ISMERTETÉSEK

1. Dokladi Akademii Nauk SzSzSzR

1946. Tom. 54. No 9. **B. S. Sokolov:** Rétegtani és állatföldrajzi ismeretek szibériai koralI-faunáról.

Szerző e dolgozatában a szibériai fennsíkról származó szilurkori korallok vizsgálata alapján rétegtani eredményeit és ezek állatföldrajzi vonatkozásait közli.

1947. Tom. 55. No 6. **E. D. Soskina:** Szilur- és devonkorú koralI-típusok.

Szerző ismerteti mindazokat a bélyegeket, melyek alapján ezek a palaeozóos korallok felismerhetők.

1947. Tom. 55. No 8. **E. D. Soskina:** Adatok szilur- és devonkorú korallok rendszertanához.

Szerző néhány eddig nem tisztázott részletkérdést old meg, melyek a szilur- és devonkorú korallok meghatározásánál eddig nehézséget okoztak.

1947. Tom. 55. No 8. **N. N. Jakovlev:** A morphogenesis tényezőiről.

Szerző az alaktant nem csak rendszerező segédtudománynak tekinti, hanem az alak fejlődésével (morphogenesis) törzsfejlődéstani vonatkozásokat is feltár. Kideríti, hogy az ótipusú korallok kétoldali részarányosságukat a központ szélti eltolódásának, az újtípus kialakulását a központ központosítottabb helyzetének köszönik.

1947. Tom. 58. No 8. **B. S. Sokolov:** A Hattonia Jones nevű korall és rendszertani helye.

Szerző egy Favosites korallt nevez el új névvel, mert eddigi neve nem volt helyes.

2. Izvesztija Akademii Nauk SzSzSzR

1954. No 3. **N. N. Jakovlev:** Rugosa-korallok morphogenesise.

Szerző megállapítja, hogy a magányos polip alak tölcsérszerű formájával a homokos-iszapos fenéktalajban való megrögzülésével tulajdonképpen a környezetének köszöni sajátos alakját.

3. Trudi Paleontologieseszkogo Instituta Akademii Nauk SzSzSzR

Tom. IX. Fasc. 2. **E. D. Soskina:** Az Ural-hegység felső devonkorú koralljai.

Szerző 25 fajt ismertet. Ezek közül 10 új fajt, illetve nemzetséget ír le a Campophyllidák csoportjából. Megállapítja, hogy a felső devonban sok még a középdevon alak is és különösen a frasni és a fammenni emeletekre talált jellemző fajokat. A munkát XIV tábla díszíti.

Kolosváry

Choubert, G.: L'origine des granites et la physique nucléaire

A gránit eredete és az atommag-fizika) Notes et Mémoires No 95 T. VI. 1952.

Choubert feltevéséhez megjegyezzük, hogy az anyag tektonikus összenyomódásával az atommagvak közelebb kerülvén egymáshoz, növekedik a neutron-sugárzás találati valószínűsége és így a magreakciók lehetősége valóban nagyobbodik. De e folyamat megindulásának valószínűsége még így is alighanem rendkívül kicsi.

Érvelésével egyébként sokhelyen nem érthetünk egyet. Már a kiindulás kifogásolható: a nyomásmaximumnak összeesése a gránit megjelenésével jól összeegyeztethető az eddigi gránitképződési elméletekkel és nem kényszerít a gránit magreakciós származtatásának feltevésére. A gránitmagma felnyomulásából vagy

a gránitosító emanációk felszállásából adódó anyagtöbblettel u. i. szükségkép egyidejű nyomásnövekedés jár. A magreakciók energiamennyiségeivel párhuzamba állítható nagy hőmérséklet feltevésére pedig az orogenezis folyamán semmiféle fizikokémiai, illetve ásványtani alapunk nincs. Feltevésének hiányossága az is, hogy a sziál gránitos összetételét — amelyet minden más elmélet a gránit viszonylag igen kis olvadáspontjából, anchieutektikus összetételéből egyszerűen levezetni képes — a „szialikus magegyensúly" önkényes fikciójával kénytelen „értelmezni".

