

Die jüngste Bildungen sind Reste eines einstigen Schuttkegel, bestehend von Andesitschotter, der pleistozän Terrassenschotter und ein Löss-ähnlicher, sandiger Ton, dessen Bildung schon in das Holozän hinüberreicht.

*Tektonik.* Die kristallinen Schiefer mit dem eingelagerten Dolomit waren ohne Zweifel der variszischen Gebirgsfaltung unterworfen. Streichrichtung: SW—NO. HOFFMANN u. KRÄUTNER wiesen auch einige Aufwölbungen und Mulden nach. Am N—NO Rand des Gebirges sind manche Überschiebungen zu beobachten, entlang welcher die kristalline Gebirgsmasse etwas nach N-en über die alterziäre Schichten aufgeschoben worden ist. Gleichzeitig sind Schollen des Eozänkalkes am Nordrand des Gebirges umgekippt und die Oligozänbildungen des Vorraumes gefaltet worden. (*Savische Faltungsphase* nach STILLE.)

Auf das am Ende des Oligozäns gefaltete und später abgetragene Gelände lagern Bildungen des Mittel- und Obermiozäns, welche in einer jüngeren Zeitperiode — nach dem Miozän — ebenfalls, jedoch nur schwach gefaltet worden sind. (*Attische Faltungsphase* nach STILLE.)

Von praktischem Standpunkt aus sind die *Bergteer*-, bzw. *Erdölspuren* zu erwähnen, welche in den Klüften der Quarzgänge und des Urdolomits vorhanden sind (Sireul-Tal, Domosul-Tal), des weiteren die Leithakalk- und Sandschichten impregnieren (Kővárfüred, Groz-Tal). Die zwei letztere sind mit kleineren Aufwölbungen verknüpft.

## PLEISZTOCÉN EMLŐSCSOPORTOK VÁLTAKOZÁSÁRÓL ÉS AZ INTERSTADIÁLISOKRÓL. \*)

Írta: GAÁL ISTVÁN.

Ha minden sallangot lehántunk a gubancos kérdés-halmazról, tisztán áll előttünk, hogy a monoglacialiszmus Achilles-sarka a diluviumi emlésegyüttesek ilyen vagy amolyan megítélése. A kutatók egy töredéke azt vitatja, hogy a pleisztocén folyamán az emlése együttes törzse helyt maradt, s rajta csupán annyi változás észlelhető, amennyit a fokozatos lehüléshez való alkalmazkodás kielégítően megmagyaráz. Ezzel szemben a többszöri eljegesedés hívei arra hivatkoznak, hogy réteg-, kőzet- és őslénytani, s legújabbán csillagászati megállapítások is igazolják: föld-részünkön, s épp így Észak-Amerikában is igen hideg (glaciális) és nagyon meleg, valamint mérsékeltabb éghajlatú időszakaszok váltakozó sorozata zajlott le a pleisztocén folyamán.

A monoglacialiszmusnak a magyar szakirodalomban ma GYÖRFFYNÉ a legkitartóbb szószólója. A Subalyuk moustérikumáról szóló tanulmányában a KORMOS-KADICÉHOZ tapadt legszélsőségesebb álláspontjából már engedett ugyan valamit, de lényegében még most is ott tart, hogy

\* Ezzel a cikkel a Györffyné—Gaál I. között fölmerült meddő vitát lezárjuk. Szerk.

A szakirodalmi utalásokat a térszükére való tekintettel a szerk. kívánságára mellőzte a szerző.

— szerinte — a késő-moustérikumtól fokozatos a lehülés, amely a magdalénikumban tetőzik és csak ez utóbbi második felében jelentkezik komoly enyhülés. GyÖRFFY<sup>NÉ</sup> tehát a Günz-Mindel-Riss eljegesedések európai nyomait figyelmen kívül hagyja, másfelől pedig az aurignacikumsolutréikum állatvilágát „jellegzetes glaciális állattársaságnak“ nyilvánítja.

