PERLAKI E.—SZŐR Gy.: The perlitcs of the Tokaj Mountains — Перлиты Токайских гор. *Acta Geologica* 17., 1—3., 85—106, 7 ábra, 3 tábla, or. R.
- PESTY L.—TOMSCHEV O.: Elgondolások a földkéreg nyomásfajtajáról és azok nevezéktanáról. *Geonómia és Bányászat* 6., 1—4., 341—344. —
- PESTI L.—TOMSCHEV O.: Formation of keatite and andalusite-X as a result of the high PT transformation of kaolinite — Новые кристаллические фазы — китит и андалузит-X, образующиеся в процессе экспериментального прев-

- ращения каолинита в условиях высоких значений температуры и давления. Acta Geologica 17., 1—3., 121—133, 12 ábra, 4 táblázat, or. R.
- PÉTER É. lásd Albert J.
- PÉTER É. lásd HEGYINÉ PAKÓ J.
- PÉTER É. lásd NÁRAY-SZABÓ I.
- PETHŐ A.—KOVÁCS G.: Tökéletesített mennyiségi szinképelemző módszer közetekben levő nyomelemek meghatározására. — Eine verbesserte quantitative Spektralanalysenmethode zur Bestimmung von Spurenelementen in Gesteinen — An improved quantitative spectral analytic method for determining trace elements in rocks. Bányászati és Kohászati Lapok, Kőolaj és Földgáz 6., (106.), 9., 280—284, 3 táblázat, ang., ném. R.
- PETŐCZ V. lásd ANDRÁSSY L.
- PETROVICS I. lásd KASZÁS M.
- Sz. PINTÉR A. lásd HOFFER E.
- PLESZKÁTS T. lásd HOBOT J.
- PÓKA T. lásd KUBOVICS I.
- POLZ I.—SZABADVÁRY L.: Mészvízföldtani kutatások. A Magyar. All. Eötvös L. Geofiz. Int. 1972. évi jelentése, 47—48.
- POLCZ I. lásd BODOKY T.
- POLHAMMER MNÉ lásd ACZÉL E.
- POSGAY K. lásd Kaszás M.
- PÖLT K.: Hozzászólás a Mérnöki Geológia szakmérnök képzés tapasztalatai című vitatüléshez. Mérnökgeológiai Szemle 12., 81—84.
- RÁCZ D.: Tájékoztató a szénhidrogénbányászatban (rezervoárméchanikában) használatos nyomásfogalmakról. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 337—339.
- RÁCZ D.: Szénhidrogének földalatti mozgásának természetes akadályai. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 147—155, 4 ábra
- RÁCZ D.: Research and development in the hydrocarbon industry — Исследования и развитие в нефтегазодобывающей промышленности. Acta Geologica 17., 1—3., 243—249, or. R.
- RÁDLER B.—VÉGES I.: Digitális szeizmikus programrendszer a magyar kőolajiparban. Magyar Geofizika 14., 1., 1—2.
- RÁDLER B. lásd MESKÓ A.
- RADÓCZ Gy.: A borsodi paleogén és alsó-miocén rétegtani kérdései. Földtani Közlöny 103., 2., 189—195.
- RÁKÓCZI F.: Korrelationsmatrix als Analogie-Index von meteorologischen Feldern. Annales Univ. Budapestinensis, Sectio Geol. 16., 187—196, 2 ábra, ang. R.
- RÁKÓCZY I. lásd JÓSA E.
- RÁKOSI L.: A Dorogi-medence paleogén képződményeinek palinológiája — Palynologie des formations paléogènes du Bassin de Dorog. A MÁFI Évkönyve 55., 3., 500—575, 1 ábra, 39 tábla, fr. R.
- RAKOVITS Z.: The Cenozoic sedimentary cycles of Northern Tisza region. Acta Geographica Debrecina 18., 11., 1972, 115.
- RÁNER G.—SZALAY I.—VERŐ L.: Felszíni geofizikai mérések alkalmazása a vízföldtani kutatásban. Fiatal hidrogeológusok találkozója, Miskolc. Magyar Hidrológiai Társaság, 71—81, 8 ábra
- RÁNER G. lásd HOFFER E.
- RÁNER G. lásd KASZÁS M.
- RÁNER G. lásd KÖNYA A.
- RAVASZ Cs.: Mineralogical-petrographical studies on Middle Triassic tuffs of the Transdanubian Central Mountains, Hungary. Acta Miner. Petr. Szeged, 21., 1., 123—139, 8 ábra, 2 táblázat, 3 tábla
- RAVASZ Cs.—KOVÁCS J.: Földtan II. (Ásvány- és kőzettan). Tankönyv-kiadói középiskolák II. osztálya számára. Műszaki Kiadó, Budapest, 1—427, 263 ábra
- RAVASZ Cs. lásd DUMA Gy.
- RAVASZNÉ BARANYAI L.: A kelet-mecseki miocén képződmények ásvány-kőzettani vizsgálata — Mineralogical and petrographical investigations of the Miocene in the eastern Mecsek Mountains. A MÁFI Évkönyve 53., 2., 487—741, 31 ábra, 12 táblázat, 16 tábla, 38 melléklet
- REMÉNYI P.: A talaj- és felszínmozgások környezetvédelmi vonatkozásai. Városépítés, 3., 21—23, 8 ábra
- RENNER J.: Kőzetek réz- és cinktartalmának meghatározása roncsolásmentes neutronaktivációs analízissel. Magyar Geofizika 14., 5—6., 186—199, 3 ábra, 2 táblázat, ném., or. R.
- RENNER J. lásd ANDRÁSSY L.
- RÉVÉSZ B. lásd VIRÁGH K.
- REZESSY G. lásd HOFFER E.
- RICHTER R.: On the primary rock stresses of the earth's crust. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 324—331, 10 ábra
- RICHTER R.: A földkéreg primér kőzetfeszültségeiről. Geonómia és Bányászat, 1—4., 323—336, 11 ábra
- RÓNAI A.: On the near surface cyclic phenomena. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 157—163, 3 ábra
- RÓNAI A.: DR. CSAJÁGHY Gábor 1903—1972. Hidrológiai Közlöny 53., 9—10., 466.
- RÓNAI A.: DR. HORUSITZKY Ferenc emlékezete — In memory of Dr. Ferenc HORUSITZKY. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 13—20, 1 fénykép
- RÓNAI A.: Megfigyelések a mésztartalom eloszlásáról a talajban és a talajvízben. (Tanulmány a Tisza—Körös-közéről és

- annak környékéről). — Observations on the distribution of calcium carbonate in the soil and ground waters. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 123—139, 9 ábra, 1 táblázat, 1 szelvénymelléklet, ang. R.
- RÓNAI A.: A negyedkori kéregmozgások térképe Magyarországon. Geonómia és bányászat 6., 1—4., 241—243, 1 térkép-ábra-melléklet.
- RÓNAI A.: Map of Quaternary crustal movements of Hungary. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 379—383, 1 ábra
- RÓNAI A.: Water level fluctuations in shallow aquifers of the Great Hungarian Plain. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 182—189, 6 ábra
- RÓNAI A.: Beszámoló a földfelszínközeli ciklusos jelenségek munkabizottságának fő eredményeiről. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 7—11, 3 ábra
- RÓNAI A.: Vízföldtani szelvény az Alföld észak-déli tengelyében — Hydrogeologische Profil in der nordsüdlichen Achse der Ungarischen Tiefebene — Hydrogeological profile in the North-South axis of the Great Hungarian Plains. Hidrológiai Közönlöny 53., 9—10., 396—400, 3 ábra, ang., ném. R.
- RÓNAI A.: Engineering geology and hydrology of lowlands in the Carpatho-Balkan-Dinarid area. Bulletin of the IX. Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Vol. IV., Akadémiai Kiadó, Budapest, 503—506.
- RÓNAI A.: Hydrogeological and engineering geological mapping in Hungary — Гидрогеологическое и инженерно-геологическое картирование равнинных областей Венгрии. Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Vol. IV., Akadémiai Kiadó, Budapest, 419—428, 5 ábra, or. R.
- RÓNAI A.: Proportion and character of Quaternary tectonic movements in the Hungarian Basin — A negyedkori kéregmozgások jellege és méretei a Magyar-medencében. Földrajzi Közölmények 21., 2., 153—160, 4 ábra
- RÓNAI A.: Jelentés a Sikvidéki Osztályon 1971-ben végzett munkákról — Bericht über die Tätigkeiten der Abteilung Flachlandgebiete in 1971. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 117—122, 1 táblázat, ném. R.
- RÓNAKI L.: A mecseki barlangokban végzett radiológiai mérések. — Radiologische measurements in the caves of Mecsek region. — Radiologische Messungen in Höhlen des Mecsek gebietes — Радиологические измерения в пещерах гор Мечек. Karszt- és Barlangkutatás 7., 127—135, 7 ábra, 3 táblázat
- RÓNAKI L. lásd BARANYI I.
- RÓZSAVÖLGYI J.: Petrographical and geochemical investigations of the Mezoic on the left bank of the Danube, Hungary. Annales Univ. Budapestinensis, Sectio Geol. 16., 197—206, 6 ábra, 2 táblázat, ném. R.
- RÓZSAVÖLGYI J. lásd KUBOVICS I.
- SALAMIN P.: Les facteurs hydrauliques du changement dynamique de relief dans les régions de loess. Acta Geologica 16., 4., 1972., 347—352.
- SALAMON B. lásd ANDRÁSSY L.
- SALÁT P. lásd DRAHOS D.
- SÁRKÖZINÉ FARKAS E.: A Dorogi-medence eocén képződményeinek ásvány-kőzettani vizsgálata — Etude minéralogique et pétrographique des formations éocènes du Bassin de Dorog. A MÁFI Évkönyve 55., 4., (záró füzet), 705—740, 4 ábra, 8 tábla, 3 melléklet, fr. R.
- SCHUEER GY. — SCHWETZER F.: The development of the Hungarian travertine sequences in the Quaternary — A magyarországi travertinó összletek képződésének fázisai a negyedkorban. Földrajzi Közölmények 21., 2., 133—144, 16 ábra
- SCHUEER GY. lásd KARÁCSONYI S.
- SCHMIDT E. R.: Tallózás a műszaki- és gyakorlati földtan mesgyéjén. Mérnökgeológiai Szemle 12., 41—44.
- SCHMIDT E. R.: A magyar kőolaj- és gázipar 25 éve. Mérnökgeológiai Szemle 12., 85—93.
- SCHMIDT E. R.: Forradalom a földtanban az új globális tektonika tükrében. Általános Földtani Szemle 5., 17—30, 3 ábra
- SCHMIDT E. R.: Az Atlanti-hát. Általános Földtani Szemle 5., 5—16.
- SCHOLZ G.: Anizuszi-wettersteini mészkőzátóny Észak-Magyarországon — Récif calcaire de la formation de Wetterstein de l'Anisien en Hongrie du Nord. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 99—115, 4 ábra, 1 táblázat, fr. R.
- SCHOLZ G.: A bakony-hegységi középsőkréta nánaí és pénzeskúti rétegek földtani viszonyai — Geologische und stratigraphische Verhältnisse der mittelkretazischen Schichten des Bakony-Gebirges (bei Nána und Pénzeskút). Földtani Közönlöny 103., 2., 175—188, 2 ábra, 2 tábla, ném. R.
- SCHOLZ G.: Sur l'âge de la faune d'Ammonites au Château près de St-Martin-en-Vercors (Drôme) et quelques considérations sur l'évolution des Turrilités et des Hoplités vracono-cénomaniens. Geologie Alpine, Grenoble, 49., 119—129, 1 tábla