Choubert kísérlete jelen formájában még csak szellemes, merész és időszerű, de közvetlen valószínűsítő adatokkal alig alátámasztott, önkényes eszmefuttatás. Azonban így is figyelemreméltó, mert a kőzetek magreakciós átalakulására vonatkozó feltevése olyan lehetőségre utal, amellyel a korszerű földtannak szembe kell néznie.

Szádeczky

Carozzi: Pétrographie des roches sédimentaires. (Üledékes kőzetek tana.) F. Rouge et Cie S. A., Librairie de l'Université, Lausanne, 1953.

A kőzettan, a werneri rendszerezésből kibontakozó százéves fejlődésében a magmás, üledékes és átalakult kőzetcsoportok vizsgálatában, nem egyformán fejlődött. Vizsgálataiban az anyag ásványi és vegyi összetételének megismerése és a keletkezési folyamatok nyomozása az irányadó. Az előbbi az ásványtan és fizikokémia felé köti össze, a keletkezés a földtanhoz vezető határterület. A századfordulóig csaknem kizárólag a magmás kőzetek voltak előtérben. Az üledékes kőzetek más kőzetekből lett „másodlagos" fölfogása nagyon leegyszerűsítette azok keletkezési módját. Az átalakult kőzetek keletkezésének fölismerése csak a századforduló után vált eredményessé a korszerű tektonikai vizsgálatok kapcsolatában. A sokáig elhanyagolt üledékes kőzetekre csak a legutolsó évtizedekben került sor, ugyancsak a földtan kapcsolatában, mióta a dinamikai földtan a külső erők működési folyamatainak földtani eredményeként az üledékképződést és az üledékes kőzetképződést tekintjük.

Az üledékes kőzetképződés valamennyi többi kőzetképződésnél bonyolultabb folyamat. Itt a kristályos kőzetekből származó ásványos anyagokhoz a fizikai és vegyi folyamatok sokféleségén kívül, még a szerves élet életvegytani hatásainak végtelen változatai is közreműködnek. Ilyen, legkorszerűbb összhatások figyelembevételével tárgyalja Carozzi 250 oldalas szép kiállítású könyve az üledékes kőzeteket. A szerző ismertnevű kutatója az üledékképződés kőzettani jellegeinek. Számos tanulmányában az üledékképződés szakosságát és ütemeit vizsgálta.

A könyv első része az üledékes kőzetek anyagát tárgyalja. Megkülönböztet ásványi törmeléket és autigén-ásványokat. Az utóbbiak vegyi kicsapódások vagy tulajdonképpeni autigén ásványok (kvarc, földpát, muszkovit, turmalin, glaukonit, limonit).

A második rész sorra veszi a törmelékes kőzeteket: törmelékkő (breccsa) és kavicskő (konglomerátum) fajtákat, szűkebb értelemben vett szárazföldi (levegőalji, szubaerikus) vízalatti, tektonikus, vulkáni és fizokémiai keletkezés szerint. Ezek a kőzetkeletkezési módok, földtani tekintetben szárazföldi és vízi kifejlődésre egyszerűsödnek. A homokkő-fajtákat kötőanyaguk és jellemző elegyrészek szerinti csoportosításban (csillámos, földpátos, grauvakke, glaukonitos, vulkáni) tárgyalja, idesorolva a vulkáni tufát is. A legfinomabb törmelékből származó agyagfajtákat (argilit) mikroszkópos szöveti szerkezet szerint osztályozza s külön csoportonként különbözteti meg a maradék argilitféléket (tűzálló agyag, bauxit), valamint a különböző szállítás útján képződött argilitfajtákat (glaciális, folyóvízi, tavi kréta, tengeri, laguna).

