

**A GERCSE HEGYSÉG DÉLKELETI ELŐTERÉNEK
EOCÉN ŐSFOLDRAJZI OVEZETEI
ÉS KAPCSOLATUK A BAUXITTELEPEK ELTERJEDÉSÉVEL**

TÓTH ÁLMOS

M Áll Földtani Intézet Budapest, Népstadion út 14
H-1143

ETO 551 8 551 781 4 553 492 1(234 373 23)

T á r g y s z a v a k ősfoldrajz, litofácies, bauxit, eocén, Dunántúli-
középhegység, Gerecse

A szerző a Gerecse hegység délkeleti előterének ősfoldrajzi viszonyait elemzi bauxitföldtani szempontból. Az eocén bauxitfedő képződmények formáció- és litofácies elemzése alapján viszonylag jól elkülönülő, önálló uledkeképződési és bauxitföldtani jegyekkel bíró ősfoldrajzi egységeket különít el. Ezek a parti, a hegylábi elotersüllyedek ovezet, az átmeneti és a medence ovezet.

A fedőfaciesek és a bauxitföldtani viszonyok között határozott kapcsolatot ismer fel, megállapítja, hogy a bauxit és fedőképződményei a vizsgált területen izociklusosak, valamint hogy a bauxitképződésnek és megmaradásnak van egy optimumsavja, s ez a fedőképződmények facieselemzésével viszonylag jól meghatározható.

A Magyar Állami Földtani Intézet és az Eotvos Loránd Geofizikai Intézet a két intézmény által 1980-ban készített bauxit előkutatási és prognózis program keretében 1983-ban megkezdte a Gerecse hegység délkeleti előterében az előkutatási tevékenységet (HAAS J, TÓTH Á et al 1980). Ennek alapját a két intézmény által a Központi Földtani Hivatal megrendelésére készített tanulmány, illetve kutatási keretprogram (TÓTH Á, FARKAS I, BERNHARDT B 1983) alkotja. A jelen cikkben nem volt cél a területről áttekintő földtani-bauxitföldtani képet adni, csupán néhány, a programban foglalt — az ősfoldrajzi és a bauxitföldtani viszonyok kapcsolatát taglaló — gondolat bemutatása.

A bauxitképződmények települési helyzete, kora, bauxitszintek

A terület bauxitképződményeinek egységes genetikai képbe foglalására tett első kísérlet során a nagygyeházi medenceben öt települési helyzetet különítettünk el (TÓTH Á in SZANTNER F (szerk.) 1974). Ez a felfogás, ill. felosztás szolgált alapul a különböző fázisú számos kutatási program, ill. jelentés számára, így a „Nagygyeházi szén-, bauxit- és vízföldtani kutatások összefoglaló értékelése” (GERBER P (szerk.) 1976) bauxit fejezetének szerzői kollektívája (koztuk a jelen cikk szerzője) számára is. A települési viszonyokat ugyanezen elgondolás alapján mutattuk be az ICSOBA magyar bizottsága felkérésére tartott előadáson (SZANTNER F — TÓTH Á 1977).

Az öt települési helyzetet a következők

- a triász alaphegyiség felszínén települő, dolomitfanglomerátummal fedett fő bauxitszint,
- a dolomitfanglomerátum összleten belül települő köztes helyzetű bauxttestek,
- a II/b kőszíntelep bázisán elhelyezkedő felső bauxitszint,
- a medencealjazat hasadékatát, ureget kítőltó bauxtos kőzetek,
- az oligocén képződmények alapján található bauxtok

A mányi medence felderítő bauxtkutatója során vált nyilvánvalóvá egyrészt, hogy a fenti felosztás valószínűleg a Gerecse DK-i területének egészére kiterjeszthető, másrészt, hogy a felosztás finomítható. A rétegtani — települési helyzet és a bauxttestek kapcsolatainak elemzése révén (Tóth Á — Mátyási T — Baross G 1977) megkülönböztettük a dolomitfanglomerátummal fedett és a nem dolomitfanglomerátummal fedett fő bauxitszintet. Ez utóbbin belül különítettük el a kőszíntesttel, vagy annak fedőképződményével fedett fő színtet. Az oligocén képződményekkel fedett bauxtok között pedig megkülönböztettük azokat, amelyeket eredetileg valószínűleg eocén képződmények fedtek (maradványbauxt) és azokat, amelyeket valószínűleg nem fedtek eocén képződmények. E települési típusok fokozatosan át is mehettek egymásba. Az osztályozás véleményünk szerint lényegében az egész területre érvényesnek tekinthető.

