

TÁRSULATI ÜGYEK

AZ 1954—1955 ÜLÉSSZAK ELHANGZOTT ELŐADÁSAI

1954. június 27. Veszprémi vándorgyűlés

Vadász Elemér: Elnöki megnyitó

Nemetz Ernő: Bevezető előadás

Szentes Ferenc: A Bakonyhegység kialakulásának ismertetése

Bárdossy György: A déldunántúli bauxitok földtana

Nagy Károly: Az urkúti mangánkarbonátos érctelep ásványos alkata
(Megjelent: Földt. Közl. 85. köt. 2. füz. 1955.)

Előadások helye: Nehézvegyipari Egyetem központi épülete

Résztevők száma: 107

1954. szeptember 15. Előadóülés

Kókay József: Hegységszerkezeti mozgásvizonyok Várpalota környékén

Fülöp József: A tatati mezozoos alaphegységérgő földtani vizsgálata
(Megjelent: Földt. Közl. 84. köt. 4. füz. 1954.)

Résztevők száma: 50

1954. október 6. Előadóülés

Strausz László: Tortonai cerithiumok

Sz. Hajós Márta: Öntődei homokkutatás Diósd környékén (Megjelent: M. Áll. Földt. Int. Évi Jel. az 1953. évről 2. köt. 1955.)

Résztevők száma: 47

1954. október 27. Vitaülés

Horusitzky Ferenc: Geokronológiánk mai problémái (Megjelent: Földt. Közl. 85. köt. 1. füz. 1955.)

Résztevők száma: 98

1954. november 3. Előadóülés

Kriván Pál: A középeurópai pleisztocén éghajlati tagolódása (Megjelent: Acta Geol. T. III. 4., 1955.)

Vértés László: Az Istállóskői-barlang üledékeinek képződése (Megjelent: Acta Geol. T. III. 4., 1955.)

Résztevők száma: 78

1954. december 2. Barlangkutató Szakosztály előadóülése

Bertalan Károly: Kiegészítés a bakonyi barlangok ismertetéhez (Megjelent: Földr. Ért. 4. évf. 1. füz. 1955.)

Leél—Össy Sándor: A kiskőhádi zomboly térképe

Résztevők száma: 24

1954. december 8. Barlangkutató Szakosztálynak a Magyar Hidrológiai Társasággal közösen rendezett előadóülése

Borbély Sándor: Zombolykutatás a Bükkben

Résztevők száma: 25

1954. december 15. Előadói ülés

Jakucs Lászlóné: A Gerecsehegység triász időszaki képződményei
 Szabó Imre: A Gerecsehegység júra időszaki képződményei
 Pülp József: A Gerecsehegység kréta időszaki képződményei és
 Lábatlan környékének földtani viszonyai
 Szóts Endre: A Gerecsehegység eocén-oligocén képződményei
 Résztvevők száma: 98

1954. december 29. Választmányi ülés

Napirend: A Társulat 1954. évi munkájának értékelése
 A Földtani Közlöny előfizetése és a társulati tagdíjbefizetés egységes rendezése
 (A határozat megjelent a Földt. Közl. 85. köt. 1., 2. füzetének hátsó borító-
 lapján)
 A Barlangkutató Szakosztály feloszlása
 Az 1955. I. félévi munkaterv megbeszélése
 Résztvevők száma: 29

1955. január 12. Klubest

Mosonyi Emil tartott beszámolót algiri és brazilai tanulmányútjáról színes vetített képekkel
 Résztvevők száma: 90

1955. január 19. Előadói ülés

Nagy Károly: A pilisszentiváni tűzálló agyag
 Kertai György: Kőolajkutatásunk új útjai és eredményei
 Pantó Gábor: A zengővárkonyi vasérckutatás földtani eredményei
 (Megjelent: Földt. Közl. 85. köt. 2. füz. 1955.)
 Pantó Gábor: A zengővárkonyi vasérckutatás eredményei (Meg-
 jelent: Föld. Közl. 85. köt. 2. füz. 1955.)
 Résztvevők száma: 135

1955. február 1. Barlangkutató Szakosztály előadói ülés

Dudich Endre: A barlang mint gyógytényező
 Résztvevők száma: 70

1955. február 9. Előadói ülés

Scherf Emil: Telkibányai kálitrachit
 Kiss-Kocsis Imréné: Dunántúli eocén cerithium-félék
 Strausz László: Oligocén cerithiumok
 Résztvevők száma: 150

1955. február 23. Előadói ülés

Majzon László: A kőolajkutatás újabb rétegtani eredményei
 Szabó Lajos: Rétegtömörülés és szerkezetalkulás
 Résztvevők száma: 135

1955. március 2. Klubest

Prinz Gyula ázsiai kutatóútjáról beszélt vetített képek kíséretében
 Résztvevők száma: 70

1955. március 16. A Magyar-Szovjet Társasággal együtt rendezett ünnepi előadói ülés

Vadász Elemér: Elnöki megnyitó
 Noszky Jenő: A Magyar Állami Földtani Intézet fejlődése és munkája a felszabadulás óta
 Vadász Elemér: Szovjet vita az elméleti földtanról
 Jantsky Béla: A legújabb szovjet ércföldtani irodalom
 Bárdossy György: Szovjet bauxitkezelési elméletek
 Résztvevők száma: 194