A harmadik részben a biokémiai kőzetcsoportban találjuk a karbonátos, kovás, vasas, foszfátos kőzeteket, a sófajtákat és a szénkőzetek közül a kőszénfajtákat.

Ebben az áttekintésben, az egyes kőzetcsoportok anyagának rendszeres polarizációs vizsgálattal is megállapított ásványkőzettani jellegek, a keletkezési folyamatok szerinti világos jellemzéssel fölösleges példák és adatok tömege nélkül van ismertetve. Ez a tárgyalási mód talán a kezdő számára nehéz, de föltétlenül gondolatkeltő és a kérdések további vizsgálatára serkentő. Ebben a tekintetben haszonnal forgathatják a haladott szakemberek is. A tárgyalási mód rövidsége, világos tömör stílusa, külön érték a hasonló tárgyú hosszadalmas leírásokkal terhelt munkákkal szemben. Mindent összevéve, ez a sok tekintetben újszerű kőzettani könyv jelentős nyeresége az üledékes kőzetek irodalmának.

Vadász

Reeves F.: Italian oil and gas resources. (Olaszország kőolaj- és földgázkincse.) Bulletin of the Am. Ass. of Petroleum Geologists, 1953. 37. köt. 4. sz.

Az Appenninek mezozóos és harmadkori rétegeinek kibúvásai közelében olajnyomok találhatók. 1925-ig mintegy 100.000 t összetermelésű kis olajmezőket tártak fel. Az ezután következő 15 évben geofizikai kutatással igyekeztek olajtartó szerkezeteket kijelölni, de csak a II. világháború végén találtak hat nagyobb gázmezőt, melyek közül az egyik olajat is termel. A jelenlegi kutatás elsősorban a Pó-medencében, továbbá Közép- és Dél-Olaszországban és Sziciliában folyik.

Balkay

Rich J. L.: Origin of compressional mountains and associated phenomena. (Összenyomódásos hegységképződés és kapcsolatos jelenségek.) Bulletin of the Geological Society of America, 1951.

Az Appalache-hegység és hasonló szerkezetű hegységek keletkezése jól meghatározható és megismétlődő eseménysorozatban ment végbe. A kompressziós hegységképződés a következő lépésekben játszódott le:

A földkéreg valamely része felboltozódik, majd a boltozat kerületén geoszinklinális-mélyedés keletkezik, melyben a boltozatról származó törmelékanyag leülepedik. Hosszabb idő után a boltozat felőli erőhatás a boltozatszegély kőzeteit meggyűri és összetöri, a geoszinklinálisban pedig takarószerkezetet hoz létre. Az első erőhatást több más követi, néha földtani korok távolságában. A boltozat tetején magmás jelenségek játszódnak le.

A szerző a fenti képződési ciklust a következőképpen magyarázza:

Atombomlásos hőfejlődés következtében a kéreg valahol megolvad. Ezen a helyen alakul ki a boltozat, a tágulás következtében. A boltozat eróziójának következtében izosztázias úton peremi geoszinklinális keletkezik. Ezután a szilárd kéreg anyaga lassanként talajfolyásszerűen lefelé kezd mozogni a boltozatról; ekkor keletkeznek a gyűrődések, törések és a takarók. Ez a mozgás végül a boltozattetőn is feszültségeket és törzedezést okoz, amit nagyarányú magmakiömlés követ. Ezzel a boltozat megszűnik, a fölös hőenergia eltávozik és újra nyugalom áll be.

Ezt a tetszetős elméletet a magyar kratoszinklinálisban lejátszódott események nem látszanak mindenben igazolni, főleg a magmakiömlés helyét és mechanizmusát illetőleg.

Balkay

Fractured reservoir symposium. (Töréses kőolajtároló szerkezetek az American Association of Petroleum Geologists konferenciájának előadásai és vitája.) Bulletin of the American Association of Petroleum Geologists, 1953. 37. köt. 2. sz.