Meg kell említeni, hogy a fő-, vagy alsó bauxitszint települési helyzetét illetően egyes szerzők, így KNAUER J et al 1972, SÓKI I 1972, VÉGH S -né — NEMECZ E 1973, VÉGHNÉ NEUBRANDT E et al 1978, más véleményűt fogalmaztak meg, nevezetesen, hogy az egy változó vastagságú „dolomitormelkcs osszlet” felszínén vagy annak belsejében — ez utóbbi esetben mintegy konkordáns lencseként — települ

A bauxtoknak, mint különleges szárazföldi üledékes kőzetnek a korát meghatározni rendkívül nehéz, és kellő pontossággal eddig általában nem is sikerült. Részben celszerűségi, részben egyéb okokból (pl a bauxt korlátozott megmaradási lehetőségei miatt), ha az őségjelölési adatok nem mondának el-lent, általában az elsődleges fedőhöz közeli kort adnak meg a bauxt koraként. Különösen nehéz a kormeghatározás esetünkben, ahol a bauxt nagy időszakaszt képviselő üledékhézagban települ. Az előbbi megfontolásoknál közvetlenebb bizonyítékot szolgáltat a bauxtnak és fedőképződményének együttes formáció- és tagozatszintű, elsősorban litológiai vizsgálata. Az eocén képződmények vonatkozásában az a következtetés adódott (Tóth Á 1983), hogy a bauxt léte és az elsődleges fedőképződmények kifejlődési jellege között határozott kapcsolat van, azaz izociklusosoknak minősíthetők.

A Gerecse előtéri bauxt korának meghatározására irányuló paleológiai vizsgálatok (RÁKOSI L 1975, 1981) csak a bauxtösszletek (nagygyűházi, mányi) egy részének, feltételezhetően a dolomitfanglomerátum lerakódását némileg megelőzően, de azzal összefüggésben áthalmazott, illetve a telep más részébe átlerakított részének lerakódási korára adhattak választ. Ezek alapján a dolomitfanglomerátum fedésű fő bauxitszint felhalmozódásának legkésőbbi koraként az „eocén primer vegetáció”, illetve annak alsó zónája (*Cicatricosisporites darogensis* együttes alzóna) adható meg. A dolomitfanglomerátumon belüli köztes helyzetű bauxttestekre pedig a B alzóna (*Leobnites adriensis pseudomammis* együttes) adódott. A fő bauxitszint teteyének, illetve áthalmaz-

zott részének és a dolomitfanglomerátumnak különböző pollenzónába tartozása azt a nézetünket támasztja alá, hogy a fő bauxitszint át nem halmozott része és a fedő dolomitfanglomerátum viszonylagos önállósággal bíró rétegtani szintek

Ez átvezet az ún. „felső bauxitszint” kérdésének vizsgálatához. A nagyegyházi medencéről írott információs jelentésben (1974) úgy foglaltunk állást, hogy a dolomitfanglomerátummal nem fedett bauxittestek, illetve egyes fúrásokban feltárt szakaszaik a „felső bauxitszint” részei. A később lemélyült fúrások, azok bauxitanyagának szöveti és ásványparagenetikai vizsgálata (T. GERSE É. 1973–1979) a dolomittormelék összetétel genetikai vizsgálata (TÓTH Á. 1974a), valamint a már említett palynológiai vizsgálatok alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy a korábban felső szintnek tekintett bauxittestek egy része a „klasszikus” főszintekkel párhuzamosítható. A felső szintbe következésképpen a kőszénösszetétel alapján, ahhoz szorosan kapcsolódva dolomitfanglomerátumra, főszinti bauxitra, sőt az alaphegységre is települő, többnyire kis, gyakran csak 1–2 dm vastag, valószínűleg kis kiterjedésű és csak ritkán lepelszerű testeket képező, rendszerint szurke, gyenge minőségű dolomittormelék „bauxitösszetetek” tartoznak. Ismeretesek azonban az $\frac{\text{Al}_2\text{O}_3}{\text{SiO}_2}$ hányadosuk alapján jó minőségű, de általában magas kén tartalmú, dolomittormelék mentes, sajátos szövetű és megjelenésű (kőszerű) bauxittestek is.