1955. március 23. Előadóülés
 Schréter Zoltán: Újabb adatok Budapest pliocén és pleisztocén képződményeinek rétegtanához
 Horusitzky Ferenc: A budapesti oligocén
 Résztvevők száma: 120
1955. március 24. Barlangkutató Szakosztály előadóülése
 Jakucs László: Adatok az Aggteleki-hegység és barlangjainak morfo-
 genetikájához
 Résztvevők száma: 30
1955. április 6. A Magyar Geofizikusok Egyesületének közreműködésével rendezett előadóülés
 Egyed László: A Föld belső szerkezetének és a kontinensek kialakulásá-
 nak kérdése
 Résztvevők száma: 126
1955. április 20. Klubest
 Koch Sándor számolt be franciaországi tanulmányútjáról vetített képek kíséretében
 Résztvevők száma: 27
1955. április 27. Előadóülés
 B. Czabalay Lenke: Néhaj Noszky Jenő egri akvitáni faunájának ismertetése
 Bartha Ferenc: Várpalotai pliocén puhatestű fauna biosztratigráfiája (Megjelent: M. Áll. Földt. Int. Évk. 43. köt. 2. füz. 1955.)
 Kretzoi Miklós: A miocén-pliocén szintezés kérdése
 Résztvevők száma: 50
1955. május 4. Előadóülés
 Szóts Endre: A paleogén tagozódása és határkérdései
 Cs. Meznerics Iлона: Miocén faunisztikai-rétegtani kérdések
 Résztvevők száma: 67
1955. július 1—3. A Szénbányászati Minisztérium közreműködésével rendezett pécsi vándorgyűlés
 július 1. du. Előadóülés
 Vadász Elemér: Elnöki megnyitó
 Üdvözlések
 Balogh Kálmán: Földtani újratérképezés Pécs és Komló között
 Wein György: K-i Mecsek szenterületeit kialakító hegyszerkezeti mozgások időrendje és jellege
 Ádám Oszkár—Kilczer Gyula: A pécskörnyéki szeizmikus mérések sajátosságai és eredményei
 Résztvevők száma: 148
- július 2. de. Előadóülések
 Szádeczky-Kardoss Elemér—Fülöp József: Összefoglaló a Mecsek-vidéki lász kőszénképződésről
 Gál Ernő—Jakó Lajos—Takács Pál: Mecsek-vidéki kőszén-
 féleségek
 Góczán Ferenc—Huszka Lajos: Pollenanalitikai és fiziko-
 kémiai módszerek alkalmazása a komlói alsóliász kőszéntelepek azonosításánál
 Szepeshegyi Károly: Mit vár a szénbányászat a földtani szolgálat-
 tól?
 Résztvevők száma: 125
- július 2. du. Földtani kirándulás Pécs környékére

július 3. Földtani kirándulás választható programmal:

1. komlói kőszénbányába
 2. márévári völgybe
- Résztevők száma: 32, ill. 63

Veszprémi vándorgyűlés, 1954. június 27.

A földtani elmélet és gyakorlat kapcsolatának elmélyítése, haladó hagyományaink ápolása, a Magyar Középhegység hasznosítható nyersanyagaira vonatkozó újabb megismerések és eredmények bemutatása volt a veszprémi vándorgyűlés célkitűzése. V a d á s z E l e m é r elnöki megnyitója szerint ezt a célkitűzést »fokozottabb mértékben kívánjuk egy-egy kultúrközpontban tartott előadásunkkal, összejöveteleinkkel, ankét-jainkkal a jövőben szolgálni és megvalósítani».

A Magyar Földtani Társulat 1955. március 16-án tartott ünnepi előadói ülése

V a d á s z E l e m é r: Elnöki megnyitó

Tisztelt Ünnepi Ülész! A Magyar Földtani Társulat mai ülése, a Szovjet—Magyar Barátsági Hónap keretében, kettős ünnepet jelez számunkra. Ezenként megtartott barátsági ülésünk minden alkalommal ünnepi érzést váltott ki belőlünk, mert évről-évre beszámolhatunk a szovjet földtan haladó szellemével és nagyszabású tudományos és gyakorlati eredményeivel való ismerkedésünk és tudományos kapcsolataink előrehaladásáról. Mai, hasonló szellemű beszámolóink jelentőségét fokozza azonban az, hogy baráti érzelmeinknek tettekben demonstrálása egybeesik főlzabadosulásunk tizedik évfordulójával, országunk szabad országgá létével s a szabad ország népének szabad népként élni tudásának kezdetével. Mindnyájunk tudatában élő valóság, hogy ezt a szabadságot a nagy Szovjetunió dicsőséges Főlzabadosító Hadseregének, hatalmas szabad fejlődésünket pedig a Szovjetunió nagy népi támogatásának köszönjük. A Szovjetunió első nagy vezetői, L e n i n és S z t á l i n korszakalkotó, irányítjelző működése és példája szabta meg és jelölte ki számunkra a fejlődésre, fölemelkedésre vezető utat s a nagy Szovjetunió életet és világot jelentő békepolitikája segített bennünket ahhoz, hogy ezen az úton biztonságban haladhassunk és fejlődhessünk.

Az eltelt tíz év nagy történelmi eseményei fokozódó világossággal, minden részletben tudatosan fölmérhetően élnek emlékekben. Az emlékeknek nagy egészé formálódása évezredes magyar sorsunk leghatalmasabb történelme lesz. Az emlékezés nagy egészében átélt események mindannyiunkban sok külön egyéni emléket is jelentenek. Ezek a jó vagy rossz kis emlékek lehetnek színező részletek, amelyek beleolvadnak a fejlődés színpompájába. Emlékeink lassan-lassan elmosódhatnak, de az emlékek központjában álló szovjet főlzabadosítás tényének emléke örökké bennünk lesz és serkentő erőnk marad. Ezt a tényt soha felednünk nem szabad, nem is lehet, mert jót, szépet, nemest és békét hozott nekünk.