- SCHWEITZER F. lásd SCHEUER Gy.  
 SEBESTYÉN K. lásd ANDRÁSSY L.  
 SÉBOR J.: Veszélytelen mélység vagy megengedhető igénybevételek: egy kőzetmozgás-bányakár probléma rövid elemzése — Безопасная глубина или допустимые нагрузки. Краткий анализ проблемы горного ущерба, вызванного движением породы — Sichere Teufe oder zulässige Beanspruchungen. Kurze Analyse eines zufolge bergbaulicher Arbeiten aufgetretenen Bergschadenproblems — Safe depth of permissible rock stresses. A brief analysis of a surface damage problem caused by mine operations. *Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat, 106., 7., 455—460, 7 ábra, 4 táblázat, ang., ném., or. R.*
- SÉDY L. lásd KASZÁS M.  
 SEREBRYANNY, L. R.: The chronological subdivision of the Late Pleistocene of the Russian Plain. *Acta Geologica 16., 4., 1972., 403—409, 1 táblázat*
- SIDÓ M.: Biostratigraphic importance of Cretaceous Foraminifera in Hungary — A magyarországi kréta Foraminiferák biosztratigráfiai jelentősége. *Öslénytani Viták 21., 91—104, 3 ábra, magy. R.*
- SIEGEL H. O. lásd BOSSCHART R. A.  
 SIMÓ T.: Magyarország vízellátása — Водоснабжение Венгрии — Wasserversorgung von Ungarn — Alimentation en eau de la Hongrie — Watersupply in Hungary. *Vízügyi Közlemények 3., 275—289, 7 táblázat, ang., fr., ném., or. R.*
- SIMON P. lásd DANKHÁZI Gy.  
 SOHÁNY SZALAY K. lásd BARABÁSNÉ SERÉNYI E.  
 SÓKI I.: A Nagygyeháza, Csordakút, Mány-körmeyéki bauxitelfordulások — Бокситовые месторождения в окрестности Надьедьхаза, Чордакут, Мань — Bauxitvorkommen im Gebiete der Umgebung von Nagygyeháza, Csordakút und Mány. — Bauxite deposits in the region of Nagygyeháza, Csordakút and Mány. *Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat, 106., 2., 119—124, 3 ábra, 3 táblázat, ang., ném., or. R.*
- SÓLYOM F.: A Tatabányai Szénbányák területén végzett újabb földtani kutatások II. — Новые геологические разведки в области предприятия Татабанияголь II. — Neuere geologische Forschungen am Gebiet der Kohlenbergwerke Tatabánya Teil II. — Recent geological researches on the fields of Tatabányai Szénbányák. Part II. *Tatabányai Szénbányák Műszaki Közgazdasági Közleményei 1., 5—10., 8 ábra, ang., ném., or. R.*
- SOMODI Zs. lásd KACSALOVA L.  
 SOMOGYI S.: Contributions to the geographical effects of the young crust movements in Hungary. *Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 368—373, 7 ábra*
- SOMOGYI S.: Adatok a fiatal kéregmozgások hazai földrajzi hatásaihoz. *Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 245—256, 7 ábra*
- STAUDINGER J. lásd KLEMENCICS I.  
 STEFANOVICS P.: The transforming, damping and storing effects of soil in the system of material and energy flows. *Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 284—288.*
- STEFANOVICS P.: The influence of the Pleistocene slope deposit formation and mass movement on the soil cover — A pleisztocén üledékképződés és lejtős anyagmozgás hatása a talajtakaróra. *Földrajzi Közlemények 21., 2., 145—152, 3 ábra, 4 táblázat*
- STEGENA L.: Tonmineralien und Erdöl-migration im Ungarischen Becken. VII. Geochemische Konferenz (OMBKE vándorgyűlés). *Geochemie. Section Erdöl, Erdgas und Wasser. Band I. Geochemie, OGIL, Budapest, 230—234, 1 ábra*
- STEGENA L.: Geothermal map of Eastern Europe. *Geotermics, Pisa, 1., 4., (1972)*
- STEGENA L.: A Pannon medence kainozóos evolúciója. *Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 257—265, 7 ábra*
- STEGENA L.: Agyagásványok és kőolaj-migráció a Magyar medencében. *Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 125—129, 4 ábra*
- STEGENA L.: Clay minerals and migration of natural oil in the Pannonian Basin. *Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 258—261, 1 ábra*
- STEGENA L.: Hydrocarbon accumulation and geological water migration in the sediments of the Hungarian Basin. *Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 262—270, 8 ábra*
- STEGENA L.: Cenozoic evolution of the Pannonian Basin. *Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 359—362, 7 ábra*
- STEGENA L.: Plate tectonics, Tethys and the Hungarian Basin. *Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 348—358, 7 ábra*
- STEGENA L.—BÉRCZI Sz.: Search for transform faults on the Moon. *Eötvös University, Budapest, Térképtudományi; Tanszék, 1—10, 5 ábra*
- STEGENA L.—HORVÁTH F.—GÉCZY B.: Late Cenozoic Evolution of the Pannonian Basin. Abstracts First Meeting European Geophysical Society, Zürich, 1973, 98.

- STEGENA L. lásd SZÁDECZKY KARDOSS E.
- STEINER F.: Derivation of fully-matrixed map-transformations — Дери́вация преобразований карт с полной матрицей Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. Acad. Sci. Hung. 8., 1—2., 85—102, 2 ábra, 14 táblázat, or. R.
- STEINER F.: Characterization and derivation of map transformations on the basis of the anomalous body-map relationship — Характеризация и дери́вация преобразований карт на основании исследования отношения карты влияющих масс. Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. Acad. Sci. Hung. 8., 1—2., 71—84, 1 ábra, or. R.
- STOMFAT R. lásd ACZÉL E.
- STREICHER F. lásd KOVÁCS I.
- SUBA S. lásd CZEGLÉDI I.
- SZABADVÁRY L. lásd DANKHÁZI Gy.
- SZABADVÁRY L. lásd HOFFER E.
- SZABADVÁRY L. lásd POLCZ I.
- SZABÓ E.: Reserve calculation by computer method in Hungary. Travaux de l'ICSOBA Zagreb, 1973, 9., 85—88.
- SZABÓ E.: On the bauxite deposits of Ghana. Travaux de l'ICSOBA, Zagreb, 1973, 9., 55—56.
- SZABÓ Gy. összeáll.: A nagymélységű fúrás-technika műszaki technológiai újdonságai. Földtani Kutatás 16., 1—2., 125—127.
- SZABÓ Gy. lásd HINGL J.
- SZABÓ J.—SZABÓ L.: Kőzetmozgás tanulmányozása geofizikai módszerekkel a mecseki ércbányákban. Magyar Geofizika 14., 2., 61—66, 3 ábra, 2 táblázat, magy., ném., or. R.
- SZABÓ J. lásd EGERSEGI P.
- SZABÓ L.: A vízerózió és az ellene való védekezés néhány kérdésének vizsgálata Közép-Uralban, Szverdlovsk megye adottságai között — Some questions of soil erosion and erosion control in Central Ural, under the conditions of the County Swerdlowsk — Quelques problèmes de l'érosion et de la lutte contre l'érosion sur le périmètre de Sverdlovsk dans l'Oural Central — Изучение некоторых вопросов, связанных с водной эрозией и мероприятиями по борьбе с ней в условиях Свердловской области Среднего Урала. Agrokémia és Talajtan 22., 1—2., 55—64., 3 ábra, 3 táblázat, ang., fr., or. R.
- SZABÓ L.: A lejtők talajainak vízáteresztése és víztartalma — Water permeability of slopes — Permeabilité à l'eau et la lity and moisture content of the soils teneur en eau des sols de pente — Водопроницаемость и содержание влаги в почвах склонов. Agrokémia és Talajtan 22., 1—2., 39—54., 5 ábra, 10 táblázat, ang., fr., or. R.
- SZABÓ L. lásd SZABÓ J.
- SZABÓ M. lásd JÓSA E.
- SZABÓ N.: Az Esztergom-dorogi karsztvízvédelem és hasznosítás. A Magyarhoni Földtani Társulat 1973. évi Jubileumi Vándorgyűlése, Esztergom, május 24—25. A Magyarhoni Földtani Társulat kiadványa, 7—8.
- SZABÓ N.—KMETY I.: Vizbetörések elemző vizsgálata az Esztergom-vidéki szénmedencében. — An analysis of the water inrushes in the Coal Field Dorog—Esztergom — Étude analytique des venues d'eau bassin de charbon de Dorog—Esztergom — Eine Analyse der Wassereintrübe im Kohlenebiet Dorog—Esztergom — Анализ прорыва воды в бассейна Дорог—Естергом. Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat, 106., 6., 400—404, ang., fr., ném., or. R.
- SZABÓ Z. lásd ACZÉL E.
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.: Geonomy and society. Acta Geologica 17., 1—3., 163—175.
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.: Megnyitó a Föld Anyag- és Energiaáramlásai III. anekdajához. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 5.
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.: Az olvadákos, oldatos és disszipációs mobilitás. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 111—116, 1 ábra, 1 táblázat
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.: Szublitoszferikus gőzpáramagmatizmus és klímaingadozás. (Beszámoló az új globális tektonikai munkabizottság eredményeiről.) Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 163—169, 1 ábra
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.: Búcsú PANTÓ Gábor akadémikustól. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 365—367.
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.: A Kárpát-pannon terület szubdukciós övezetei — The subduction zones of the Carpatho-Pannonian. Földtani Közönlöny 103., 3—4. 224—244, 7 ábra, ang. R.
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.: Joint evolution of the atmosphere, hydrosphere and solid Earth. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth. 1—4.
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.: Some basic geonomic particularities of the Earth and their bearings to different sciences. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 5—16, 3 ábra, 2 táblázat
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.: Cyclicity in geonomic processes. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 17—24.
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.: Mechanism and Geochemical budget of plate tectonics

- Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 25—33, 1 ábra, 1 táblázat
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.: Computation of the parameters of subduction. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 34—39, 1 ábra
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.: The young Alpine subductions and volcanic arcs in the Alp-Carpat-Balkan Area. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 40—45, 3 ábra
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.: The crustal melt and solution mobilities of the chemical elements. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 46—51, 3 ábra
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.: Sublithospheric vapor pillow, volcanism and paleoclimatological changes. Studies on the Material and Energy Flows of the Earth, 52—55.
- SZÁDECZKY-KARDOSS E. general ed.: Studies on the Material and Energy Flows of the Earth. First Hungarian Contribution to the Work of International Commission on Geodynamics, Budapest, 1973, 1—400.
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.: Mean and actual rates of migration — Средняя и фактическая скорости миграции летучих элементов. Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Vol. IV., Akadémiai Kiadó, Budapest, 249—250, or. R.
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.: Gesteinsmetamorphose und Tektonik im karpatisch-balkanisch-dinarischen Gebiet. Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Vol. IV., Akadémiai Kiadó, Budapest, 445—464.
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.: PANTÓ Gábor (1917—1972). Magyar Tudomány 3., 180—184, 1 fénykép
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.: A Föld anyag- és energiaáramlásai. Magyar Tudomány 4., 209—220, 1 ábra
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.:—PÉCSINÉ DONÁTH É. ed.: Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Vol. IV., Akadémiai Kiadó, Budapest, 1—523.
- SZÁDECZKY-KARDOSS E.—STEGENA L.—SZALAI T.: Hozzászólás BENEDEFY L.: Adatok a Föld globális tömegeloszlási és kéregszerkezeti viszonyainak ismeretéhez című előadásához. Általános Földtani Szemle 4., 37—39.
- SZALAI M. lásd ANDRÁSSY L.
- SZALAI T.: Hozzászólás SZEPESHÁZY Kálmán: A Kárpátok és az Alföld metamorf képződményeinek kapcsolatai című előadásához. Általános Földtani Szemle 3., 59
- SZALAI T. lásd SZÁDECZKY-KARDOSS E.
- SZALAY I. lásd FEJES I.
- SZALAY I. lásd KÓNYA A.
- SZALAY I. lásd RÁNER G.
- SZÁNTÓ F. lásd BÁLINT P.
- SZANYI B. lásd KOVÁCS F.
- SZEBÉNYI E.: International Loess Symposium in Hungary 1971. Acta Geologica 16., 4., 1972., 305—312, 1 ábra
- SZEBÉNYI L.: Az alföldi mélységvizek nyomás- és áramlási viszonyai. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 131—145, 8 ábra
- SZEBÉNYI L.: Magyarország hegyvidéki területeinek felszínalatti vízforgalma — Ground water budget of the mountainous regions of Hungary. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 221—228, 3 ábra, 2 táblázat, ang. R.
- SZEDERKÉNYI T.: Baranya megyei példa a földtan ismeretanyagának felhasználására a mezőgazdaságban — Геологический подход к анализу современного состояния сельского хозяйства; задачи агрогеологии в южной части Задунайского края. Földtani Kutatás 16., 3., 27—32, 1 térkép, or. R.
- SZEDERKÉNYI T.: Délkelet-Dunántúl perspektívikus termálviz készlete. A Magyar Hidrológiai Társaság Pécsi Csoportjának Jubileumi Évkönyve, 1972, 95—102, 1 ábra
- SZEIDOVITZ GY. lásd KARDEVÁN P.
- SZÉKELY A.: A Magyar-középhegység negyedidőszaki formái és korrelatív üledékei — Correlative sediments and Quaternary forms of the Hungarian Highlands. Földrajzi Közlemények 21., 2., 185—203, 2 ábra, 1 tábla, ang. R.
- SZÉKELY F.: A talajvíz függőleges vízforgalmának és a szivárgási paramétereknek meghatározása talajvízészlelési adatok alapján — Bestimmung des vertikalen Wasserumlaufs und der Sickerparameter des Grundwassers anhand von Grundwasserbeobachtungsdaten — Determination of vertical groundwater movement and of seepage parameters from groundwater observation data. Hidrológiai Közöny 53., 5., 229—234, 6 ábra, 1 táblázat, ang., ném. R.
- SZÉKYNÉ FUX V.: In memoriam Professoris G. PANTÓ. Acta Univ. Debrecensis, Series Geographica, Geologica et Meteorologica, 11., 5—8.
- SZÉKYNÉ FUX V.: Selected publications of Ed. SZÁDECZKY-KARDOSS. Acta Geologica 17., 1—3., 7—13.
- SZÉKYNÉ FUX V.: Elemér SZÁDECZKY-KARDOSS celebrates his 70 th anniversary. Acta Geologica 17., 1—3., 3—11.
- SZÉKYNÉ FUX V.: Dr. PANTÓ Gábor emlékezete (1917—1972). Földtani Közöny 103., 2., 108—116, 1 kép