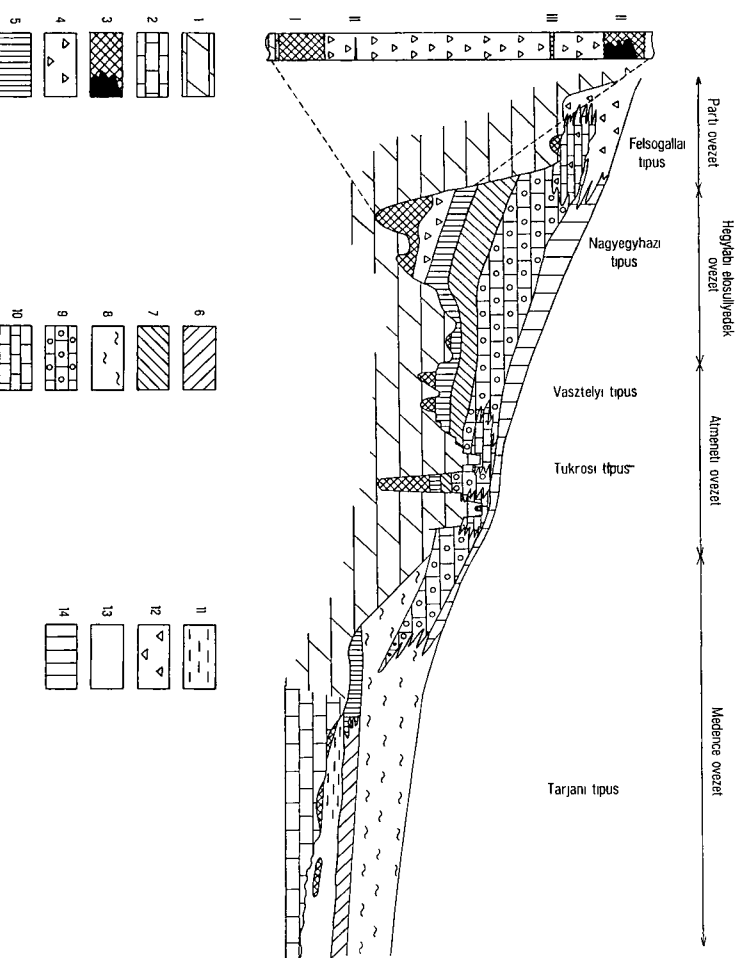
Tulajdonképpen önálló típust képviselnek a dolomitfanglomerátum és a kőszénösszetétel közötti átmeneti kifejlődésben, a felső szintivel azonos szintben települő, gyakorta belső szerkezetes, pizoidos szurke bauxit-intraklasztok és kavicsok. A felső bauxitszint képződményei a Rákosi-féle F alzónába (*Leiostrates microadriensis* együttes) tartoznak. Végül itt kell megemlíteni a szorosabb értelemben véve nem a felső szintbe tartozó, hanem a II/b kőszénösszetétel alsó részén, gyakran több rétegben mutatkozó szurke bauxitot is. Ez utóbbi kifejlődés a Nagyegyháza—Csordakút—Mány (Mány-Ny) területén még a déli (a valószínűsíthető behalmozás iránya) fanglomerátummal fedett sávban is jelentéktelen vastagságú (többnyire csak 1–2 cm), és valószínűleg nem rétegszerű, hanem lencsés megjelenésű. A zsám-béki (Mány K) területén viszont a bauxit tipikus mocsári képződményként jelenik meg. Az alsó kőszéntelep alsó padjában kőszén- és bauxitrétegek váltakozhatnak, sőt, az alsó és középső pad meddőjét bauxit is alkothatja. Ezek vastagsága több dm is lehet, de nem ritkán a méteres vastagságot is meghaladja.

Színük szurke, többnyire alacsony $\frac{\text{Al}_2\text{O}_3}{\text{SiO}_2}$ hányadosúak és magas kén tartalmúak. Gyakran rétegszerű, valószínűleg nagy kiterjedésű telepek, tipikus mocsári bauxitok. Egyes szerzők, így például MÁTÉFI T. (in SZŰCS J. szerk. 1982) e kifejlődést a nagyegyházi nomenklatúra szerinti felső szinttel azonosítják. Megítélésem szerint ez itt már önálló szint és a bauxitos képződményeknek K felé mind magasabb rétegtani helyzetben való megjelenésével állunk szemben.

Ősföldrajzi viszonyok a bauxitképződés időszakában

A paleocén során jórészt penéplenné vált területeken, így a vizsgált Gerecse előtérhez délről csatlakozó nem karbonátos kifejlődésű területeken is a tágabb értelemben vett mállási kéreg képződést az eocén tengerelönyomulást

megelőző, differenciált, egyes területeken kiemelkedést, másutt süllyedést eredményező korai szerkezeti mozgások tették lehetővé. A minden bizonnyal lassú mozgások a kiemelkedő területeken a karszt- és talajvíz lezállását okozta, ez pedig a morfológia megfátalodásához vezetett. A folyamat az éghajlat adta kedvező lehetőségek közepette fejlett karszt és laterites jellegű kéreg kialakulását eredményezte. Később, az eocén tenger előrenyomulását közvetlenül megelőző szerkezeti mozgások során a tágabb térség igen eltérő, ÉNy-ongyors, DK-en lassúbb süllyedése következtében erőteljes morfológiai differenciálódás történt. A bekövetkező általános denudáció folyamán a magasabb térszíni helyzetű nem karsztos területekről az alacsony málladék az alacsonyabb



1 *ábra* A Gerecse hegység DK-i elterénének idealizált ősfoldrajzi metszete az eocén utolsó-kezdődés kezdeti időszakában

Triász képződmények **1** Földolomt, **2** dachsteinumi mészréteg, átmeneti képződmények — Eocén képződmények **3** bauvix, kőszenes, dolomitomlekés rétegek helyenkénti betelepüléssel, **4** dolomitfangló merktum = „Alsó dolomitbreccsa”, **5** alaptelep jellegű kőszenelépes osztály, **6** kőzestelep jellegű kőszenelépes osztály, **7** molniscák—foraminiferás márga, **8** foraminiferás homokos agyammárga, **9** homok szövetű nummuliteszes mészkő, **10** kalkarénfalu szövetű nummuliteszes mészkő, **11** kőszentfalu tarkaagyagok, **12** „felső dolomitbreccsa”, **13** kőszentfalu homokos, kavcsos rétegek, **14** nummuliteszes mészmárga, kőszenes betelepülésekkel — **I** Fő bauvixszint, **II** köztes helyzelei bauvixestek, **III** felső bauvixszint

Fig. 1 Idealized paleogeographic section across the SE foreland of the Gerecse Mountains in the initial period of Eocene sedimentation