Emberi tulajdonság, hogy a jót megszokjuk, a rosszat felejtsük. Ez általában így jó is. Emlékezésünk mai napján azonban erős hittel fogadnunk kell, hogy a jót nemcsak tovább munkáljuk, hanem meg is védjük. És ne feledjük a főlzabadosulás előtti fasiszta rémet, az öncélú mindent pusztítást, a népet, szabadságot, családot, egyént egyaránt megsemmisítő tudatos cselekvéseket. Ne felejtsük, mert ennek a szabadság-ellenes, népellenes irányzatnak sötét fellegei újból gyűlnek már nyugaton s aljas mesterkedésekkel terjesztik a minden poklok tűzénél veszedelmesebb atomháború esztelen szükségét. Borzadva nézzük ezt a szörnyű múltat, ami mindig betörni készül szép jelenünkbe. Elég volt belőle!

Ne féljünk tőle, de gyűlölettel emlékezzünk szítóira! Van út és van erő, ami megfékezi a gaz büvészinasok mesterkedéseit. A Szovjetunió segítségével nekünk könnyű volt utat választani. Ezen az úton szembeállunk azokkal, akik kevés kiváltságosak pénzimádó örületének, szabad rablásának és munkátlan jólétének érdekében ártatlan emberek, védtelen nők, gyermekek legyilkolását végzik, vélt istentől származó vagy királyokra ruházott előjogok védelmében, idejétmúlt hagyományok kritikátlan misztikus tiszteletében, emberek megkülönböztetését »fajtázást» hirdetnek és saját menyországuk megtartásért egyházzal, pokollal egyformán szövetkeznek a népek ellenében.

Emlékezünk és nem felejtünk. Résen vagyunk.

A Szovjetunió vezette békétáborban munkával védjük a munkát biztosító békét. Mert a békevágy, békeakarát, a népek békeszeretetével párosulva, mindent legyőző erő. Főként a népek és egymás iránti szeretet, szeretet ami egyik leghatalmasabb, méreteiben és mértékében még kevéssé ismert és eddig nem eléggé gyakorolt természeti, sugárzó erőforrás. A népek békeszeretetének szétszűrője az atomerőt, mint a mesebeli hős is leküzdí a hétfejű sárkányt.

Ezt kell akarnunk, ezért szeretettel dolgozunk, küzdenünk kell, mert jelenleg ez a legfőbb célunk a földön. Ez a szeretet teszi békeakaratainkat és a békében való hitünket mindent elsöprő, legyőzhetetlen alkotó erővé. És ebben a tevékenységünkben is követjük és szeretjük a nagy Békétábor vezető Szovjetuniót.

Ezzel mai szovjetbarátsági ülésünket megnyitom.

N o s z k y J e n ő: A Magyar Állami Földtani Intézet fejlődése és munkája a felszabadulás óta

Előadó 10 év távlatából tekint vissza az 1945. év előtti Földtani Intézetre. A kapitalista érdekeket szolgáló, szűkösen támogatott, véleményadásra felkért, de a nyert földtani eredményről nem, vagy hamisan tájékoztatott intézmény háborús sérülésektől megrongálva, kiürítve várta a felszabadulást.

1945 tavaszán pezsdülő élet kezdődött a felszabadult Földtani Intézet romos falai között. Kollektív munkával, kollektív lelkesedéssel indult meg az újjáépítés. A felszabadító hatóságok megértő segítségével hazakerültek a Balatonarácsra szállított intézeti vagyontárgyak, s az Akli-pusztára és Somogyvárra telepített könyvtár. 1945 őszén már részleges térképezési és anyagbegyűjtési munka is megindulhatott. Vele együtt készült el az intézet első távlati kutatási terve főként ipari nyersanyagok felkutatására.

A forint megjelenéséig az intézet létszáma 25 tudományos kutatóból s 32 kisegítő munkaerőből állott. Térképező, talajtani, vízügyi és bányaföldtani osztályain kívül csak a vegyi és mélyfűrészi laboratórium működött. A külső, térképezési munkát és a belső anyagfeldolgozást a geológusok esetenként maguk végezték külső segítség nélkül. »Egyedül a fűrészlaboratóriumban volt segítő munkaerő, az izapolást végző hivataloság, a kémiai osztályon dolgozó mosogató és anyagtróli kisegítő munkaerőn kívül.«

Az intézet tagjait a csekély létszám ellenére, az újjáépítés nehéz feladatai mellett, tudomány szeretetből is megkapó példát adtak. Megmentették a pusztulástól és széthordástól a Magyar Földrajzi Társaság 30 ezer kötetet meghaladó könyvtára anyagát.

Az újjáépült Földtani Intézet tevékenyen vette ki a részét abból a feladattól, melyet az országépítés nagy munkája, a 3-éves, majd az 5-éves terv során rótt be. Új, virágzó korszak kezdődött a Földtani Intézet életében. Létszáma megnégyszereződött. Rövidített tanfolyamokon képzett geológus-technikus segéderek siettek a geológusok segítségére, a Szovjetunió földtani kutatásának szervezeti példája nyomán. A szovjet tudósoknak, főként **V a r e n c o v M. I.** akadémikusnak személyes támogatása és tanácsai nyomán a Földtani Intézet életében és munkásságában, feladatainak végzésében, sokrétűségében és igényességében nagy változás következett be. Erről a változásról a Földtani Intézet nagyszabású térképezési munkálatai, jelentései, kiadványai, nyersanyag-készletbecslései adnak számot. Az Évi Jelentésekben közzétett igazgatói jelentések egymásutánja fogja össze azt a hatalmas fejlődést, melyet a M. Áll. Földtani Intézet a felszabadulás óta megtett.