- SZEMERÉDY P.: Szoláris teresztrikus erő-tér kapcsolatok. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 299—304, 4 ábra
- SZEMERÉDY P. lásd Benze P.
- SZÉNÁS Gy.: A Kárpát-rendszer és a globális tektonikák — Система Карпат и гипотезы глобальной тектоники — The carpathian system and global tectonics. Geofizikai Közlemények 21., 1—4., 91—120, 7 ábra, 1 táblázat
- SZEPESHÁZY K.: A Kárpátok és az Alföld metamorf képződményeinek kapcsolatai. Általános Földtani Szemle 3., 1—58, 5 táblázat
- SZEPESHÁZY K.: Kőzettani adatok a Középtiszántúli kristályos aljzatának ismeretéhez — Petrographische Angaben zur Erkenntnis des kristallinen Grundgebirges des mittleren Tiszántúl. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 141—168, 6 ábra, 2 táblázat, 5 tábla, ném. R.
- SZEPESHÁZY K.: A Tiszántúl északnyugati részének felsőkréta és paleogén korú képződményei. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1—96, 14 ábra, 5 térkép
- SZILÁGYI E.: Gáz-folyadék fázishatár-változások kimutatása erősen szennyezett tárolóközetekben többkomponensű neutron korrelációval. Magyar Geofizika 14., 2., 67—80, 11 ábra, 2 táblázat, magy., ném., or. R.
- SZILÁRD J. lásd MAROSI S.
- SZILVÁGYI I.: Die ingenieurgeologischen Eigenschaften der organischen Erdstoffe — Инженерно-геологические свойства органических веществ почв. — Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Vol. IV., Budapest, Akadémiai Kiadó 429—435, 5 ábra, or. R.
- SZIRMAY A. lásd HORN J.
- SZIRTES L.: A széntelepek gázkitörésveszélyességének földtani vonatkozásai — Геологические отношения опасности газовых выбросов угольных пластов — Geologische Beziehungen der Gasausbruchgefährlichkeit von Kohlenflözen — Geological relations of the outburst-proneness of coal seams. Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat, 106, 2., 73—78, 9 ábra, 1 táblázat, ang., ném., or. R.
- SZITNYAI Gy. lásd GÁLÓS M.
- SZONGOTH G. lásd ANDRÁSSY L.
- SZÓCOKY M. lásd MOLNÁR B.
- SZŐÖR Gy. lásd I. PERLÁKI E.
- SZTRÁKOS K.: Foraminifera fáciesek az Eger-Demjén környéki paleogénben. Földtani Közlöny 103., 2., 156—165, 7 ábra
- SZUJKÓNÉ LACZA J.: In memoriam Dr. KLÁRA RÁSKY (1908—1971). Annales Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. 65., 11—13.
- SZÜCS J.: Esztergom város mérnökeológiai térképezése (Északi város 1972). A Magyarhoni Földtani Társulat 1973. évi Jubileumi Vándorgyűlése, Esztergom május 24—25. A Magyarhoni Földtani Társulat kiadványa 11—14.
- SZÜCS J.—GRIM G.—MUNTYÁN I.: Kirándulásvezető Esztergom belterületének földtani-mérnökeológiai bemutatásához. A Magyarhoni Földtani Társulat 1973. évi Jubileumi Vándorgyűlése, Esztergom, május 24—25. A Magyarhoni Földtani Társulat kiadványa, 17—26.
- TABA S. lásd FEJES I.
- TAKÁCS E.: A magnetotellurikus tér eloszlásának numerikus vizsgálata két réteges, két dimenziós szerkezetekre. A Magyar Geofizikusok Egyesülete és a Csehszlovák Geofizikai Egyesület által rendezett XVIII. Symposium anyaga, MTE SZ soksz. kiadványa, 42.
- TAKÁCS E.: Magnetotelluric fields above two-dimensional, two-layered ( $\sigma = \infty$ ) buried structures of monocline and syncline character — Закономерности образования магнитотеллурического поля над двуслойными ( $\sigma = \infty$ ) двумерными структурами моноклиального и синклиналиного характера. Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. Acad. Sci. Hung. 8., 1—2., 229—233, 4 ábra, or. R.
- TAKÁCS E.—TEVAN Gy.: Numerical method for the computation of magnetotelluric fields in inhomogeneous media — Нумерический метод для вычисления магнитотеллурических полей в неоднородной среде. Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. Acad. Sci. Hung. 8., 1—2., 55—69, 3 ábra, or. R.
- TAKÁCS P.—KORBULY J.: Beiträge zur Natur der Beziehungen zwischen organischer Braunkohlensubstanz und Spurenelementen — К вопросу о характере связи между органическими веществами бурых углей и редкими металлами. Bulletin of the IX. th Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association, Vol. IV., Akadémiai Kiadó, Budapest, 97—107, 4 ábra, 4 táblázat, or. R.
- TAMÁS F.: Agyagásványok szerepe a szilikátipari termékek képződési folyamatában. Tudományos Közlemények, SZIKKTI, 42., 11—13.
- TARCSAI Gy.—ADÁM J.: Determination of satellite and station position by means of geometrical doppler geodetic methods. Annales Univ. Budapestinensis, Sectio Geol., 16., 207—212, or. R.
- TARJÁN G.: Comparison of grain-size functions and their application in different fields of mineral dressing — Сравнение функций распределения зерен и их

- применение в различных областях подготовки полезных ископаемых. Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. 7., 3—4., 417—432, 6 ábra, 5 táblázat, or. R.
- TARJÁN G.: A szemcseeloszlási függvények összehasonlítása, alkalmazásuk a Tromp-görbékre — Сравнение granulометрических зависимостей применение их на кривых Тромпа — Vergleich der Funktionen der Korngrößenverteilung und ihre Verwendung für die Tromp-Kurven — Comparison of grainsize distribution functions and their application for the Tromp curves. Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat, 106., 1., 2—6., 3 ábra, 2 táblázat. ang., ném., or. R.
- TARJÁN I.—DEBRECZENI E.: Das Bemessen von Wasserstrahlpumpen — Навеска струйных насосов. Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. Acad. Sci. Hung. 8., 1—2., 115—141, 20 ábra, or. R.
- TÁRKÁNY-SZÜCS E.: Magyar bányajog. Szervező-geológus továbbképző tanfolyam előadásai II. Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar, Budapest, 165—225.
- TASNÁDI-KUBACSKA A.: A láthatatlan bánya. Móra Ferenc Könyvkiadó, 1—108
- TASNÁDI-KUBACSKA A.—TILDY L.: Színes ásványvilág. Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1—230.
- TASNÁDI T. lásd KLEMENCSCIS I.
- TATÁR J. lásd ANDRÁSSY L.
- TÁTRALLYAY M.—VERŐ J.: Experimental results with the characterization of geomagnetic micropulsations — Опытные результаты, связанные с одним новым микропульсационным индексом. Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. Acad. Sci. Hung. 8., 1—2., 217—224, 7 ábra, or. R.
- TERÉNYI O.: Krisztobalittartalmú mészakiporcelán szerkezete és tulajdonságai. Tudományos Közlemények, SZIKKTI, 39., 69—70.
- TERÉNYI O. lásd KACSALOVA L.
- TEVAN Gy. lásd TAKÁCS E.
- TILDY L. lásd TASNÁDI-KUBACSKA A.
- TKANY Z. lásd MÜLLER K.
- TOMSCHEY O.: Preliminary report on the investigation of kaolinite at elevated pressures and temperatures — Предварительное сообщение об исследовании каолинита в условиях повышенных давлений и температур. Acta Geologica 17., 1—3., 135—140, 3 ábra, or. R.
- TOMSCHEY O. ed.: Studies on the Material and Energy Flows of the Earth. First Hungarian Contribution to the Work of International Commission on Geodynamics, Budapest, 1973, 1—400.
- TOMSCHEY O. lásd PESTY L.
- TÓTH B. lásd HINGL J.
- TÓTH G.: Adatok a Nyugati-Bükk karszt-hidrogeológiájához (A Nyugati-Bükk karszt-típusa) — Beiträge zur Karst-hydrogeologie des Westbükkgebirges (Der Karsttyp vom Westbükk). Földrajzi Értesítő 22., 2—3., 277—286, 6 ábra, 5 kép, ném. R.
- TÓTH P. lásd ACZÉL E.
- TÓTH Z.: A kiegyensúlyozott nyomású fúrás néhány problémája — Földtani Kutatás 16., 1—2., 20—26, 9 ábra, or. R.
- TÓTH Z. lásd DIENES I.
- ÚJVARDI M. lásd BÁLINT P.
- ÚJVÁRI J.: A Duna-delta fejlődéstörténeti vázlata és szerkezeti egységei. Földtani Közlöny 103., 3—4., 270—284, 7 ábra, 3 táblázat
- URBANCSEK J.: Magyarország rétegvíz-tárolói — Die Schichtenwasserspeicher Ungars — Аккумуляторы пластовых вод в Венгрии. Hidrológiai Közöny 53., 4., 180—186, 1 ábra, 1 táblázat ném., or. R.
- VÁNDOR B. lásd KOVÁCS F.
- VARENTSOV I. M.: Geochemical aspects of formation of ferromanganese ores in shelf regions of recent seas. Acta Miner. Per. Szeged, 21., 1., 141—153, 2 ábra, 3 táblázat
- VARGA Gy.: Magyarázó a Mátra hegység földtani térképéhez. 10 000-es sorozat. Rózsaszentmárton. A Magyar Állami Földtani Intézet kiadványa, 1—33, 7 ábra, 3 táblázat
- VARGA Gy.: Magyarázó a Mátra hegység földtani térképéhez. 10 000-es sorozat. Recsk (Csákánykő). A Magyar Állami Földtani Intézet kiadványa, 1—44, 12 ábra, 1 táblázat
- VARGA Gy.: Magyarázó a Mátra hegység földtani térképéhez. 10 000-es sorozat. Arc. A Magyar Állami Földtani Intézet kiadványa, 1—31, 8 ábra, 2 táblázat
- VARGA JNÉ lásd JÓSA E.
- VARGA P. lásd ACZÉL E.
- VARGÁNÉ MÁTHÉ K.: A helvét-tortonai emeletben kirajzolódó Mátra hegységi szinklinálisok. Geonómia és Bányászat 6., 1—4., 355—363, 3 ábra, 1 térkép
- VÁRHEGYI P.: Földalatti kutatófúrások kérdései — Вопросы подземного разведочного бурения. Földtani Kutatás 16., 1—2., 79—83, 2 ábra, or. R.
- VARJU Gy. Gazdaságföldtani előadások. Szervező-geológus továbbképző tanfolyam előadásai II. Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar, Budapest, 1—161.