Közismert, hogy kőolajtermelés csak megfelelő likacstérfogatú kőzetből lehetséges. Korábban főleg azokat a kőzeteket tanulmányozták, ahol a likacstérfogat elsődleges ülepedési sajátság és a szemcsék közti hézagoktól származik. Újabban egyre több figyelmet fordítanak azokra a kőzetekre, melyek likacstérfogata kőzettéválás utáni erőművi igénybevétel útján létrejött kőzetrések és repedések, vagy vegyi hatás során keletkezett kioldási üregek következménye. Ez azért fontos, mert ha kis áteresztőképességű és ezért kiaknázhatatlan olajtartó kőzetben felkutatjuk az erősebben összetört öveket, sok esetben tetemes olajhozamra tehetünk szert.

A töréses kőolajtároló szerkezetek kialakulásának kőzettani és tektonikai feltételei vannak. Kőzettani feltétel a megfelelően merev, erőhatásokra erőteljesen töredező kőzet, tektonikai feltétel a töredezést létrehozó megfelelő erőhatás és szerkezet.

A merev, töredezett kőzetek általában kemények, nehezen fúrhatók. Jól kialakult kőzetrésrendszer jelenlétekor majdnem mindig nagy öblítőiszapveszteség jelentkezik. Olajnyomok általában nem gyakoriak és többnyire a kőzetnek kevésbbé összetört részében vannak. Ilyen kőzetek elsősorban a medencealakulatok kemény, kovás márgái, másodsorban a medencealjzat idősebb kőzetei.

A fúrási anyagban a töréses likacstérfogatot vizsgálhatjuk: 1. vékonycsiszolatban, becsléssel, 2. nagyobb méretű fúrómagokon nagynyomású folyadékinjektálással, 3. különleges elektromos szelvényezéssel. Az elektromos vizsgálatnál a lyukban két ellenállási szelvényt veszünk fel: az egyiket igen kis elektrodatávolsággal, kis behatolási mélységgel, a másikat mintegy 50 cm behatolási mélységgel. A kettő közül az első a kőzetnek csakis a szemcseközi likacsosságát mutatja, a másik viszont a teljes likacstérfogatot jelzi. Ahol a kettő közt a mérési hibahatáron túlmenő eltérés van, ott töréses likacstérfogattal számolhatunk.

Tört medeneeszerkezetekben a kőzetrések és hasadékok eloszlása meglehetősen egyenletes és legföljebb vetődések mentén találunk erősebben összetöredezett részeket. A hajlított formaelemeknél a kőzetrészek jobban meghatározott helyeken csoportosulnak. Fontos ebben a vonatkozásban az illető formaelem szimmetriája. Elvben ugyanis lehetséges valamely rétegössze tet szimmetrikusan meghajlítani anélkül, hogy töréses elváltozás létrejönne, feltéve, hogy a réteglapok közt korlátlan elmozdulás lehetséges. Ha ez a feltétel nincs meg, akkor csak kisebbmérvű, főleg hosszanti törés- és litoklázisrendszer alakul ki a legjobban igénybevett helyen, a boltozatok tetején. Itt az igénybevétel dilatációs jellegű, ezért elég nagy réstérfogat alakul ki. Aszimmetrikus formaelemnél viszont az igénybevétel jóval nagyobb, és a tapasztalatok szerint az aszimmetrikus boltozatok lankásabb szárnyain hozza létre a legnagyobb dilatációt. További tapasztalat szerint különösen akkor erős a töredezettség, ha a ferde boltozat tengelysíkjának a függőlegessel bezárt szöge nagyobb, mint 11°.