V a d á s z E l e m é r: Szovjet vita az elméleti földtanról

A SzU Kommunista Pártjának történelmi jelentőségű XIX. kongresszusa az ötödik ötéves terv békés gazdasági és kulturális fejlesztésének keretében a földtani teendőik között megjelölte az elméleti kérdések nélkülözhetetlen munkálását is. Ebből az alkalomból **B e l o u s z o v V. V.** akadémikus tartalmas közleményben foglalkozott az elméleti földtan helyzetével (Priroda, 1953). A közlemény a Szovjetunióban általában szokásos módon visszhangra talált, s az Izvesztija 1954. évi 3. számában **T e o d o r o v i c s V. I.** kritikailag foglalkozott egyes megállapítások nem egészen megfelelő fogalmazásával. Nálunk az elméleti földtan művelése az utóbbi években a földtani kutatás, geológus szolgálat, oktatás folyamatos átszervezése során meglehetősen háttérbe szorult s az elmélet és gyakorlat kapcsolásának formai hangoztatása ellenére illetékes helyeken mellőzésben részesül. A kérdések megismerésének érdekében szükségesnek tartjuk **B e l o u s z o v** általános megállapításait röviden ismertetni.

Első helyen említi a hasznosítható földtani nyersanyagok keletkezési módjának részletes, korszerű vizsgálatát, hogy ezen az alapon a nyersanyagutakutatók tudományos alapozottságú »prognózis-elmélete« mindenre kiterjedően kidolgozható legyen. **Belouszov** szerint az eddigi módszerek csak egyes meghatározott esetekre alkalmas tapasztalati receptek, a jelenségek okozati összefüggéseinek megértése nélkül. A legjobban kidolgozott prognózis-elméletek az üledékes kőzetképződésből származó kőszén, kőolaj, földgáz, só, gipsz, üledékes mangán- és vasércekre vonatkoznak. A kőolaj esetében a szerkezeti viszonyok ismerete előfeltétele a kutatásnak olyan területeken, ahol a rétegtani ismeretek alapján a rétegek olajtartalma meg van állapítva. Tudjuk azonban, hogy a szerkezetiileg rögzített helyzetű szénhidrogéneken kívül vannak különböző »kőolajcsapdák«, amelyeknek jelenlétét még a terület rétegeinek olajtartalmú volta esetén is külön kutatófúrásokkal kell megállapítani. Az általánosan érvényes prognózis-szabály ilyen helyeken nem elégséges a kutatásra. Szükség van itt megelőzőleg a rétegsorrend, települési viszonyok és földtani kifejlődéseknek külön »földtani alapfúrásokkal« történő kutatására is, a legteljesebb anyagfeldolgozás együttesével. A magyar területeken különösen nélkülözhetetlenek a megelőző alapfúrások, amelyeknek lemélyítésétől nem szabad azonnali gyakorlati eredményt várni. Föltétlenül meg kell különböztetni az alapfúrást a kutatófúrástól. Az utóbbiak gyakorlati eredménye is nagymértékben az anyagfeldolgozás végrehajtásától függ. A földtani anyagfeldolgozás az elméleti földtan módszereivel tudományos munka. Lehetetlen elválasztani a gyakorlati résztől.

A kőszénterületek kutatása is a rétegek települési szerkezetének függvénye ugyan, de a kőszénképződés elméleti ismerete szerint a medence különböző részein a telepek minőségileg és mennyiségileg változók lehetnek. Ezeknek tisztázására is megelőző teljes elméleti vizsgálatra, anyagvizsgálatra van szükség. A mindenre kiterjedő tudományos, évek óta sürgetett anyagvizsgálatban, még mindig teljes lemaradásban vagyunk. Az ipari geológus szolgálatunk bármilyen számszerű megoldása, megfelelő laboratóriumi feldolgozás lehetősége, magában véve nem vezet célra.

Belouszov hiányolja a szerkezeti mozgásoknak, a töréseknek, gyűrődéseknek mechanizmusára vonatkozó elméleti vizsgálatokat. Ez nálunk is csak kezdeti állapotban van. De a gyakorlati célok sürgetése erre sem enged elég időt. Ugyancsak hiányolja, de túlzóan állítja meg azt is, hogy a mélységi földtani mozgási és magmás folyamatok okairól és mechanizmusáról »lényegében máig sem tudunk semmit«. Az idevonatkozó elméletek közül a takaróelméletet gyakorlat szempontjából hazugnak és károsnak mondja. Ebben a felfogásban **Belouszov** kétségtelenül magára marad, még »az orosz geológusok túlnyomó többségével« együtt is. Az áttolódásos takarók tapasztalati ténye kétségtelen s az ilyen rendellenes települési rétegsorokban a hasznosítható anyagkutatásra sem lehet közömbös. Más kérdés az errevonatkozó magyarázatok elfogadhatatlan volta s az elméleti földtannak, illetve geofizikai vizsgálatoknak helyes irányba terelési szükségessége. **Belouszov** szerint »ebben az irányban lényeges eredmények lehet várnai, ha a földtani kutatás minden szakasza és összes ágai a dialektikus materializmus szilárd talajára kerülnek«. Ez elfogadható, de azzal már nem értünk egyet, »hogy a mai földtani módszerek korlátozottak, mert nem kielégítő ténybeli alapokra támaszkodnak«. »A viták skolasztikus jellegűek, az ellenfelek inkább a logikai fölépitések szépségével, mint a tényekre való hivatkozások útján igyekeznek meggyőzni egymást.«

Ezeket a kijelentéseket jogosan utasítja vissza **Teodorovics** azzal, hogy a geológusok »nem érzés útján igazodnak el a különböző föltevések és fikciók között«, mint azt **Belouszov** állítja. Az elméleti földtannak **Belouszov** szerint a fizikából és a vegytanból átvett új módszerekre, ezenkívül fejlettebb kísérletekre és körzeti földtani és geofizikai megfigyelési állomásokra van szüksége. Az utóbbiakat fel kell szerelni a legújabb tökéletes vizsgálati eszközökkel. A kísérleteknek és mintázásnak vezető helyet kell biztosítani a földtan minden ágában. »A geológusokat elmélyült elméleti munkára kell nevelni. Át kell vizsgálni a földtani főiskolák tantervét és tanmenetét és átalakítani olyan módon, hogy a hallgatók kellő előkészítést kapjanak fizikából és vegytanból, a kísérlet módszereinek elsajátításával.«

Teodorovics hozzászólásában reámutat arra, hogy **Belouszov** sötét színben tünteti föl az elméleti földtan helyzetét. Furcsának tartja azt az állítást, »hogy a földtan főkérdéseiben lényegében semmit sem tudunk«. Új módszerekre mindenkor szükség van, de »a geológusoknak nincs szükségük arra, hogy tudományukat geofizikusok, fizikusok, fizikokémikusok és matematikusok vigyék előre. Továbbra is azt kell tennünk, mint eddig, hogy »a különböző tudományágak eredményeit fölhasználjuk«

Magunk részéről a szovjet geológia helyzetére vonatkozó vita tanulságait a hazai elméleti földtani vizsgálatok nagyobb szabadságának biztosításában és lehetőségeinek kifejlesztésében, továbbá megértő elismerésében és értékelésében kell látnunk.