- VARJU Gy. lásd NEMECZ E.
- VARRÓNÉ KÖVESDI E.—FETTER G.: A Debreceni Vízmű hidrogeológiai védőidőmai — Защитные элементы водопроводной станции г. Дебрецен. — Die hydrogeologische Schutzfigur für die Wasserwerke Debrecen — The hydrogeological protective zone around the Debrecen Water Works. *Hidrologiai Közlöny* 53., 4., 196—200, 6 ábra, 1 táblázat, ang., ném., or. R.
- VÁRSZEGI K.: Egyidejű vulkánoságra utaló jelenségek üledékes összletekben. *Földtani Közlöny* 103., 3—4., 372—380, 9 ábra
- VÉGES I. lásd RÁDLER B.
- VÉGH SÁNDORNÉ lásd BÁLDI T.
- VENDEL M.: Skizze des geologischen Aufbaues der Stadt Sopron und ihrer Umgebung (W-Ungarn). Ungarische Geologische Anstalt Budapest, 1—28, 1 táblázat, 1 térképmelléklet
- VERŐ J.: Program a magnetotellurikus impedancia-tenzor meghatározására és a vele elért eredmények. *Magyar Geofizika*, 14., 1., 3—5., magy., ném., or. R.
- VERŐ J.: Determination of MT-impedance ellipses from the computed components of impedance tensors — Определение магнитотеллурических импедансов по элементам, определенным путем вычисления тензора импедансов. *Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. Acad. Sci. Hung.* 8., 1—2., 193—196, 2 ábra, or. R.
- VERŐ J. lásd ADÁM A.
- VERŐ J. lásd TÁTRALLYAY M.
- VERŐ L.: Felszínközeli geofizikai érc kutatás a Darnó-vonal mentén. *A Magyar. Áll. Eötvös L. Geofiz. Int.* 1972. évi jelentése, 29—32, 2 ábra
- VERŐ L.: Okozhatnak-e meddő kőzetek gerjesztett potenciál anomáliát? *A Magyar Geofizikusok Egyesülete és a Csehszlovák Geofizikai Egyesület által rendezett XVIII. Symposium anyaga, MTE SZ soksz. kiadvány*, 47.
- VERŐ L. lásd FEJES I.
- VERŐ L. lásd RÁNER G.
- VERRASZTÓ Z.: Mindennapi ivóvizünk. *Természet Világa*, 104., 1., 22—27.
- VERRASZTÓ Z.: Budapest vízellátási problémái. *Tudományos Diákkörök XI. Országos Konferenciája, Természettudományi Szekció, A Ho Si Minh Tanárképző Főiskola kiadványa, Eger* 29—30.
- VERŐ I.: Minor elements in Upper Pliocene lignites (NE-Hungary) — Геохимические исследования редких и рассеянных элементов в лигнитах северо-восточной Венгрии. *Acta Geologica* 17., 1—3., 55—66, 5 ábra, 1 táblázat, or. R.
- VERŐ I.—LELKES Gy.—LÖRINCZ H.—ORAVECZNÉ SCHEFFER A.—VICZIÁN I.: Gemeinsame Anwendung geochemischer, mineralogischer und paläontologischer Methoden zwecks Beurteilung der Muttergesteinsbeschaffenheit der karnischen Mergel des Bakony-Gebirges (Westungarn). *Vorträge zu geochemischen und chemisch-physikalischen Problemen der Erdöl-Erdgas-Erkundung und Förderung*. Band I. *Geochemie. OGIL*, Budapest, 655—668, 3 ábra
- VERŐ I. lásd FÖLDVÁRI M.
- VICZIÁN I.: Попытка реконструкции додиагенетического состава глинистых минералов осадочных пород математическими логическими методами — Reconstruction of the prediagenetic clay mineral composition of sedimentary rocks: an attempt using mathematical logical models. *Acta Geologica* 17., 1—3., 27—37, 1 ábra, 3 táblázat, ang. R.
- VICZIÁN I. lásd BÉRCZI I.
- VICZIÁN I. lásd DIENES I.
- VICZIÁN I. lásd FELVÁRI Gy.
- VICZIÁN I. lásd FÖLDVÁRI M.
- VICZIÁN I. lásd VERŐ I.
- VIGNÉ FEJES M. lásd NAGY B.
- VINCZÉNÉ SZEBERÉNYI H. lásd ÖRKÉNYINÉ BONDOR L.
- VIOLA B. lásd ANDRÁSSY L.
- VIRÁGH K.: Üledékföldtani adatok számítógépes kiértékelése — Computerized evaluation of lithological data. *Földtani Közlöny* 103., 3—4., 403—414, 4 ábra, 1 táblázat, ang. R.
- VIRÁGH K.—RÉVÉSZ B.—DRAVECZ J.: Применение методов геологической и математической статистики при оценке разведочный скважин. *Proceedings of the Symposium „Hornická Příbram ve vede a technice 1973“ Příbram*, 189—213, 3 ábra, 1 tábla
- VITÁLIS Gy.: Dr. JUGOVICS LAJOS 85 éves. *Építőanyag*, 25., 4., 158—159, 1 ábra
- VITÁLIS Gy. 125 éves a Magyarhoni Földtani Társulat. *Építőanyag*, 25., 9., 357.
- VITÁLIS Gy.: Kőbányagipari nyersanyagok földtani kutatása — Геологические поиски сырья для промышленности вяжущих материалов — Geological prospecting of raw materials for the cement and lime industry — Prospection géologique des matières premières de l'industrie de ciment et de chaux — Geologische Erforschung von Rohstoffen für die Bindemittelindustrie. *Tudományos Közlemények, SZIKKTI*, 45., 1—80, 32 ábra, 2 táblázat, ang., fr., ném., or. R.
- VITÁLIS Gy.: Bányaföldtani szolgálat a cement- és mésziparban — Горногеологическая служба в цементной и известковой промышленности — Gruben-geologischer Dienst in der Zement- und

- Kalkindustrie — Geological services in the cement and limestone industry. Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat, 106., 4., 267—272, 5 ábra, 1 táblázat, ang., ném., or. R.
- VITÁLIS Gy.: Visszapillantás a Mérnökgeológiai-Építészföldtani Szakosztály 10 éves működésére. Mérnökgeológiai Szemle 12., 5—25, 3 táblázat
- VITÁLIS Gy.: Tapasztalatok és javaslatok a mérnöki geológia szakmérnöki ágazat földtani oktatási programjával kapcsolatban. Mérnökgeológiai Szemle 12., 65—70.
- VITÁLIS Gy.: Geologisches Blockdiagramm Ungarns. Zeitschrift der Deutsch. Geol. Ges. Hannover, 124., 267—271, 2 ábra
- VITÁLIS Gy.: Mész-kőterületek kutatási és feltérési tapasztalatai. Mérnökgeológiai Szemle 13., 33—53, 8 ábra, 2 táblázat
- VITÁLIS Gy.—HEGYI ISTVÁNNÉ: Hidrotermális és metasomatikus jelenségek a Dunai andezithegységgel határos mészkőterületeken. — Гидротермальные и метасоматические явления на известняковых территориях, граничающих с дунайскими андезитовыми горами — Hydrothermale und metasomatische Erscheinungen in den an das Donau-Andesitgebirge angrenzenden Kalksteingebieten — Hydrothermal and metasomatic phenomena in the limestone region adjacent to the Danube andesite range. Hidrológiai Közlöny 53., 5., 213—221, 1 táblázat, 12 ábra, ang., ném. or. R.
- VITÁLIS Gy.—HEGYINÉ PAKÓ J.: A hidrotermális hatások és az ércesedés kapcsolata a Dunai andezithegységgel határos karbonátos kőzetekben — Связь гидротермальных влияний и оруднения в карбонатных породах, граничных с андезитовыми горами Дуная — Zusammenhang zwischen hydrothermalen Wirkung und Vererzung der die Andesitgebirge des Donaugebietes begrenzenden Karbonatgesteine — Relationship between hydrothermal effects and mineralization, as regards the carbonate rocks adjoining the Danubian andesite mountains. Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat, 106., 11., 774—779, 3 ábra, 1 táblázat, ang., ném., or. R.
- VITÁLIS Gy. lásd HEGYINÉ PAKÓ J.
- VÖLGYESI I. Esztergom hidrogeológiai és mérnökgeológiai viszonyai a Nagymarosi Erdőmű tervezésének tükrében. A Magyarhoni Földtani Társulat 1973. évi Jubileumi Vándorgyűlése, Esztergom, 1973. május 24—25. A Magyarhoni Földtani Társulat kiadványa, 15—16.
- VÖRÖS A.: Fúróalga-nyomok a kericseri (Bakony-hg) liászból — Traces of boring algae from the Liassic of Kericsér (Bakony Mts., Hungary). Földtani Közönlöny 103., 1., 63—66, 2 ábra, ang. R.
- VÖRÖS A.: Speculations on food supply and bathymetry in the Mediterranean Jurassic sea. Annales Univ. Budapestinensis, Sectio Geol., 16., 213—220, 1 ábra, 2 táblázat, or. R.
- WAGNER E.: Hódmezővásárhelyi edényporcelánmáz szemcseszerkezetének meghatározása. Tudományos Közlemények, SZIKKTI, 39., 73—74.
- WAGNER E. lásd MOLNÁR BARNABÁSNÉ
- WAGNER O. lásd ZOLTÁN Gy.
- WALASZCZYK J. lásd FILCEK H.
- WALLNER Á. lásd ÁDÁM A.
- WEIN Gy. A budapesti földalatti vasút 1970-ben létesített Batthyány tér — Déli pályaudvar közötti szakaszának földtani felépítése — Geologischer Bau der 1970 ausgefahrenen Strecke Batthyány Platz — Südbahnhof der U-Bahn von Budapest. A MÁFI Évi Jelentése 1971-ről, 199—205, 4 ábra, 1 térkép-melléklet, ném. R.
- WEIN Gy.: Magyarország neogén előtti szerkezetföldtani fejlődésének összefoglalása — Zusammenfassung der vorneogenen Entwicklung Ungarns. Földrajzi Közlemények 20., 4., 1972., 302—328, 5 ábra, 3 táblázat, ném. R.
- WEIN Gy.: Zur Kenntnis der tektonischen Strukturen im Untergrunds des Neogens von Ungarn. Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, Wien, 116., 85—101, 1 ábra, 4 melléklet
- WEIN Gy.—MOLDVAY L.: Magyarászó Magyarország 200. 000-es földtani térképsorozatához. L-34-XIX. Mohács. A Magyar Állami Földtani Intézet kiadványa, 1—97, 32 ábra, 11 táblázat
- WEIN Gy. lásd BÁLDI T.
- WILLEMS T.: Karsztvízveszélyes nyersanyag-előfordulásaink hegység szerkezeti igénybevételére — Численное значение нагрузки структуры горного массива месторождений минерального сырья скарбонатным основным горным массивом на территории Задунайского среднегорья — Numerisches Ausmass der tektonischen Beanspruchung der Mineralagerstätten mit Karbongrundgebirgen im Transdanubischen Mittelgebirge — The numeric rate of the tectonical stressing of mineral deposits with carbonate basement rocks in the area of the Transdanubian Central Range of Mountains. Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat, 106., 6., 372—374, 2 ábra, ang., ném., or. R.
- ZAMBÓ J.: Eine Möglichkeit zur Verkürzung der Rücklaufzeit von Investitionskosten

- im Erzbergbau — Об одной возможности укорачивания срока оборачиваемости капитальных вложений при добыче руды. Acta Geodaet., Geophys. et Montanist. 7., 3—4., 433—439, 3 ábra, or. R.
- ZАТОРЕК А.: Közép-Európa geofizikai szintézise és az ezzel kapcsolatos problémák. A Magyar Geofizikusok Egyesülete és a Csehszlovák Geofizikai Egyesület által rendezett XVIII. Symposium anyaga, MTESZ soksz. kiadvány, 8—9.
- ZELENKA T.: New data on the Darnó megatectonic Zone — Вопросы мегатектонической линии Дарно. Acta Geologica 17., 1—3., 155—162, 1 ábra, or. R.
- ZEMAN J.: A földkéreg vertikális és horizontális tagoltsága a Cseh Masszívum (Cesky Masiv) területén. A Magyar Geofizikusok Egyesülete és a Csehszlovák Geofizikai Egyesület által rendezett XVIII. Symposium anyaga, MTESZ soksz. kiadvány, 41.
- ZENTAY T.: Vízföldtan. Jegyzet, geológus hallgatók számára. József Attila Tudományegyetem, Szeged, 1—309, 181 ábra, 15 táblázat
- ZENTAY T. lásd KÁLLAI A.
- ZIMMERMANN W.: Wie kann die Paläobotanik phylogenetische Entwicklungswege beweisen? Acta Botanica 19., 1—4., 405—411, 2 ábra
- ZOLTÁN Gy.—LAKATOS I.—WAGNER O.—LAKATOSNÉ SZABÓ J.: Szintetikus felületaktív anyagok adszorpciójának vizsgálata nagylenyeli tárolókőzeten — Adsorption test of synthetic surfactants on Nagylenyeli reservoir rock — Untersuchung der Adsorption synthetischer Tenside im Speichergestein von Nagylenyeli. Bányászati és Kohászati Lapok, Kőolaj és Földgáz, 6. (106)., 2., 52—56, 4 ábra, 2 táblázat, ang., ném. R.
- ZSILLE A. lásd FEJES I.
- ZSILLE A. lásd KÓNYA A.

Összeállította:

JANTSKY ZSUZSANNA

az ELTE Földtani Tanszékének könyvtárosa



# HÍREK, ISMERTETÉSEK

## Elhalálozások



1973. december 18-án, megadó türelemmel viselt hosszú betegség után, 77 éves korában elhunyt dr. CSEPREGHY Béla tagtársunk, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Földtani Tanszékének munkatársa.

Dr. CSEPREGHY Béla az 1959—1960. tanévben került a dr. h. c. VADÁSZ Elemér vezette Földtani Tanszékre. Előző munkahelye a M. Áll. Földtani Intézet volt. Már ott magas fokon művelte a földtani mikrotechnikának egyik, a geológus számára legfontosabb ágát, a vékonycsiszolat-készítést.