Az ó-pleisztocén (Günz-Mindel) eljegesedések bizonyítékaira hazánkban még nem akadunk ugyan, ám ezt nem lehet ürügyül fölhasználnunk arra, hogy ezeknek az éghajlati kilengéseknek megtörténtét egyszerűen tagadjuk. Hiszen a szakirodalomban jártas szaktársunk tüstént fejünkre olvassa ZEUNER, a két REID, illetőleg SAINTY tanulmányait, amelyek sarkköri és enyhe éghajlati kilengések váltakozásának kétségtelen bizonyítékait sorolják föl az angol alsó diluviumból. Az sem lehet vitás, hogy Németországban a mosbachi, maueri homokok, illetőleg süssenborni állattársaságok, valamint a közbetelepült löszök ugyancsak jelentős éghajlat-ingadozás bizonyítékai. EBERL, SOERGEL, KÖPPEN, WEGENER és mások a klímaváltozások nagyon sok és sokféle nyomára mutattak rá az ó-pleisztocénen belül is.

De az alsó-diluvium nálunk hálátlan terepére bővebben nem terjeszkedve ki, vegyük inkább a felső szinteket közelebről szemügyre. A szembenálló fölfogások ellentéte itt még kirívóbb, mert hiszen a monoglacialisizmus hirdetője lépten-nyomon az ellenkező fölfogás bizonyítékaiba ütközik, s így ezek egyszerű semmibebevésére, vagy valamelyes köntörfalazásra kényszerül. A diluvium egymásra következő emlőscsoportjainak megítélésében a tisztánlátás alapföltétele ugyanis az, hogy a fajok meleg- vagy hidegkedvelő mivoltát, illetőleg ennek alapján hideg vagy meleg éghajlatot jelző szerepét helyesen ítéljük meg.

A sarkkörtáji fajok megítélése általában egyöntetű; nézeteltérés főleg a többiekkel kapcsolatban fordul elő. Így elsősorban az ú. n. barlangi emlősök elbírálásában siklottak ki a régi kutatók. Hiszen itt-ott még ma is kísért a balhit, hogy barlangokban csakis jegeskorszak idején húzta meg magát ember és állat. Ma már a diluviumi faszén-maradványok vizsgálata révén kiderült, hogy barlangi oroszlán, hiéna, farkas, s a többi „spelaeus“-faj számottevő szereplése minden esetben csakis enyhe éghajlatú pleisztocén szakaszhoz kötött. Erre a legjobb példát a Szelim-barlang meg a Subalyuk szolgáltatta. Az utóbbiban a meleg moustérikumot, az előbbiben pedig aurignacikumot igazolta a lombos fák maradványaival együtt a hiénák gyakori szereplése. Közöttük pedig ott találjuk a Szelim *Pinus montana*-s, rénes felső- (hideg-) moustiéri homokrétegét,<sup>1</sup> — természetesen hiénák nélkül.

A monoglacialisista fölfogás másik hibaforrása a „gyapjas“ orrszarvú, s a mammut szereplésének téves megítélése. Nehéz megértenünk, hogyan kerülhette el a bűvárok figyelmét a *Diaceros antiquitatis* és az *Elephas primigenius* néven oly gyakran idézett fajok kettőssége.

Itt jegyzem meg: kár volt GyÖRFFY<sup>NÉ</sup>nek idevágó fejtegetéseimet cáfolás nélkül hagynia, mert egyúttal bő alkalma lett volna annak igazolására, hogy én csak kontárkodom a diluviumi emlősfajok meghatározása terén, s így némiképp talán valószínűsíthette volna azt a meggondolatlan

<sup>1</sup> A Subalyukban ezt a szintjét a cirbolyás legfelső réteg képviseli.

állítását, hogy „számtalanszor kértem ki tanácsát“ (?) vagy „segítségét“ (?) leleteim „meghatározásánál“. Ezzel a példátlanul alaptalan ráfogással szemben hivatkoznom kell arra a tényre, hogy pleisztocén emlősök meghatározásával én már 1909-ben, BUDINSZKYVAL együtt foglalkoztam. További tény, hogy hosszabb lélekzetű tanulmányaim közül legalább négy, rövidebb pedig ennek legalább kétszerese jelent meg abban az időben, amikor még a nevét sem hallhattam MOTTL MÁRIÁNAK. Az ő állításának minden alapot nélkülöző mivoltát különben maga az időbeli abszurditás is kidomborítja, mert, mint maga megjegyzi, paleomammológiával csak 1933-ban kezdett foglalkozni.