J a n t s k y B é l a : A legújabb szovjet ércföldtani irodalom

Előadó az utolsó másfél év szovjet ércföldtani irodalmáról adott összesítő képet.

Az Altájhegység ércesedésének kérdéseiről az Izvesztija Ak. Nauk SzSzsZR négy cikket közöl, közöttük I v a n k i n P. F. vitaeldöntő dolgozatát, melyben az altáji ércesedés liktető folyamatosságát valószínűsíti hosszú földtani időközön keresztül. B e t y e h t i n A. G. az altáji üledékes Zn és Pb érctelepek keletkezéséről értekezik.

Hazai vonatkozásban is érdekes S z t r e l k i n M. F. gneiszsedéssel foglalkozó összehasonlító tanulmánya. S z t r e l k i n M. F., J a n t s k y B. Velencei hegységben végzett kőzetkémiai összehasonlító vizsgálataihoz hasonló eredményre jutott. Dolgozata két hasonlótárgyú tanulmánnyal együtt az Akadémia Voproszi Petrografii i Minerológii (A kőzettan és ásványtan kérdései) c. kiadványában jelent meg.

A b d u l l a j e v H. M. : Az ércesedés genetikai kapcsolata a granitoid intrúziókkal c. nagyjelentőségű, második kiadásban megjelent munkája az ércesedést a magma, a földtani környezet és a megszilárdulás együttes hatásának függvényeként értelmezi és az utómágnás tevékenység részének tartja. A b d u l l a j e v H. M. szerint az ércgenesis elsősorban földtani és szerkezeti probléma, csak utána kőzettani, kőzetkémiai és ásványtani összefüggések kapcsolata. A b d u l l a j e v H. M. a tektogenezis, magmatizmus és ércképződés hármasságában szemléli az ércképződési folyamatokat.

Az érctelepek rendszerezésénél az ércesedést előidéző intruzív tömeghez való viszony A b d u l l a j e v H. M. felosztásának alapja. Genetikai típusai ezt a viszonyt fejezik ki: a) intruzív zóna, b) intruzív tömeg menti zóna, c) intruzív tömeg feletti zóna, d) intruzív tömeg nélküli zóna. A greizenesedéssel kezdődő telepképződési folyamatokat az intrúziók kapcsolatában elemzi. Abdullajev H. M. szemlélete szerint a greizenesedés a hidrotermális ércesedés bevezető szakasza.

A b d u l l a j e v H. M. rendszerében az intruziókhoz tartozó érctelepek a magma jellege és annak a földtani környezettel való kapcsolata szerint genetikai sorokra oszlanak. A b d u l l a j e v H. M. rendszerező felosztásával összhangban áll a K u r e k N. N. szerkesztette »Az érctelepmenti kőzetlebontás és ennek jelentősége a kutatásban« c. össz-szövetségi földtani kutatóintézeti kiadvány.

K u r e k N. N. részletesen tárgyalja a szkarnosodással, a greizenesedéssel és a hidrotermális ércesedéssel kapcsolatos kőzetkémiai folyamatokat. Az érctelepmenti kőzetlebontás jellegéből az elfedett, eltakart érctelep jellegére következett. A kőzetlebontási folyamatok zónás kifejlődése tárgyalásának alapja.

A Szovjet Tudományos Akadémia B e t y e h t i n A. G. szerkesztésében adta ki »A mágnás érctelepek képződésének alapvető kérdései« c. kiemelkedően értékes munkát. A kiadvány szerzői és felosztása :

Z a v a r i c k i j A. N. : A pegmatitok ércesedése

B e t y e h t i n A. G. : A hidrotermális ércesedés tulajdonságai és az ércképződés folyamata

N y i k o l a j e v N. I. : Az érces hidrotermális oldatok eredete

B e t y e h t i n A. G. : A teléres ércképződés

L e v i t s z k i j L. P. : Kolloid oldatok szerepe az ércképződésben

K o r z s i n s z k i j D. Sz. : A metasomatikus folyamatok

B e t y e h t i n A. G. : Az érces oldatok mozgásának okai

B e t y e h t i n A. G. : A hidrotermális oldatok kapcsolata az intruzív testekkel

V o l f s z o n F. I. : Az endogén érctelepek szerkezete

Bárdossy György: A Szovjet bauxitkeletkezési elméletek.

A földtani kor és egyben a települési jelleg alapján a bauxittelepeket 3 csoportba oszthatjuk:

1. A devonkorú telepek az Urál hegységben találhatók. Földtani koruk nem teljesen egyezők, ismeretesekek eifeli, givéci és frasni emeletbe tartozó bauxittelepek. A legnagyobb és ipari szempontból is legjelentősebbek az Északi-Urál keleti lejtőin találhatóak. A bauxit nagykiterjedésű, de viszonylag kis vastagságú, rétegszerű telepeket alkot. A feké és a fedő egyaránt tengeri eredésű mészkőből áll. A feké felszíne igen egyenetlen, a fedő viszonylag sima. A bauxittest három övezetre oszlik:

- a) zöldesszürke bauxit (0,5—1,5 m),
- b) vörös bauxit (2,0—6,0 m),
- c) bauxit breccsa (1,0—3,0 m).