Megbecsülte munkáját. Minőségi igényessége munkájával szemben, aggályossága a kényes, a kiváltképp gondos

előkészítést kívánó anyagok munkabavételénél — közismert volt. Kiváló minőségű csiszolatai számtalan nagyfontosságú tudományos eredmény, megállapítás alapvető, sokszor egyedüli vizsgálati támaszai voltak.

Kitűnt termelékenységével is. Még fáradtan is fáradhatatlanul dolgozott. Szívós kitartása, egyedülálló munkai igénye már szinte legendás. Keze alatt, dolgozó szobájában hallgatók sokasága nőtt fel. Hálás volt, ha dolgozhatott, hálás, ha segíthetett, ha adhatott.

1973-ban megkapta a Kiváló Dolgozó kitüntető címet is, de ennél sokkal fontosabb volt számára a feléje áramló szeretet, melyben a hallgatók, munkatársai, ismerői részesítették.

Elment egy készséges ember. Tág látókörű, nagy tájékozottságú, művelt emberfő volt — és egyszerű, egyenes jóságos, segítőkész, érdemet, dicséretet elhárító, minden világi hívságtól ment, szerény, puritán ember.

Ha volt hiányossága, az abból adódott, hogy nem ismerte a munkátlan nyugalmat. Türelmetlen, sőt izgatott volt, ha tálcáin nem várta reggelente a feldolgozandó anyagok hetekre munkátbiztosító sokasága...

Dr. CSEPREGHY Bélát, kedves jó Béla Bátyánkat 1973. december 29-én, mély részvétellel helyezték örök nyugalomra a Farkasréti temetőben.

1974. január 14-én, életének 82. évében, súlyos szenvedés után elhunyt dr. KILCZER Gyula tagtársunk, a műszaki tudományok doktora, az Eötvös Loránd Emlékem tulajdonosa, a Magyar Geofizikusok Egyesületének tiszteleti tagja, a M. Áll. Eötvös Loránd Geofizikai Intézet nyugdíjas tudományos munkatársa, volt gimnáziumi tanár.

Dr. KILCZER Gyulát a Magyar Geofizikusok Egyesülete és a M. Áll. Eötvös Loránd Geofizikai Intézet saját halottjának

tekintete. Munkatársai, barátai, tisztelői, tanítványai 1974. február 12-én, a Farkasréti temetőben, az urnaelhelyezés alkalmával róhatták le kegyeletüket a köz-tiszteletben és közszeretletben állott KIL-

CZER Gyula emléke előtt. A Magyar Geofizikusok Egyesülete az alapítás 20. évfordulója alkalmából összehívott jubiláris tisztújító küldött közgyűlésén nekrológiában emlékezett elhunyt tiszteleti tagjáról.

### Herrmann Margit emlékezete

HERRMANN MARGITRA emlékezünk, aki 75 éves lenne ha élne. Mindig voltak, bár kevesen s talán lesznek emberek, akiknek egész élete a másokért való áldozatos cselekvés, testet-lelket felörlő munka jegyében folyt le, akik anyagi és szellemi javaitak pazar bőkezűséggel szórták széjjel rá-szoruló embertársaik megsegítésére. Ilyen önfeláldozó, ritka emberi tulajdonságokkal felruházott, sokat hányatott és szenvedett ember, geológus társadalmunk talán megszeretreméltóbb, szerény egyénisége volt HERRMANN MARGIT, aki 1898-ban született Szatmár megyében.

Tanulmányait a Budapesti Tudományegyetemen végezte, ahol természetrajz földrajz szakos tanári, majd doktori oklevelet szerzett. Szépen induló tudományos fejlődése azonban az első világháború utáni nehéz évek és egyéni életében bekövetkezett sorozatos csapások miatt nem tudott kiteljesedni. Fiatal életének legszebb évei magántanítással és adminisztratív munka vállalással teltek el. Csak 36 éves korában 1934-ben sikerült végre szakemberként a Nemzeti Múzeum Ásvány-kőzettárába bekerülnie, ahol élete végéig, 1957-ig munkálkodott.

HERRMANN MARGIT tudományunkban az ásvány-kőzettan területén alkotott maradandót és kedvenc témaköre a magmás kőzetek voltak. Eleinte néhány erdélyi kőzettel foglalkozott a Bihar-hegységből és a Székelyföldről, majd a keletnógrádi andezitekkel, a Bükk-hegység, a Tokaj-hegységi és a Börzsöny vulkánitáival. Ezenkívül behatóan foglalkozott az üledékes kőzetek, elsősorban a pannóniai homokok mikro-mineralógiai vizsgálatával és ezen kutatási módszer legjobb hazai szakembere lett, sok szép eredménnyel gazdagítva tudományunkat.

SZÉKYNÉ FUX VILMA szavaival élve: Herrmann-Margittal egy sokat szenvedett, érző lélek távozott körünkől, aki a tudomány művelésében és embertársai szeretetében megtalálta társtalan életének célját és hivatását. Élete értékesebb a fel-tűnést keresőknel, mert nemcsak avatott kutatója volt tudományának, hanem igaz ember is, akiből jóság, szeretet sugárzott mindazok felé, akik környezetében éltek. Emléke tiszteletet érdemel.

Dr. CSIKY Gábor

### Alapításának 25. évfordulóját ünnepelte a Veszprémi Vegyipari Egyetem

A Veszprémi Vegyipari Egyetem aulájában 1974. április 25-én, csütörtökön kezdődött meg a jubileumi ünnepség és tudományos eseménysorozat az egyetem alapításának 25. évfordulója alkalmából. Dr. NEMECZ Ernő rektor, akadémiai levelező tag ünnepi beszédében méltatta a negyedszázados fejlődést, az egyetem oktatási és kutatási tevékenységét. Az eredményesség egyik bizonyítéka az egyetemen végzett mintegy 2500 mérnök gyakorlati helytállása is.

OVÁRI Miklós az MSZMP Központi Bizottságának titkára a KB és a Minisztertanács nevében köszöntötte az egyetemet. PAP János, az MSZMP Veszprém megyei bizottságának első titkára, a megyei pártbizottság nevében üdvözölte az egyetemet. Dr. TÉTÉNYI Pál a Magyar Tudományos Akadémia főtitkárhelyettese a Veszprém megyei akadémiai bizottság tevékenységét is méltatta. KAFAROV, V. V. akadémikus a

Szovjet Tudományos Akadémia jókívánásait tolmácsolta, majd dr. PERÉNYI Imre, a Budapesti Műszaki Egyetem rektora a társegyetemek üdvözlését hozta. Ezt követően a részt vevő szocialista országok egyeteminek rektorai, dékánjai köszöntötték a rövid idő alatt is nemzetközi hírnevet szerzett egyetemet.

A jubileumi ünnepség alkalmából három díszdoktor avatott a Veszprémi Vegyipari Egyetem tanácsa. Honoris causa doktor lett dr. ERDEY-GRÚZ Tibor, a Magyar Tudományos Akadémia elnöke, Lieselotte HERFORTH, a drezdai Műszaki Egyetem professzornője, a Német Demokratikus Köztársaság Államtanácsának tagja és Stefan PAWLIKOWSKI a sziléziai Műszaki Egyetem professzora.

Az egyetem tanácsa a fennállás 25. évfordulója alkalmából alapított Pro Universitate Vespriemiensi emlékrémet első ízben az alapításban és felfejlesztésben

elévülhetetlen érdemeket szerzett dr. POLINSZKY Károly művelődésügyi miniszter-helyettesnek adományozta. A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa által a jubileum alkalmából adományozott kitüntetések dr. SZEKER Gyula nehézipari miniszter adta át. A Munka Erdemrend arany fokozatát kapta dr. NEMECZ Ernő rektor, akadémiai levelező tag, Társulatunk volt elnöke, választmányának tagja, aki az egyetem alapító tanárai közé tartozik s évülhetetlen érdemait tetézte azzal is, hogy felismerte a Társulat s az új egyetem együttműködésében rejlő progresszív lehetőségeket. Sorra hozta indítványait, életrevaló kezdeményezéseit, s a megvalósulásokat. Ezekben az egyetem otthonát és központját adott a területi földtani kutatás eredményei bemutatásának, megvitatásának, továbbvitelének; alkalmat a Társulat vonatkozó központi nagyrendezvényeinek kihelyezésére — a Társulat pedig patinás múltjával, messzetekint jelenével figyelmet s rangot adott az új

egyetemnek, s a NEMECZ professzor vezette tanszéknek. Ennek az együttműködésnek az eredményei között tartjuk számon a Társulat Agyagásványtani Szakcsoportja (alakulási év: 1960; 1967-től Szakosztály) alapítási javaslatának kimunkálását, a szakági működés folyamatosságának és színvonalának biztosítását, valamint a nagy aktivitású Középdunántúli Csoport életrehozását (1961; 1966-tól neve: a Magyarhoni Földtani Társulat Középdunántúli Területi Szakosztálya), amely másodiknak alakult meg vidéki csoportjaink közül, másfél évvel a Mecseki Csoport (1966-tól: Dél-Dunántúli Területi Szakosztály) alakulását követően. Ilyen példás előzmények után nem véletlen, hogy a Társulat 1966-ban és 1969-ben, két trienni-umra is elnökévé választotta a most jubiláló Veszprémi Vegyipari Egyetem professzorát, jelenlegi rektorát dr. NEMECZ Ernőt.

Az ünnepi nyilvános tanácsulást két-napos tudományos ülészek követte.

### Réthly Antal 95 éves

A mű, amelyre 95. évét betöltve RÉTHLY Antal visszatekint, nem születhetett volna meg kimeríthetetlen és sikeres munkássága nélkül. Egész életét a tudományos ismeretek buzgó kutatása töltötte be. Tudományos eredményei átlépik az ország határait. Életművét számos kitüntetéssel ismerték el.

RÉTHLY professzor bűvárkodásának kezdetén a földregész tudomány művelője volt. 1910-ben megírt doktori értekezése e tárgykörrel foglalkozik. A földregések témája azonban későbbi munkássága során is visszatér. Megírja „A Kárpát-medencék földregései” címen a Kárpát-medencében 455—1918-ig előfordult földregések katalógusát. E katalógus a földmozgásokkal foglalkozó geológus kezébe történelemkönyvet ad, mely a földalakulás rövid pillanatának képét rögzíti. Minthogy az új globális tektonika a szeizmológiai vizsgálatokon is alapul, ez összefoglalásnak geológiai szempontból történő vizsgálata talán hozzájárulhat annak a törekvésnek végrehajtásához, hogy a Kárpát-medencék geológiáját az új szemlélet szerint módosítva illesszük a Föld összképének keretébe.

Nyugalomba vonulása után hatalmas munkára vállalkozott. Érdeklődése a régi, elsárgult íráskor, az elrejtett levéltári anyag kincsei iránt gazdag adattár összegyűjtését tette lehetővé. Kitaró kutatással

megszerkesztette az „Időjárás események és elemi csapások Magyarországon 1700-ig” című bő terjedelmű művét. A gazdag anyagot a múlt időben rendszeresen besorolva a geológus számára is századokat visszatükröző földtörténeti képet tárt fel.

E mű hasonlóan a földregéseket tárgyaló munkájához a geológus számára azért jelent értéket, mert a klimatológiát történeti beállításban mutatja be. A Földet alakító erők szüntelenül működnek. LYELL-től tanultuk meg, mit jelent a folyamatosan ható, parányi események egymást követő hatása. Amint évmilliók előtt, ma is alakítják, formálják a felszínt és a mélységet. Az erők hatása számtalan jelenségben nyilvánul meg: így a földregésekben és a klimatológiai változásokban is. Leírva azokat az eseményeket, amelyek évszázadokon át hazánk területét érték, felszínét alakították RÉTHLY Antal a geológia tudományát szép adatokkal gazdagította.

RÉTHLY Antal emberi helyét és jelentőségét e szavakkal jellemezhetjük: szerény higgadt és bölcs. 95. születésnapja alkalmából további sikeres működéséhez jó egészséget, munkakedvet és még sok, esztendő kívánva a 125 esztendő Magyarhoni Földtani Társulat nevében tisztelettel köszöntjük. Engedje meg, hogy a hódolat zászlóját hajtсам meg a 95 éves alkotó előtt.

SZALAI Tibor

## Határozatok a szocialista országok Nemzeti Paleontológiai Bizottságai küldötteinek megbeszéléséről, Liblice 1973. X. 15—17.

A MTA Földtani Bizottsága 1973. május 4-i ülésén, Dr. FÜLÖP József elnök előterjesztésére résztvettem a szocialista országok paleontológusainak együttműködésére vonatkozó megbeszélésen, amely a következő határozatokat hozta: „A liblicei kastélyban, Prága mellett 1973. X. 15—17-e között ülést tartottak, néhány KGST-hez tartozó szocialista ország paleontológus kiküldöttjeinek részvételével.