Hogy a mindent monoglacialista szemüvegen át vizsgáló kutató minő ellenmondásokba és következetlenségekbe keveredik, leginkább akkor tűnik szembe, amikor meleg, illetőleg hideg jellegű állatcsoportok váltakozását tagadja. GYÖRFFYNÉ több ízben hivatkozik Sirgenstein lemminges, rénes, tehát glaciális felső-moustérikumára, ennek ellenére semmiképp sem hajlandó tudomásul venni, hogy ennek egykorú hasonmása a Szelim D-rétege, sőt a Subalyuk cirbolyás rétege is. Okul azt hozza föl, hogy ezekből a rétegekből hiányzik a lemming.

Nos, szakavatott föld- és őslénybúvár nem akad fönn azon, ha egykorú rétegek növény- és állatvilága egyben-másban eltérő. Sőt ennél mi sem természetesebb!

De hogyan feledkezhetett meg GYÖRFFYNÉ SCHERF EMIL nagy jelentőségű félegyházi leletéről, amelynek alapján ugyanabban az időben, s ugyanezen fórum előtt fejtette ki poliglacialista álláspontját, amely fórum előtt GYÖRFFYNÉ is szóhoz jutott. S még hozzá: mindkettőjük fejtegetései ugyanabban a folyóiratban láttak napvilágot...

Mіндеzen fölül egyetlen monoglacialista sem tudta okát adni annak, hogy a sirgensteini s pl. a pilisszántói, szelimi (meg a többi) magdaléni lemminges együtteseket miért ne minősíthetnők ismételtelen szerepelteknek? S milyen alapon tagadják a csoportok váltakozását?

Ám az is nagyon jellemző, hogy legutóbbi cikkében GYÖRFFYNÉ arról iparkodik meggyőzni az olvasót, hogy — de hiszen ő már régen (?) hangoztatja: a Würm-eljegesedésen belül kisebb-nagyobb klíma-ingadozások valóban voltak, csak a fauna jellegére nem lehettek döntő hatásúak (?). — Csakhogy az efféle köntörfalazó megállapítás — fából vaskarika. Mert hiszen az éghajlat-ingadozást éppen a növény- és állatvilág jellege árulja el. Hogyan beszélhet tehát klíma-ingadozás fölismeréséről az, aki ennek az ingadozásnak az élővilágra gyakorolt hatását nem látja meg, vagy tagadja?

Ha pedig a monoglacialista nem bízik eléggé abban, hogy a jegeskori emlősök életmódját földérintették, s nem ismeri el, hogy a moustérikumban nálunk élt hiéna, oroszlán, s az együttes többi tagja a W. I. 11.800 évig tartott, glaciális kilengése elmúltával az aurignacikumban ide újra visszazsivárgott: talán gondolkozóba ejti egy feltűnően melegkedvelő nappali pillangónak, a *Libythea celtis*-nek napjainkban észlelt viselkedése. Ez a faj u. i. 1945-ig csupán a Balkán meleg vidékein, s ezenkívül, mint maradványfaj, a Kazán-szoros környékén volt ismeretes, ahol dajkánövénye, a déli ostorfa (*Celtis australis*) díszlik. Az 1945-ös, átlagosnál melegebb nyáron azonban Kalocsán és Kaposvárott, az 1946. év ugyan-

csak meleg nyarán ismét Kaposvárot, az 1947. év még melegebb és aszályosabb nyarán pedig már Budán és a Nagyszálon került elő.

Ha kikapcsolunk is minden egyebet, az előnyomulás és ennek az átlagosaknál melegebb nyarakkal való összefüggése magában is elég bizonyítéka annak, hogy az élő szervezetekben megvan a hajlandóság és egyúttal a képesség is az éghajlati lehetőségek kihasználására, vagyis más szóval: életterük határainak revíziójára. Mert való, hogy az Al-Duna vonaláról, vag yBosznia felől észak felé 350—450 km-re előrenyomuló pillangó voltaképp a diluviumi életterét foglalja vissza.<sup>2</sup>

A monoglacialista álláspontot megdőntő bizonyítékok másik csoportja csillagászati számításokon épült föl. Fontosságuk abból ítélhető meg, hogy míg az utolsó másfélszáz év óta szönyegen forgó öslénytani és ősrégészeti adatokat más-más értelmezésük révén gyakran két, egymással ellentétes irányban is fölhasználták, a csillagászati számítások eredményei alig engednek meg többirányú értelmezést.