A bauxitbreccsa a feké-mészkő különböző nagyságú és alakú darabjaiból áll, bauxit kötőanyaggal. A bauxit allitos főásványa a diaszpor, alárendelten böhmít is előfordul. A vörös bauxit fő vasásványa a hematit, a szürke bauxité a pirit és különböző leptokloritok.

2. A karbonkorú telepek Leningrádtól délkeletre, Tyihvin közelében találhatók. Feküjük felső-devon agyagos rétegösszlet, melyre diszkordánsan települnek, fedőjük pedig alsó-karbon homok, agyag és mészkő. A bauxitszint bauxit, vörös agyag, tarkaagyag és tűzálló agyag változatos sorából tevődik össze. Ezen belül a jóminőségű bauxit csak kisebb-nagyobb lencsékben található. Fő allitos ásvány a böhmít, alárendelten hidrargillittel. A túlnyomóan vörösszínű bauxit vasásványa a hematit.

3. A mezozoós bauxittelepek részben az Urál hegységben, részben Közép-Ázsiában, Kazahsztánban, a Fergánai medencében és Kelet-Szibériában találhatók. Közös jellegzetességük, hogy szárazföldi homokos-agyagos rétegek között találhatók, kisebb-nagyobb lencsék formájában.

E szárazföldi rétegösszlet fekéjét paleozoós rétegek alkotják, melyek felszínét vastag mállási réteg borítja. A bauxit jól rétegzett, vékony kőszenes és agyagos köztelepülések is előfordulnak benne. Színe leginkább vörös. Allitos ásványai a hidrargillit és alárendelten böhmít, fő vasásványa hematit, alárendeltbben pirit és sziderit. A bauxit erősen pizolitos és gyakran pizolitos vasércbe megy át.

A szovjet kutatók az 1920-as években kezdték a bauxitkeletkezés kérdéssel foglalkozni. Eleinte az akkor egyedül ismeretes tyihvini előfordulás keletkezésének magyarázatára fordították figyelmüket. 1926-ban Maljavin Sz. F. publikálta elméletét, mely szerint a tyihvini bauxit alumíniumszilikátos kőzetek laterites mállása révén keletkezett. Az elsődleges laterit a lepusztulás áldozatává esett és anyagát szuszpenziók formájában a felszíni vizek szállították el. Ezekből ülepedett le édesvízi tavakban és mocsarakban a bauxit. Ezt az elméletet a későbbi években Maljavin tovább fejlesztette és 1937-ben megjelent munkájában az uráli devonkorú bauxittelepekre is alkalmazta. 1927-ben Anselész új elméletet dolgozott ki a tyihvini bauxit keletkezésére. Szerinte az alsó-karbon agyagból, piritbomlásból származó kénsav hatására Al-szulfát vált le. Az utóbbi reakcióba lépett a felszíni vizek (tavak) szénsavával, melynek eredményeképpen Al-hidrátok csapódtak ki. Elméletét alátámasztották azok a megfigyelések, hogy a fekéagyag a bauxitterületen piritben igen gazdag, továbbá az, hogy a bauxit üregeiben sok helyen található alunitgumók. 1934-ben Volkov T. H. nagyobb munkát közölt a tyihvini bauxitteletről. Szerinte a bauxit devon agyag helyben keletkezett laterites mállási terméke. Megfigyelései szerint a devon agyagból fokozatos átmenet figyelhető meg a bauxitba.

1932-ben az uráli devonkorú bauxit felkutatása a szovjet geológusok figyelmét ezekre a területekre fordította. A települési viszonyok bizonyos hasonlósága a földközi-tengeri bauxittelepekhez a geológusokat kezdetben arra indította, hogy a bauxit keletkezését a terra rossa-elmélettel magyarázzák. Így Karzavin szerint a devon elején a terület kiemelt szárazulat volt. Nedves, meleg klímaviszonyok között a mészkő erős mállásnak indult. A visszamaradt terra rossából a felszíni vizek kilúgozó hatására keletkezett a bauxit. A telepek képződésének a devon tenger transzgressziója vetett véget.

A későbbiekben a megfigyelési anyag gyarapodása fokozatosan megváltoztatta a nézeteket. Így 1934-ben Moldavancev már tengeri képződményeknek tartja a bauxitot. Szerinte a közeli területeken bazalt és vulkáni tufák laterites mállása játszódott le. A mállástermékek finom törmeléke a folyóvizek útján elszállítva a tengerparti

lagunákba került és ott leülepedett. Mint látjuk, *Moldavancev* elmélete igen hasonló *Maljavkin* elméletéhez. Egyetlen lényegesebb eltérés csupán az közöttük, hogy *Maljavkin* a mállástermékek elszállítását szuszpenziók, kolloid oldatok formájában képzeli el.

Az uráli mezozóos telepeket szintén a 30-as évek elején fedezték fel. A geológusok itt főleg a lateritesedés elméletét hirdették kisebb-nagyobb módosításokkal. Egyesek a bauxittelepek elhelyezkedésében a *Fox*-féle klasszikus indiai bauxitszelvényt vélték felismerni. Mások elsődleges mállási termékek áthalmazását és ezzel kapcsolatos kova-savtalanodását feltételezték. Az áthalmazást névze is eltértek a vélemények. Voltak, akik lejtőtörmeléként történő mechanikai áthalmazódást feltételezték, míg mások valószínűbbnek tartották a felszíni vizek útján történt mozgatót és úgy vélték, hogy a bauxit sekély tómedencékben halmozódott fel. *Maljavkin* előzőkben ismertett elméletét ezekre az előfordulásokra is kiterjesztette, azzal az eltéréssel, hogy itt szuszpenziók nem a tengerparton, hanem kisebb tómedencékben ülepedtek le.