Az összejövetelt a Csehszlovák Nemzeti Paleontológiai Bizottság kezdeményezte, az NDK, Lengyelország, Magyarország, Bulgária és Csehszlovákia kiküldöttjeinek részvételével. Szovjetunió, Mongólia és Románia akademiái tagokat jelöltek ki a bizottságba, akik különböző okokból nem jöhettek el.

Az ülés egyértelműen megállapította, hogy a paleontológia súlyponti feladatai révén, tipikus interdiszciplináris tudomány a biológia és geológia között. A Földön levő élet fejlődése, léte és jövője alap problémáinak megoldása, valamint a kialakult környezet és megtartásának kérdései, amelyek geológiai kutatási, felderítőmunkákkal, valamint ideológiai alapkérdések megoldásával kapcsolatosak. Mindezek ma nemzetközi együttműködés — ebben az esetben a KGST országok együttműködése — nélkül megoldhatatlanok. Ezek alapján az ülés a következő határozatokat hozta:

Az IUGS keretében, ahol minden szocialista állam képviselve van, működik az IPA. Cél szerűnek tartanánk, hogy ez a nemzetközi szervezet az egyes országokban nemzeti paleontológiai szervekkel képviselve lenne (pl. Paleontológiai Nemzeti Bizottsággal, vagy a Geológiai Nemzeti Bizottság, mellérendelten egy Paleontológiai Komisszióval, vagy egy paleontológus tag részvételével a Bizottságban, a nemzeti körülményeknek megfelelően). Ezeknek a szerveknek a feladata a mai szakásoknak megfelelően a következő:

a) Külföldön képviselni az adott ország paleontológiai tudományát.

b) Előkészíteni és koordinálni a nemzetközi konferenciákat a vonatkozó problémákról, közölni az állásfoglalásokat.

c) Képviselni a paleontológusok érdekeit más tudományterületek vonatkozásában, elsősorban a biológia és geológiával kapcsolatban.

A paleontológia súlyponti feladatai miatt szükséges az IPA keretében egy regionális

paleontológiai egyesülés kialakulása az európai szocialista országokkal, amilyen már fennáll a Szovjetunió európai és ázsiai területei között. Hasonló nemzetközi szervezet biztosítaná a különböző nemzetközi összejövetelek koordinációját, valamint átvehetné a szocialista államok kutatásai és egyéb tevékenységei között a koordinálást.

Ezért a szocialista országok nemzeti bizottságai küldötteinek ülése a következőket terjeszti elő:

1. A Geológiai Bizottság mellett Paleontológiai Nemzeti Komisszió esetleg Nemzeti Paleontológiai Bizottság kialakítását javasolja azzal a feladattal, hogy ennek a tudományterületnek nemzetközi fórumok előtti hivatalos képviselője legyen.

2. Nemzeti paleontológiai társaságok illetve a paleontológiai szakosztályok létesítése a földtani illetve biológiai egyesületek keretein belül, azzal a feladattal, hogy egy országon belül a paleontológia szervezését átvegye.

3. Az európai szocialista országok egy közös szervezetben egyesülnének az IPA keretén belül: közép- és kelet-európai Regionális Paleontológiai csoport címen, a kutatás és oktatásban való együttműködés érdekében.

4. Ezt a javaslatot az IPA volt elnöke Prof. Dr. B. BOUCEK realizálná.

5. A Nemzetközi Szervezet létrejöttével a Csehszlovák Paleontológiai Bizottság lenne megbízva, a koordinációs feladatokat ellátni az ülésen megjelent szocialista országok között.

A fenti pontok biztosítására az egyes országok kiküldötteinek további rendszeres összejövetelét javasolják. Üdvözlük azt az előzetes bejelentést, mely szerint a Lengyel Tudományos Akadémia hozzájárulásával a következő ülés 1974-ben Varsóban lenne.

A határozatokat minden szocialista ország Akadémiáján, valamint a Nemzeti Geológiai Bizottságban előterjesztik. A megbeszélések eredményeiről javasoljuk a paleontológusokat szakfolyóiratokban informálni. Javasoljuk továbbá a következő ülésnek programjába a nemzetközi együttműködés konkrét és fontos paleontológiai feladatait összefoglalni.”

Liblice, 1973 Október 17.

Doz. DR. G. BIERNAT, Warszawa  
 Prof. DR. B. BOUCEK Dr. Sc, Praha  
 DR. H. BYSTRICKÁ, Bratislava  
 Prof. DR. V. CANKOV, korresp. Mitglied,  
 Sofia  
 DR. R. HORNÝ C.Sc, Praha  
 DR. Z. KVACEK C.Sc, Praha  
 Doz. DR. R. MUSIL Dr.Sc, Brno  
 Prof. DR. E. NAGY, Budapest  
 Doz. DR. H. NESTLER Dr.Sc, Greifswald  
 Doz. DR. H. OSMOLSKA, Warszawa

Prof. DR. V. POKORNY, Dr. Sc, korresp.  
 Mitglied, Praha  
 DR. E. PLANDEROVÁ C.Sc, Bratislava  
 Doz. DR. J. SENES Dr.Sc, Bratislava  
 Doz. DR. V. SITÁR C.Sc, Bratislava  
 Prof. DR. Z. SPINAR Dr.Sc, Praha  
 Prof. DR. J. SVAGROVSKÝ Dr.Sc, Bratislava  
 Doz. DR. L. TELLER, Warszawa  
 DR. V. ZÁZVORKA C.Sc, Praha

DR NAGY LÁSZLÓNÉ

### Kitüntetések

A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa 1974. január 9-én, nyugállománybavonulása alkalmából, eredményes munkássága elismeréséül BALLABÁS Sándor tagtársunknak, a M. Áll. Földtani Intézet osztályvezetőjének a Munka Érdemrend ezüst fokozatát adományozta. (Magyar Közl. Budapest, 1974. jan. 9. 1. sz.)

A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa 1974. február 6-án, nyugállománybavonulása alkalmából, eredményes munkássága elismeréséül dr. HAÁSZ István tagtársunknak, a műszaki tudományok kandidátusának, a Magyar Geofizikusok Egyesülete tiszteleti tagjának, a M. Áll. Eötvös Loránd Geofizikai Intézet osztályvezetőjének a Munka Érdemrend ezüst fokozatát adományozta. (Magyar Közl. Budapest, 1974. február 6. 8. sz.)

A Magyar Bélyeggyűjtők Országos Szövetségének (MABÉOSZ) 1974. február 24-i vezetési ülése a 200 ezres taglétszámú egyesület új főtítkárává dr. Soós Lászlót, választmányunk tagját, a Szénelköztani Munkabizottság vezetőjét választotta. Dr. Soós László főtítkári beiktatásán részt vett HORN Dezső közlekedés- és postaügyi miniszterhelyettes és dr. JÁNOSSY Lajos akadémikus, a MABÉOSZ elnöke is. (Népszabadság, 1974. II. 26.)

A Minisztertanács 1014/1974. (IV. 2.) sz. határozata megállapította az Állami Díj és a Kossuth-díj Bizottság összetételét. A Plénum tagjai közé meghívta dr. FÜLÖP József akadémiai levelező tagot, a Központi Földtani Hivatal elnökét, a rokontudományok területéről pedig dr. h. c. multi TÁRCZY-HORNOCH Antal Kossuth- és Állami Díjas akadémikust, a Magyar Tudományos Akadémia Geodéziai és Geofizikai Kutató Intézetének tudományos tanácsadóját és dr. ZAMBÓ János Kossuth- és Állami Díjas akadémikust is. (Magyar Közl. Budapest, 1974. április 2. 24. sz.)

A Magyar Tudományos Akadémia főtítkára 1974. évben, kiemelkedő kutatási eredményeik alapján 16 pályázót részesített „Ifjúsági Díj”-ban. Ifjúsági díjban és a velezjáró 5 ezer forint pénzjutalomban részesült VASKÓNÉ DÁVID KLÁRA tagtársunk, az ELTE Földtani Tanszékének tudományos munkatársa is, „Új eredmények a kréta időszak lipeuszulási térszín közzettani rekonstrukciójának problémaköréből” c. pályamunkájáért. (Akadémiai Közl. XXIII. (1974.) évf. Ö. sz. Budapest, 1974. április 29.)

A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa 1974. április 4-én, hazánk felszabadulásának 29. évfordulója alkalmából, eredményes munkájuk elismeréséül dr. SZABOLCS István tagtársunknak, a mezőgazdasági tudományok doktorának a Magyar Tudományos Akadémia Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézete igazgatójának, a Magyar Agrártudományi Egyesület Talajtani Társasága elnökének a Munka Érdemrend arany fokozatát; LUKÁCS Jenő tagtársunknak, a Központi Földtani Hivatal főosztályvezetőjének, a Földtani Kutatás szerkesztőjének a Munka Érdemrend ezüst fokozatát; NAGY István tagtársunknak, a M. Áll. Földtani Intézet osztályvezetőjének pedig a Munka Érdemrend bronz fokozatát adományozta. (Magyar Közl. Budapest 1974. ápr. 10. 26. sz.)

A Központi Földtani Hivatal elnöke 1974. április 4-én, hazánk felszabadulásának 29. évfordulója alkalmából BAKSA Csaba, dr. BÁLDI Tamás, FAZEKAS VIA, FRANYÓ Frigyes, HARTNER Mihály, HEGYI József, dr. KÉCSKEMÉTI Tibor, dr. KÖHÁTI Attila, SZOKOLAY György, dr. TÓTH Miklós, VADÁSZ György és ZENTAY Tibor tagtársainknak a Földtani Kutatás Kiváló Dolgozója kitüntetést adományozta. (2/1974. sz. elnöki utasítás)

A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa 1974. április 25-én, a Veszprémi

Vegyipari Egyetem alapításának 25. évfordulója alkalmából dr. NEMECZ Ernő akadémikusnak, az egyetem rektorának, Társulatunk volt elnökének, választmányja tagjának, az alapítás óta végzett, s a felvirágzást szolgáló érdemes és elvülhetetlen munkássága elismerésül a Munka Erdemrend arany fokozatát adományozta. (Magyar Közl. Budapest, 1974. május 8. 29. sz.)

1974. április 26-án, az egyesület alapításának 20. évfordulója összehívott Tiszt-

újító Küldöttközgyűlés a Magyar Geofizikusok Egyesülete tiszteleti tagjává választotta dr. CSÓKÁS Jánost, dr. FACSINAY Lászlót és dr. SEBESTYÉN Károlyt, az egyesület jelenleg ill. korábban magas tisztségeket viselt, felvirágoztatásában elvülhetetlen érdemeket szerzett alapító tagjai, tagtársainkat. Emléklappal tüntették ki a főtítkárt, CZEGLÉDI Istvánt, az egyesületért végzett áldozatos munkája elismerésül.

### Tudományos minősítések

1974. április 24-én volt dr. BODZAY István tagtársunk „A nagylengyeli kőolajmező folyadékföldtani viszonyai” c. kandidátusi értekezésének nyilvános vitája. Az opponensek véleménye, a jelölt vitakészségének, kiterjedt és beható ismereteinek érvényesülése nyomán — az érdemi vitában — a kiküldött Bíráló Bizottság javaslatot terjesztett a Tudományos Minősítő Bizottság elé a kandidátusi fokozat odaítélése érdekében. Az értekezés opponensei dr. DANK Viktor a műszaki tudományok kandidátusa és dr. KÓRÖSSY László a földtudományok kandidátusa voltak.

1974. április 29-én rendezték meg ILKEYNÉ dr. PERLAKI ELVIRA tagtársunk „A Tokaji-hegység harmadkori savanyú vulkanizmusa” c. kandidátusi értekezésének nyilvános vitáját. Az opponensek véleménye, a kialakult vita eredményessége, jelölt mélyreható tárgyismerete és kielégítő válaszási nyomán a kiküldött Bíráló Bizottság úgy határozott, hogy javasolja a kandidátusi fokozat odaítélését dr. PERLAKY ELVIRA számára. Az értekezés opponensei FÖLDVÁRINÉ dr. VOGL MÁRIA akadémiai levelező tag és SZÉKYNÉ dr. FUX VILMA a földtudományok doktora voltak.

\*

KOLLÁROVÁ-ANDRUSOVÁ, V.—KOCHANOVÁ, M.: Molluskenfauna des Bleskovy pramen bei Drnava (Nor, Westkarpaten). — Mollusques du Bleskovy pramen près de Drnava (Norien, Carpathes occidentales). (Res.) — Verl. Slow. Akad. Wiss. Bratislava, 1973. 215 p. 18+10 fényképtábla. 65 ábra. Bibl.