Amint ismeretes, MILANKOVICS „Mathematische Klimalehre“-jét BACSÁK GYÖRGY tetőzte be és öntötte a geológia számára is használható formába. BACSÁKnak köszönhető, hogy az interglaciálisok és interstadiálisok őselettani vonatkozásait fölismerve, rendkívül fontos éghajlattani részleteket is földerített, a szó szoros értelmében vett „Diluvium Nap-tára“-t megszerkesztette. S hogy milyen úttörő munkát végzett, úgy mérhetjük le, hogyha a nála régibb keletű irodalom idevágó botladozásait mai szemmel nézzük.

GYÖRFFYNÉnek is tudomásul kellett vennie BACSÁK eredményeit, de minthogy ezek semmiképp sem kedveznek a monoglacializmusnak, minden alkalmat megragad, amikor kisebb-nagyobb csavarintással tompíthatja a monoglacializmus ellen szóló adatokat és érveket. Így többek között nincs inyére az, hogy az interglaciálisokon kívül az interstadiálisok is jelentősen meg-megszaggatják a diluvium folyását. Ez magyarázza meg, hogy az interstadiálisokat őselettani szempontból jelentéktelen mozzanatoknak kívánna minősíteni, holott BACSÁK nyomatékosan hangsúlyozza jelentőségüket. „Tévedés — írja BACSÁK — az interstadiálisokat holmi másodrendű jelenségként kezelni“. S hogy ez nemcsak afféle odavetett megjegyzése, valamivel alább BICKER F. K. cikkének ismertetése során közbeszúrt megokolásából is kitűnik. „A szövegből kiérzik — olvassuk BACSÁK tanulmányában —, hogy BICKER az interstadiálisokat valami harmadrendű jelenségnek nézi, amely egy kis tölgy- vagy bükkerdőt sem tud létrehozni. Holott nyilvánvaló, hogy a lomboserdőknek legkedvezőbb antiglaciális és szubtrópusi kilengések éppen az interstadiálisokban voltak legerősebbek“. S amikor ezt a megállapítását csillagászati okadatulással is igazolja, záróképp ezt írja: „Nem szabad tehát az interstadiálisokra eső klímakilengésekről félvállról beszélni“.

Ezeket a megállapításokat összegezve, írtam a Szelimről szóló egyik cikkemben, hogy BACSÁK GYÖRGY vizsgálatai óta nagyon jelentéktelenné zsugorodott az interglaciális és interstadiális szakaszok közötti különb-

<sup>2</sup> *Celtis australis*-nak Püspökfürdő, Brassó és Süttő ópleisztrocén üledékeiben való előfordulása alapján u. i. föltehetjük, hogy a *L. celtis* a diluvium meleg éghajlatú szakaszaiban az egész Kárpát-medencében honos volt. — Ide sorolhatjuk különben a balkáni gerle (*Turtur decaocto*) újabbkori térfoglalását is a Duna-medencében.

ség. Mire GYÖRFFYÉ jónak látta az alkalmat, hogy a következőket lemerje írni: „Nagyon sajnálatos, hogy GAÁL ISTVÁNNAK sok ilyen hibás idézete van, amelyeket korrigálni tudományos kötelesség“.

GYÖRFFYÉ már ott kerül szembe az igazsággal, amikor idézetnek minősíti azt, ami nem idézet. Ezt a tényt mindenki számára érthetően jelzi az, hogy a kifogásolt mondat eredeti helyén idézőjel nélkül szerepel. Ez az egyik.