Triassic **1** Hauptdolomit, **2** Dachsteinmärgel transitional formations — Eocene **3** bauvix, with local intercalations of coal- and dolomite detrital beds, **4** dolomite fanglómertum = “Lower Dolomite Breccia”, **5** coal measures of basal deposit character, **6** coal measures of intermediate deposit character, **7** Molniscák-foraminifera marl, **8** foraminiferal sandy claymarl, **9** nummulitic limestone of biomorphous texture, **10** nummulitic limestone of calcarenitic texture, **11** variegated underlay, **12** “Upper Dolomite Breccia”, **13** sandy and gravelly layers underlying a coal bed, **14** nummulitic calcareous marl with interbedded coal stringers — **I** Main bauvix horizon, **II** bauvixite bodies of intermediate position, **III** upper bauvixite horizon

térszíni helyzetű karsztos térszínre szállítódott, s közben tovább is bauxitosodott s valószínűleg bauxitként rakódott le

Ezt követően felgyorsult a morfológiai differenciálódás. A mind gyorsabb és mind egyenlőtlenebb süllyedés következtében alakult ki a paleomorfológia, ami az eocén uledékképződés menetét hosszú időn át megszabta, preformálta hegylábi előtér-süllyedékek, ezt a tengertől a kezdeti időkben elválasztó gátak, felszigetek, szigetek stb. alakultak ki (1. ábra)

Paleomorfológiai egységek

A paleogeomorfológiai egységeket azon elv alapján különítettük el, hogy az eocén képződmények a különböző fáciesekkel mintegy leképezik az alapot, amire települnek. A bauxittároló szerkezetek és közvetlen fedőképződményeik litofáciése közötti összefüggéseket ismert fel TÓTH K. (1975) az É-1 és a D-1 Bakony több előfordulását vizsgálva. Az általam alkalmazott módszer az utóbbihoz hasonló elveken alapul, de nagyobb léptékű. Nem a tároló szerkezetek prognosztizálására, hanem azon térségek elkülönítésére, korvonalazására szolgál, amelyeken a bauxit lerakódására — megmaradására — az egyéb feltételek teljesülése esetén — a geomorfológiai helyzet kedvező vagy kedvezőtlen.

Parti övezet

Már H. TAEGER (1909) kimutatta, hogy a déli Vértes ÉNy-i peremén egy egységes „főnummuliteszes mészkő” sáv vonul végig. Megállapítva annak parti keletkezését, az övezetet parti fáciesnek nevezte. Ezt vette át TELEGI ROTH K. (1923), ROZLOZNIK P. (1928) és SÓLYOM F. (1950) is. Később ez az elnevezés feledésbe merült. A tatabányai medence déli szegélyén végighúzó parti fáciesű mészkősáv keleti folytatásában 1983-ban a szerző által telepített szári Szt. 5 sz. fúrás is igazolta, hogy a pászta eocén mészköve közzettani kifejlődését tekintve határozottan elut az e. sávtól É-ra levő, általam hegylábi előtér-süllyedékek nevű egység hasonló korú mészkövétől. Az előbbi közzettani kifejlődése, illetve hosszan elnyúlt alakja alapján parti — helyenként igazolhatóan kirostált homokfáciesű — zátonynak, míg az utóbbi tulajdonképpen biomorf mészkőnek tekinthető. Az első uledéktér lényegesen oxigéngazdagabb és nagyobb mozgási energiájú, míg a második oxigénszegény, alacsony mozgási energiájú. E sáv folytatását látjuk a nagygyeházi és a csordakúti medence déli peremén denudációs foszlányokban még fellelhető „nummulinás mészkövekben” is. E délihez sok tekintetben hasonló, de annál vékonyabbnak tűnő sáv léteire utaló elszórt nyomok vannak a nagygyeházi, a csordakúti és a mányi medence É-1, ÉK-1 szegélyén is. A Zsámbéki-medence É felől kutatással nincs lehatárolva, így az itteni kifejlődést nem ismerjük, csak feltételezhetjük létét. A vizsgált területet a tatabányai süllyedéktől elválasztó gát (felsőgallai Bódis-hegy, Hargita) VÍGH GY. (1935) szirt- és abrázios parti eocén mészkő-kifejlődést is észlelt a triász képződményekre települten. Ezekhez hasonlóak természetesen a parti kifejlődésű mészkősáv számos más pontján is valószínűsíthetők. Nem lehetetlen, hogy a tukrosi terület déli kiszögellése az említetthez hasonló közzettani kifejlődésben keskeny sávban dél felé folytatódik, elválasztva a nagygyeháza—csordakúti a mányi medencerésztől.

Hegylábi előlérsulljedék vezet

A tatábanyi és nagygyeházi medencét elválasztó gáttól a mányi medencén keresztül a pilisi medencekig egy keskeny, néhány km széles pászta húzódik. Az e sávban megismert, egymástól gáttakkal elválasztott kőszénmedencéknek főleg a D-1 szegélyén markáns kifejlődésben különleges képződmény vált ismertté az 1970-ben mélyült nagygyeházi N 50 sz fúrás eredményezte bauxit- és kőszénkutatások során. E különleges képződmény a dolomitfanglomerátum. A korábban abráziós eredetűnek vélt képződményről egyértelműen bizonyosodott hegylábi tornelék volta (ТОН А 1974a, FАХ М.-НЭ 1982). Az ilyen típusú felhalmozódásnak a nemzetközirodalom alapján — amennyiben nem száraz éghajlatról van szó — dinamikus szerkezetalkulást követő vagy azzal egykorú, többnyire ún. hegylábi előlérsulljedék képződésével — gyalkorta épp a kőszénmedencék kialakulását megelőzően — kapcsolatosak. Figyelemre méltó, hogy a „fanglomerátum-tengelyek” egyrészt hozzávetőlegesen párhuzamosak a „bauxit-tengelyekkel”, másrészt azonos vergenciajúak a nagy eocén rétegtani egységek (formációk, ill. tagozatok) elterjedését meghatározó idős, jelek szerint preformáló szerkezeti vonalakkal.