A mindig merev és könnyen töredező medenecaljzat szerepe a töréses szerkezeteknél elsődleges fontosságú. A medencealjzat gyakran tartalmaz kőolajat, akkor is, ha a földtani bizonyítékok szerint nem lehet anyakőzet. Ez kétféleképpen történhet meg: vagy úgy, hogy a kőolaj rendes nehézségi vándorlása közben beleütközik a fedő áthatolhatatlan kőzetbe, és oldalt kitérve, a diszkordancián át a jobban átjárható alapkőzetbe vándorol át; vagy pedig úgy, hogy az alapkőzetben dilatációs mozgások lépnek fel és az így előállt nyomáscsökkenés beszívja az olajat. Ezt azzal bizonyítják, hogy sok esetben a kőolajtartó alapkőzet számos kőzetrése kalcitkitöltést tartalmaz, amit nyomásesökkenéses kiválásnak minősítettek.

A töréses kőolajtartó szerkezetek létrejöttének fent ismertetett feltételei természetesen csak a kőolaj szabad mozgását és felgyülemlését teszik lehetővé, a komolyabb mértékű felhalmozódáshoz éppen olyan csapdaszerkezetre van szükség, mint bármilyen más jellegű kőolajtárolónál.

Az összetört kőzetekbe fúrt kutak általában nem nagy napi termelést adnak, de összes hozamuk óriási lehet. Ennek oka, hogy a tulajdonképpeni termelést adó, aránylag kistérfogatú kőzetrések a gyengén átjárható kőzettömbök szemesehézagaiból csak lassan tudnak újratöltődni.

A töréses szerkezetek igen jelentősek (Kalifornia, Irán) és a jövő kutatások legjelentősebb irányát képviselik.

Balkay

Urey—Lowenstam—Epstein & McKinney: Measurement of paleotemperatures and temperatures of the upper Cretaceous of England, Denmark, and the Southeastern United States. (Földtani hőmérsékletmérés izotópos módszerrel.)

A földtörténeti időkben uralkodott őséghajlat hőmérsékletére eddig csak közvetve, az éghajlatjelző élőlények alapján következtettek a geológusok. Újabban több vegyületről kimutatták, hogy izotópösszetételük keletkezési hőmérsékletük függvénye. Ebből kiindulva, Urey és munkatársai új, mennyiségi őshőmérséklet-mérést dolgoztak ki. Ennek alapjául a földtani célokra legjobban megfelelő $CaCO_3$-t vették, melyben az O^{18}-as izotópok mennyisége függ a keletkezési hőmérséklettől. Az izotópeloszlást tömegspektográfos módszerrel vizsgálják.

A módszer számos hibaforrása közül legfontosabb az utólagos elváltozások lehetősége. Erősebb metamorfózis miatt (a kalcit átalakulása dolomittá, vagy az aragonit átalakulása kalcittá) az eredmény teljesen bizonytalanná válhat. A szilárd diffúzió is megváltoztathatja az izotópösszetételt. Ezért csak a felszíntől nem nagyon eltérő hőmérsékletre jutott kőzetek vehetők tekintetbe. Nem jöhetnek számításba az atmoszféra levegőjét lélekző állatok, mert a levegő izotópösszetétele más, mint a tengeré. Fontos kérdés, hogy az állat testhőmérséklete nem volt-e nagyobb a vízénél. Ez a hőmérsékletkülönbség azonban a számítások szerint hidegvérű állatok esetében nem nagyobb fél foknál. Teljesen számbavehetetlen tényező a tengervíz izotóparányváltozása a földtani idők folyamán.

A szerzők a fentiek figyelembevételével őshőmérsékletméréseket végeztek. Egy jurakorú Belemnita-rostrumon évszakos hőmérsékletváltozást mutattak ki, ami igazolja a $CaCO_3$ izotópösszetételének azóta való állandóságát és a módszer használhatóságát. Az USA, Dánia és Anglia felső-krétabeli hőmérsékletét 15—16° C körülinek és meglehetősen egyenletesnek találták.

A módszert nálunk is sok fontos kérdésben fel lehetne használni.

Balkay

Kober : Leitlinien der Tektonik Jugoslawiens. (Jugoszlávia tektonikája.) A Szerbiai Tudományos Akadémia különkiadása, Beograd, 1952.