A másik dolog pedig az, hogy összegezésem híven tükrözi BACSÁK fölfogását, amit — valóságos idézetekkel — az imént már előzetesen igazoltam. Ezek után pedig senkinek sem okozhat nehézséget annak eldöntése, hogyan értékelje a vádlónak azt a további állítását, hogy *sok ilyen hibás idézetem van.*

Amíg ezek a tisztán személyes élű és célzatú kisiklások eo ipso korlátolt kihatásúak, nagyon súlyos beszámítás alá esik az az eljárás, ahogyan GYÖRFFYÉ a valóság elcsavarásában BACSÁK nevével takarózik.

A magyarországi pleisztocénkutatást védő (?) cikkében azt írja GYÖRFFYÉ: „... amíg egészen a Würmig az interglaciálisok és interstadiálisok vagy egészen vagy jórészt jégmentesek, addig a Würm-interstadiálisok már jórészt eljegesedettek voltak“. (12, 60.) S hogy ezt a fokozatosság kidomborítását célzó kijelentését még inkább alátámassza, BACSÁK egyik munkájából többek között — folytatólag — így idéz: „A Riss I—II. interstadiális is *még jórészt jégmentes volt*“.

Nos, ez az idézet hamis és — célzatos. „Ezt én sohasem mondtam, vagy írtam, — fakad ki BACSÁK GYÖRGY 1947. július hó 10-én nekem írott szíves levelében —, mert egészen nyilvánvaló, hogy a Riss I—II interstadiális mindvégig eljegesedett volt. Hisz a *Riss I volt a leghatalmasabb jégfejlesztő időszakunk*“.

A célzatos és vakmerő elcsavarásnak pedig az az egyszerű magyarázata, hogy a monoglacialisztának semmiképp sem konveniól az olyan Riss, amelyik a „leghatalmasabb jégfejlesztő volt“ — a pleisztocén derekán! Hiszen akkora eljegesedés, amely Közép-Európát 237.500—182.000-ig, vagyis kivételesen 55.000 évig nyögtette jégpáncél jármában, szembezőkő akadály a fokozatos és csakis a Würm II-ben tetőzött hűvösödés tételének.

A tárgyilagosan vizsgálódó figyelmét nem kerülheti el BACSÁK közleményeiben az interstadiálisokra vonatkozó egy-két félremagyarázható kitétel. De sietve hozzá kell tennem: ezek egyike sem szolgálhat a monoglacialiszmus támogatására. Egy helyütt pl. azt írja, hogy a Würm II—III interstadiálisban megmaradt a W. II jégpáncélja, s ez „... a párolgástól és öregedéstől eltekintve a maga egészében átszállott a W. III-ra“.

Első megállapításunk itt az lehet: ha ez való, indokolatlan, sőt helytelen a Würm hármas eljegesedését hangoztatni, holott voltaképp csak kettős volt. Mert interstadiálisnak mégis csak azt a szakaszt szeretnők nevezni, amelyik az eljegesedés megszakítását jelzi, azaz jégmentes volt, különben — legalább gyakorlatilag, illetőleg biológiai szempontból — semmi értelme sincs a „glaciális“ és „interstadiális“ megkülönböztetésnek. De maga BACSÁK is utal arra, hogy a ságvári őstelep korát a *Pinus montana* és *Rangifer arcticus* tömeges előfordulása alapján csakis a 39.800—17.400 között lezajlott, legutolsó jéges szakaszával azonosíthatjuk és sem előbbre, sem későbbre nem tehetjük. Még pedig azért,

mert „... 39.800 előtt már egy 13.700 éves szubtrópusi (kilengést) találunk, s arra az időre már nem terjeszthetjük ki a mi rénvadászunk idejét, mert ekkor bizonyosan nem tüzelt volna törpefenyővel“. Vagyis tehát: a W. II—III-ban mégis csak jelentős fölmelegedés is volt.