1933-ban *Arhangelszkij* A. D. akadémiikus megkezdte a Szovjetunió bauxittelepeinek részletes tanulmányozását. Ebben a nagyszabású munkában számos kiváló szovjet geológus vett részt. Megvizsgálták a legfontosabb bauxitterületek földtani felépítését, a bauxittest szerkezetét és a kísérő kőzetekhez való viszonyát. Külső megfigyeléseiket a legapróbb részletekre kiterjedő anyagvizsgálat egészítette ki. Eredményeket *Arhangelszkij* 1937-ben publikálta. E nagyjelentőségű dolgozatban *Arhangelszkij* szakított az összes eddigi elmélettel és arra a megállapításra jutott, hogy a bauxit vegyi üledék. Nézzük meg, mit is mond ez az elmélet?

Arhangelszkij először is bírálat alá vette ezt az addig általánosan elfogadott nézetet, mely szerint az Al üledékes viszonylatban nem mozgékony elem. Számos elemzést készítettek a felszíni vizek vegyi összetételéről. Az elemzések szerint a felszíni vizek oldott Al-tartalma nem sokkal kevesebb, mint a Fe- és Si-tartalom, és meghaladja többek között az Mn mennyiségét.

Ha az utóbbi három elem vegyi üledékként való felhalmozódását általánosan elfogadhatónak tartják, úgy szerinte az Al esetében sem lehet ettől a lehetőségtől elzárkózni. Tovább menve megállapították azt is, hogy erősen savas (pH 1–3) vizekben, (pl. szulfidos előfordulások bányavizekben) az Al mennyisége rendkívül feldúsulhat. *Arhangelszkij* szerint a felszíni viszonyok között a pirítben gazdag kőzetek mállása teremthet ilyen körülményeket. A mállás során a pirítből kénsav keletkezik és ez kioldja a mállott réteg Al tartalmát. A mállási övezettől távolodva a felszíni vizek pH -ja hamarosan 4–5-re emelkedik. *Arhangelszkij* szerint akkor egy újabb tenyező lép fel, mely megakadályozza az oldott Al kicsapódását. Az Al szerinte ugyanis hümuszos anyagokkal lép reakcióba, melyek képessé teszik arra, hogy még 7-es pH esetén is nagyobb távolságokat tehessen meg a felszíni vizekben. Az Al kicsapódása egyrészt tavakban, másrészt a tengerparton következett be. Oka a pH hígossá válása, valamint a stabilizáló anyagok oxidálódása. Ez röviden az elmélet lényege. Most pedig vizsgáljuk meg, hogy mit mutatnak ezzel kapcsolatban az egyes bauxitterületeken végzett megfigyelések?

Az uráli devon telepeken a helyben történt laterites mállás nem képzelhető el, hiszen hiányzanak hozzá a megfelelő kiinduló kőzetek. A terra rossa-elmélet helyességének eldöntésére számos vegyelemzést végeztek. Az elemzések a fekümszkőben olyan kevés Al-t mutattak ki, hogy a telepek kialakulásához mérhetetlen mennyiségű mészkő elmállására lett volna szükség, ami a földtani megfigyelések nem valószínűsíthetnek. *Moldavancev* elméletét a törmelékes úton odaszállított bauxitról cáfolja a leptokloritok jelenléte, mivel ezek felszíni mállás viszonyai között nem keletkezhetnek. Igen érdekesek az ún. bauxitbreccsával kapcsolatban végzett vizsgálatok is. A fekümszkő mikroszkópiai vizsgálata ugyanis a mészkő anyagának metasomatikus kiszorítását jelzi. Ez a folyamat a mészkő litoklázisai mentén indult. A bauxit azokat fokozatosan tágitotta és mintegy belediffundált a mészkőbe. Ez a metasomatózis előrehaladott stádiumában bauxitban «úszó» mészkődarabokat eredményezett.

A telepeken a terrigén (törmelékes anyagok, old. kvarc) hiánya azzal magyarázható, hogy a térszín erősen lepusztított volt (peneplén) melyen az anyagszállítás túlnyomóan már csak oldatok formájában történt.

A mezozóos bauxittelepek esetében *Arhangelszkij* a laterites mállással, helyben történt keletkezést valószínűtlennek tartja. Megfigyelései szerint a paleozóos fekvő mállott öve és a bauxit között nincs fokozatos átmenet, sőt gyakran homok és kavicsrétegek iktatódnak közéjük. A bauxit rétegzettségé, agyagos kőzbetelepülései mind a vízi szállítást és leülepedést jelzik. Különösen fontos az a megfigyelés, hogy

egy-telepekben függőlegesen elhelyezkedő nádmarradványokat találtak. Ezek azt bizonyítják, hogy a bauxit sekély tavak max. 1—2 m mély parti részén ülepedett le. Megfigyelték még azt is, hogy a tömencedéket jelző depressziók közepe felé haladva, a bauxit fokozatosan vasas homokkőbe, vagy agyagba megy át.

A bauxit oldatból való kicsapódásának fizikai-kémiai feltételeit Roszkova és Szoboljeva laboratóriumi kísérletekkel vizsgálta. Kísérleteik során Al és Fe oldataiból sikerült az oldat pH -jának megváltoztatásával bauxitpizolitokhoz hasonló csapadékot leválasztani.

Ezek a rendkívül alapos és sokoldalú kísérletek segítették hozzá Archangelszkijt, hogy elméletét kémiai szempontból is megfelelően kidolgozhassa.