A Szerbiai Tudományos Akadémia meghívására Kober, a bécsi egyetem kiváló földtan professzora, 1951-ben negyven napos utazást végzett Jugoszláviában. Ennek a gyors földtani áttekintésnek eredménye ez a német szövegében 50 oldalas füzet, amely a bejárt útvonalak pillanatfölvételei alapján nagyszabású szintézisbe foglalja Jugoszlávia szerkezeti földtani fölépítését. Ez a szintézis Kober kétoldali orogén fölfogásában a keleti Balkanidák és a nyugati Dinaridák megkülönböztetésében, az alpi orogén Centralid- és Externid-öveinek felel meg. Nagyvonalú összesítő szelvényében a „Vom Bau der Erde zum Bau der Atome" című, 1949-ben adott „kozmo-geologikai" elgondolása szerint, a szerkezeti fölépítményt, a mélyszerkezettel, a Föld belsejéig terjedőleg, közös nevezőre hozza. Szerinte a mélységi öv szerkezete elméletté válik, a Föld mélyében végbemenő folyamatok „atomgáz" állapotából kiinduló atombomlás energiatermelésével.

A Balkanidák és Dinaridák különböző szerkezeti öveinek jellemzése az erre vonatkozó irodalomból adódik, a földkéreg-fejlődési folyamatok (gránitosodás, magmás működés, ércesedés) legkorszerűbb fölhasználásával. Figyelemreméltó az a megállapítás, hogy a dinári mészkőtáblában nincs alpi gyűrődésszerkezet. Csak merev tábla enyhe hullámai mutatkoznak. A szerkezeti fölépítésnek ilyen szintézise bár nagyon szemléletes és mozgalmas, de a maga egészében metafizikus, a földtani valóságtól nagyon távolesik.

Vadász

Stevanovic P. M.: Donji Pliocen Srbije i susednih oblasti. (Pontische Stufe in engerem Sinne—Obere Congerienschichten Serbiens und der angrenzenden Gebiete.) A Szerb Tud. Akad. Math. Term. tud. Oszt. különkiadása, 187. sz., 1951.

Terjedelmes mű (361. oldal) térképekkel, szelvényekkel, sok lelőhely faunalistájával részletesen ismerteti Szerbia, Kelet-Bosznia, a Szerémség és a Bánság felsőkongériás (a mai magyar rétegtani nevezéktanban „felső-pannóniai") képződményeit, melyeket a szerb címben „alsó-pliocén"-nek, a német kivonat címében „pontusi s. str.";-nak nevez ; „pannóniai"-nak az alsó kongériás rétegeket hívja. Helyi vonatkozásban több egymás feletti szintet és több fáciest is leír, de a végső összefoglalásban a felső kongériás rétegeknek csak két fáciesét: a partközeli barnakőszenes és a mélyebbvízi, medencebeli fáciest, valamint két faunisztikailag jól megkülönböztethető szintet: alul az abichi-ungula caprae, felette a rhomboidea-szintet választja el ; a rhomboideaszint felső részében állandó jelleg a fauna erős szegényedése. Az alsó kongériás rétegösszlet alsó része a banatica-, felső a lenzi-szint s e kettő együtt a meotikummal egyidejű.

Az őslénytani részben kimerítően tárgyalja a kagylókat, de a csigákat nem. 4 új változatot, 13 új fajt, 1 új subgenust *(Pannonicardium)*, 1 új genust *(Parvidacna)* ír le s használ számos nálunk még nem megszokott genus- és subgenusnevet, mint *Arcicardium, Arpadicardium, Bosphoricardium, Euxinicardium, Tauricardium*; egy részük Ebersin 1947. évi művéből (Trudi Geol. Inst. Akad. SzSzSzR.); a *Limnocardium* s. str.-t subgenusokra és (név nélküli) szekciókra is osztja. Ősmaradvány-ábrái 18 táblán s részletes faj-leírásai fauna-határozásnál igen jól használhatók.

Strausz