Az interstadiálisokat illetőleg gondolkodóba ejtethet minket az a tény is, hogy a déli féltekén abban az időtájban — kivételesen — nagyon eltérően alakult az éghajlati helyzet. Ott 10.000 évvel korábban (106.000-ben) fejlődött ki a jégpáncél; ezt azonban a 93.000-ben föllépett anti-glaciális kilengés elpusztította. Sőt mi több: a déli féltekén azóta, — vagyis a W. I óta — jeges szakasz ki sem fejlődött. Itt látjuk csak tehát, hogy a jeges (glaciális) és köztes (interglaciális) szakaszok, valamint a jégszünetek (interstadiálisok) elsősorban a csillagászati számítások és megítélések alapján, nem pedig a természetben való érvényesülésük szerint bírálандók el. BACSÁK maga ezenkívül — előbb már idézett levelében — nyíltan hangoztatja: sok zavar és félreértés származik abból is, hogy nincs külön műszavunk a „sikerült glaciális interferencia“, vagyis a *jégfejllesztő* 10—11.000 év és a *jégtakaró élettartama*, azaz az élettanilag érvényesülő jeges szakasz kifejezésére, — mert ez a kettő nem födi egymást.

Ilyen kisebb jelentőségű és hamarosan könnyen elegyengethető zökkenők mit sem változtatnak azon a tényen, hogy a Bacsák-féle „Diluvium Naptára“ megadta a kegyelemdőfést a halódó monoglacialiszmusnak. A pleisztocén rétegsorok és ősmaradványok elfogulatlan bűvárai lépten-nyomon tapasztalják, milyen értékes vezérfonal jutott azzal kezükbe, s egyúttal ma már eldöntöttnek látják a mono- és poliglacializmus vitáját.

## IRODALOM.

DR. BALOGH R. GYÖRGYI: A Krassószörény vármegyében fekvő Kemence-szék (Szekul) karbonmedencéjének ősnövényzete. Budapest, 1944. (Bölcsészeti-doktori értekezés, 1 térképpel, 2 szelvényvel, 8 rajzzal és 17 fényképpel.)

Szerző a bevezető részben ismerteti Szekul földrajzi fekvését és Szekul környékén a produktív karbonüledékek előfordulásait. Az eddigi irodalom alapján részben történeti áttekintést ad Szekul földtani viszonyairól. Munkájának tulajdonképeni őslénytani részében felsorolja azokat az intézményeket, amelyekről a feldolgozott anyagot kapta s rámutat arra a tényre, hogy STUR óta, aki 1840-ben legelőször tanulmányozta a szekuli karbonflórát, senkisémm foglalkozott Magyarországon ennek az igazán szép fosszilis flórának a tanulmányozásával. Az Állami Földtani Intézetben levő anyag begyűjtése SGHAFARZIK érdeme. BALOGH GYÖRGYI ennek a nagy és igazán szép fosszilis flórának csak egy részét főleg a Pteridophytákat (harasztokat) tárgyalja doktori értekezésében. A Sigillariák (pecsétfák) és Lepidodendronok (pikkelyfák) értékes maradványai még feldolgozásra várnak hazai gyűjteményeinkből.

Munkájában rendszertani sorrendben közli a szekuli karbonflóra általa meghatározott fajainak részletes leírását. Az Articulatales csoportból több mint 250 igen jó megtartású alakot vizsgált. Különösen szépek a Calamitaceae (őszurlók) közül az Annularia néven ismeretes leveles hajtások. A csupasz Calamites törzsekre nem tér ki tanulmányában. Az egyes fajok szinoním neveit és a fosszilis fajok európai előfordulásait lelkiismeretes pontossággal igyekezett hiánytalanul felsorolni. A Filicales (spórás páfrányok) osztályából is több mint 300 lenyomatot vizsgált. A Pteridospermales (magvas harasztok) csoportból pedig több mint 290 lenyomatot tanulmányozott.

Szerzőnek a maradványok elég nagy tömegét kellett rendeznie, összehasonlítani és értékelnie, bár a szekuli karbonflóra fajokban nem nagyon gazdag, de igen nagy példányszámban fordulnak elő az egyes fajok. A fosszilis flóra földtani korát a szerző a produktív karbon legfelső szintjébe (felső-stefániai) helyezi s ezzel STUR és SCHAFARZIK korábbi megállapításait nagymértékben igazolja, illetve megerősíti a flóra alapján.

A szekuli kőszénmedence fosszilis flóráját a Saar-vidék karbonmedencéjének leleteivel hasonlította össze s a megegyezést tökéletesnek találta, mert a szekuli karbonmedencében előforduló fajok kivétel nélkül mind megtalálhatók a Saar-vidék legfelső karbonréteg összetételében is.