Archangelszkij elméletét nemcsak elvont tudományos vizsgálódásnak tekintette, hanem igyekezett azt a gyakorlati bauxitkutatásban felhasználni. A kutatások eredményei néhány év alatt az elmélet követőinek sorába állította a szovjet geológusok nagy részét. Az elmélet kétségtelen sikerei ellenére azonban néhány lényeges részletkérdés még nincs eléggé bizonyítva (pl. az alumínium oldott állapotban való szállítása, vagy a tengerben való bauxitképződés). Ezek a nem tisztázott kérdések az utóbbi években arra ösztönöztek számos szovjet geológust, hogy Archangelszkij elméletét revízió alá vegyék, azt továbbfejlessék vagy egészen más, új elméletekkel helyettesítsék.

Így például I. Sz. Berg akadémikus alapos földtani megfigyelések alapján kétségek vonta az urali devonkorú tengeri eredetét. Szerinte a bauxit mindig tavakban és mocsarakban keletkezett, mégpedig mikroorganizmusok és alacsonyabbrendű növények Al-kiválasztó tevékenységének hatására. Berg elmélete sok helytálló megfigyelést tartalmazott, azonban nem vette figyelembe a bauxitkeletkezési folyamatok méreteit. Elméletét ezért csak érdekes kísérletnek tekintik és a szovjet bauxittelepek nyomódóan való keletkezését valószínűtlennek tartják.

N. A. Streisz és A. V. Pejve geológusok éppen ellenkezőleg, a tengeri bauxitkeletkezés mellett foglaltak állást. Véleményük szerint az alumínium tengeralatti hidrotérmális forrásokból származott és a tengerfenék mélyén kialakuló csapódott ki. Ez az elmélet rendkívül heves vitát váltott ki a szovjet geológiai folyóiratokban. A vita során hamarosan kitűnt, hogy az elmélet a legtöbb földtani megfigyeléssel ellentétben áll és geokémiai szempontból is irreális. A szovjet geológusok túlnyomó része ezért elvetette Pejve és Streisz elméletét és az Archangelszkij-féle elmélet továbbfejlesztése mellett foglalt állást.

Nagy lépést jelentett ezen a téren J. K. Goreckij, K. V. Lavronics és Al. I. Ljubimov 1949-ben megjelent »Bauxitok« című munkája. A szerzők különösen a bauxitképződés geokémiai folyamatainak vizsgálata terén végeztek igen beható vizsgálatokat. Ugyanakkor igyekeztek a bauxitképződést a hegység szerkezeti folyamatokkal is összhangba hozni. Megfigyeléseik szerint a Szovjetunióban a tavi és mocsári bauxitelfordulások olyan területeken találhatók, melyekben a gyűrődéses hegységképződési folyamatok a bauxittelepek keletkezése előtt befejeződtek és a későbbiek során már nem ismétlődtek meg. A tengeri eredésű telepek viszont hajdani geoszinklinális szegélyén keletkeztek. Ezen az alapon a bauxit-elfordulásokat táblás és geoszinklinális jellegű csoportokra osztották fel.

Ebben a felfogásban vizsgálta az északuráli bauxittelepeket Gladkovszkij és Sarova. Ők a bauxittelepek és kísérő kőzetek elrendeződésében meghatározott fácies változásokat vélték felismerni. A hajdani tengerparttól a tenger belseje felé haladva a következő fácieseket különböztették meg: vörös bauxit, zöldesszürke bauxit, agyagpala, kovapala, bitumenes mészkő. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy ezeket közvetlenül kimutatni nem tudták, megállapításaik tehát csak földtani feltevésként kezelhetők.

Az elmúlt két évben az észak-uráli bauxittelepek földtani felépítésének részletes felülvizsgálása meglepő eredményeket hozott. A vizsgálatokat vezető Sz. M. Andronov szerint ugyanis a bauxittelepek csak felső része — a szürke bauxit — tekinthető tengeri eredetűnek, a többi szárazföldi medencékben (tavak, mocsarak) ülepedett le. A szürke bauxit valószínűleg a vörös bauxitnak a transzgresszió során átülepitett anyaga. Ez az átülepitett bauxit sekély tengerben, redukciós környezetben halmozódott fel. Ennek során a vasvegyületek redukálódtak, pirit és leptokloritok keletkeztek és a bauxit szürke, zöldesszürke színűvé vált. E nagyjelentőségű elmélet kidolgozásán jelenleg a szovjet geológusok egész kollektívája dolgozik. Alapjaiban továbbra is helyesnek tartják Archangelszkij elméletét a bauxit vegyi üledékként való képződéséről, csupán azt a részét vetik el, mely a tengerre is kiterjeszti a bauxitképződés lehetőségét.

Mint látjuk, a bauxitkezelés kérdését az elért kiváló eredmények ellenére sem tekintik lezártnak a szovjet geológusok. Állandóan igyekeznek új és új szempontok szerint közelebb férkőzni a még megoldatlan kérdésekhez. Tudományos eredményeiket rögtön a gyakorlat szolgálatába állítják és a gyakorlati eredményeket viszont a tudományos feltevések felülvizsgálásánál használják fel.

Rövid ismertetésem célja nem az volt, hogy egyik vagy másik elmélet szolgálj lemásolását javasoljam, hanem, hogy rávilágítsak a szovjet bauxitkutatás módszereire, a tudományos elmélet és a gyakorlati kutatás szoros kapcsolatára.

Ez az a példa, melyet hazai bauxitkutatásban is szem előtt kell tartanunk. Mutatja hogy a jövőben a rendszeres anyagfeldolgozásra fokozott figyelmet kell fordítanunk, meg kell növelni a tudományos vizsgálatok mennyiségét és tudományos alapossággal kell kiértékelni a gyakorlati kutatások és a bányászat során nyert adatokat. Ha munkánkat így folytatjuk, bizton remélhetjük, hogy gyakorlati és tudományos téren egyaránt eredménnyel fog járni a munkánk.

* * *

A Magyar Földtani Társulat ünnepi előadójelentését a Magyar-Szovjet Társasággal együtt az MSZT székházában rendezte.