Dél-Európa alpi típusú triász képződményeinek őslénytani és rétegtani kutatása 1910 után arra irányult, hogy a térképező munkák során megismert fácieseket a BITTNER, MOJSISOVICS, FRECH, KITTL, ARHABER (Magyarország pedig ID. LÓCZY) által kidolgozott rétegtani keretek közé illesse. E többnyire politikai határokhoz kötött, lassú adatgyűjtő és ellenőrző munka eredményeinek nemzetközi egyeztetése azonban csak az 50-es évek végétől kezdett nagyobb lendületet venni. Az új geodinamikai modellek kidolgozásához nélkülözhetetlen rétegtani világkorreláció igénye a körülöttünk levő országokban a triász-kutatásnak is olyan fellendülését teremtette meg, amely a földtan és az őslénytan legmodernebb módszereinek nemzetközi együttműködésben való, komplex alkalmazásával nemesak rétegtani beosztásukat fogja kijavítani, hanem az ősföldrajzi alapok felülvizsgálatával a szerkezetalkulási folyamatok mélyebb megítéléséhez is

új alapokat teremt. Ezen az úton különös jelentőségük van azoknak a munkáknak, amelyek — mint a szóbanforgó könyv is — egy-egy „kompromittált” fauna vagy alapszelvény revíziójával járulnak hozzá a kordkérdés tisztázásához.

A magyar kutatók számára e könyvnek külön érdekessége van. Szerzői ui. a Nyugati Kárpátok hazánkba is átnyúló legdélibb egysége — a Gömöridák — egy olyan lelőhelyének puhatestűit gyűjtötték be újra, amit — felfedezésének körülményei, földrajzi közelsége és ingadozó kormegítélése miatt — a magyar szakemberek is mindig számon tartottak. Ezt a faunát, amely nőri Ammoniteseken kívül számos, korábban raeti korúnak vélt „kösszeni” alakot is tartalmaz, sokáig „keverékfauna”-ként könyvelték el. Korát pedig hol a nőri, hol a „raeti” elemek hangsúlyozásával jelölték ki a két emelet valamelyikében, tágabbra vagy szűkebbre vonva ezzel azt a rétegtani hézagot is, amely a bezáró rétegek és a reájuk alappreccsával települő hierlatzi és adneti fáciesű liász között van. A feldolgozás azért is nagy fontosságú, mert a régi gyűjtések nagy része két világháború viszontagságai között elkallódott. Szerzők érdeme, hogy a már-már teljesen kimerítettnek látszó lelőhelyet újra feltárták, s belőle — Dasycladaceákon kívül — 8

állattörzs tagjait gyűjtötték be rétegről rétegre. A kb. 8000 példányt felölelő sűrűségű főként szesszilis, kisebb részt pelágikus lenyék vázmaradványainak gyenge vízáramok révén az átvilágított sekélytenger mélyedéseiben való összemosódásával keletkezett.

A flóra és fauna összes meghatározott alakjának felsorolásán, az egykorú kárpáti lelőhelyekével való összehasonlításán és rétegtani értékelésén kívül a könyv első felében KOLLÁROVÁ az előkerült 12 *Ammonoidea*-fajt írja le példamutató precizitással. Bár ezek közül csupán egyetlen faj (a *Cycloclitites corneus*) új, Szerző éles szeméttel dicséri, hogy a jól ismertnek látszó, régi fajokról is számos új megfigyelést közöl. Különösen fontosak a tárgyalt fajok egyedfejlődésére vonatkozó, teljesen új megállapításai. Az embriónális kamrák és varratvonalak vizsgálatának más triász Ammonoideákra való kiterjesztése azokat törzsfejlődési összefüggéseit is új megvilágításba helyezi. Dicsérettel kell szólnunk a fenyképtáblák és rajzok jó minőségéről is. KOLLÁROVÁ revíziós munkájának legnagyobb érdemét mégis abban látjuk, hogy megerősíti MOJSISOVICS-nak a dernői fauna nőri korára vonatkozó véleményét, amivel szemben idáig azért támadhattak kételyek, mert: a) MOJSISOVICS a dernői fauna alakjait nem ábrázolta le, b) MOJSISOVICS csak másodkézből kapott anyagot vizsgált, s így a fauna raeti elemeivel való összekeverés lehetőségét nem lehetett teljesen kizárni.

Bár a dernői fauna felsőnői (sevati) korát és a *Pinacoceras metternichi* zónájába való tartozását már az Ammonoideák eldöntik, az ezeket kísérő 56 kagyló és 19 csiga alaknak KOCHANOVÁ által a könyv második részében eszközölt leírását is nagy jelentőségűnek kell minősítenünk mert: a) hasonló összetételű kagyló- és csigatársaság a nőri emeletből idáig még nem volt ismeretes (ezzel összefüggésben — a nyílt meghatározású alakok mellett — az új fajok száma (17+1) is nagy); b) a fennmaradó alakokra nézve pedig fontos új adatokat kapunk belőle azok vertikális elterjedésének tisztázásához. A munka használhatóságát jó fényképtáblák emelik.

KOLLÁROVÁ és KOCHANOVÁ tanulmányai remélhetőleg a magyar szakembereket is a hazai triász faunák hasonló alaposágú feldolgozására fogják ösztönözni!

BALOGH Kálmán

GEYER, O. F.: Grundzüge der Stratigraphie und Fazieskunde. Schweizerbart kiadó. Stuttgart, 1973, 279 oldal.

A rétegtan és fáciestan alapjait tárgyaló mű első kötete a földtani szelvényvel, a rétegtannal és a geokronológiával kapcsolatos gyakorlati ismereteket foglalja össze. A tervezett második kötet a paleo-ökológiai, ösföldrajzi és fáciestani eredményeket tekinti át. Mindkét kötetet, — sokak számára talán szokatlan, de távolról sem indokolatlan terjedelemben — az „öslénytani alapok” című paleontológiai áttekintés vezeti be.

Az első kötetnek több mint fele az öslénytan rétegtani szempontból fontos kérdéseit tárgyalja. A rendszertani áttekintés (1—78 oldal) ennek megfelelően csak a rétegtani jelentőségű csoportokat ismerteti, a gyakorlati követelményekkel indokolható egyszerűsítésekkel és csoportosítással. A paleozoológia így megelőzi a paleobotanikát. Részletes és színvonalas az őseletnyomok vizsgálatával foglalkozó fejezet (79—88). A fosszilizációt tárgyaló rész (89—117) az elhalált követő folyamatokat (felbomlás, felhalmozódás, összemosódás, irányítottág, utólagos áthalmazódás stb.), valamint a fossziliák utólagos változásait (kioldás, átkristályosodás, konkrétio képződés, deformáció stb.) tárgyalja. Nagyon sikerült a rendszertan és a nevezéktan lényegét összefoglaló fejezet (118—140), sok példával, a rendszertani és a nevezéktani típus világot elkülönítésével, a nevezéktani szabályok és az ósмарadványok leírás technikájának tömör ismertetésével. Az öslénytani bevezetőt a preparálási eljárások áttekintése zárja le (140—147).

A földtani szelvény című második rész (148—176) a rétegződés és a rétegek települési viszonyaival, a szediment-struktúrákkal, a szelvényfelvétel, a szelvényleírás és az ábrázolás technikájával foglalkozik, különös tekintettel a ciklikus üledékek, a rétegfelületek, és az üledékképződéssel egyidejű réteg-átalakulások jelentőségére.

A rétegtan és geokronológiát a harmadik rész (177—251) tárgyalja.

Ami a rétegtan alapjait (177—183) illeti, ezen belül a szerző lényegében csak két célkitűzést lát indokoltnak: a rétegek közetjellegére és térbeli elterjedésére épülő *lithosztratigráfiát*, valamint a rétegek időrendiségét elsősorban biológiai (biosztratigráfia) alapon vizsgáló *kronosztratigráfiát*. Nincs biosztratigráfia kronosztratigráfia nélkül és megfordítva. A lithosztratigráfia (184—192) jelentőségét a szerző különösen a még kevésbé ismert területek előzetes rétegtani feldolgozásában látja. Ennek megfelelően a legfontosabb lithosztratigráfiai egységek, a formációnak a jól vizsgált közép-európai területen nem tulajdonít jelentőséget. A lithosztratigráfiai egységek tipizálását ugyanekkor fontosnak tartja

(sztratotípus) és nemcsak a lithosztratigráfiai munka technikáját mutatja be, hanem az egyes lithológiai vezér-horizontok több kontinensre kiterjedő földrajzi elterjedésére is érdekes példát közöl.

A vezérkövületek fogalmának ismeretése után (192—200) kerül sor a kronosztratigráfiai osztályozás alapjainak bemutatására különös tekintettel a zónafogalomra és a biosztratigráfiai vizsgálatok összetett módszereire (201—229).

Nagyon fontos és gyakorlati szempontból is lényeges a réteghézagról és a kondenzációról írt fejezet (229—239).

A munkát a szélesebb értelemben vett geokronológia (239—251) bemutatása zárja le, a biokronológia, kronográfia és a kronometria elveinek tisztázásával.

Az ismeretek elmélyítését minden fejezet végén rövid irodalomjegyzék könynyíti meg. A 3200 címszavas tárgymutató a munka nagy értéke. Az ábraanyag (166) részben új, részben az áttekintés

végezt magától a szerzőtől ábrázolt ábrákból áll.

Mint minden, egy szerzőtől írt kézikönyv esetében, GEYER művében is találunk meghaladott adatokat. A Tintinnának nemcsak a jurától élnek, a dendrokronológia nemcsak az utolsó 2000 év történetébe nyújt bepillantást stb. Ezekért a kis hibákért azonban bőségesen kárpótol az egységes koncepció, a beosztás arányossága, a lényeg kiemelése és különösen az egész művön végighúzódo *gyakorlati* szempont. A szerző művét nemcsak 1959 óta tartó egyetemi előadásaira építette, hanem sokkal inkább azokra a tapasztalatokra is amelyeket mint terepi geológus több éves külföldi munkája során nyert.

A munka izléses formájú megjelentetésével a kiadó a földtan és az őslénytan művelőinek nagy segítséget nyújtott és méltán számíthat nemzetközi sikerre.

GÉCZY B.



# TÁRSULATI ÜGYEK

A Magyarhoni Földtani Társulat 1974. április—május havi ülészekán  
elhazgott előadások

*Április 1. Óslánytan-Rétegtani Szakosztály vezetőségi ülése*

Elnök KECSKEMÉTI Tibor  
Napirend: 1. Külföldi kongresszusok tapasztalata, 2. Indítványok, javaslatok  
Részteveók száma: 11 fő

*Április 1. Óslánytan-Rétegtani Szakosztály előadó ülése*

Elnök: KECSKEMÉTI Tibor  
MONOSTORI Miklós: Tokodi eocén Ostracodák

DETRE Csaba: Rétegtan és evolucionizmus

Vita: Góczán F., Szalai T., Nagy Lné., Kókay J., Dudich E., Kecskeméti T., Monostori M., Detre Cs.

Részteveók száma: 19 fő

*Április 8—12. Ifjúsági Bizottság „A karbonátos kőzetek képződése, vizsgálata és gazdasági jelentősége” tárgyú tanfolyama Veszprémben*

A tanfolyamot BÉRCZI István felkérésére KONDA József nyitotta meg, majd a négy nap alatt az alábbi előadások hangzóttak el:

EDELÉNYI EMŐKE: Jelenkori platform és zátonyjellegű karbonátos üledékképződés

VÖRÖS Attila: A jelenkori bathyális és óceáni területek karbonátos üledékképződése

HAAS János: A karbonátos üledékképződés szakaszai, a fizikai és kémiai tényezők szerepe

VÖRÖS Attila: A biológiai tényezők szerepe a karbonátos üledékképződésben  
LELKES György: A karbonátos üledékek diagenezise

VICZIÁN István: Az agyagásványok szerepe és viselkedése a karbonátos üledékek diagenezise és metamorfózisa során  
T. GECSE ÉVA: A dolomitok képződése, elterjedése, szöveti bélyegei

SZABÓ Imre: Mezozóos karbonátos üledékes kőzetszerkezetek

JÁMBOR Áron: A magyarországi neogén mészkövek keletkezési körülményei  
EDELÉNYI EMŐKE: Szövetmegfigyelési módszerek

TÓTH Álmos: Az átmeneti (márgák stb.) és a másodlagos törmeléken karbonátos kőzetek

CSALAGOVITS Imre: A geokémiai módszerek helye és szerepe a karbonátos összletek és kísérő nyersanyagaik komplex vizsgálatában

FÖLDVÁRI MÁRIA—SZ. SZEMETHY ANDREA—HIDASI János—POGÁCSÁS György: Karbonátos kőzetek ásványainak és nyomlemeinek műszeres vizsgálata

HAAS János: A vizsgálati eredmények értékelése, szintézise, öskörnyezeti kép kialakítása