BALOGH GYÖRGYI doktori értekezése nyomtatásban nem jelent meg. A kéziratot példányban a tanulmányozott genusok egy-egy faját szép fényképmellékleten mutatja be. Kár, hogy a szerző a fosszilis karbonflóra legújabb irodalmát csak igen kismértékben vette figyelembe.

M. Rásky Klára.

VENDEL MIKLÓS: Studien aus der jungen karpathischen Metallprovinz. I. Teil. Zusammenhänge zwischen den Magmen und den jungen Gold-, Silber- und verwandten Vererzungen. (Magyar József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem bánya- és kohómérnöki osztályának Közleményei XVI. 1944—47.)

Ez az összefoglaló érteleptani munka a Kárpátmedence fiatal magmatikus ércesedéseit környezetük kőzetkémiai összetételének szemzőgéből vizsgálja. Az irodalomban található kőzetelemzések alapján a Kárpátmedence vulkáni hegységeinek, illetőleg hegység részeinek átlagmagmaösszetételét számítja ki. Statisztikai megközelítésben a közlöt elemzések számát az egyes közfajtáknak az illető hegységben fellépő tömegével veszi arányosnak, így a felhasznált elemzések számtani középértékét fogadja el az átlagmagma jellemzőjeként.

Egyes hegységek, vagy hegység részek ércgazdagságát 5 fokozattal jellemzi: 1. ércmentes, vagy gyenge ércnyomok; 2. igen gyenge ércesedés; 3. gyenge ércesedés; 4. közepes ércesedés; 5. erős ércesedés.

A részletes leírórész összefoglalást ad a nagy pontossággal feldolgozott hatalmas irodalmi anyag alapján az egyes hegységek felépítéséről és a kevésbé ismert ércelőfordulásokról. Az egységes szempontok szerint rendszerbe foglalt adatokból levont újszerű következtetéseket a befejező rész tartalmazza:

A 29 hegység, illetőleg hegység rész átlagmagnájának savanyúság szerint sorrendbe foglalásáról bizonyos számszerűség állapítható meg a jelentősebb ércesedések gyakoriságában. Az egyes hegységek átlagmagnái 53.89—33.82%  $\text{SiO}_2$  tartalom között, a a savanyúbb kőzetek felé laposabban 63—70%  $\text{SiO}_2$  tartalom fokozatú, vagy erősebb ércesedés csak a sorozat középső részén az 58.41—66.57%  $\text{SiO}_2$  átlagsavanyúságú hegységekben jelenik meg.

Az összefüggést ábrázoló diagramm 60—63%  $\text{SiO}_2$  tartalommal tünteti fel az ércesedés optimumát, innen a bázikusabb kőzetek felé meredeken, 60—58%  $\text{SiO}_2$  tartalom között, a savanyúbb kőzetek felé laposabban 63—70%  $\text{SiO}_2$  tartalom között száll le a görbe az 1. fokozat síkjára.

A számított átlagértékekkel jellemezhető magmákat a szerző a Wernicke-féle másodrendű magmákkal veti össze, vagyis két ízben végbement differenciáció révén vezeti le a pallingenetikus orogénmagmából. A bázisos részmagmák tartalmaznak több fémot, míg a savanyúbbakban az epigenetikus értelemek képződéséhez elengedhetetlen könnyen illó alkatrészek szaporodnak fel. Szerencsés egyensúly a közepes savanyúságú magmákban alakul ki, ahol a magma jelentős fém-tartalmú és egyben a fémek kioldására és szállítására kellő mennyiségű, könnyen illandó anyagot tartalmaz. Mint reakcióképes oldós- és szállítóanyag elsősorban a víz jön számításba, mely csak részben ered az orogénmagmából, jelentős részét az elkülönülések és benyomulások során a mellékkőzetből veszi fel a magma. A víztartalom így az ősmagmától megtett útnak is függvénye.

A Kárpátmedence pacifikus kőzettartományára, a pannonia tartományra alkalmazott törvényszerűségek nem illenek rá változtatás nélkül pl. a Sn és Pb, Zn formációkat létrehozó mediterrán tartományra. Más kőzettartományok hasonló természetű feldolgozása elősegítheti a különböző ércformációkat létrehozó magmák általánosabb kémiai meghatározását.

Az epigenetikussá ercesedések között az oxidos-pneumatolitos ércelefordulások néhány százalékkal savanyúbb magmákkal kapcsolatban jelennek meg, mint a hidrotermális-szulfidos telérek. Ezt a megállapítást a Bánsági bányavidék és Biharhegység egyes részeire meghatározott átlagmagmák értékeinek különbsége látszik bizonyítani.

Szoros összefüggés figyelhető meg a propilites kőzetek és az ercesedés között. Ez az autohidratációnak tulajdonított elváltozás leggyakrabban közepes savanyúságú kőzetekben megy végbe, mert ezek eléggé vízdúsak és színes elegyrészeik átalakulás révén alkalmasak a vízmegekötésre. Az ezzel kapcsolatos vízfelvétel egyben az érctelepek képződésének is kedvez.

A munka következő részében a szerző az ercesedés és tektonika összefüggését kívánja tárgyalni.

P. G.

*Jelentés a Jövedéki Mélykutatás 1946. évi sókutató munkálatairól.* A Magyar Pénzügyminisztérium kiadása, Budapest, 1947. 237 oldal.

A jelentés három részből és függelékből áll, VASADI KOVÁCS FERENC államtitkár bevezetőjével. Az I. *Geológiai és geofizikai részben* BENDEFI LÁSZLÓ ad összefoglaló ismertetést az 1946. évi só- és sóvízkutató munkálatokról. SZALAI TIBOR az 1919—1944. év közötti sókutató történetét ismerteti. SZENTES FERENC a kősóképződés lehetőségeivel foglalkozik a Kárpátmedencében. BARTKÓ LAJOS beszámol az 1946. évben *Sóshartyán—Szécsény* környékén végzett kutatásokról. CSAJÁGH GÁBOR közli a sóshartyáni sósvizek vegyelemzésének az eredményeit. DOMBAY TIBOR a geofizikai kutatások eredményeivel és lehetőségeivel, SZEBÉNYI LAJOS pedig a fölboltozódások morfológiai viszonyaival foglalkozik. SCHERF EMIL kimerítő tanulmányt közöl a szénhidrogének és sósvizek fölkutatásának lehetőségeiről a Duna—Tisza-közén. Végül BARTKÓ LAJOS, SZEBÉNYI LAJOS és SZENTES FERENC előzetes jelentésben számolnak be a budapestkörnyéki szénhidrogén- és kősókutatásaik eredményeiről.

A II. *Üzemtechnikai részben* a geológusokat kevésbé érdeklő műszaki vonatkozású közleményeket olvashatunk BENDEFY L., SZABÓ GY., VARGA J., MAZALÁN P. és SZILÁGYI L. tollából.

A III. *Kiseb közlemények* c. rész BENDEFY L. tanulmányait foglalja magába a történeti források bányageológiai jelentőségéről, ill. az onogur magyarság sófogyasztásáról.

A FÜGGELÉK a személyzeti és költségvetési részt tárgyalja.

A kősókutatás megindítását a háborús szükség tette indokolttá. Bár a szerzők egyöntetű véleménye szerint nem sok remény van arra, hogy az ország területén sötömzsöket találjanak — mégis az a reménység vezeti széleskörű munkálataikat, hogy sikerül majd gazdaságosan beparólató sósvizet föltárni.

Sz—y.

D. C. KEELS and R. VAJK: Geophysical exploration and discovery of the Budafapuszta (Lispe) oil field in Hungary. *Geophysics*, 12. 208—220. 1947.

A szerzők ismertetik a budafapuszta olajmező föltárásának történetét és a kutatómunka geofizikai részére fordított költségeket. Megállapítják, hogy a korszerű geofizikai kutatás a fölszíni földtani megfigyelések kiegészítésére nélkülözhetetlen támpontot nyújt. A torziós inga alkalmazása térszínileg igen tagolt terepen is megbízható eredményeket ad, ha a munkát kellő alaposággal végzik el, bár kétségtelen, hogy ilyen terepen a graviméter használata előnyösebb.

Sz—y.