Kiemelkre érdemes egyeztetni, hogy a dolomitfanglomerátum K felé haladva egyre kevésbé valóban fanglomerátum, képződésében egyre nagyobb szerepe van a vízi közegnek, másrészt, hogy a számbéki területen nem is, fejlődött ki Ugyanakkor mint moocsán fűcesű képződmények kozbeteleplülése, a dolomitornelék a nagygyeháza — csordakút — mányal magasabb rétegtan szintben jelenik meg a kőszénoszletben. E tendencia regionális méretekben való érvényesülésére utal, hogy a nagykovácsai medencében 1980-ban lemellyített bauxitprognosztika előlú fűrésok által, hasonló rétegtan helyzetben levő „dolomitornelék” osszletben — folyamathban levő vizsgálatok alapján — még több vízi lerakódási környezetre utaló helyeket mutatunk ki, s hogy a mészkőés dolomitornelék sokszor a kőszénoszlet nagyobb részét foglalja el.

Bauxitprognosztika és bányászati szempontból rendkívül fontosságú a dolomitfanglomerátum osszletnek a bauxitképződményekhez való viszonya. Emeltetünk, hogy nézetkülönbségek vannak a kérdés megítélésében. E cikk keretei nem teszik lehetővé a nézetek utköztetését. Válemenyem szerint a fő bauxitszint lényegében a trász alaphegységén teleplül, fekujében helyenként karsztos breccsával. Itt kell megemlítenem, hogy megfontolandónak tartom az autohton és allohton fő bauxitszint fogalmának bevezetését. Az első jelentése nyilvánvaló, jelenti az „in situ” helyzetben levő, legfeljebb paraautohton módon, a bauxitszedimentáció során mozgatódótt bauxitot. A második esetben is legalább két al típussal kell számolni. Az első, az autohton bauxittest fölött elhelyezkedő, nyilvánvalóan allohton helyzetben levő dolomitornelékes, többnyire vasban szegényebb, esetleg erősen sziderites vagy szunike, szénült novényi detrituszos bauxitokat jelenti. A második viszont a králló karszt-kúpokra teleplülő, az előbbi típussal gyakorlatilag azonos korúakat, kifejlődésüket. Ez utóbbi típus lehetőségére több tény utal. A szomszédos tatábanyi medence felsőgallai részén Vrráris I (1939) jól fejlett karsztos, kúp karsztos térszint emlt. „A karsztos mélyedésekből gyakran gombaszzerűen emelkednek ki az egykori felszín, tanúi s a szén a medencefenék e tanút körülzárja. Olykor, mint pl a IX sz lejtőkakna bányamezejében a régi trász felszín egy-egy püpjá’ fölött a főtelepl szene igen vékony.”

Feltehetően, hogy a nagygyeházi bauxittelepl aljzata is karsztos, még hozzá jól fejlett, karsztkúpokkal tagolt. Karsztkúpok létét segítik a telepl-

belül „meddőablakok” pl a nagygyházi N 162, a mesterberki Me 100 sz fúrás, vagy a kornyezetéhez képest nagyon vékony dolomitbreccsa alatt települő allochton jellegű főszinti bauxitok, pl a mesterberki M 98 sz fúrás

Átmeneti ovezet

A hegylábi előtér-sullydedék és a medence kifejlődésű fáciesegység között egy, az előbbiennél magasabb térszíni helyzetű ovezet látszik elkulonulni. Fedőképződményeit a két határos típus közötti átmenetiség és az azon belül nagy változékonyság jellemzi. A magasabb paleomorfológiai helyzet miatt az idősebb eocén képződmények (II/b telep, édesvízi mészkő, II/a telep), sőt a fedő foraminiferás márga is, de mindenekelőtt természetesen a dolomitfanglomerátum hiányozhat. A hiányokon túlmenően jellegzetes bélyeg az egyes rétegek csökkent vastagságú kifejlődése.

Különösen változékonyság a főnummuliteszes mészkő fáciesei egymáshoz viszonylag közeli területen lagúna fáciesű, zátonyelőtér fáciesű, sőt a szirt-fácies felé átmenetet mutató kifejlődések is megfigyelhetők. A zátonyok között kisebb-nagyobb lefűződött lagúnák alakultak ki, erőteljes, de lokális szénképződéssel. E kifejlődés a tukrosi területre jellemző.

Medence ovezet

Az előző ovezettől É-ra elterülő sáv alapvető különbség az összefoglalóan parti fáciesegységnek nevezett szemben, hogy itt az eocén képződményekben a karbonátos kőzetek alárendeltek, a tormelékesek dominálnak, a kőszénösszet nem alap-, hanem köztes telep jellegű. Jellemző a véleményem szerint tavi üledékes breccsáknak tekinthető kifejlődések és a tarka, többnyire gumós agyagok gyakorisága az eocén bázisán.

Az alaphegységet a mészkő—dolomit váltakozású „átmeneti rétegek”, dachsteini mészkő és ritkán jura mészkő alkotja. Említést érdemel a gyermekly Gyt 5 sz fúrás kimutatatta átmenetinek látszó paleomorfológiai helyzet, amely azt jelenti, hogy a „medence fáciesű” ovezetben is lehetnek viszonylag kiemelt paleomorfológiai helyzetű részek, amelyek a bauxitképződés és megmaradás számára még kedvezőnek tekinthetők, ha nem is optimálisnak. Ilyen paleomorfológiai helyzetre utaló nyomok az eocén képződmények kifejlődésében az említett seres-hegyin kívül a bajna—epoh területen is vannak.

Az ősföldrajzi viszonyok bauxitprognosztikai értelmezése

A fentiek alapján megállapíthatjuk, hogy a Gerecse hegység DK-1 előterében alapvetően ősföldrajzi, s következőképpen bauxitföldtani viszonyokkal jellemezhető területegységek vannak. (Egyes területek, például a szomori és a voros-hegyi a rendkívül alacsony ismeretesség miatt tulajdonképpen nem is minősíthetők.) Az egyes, viszonylagos önállósággal jellemezhető területen belül is lényeges különbségek lehetnek.

A legproduktívabbnak a „hegylábi előtér-sullydedéknek” nevezett ősföldrajzi egység bizonyult. Itt mindhárom, fanglomerátummal fedett fő bauxitszint elterjedési területen (Nagygyháza, Csordakút D, Mátyás D) a jelek szerint (Nagygyházán igazolt) rétegszerű települési típus jellemző. Ugyancsak mindhárom területen kimutatható az allochton és allochton főszint. Az említett tendencia — a dolomitfanglomerátum összlet képződésében K felé haladva nő

a vízi közeg szerepe — a földszinti telepek kifejlődésében is felismerhető. Novokedni látszik az allochton földszint aránya. Kovetkezésképp Ny-rol K felé haladva átlagban egyre romló minőséggel kell számolni.

A nagygyházi medencében a vízszonylag nagy fúrású sűrűség megengedi annak feltételezését, hogy a halmbai medencével analóg helyzet van, azaz a jó minőségű izolált, változó méretű, erőteljes karsztos formákkal jellemzett teleprészeket (autochton bauxit) összehalmozott, gyenge minőségű „koponyi” (allochton bauxit) fog egy teleppé össze Ettől E-ra-terrel el az átmeneti területnek nevezett ösfordrajzi egység. Az előző területtel szemben itt nem számolhatunk rétegszerű településsel. A területnek az ösfordrajzi kép alapján valószínűsíthet kiemelt helyzete alapján, viszonylag nagy mélységű, meredek falú karsztformákra, kovetkezésképpen nagyobb bauxitvastagságokra kovetkeztethetünk.*

A tovább északra elterülő sávban alacsony térszíni helyzetet valószínűsítetünk, lapos, tálszerű karsztformákat. Kis bauxitvastagságokat. A lapos tárolószervezetek a bauxitot a lepusztulástól nem védhették meg, ami tovább oszkkentette a bauxitvastagságokat. Végül a kis vastagságok miatt a bauxit-testek jelentős része redukálódhatott, reszulfikálódhatott a mocsári környezetben. A gyemelyi Gyt 5 sz fúrás bauxitja például teljes vastagságban (1,8 m) pirtesedett. További minőségrontó tényező, hogy e sáv eocén kőzetet már jelentős mennyiségű kvarchomokot is tartalmaznak. A bauxitnak a lefedődést követlenül megelőző, a lapos szerkezetek miatt szukségképpen bekovetkező részleges, vagy teljes átkobitódások a kvarc a bauxitba kerülhetett.

Még északabbra a medenceovezetben a bauxit már nem alaptelep-jellegű felhalmozódásokat, hanem kozberétégzett lencsákat alkot. A fenti tényezők sokkal erőteljesebben hatottak, az itt települő bauxit teljes egészében áthalmozottnak, a lerakódási közeg után tava—mocsári bauxitnak tekinthető. Az itteni kedvezőtlen bauxitföldtani helyzet okát azonban — többek véleményével ellentétben — nem a dolomit kedvező, s a mészkőnek (átmeneti rétegek, dachstein mészkő, jurra mészkövek stb.) a bauxitképződés szempontjából kedvezőtlen jellege kozti különbségben látom, hanem abban a — tektonika fejlődés-menet által meghatározott, mondhatn preformált — paleomorfológiai helyzetben, ami a Dunántúl-középhegység egészében fennállt az eocén uledékképződés kezdeti időszakában. Ez az ovezet volt az eocén tengerelelőnyomulás területe, a sullyedés itt volt a legerősebb, s ez a helyzet teremtett kedvezőtlen körülményeket a karsztosodás s ezáltal a bauxitképződés—megmaradás számára. A Dunántúl-középhegység eocén bauxitszintjét bemutató térkép szerkesztése (ТОНН А 1983) során jutottam arra a vízsgált területen is igazolódni látszó felismerésre, miszerint a bauxit képződésének — megmaradásának van egy optimumsávja, s ez a fedőképződmények fácaelemzésével viszonylag jól meghatározható. Ez az optimumsáv a parti és a medence kifejlődésű sáv kozott található.

Fontos az a megállapítás, hogy a fedőképződmények medence-jellegének fokozódásával csokken a bauxitproduktivitás. Ez a felismerés egyébként a középhegységi felső-, sőt a középső-kréta bauxitelfőrdulásokra is általánosit-

* Ezt az elgondolást a kezirat elkészulte óta e program ket etében lennelyvül fúrások igazolták (a nuktrosi Tut 1 sz előkutatasi, majd a környéken lennelyvül számos felderítő fázisú fúrás).

hatónak tűnik, s bizonyos mediterrán bauxitprovinciába tartozó egyéb, pl jugoszláviai példák is igazolták e megállapítás helyességét

A parti sávban, valamint a valószínűsített szirteken erőteljes abráziós hatással számolhatunk, aminek következtében a bauxittestek jelentős része erodálódott. A megmaradt bauxit az eredetinek csak toredéke lehet úgy vastagságát, mint területét tekintve. Itt viszont kedvező, hogy a megmaradt bauxit nem keveredett kvarccal, nem piritosedett. Azonban nem csak az elsődleges fedőjű, izociklikus bauxitok elterjedésére, kifejlődésére lehet következtetni a fedőképződmények kifejlődéséből, hanem a másodlagos fedőüekére, azaz az anizociklikus bauxitokéra is. Ez esetben természetesen nem képződési, hanem az elsődleges fedőképződmények lepusztulása utáni elontás milyenségére következtethetünk. Jelentősen más energiaviszonyokat sejtetnek pl az oligocén eleji tűzálló agyag, kaolinos homok, szenes agyag képződési környezetek és az abráziós breccsák térsége.

Az egyes paleomorfológiai és ezeken belüli földtani—szerkezeti egységekről vallott véleményemet külön cikk keretében tervezem összefoglalni.

IRODALOM — REFERENCES

- BÁRDOSSY Gy 1977 Karsztbauxitok — Akad Kiadó, Budapest
- BERNHARDT B — LANTOS M 1982 Jelentés a dunántúli-kozephegysegi eocén barnakőszén prognózisának készítéséről — Foldt Int Adattár, kézirat
- DUDICH E JUN — KOMLOSSY Gy 1969 Ősfoldrajzi—szerkezeti szempontok a magyar bauxit kórkerdeséhez — Foldt Kozl 99 155—165
- FOLDVÁRI A 1933 A Dunántúli-kozephegyseg eocén előtti karsztja — Foldt Kozl 63 49—56
- GECSE É 1973—79 Földtani anyagvizsgálati jelentések — BKV Adattár, kézirat
- GERBER P (szerk) 1976 A nagyegyházi szén-, bauxit- és vízföldtani kutatások összefoglaló értékelése — Foldt Int Adattár, kézirat
- GERBER P (szerk) 1977 A manyi kutatási terület összefoglaló jelentése — Foldt Int Adattár, kézirat
- GIDAI L 1971 A manyi, a szomor—zsambéki és a bajnai eocén kifejlődési területek földtani viszonyai — Foldt Int Évi Jel 1969-ről 93—113
- HAAS J 1979 Rétegtan, őskörnyezeti elemzés és bauxitprognózis — MTA X Oszt Kozl 12 (1—) 47—59
- HAAS J — TÓTH Á — CSASZAR G — SZABADVÁRI L — KAKAS K 1980 Bauxit előkutatási és prognózis program — Foldt Int Adattár, kézirat
- JASKO S 1957 A Bicske, Szár, Tatabánya és Tarjan közötti terület bauxitföldtani leírása — Foldt Int Évk 46 (3) 505—519
- KNAUER J et al A Nagyegyháza—Csordakút—Somlyóvár reménybeli bauxittelel kutatási programja — BKV Adattár, kézirat
- KOPEK G — TOTTH I 1977 A nagyegyháza—manyi kutatási terület eocénjének rétegtani helyzete — Foldt Kut 4 9—16
- RÁKOSI L 1977 A nagyegyházi terület bauxit és áthalmazott dolomitösszletének körmeghatározása palynológiai alapon — Foldt Int Évi Jel 1975-ről 283—294
- RAKOSI L 1981 Palynológiai vizsgálatok a Ma-194, -217, Tj-15, -26, -32, Bn-77 és Zs-21 sz fúrasok bauxitos képződményeiből — Foldt Int Adattár, kézirat
- SOKI I 1972 A Nagyegyháza, Csordakút, Many környéki bauxit előfordulások — Tatabányai Szénbányák Múzeje és Gazd Kozl 3 116—122
- SZANTNER F (szerk) 1974 Információs jelentés a Nagyegyháza A/1a medenceresz bauxitföldtani viszonyairól — BKV, KFH Adattár, kézirat
- SZANTNER F — TOTTH Á 1977 A nagyegyházi előfordulás bauxitföldtani viszonyai — BKV Adattár, kézirat

- SZANTNER F — KÁROLY Gy — TÓTH Á — VÉGH S -NÉ 1977 Prognózistanulmány a „Bicskei Obol” reménybéli bauxitkészleteinek meghatározásához — BKV Adattár, kézirat
- SZANTNER F — KNAUER J — KÁROLY Gy — TOTH Á — NYERGES L 1978 Latest results of karst-bauxite prospecting in Hungary and the geological-geophysical methods applied to prospect different depositional types — Bauxites 4th ICSOBA 841—860 Athen
- SZANTNER F — TOTH Á — HORVÁTH I — GECSE É — TOTH K — TÓTH P 1984 A nagygyeházi előfordulás bauxitföldtani viszonyai, az érc minősége, szennyezőanyag-tartalma és feldolgozhatóságának lehetőségei — VAMI — ALUTERV — FKI Közleményei IV in (press)
- SZÓTS E 1956 Magyarország eocén (paleogén) képződményei — Geol Hung ser Geol 9
- SZÚCS J — VÉGH S -NÉ — REZESSY G — BAROSS G — SASS E — MÁTÉFI T 1982 Kutatási jelentés a Gerecse DK-1 területen végzett komplex földtani és nyersanyag kutatásról — MÁFI Adattár, kézirat
- TAEGER H 1909—1910 A Vértes hegység földtani viszonyai — Foldt Int Évk 17 (1) 1—256
- TELEGDI ROTH K 1924 Paleogen képződmények elterjedése a Dunántúli Középhegység északi részében — Foldt Kozl 53 (1) 5—14
- TÓTH Á 1974a A Nagygyeházi-medence fő bauxitszintjének fedőjében levő fanglomeratum-breccsa rövid jellemzése — BKV Adattár, kézirat
- TOTH Á 1974b Tormelékes karbonátos kőzetek (in A karbonátos kőzetek képződése, vizsgálata és gazdasági jelentősége) — Magyarhoni Földtani Társulat kiadv
- TÓTH Á — MÁTÉFI T — BAROSS G 1977 A Gerecse hegység DK-1 előterében folyó kutatások újabb bauxitföldtani eredményei — BKV Adattár, kézirat
- TÓTH Á — FARKAS I — BERNHARDT B 1983 A Gerecse hegység DK-1 előterének bauxit előkutatási programja — Foldt Int Adattár, kézirat
- TÓTH Á 1983 A bauxit és fedőképződményeinek kapcsolata a Gerecse hegység délkeleti előterében levő bauxitelőfordulások példáján — Foldt Int Adattár, kézirat
- TOTH K 1973 A Dudar, Bakonyoszlop és Súr közötti terület eocen képződményei — BKV Adattár, kézirat
- VADASZ E 1942 Eocén kérdések — Foldt Kozl 72 155—170
- VEGH S -NÉ — NEMECZ E 1973 Előzetes szakvélemény Nagygyeháza—Csordakút—Mány területek kőszén és bauxit előfordulásairól — Tatabányai Szebányák Adattár, kézirat
- VEGH S -NÉ 1972—1982 MFT Munkabizottsági jelentések a Nagygyeháza, Csordakút, Mány térségében folyó alaphegység és athalmazott dolomit vizsgálatokról — ELTE TTK Adattár, kézirat
- VEGH S -NÉ 1972 Szakvélemény a Nagygyeháza—Mány területén melyült fúrasokban harántolt dolomitokról — Foldt Int Adattár, kézirat
- VEGHNÉ NEUBRANDT E et al 1978 A Nagygyeháza—mányi terület kőszénfékvő képződményeinek és alaphegységének földtani kérdései — Foldt Kozl 108 (1) 7—17
- VÍGH Gy 1935 Adatok a Gerecse hegység nyugati részének földtani ismereteihez — Foldt Int Évi Jel 1925—1928-ról 87—97
- VITÁLIS J 1939 Magyarország szenelőfordulása — Sopron
- VITALIS I 1948 A Nemetegyháza—Mesterberek—Csordakútpuszta területe alatt felkutatott paleogén fényes barnaszén — Bany és Koh Lapok 81 66—75

EOCENE PALEO GEOGRAPHIC ZONES
IN THE SOUTHEAST FORELAND OF THE GERECSE MOUNTAINS
AND THEIR RELATIONSHIP WITH THE DISTRIBUTION
OF BAUXITE DEPOSITS

by
Á TÓTH

Hungarian Geological Institute Budapest, Népstadion út 14
H-1143

UDC 551.8.551.781.4.553.492.1(234.373.23)

K e y - w o r d s paleogeography, lithofacies, bauxite, Eocene, Central Transdanu-
bia, Mountain Gerecse

The paleogeographic setting of the southeast foreland of the Gerecse Mountains is analyzed from the viewpoint of bauxite geology. Upon formation- and lithofacies analysis of the Eocene bauxite-covering strata, relatively well-individualized paleogeographic units with independent sedimentary and bauxite-geological features are delineated. These include a coastal zone, a piedmont foredeep zone, a transitional zone and a basin zone. A clear relationship between the covering facies and the bauxite-geological conditions is recognized. It is pointed out that the bauxite bodies and their covering in the study area are isocyclic and that there is an optimum zone for bauxite formation and preservation, relatively easy to determine by analyzing the overlying beds facilogically. The conclusion is drawn that, even in the piedmont foredeep zone that has proved most productive (Nagyegyháza, Csordakút, Mány), bauxite productivity tends to decline with the increasing "basinal character" of the overlying facies. The applied method is suitable for prediction purposes as well, enabling the delineation of areas or subareas in which, with all other conditions met, the geomorphological situation is favourable or, for that matter, unfavourable for the genesis and preservation of bauxites. In brief, the individual paleogeographic units are characterized.