MÜLLER Pál: A karbonátos kőzetek mint víztárolók

KERTÉSZ Pál: A karbonátos kőzetek építőanyagipari minősítése és a minősítés közetfizikai alapjai

BADINSZKY Péter: A karbonátos kőzetek építőipari földtani nyersanyagkutatásának jelentősége és célkitűzései

A tanfolyamon a mikroszkópos vékonycsiszolat-vizsgálatokat ORAVECZ János, a Veszprém-környéki földtani sétát BADINSZKY Péter vezette

A tanfolyam R. SZABÓ István zárszavával ért véget

Részteveók száma: 48 fő

*Április 22. Általános Földtani Szakosztály előadóülése*

Elnök: SZALAI Tibor

VARGA Gyula: Adatok a Mátra-hegység szerkezeti felépítéséhez

A vitát SZALAY István felkért hozzászóló nyitotta meg, majd a továbbiakban Kőrössy L., Szepesházy K., Morvai G., Zelenka T. Andó J., Pesthy L., Varga Gy. és Szalai T. szerepeltek

Részteveók száma: 28 fő

*Április 23. Mérnökgeológia-Építésföldtani Szakosztály munkahelyi látogatása a METRO Nagyváradi-téri szakaszának építésénél*

RÓNAI András üdvözlő szavai után GRESCHIK Gyula tartott bevezető előadást, majd GÁBOR Nándor „A metroépítés mérnökgeológia-építésföldtani problémái”; SZABÓ Sándor „Mélyvezetési vonalak építésével kapcsolatos kérdések” s PÁL Tamás „Felszínhez közel vezetett vonal építése” c. ismertetése következett. Az egyes munkahelyeken KELEMEN Imre adott szakmai magyarázatot

Résztevők száma: 45 fő

*Április 29. Ásványtan-Geokémiai Szakosztály klubdelületánja*

Elnök: KUBOVICS Imre  
Kótsis Tivadar: Spanyalföldön  
Résztevők száma: 12 fő

*Április 29. Óslénytán-Rétegtani Szakosztály előadói ülése*

Elnök: GALÁCZ András  
JÁNOSY Dénes: A II. Nemzetközi Bering Konferencia  
Vita: Góczán F., Kecskeméti T., Jánossy D.

DUDICH Endre: Kubai útiképek rétegtani megjegyzésekkel

Résztevők száma: 24 fő

*Május 6. Vitauülés az Ásványtan-Geokémiai Szakosztály és az ELTE Földtudományi Szakbizottsága közös rendezésében az 1971-ben megjelent Ásványtani Praktikum (szerzők: SZTRÓKAY Kálmán, NEMECZ Ernő, GRASSELY Gyula, KISS János) véleményezése céljából*

Felkért referensek Bidló Gábor, PÉCSINÉ DONÁTH ÉVA, KULCSÁR László és POJJÁK Tibor voltak

Résztevők száma: 16 fő

*Május 6. Óslénytán-Rétegtani Szakosztály előadói ülése*

Elnök: GALÁCZ András  
KNAUER József: Kettőshéjú Cadosinák (inc. sed.) a bakonyi albai mészkőből  
BÉRCZINÉ MAKK ANKÓ: A mezőkeresztesi terület eocén-oligocén rétegei  
Vita: Kopekné Nyíró R., Knauer J., Géczy B., Szepesházy K., Galácza A.  
Résztevők száma: 11 fő

*Május 13. Általános Földtani Szakosztály vezetőségi ülése*

Elnök: SZALAI Tibor  
Napirend: 1. Általános Földtani Szemle c. kiadvány, 2. 1975. évi anket programja, 3. Külföldi szakemberek meghívása  
Résztevők száma: 6 fő

*Május 13. Agyagásványtani Szakosztály előadói ülése*

Elnök: VARJU Gyula  
NEMECZ Ernő—VARJU Gyula: A pázmándi pirofillit-előfordulás

KADÁB LÁSZLÓNÉ: Pázmándi profilliten végzett dúsítási kísérletek

KALLÓ Dénes—PAPP János—DETRÉKÓY Emil: Zeolitok aktív szerkezetének és katalikus sajátságainak vizsgálata az MTA Központi Kémiai Kutató Intézetében

Vita: Varju Gy., Soha I., Juhász Z., Tóth K., Klopp G., Barna J., György I., Kalló D., Nemez E.

Résztevők száma: 41 fő

*Május 16. Elnökségi ülés a Középdunántúli Területi Szakosztály vezetőségénél*

Elnök: DANK Viktor  
Napirend: 1. Beszámoló a Területi Szakosztály munkálkodásáról, további terveiről, 2. Problémák, javaslatok. A vezetőségi ülés kötetlen szakmai beszélgetéssel zárult

Résztevők száma: 12 fő

*Május 27. Általános Földtani Szakosztály előadói ülése*

Elnök: SZALAI Tibor  
BALOGH Kálmán: A Nyugati Kárpátok belső öveinek szerkezete, kialakulása és összefüggései a szlovák geológia tükrében

Vita: Stegena L., Szalai T., Wein Gy., Balkay B., Balogh K.

Résztevők száma: 39 fő

*Május 27. Ásványtan-Geokémiai Szakosztály előadói ülése*

Elnök: KUBOVICS Imre  
SINGH, A. K.: Talajgeokémiai vizsgálatok, mint alkalmazható geokémiai kutatási módszer (Nagybörzsöny)

BOGNÁR László—BAKSA Csaba: Dawsonit Recken (bejelentés)

DUDICH Endre: Geokémiai adatok két kubai lateriteszelvényről (bejelentés)

Vita: Kiss J., Nagy G., Kubovics I., Baksa Cs., Zelenka T., Góczán F., Somos L.  
Résztevők száma: 15 fő

## A Magyarhoni Földtani Társulat Alföldi Területi Szakosztálya 1974 április—május havi ülészekán elhangzott előadások

*Április 10—11. Kétnapos anket a „Korszerű szinképelemzési módszerek alkalmazása a geológiai anyagok vizsgálatában” témakörben (Közreműködő egyesületek: Gépipa-*

*ri tudományos Egyesület Anyagvizsgáló Szakosztálya-, Magyar Kémikusok Egyesülete-, Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közös Szinképelemző*

Szakkbizottságának „Nemvezető anyagok munkabizottsága”, továbbá a GTE szedi csoportja)

BENKŐ István: Porminták emissziós színképelemzése

PAPP Lajos: Nemvezető anyagok tájékoztató mennyiségi nyomelemzése műgyanta kötés alkalmazásával

ALENA NOVA (Prága): Erniedrigung des Matrixeffektes durch Zusatzpuffer bei der Analyse der Spurenelemente in Silikaten

PAPP LAJOS—KÁDAS Miklós: Néhány természetes és mesterséges mátrix hatásának vizsgálata kőzetek nyomelem-tartalmának meghatározására

CORNIDES István: Néhány tömegspektrográfias ritkaelem meghatározása kőzetekben

PETHŐ Attila—KOVÁCS GIZELLA: 24 kis koncentrációjú elem mennyiségi meghatározása kőolajakban és kőolaj-származékokban spektrográffal

ZENTAI Péter: Standardminták készítése, vizsgálata és használata geokémiai minták színképelemzéséhez

KOCSÁRDY ÉVA: Barnaszemek ásványi komponenseinek infravörös spektroszkópiai vizsgálata

VARJU Mihály: Mangán meghatározása talajokban atomabszorpciós módszerrel

RISCHÁK Géza: A röntgenfluoreszcens színképelemzés gyakorlati felhasználása a földtani kutatásban

NAGY Géza: Az elektron-mikroszkonda működése és mennyiségi elemzés lehetőségei

PANTÓ György: Az elektron-mikroszkonda földtani alkalmazása

Résztevők száma: 65 fő

Május 10. *Előadóiülés*

Elnök: BALOGH Kálmán

MEZŐSI József—VARSÁNYI ZOLTÁNNÉ: Agyagásványok mennyiségi meghatározásának módszerei és összehasonlításuk

SZÓNYOKY Miklós: Mecsekalji felsőpannóniai rétegek üledékföldtani vizsgálata

Vita: Grasselly Gy., Balogh K., Mezősi J., Varsányi Zné, Szónoky M.

Résztevők száma: 32 fő

Május 24. *Előadóiülés Szarvason*

Elnök: BALOGH Kálmán

VÖLGYI László: Kőrös—Berettyó vidék mélyföldtani kutatáshelyzete

KURUCZ Béla: A Szarvas-endrői kutatások legújabb eredményei

Vita: Székyné Fux V., Balogh K., Völgyi L., Kurucz B.

Résztevők száma: 41 fő

### A Magyarhoni Földtani Társulat Déldunántúli Területi Szakosztálya 1974. április—május havi ülészakán elhangzott előadások

Május 2. *Előadóiülés*

Elnök: NÉMEDI VARGA Zoltán

BARDÓCZ Béla: A Dráva-medence szerkezeti viszonyai, fejlődéstörténete és a Mecsek-Villányi hegység szerkezetének ezzel kapcsolatos újvizsgálata

Vita: Pólai Gy., Bardócz B., Barabás A., Szederkényi T., Virágh K., Majoros Gy., Némédi V. Z.

Résztevők száma: 28 fő

Május 14. *Előadóiülés*

Elnök: BÓNA József

WÉBER Béla: A Tornakápolna 2. sz. fúrás földtani eredményei

NÉMEDI V. Zoltán—SZILÁGYI Tibor: Amfibolandezit-xenocglomerátum a kom-

lói területről

Résztevők száma: 22 fő

Május 28. *Előadóiülés a Magyar Hidrológiai Társaság Pécsi Csoportjával közös rendezésben*

Elnök: MAJORLAKI József

SZEDERKÉNYI Tibor: Újabb víznyerő területek felkutatása DK-Dunántúl területén

VÁRSZEGI Károly: Kavicsos, homokos folyómedrek kapcsolata az élő vízfolyásokkal

Vita: Pordán S., Máthé K., Vass B., Szederkényi T.

Az előadások után SZEDERKÉNYI Tibor „Új-Zéland” címmel tartott színes úti-

beszámoló.

Résztevők száma: 40 fő

### A Magyarhoni Földtani Társulat Északmagyarországi Területi Szakosztálya 1974 április—május havi ülészakán elhangzott előadások

Április 18. *Előadóiülés*

Elnök: POJJÁK Tibor

BENKŐ Ferenc: Ásványi nyersanyag-előfordulások gazdasági értékelésének kérdései

ELEK IZABELLA: A Sárospatak Szemice-

hegyi andezit közettani jellegének kapcsolata a technológiai tulajdonságokkal

Résztevők száma: 28 fő

Május 9. „Ásványkutatási eredmények

Északmagyarországon” c. ankét a Magyar

*Geofizikusok Egyesülete Alföldi Csoportjával közös rendezésben a Borsodi Műszaki Hetek keretében*

Elnök: a délelőtti ülészakon JUHÁSZ András, délután RICHTER Richard

FALU János: Építőanyagipari nyersanyagkutatási célkitűzések és eredmények

GYULAI Ákos: Építőipari nyersanyagkutatás geofizikai módszerei

ORMOS Tamás: Ipari robbantások, szeizmikus hatásai Miskolc új lakóépületeire

BAKSA Csaba: Újabb energitós ercesedés a Lahoca északi előterében

BENKŐ Ferenc: Porfirok ércelőfordulások kutatásának problémái

B. NAGY József: Északmagyarországi reménybeli lignitelőfordulások helyzetének ismertetése

MAJOROS ZSUZSANNA: Külfejtések elvesztési problémáinak vizsgálata

VIZHÁNYÓ ISTVÁNNÉ: Édesvizek ellenállása ion-koncentrációjának számítása Sinclair-szorzókkal

Résztevők száma: 89 fő

Ára: 10,— Ft

Előfizetési díj egy évre 40,— Ft

INDEX: 25299

Felelős szerkesztő:  
DANK VIKTOR

Technikai szerkesztő:  
MEISEL JÁNOSNE

A szerkesztő bizottság tagjai:

BÁLDI TAMÁS, FÖLDVÁRYNÉ VOGL MÁRIA, KONDA JÓZSEF, KRIVÁN PÁL,  
SZÉKYNÉ FUX VILMA, SZILVÁGYI IMRE

✱

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI 1900 Budapest V., József nádor tér. 1.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámára. Egyes példányok beszerezhetők a 1055 Budapest V., Bajcsy-Zsilinszky út 76. sz. alatti hírlapboltban.

Előfizethető és példányonként megvásárolható az *Akadémiai Kiadónál*, 1363 Budapest V., Alkotmány u. 21. Telefon 111—010. Pénzforgalmi jelzőszámunk 215—11488,

az *Akadémiai Könyvesboltban*: 1368 Budapest V., Váci u. 22. Telefon: 185—612.

Előfizetési díj egy évre: 40,— Ft



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST