

L MAGYARORSZÁG LITOSZTRATIGRÁFIAI ALAPEGYSÉGEI



KRÉTA



KIADJA A MAGYAR ÁLLAMI FÖLDTANI INTÉZET

L MAGYARORSZÁG ITOSZTRATIGRÁFIAI ALAPEGYSÉGEI

KRÉTA

**Bércziné Makk A., Bilik I., Császár G., Fekete Á., Haas J.,
Horváth I., Iváncsics J., Jocháné Edelényi E., Juhász E.,
†Kisházi P., Knauer J., Knauerné Gellai M. B., †Konda J.,
Lelkes Gy., Mindszenty A., Miszlivecz E., Nagy I. és
Szentgyörgyi K.**

BUDAPEST, 1996

A kiadvány a Magyar Rétegtani Bizottság Kréta Albizottságának terméke

Lektor:

**Bujtor László
Haas János
Knauer József**

Sorozat szerkesztő:

a Rétegtani Bizottság megbízásából
Császár Géza

Szerkesztő:

Császár Géza

Technikai szerkesztő:

Paulheim Gáspár és Simonyi Dezső
Borító: **Simonyi Dezső** munkája

Kiadja a Magyar Állami Földtani Intézet

Felelős kiadó:

Dr. Gaál Gábor igazgató

ISBN 963 671 160 7ö

ISBN 963 671 186 0

**A kiadvány a Magyar Állami Földtani Intézet
és a
Magyar Olaj- és Gázipari Rt.
közös finanszírozásában készült**

TARTALOM/

Előszó	5
Bevezetés	7
KŐSZEG–VAS-HEGY	11
Felsőcsatári Zöldpala Formáció	13
Irodalom	15
DUNÁNTÚLI-KÖZÉPHEGYSÉG	17
Szentivánhegyi Mészke Formáció	19
Mogyorósdombi Mészke Formáció	22
Borzavári Mészke Formáció	25
Berseki Márga Formáció	27
Sümegei Márga Formáció	30
Lábatlani Homokkő Formáció	33
Tatai Mészke Formáció	36
Alsóperei Bauxit Formáció	39
Tési Agyagmárga Formáció	42
Környei Mészke Formáció	45
Vértessomlói Aleurolit Formáció	48
Zirci Mészke Formáció	51
Pénzeskúti Márga Formáció	54
Halimbai Bauxit Formáció	56
Nagytárkányi Bauxit Formáció	58
Csehbányai Formáció	61
Ajkai Kőszén Formáció	64
Kozmatagi Formáció	67
Jákói Márga Formáció	70
Ugodi Mészke Formáció	72
Polányi Márga Formáció	74
Budakeszi Pikrit Formáció	76
Irodalom	81
ÉSZAK-MAGYARORSZÁG	91
Nekézsenyi Konglomerátum Formáció	93
Irodalom	95
MECSEKI ZÓNA	97
Márévári Mészke Formáció	99
Mecsekjános Bazalt Formáció	102
Hidasivölgyi Márga Formáció	107
Magyaregregyi Konglomerátum Formáció	110
Apátvarasdi Mészke Formáció	113
Gátéri Márga Formáció	115
Vékényi Márga Formáció	117
Szanki Konglomerátum Formáció	119
Izsáki Márga Formáció	121

Debreceni Formáció	124
Irodalom	127
VILLÁNYI ZÓNA	131
Harsányhegyi Bauxit Formáció	133
Nagyharsányi Mészke Formáció	135
Biharugrai Formáció	138
Bissei Márga Formáció	140
Bólyi Homokkő Formáció	143
Csikéiai Márga Formáció	146
Kőrösi Formáció	148
Bácsalmási Formáció	151
Irodalom	155
BÉKÉSI ZÓNA	159
Pusztaszőlősi Márga Formáció	161
Irodalom	163

ELŐSZÓ

Nem kevés erőfeszítés eredményeként veheti a kezébe a tárgykör iránt érdeklődő szakember a hazai litosztatigráfiai alapegységek közreadására létrehozott sorozat második, kréta kötetét. Az elsőként közreadott triász kötettel egyidőben, az 1980-as évek végén született meg a jelen kötetet adó 43 formáció leírása is, de a kiadási gondok miatt szerkesztése csak 1995 folyamán történt meg.

A magyar rétegtani tevékenység szervezett formában a Magyar Rétegtani Bizottság 1972-ben történt megalakításával vette kezdetét. A bizottság létrejötte a rétegtan területén nemzetközi méretekben tapasztalható fellendülésnek köszönhető. Forradalmi változások időszaka volt ez, aminek eredményeként lito-, bio- és kronosztatigráfiára tagolódott a korábban mindezeket egységesnek mutató rétegtan. Az új szemléletnek megfelelően megindult hazai tevékenység is a még csak előzetes formában létező nemzetközi rétegtani irányelvekre épült. A Kréta Albizottság akkori elnöke, Fülöp J. az első perctől szorgalmazta az alapvető litosztatigráfiai egységek létrehozását. Az 1975-ben megjelent monográfiájában a jura mellett egy jura–kréta és két kréta formáció leírására is példát adott és elnevezésükre is javaslatot tett. Az 1970-es évek második felétől megszorodtak a litosztatigráfiai szemléletű munkák a kréta szakirodalomban is. Jelentős lépcsőfok volt az akkor ismert hazai litosztatigráfiai egységeinknek a képződési körülményeket is tartalmazó színes táblázat formájában történt közreadása 1983-ban. Az új rendszer értékét azonban jelentősen csökkentették a gyakran nomen nudum-ként szereplő, illetve csak rövid leírással rendelkező nevek. Szaktársadalmi igény gyorsította fel, esetenként indította el a formációk szabványos leírását.

A kezdetben egyes szakemberek részéről a litosztatigráfiai egységek létrehozásának indokoltságát illetően megnyilvánuló kétségeket a gyakorlat felszámolta. A fejlődéstörténet, a szerkezetfejlődés és a fácieskapcsolatok, vagyis a látszatra pusztán tudományos indokokhoz az utóbbi időben egyre határozottabban csatlakozik a napi gyakorlat oldaláról jelentkező igény. Ennek alapja az a körülmény hogy a litológiai (litosztatigráfiai) egységek a hordozói azon fizikai és kémiai sajátosságoknak, amelyek számos felhasználás és alkalmazás szempontjából meghatározó jelentőségűek.

A mellékelt táblázat és a formációleírások a legjobb esetben is az 1992. évi ismeretek szintjét tükrözik. Azóta az ismeretek számos területen jelentős mértékben bővültek, de ezek beépítése ilyen sok szerzős munka esetén rövid időn belül megoldhatatlan feladat,

ezért a módosításokat még azokban az esetekben sem végeztük el, amikor pedig a szerző „kéznél” volt. Ezen hiányosság mértékét úgy kívántuk csökkenteni, hogy a legfontosabbnak ítélt legfrissebb munkákat is bevettük az irodalomjegyzékbe és a formációleírás végén ezekre is utalás történik. Az ismeretbővülés leglátványosabb esetei közül az alábbiakat kívánom megemlíteni:

–Egy OTKA projekt keretében a vértesi és a gerescei kréta tekintetében elért rétegtani szedimentológiai és paleogeográfiai eredményeket az Általános Földtani Szemle 27. száma összegezte,

–több cikk foglalkozik az osztrák–magyar emlékkötet 2. füzetében a Nagyharsányi Mészkövel, ahol elsősorban a képződmény korának és képződési körülményeinek megítélésében van változás,

–a mecseki kora-kréta vulkanizmus idejének, az üledékek és a vulkanizmus kapcsolatának megismeréséhez adtak lényeges információt a különböző folyóiratokban napvilágot látott cikkek.

Egy sorozat tagjaként jelen kötet szerkezete, belső felépítése, sőt betűtípusa is lényegében megegyezik az elsőként megjelent triász kötetével. Az egyes formációkat a mellékelt rétegtani táblázat szerkezetének megfelelően csoportosítva balról jobbra haladva (Kőszeg–Vas-hegy, Dunántúli-középhegység, Észak-Magyarország, Mecseki zóna, Villányi zóna és Békési zóna) közöljük. A legalább két egységben is megjelenő formációk leírása (pl. Mecsekjányosi Bazalt vagy Szanki Konglomerátum) az első egységnél kerül ismertetésre. A sorozatcímnek megfelelően a kötetben az alapvető litosztratigráfiai egységek, vagyis, jelen esetben a formációk szabványos leírásának közlése történik meg. Az adott ismereti szinten jobbra említés történik az alacsonyabb rangú (tagozat és rétegtag) egységekről is. Ezen egységek 1995. évi ismeretességi szintjét tükröző helyzet a MÁFI földtani térképi szimbólumrendszeréhez csatolt rövid formációleírásokban lesz elérhető.

A szerzőkön, a lektorokon és a technikai szerkesztőkön túlmenően a kötet megjelenéséhez az alábbi kollégák áldozatos előkészítő munkájáért kell köszönetet mondanom: Cse-reklei Erikának az irodalomjegyzék összeállításáért és a teljes anyag gondos átfésüléséért, Szoldán Károlynak a táblázat megrajzolásáért, és Tiefenbacher Ildikónak a technikai szerkesztés során nyújtott értékes tanácsaiért.

A MOL Rt. anyagi támogatása nélkül a kötet nem jelenhetett volna meg. Őszintén reméljük, a szakma immáron egyetlen mecénása hozzásegít bennünket ahhoz, hogy a még előkészítés alatt álló kötetek eljuthassanak minden magyar és a tárgykör iránt érdeklődő külföldi geológushoz.

Budapest, 1995. augusztus 2.

CSÁSZÁR GÉZA
a Kréta Albizottság szerkesztés kori elnöke

BEVEZETÉS

A hazai képződmények egy részét csaknem másfél évszázada már a mai közetrétegtani felfogás számára is jól értelmezhető módon egyénítették, s a rétegsorokban való eligazodás fő eszköze a későbbiekben is nagyrészt a közetkifejlődésen alapuló egységek meghatározása és alkalmazása volt. Jól mutatja ezt, hogy amíg egyes képződmények bio-, ill. kronosztratigráfiai besorolásában egy-egy kutatási szakasz kapcsán jelentős elmozdulásokra került sor, a képződmények határaival, belső tagolásával kapcsolatban kevés változás — akkor is inkább csak újabb tagolási lehetőségek feltárása nyomán előállott bővülés — következett be. Ezért számos egység eredeti nevével együtt bizonyult használhatónak, s ennél fogva maradandónak, míg más, régen meghatározott egységnek szinte csak megfelelő nevet kellett keresni. Ez utóbbiak között van olyan, melyet eleinte ismert külföldi képződménnyel azonosítottak, de később kitudt, hogy a megfeleltetés sem nevezék-tani, sem közetrétegtani szempontból nem célszerű.

A '60-as évek végétől, a Nemzetközi Rétegtani Lexikon „Magyarország” kötete második kiadásának előkészületei és kidolgozása során — lexikonról lévén szó — az addig napvilágot látott neveket és álláspontokat tekintettük át, s ahol szükséges volt, érzékeltettük az akkor időszerű nézeteket is. A Lexikon (Lexique Stratigraphique International – Hongrie, 2 éditition, Paris, 1978) ennél fogva nemcsak az elkülöníthető képződményekre vonatkozó megelőző nézeteket foglalta össze, hanem — gyakorlatilag is — a '70-es évek elején indult nemzetközi rétegtani törekvésekhez illeszkedő új szemléletű munkálatok kiindulópontjává vált. A Lexikon szerkesztő bizottsága, valamint földtani korok szerint szervezett munkabizottságai pedig a Magyar Rétegtani Bizottság és albizottságai szervezeti és szemléleti elődjének tekinthetők.

A formációleírások szerzőit és lektorait illető elismerés mellett említendő, hogy a Kréta Albizottságnak, mint testületnek, valamint korábbi elnökeinek és titkárainak az itt közreadott közetrétegtani tagolás kidolgozásán felül a formációleírások alaki és tartalmi vonásainak kialakításában is fontos szerepe volt. A formációk részletesebb, nem pusztán egyéni szakmai véleményt tükröző definíciója és a gyakorlatban használható, viszonylag részletes ismertetése iránt mutatózó, az előszóban is említett igény más szakmai fórumokat is életre hívott a litosztratigráfiai kérdések megvizsgálására, mint pl. a veszprémi „közetrétegtani szemináriumokat”, vagy a lényeges szelvények helyszíni vizsgálatával egybekötött közép-dunántúli specialista találkozót. Mindez serkentőleg hatott nemcsak a for-

mációleírások kimunkálására, hanem azok tagolási lehetőségeinek meghatározására, vagyis alacsonyabb rangú egységek kidolgozására is. Számos formáció van ugyanis, amelynek önállósága régóta ismert, használata meggyökeresedett, alkalmazása pusztán terminológiai kérdés. Más formációk a már elért tagoláshoz képest csak összefoglaló keretet jelentenek. Ezekben az esetekben a gyakorlatban többnyire fontosabb tagozatok, rétegtagok használatai lehetőségének megteremtése.

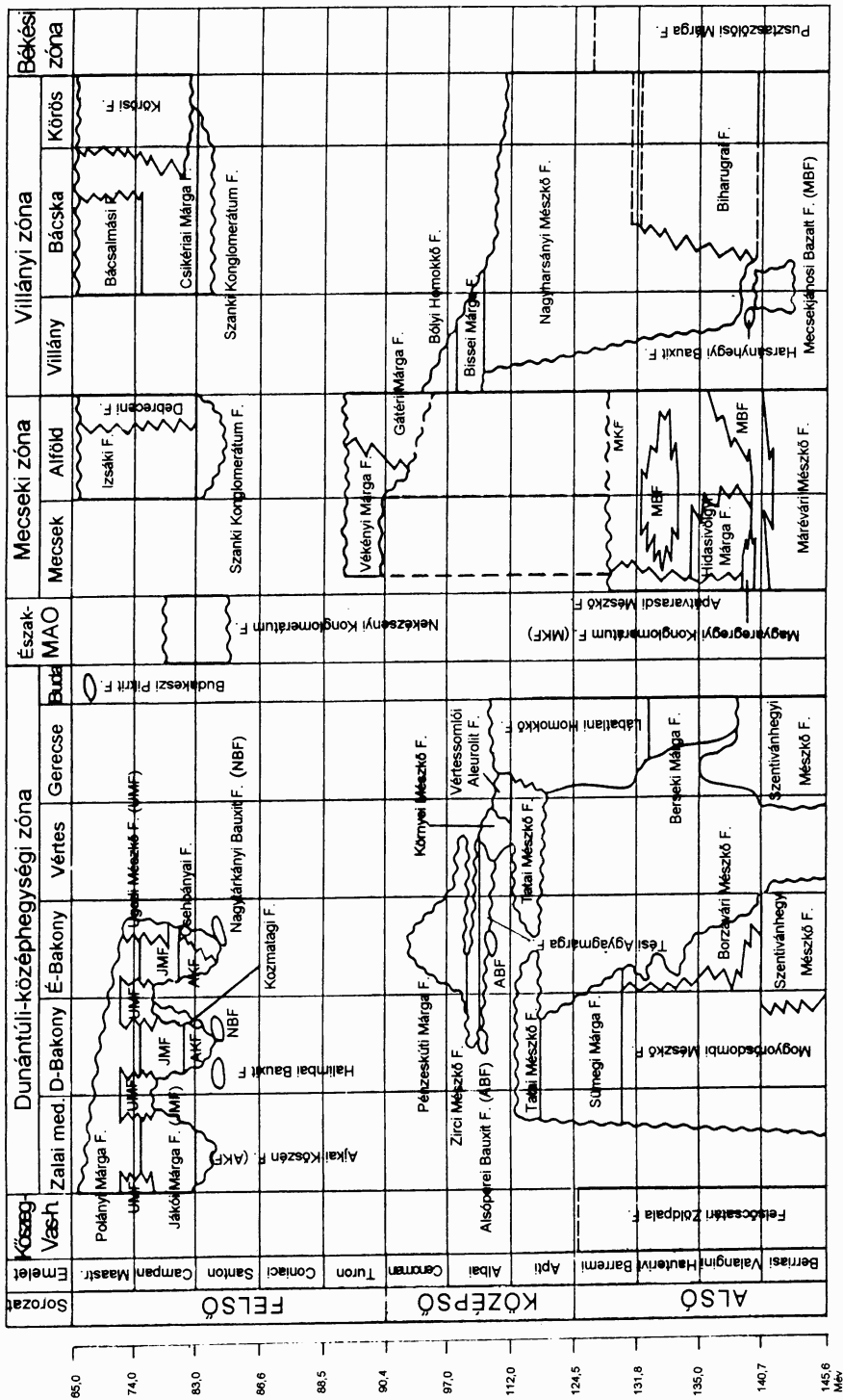
A Kréta Albizottság ezen a téren is eléggé előrehaladt, számos formációleírás említi, vagy röviden meg is határozza a felölelt egységeket. Korántsem állítható azonban, hogy minden praktikus is fontos egységet kidolgoztunk. E téren további teendők vannak, amelynek szükségessége az új egységes földtani térképrendszer — EOFT — jelkulcsához készített rövid ismertető kidolgozásakor (MÁFI) is érzékelhető volt. Ezek az alacsonyabb rangú egységek nemcsak a formációk geometriai értelemben vett tagolását segítik elő, hanem a faciológiai, ősföldrajzi stb. vizsgálatokat is.

Más oldalról nem tekinthető lezártnak a formációk természetes csoportjainak meghatározására, nevezéktani kérdéseinek tisztázására irányuló tevékenység sem. Az elfogadott kőzetrétegtani rendszer szerinti formációcsoportok esetleges meghatározása mellett újra felvetődik a genetikai egységek, pl. üledékképződési ciklusok szerinti csoportosítás igénye is. Ez utóbbi csoportosítás, természetesen, nem feltétlenül kőzettani alapú, s ezért nem szorosan vett litosztratigráfiai kérdés, de közvetlenül kőzetrétegtani egységekre vonatkozna, s ezért érdemes annak fogalmi köréhez illeszkedő megoldást keresni.

Remélem, a részleteiben is kialakuló kőzetrétegtani kép elő fogja segíteni az áttekintő korrelációs biosztratigráfiai táblázatok kidolgozását is, amely ez idő szerint albizottságunk egyik fontos törekvése.

Balatonalmádi, 1995 augusztus 6.

KNAUER JÓZSEF
a Kréta Albizottság elnöke



I. ábra. A hazai kréta formációk tér- és időbeli eloszlása.

KÖSZEG–VAS-HEGY

A Penninikum legkeletibb felszíni előfordulásának csak kisebbik része esik Magyarországra. Az objektív nehézségek mellett, valószínűleg ennek is szerepe van abban, hogy a lényegesen nagyobb nyugatabbi (Engadini és Tauern) előfordulásokkal szemben a Rohonci ablakban lévő képződmények sztratigráfiai — elsősorban kronosztratigráfiai — ismeretessége ma is szerény. A Felsőcsatári Zöldpala Formációnak (és csak ennek) az ide sorolása nem bizonyítékokon, inkább megfontolásokon alapszik. A Penninikumhoz tartozó képződményeknek felszín alatti folytatódását (és összetételét) illetően a szakemberek véleménye megoszlik.

CSÁSZÁR GÉZA

Fontosabb szinonimák

– Zöldpala.

A név eredete

MRB 1983 (KISHÁZI P.)

A mezozoós pennini metamagmatitok legjelentősebb és legváltozatosabb előfordulása Felsőcsatár település közelében található.

Definíció

A Felsőcsatári Zöldpala Formáció kőzetanyaga a Penninikum szinklinális üledékgyűjtőjének kréta korú zárótagjaként, szubszekvens magmatizmus alpi átalakulásával keletkezett. Szürkészöld színű, zömében aprókristályos és gyakran laterálszekrécios kvarc + albit + kalcit slíreket tartalmazó kőzet.

Főbb ásványai: epidot(klinozozit) + albit + klorit + aktinolit + kalcit + kvarc.

Az eredeti kőzetanyag bázisos láva és tufa volt.

Jelleg és elterjedés

A felsőcsatári Vas-hegy és a Kőszegi-hegység felszíni előfordulásain kívül jelentősebb vastagságban harántolták az összletet a Fcs-74, -78, -80, K-7, Velem-9, Bozsok-8, Szombathely B-11 és Szombathely-II sz. fúrások.

A formáció fő tömegét alkotó zöldpala viszonylag egységes kifejlődésű és azonos összetételű. A kőzetek az alpi metamorf ciklusban gyenge fokú, klorit–albit szubfációs átalakulást szenvedtek. Változékonyságát elsősorban a szedimenttartalom eltérései okozzák. A Vas-hegyen az általánostól kissé magasabb metamorf fokú biotitos zöldpala is előkerült.

Genetikai és kőzettani megfontolások miatt e formációba tartoznak, de tagozatként elkülönülnek a következő típusok:

Vashegyi Szerpentinit Tagozat: a Vas-hegy tömegében fordul elő (pl. talkbányában). Mélységi ultrabázit, antigoritos és kloritos.

Szólóhegyi Talk Tagozat: a Vas-hegyen és a Kőszeg-7 sz. fúrásból ismert. Az ultrabázitok és/vagy szerpentinitiek hidrotermális és regionális metamorf átalakulásával keletkeztek és erős kihengerlődést szenvedtek. A talk mellett karbonátok, tremolit, klorit és kalcidon összetételűek.

Nagyvilágosi Metagabbró Tagozat: a Vas-hegyről ismert kőzet mely — alkáliamfibol tartalmánál fogva — genetikailag a glaukofánpala fáciesbe sorolható be.

Határok

Tektonikailag több ismert metamagmatitnak csak az alsó határa bizonyítható. Fokozatos, vagy éles határral a Kőszegi Kvarcfillit, illetve Velemi Mészfillit Formációk paramorfítjaira települ.

Típusszelvények

Felsőcsatár-74 sz. fúrás és a Talkbánya melletti zöldpala kőfejtő (alsó határ). Hivatkozási szelvények még a bozsoki alapszelvény és a Felsőcsatár-80, illetve Kőszeg-7 sz. fúrások.

Kor

Ósmaradványok hiányában, települési és genetikai megfontolások alapján a formáció **kora-krétára** tehető. A gyenge fokú metamorfózis korának az alpi ciklus **késő-kréta-océn(?)** szakasza feltételezhető.

Elkülönítés

Elterjedési területén nincs ezzel összetéveszthető képződmény.

Fontosabb irodalom

FÖLDVÁRI A. et al. 1948; SZEBÉNYI L. 1948; BÖJTÖSNÉ VARRÓK K. 1964; VENDEL M. – KISHÁZI P. 1967; KOLLER, F. 1978; KUBOVICS I. 1983; LELKES-FELVÁRI, GY. 1982.

IVÁNCICS JENŐ – KISHÁZI PÉTER

Irodalom

- BÖJTÖSNÉ VARRÓK K. 1964: A Kőszegi-hegység és a Vashegy földtani felépítése. Melléklet a M. Földt. Társ. Ny-magyarországi vándorgyűlésnek vezetőjéhez.
- FÖLDVÁRI A. – NOSZKY J. – SZEBÉNYI L. – SZENTES F. 1948: Földtani megfigyelések a Kőszegi hegységben. Jelentés a jövedéki mélykutatás 1947–48. évi munkálatairól. 5–31.
- KOLLER, F. 1978: Die Bildung eines Alkalamphibols in Metagabbros des Bernstein-Rechnitzer Schieferinsel, Penninikum. *Tschermaks Mineralogische und Petrographische Mitteilungen, Wien* 25(2), 107–116.
- KUBOVICS I. 1983: A nyugat-magyarországi crossitit kőzettani jellemzői és genetikája. *Földt. Közl.* 113(3), 207–224.
- LELKES-FELVÁRI, GY. 1982: A contribution to the knowledge of the pre-Alpine metamorphism in the Kőszeg-Vashegy area (Western Hungary). *N. Jhb. Geol. Mineralogie Mh.* 5, 297–305.
- SZEBÉNYI L. 1948: A Vashegy magyarországi részének földtani viszonyai. Jelentés a jövedéki mélykutatás 1947–48. évi munkálatairól. 45–50.
- VENDEL M. – KISHÁZI P. 1967: A felsőcsatári talktelep genetikája. *Bány. Kut. Int. Közleményei* (különkiadás). 1–153 p.

DUNÁNTÚLI-KÖZÉPHEGYSÉG

A dunántúli-középhegységi kréta képződmények jelentős része a viszonylag jó felszíni feltártságnak köszönhetően a hazai földtani tevékenység kezdete óta ismert, a csak, vagy jobbára felszín alatt megjelenő képződmények viszont a század második felének közepe táján folyt intenzív nyersanyagkutatásnak köszönhetően kerültek az átlagosnál jobb ismeretességi helyzetbe. A triáztól eltérően a litosztratigráfiai egységek nevei világosan tükrözik azt a helyzetet, hogy a hazai képződmények nem, vagy csak kivételesen rokoníthatók a Keleti- vagy a Déli-Alpok kréta képződményeivel. Még kevesebb siker koronázta a rokonságkeresést a Kárpátok irányában. Mindezeknek fontos szerepük volt abban, hogy a viszonylag jó ismeretesség ellenére az őskörnyezeti és különösen a paleogeográfiai rekonstrukciók tekintetében ma is elég nagy a bizonytalanság, a hipotetikus elem. Meg kell említeni továbbá, hogy a területhez kötődik a hazai rétegtan egyik legellentmondásosabb helyzete is: a Berseki Márga Formációt az ammonitesz vizsgálatok a kezdetek óta neokomnak (berriasi–legalsó barremi) mutatják, míg a nannoplankton vizsgálatok szerint a képződményt az albaiba tartozónak kellene tekinteni. A fent ismertetettek egyértelművé teszik, hogy a sztratigráfusok a Dunántúli-középhegységben sem ülhetnek a babérjaikon.

CSÁSZÁR GÉZA

Fontosabb szinonimák

- Fehér titon mészkő (WEIN GY. 1934),
- Diphyakalke (VÍGH, GY. 1928),
- gumós mészkő tűzkőbetelepülésekkel, Pygope diphyával (ifj. NOSZKY J. 1957),
- calpionellás mészkő (FÜLÖP J. 1964).

A név eredete

Nevét a tatai Kálvária 1754-ben történt megépítéséig Szentiván-hegynek ismert tatai Kálvária-dombon lévő szelvény után kapta (FÜLÖP J. 1975).

Definíció

A pelágikus faunaelemek túlsúlyával jellemzett fehér, halványszürke, világosvörös, lilásvörös, tömött, sima vagy kissé szilánkos törésű, a vékonyrétegestől a padosig változó rétegzettségű, alsó részén — főleg a folyamatos kifejlődésű szelvényekben — egyetlen rétegfelszínű, vagy gyengén gumós, a réteg-, illetve a gumófelszíneken agyagfilmes, felső részén egyes szelvényekben kissé tűzkőgumós mészkő. A formáció az aragonit kompenzációs szint környezetében képződött mélybatiális képződmény.

Jelleg és elterjedés

A formáció felszíni lelőhelyei a Dunántúli-középhegységben a sümegi Mogyorósdombtól a kesztölci Öregszirtig ismertek. A hegység mezozóos pásztajának DNy-i reménybeli folytatásában kutatófúrásból (Nagytilaj) ismert jelenléte. A formáció jellegváltozásai a bezáró malm, illetve jura rétegsorok az üledékgyűjtő korábbi aljzattagolódásával összefüggő változási tendenciáit követik. A folyamatos kifejlődésű szelvényekben, illetve területeken a formáció lito- és biofáciése pelágikusabb mint a hézagos szelvényekben és azok környezetében. A formáció folyamatos malm, illetve jura szelvényei a Bakonyban pelágikusabbak, mint a hasonló gereszei szelvények.

A Szentivánhegyi Mészkő pelágikus biomikrit wackstone, packstone. Jellegmeghatározó faunaelemei a Calpionellidae, a radiolária, helyenként a *Globigerina* és a mikrogasztropodák. Jellemző, de kevésbé feltűnő faunaelemek a *Cadosina*, a *Stomiosphaera*, a *Globochaete* és a rétegsorban felfelé egyre tömegesebben jelentkező nannoplankton. Makrofaunáját aptychusz, cephalopoda, *Pygope* jellemzik. Ammoniteszei általában héj nélküli kőbelek. A bentosz (foraminifera, ostracoda, mikrobrachiopoda, krinoidea töredék), s vele együtt a bioklasztok jelentősége elsősorban az üledékgyűjtő kiemelt aljzatú részeihez kap-

csolódó területeken növekszik meg (üledék lesodrás). Ez utóbbi kifejlődési típust példázák a tatai mezozoos alaphegységéről FÜLÖP J. (1975) által röggeremi kifejlődésűnek leírt rétegsorok. Durva krinoideás (brachiopodás, ammoniteszes) változata ritka. A földtani természetvédelmi területen az aljzat tagolódását kísérő szinszediment hasadékitöltések a Pálihálási Mészkö Formáció, továbbá ennek fekéjében lévő „oxfordi” breccsa törmeléket mészszipavázú jelleggel magába záró törmelékfolyás (debris flow) is megfigyelhető.

Határok

A szelvényben a Szentivánhegyi Mészkö rövid szakaszú átmenettel fejlődik ki a Pálihálási Mészkö Formációból. Az átmeneti szakasz mikrofáciesében a Szentivánhegyi Mészkö jellemző faunaelemei és a Pálihálási Mészköre jellemző lombardiák együttesen jelennek meg. A Szentivánhegyi Mészkö alsó határa a lombardiák kimaradásánál vonható meg. A Pálihálási Mészköben az „oxfordi tagozat” kivételével tömegesen jelenlévő plankton krinideák kimaradásával ugyanis eltűnik a Pálihálási Mészköre oly jellemző, törési felületen általában jól észlelhető, sajátosan finoman krinoideás, saccocomás jelleg, s helyét a Szentivánhegyi Mészkö sima törési felülete veszi át. Emellett a folyamatos szelvényekben a vörös szín és a gumós agyagközös jelleg határérbe szorul, és egyes szelvényekben a rétegzettség padossá válik.

A Szentivánhegyi Mészkö a természetvédelmi területen lévő szelvényben az A, B, C, D, E standard Calpionellidae zónákba sorolt (TARDI-FILÁ CZ, E. 1986), azaz a felső-titont, a berriasit és a valangini emeletnek legalább az alsó részét képviseli.

Fedője a folyamatos rétegsorú bakonyi szelvényekben a Mogyorósdombi Mészkö Formáció (biancone, maiolica), amelybe átmenettel megy át, ezért e két formáció közötti határ megvonása nem éles. Az elhatárolásnál főleg a rétegzettség vékonyabbá, lemezessé válását, a kőzetfelszín mattá, törési felületen a maiolikára emlékeztetően érdessé válását kell figyelembe venni. Egyes szelvényekben segíthet a réteglemezek között alárendelten megjelenő néhány centiméteres szürke, zöldesszürke agyag-, agyagmárga közbetelepülések megjelenése is.

A Zirc–Borzavár közötti kiemeltebb aljzatú területeken a Szentivánhegyi Mészkö fedője krinoideás, tüzköves mészkö (Borzavári Mészkö Formáció), gyakran azonban a Tatai Mészkö. Az előbbibe az átmenet fokozatos, az utóbbitól azonban tekintélyes üledékhézag és nem ritkán sztromatolitos kéreg választja el. A Gerecsében a Szentivánhegyi Mészköre a Berseki Mária települ.

A formáció főleg a belőle átmenettel kifejlődő Mogyorósdombi Mészkö Formáció hasonló délalpi kifejlődésekkel történő rokonításának lehetőségét, illetve a Keleti-Alpok déli részének „maiolica inferior” vagy „maiolica bianca” rétegeivel való összevethetőségét ifj. NOSZKY J. hangsúlyozta elsőként. Formációnk azonban az Északi-Mészköalpok calpionellás és Pygope tartalmú rétegeivel, illetve aptychuszos rétegeivel is rokonítható.

Típusszelvények

Sztratotípus szelvénye a tatai Kálvária-domb természetvédelmi területen (szabadtéri földtani múzeum) van. Fontosabb felszíni hivatkozási szelvényei: Olaszfalu Eperkés-hegy, Lókúti-domb, Hárskút Közöskúti-árok, Bakonycsernye Tüzköves-árok, Lábatlan Nyagda-völgy, Tardosbánya Szél-hegy, Lábatlan Póckő és Törökösbükk. Fúrás szelvénye: Kapberek K-1, Tatabánya Ta-1495, Zirc Zt-61.

Kor

A formáció kora a fáciesváltozásnak köszönhetően tág határok között változik. A Dunántúli-középhegység ÉK-i részén valamennyi standard *Calpionella* zóna (A,B,C,D,E) kimutatásra került (TARDI-FILÁ CZ, E. 1986), míg a sümegei területen már az A zóna is a Szentivánhegyi és a Mogyorósdombi Formáció átmeneti szakaszára esik. A formáció kora tehát **középső-titon-kora-hauterivi**. Lényegében ezt erősítik meg az ammonitesz vizsgálatok is (FŐZY, I. 1990).

Elkülönítés

A fekü és fedő felé való átmenet gondjai mellett felismerési nehézségek elsősorban a Gerecse környezetében adódhatnak, ahol a makroszkóposan leginkább hasonlító képződmény a Pisznicsei Mész kő Formáció. A színazonosság mellett azonban az utóbbi rendszert több tíz méteres összvastagságú, rendszerint vastagabb pados kifejlődésű és ammoniteszben is lényegesen szegényesebb. Egyes üledékhézagos területeken akár a középső-jura Tölgyháti Mész kő roncsok is mutatnak a Szentivánhegyi Mész kőhöz hasonló karaktereket, bár e mész kő színe rendszerint barnásabb árnyalatú, gyakran foltos. Az esetleges kétségek feloldásának legegyszerűbb módja a vékonycsiszolatos vizsgálat, ahol a vonatkozó formációk mikrofosszília tartalma karakteres különbséget mutat.

Fontosabb irodalom

CSÁSZÁR G. 1984b; FŐZY, I. 1990; FÜLÖP J. 1964, 1975; KONDA J. 1970; ifj. NOSZKY J. 1961, TARDI-FILÁ CZ, E. 1986; VÍGH, GY. 1928; VÍGH G.1984; WEIN GY. 1934.

KONDA JÓZSEF – CSÁSZÁR GÉZA

Fontosabb szinonimák

- Aptychuszos, tűzköves mészmárga (BÖCKH J. 1878),
- lókúti biancone-szerű márgás mészkő (ifj. NOSZKY J. 1934),
- limás márga [részben] (BARNABÁS K. 1937),
- valangini kovás márga, biancone mészkő, lemezes, meszes márga (FÜLÖP J. 1964),
- Hárskúti rétegek [részben] (HORVÁTH, A. 1978b).

A név eredete

MRB döntés (publikálása a litosztratigráfiai táblázatban, 1983).

Definíció

Mogyorósdombi Mészkő Formációnak nevezzük azt az uralkodóan kissé agyagos mészkőből és nagy mésztartalmú mészmárgából álló, általában vékonyan rétegzett, gyakran tűzkőlencsés és réteges képződményt, amely a felső-jura mészkőformációkra települ és az agyagtartalom megnövekedésével a Sümegi Márga Formációba megy át.

Jelleg és elterjedés

A Bakony tengelyvonalában ismert Sümegtől Olaszfaluig, vastagsága ebben az irányban 200–300 m-ről 20–30 m-re csökken. A formáció alsó szakasza meszesebb, a felső szakasz uralkodóan mészmárga kifejlődésű. A kőzet színe halvány- vagy világosszürke, gyakran zöldes vagy rózsaszínes árnyalattal; felszínen, felszínközéltben kifehéredik. A kőzetszerkezet vékonypados, ezek néhány mm-es, vagy 1–2 cm-es rétegecskékből állnak, a kőzet pl. fagyhatásra e rétegecskékre esik szét. A rétegfelszínek többnyire hullámosak. Az Északi Bakonyban az alsó szakaszon agyagközs-gumós szerkezetű padok is előfordulnak. A padhatáron zöld, vagy sötétszürke agyagrétegecskék, néhol 5–10 cm-es agyagrétegek is mutatkoznak.

Az egyes szelvények tűzkövessége változó, a tűzkő gyakorisága fölfelé csökken. A tűzkő világosszürke, szürkésfehér, ritkábban sárga, vagy sárgásbarna. Lókút–Hárskút térségében a formáció legfelső részén körte alakú kovás gumókat tartalmazó, jellegzetes egység (rétegtag) fejlődött ki.

A formáció fossziliatartalmát döntő mértékben a pelagikus mikroplankton adja, közülük a nannoconuszok kőzetalkotók. A többiek, valamint a ritka cephalopodák eloszlásában bizonyos vertikális szabályszerűségek vannak. A Calpionellidae mennyisége fölfelé csökken, a radioláriáké váltakozik (a tűzköves rétegekben egyedüli mikrofauna), a szelvények

felső részén — abszolút mennyiségüktől függetlenül — dominánsak. A *Cadosina* és a *Stomiosphaera* nemzetségek alul, a foraminiferák, echinodermata vázelemek, kagylóhéjtöredékek, coccolitok végig mutatkoznak, mindig kismennyiségben. Egy-egy ammonitesz, aptychusz, esetleg belemnitesz a szelvények bármely pontján előfordul, jelentősebb szerepet azonban az aptychuszok legfőleg, a másik két csoport legalul játszik. Szivacsstús kifejlődése is ismert (Bakonybél), amely más faunaelemet alig tartalmaz.

A formáció laterális kapcsolatai az Északi-Bakonyban a Borzavári Mészkö és a Szentivánhegyi Mészkö felső része felé közvetlenül nem ismertek, összefogazódás és/vagy fáci-
esátmenet is elképzelhető. Más irányban, denudáció miatt, nem ismerünk heteropikus képződményeket.

Határok

A formáció a típusterületen HAAS J. et al. (1984) szerint a Pálihálási Mészköre (van olyan szelvény, amelyben némi üledékhézaggal), másutt a Szentivánhegyi Mészköre települ. Alsó határa a tiszta mészkövet feltáró, néhány százalék agyagot tartalmazó mészkő megjelenésével és a szín kivilágosodásával rögzíthető. A típusszelvényben a gumósság megszűnésével a közetszerkezet is megváltozik, másutt ugyanez és/vagy a rétegvastagság csökkenése észlelhető.*

A felső határ közelében a szín kissé sötétebb lesz, zöldes, barnás árnyalatúvá válik, némileg megnövekszik az agyagtartalom. A fedő Sümegi Márga határa ott vonható meg, ahol az agyagtartalom további növekedése és a még sötétebb színek mellett megjelenik a közetliszt is. Ez a határ nem éles.

Az elterjedési terület ÉK-i részén az eredeti fedő lepusztult, a formációt az apti Tatai Mészkö fedi, melynek bázisrétegei néhol jelentős mennyiségben tartalmazzák a Mogyorósdombi Mészkö törmelékét. Hasonló kifejlődésű bázisrétegek találhatók a Tési Formáció alján is, ahol a Tatai Mészkö lepusztulása folytán ez fedi a Mogyorósdombi Formációt.

Típuszelvények

A sümegi Mogyorós-dombon létesített MÁFI/II. sz. szelvény, HAAS J. et al. (1984) kijelölése és jellemzése alapján. Ez a szelvény nem tartalmazza a formáció felső határát, amely azonban a sümegi Süt-17 jelű fúrás rétegsorában jól tanulmányozható (HAAS J. et al. 1984). északi-bakonyi hivatkozási szelvénynek — alsó szakaszának jó feltártsága és tektonikailag zavartalan volta következtében — a hárskúti Rendkő szelvénye (FÜLÖP J. 1964) alkalmas, de a Mód-tanya, Édesvíz, Közöskúti-árok (mind Hárskút) szelvénye, valamint a lókúti L-62, az olaszfalui O-9, a herendi H-58, a hárskúti Hk-2, -3 és a pénzesgyőri Pgy-2 jelű fúrás mintasorozata is támpontul szolgálhat.

Kor

A formáció alsó határa a típusterületen a **felső-titon** mélyebb részében, (nagyjából) a *microcanthus* és a VÍGH G. által javasolt *durangites* zóna határára, a calpionellida zónáció szerint pedig az A zónába (A2 alzóna alja?) esik. Másutt, ahol a fekü a Szentivánhegyi

*Megjegyzés: a sorok írója úgy véli, hogy a típusterületen a formáció legalsó, mintegy 1,5 m vastag szakasza, melynek mikrofáciése HAAS J. szerint átmeneti jellegű (lombardias-calpionellás), esetleg a Szentivánhegyi Formációhoz sorolható.

Mészkö, a határ a B zónában van. A formáció legfelső, néhány m vastag része a *Nannoconus kamptneri* zónába tartozik, amely már a **barrémi** emeletet képviseli. A formáción belül a hauterivi korszak kimutatása többnyire csak közvetve lehetséges.

Elkülönítés

A határmegvonásnál említett különbségeken felül: a kőzetösszetétel, szerkezet, szín és a faunataralom a mészkő és mészmárga, a szín a tűzkő esetében az esetek túlnyomó többségében elegendő az azonosításhoz. A Szentivánhegyi Mészköttől való elkülönítése a fokozatos átmenet miatt néha kissé szubjektív.

Fontosabb irodalom

FÜLÖP J. 1964; HAAS J. 1984 (in HAAS J. et al.); HORVÁTH, A. 1978b; KNAUER J. 1972, 1988; ifj. NOSZKY J. 1934.

KNAUER JÓZSEF

Fontosabb szinonimák

- Calcaire à Crinoïdes de Borzavár (HORVÁTH, A. 1978a),
- crinoideás tűzköves mészkő (ifj NOSZKY J. 1957),
- crinoideás, cephalopodás mészkő (FÜLÖP J. 1961),
- borzavári úti krinoideás, brachiopodás mészkő (FÜLÖP J. 1964).

A név eredete

Főbb típusának előfordulási helyéről, a borzavári úti kőfejtőről a napi szóhasználat alapján került az MRB litosztratigráfiai táblázatába (1983).

Definíció

Borzavári Mészkő Formációnak nevezzük a jura–alsó-kréta üledékciklus szublitóralis eredetű záró szakaszának vöröseslila vagy szürkésárga színű, rosszul osztályozott, krinoidea és tengeri sünn töredékekből álló, brachiopodás, tűzkölenes mészkövet. Ide soroljuk még a rétegtani elkülönítésre érdemes, enyhén barnás-rózsaszínes tónusú, cephalopodás, sztromatolitgumós, kissé aleuritos mészkövet is (Zirc Márványbánya).

Jelleg és elterjedés

A képződmény a zirc-borzavári út két oldalán fordul elő mindössze hat felszíni feltárási helyen. Az itteni terület 3 fúrásában (Borzavár Bv-3, Zirc Z-10 és Zt-61) számottevő litológiai különbség nem tapasztalható. A zirci Márványbánya 50 cm vastag előfordulása vékonypados, főként ammoniteszt, de számottevő egyéb makrofaunát is tartalmaz. Ez utóbbi rétegek besorolása a Sümegi Márga Formáció mészkő rétegeire emlékeztető jelleg miatt bizonytalansággal terhes.

Határok

Feküjét mindig a Szentivánhegyi Mészkő Formáció alkotja, melyből domináns kifejlődése rendszerint folyamatos átmenettel alakul ki. Attól a krinoidea elemek (gyakran egész krinoidea kelyhek), tengeri sünbunkók megjelenése különíti el. (Bv-3, Z-10 és Zt-61 jelű fúrások). Felszíni feltárási helyen a Csókás-völgyben találtunk a Szentivánhegyi és Borzavári Formációk közötti szakaszba tartozó feltárási helyeket.

A zirci Márványbányában az ammoniteszes mészkőváltozat felső-titon emeletbe tartozó mészkövet fed. A rétegtag rangú cephalopodás mészkő (Márványbányai Rétegtag) az

íteni feltárástól eltekintve lepusztult. A mindenkori eredeti fedőt alkotó Tatai Mészke Formáció ilyenkor a domináns kőzettípust jelentő idősebb réteg szakaszára penakordásan települ.

Típusszelvények

Zirc–borzavári út, felhagyott, ma védett kőfejtő és az udvarán mélyült Bv-3 jelű fúrás. Az ammoniteszdús kifejlődést a zirci márványbányabeli rétegtöveg képviseli.

Kor

Célirányos vizsgálatok hiányában a Szentivánhegyi Mészkeből fokozatos átmenettel kifejlődő alsó szakasz kora a gazdag ősmaradványtartalom ellenére csupán feltételezhető: **berriazi–valangini**. A márványbányabeli (ammoniteszes) kifejlődésből MISZLIVECZ E. (1990) a **haüterivi** jeannoti és nodosoplicatus, sayni, ligatus és angulicostatus, valamint **kora-barrémi pulchella** zónát igazolta.

Elkülönítés

Összetéveszteni a Tatai Mészke Formációval és a hierlatzi fáciesű Szentivánhegyi Mészke Formációval lehet. Az előbbitől a rosszul osztályozott bioklasztos jellege, a keresztarétegzés teljes hiánya, a sünbunkók nagy gyakorisága, valamint a domináns lilás színárnyalata különíti el.

A hierlatz fáciesű Szentivánhegyi Mészke Formációból hiányoznak a rétegszerű tűzkő lencsék, nem jellemzők rá krinoidea kelyhek és sünbunkók, ugyanakkor gyakori az ammonitesz és belemnitesz, amelyek — főként az utóbbiak — a Borzavári Mészkeből teljesen hiányoznak. A kőzet színe is szürkésfehér, esetleg rózsaszín. Fontos továbbá, hogy a hierlatzi fáciesű Szentivánhegyi Mészke fölött eddig ilyen képződmény nem — még ammoniteszes rétegtagja sem — ismert.

Fontosabb irodalom

CSÁSZÁR G. 1984b; FÜLÖP J. 1964; HORVÁTH, A. 1978a; MISZLIVECZ E. 1990; ifj. NOSZKY J. 1934; SIEVERTS DORECK, H. 1961; SZÖRÉNYI, E. 1962; WEIN GY. 1934.

CSÁSZÁR GÉZA – MISZLIVECZ EMŐKE

Fontosabb szinonimák

- Aptychuszos márga (HANTKEN M. 1868),
- lábatlani márgamész (HANTKEN M. 1868),
- breccsapadok és aptichuszos mészmárga (HOFMANN K. 1884),
- márga rétegcsoport (FÜLÖP J. 1958),
- Bersekhegy Marl Formation (CSÁSZÁR, G. – HAAS, J. 1979).

A név eredete

A szóhasználatban már elterjedt kifejezés először nyomtatásban az MRB litosztratigráfiai táblázatban (1983) jelent meg.

A név forrása a képződménynek Lábatlantól D-re lévő legteljesebb feltárása, a Bersekhegyi márgafejtő.

Definíció

Berseki Márga Formációnak nevezzük a Dunántúli-középhegység É-i részéből ismert, törmelékes kifejlődésű (flis ritmusú) kréta rétegsornak a malm–alsó-kréta mészkőre rendszerint vékony bázisréteggel települő, uralkodóan szürke, felső határánál lilásvörös színű márga anyagú szakaszát.

Jelleg és elterjedés

A képződmény jelenleg kizárólag a K-Gerecséből, a Süttő és Tardos közötti Bikopatak völgyétől K-re Dorog környékéig ismert. A formációt a Szentivánhegyi Mészkő kissé egyenlőtlen felületére üledékhézaggal, de konkordáns településsel, maximálisan 0,5 m vastag márgás homokkő, homokos márga, vagy agyagos mészkő vezet be, melyek többnyire vörös, ritkábban világossárga, vagy zöldesszürke színűek. A homokszemcsék anyaga túlnyomóan Dachsteini Mészkő és jura tűzkő, de kevés bázisos vulkanit és metamorf szemcse is előfordul. Közvetlenül felett egyező településben található az 1–2 m közt változó vastagságú, túlnyomórészt Dachsteini Mészkő anyagú szemcsékből álló breccsapad. A 0,5–3 cm átmérőjű, karbonátos kötésű breccsa szemcsék között számottevő a jura tűzkő és diabáz, míg a jura mészkő és a triász dolomit alárendelt jelentőségű. A két képződmény együtt a Felsővadácsi Breccsa Tagozat néven nyert elkülönítést a formáció többi részétől. A mészkőbreccsából üledékfolytonosan kifejlődő, mintegy 150 m vastag márga tagozat rangú egységekre tagolódik. Közvetlenül a breccsapad fölött 5–10 m vastag, rendszerint világosvörös színű, faunamentes, laza, mállékony, homokos, kőzetlisztes márga települ,

amelyben közberétegzésként durvaszemcsésű homokkő rétegek is találhatóak, bennük hirtelen a fentiekkel egyező mészkőtörmelékkel. A karbonáttartalom növekedésével és a homokkő gyakoriságának csökkenésével fejlődik ki a formáció meghatározó tagozatát alkotó, szürke színű, mintegy 100–120 m vastag szürke márga tagozat. A márga néven összefoglalt képződmény márga, agyagos, aleuritos márga, aleurolit, homokkő és mészmárga rétegek váltakozásából tevődik össze. Elsősorban a néhánytól a 20 cm-ig változó vastagságú, turbidit eredetű homokkő közbetelepülések jelzik a képződmény disztális flis eredetét (gradáció, elmosási felületek, fenéknyomok, chondrites, zoophicus, paleodyctium, stb.). A homokkőrétegek bázisán egy rétegre kiterjedő elmosási egyenetlenségek mellett, több m-es réteghiányokat eredményező, több 10 m-es csatornák és lejtőmenti rogyásokra visszavezethető rétegegyenetlenségek is felismerhetők.

A formáció elterjedési területének D-i szegélyén (FÜLÖP J. 1958) a szürke márga rétegek felett 15–20 m vastag, lilás, világosvörös színű márga rétegcsoport települ. A formáció ősmaradvány tartalma változatos: a breccsa fekéjét adó bázisrétegek radioláriát, Calpionellidae-t, ammoniteszt, brachiopodát és kevés foraminiferát is tartalmaznak. A mészkőbreccsa mindössze néhány töredékes ősmaradványt rejt: belemnitesz, *Ostrea*, *Milleporidium* és magános korall (FÜLÖP J. 1958). Mind a szürke, mind a világosvörös színű márgában gyakori az ammonitesz, az aptyhusz és a radiolaria. A szürke márgából emellett nagy mennyiségű szenesedett növénymaradvány (köztük fatörzs is), és néhány csiga is előkerült.

Határok

A formáció határának megvonása általában sem lefelé, sem fölfelé nem okoz nehézséget. Az alsó határ az éles litológiai változás jelöli ki, amikor is a Szentivánhegyi Mészkövet laza homokkő, illetve szélső esetben homokos mészkő váltja fel. A felső határ a márgarétegek közé települő, vékony homokkő rétegeknek a hirtelen legalább egyenrangú gyakoriságúvá válásánál húzható meg. A kőzet színe a változás környezetében lehet szürke, de vörös (Bersek-hegy) is.

Típusszelvények

Nagy vastagsága miatt a formációt csak több részszelvény reprezentálhatja. A bázisrétegek típusának a póckő-tetői szelvényt tekintjük. A formáció fő tömegét alkotó szürke márga és a zárórétegeket jelentő lilásvörös színű márga rétegcsoport sztratotípusaként a ma is működő berseki márgafejtő szolgál. A márgafejtő fala, sajnos, a szürke márga tagozat ismeretlen vastagságú (néhány tíz m) alsó rétegeit nem tárja fel és jó feltárásuk másutt sem ismert, ezért hiányzik a sztratotípus szelvények közül.

Kor

Konda J. legújabb vizsgálatai szerint (szóbeli közlés) a formáció legidősebb (bázis) rétegei a berriázi emelet B illetve C *calpionella* zónájából származnak. Ez jó egyezésben van az ammoniteszek által jelzett koral (Berriasella boissieri, FÜLÖP J. 1958). Néhány későbbi adat (CSÁSZÁR 1984c) a bázis rétegek korát a berriási–valangini határ környezetében jelöli meg. A márga rétegsor gazdag ősmaradványai alapján a formáció a **középső-berriázitól a kora-hauterivi végéig** terjedő időszakot esetenként hiánytalanul reprezentálja.

Elkülönítés

A képződmény jelenlegi elterjedési területén nincs olyan képződmény, amellyel összevetészhető lenne. Kis kőzetdarabok esetén némi hasonlóság az eocén és oligocén képződményekkel mutatkozik. Ezek azonban lényegesen csillámdúsabbak, rendszerint kevésbé kötöttek.

Fontosabb irodalom

B. ÁRGYELÁN G. 1995; CSÁSZÁR G. 1984c, 1995; CSÁSZÁR, G. – BAGOLY-ÁRGYELÁN, G. 1994; CSÁSZÁR, G. – HAAS, J. 1979; FOGARASI A. 1995a, 1995b; FŐZY I. 1995; FÜLÖP J. 1958; HANTKEN M. 1868; HOFMANN K. 1884, KÁZMÉR, M. 1987; SOMOGYI K. 1914.

CSÁSZÁR GÉZA

Fontosabb szinonimák

- Barrémi–alsó-apti/radioláriás márga összetet,
- kovás mészmárga–márga összetet,
- cephalopodás márga és glaukonitos, homokos márga (és homokos mészkő) (FÜLÖP J. 1964),
- cephalopodás, brachiopodás márga, mészkő és homokos glaukonitos márga, mészkő (FÜLÖP J. 1964),
- hárskúti rétegek (részben) (HORVÁTH, A. 1978b).

A név eredete

A FÜLÖP J. által egyénített és körülírt (1964) képződményre KNAUER J. (1969, 1972) használta először a „Sümeg Marl”, illetve a „sümegi márga” nevet. Ez az elnevezés szerepel a Rétegtani Lexikon 2. kiadásában (1978) is.

Definíció

A Sümegi Márga Formációba soroljuk azokat az agyagos–kőzetlisztes–homokos–meszes, többnyire szürke (vastagabb világos és vékonyabb sötét szakaszok), vagy zöldes, vörösesbarna színű képződményeket, melyek eredeti fedője a felső-apti Tatai Mészkő Formáció, fekvője pedig valamely malm–alsó–kréta mészkő, agyagos mészkő.

Jelleg és elterjedés

Kehida–Sümeg–Csabrendek–Gyepükaján–Devecser térségében mélyfúrásokból, Szentgál–Herend–Hárskút–Pénzesgyőr területén kutatóárokából és mélyfúrásokból ismert. Vastagsága Sümegen 270 m, az Északi-Bakonyban max. 35 m. A vastagságváltozás részben fáciesváltozásra, részben intra-apti lepusztulásra vezethető vissza. Az Északi-Bakonyban ugyanis az alsó-kréta nagyobb részét — az alsó-barrémiig — a Mogyorósdombi Formáció tölti ki, míg Sümegen a Sümegi Márga képződése, úgy tűnik, már a kora-hauteriviben megindult. Ott a Tatai Formációba folyamatos az átmenet, míg északon többé-kevésbé jól érzékelhető diszkordancia van a két formáció között. Jellemző kőzettípusai a sztratotípusban: kőzetlisztes márga, kőzetlisztes–homokos márga és homokos mészkő. (CaCO₃ 10–70%, gyakori 50% körül; kőzetliszt 10–50%, gyakori 35% körül; homok 2–20%, gyakori 5% körül). Jellemző egyfelől a finomréteges-sávós kőzetek, másfelől a bioturbált szakaszok, a zöld agyaggal kitöltött főregjázat nyomok gyakorisága.

A sümegi kifejlődés HAAS J. (1984 et al.) szerint három tagozatra osztható:

- alsó: „mészmárga”, kb. 70 m vastag (világosszürke, kőzetlisztes mészmárga és sötétebb, kőzetlisztes márga váltakozása);
- középső: „aleurolit”, kb. 153 m vastag (aleurolit, kőzetlisztes–homokos márga és mészmárga, többnyire sávosan váltakozó színárnyalatú szürke kőzetek);
- felső: „homokos mészkő”, kb. 47 m vastag (szürke, homokos, kőzetlisztes márga, mészmárga és mészkő váltakozása).

Kőzettani felépítése alapján mindhárom egység további szakaszokra bontható. Különbösen jellegzetes a (kb. 8 m vastag) finomsávós szakasz a középső tagozat legalján. HAAS J. szerint a felosztást csak a sztratotípus szelvényben volt módja elvégezni, hivatalos tagozat kijelölésre nem tett javaslatot. A közeli Sp-1 sz. fúrás szelvényében a 419,0–509,0 m közti szakasz egybevethető a „mészmárga” tagozattal. Fölötte (tektonikus határral) kőzetlisztes, többé-kevésbé homokos márga következik 160 m vastagságban, amely megfelelhet az „aleurolit” tagozatnak. Erre FÜLÖP J. (1964) szerint a Tatai Mészkő települ, melynek alsó része azonban nem típusos kifejlődésű.

A formáció teljes, vastag kifejlődése ismert még Devecserben is (Dv-3 sz. fúrás). Ennek rétegsorában a számos (többnyire krinoideás, szivacstús, foraminiferás, extraklasztos) mészkőbetelepülés alapján a felső tagozat erőltetés nélkül kb. 57 m vastagságban (1036,7–1094,0 m) kijelölhető. Jól azonosítható alatta az „aleurolit” tagozat is, melyet a sávós–finomréteges kifejlődés és a 25% kőzetliszt tartalmú rétegek gyakorisága, a foraminiferák kis mennyisége, más részről viszont a cephalopodák rendszeres előfordulása jellemez (1094,0–1247,0 m). Az alsó mészmárga szakasz lefelé, főleg 1340,0 m alatt, egyre inkább hasonlít a Mogyorósdombi Mészkőre, kovássá válik és megszűnik a sávosság s a finomrétegeesség is (1247,0–1367,0 m). Mindenesetre a tagozatbeosztás, megfelelő kiegészítő vizsgálatok után, alkalmazhatónak látszik.

A Szentgál–Pénzesgyőr közötti szelvényeknek a lényegi hasonlóság mellett néhány eltérő vonásuk is van. Ilyenek a gumós kifejlődések nagyobb gyakorisága (mészkőgumós, puha márga, gumós márga, gumós mészkő), a cephalopodák eltérő megtartási állapota (díszített kőbelek), a brachiopodák gyakorisága, a szürke színek alárendelt volta, a finomsávós szakaszok hiánya.

Határok

Elterjedési területének legnagyobb részén üledékfolytonossággal, vékonyabb–vastagabb átmeneti szakasszal (Süt-17, ?Dv-3), vagy átmeneti jellegek fellépte után, de egyértelmű határral (Hárskút, Herend, Pénzesgyőr) települ a Mogyorósdombi Formációra. Felső határa a sztratotípus szelvényben konkordáns, az Északi-Bakonyban diszkordáns, másutt meghatároz(hat)atlan. Eredeti fedője mindenütt a Tatai Mészkő.

Kor

NyDny-ról KÉK felé haladva a formáció alsó határa egyre mélyebb helyzetűnek látszik. A sztratotípusban az alsó tagozatot az **hauterivi** emeletbe, a középső tagozat alsó harmadát a **barrémi** emeletbe, további részét az **alsó-apti** (bedouli) alemeletbe sorolták. Kétségtelennek tekinthető a cephalopodák révén a **barrémi** besorolás. Ugyancsak tisztázottnak tekinthető a *Globigerinelloides blowi*–*Hedbergella aptiana* plankton foraminifera zóna kimutatása, s néhány cephalopoda alapján, a kb. 240 m fölötti szakasz **apti** kora, továbbá, hogy a formáció felső része benyúlik a **gargasi** alemeletbe. Ellentmondani látszanak viszont az alsó rész hauterivi besorolásának a nannoplankton (*Nannoconus kampti*

neri zóna) és a palynológiai adatok, melyek az alsó szakaszt is a barrémi emeletbe utalják. Említésre méltó, hogy Devecserben a felső tagozat jelentős része, a gyakori *Globigerinelloides algerianus* alapján, a **gargasi** alemeletbe is felnyúlik.

Az Északi-Bakonyban a formációból (elsősorban a szelvények alsó részéből) **barrémi**-re utaló fossziliák ismertek, néhány szelvényben a fekü legfelső szakasza is barrémi: a *Nannoconus kamptneri* zónába tartozik.

Elkülönítés

A Mogyorósdombi Formációtól a sötétebb színek és a többnyire eltérő kőzetösszetétel, agyagos mészkő kifejlődés esetén az eltérő (krinoideás-plankton foraminiferás, echinoidea tüskés, hedbergellás, gyéren kvarchomokos, gyakran glaukonitos) mikrofácies különbözteti meg. Egyes szelvényekben az alsó, mészmárga tagozat meszesebb szakaszai nagyon hasonlítanak a Mogyorósdombi Mészkőre, a közbetelepülő sötétebb szürke, nagyobb agyagtartalmú mészmárga- és márgarétegek, -padok azonban a kifejlődést a Sümegi Formációhoz kapcsolják.

A Tatai Mészkőhöz a felső tagozat egyes mészkőpadjai nagy mértékben hasonlítanak: a krinoideás jelleg, az extraklasztok (mészkő és kvarc) jelenléte, sőt gyakorisága, valamint a foraminifera-együttes hasonlósága folytán. Szelvényben a közbetelepülő márgás kőzetek révén választható el, egyes kőzetdarabok azonban összetéveszthetők.

Problematiskus a Pintér-hegyi „márványbánya” (Zirc) cephalopodás mészköve és a vele litológiailag egyező borzavári előfordulás, melyeket a Borzavári Mészkőhöz sorolnak (bővebben lásd ott), mivel az eltérő szín (a fakórózsaszín, fakósárga, sárgásfehér helyett zöldes–barnás–vörös árnyalatok), a kvarchomok és a plankton foraminiferák rendszeres jelenléte, a krinoidea vázelemek hiánya inkább a Sümegi F. vegyes kőzettípusaira emlékeztet.

Fontosabb irodalom

CSÁSZÁR G. 1984b; FÜLÖP J. 1964; HAAS J. et al. 1984; HORVÁTH, A. 1978a; KNAUER J. 1972, 1988; BODROGI I. et al. 1970.

KNAUER JÓZSEF

Fontosabb szinonimák

- Lábatlani homokkő és konglomerátum rétegcsoport (HANTKEN M. 1868),
- konglomerátum padok (HOFMANN K. 1884),
- homokkő rétegcsoport és konglomerátum rétegcsoport (FÜLÖP J. 1958).

A név eredete

HANTKEN M. terminusának aktualizálása révén született (Lábatlan Sandstone Formation CSÁSZÁR, G. – HAAS, J. 1979)

Definíció

A Lábatlani Homokkő Formációba soroljuk a kelet-gerecsei törmelékes kréta rétegsornak a Berseki Márga Formáció fölött települő szürkészöld és lilászörös színű, nagyrészt gradált homokkőből álló, de homokos márga, márga, homokos aleurolit és aleuritos agyagmárga közbetelepüléseket is tartalmazó szakaszát. A formáció részét képezi a tagozat rangon elkülönített, közép- és durvaszemcsésű, gyakran kavicsos homokkő padokból és közbetelepült tűzkő-, illetve mészkőbreccsa rétegekből álló kőzettest is.

Jelleg és elterjedés

Elterjedési területe és így jellegeinek változása is, az ismeretek mai szintjén, csak bizonytalanul határozható meg a Süttő és Bajót közötti területen. A kifejlődési jellegek alapján FÜLÖP J. (1958) egy északi és egy déli területet különböztetett meg. A 150–180 m-es formációvastagságú északi terület legfőbb jellemzője a szürkészöld szín és a litológiai jellegek erőteljes változékonysága. A Nyagda-völgyben, amely a formáció alsó részét tárja fel, a homokkő majdnem kizárólagos rétegsor alkotó, benne szokatlanul gazdag ősmaradvány-együttessel. Itt a domináns ammoniteszek mellett kagylóteknők, csigák és brachiopodák, továbbá igen nagy számban szenesedett növényi törmelékek találhatóak. A Hajós-völgy szinte faunamentes rétegsorában a homokos rétegek közé néhány mészkő- és homokos agyagmárga réteg is települ. A gyér ammonitesz faunát tartalmazó bűzás-hegyi szelvényt a homokkő szerkezeti jellegeinek változékonysága (márgás, agyagos, levelesen elváló, gumós) jellemzi. A D-i területhez való közelségét jelzi a rétegszerű lilászörös márga és aleurolit közbetelepülés. A szemcsék anyagát nagyrészt kvarc és tűzkő adja, de egyes területeken feltűnően gyakoriak a színes elegyrészek, amelyen belül uralkodnak az opak ásványok, de kis mennyiségben előfordul földpát- és mészkőszemcse is.

A déli kifejlődési területet (főként a Bersek-hegyi szelvényre alapozva) a vörös, szürkészöld és zöldesszürke színű homokkő rétegek váltakozása jellemzi, ahol a gyakran gradált homokkő padok közé homokos márga- és gumós, homokos márgarétegek települnek. A formáció felső fele esetenként ugyancsak márgás, zöldesszürke színű homokkő rétegekből áll. Ősmeradvány-tartalma ugyancsak területről területre változó, általában jelentős. Leggyakoribb elem itt is az ammonitesz, amely gyakran töredék. Mellettük előfordul még belemnitesz, aptychusz, plankton és igen kevés bentosz foraminifera, nannoplankton és kevés radiolária is.

Jelenlegi ismereteink szerint a csak Lábatlan szűkebb környezetére korlátozódó Kőszőrűkőbányai Tagozat (1K_2) fokozatos átmenettel fejlődik ki a formáció fent leírt rétegsorából, oly módon, hogy a tagozat szintje alatt mintegy 50 m-rel a homokkőben megjelennek az aprókavicsok, amint erről a kőfejtő udvarán mélyített Lábatlan-36 sz. fúrás tanúsodik. A homokkő rétegekkel elválasztott, változó vastagságú konglomerátum a tenger alatti törmelékkepű csatornájának felső szakaszán zagyárból lerakódott képződmény (SZTANÓ, O. 1990), amelyben a selfről áttelepített tűzkőanyagú breccsaszemcsék mellett egyes szintekben a karbonát platform letépett, korallós, rudistás anyaga dominál, de általában elterjedtek a változatos méretű felszakadt homokkő tömbök is. A konglomerátum rétegeket elválasztó homokkő padok a tenger alatti törmelékkepű középső szakaszának termékei. A ritka agyagmárga és aleurolit közbetelepülések a zagyarak aktivitásának ritka szüneteit jelzik.

A Bersek-hegy tetején a homokkő rétegek közé települt 50 cm vastag, apró tűzkőkavicsos, bioklasztos mészkőpad a Kőszőrűkőbányai Tagozat legalsó rétegeivel csak bizonytalanul azonosítható.

A Kőszőrűkőbányai Konglomerátum ősmaradvány-együttesét elsősorban a mészkőtörmelékek őrzik: rudista- és egyéb kagylóteknők, korallak, hydrozoák, szivacsok és orbitolinák. Az aleurolit és agyagmárga jelentős nannoplankton-tartalommal rendelkezik.

Határok

A formáció alsó határa a dominánsan márgarétegeknek a domináns homokkő rétegekbe történő átváltásánál húzható meg, míg felső határát, mai ismereteink szerint mindenkor denudációs felszín adja, amely felett litológiai jellegeiben (kőzet, ezen belül kavicsösszetétel, keménység, stb.) alapvetően eltérő eocén, quarter, esetleg oligocén üledékek települnek.

Jelenlegi ismereteink alapján a formációt a korábbi nesznélyi formációtól nem lehet elhatárolni. Ny-i irányban fokozatosan gyakoribbá válnak a változó mértékben homokos márga és homokos mészkő közbetelepülések, miközben a konglomerátum szintek is rendszertelenül ismétlődnek. Megjelenhet Ny felé a rétegsorban a homokos, ritkán bioklasztos mészkő is.

Típusszelvények

A jelentős képződményvastagság miatt a formációnak nincs összefüggő felszíni feltárása, sőt alapszelvénye is csak kisebb hányadának van. A déli kifejlődési típus a berseki márgafejtőben tanulmányozható. Komplex vizsgálata folyamatban van. Fontos hivatkozási szelvénye a Nyagda-völgyben található. A kőszőrűkőbányai szelvény a Kőszőrűkőbányai Tagozat alapszelvénye. A Kőszőrűkőbányai Konglomerátum és feküjének kapcsolatát tárja fel a kőfejtő udvarán mélyült 100 m talpmélységű Lábatlan-36 sz. fúrás.

Kor

Az utóbbi idő vizsgálatainak eredményeként a formáció kora jelentősen módosult, de a folyamatban lévő vizsgálatoktól további pontosítás várható. A Nyagda-völgyi gazdag ammonitesz-együttes alapján, amelyben a zónajelző *Pseudothurmannia angulicostatus* és a *Crioceratites duvali* is előfordul, a formáció képződésének kezdetét FÜLÖP J. (1958) a **késő-hauterivi** elejére tette. Jelezte ugyanakkor, hogy É-i irányban a formáció képződése már a **kora-hauteriviben** is megkezdődhetett. A *Silesites seranonis* fajnak a Búzás-hegyen való előfordulása alapján ugyanakkor a **felső-barrémi** léte is bizonyítottnak tekinthető. A Köszörűkőbányai Tagozat orbitolináinak újrvizsgálata és az ugyancsak innen származó nannoplankton alapján a tagozat kora azonban jóval fiatalabbnak bizonyult a korábban feltételezettnél. BÁLDINÉ BEKE M. egyebek mellett az *Eprolithus floralis*, a *Radiolithus planus* és a *Stoverius baldiae* fajok alapján **késő-apti**, vagy **kora-albai** kort határozott, míg az erősen koptatott orbitolinák vizsgálata során SCHLAGINTWEIT, F. (1990) *O. (Mesorbitolina) texana*, míg emellett GÖRÖG Á. (szóbeli közlés) *O. (M.) cfr lotcei parva* fajt ismert fel, amelyek megerősítik a **késő-apti** kort. Ezt erősíti még a SCHLAGINTWEIT, F. által leírt *Solenopora urgoniana* előfordulása is. A Neszmély-1 fúrás ammoniteszei alapján HORVÁTH A. jelentésében már a 70-es években igazolta a **felső-apti** jelenlétét. A képződmény kora tehát a **késő-hauteriv–kora-albai** intervallumban adható meg.

Elkülönítés

A formáció előfordulási területén nincs ezzel összetéveszthető képződmény, ugyanis mind az eocén, mind az oligocén képződmények érettebbek, csillámosabbak és ha tengerek is, faunatartalmuk feltűnően különbözik.

Fontosabb irodalom

B. ÁRGYELÁN G. 1995; CSÁSZÁR, G. 1984c (in CSÁSZÁR G. – HAAS J.), 1995; CSÁSZÁR, G. – HAAS, J. 1979; FÜLÖP J. 1958; HANTKEN M. 1868; HOFMANN K. 1884; KÁZMÉR M. 1987; SCHLAGINTWEIT, F. 1990; SOMOGYI K. 1914; SZTANÓ, O. 1990; SZTANÓ, O. – BÁLDI-BEKE M. 1992.

CSÁSZÁR GÉZA

TATAI MÉSZKŐ FORMÁCIÓ

^{ta}K₂

Fontosabb szinonimák

- Vékonytáblás, brachiopodás–krinoideás sárgásszürke mészkő (ifj. NOSZKY J. 1934),
- apti meszes homokkő és krinoideás mészkő (FÜLÖP J. 1954),
- várhegyi mészkő (PÁVAI VAJNA F. – MAROS I. 1937).

A név eredete

FÜLÖP J. 1975

Definíció

A Tatai Mészkő Formációba soroljuk az általában jelentős extraklaszt és gyakran glaukonit tartalmú krinoideás mészkőből, molluszkás, gyéren krinoideás mészkőből, néhol meszes homokkőből álló kőzetegyüttest, amely az alsó-triászban induló és az aptiban záruló üledékciklus fiatalabb (főleg malm–barrémi) képződményeire települ.

Jelleg és elterjedés

A Tatai Mészkő Formáció a Dunántúli-középhegység szinklinálisának tengelyében, a denudáció függvényében kisebb-nagyobb megszakításokkal, Sümegtől Tatáig terjed, . Legjobban tanulmányozott területei: 1. a Déli-Bakonyban, Sümegen és környékén; 2. az Északi-Bakonyban és 3. a Gerecse hegység Ny-i előterében, a tatai Kálvária-domb természetvédelmi területén és környékén vannak. A formáció a Csehbánya–Bakonybél–Pénzesgyőr–Borzavár–Zirc–Lókút–Hárskút közrefogta területen csaknem általános elterjedésű, másutt viszont csak elszigetelt foltokban található. Sümeg –Csehbánya, illetve Olaszfalu–Isztimér (Tűzköves-árok) között, úgy tűnik, teljesen lepusztult. Eredeti vastagságeloszlása nem ismert, legnagyobb ismert látszólagos vastagsága 306 m (Szentgál Szg-10 sz. fúrás, helyenként 30–50° dőlésben). Nyugodt településben 209 m (Pénzesgyőr Pgy-3 sz. fúrás).

A kőzet színe szürke, sárgásszürke, zöldesszürke, szürkéssárga, szürkésbarna, barnásszürke, néhol vörös vagy zöldes árnyalatú, olykor rózsaszínű, sőt fehér. Többnyire pados, néhol lemezes, gyakran kereszttrétegzett. Helyenként gyakoriak a lepényszerű, kovával átitatott lencsék, szélső esetben a kovaanyag túlsúlyban van a mészkőhöz képest (Sümeg Sp-1 sz. fúrás).

Makrofaunáját a kőzetalkotó mennyiségű echinodermata (főleg krinoidea) vázelemen kívül brachiopodák és bryozoák, helyenként ammoniteszek képviselik.

A formáció egyik jellegzetessége a feltűnően magas terrigénanyag tartalma. Kézipéldányban elsősorban néhány tizedmillimétertől 2–3 cm nagyságig terjedő terrigén szemcsék

figyelhető meg, de vannak adatok a Csehbányától DDK-re lévő krinoideás mészkőben található idősebb képződmények többméteres tömbjeire is. Legszembetűnőbb két változata: 1. közép-durvaszemcsés mészkő és tűzkőtörmelékes krinoidea bioklasztit; 2. durva-, nagyon durvaszemcsés, molluszkás (KNAUER J. 1972 szerint „pseudoolitos”), gyéren krinoideás bioklasztit.

Mikroszkópos vizsgálatok szerint a Tatai Mészkő Formáció változó szemcsenagyságú (finomszemcsés nagyon durvaszemcsés) kőzetekből áll, melyek túlnyomórészt „grainstone”, ritkábban „packstone” szövetűek. A kőzetalkotó összetevőket nagy mennyiségű echinodermata (főleg krinoidea) vázelem, változó mennyiségű brachiopoda, bryozoa, planktonikus és bentonikus foraminifera, kagyló, szivacstű, vörösalga maradvány és szilikátos törmelékszemcse, valamint sok karbonátos extraklaszt képviseli.

Kvantitatív vizsgálatok alapján meghatározott kőzettípusai: bioextrapátit (echinodermata bioextrapátit és molluszká bioextrapátit altípusokkal), extrabiopátit, extraklasztit, kovásodott krinoideás mészkő, szivacstűs biomikrit, karbonátos kötőanyagú kvarchomokkő. Mennyiségileg az echinodermata bioextrapátit, extrabiopátit, extraklasztit és kovásodott krinoideás mészkő kőzettípusok dominálnak és a formáció elterjedési területének túlnyomó részén megtalálhatók. A molluszká bioextrapátit elsősorban az északi-bakonyi Hajag hegycsoport területén, kisebb mértékben Sümeg környékén észlelhető. A karbonátos kötőanyagú kvarchomokkő kőzettípus Tataira és környékére (vértessomlói kibúvások és a Vértessomló Vs-9 sz. fúrás) korlátozódik, míg szivacstűs biomikritek kisebb mennyiségben mind a Déli- és az Északi-Bakonyban, mind Tatán és környékén megtalálhatók.

A formáció kőzettípusai sekélyvízi leülepedési környezetet, ezen belül azonban különböző mélységet jeleznek. A viszonylag legmélyebb vízi üledékeket a szivacstűs biomikritek és a kvarchomokkővek képviselik, míg a sok mikrites kérgezésű molluszká héjtöredéket tartalmazó kőzettípus egészen sekély batimetrikus helyzetben lévő tengeralatti hátság üledékeként értelmezhető. A területileg legnagyobb elterjedésű, sok krinoidea vázelem töredéket és extraklasztot tartalmazó kőzettípusok leülepedési környezete a fent említett átmeneti batimetrikus helyzetű külső self ún. mozgó mészhomok zónája lehetett.

Határok

A formáció általában szembetűnő, vagy legalábbis észlelhető diszkordanciával, üledék-hézaggal települ fekéjére, amely a szinklinális tengelyében DNy-on barrémi–alsó-apti, innen ÉK, É, illetve DK felé haladva többé-kevésbé szabályszerűen egyre idősebb képződmény. A legidősebb a Kardosréti (Dachsteini?) Mészkő. Sümegen és Devecserben üledék-folytonosan települ a Sümegi Marga Formációra, a litológiai határ azonban egyértelmű. Általában a felső határ is diszkordáns. A Vértes ÉNy-i előterében ismeretesek olyan szelvények, amelyekben a fedő Környei Mészkő Formáció felé litológiai átmenet látszik, s a határ megvonására alkalmas bélyegek kiválasztása még nem történt meg.

Típusszelvények

A formáció típusterülete Tata. Sztratotípusnak, közvetett kijelölés alapján (FÜLÖP J. 1975) a tatai Kálvária-domb feltárása tekinthető. Itt ugyan csak kis vastagságban van meg a képződmény, de csaknem minden fontosabb jellege tanulmányozható, továbbá hozzáférhető és megőrizhető (természetvédelmi terület). Hivatkozási szelvényeinek elsősorban a jól tanulmányozott fúrási szelvények tekinthetők: Sümeg Sp-1, Süt-17, Csehbánya Cseh-5, Hárskút Hk-2, -3, Zirc Zt-61, Balinka Ba-245, -252, -259, Tata TVG-43, -45, stb.

Kor

Néhány lelőhely gazdag ammonitesz faunája, valamint a számos szelvényben követhető jellemző plankton foraminifera-társulás alapján a képződmény **apti** korú. Ezt támasztja alá a fauna és flóra több más eleme is. Az ammonitesz lelőhelyeken már a bázisrétegek is a **clansayi** alemeletbe tartoznak, a zónajelző *Diadochoceras nodosocostatum* és *Acanthohoplites nolani* alapján. Másutt, elsősorban a *Globigerinelloides algerianus* rendszeres előfordulása révén, az igazolható, hogy a formáció képződése már a **gargasi** alkorszakban megindult.

Elkülönítés

A képződmény azonosítása csak a fő kifejlődési típustól nagyon eltérő esetekben (pl. fehér szín, kvarchomokkó kifejlődés) okozhat gondot, a mikroszkópos vizsgálat azonban a jellegzetes és jól azonosítható extraklasztok és foraminiferák segítségével gyakorlatilag mindig eredményre vezet. Kivétel lehet az említett, s behatóan még nem vizsgált átmenet a Környei Mészke felé (lásd ott). Említést érdemel még a hasonló kifejlődésű, de csupán egyetlen déli-bakonyi lelőhelyről ismertezett barrémi mészke (FÜLÖP J. 1964), amelyet csak brachiopodái meghatározásával lehetett elkülöníteni a Tatai Mészke-től

Fontosabb irodalom

CSÁSZÁR G. 1995; FÜLÖP J. 1954, 1964, 1975; KNAUER J. 1972, 1978; LELKES, GY. 1990; MÉSZÁROS J. 1971; ifj. NOSZKY J. 1934; PÁVAI VAJNA F. – MAROS I. 1937; SIDÓ M. 1975; SZÖRÉNYI E. 1965.

KNAUER JÓZSEF –LELKES GYÖRGY

Fontosabb szinonimák

- Alsóperei bauxittest (TELEGDI ROTH K. 1937),
- perei bauxit, peregusztai bauxit (kutatási gyakorlat).

A név eredete

A legfontosabb lelőhely BÁRDOSSY GY. javaslata alapján a MRB Kréta Munkabizottságának állásfoglalásával. Publikálva a litosztratigráfiai táblázatban (CSÁSZÁR G. – HAAS J. 1983).

Definíció

Alsóperei Bauxit Formációnak nevezzük a Tési Formációval kezdődő középső-kréta rétegsor alatt elhelyezkedő, felső-triász, vagy liász mészkő többé-kevésbé karsztos felszínére települő, uralkodóan allitos–kaolinites képződményt, melyet nagyfokú és gyakran szeszélyes kőzettani (szín, szövet és minőségi) változatosság is jellemez.

Jelleg és elterjedés

Az Északi-Bakony szinklinálisának egy DDK és egy ÉÉNy-i sávjában, Csehbányától Tésig, ill. Bakonyoszloptól Súríg ismertek előfordulásai, közülük jelentősebb méretű Alsópere–Tés–Bakonyháza környéke, ahol számos fúrás és kutatóakna, valamint Alsóperén bányászati művelet tárta fel. A Déli-Bakonyban Úrkút környékéről számos, de nem ellenőrzött adatunk van a formáció előfordulására.

Az alsóperei telep litológiaiilag két fő részre oszlik. Alul uralkodóan pelitomorf vörös, agyagos bauxit helyezkedik el, főleg az aljzat töbreiben, ill. 1–3 m vastagságban a töbrök közötti területeken is. A pelitomorf bauxitban gyakori a triász mészkő törmelék és görgeteg. A felső, sokkal nagyobb tömegű részt kiékelődő lencsékből, változó színű és vastartalmú, változó mértékben és méretben pizoidos, néhol szabálytalan alakú bauxitrogos, sőt breccsaszerű megjelenésű bauxittípusok építik föl. Ez a rész túlterjed a pelitomorf vörös bauxiton és számos teleprészben közvetlenül az alaphegységre települ. A két fő rész határán még vörös, de már jelentősebb mértékben pizoidos bauxit található, néhol számottevő vastagságban. A felső rész színei: élénk vörös, indiai vörös, sötét barnásvörös, barna, vöröses csokoládébarna, zöldessárga, szürkésárga, lilásfehér, lilásszürke, kékeszöld, halványsárga, szürke, sárgásbarna, zöldesfehér, ibolya. A jóminőségű részek a felső részben

elsősorban a szürkéssárga, lilásszürke és sárgásbarna színhez kötődve fordulnak elő, de a megjelenés és a minőség között, ifj. NOSZKY J. (1951) szerint, nincs egyértelmű összefüggés.

A pizoidok színe egyes mezőkben nem üt el az alapanyagétól, máshol viszont pl. barna alapanyagban fekete és vörös kérgű szemcséket észleltek, mikroszkópi vizsgálat szerint. Az alakos elemek gyakran fakószürkék, sárgás vagy fakó hártya burkolja őket. Másutt az alapanyag fakó, s ebbe ágyazódnak a sötétebb alakos elemek. Az ooidokban, pizoidokban a Fe-dús és az Al-dús fázisok különválási foka („szegregációs”-fok) kicsi vagy közepes, csupán ferri-vasban dús típusokban nagyobb (egyes esetekben nem ritka a 100 µm szemcseméretű, póruskitöltő gibbsit sem).

A szélsőséges jellegváltozások nemcsak az alsóperei lelőhelyre, hanem az egész kifejlődési területre jellemzőek.

Ásványos összetétel: böhmít, gibbsit, kaolinit, hematit, goethit; járulékosan: rutil, litioforit, kalcit, sziderit.

Határok

Feküjére mindenütt határozott diszkordanciával települ. A fekü felszíne denudációs jellegű, enyhén karsztos, helyenként kisebb méretű töbrökkel. Néhány adat arra utal, hogy a bauxit a fekü repedéseit, hasadékait is kitölti. Felső határa enyhén hullámos felület. A határ megvonása szabad szemmel nem mindig egyértelmű. A mikroszkópi vizsgálat szerint a bauxittelép legfelső részén helyenként áthalmazott vagy fellazult, Munieria vázelemeket tartalmazó agyagos bauxit van, amely a Tési Formációhoz tartozik.

Típusszelvények

A formáció típusterülete az Olaszfalu határába eső Alsópere környéke. Itt fedezték fel és írták le ezt a bauxitot, és egyedül itt tárták fel bányászati műveletekkel. A telepről számos kutatófúrás és akna adatai (részben mintaanyaga is) rendelkezésre állnak, fennmaradtak feljegyzések a bányabeli észleletekről is.

A felhagyott bánya hozzáférhetetlensége miatt, valamint jó felszíni feltárás és reprezentatív fúrási mintaanyag híján azonban típusszelvény ez idő szerint nem jelölhető ki. Jellemző szelvénynek tekinthető az RPA-XVI, a P-1 és Pe-3 kutatóakna, ill. fúrás rétegsora. Részletesen vizsgált az Ot-84 fúrás rétegsora.

Kor

Diasztrófikus és őséghajlattani megfontolásokból **kora-albainak** minősíthető. Korábbi **barrémi** besorolását az indokolta, hogy fedőjét akkor **aptinak** tartották. A képződmény **albainál** idősebb kora ellen szól a **prealbai** képződmények kifejlődése, továbbá az is, hogy az **apti** Tatai Formáció változatos extraklasztjai között nincs bauxit anyagú.

Elkülönítés

Egyértelmű elkülönítő bélyege települési helyzete. Albainál fiatalabb (másodlagos) fedő esetén a többi bauxitformációtól való elkülönítése az alábbi jellegek alapján kísérlelhető meg.

Keménység: puha, morzsalékos részeket is tartalmazó, de uralkodóan kemény, tömör bauxittípusokból áll, s ebben különbözik elsősorban az eocén, de bizonyos mértékig a senon bauxitoktól is.

Szín: a fentiekben ismertetett változatos színeloszlás, ill. a vörös kifejlődések barnás árnyalata eltér a senon bauxitformációk nagy részének élénkebb vörös, ill. az eocén bauxitformációk egy részének világos téglavörös színétől. A fiatalabb formációkban a nem vörös színek alárendelten, ill. nyilvánvalóan epigén eredettel fordulnak elő.

Szöveti jellegek: az Alsóperei Bauxit Formációban jellemző ooidok szegregációs típusúak, míg az eocén bauxitformációkban többnyire akkréciósak. A felső-kréta bauxitformációk ugyancsak ooidos, pizoidos, intraklasztos bauxitjaitól e tekintetben nem különbözik.

Segíthet az elkülönítésben az extraklaszt tartalom vizsgálata: a Halimbai Bauxit Formációra jellemző kőzetliszt, homok, kavics méretű vegyes dolomit és mészkő törmelékekkel szemben, az Alsóperei F. karbonátos extraklaszt anyaga a durva homok–kavics mérettartományban kizárólag mészkő anyagú.

Főásványai alapján nem különíthető el a többi bauxittól, mikromineralógiai képe azonban elkülöníthető bélyegként szolgálhat (a nehézasványokban kifejezetten szegény, senon bauxitokkal szemben albai mintákból titanitot, amfibolt és magmás kőzetek mikroméretű törmelékét sikerült izolálni).

Fontosabb irodalom

BÁRDOSSY GY. 1961, 1971; CSÁSZÁR G. 1986; CSERNÁK L.-NÉ 1968; CSORDÁS TÓTH A. 1986; MINDSZENTY A. 1986; SZÁNTAI Á. 1983; TELEGDI ROTH K. 1937; VADÁSZ E. 1946.

KNAUER JÓZSEF – MINDSZENTY ANDREA

Fontosabb szinonimák

- Foraminifera agyag és márga (HANTKEN M. 1880),
- apti tarkaagyag (szóhasználat),
- munierias agyag (ifj. NOSZKY J. 1951),
- tengeri foraminiferás agyag (TAEGER H. 1912).

A név eredete

A Tés melletti történelmi előfordulások alapján (CSÁSZÁR G. 1978).

Definíció

A Tési Agyagmárga a középső-kréta üledékciklusnak a Vértes-előtérben második, a Bakonyban kezdő tagja, amelynek fekjüéül a Dachsteini Mészkrétól a Környei Mészkrétóig terjedő képződmények szolgálhatnak. Litológiai felépítése részmedencéről részmedencére változó és legfőbb sajátossága, hogy ciklusos felépítését tarka és szürke agyag-, agyagmárga- és márgarétegek alkotják, melyben változó gyakorisággal jelennek meg a túlnyomórészt biogén eredetű mészkövek, de nem ritka a homokkő közbetelepülés sem, sőt konglomerátum réteg is előfordul. Ősmeradványtartalma a sóssági viszonyok szélsőséges változásának megfelelően változó, lehet faj- és egyedgazdag, fajszegény és egyúttal egyedgazdag, de szegényes is.

Jelleg és elterjedés

A Dunántúli-középhegység szinklinálisának tengelyében megszakításokkal Úrkút és Környe között néhány, max. 15 km széles vonulatban nyomozható. Vastagsági viszonyai néhány m-től (Úrkút) 220 m-ig (Súr Sr-1 sz. fúrás) változnak. DNY-i és DK-i irányban kielődési tendencia tapasztalható. Ezzel függ össze a nem pelites törmelékek mennyiségének és szemcseméretének É-i irányú erőteljes megnövekedése. A tarkaság mértéke (a tarka/szürke rétegek arányának átlaga kb. 2,0) és a karbonát-tartalom mennyisége részmedencénként változó. A folyóvízi–mocsári, csökkentsósvízi partmenti és sekélytengeri eredetének megfelelően a formáció ősmeradványtartalma szélsőségesen változó: kőzetalkotó mennyiségben *Ostreidae* kagylók és *Munieria* fajok fordulnak elő. Nagy gyakorisággal lépnek fel az ostracodák, az elegyes, vagy édesvízi csigák, esetenként vékonyteknőjű kagylók is. Egy-egy szintre korlátozódoan lehet gyakori az orbitolina, a tengeri sün, sőt a brachiopoda is. A formáció alsó és főként felső határa közelében esetenként szenes agyag települ közbe, benne jó megtartású növénymaradványokkal.

A Vértes ÉNy-i előterében a formáció két (tagozat rangú) egységre különül. Az alsó harmada szürke színű, mészkő- és mészmárga betelepüléssel, faunadús márga, felső kb. kétharmada (Bokodi Tagozat – 1K_2) a legfelső néhány rétegtől eltekintve egészében tarka (vörösbarna, lilásvörös, barnássárga, szürkés-kék).

A Zirci-medencétől Ny-ra, főként az Űrkúti-medencében szeszélyesen változó vastagságban található a Kepekői Tagozat (1K_2) néven elkülönített fakó tarka, limonitpizoidos, tűzkőkavicsos tűzkőmálladék.

A formáció képződési környezete változatos, a Vértes-előtérben leggyakoribb a folyóvízi (ártéri, delta és meder) üledék, míg a Bakonyban tavi, mocsári, felsővízi és tengeri laguna eredetű egyaránt előfordul, jöllehet a meg-megújuló tengeri kapcsolat a mai Gerece felé létezett

Határok

A Vértes ÉNy-i előterében a Környei Mészkő Formációból fokozatosan fejlődik ki a Tési Agyagmárga, de az erőteljes tengerszint változások miatt néhányszor tíz méteres vastagságban a két képződmény szétválaszthatatlan, ezért ezt célszerű Környei–Tési Formáció néven elkülöníteni.

A Bakonyban alsó határán, üledékhézag után, a már említett Kepekői Tagozat helyett gyakran néhány dm vastag mészkőréteggel települ, de előfordulhat tarkaagyag, vagy márga kezdőtag is. Perepuszta, Tés és Bakonynána térségében a bázisrétegek alatt bauxittelepek húzódnak meg.

A formáció felső határa a Zirci Mészkő Formáció rudistás mészkőpadjainak megjelenésénél húzható meg.

Típusszelvények

Peremi helyzete ellenére — történeti okokból — sztratotípus szelvénynek a Tés Tt-27 sz. fúrás tekintjük. Dominánsan tengeri fáciesű változatainak hivatkozási szelvénye a Zirc Zt-61 sz. fúrás, míg a vértes-előtéri kifejlődésnek, s így a Bokodi Tagozatnak az Oroszlány O-2547 sz. fúrás. További fontos szelvény még az Olaszfalu Ot-84, a Csehbánya Cseh-13, a Súr Sr-1, a Pusztavám Pv-980 és az Oroszlány O-1825 sz. fúrás.

Kor

A képződmény korát leginkább gazdag ostracoda-együttesének köszönhetően a **kőzepső-albaiban** valószínűsíthetjük (ORAVECZ J.-NÉ in CSÁSZÁR G. 1986). Ezt erősíti meg a formáció gazdag sporomorpha társasága (főként a fejlett zárwatermők – JUHÁSZ M. in CSÁSZÁR G. 1986) is.

Elkülönítés

A kifejlődési jelek lényegi azonossága alapján az eocén üledékciklus bázisrétegeitől való elkülönítés okozhat csupán nehézséget, mégpedig abban az esetben, ha azt üledékfolytonos fedő nélkül harántolja a fűrő, avagy, ha az eocén tarka bázisrétegek közvetlenül a Bokodi Tagozatra települnek. Ez utóbbi esetben nem ritkán csak a környezetben megismert vastagsági viszonyok ismerete nyújt némi támpontot. Az eocén tarka rétegek vastagsága nem, vagy csak kivételesen haladja meg a 30 m-t. A két képződmény pontosabb elkülönítésére az ostracoda vizsgálatok kínálnak lehetőséget.

Kissé hasonló a helyzet a Csehbányai Formációval, bár ezek együttes előfordulására csak a Csehbányai-medencében van példa. Ez azonban rendszerint jelentős mennyiségű

durva törmelék is tartalmaz, köztük nem ritkán dolomitkavicsot is, míg a Tési Agyagmárga itt túlnyomórészt szürke, erősen pelites, vagy éppen meszes kifejlődésű. Lényegesen kisebb gond a Csatkai Formációtól való elkülönítés, minthogy ez durvább törmelék is tartalmazó folyóvízi ciklusokból épül fel és a ritka tarka rétegek is fakóbb árnyalatúak. Hasonló elvek érvényesek az Iharkúti Formációtól való elkülönítése esetén is.

Fontosabb irodalom

BARTHA A. 1995; CZABALAY L. 1965, 1995; CSÁSZÁR G. 1978, 1986, 1995; H. DEÁK M. 1965; KNAEUR J. – GELLAI M. B. 1989; ifj. NOSZKY J. 1934; TAEGER H. 1912.

CSÁSZÁR GÉZA

Fontosabb szinonimák

– Toucasiás mészkő (CZABALAY, L. 1970).

A név eredte

Amint világossá vált, hogy a Vértes előterében két rudistas horizont található, az alsóbb szintű közettest az akkor legteljesebb rétegsort harántoló környei fúrások alapján a Környei Mészkő Formáció nevet kapta. Nyomtatásban először egy szelvényben látott napvilágot (CSÁSZÁR G. 1978).

Definíció

Környei Mészkő Formációnak nevezzük a Tatai Mészkőre folyamatosan vagy számottevő üledékhézag nélkül települő, azon túlterjedő, a Tési Agyagmárga Formációba fokozatosan vagy visszaüetésekkel átmenő, világosszürke és sárgás fakóbarna közt változó színű organogén mészkövet. Két tagozatrangú egységre különül. Vastagabbik (alsó) része (Kecskédi Mészkő Tagozat - ^kK₂) vastagpados, bioarenit jellegű, makrofauna mentes (esetleg tengeri süni), esetenként orbitolinás. Felső fele (harmada) rendszerint szürke színű, változatos makrofauna tartalma gyakran közetalkotó (Kocsi Mészkő Tagozat –). Legjellemzőbb ősmaradványai a rudista-félék (*Agriopleura*, *Toucasia*), estenként jellemző a *Chondrodonta*, az átmeneti fáciesben lumasella jelleggel fellépő *Ostrea*-félék, továbbá a kisebb korall és *Stromatopora* biohermák, valamint orbitolinák.

Jelleg és elterjedés

A képződmény a középhegységi szinklinális tengelyében Pustavám és Kecskéd között és annak ÉNy-i szárnyán a Környe és Kocs között maradt meg. Délnyugati irányban kiékel, és ettől DNy-ra a másutt fedőjében települő Tési Agyagmárga a középső-kréta cikluskezdő üledéke. A felső tagozat Ny-i és DNy-i irányban túlnyúlva a Kecskédi Mészkő Tagozaton a formáció teljes elterjedési területére kiterjedt. A korall és *Stromatopora* biohermák leginkább Oroszlány–Bokod–Környe térségére jellemzőek. A részben heteropikus fáciesnek tekinthető Vértessomlói Formáció felé az átmenet gyors, ami a bioklaszt szemcsék gyors finomodásában, az aleurolit és pelit tartalom enyhe megnövekedésében és a közet szín szürkébe váltásában nyilvánul meg.

A felső tagozat karbonátplatform fáciesű, az alsó tagozat elsőkélyesedő hemipelágikus környezetben képződött. Az organogén mészhomok eredetű Kecskédi Tagozat lehet eny-

hén kovás is. A kovataralom többnyire kovaszivacsoktól, a kisebb részben radioláriáktól származik. A Kecskédi Tagozatban a bentosz foraminiferák mellett gyakori a plankton forma is.

Határok

A képződményt a fekü Tatai Mészktől esetenként tenger alatti üledékhézag választja el, de az érintkezés pennakordáns, az esetek jelentős részében észrevehető bázistörmelék nélkül.

A törmelék mérete 1–2 mm-től 10 cm-ig terjed és ritkán lépi át az 1–2 dm-t. A finomabb szemcsék azonban a határ fölött néha 1–2 m-rel is észlelhetők. A szemcsék rendszerint kifakultak, közülük a nagyobbakat filmszerű, limonitos, vagy éppen glaukonitos kéreg is fedi. A két formáció átmenetére jellemző, hogy fölfelé az echinodermata törmelékeket fokozatosan szorítják ki a rudista héjtöredékek és a plankton ősmaradványok gyakorisága is számottevően csökken, s még az alsó tagozatban ki is marad.

A felső tagozattal történő települések esetén (a formáció Ny-i irányú elterjedési területének peremén) az afanerites szövetű, gyakran nagytermetű Miliolina-féléket és/vagy makrofaunát tartalmazó kőzet élesen elüt a fektől. A felső határ az oszcillációs átmenet következtében jelentős bizonytalansággal és nem kis szubjektivással vonható csupán meg. A 10–30 m vastag átmeneti szakaszban mind a makrofauna mennyisége és milyensége, mind a pelittartalom mennyisége erőteljes változást mutat. Az átmeneti (Környei–Tési F.) alsó határaként az 1 m-t is meghaladó vastagságú márga betelepülés megjelenését, felső határaként az utolsó rudistás pad felléptét szoktuk tekinteni. Rendszerint ide (esetleg a Tési Agyagmárga bázisára) esik az orbitolina-dús rétegek és a Stromatopora és korall bioherma lencsék fellépte is. A felső határ DNy-felé heteropikus határként jelenik meg, ÉK felé a Vértessomlói Aleurolit felé az extraklaszt eredetű aleuritartalom gyors megnövekedése vezet át. Ebben ritkán a karbonátplatformról származó törmelék is előfordul. Az átmeneti zónában a Vértessomlói Aleurolit is megnövekedett karbonátartalommal rendelkezik.

Típusszelvények

A felszínről nem ismert formációnak csak fúrási típusszelvényei vannak. Sztratotípus szelvénye Környe Kö-27 sz. fúrás, amely 369,0–472,0 m között harántolta a formáció mindkét tagozatát, míg a 347,0–369,0 m közötti szakasz, átmeneti jellegeket hordozván a Környei–Tési Formációba sorolható. Fontos hivatkozási szelvénye az Oroszlány Bo-2547 jelű és a Kocs-1 sz. fúrás.

Kor

A formáció kora jelenleg csak a szomszédos formációk segítségével határozható meg. A Vértessomlói Aleurolittal való összefogazódása révén a képződmény a **kora-albai** elejére, a fedő Tési Agyagmárga Formáció felől közelítve viszont a **kora-albai** végére (esetleg **középső-albai** elejére) tehető. Pontosabb besorolását a folyamatban lévő vizsgálatoktól várjuk.

BODROGI I. szóbeli közlése alapján a *Globigerinelloides algerianus* zóna és a kora-albai *Ticinella primula* zóna közötti időintervallumban képződött.

Elkülönítés

A Kecskédi Tagozatnak a fekü Tatai Mészktől való makroszkópos elkülönítése a brachiopoda hiánya, az elszórtan fellépő vastagabb kagylóhéj töredékek és az agyagfilmek, illetve flázeres agyagközök viszonylag ritka fellépte nyújt segítséget. A Tatai Mészktben viszonylag gyakori a brachiopoda, hiányzik a vastagabb kagylóhéjtöredék és a flázeres rétegzés. A kőzet színe is rendszerint szürke, szemben a Környei Mészktével.

Az Oroszlánytól Ny-ra eső területen összetéveszthető még a Zirci Mészktével, amelynek azonban itt mindenkor csak rudistás, esetleg mikrofaunás (gyéren makrofaunás) változata jelenik meg. Ennek maximális vastagsága 23 m. Ez a Tési Agyagmárga felé való 1–2 m-es átmenettől eltekintve sohasem pelites és nem tartalmaz biohermákat és *Chondrodonta* kagylókat sem. Ennek ellenére mindössze 1–2 m-es szakasz átharántolása esetén előfordulhat, hogy csupán a környező fúrások figyelembevételével adható meg a képződmény helyes besorolása.

Fontosabb irodalom

BARTHA A. 1995; CZABALAY, L. 1970, 1995; CSÁSZÁR G. 1986, 1995; GÖRÖG Á. 1995.

CSÁSZÁR GÉZA

Fontosabb szinonimák

- Turriliteszes márga (a tatabányai-medencei és a Vértessomló környéki fűrési dokumentációkban),
- alsóalbai sötétszürke aleurolitos kőzetek (JUHÁSZ M. – GÓCZÁN F. 1976).

A név eredete

A TAAGER H. által leírt „barrémi” cephalopoda előfordulásra való hivatkozással a képződményt FÜLÖP J. (1975) a közeli Vértessomlóról „Vértessomlyói rétegek”-nek nevezte. Mai formájában nyomtatásban először egy szelvényben jelent meg (CSÁSZÁR G. 1978).

Definíció

Vértessomló Aleurolit Formációnak nevezzük a középső-kréta üledékciklusnak a Tatabányai Mészki képződését követő, vagy azt helyettesítő tagját, melynek a névadó képződménye mellett hasonló gyakoriságú tagja az agyagmárga, márga, ritkábban mészmárga, mészki és homokki is. A márga és mészki kőzetváltozatok is többnyire kőzetlisztesek, nem ritkán homokosak és glaukonitosak. A kőzet jellemző színe a sötétebb tónusú szürke, kísérő ásványa a másodlagos pirit, vagy markazit, melynek géles változata rendszeresen megtalálható a feltűnően aprótermetű ammoniteszekben is.

Jelleg és elterjedés

A képződmény Oroszlány–Tata vonalától K-re a Vértessomló-medencében, a Tatabányai-medencében és a Gerecse Ny-i előterében ismert, de valószínűsíthető előfordulása a Nyugati Gerecsében is.

A Vértessomló-medencében vastagsága meghaladja a 120 m-t. A bázis közelében aleuritos, kissé homokos és glaukonitos kifejlődésű, magasabb szintben a márga, mészmárga és mészki rendszeresen visszatérő jelleggel gumós szerkezetű, rendszerint bioklasztos, néhol orbitolinás közbetelepüléseket tartalmaz. A makrofaunát a formáció bázisa közelében a süntöredékek és néhány apróbb hydrozoa telep, míg magasabb szintben a márgarétegekben aprótermetű, gélpirites kitöltésű ammoniteszek adják. Néhány kivételes esetben elterjedésének Ny-i határa mentén vékony tarkaagyag- és márgarétegek is előfordulnak (ezek alapján vetődött fel a gondolat, hogy a „turriliteszes márgával” azonosított képződményt önálló egységként értelmezzük).

A Vértessomlói-medence Ny-i részén a karbonáttartalom erőteljes megnövekedésével nagyvastagságú aleuritos–homokos (egyebek mellett extramészhomokos) mészkő alakult ki, amely már a Környei Mészkő Formáció alsó tagozata felé mutat átmenetet.

A képződmény a Tatabányai-medence mélybe zökkenett középső szerkezeti egysége É-i részének több fúrásából ismert. Közülük is legrészletesebb adatok a Ta-1462 sz. fúrásból állnak rendelkezésre, melyben a formáció vastagsága eléri a 140 m-t. Itt is jellemző a szürke, söt sötétszürke szín, a domináns márga, agyagmárga, mészmárga összetétel, amelyben főként a szelvény középső szakaszán rétegződik közbe a homokos mészkő és homokkő, amely lehet krinoideás és glaukonitos is. Az apró gélpirites ammoniteszek mellett kevesebb csigaházat, kagylóteknőt, belemniteszt és elvétve brachiopodát is tartalmaz. Fontos jelleg az orbitolinák hiánya és az apró szenesedett növényi törmelék viszonylagos gyakorisága. Egyaránt gazdag a plankton és a bentosz foraminifera-együttes.

A Tatabányai-medencétől Ny-ra, Környénél a formáció bázisának 20 cm vastag krinoideás mészkő-konglomerátuma fölött homokos glaukonitos márga, majd aleuritos márga települ.

Tata szűkebb körzetében, egymástól elszigetelt blokkokban 50,9 m (Tata T-4 sz. fúrás) maximális vastagságban fordul elő a formáció. A rétegsor túlnyomó része egyveretű, szerkezet nélküli, szürke–sötétszürke márga, amely lefelé növekvő karbonát tartalommal rendelkezik. Alsó 10 m-ében lefelé fokozatosan megnövekszik a homoktartalom, mely az alsó 1 m-ben kőzetalkotó. A glaukonitos jelleg csak a bázisrétegekben, a gyenge intrabreccsás jelleg viszont kissé magasabb szintekben lép fel. Gazdag ősmaradvány-tartalmáról FÜLÖP J. 1975 számolt be.

A Gerecse Ny-i előtéri kifejlődés legfőbb jellegzetessége a dominánsan márga rétegsorban a lefelé növekvő gyakoriságú intrabreccsás szerkezet, a formáció alsó felén a számottevő gyakoriságú, agyagos szerkezetű echinodermatás mészkőbreccsa, valamint a homokkő rétegeknek a formáció alsó negyedében történő koncentrálódása.

Figyelembe véve az É-i, ÉK-i irányú vastagságnövekedést, a képződménynek az ilyen irányban elmélyülő lejtőmenti képződését, joggal tételezhetjük fel, hogy a Vértessomlói Aleurolit a Nyugati Gerecsében is előfordul.

Határok

A Vértessomlói Vst-8 sz. fúrásban a típusos Tatai Mészkőből az echinodermata tartalom fokozatos csökkenésével és a pelittartalom növekedésével, flázeres rétegzésű szakaszon keresztül fokozatosan fejlődik ki a Vértessomlói Aleurolit. Más esetben azonban az átmenet a sajátos jellegek ismétlődése következtében bonyolultabb, de éles is lehet (Vst-2 sz. fúrás).

Idősebb (triász vagy jura) képződményre való település esetén a határ rendszerint éles, de a sztratotípus szelvényben (Agt-2 sz. fúrás) is bizonytalan a lehatárolás: a szürke, kőzetlisztes, vagy homokos, glaukonitos márga finom repedések mentén a Dachsteini Mészkőtől alig határolható le. A Környei Mészkőhöz DNy-i irányban kapcsolódik, oly módon, hogy az aleurolit tartalom azonossága mellett erőteljesen megnő a karbonáttartalom és a bioklaszt gyakorisága is. A formációnak nincs kréta, csupán eocén, vagy fiatalabb harmadrendszerbeli fedője.

Típusszelvények

A név származási helyével szemben, ahol csupán néhányszor 10 m vastag a formáció, sztratotípusként a legteljesebbnek látszó Agostyán Agt-2 sz. fúrást választottuk. A Dachsteini Mészke Formáció fölött 421,9 m Vértessomlói Aleurolit vált ismeretessé.

A litológiai jellegek alapján a formáció három egységre tagolható. Az alsó 50 m-t az extra-, majd intraformacionális breccsa változatok, a további 70m-t a homokkő és márga rétegek váltakozása míg a formáció nagyobbik hányadát a márga- és agyagmárga rétegek túlsúlya jellemzi. Az intra- és extrabreccsa az alsó egységben végig általános, de fölfelé egyre erőteljesebb jelleget ölt, kötőanyagként szürke márgával és agyagmárgával. Az extraklasztok között szürkésfehér mészkő-, világosvörös, szögletes jura mészkő-, illetve tűzkőtörmelék is található. Az intrabreccsa anyagában felfelé növekszik a barnáslila, vagy szürkészöld színű, gyakran erősen glaukonitos mészkőtörmelék. Nem ritkák a krinoideás mészkőpadok, amelyekben ugyancsak szinszediment breccsásodás ismerhető fel.

A formáció második, talán tagozatrendű egysége homokkő és kőzetlisztes, esetleg néhol homokos márgarétegek váltakozásából áll.

A Vértessomlói Aleurolit típusközvetét jelentő (aleuritos) márga és agyagmárga anyagú harmadik, legnagyobb vastagságú kőzettestben a homokkő lemezek ritkák, esetlegesek. E szakasz breccsája 0,5–10 cm átmérőjű és aleurolit, vagy márga anyagú.

A típusterületről származó hivatkozási szelvény a Vértessomló Vst-8 sz. fúrás, amely egyúttal a formáció alsó határsztratotípusaként is szerepel. A Tatabánya Ta-1462 sz. fúrás a transzgressziven, de bázistörmelék nélkül települő kifejlődést képviseli.

Kor

A különböző szelvényekből előkerült *Leymeriella revili*, *L. romani* és *Kossmatella jacobii* ammonitesz társaság a formáció korát egyértelműen az **albai** korszak legidősebb *Leymeriella tardefurcata* zónájában jelöli ki. A plankton foraminifera-, a nannoplankton- és a sporomorpha-együttesek alapján ennél tágabb kor **kora-albai** alkorszak jelölhető csupán, de a tágabb keret valószínűleg ennél jobban is tükrözi a valós helyzetet.

Elkülönítés

Kifejlődési jellegei alapján a Vértessomlói Aleurolitot a 70-es évek elejéig a mai Pénzeskúti Márga Formációval azonosították. A mai bőségesebb adatok birtokában, ismerve a Pénzeskúti Márga fekvését alkotó Zirci Mészke É-i irányban Oroszlányig nyúló elterjedését, így ettől K-re a Pénzeskúti Márga előfordulása is kizárt. Emellett nagyobb vastagságú szelvény átfúrása esetén a litológiai különbség alapján is elkülöníthető (vesd össze a két leírást). Az egyik legfontosabb bélyeg, hogy a Pénzeskúti Márgából hiányoznak az intraformacionális breccsák és a vétes-előtéri előfordulásokból a több dm-es vastagságú (gyakran krinoideás) mészkő, illetve homokkő rétegek is. Bár mindkét formáció bázisa glaukonitos, de a Pénzeskúti Márga sokkal erősebben és ez mindig Zirci Mészke települ, míg a Vértessomlói Aleurolit soha. Végül esetben bármely mikrofosszília együttes alkalmas az elkülönítésre.

Fontosabb irodalom

CSÁSZÁR, G. – HAAS, J. 1984; FÜLÖP J. 1975; JUHÁSZ M. – GÓCZÁN F. 1976.

CSÁSZÁR GÉZA

Fontosabb szinonimák

- Schichten von Zirc (HAUER, F. 1862),
- schichten von Lókút (HAUER, F. 1862),
- úrkúti Lithiotisz mészkő (id. LÓCZY L. 1913),
- requieniás mészkő (ifj. NOSZKY J. 1934),
- orbitolinás mészkő (ifj. NOSZKY J. 1934),
- szürke táblás mészkőcsoport (ifj. NOSZKY J. 1934),
- mikrofaunás mészkő (KNAUER J. 1966).

A név eredete

A hagyománytisztelet alapján a fő tömegét alkotó képződménytípus előfordulásának helyéről. Nyomtatásban először egy szelvényben jelent meg (CSÁSZÁR G. 1978).

Definíció

Zirci Mészkő Formációnak nevezzük a középső-kréta üledékciklusnak a Tési Agyagmárga Formáció és a Pénzeskúti Márga Formáció között elhelyezkedő, változatos biogén alkotókból (rudista és egyéb vastaghéjú kagylók, *Nerinea*-féle csigák, orbitolinák, stb., avagy azok törmelékéből) álló, többnyire tiszta mészkőváltozatokat, melyek vagy vertikálisan néhány kisebb egységre tagolhatók (Északi-Bakony és Vértes-előtér), vagy ciklusos felépítésűek (Úrkút környéke).

Jelleg és elterjedés

A középhegységi szinklinális alakulat tengelyében kisebb megszakításokkal Padrag és Oroszlány között fordul elő. Két kifejlődési területe van. A Csehbányai-medencében és attól ÉK-re a formáció vertikálisan szintekre tagolódik. Alsó 20–30 m vastag szakasza (Eperkéshegyi Mészkő Tagozat – ^zK₂) vastagpados, tömeges kifejlődésű, tömegesen tartalmaz rudista (főként *Agriopleura*) féle kagylókat. Ezt követi egy kb. 10 m vastag, pados kifejlődésű, apró- és középszemcséjű, bioklasztos, főként felső részén orbitolinákban gazdag mészkőváltozat, melyet egy 0,5–2,0 m vastag, molluszka átmetszeteket és gyakran feregglakócsöveket tartalmazó mészkő zár le. Ez utóbbi változatokat Mesterhajagi Tagozatnak (^zK₂) nevezzük. Jelentős része az Észki-Bakonyban és a Vértes-előtérben eróziósnak is maradhat. Az ily módon karsztosodott mészkő üregeit bioklasztos, szürke, kékes-szürke, mész- és enyhén kvarchomokos, glaukonitos Gajavölgyi Mészkő Tagozat – (^zK₂)

tölti ki és zárja a formációt fölfelé. A vékonypados, vagy tömeges kifejlődésű tagozatban gyakori a nyomfosszília (köztük *Ophiomorpha*), de van kevés ammonitesz és tengeri sün is. Legfelső rétegei között áramlási keresztretegzett pad is előfordul.

A déli-bakonyi kifejlődési típust Úrkúti Mésző Tagozatként (2K_2) különítjük el. A 200 m-t is meghaladó vastagságú képződmény sem litológiai, sem igen gazdag ősmaradvány-együttese alapján nem tagolható szintekre. Változatos, rendszerint vastag padjai szürkésfehér, sárgás vagy barnás, de nem ritkán lilásvörös színűek. Gyakori a 10 cm-t is meghaladó, rendszerint vörös vagy sárga színű márga, Ny-i elvégződésénél bauxitos márgabetelepülés. A földrengés és/vagy vihar nyomait jelzik a több dm vastagságú intrabrecsa betelepülések. Jellemzők a tagozatra a többnyire élesen elkülönülő rudistás, nerineás –nerinellás, illetve chondrodontás biosztrómák. A rudisták között a legnagyobb gyakorisággal az *Eoradiolites*-félék találhatók.

Határok

Feküjét rendszerint a Tési Agyagmárga Formáció alkotja, amelyből homokos, bioklasztos mészmárga, majd mészkő közbeiktatásával fokozatosan fejlődik ki. Padragkút-nál a Zirci Mésző a Tési Agyagmárgán túlterjedve idősebb (jura) képződményekre települ. Az északi-bakonyi kifejlődésben fedője a Pénzeskúti Márga Formáció, amely É felé növekvő mértékű üledékhézaggal a Zirci Mésző különböző szintjére (tagozataira) települ. Folyamatos átmenetű előfordulása ritka (pl. Bakonynána). Itt a mészkő erősen glaukonitossá, gumós agyagközössé válva megy át a Pénzeskúti Márgába. A déli-bakonyi kifejlődésnek eredeti fedője nincs.

Típusszelvények

Összetett sztratotípussal rendelkezik. Ezek az alábbiak: Olaszfalu, Eperkés-hegy (Eperkéshegyi és Mesterhajagi Tagozat), járdi kőfejtő (Mesterhajagi és Gajavölgyi Tagozat), Bakonynána, Zsidó-hegy (Gajavölgyi Tagozat), Úrkút, mangánzagy tározó (Úrkúti Tagozat).

Fontosabb fárasi hivatkozási szelvények: Olaszfalu Ot-84, Úrkút U-421 és Oroszlány O-1825 sz. fúrások.

Kor

A legfelső rétegekben előforduló *Stoliczkaia dispar* ammonitesz (HORVÁTH, A. 1984) és *Planomalina buxtorfi*, *Rotalipora appenninica* foraminiferák (BODROGI I. 1989) alapján a formáció késő-albai kora igazolt, de nem zárható ki a középső-albaiba való lenyúlása sem.

Elkülönítés

Az összevetés veszélye a Tési Agyagmárga fekéjében lévő Környei Mésző Formációval merülhet fel. Ez utóbbi elterjedése Pusztavám és Kocs közötti területre korlátozódik, míg a két képződmény Pusztavám és Oroszlány között fordul elő együttesen. Elkülönítésük kifejlődési és vastagsági ismérvek alapján történt. A Környei Mésző vastagsága elérheti a több száz métert is, míg a Zirci Mészőé 22–25 m. A vastagság mellett a két képződmény belső szerkezete is segít az elkülönítésben. A Zirci Mésző tejeskávészínű, esetleg fakószürke foltos, rendszerint rudistás, úgyszólván pelitmentes. A Környei Mésző alsó fele bioklasztos, periodális szövetű, gyakran a Tatai Mészőre emlékeztető jellegekkel és szinte teljesen makrofauna-mentes. Középső szakaszán rudistás és chondro-

dontás biosztrómák váltogatják egymást, felső szakaszán középszürke színűvé válva egyre gyakrabban tartalmaz márga- és agyagközöket. Ősmeradvány-tartalma gazdag és változatos.

Fontosabb irodalom

BÖCKH J. 1875 – 78, 1878; CSÁSZÁR, G. 1984a, 1986, 1995; GÖRÖG Á. 1995; HAUER, F. 1862; KNAUER J. 1966; KNAUER J. – GELLAI M. B. 1989; id. LÓCZY L. 1913; ifj. NOSZKY J. 1934.

CSÁSZÁR GÉZA

PÉNZESKÚTI MÁRGA FORMÁCIÓ

^PK₂

Fontosabb szinonimák

- Schichten von Pénzeskút (HAUER, F. 1862),
- schichten von Nána (HAUER, F. 1862),
- turritenmergel (STACHE, G. 1862),
- glaukonitos márga (ifj. NOSZKY J. 1934),
- rotaalporás-turritiliteszes márga (KNAUER J. 1966).

A név eredete

Az elnevezés a történelmi községnév megtartásával nyomtatásban először egy szelvényen jelent meg (CSÁSZÁR G. 1978)

Definíció

Pénzeskúti Márga Formációnak nevezzük a középső-kréta üledékciklusnak a Zirci Mésző Formációra üledékfolytonosan, de inkább üledékhézaggal települő, makrofaunában (ammonitesz, belemnitesz, kagyló és csiga) és mikrofossziliában (bentosz és plankton foraminifera, Calcisphaerulidae, nannoplankton, sporomorpha) gazdag, szürke, többékevésbé aleuritos, esetenként homokos, uralkodóan dolomitos márga anyagú, vertikálisan három tagozat rangú egységre különülő zárótagját.

Jelleg és elterjedés

A középső-kréta üledékciklus legfiatalabb, hemipelágikus fáciesű tagjaként 3–10 km széles vonulatként a Dunántúli-középhegység tengelyében Csehbánya és Oroszlány között nyomozható. Vertikálisan három tagozat rangú egységre tagolódik. Az alsó, közel 150 m vastag egysége dolomitos mészkőgumókat nagy mennyiségben tartalmazó, aleuritos, néha kissé homokos, ammoniteszes, tengeri sünökben rendszerint gazdag, de csiga és kagylóféléket is tartalmazó, gyengén vagy közepesen rétegzett dolomitos márga (Gajavölgyi Márga Tagozat - ^PK₂). A mintegy 200 m vastag középső egység (Esztergári Márga Tagozat - ^PK₂) kissé aleuritos, nagyon finom muszkovitlemezkes, gyakran bioturbált, többnyire rétegzetlen, színes házú ammoniteszeket, apró kagylóteknőket és csigaházakat is tartalmazó, közép- vagy sötétszürke dolomitos márgából áll. Alsó negyedében gyakoriak az 1–30 cm vastag, finoman rétegzett, finomszemcséjű homokos betelepülések, míg felső részére az apró szenesedett növénymaradványok a jellemzők. A felső, hozzávetőlegesen 150 m vastag ún. Jásdi Homokkő Tagozat (^PK₂) alsó harmadát vékony homokkő

betelepüléseket tartalmazó dolomitos aleurolitmárga és homokkő alkotja. A homokkő apró- és finomszemcséjű, muszkovitos. A tagozat erősen bioturbált, faunaszegény, növénymaradványos. Előfordulása Jásd, Szápár és Bakonycsernye térségére korlátozódik.

Határok

A formáció bázisát 0,5–1, ritkábban max. 5 m vastag Nánai Rétegtag névre keresztelt glaukonitdús márga alkotja, amely a Jásdtól K-re eső üledékhézagok területen a fekvő Zirci Mész-kő üregeiben, hasadékaiban 1–2 m-es mélységig hatolón is nyomozható. A rétegtag alsó felét, vagy harmadát összemosott ammonitesz és tengeri sünnelumascella és a fekvő rétegek alig koptatott anyaga képezi. Ritkán egy-egy kvarc-, vagy metamorf palakavics is előfordul benne. A folyamatos kifejlődésű területeken a karbonáttartalom csökkenésével párhuzamosan fellépő gumósodás révén fokozatosan fejlődik ki a Zirci Mész-kőből. Felső határa mindig eróziós. A lepusztulás eredményeként a harmadidőszaki fedő rétegek a három tagozat bármelyikére települhetnek. A Jásdi Tagozat csupán Jásd–Szápár térségéből ismert.

Típusszelvények

Mindmáig legteljesebb rétegsorát a Jásd-42 sz. fúrás harántolta, amely egyben sztratotípus szelvény is. Hivatkozási szelvénye a Pénzesgyőr Pgy-5, az Olaszfalu Ot-84 és a Pusztavám Pv-980 sz. fúrás. Alsó határának sztratotípusául a Bakonyháza zsidó-hegyi szelvényt jelöltük.

Kor

Az ammonitesz (HORVÁTH, A. 1984), a foraminifera (BODROGI I. 1989) és a sporomorpha vizsgálatok (JUHÁSZ, M. 1983) a képződmény korát egyaránt a késő-albai (*Stoliczkaia dispar* zóna) és a középső-cenomán közötti időintervallumban határozzák meg.

Elkülönítés

A nagyfokú litológiai hasonlósága alapján az összetévesztés veszélye leginkább a Vértessomlói Aleurolit Formációval kapcsolatban merülhet fel, amint azt az 1950–70-es évek fúrásainak rétegsorleírásai igazolják. A két képződménynek nem ismerjük átfedő megjelenését, de elterjedési határuk Oroszlánynál közel esik egymáshoz. A Vértessomlói Aleurolit a Dachsteini Mész-kőtől a Tatai Mész-kőig terjedő képződményekre települhet. Bár glaukonitot jelentős mennyiségben tartalmaz, nincs glaukonitdús bázisrétege és kötőanyaga nem dolomitos. Ammonitesz tartalma lényegesen szegényebb a Pénzeskúti Márgáénál és túlnyomórészt aprótermetű gélpirites alakokból áll. Vertikálisan szintekre nem tagolható. Vértessomló környékén elvéve tarka betelepüléseket is tartalmaz. A gyakorlatlan szem 1–2 dm-nyi magminta esetén a Padragi Márga Formáció móri kifejlődésével is összetévesztheti. Ez azonban rendszerint enyhén zöldes tónusú. Ha más mód nincs, foraminifera, sporomorpha, illetve nannoplankton alapján a szakértő azonnal felismeri.

Fontosabb irodalom

BODROGI I. 1989; CSÁSZÁR, G. 1984a; CSÁSZÁR G. et al. 1987; HORVÁTH, A. 1984; JUHÁSZ, M. 1983; KNAUER J. 1966; ifj. NOSZKY J. 1934; SIDÓ M. 1966; STACHE, G. 1862.

CSÁSZÁR GÉZA

Fontosabb szinonimák

- Halimbai bauxit (partim),
- halimbai főtelep,
- halimbai rétegszerű telep (kutatási gyakorlat).

A név eredete

Eredetileg minden senon (fedős) bauxitra vonatkoztatták (HAAS J. – J. EDELÉNYI E. 1980), Litosztratigráfiai táblázat 1983). Jelen értelmezésben először SZANTNER et al. (1986) publikálta.

Definíció

A Halimbai Bauxit Formációba soroljuk azokat a bauxittelepeket, amelyek uralkodóan bauxit-extraklasztos bauxitból állnak, eredeti fedőjük valamely senon formáció és felső-triász–albai képződményekre települnek. Fontos litológiai bélyegük: a bauxitos alapanyag és bauxittörmelék általában eltérő minősége és megjelenése (színe, vastartalma, állaga), továbbá a kialakult szegélyű ooidok–pizoidok és klasztok rendszeres jelenléte. Telepméreteken rétegzett, keresztarétegzett megjelenésű, finomhomok–kavics méretű dolomit és mészkő törmelékből álló betelepüléseket tartalmaz. Fácieseloszlása a folyóvízi –ártéri–tavi–mocsári fáciesegyüttes elemeivel írható le.

Jelleg és elterjedés

Halimba térségében 7,5 km²-nyi területen bányászatilag feltárva, valamint Padragkút környékén kisebb kiterjedésben fúrásokból ismert. Vastagsága néhány m-től 35 m-ig terjed. A halimbai előfordulás területén rétegszerű telepet alkot. A bauxit alapanyaga általában agyagosabb, néhol karbonátos, a többnyire 10–15 mm-es törmelékes eredetű bauxit extra- és intraklasztkból (ooidok, kavicsok, törmelészemcsék) áll.

A szedimentológiai jelleg a bauxitnak mint törmelékes üledéknek a szállítási módjára és lerakódási környezetére utalnak. Az üledékanyagot változó energiájú folyóvíz szállította a halimbai medencébe, ahol az folyami, (meder, ártéri), tavi (medence) és mocsári fácieseket alkotva rakódott le.

- Meder fáciesek: **a)** mederzátony fácies: A szövet intraklasztos és/vagy ooidos, sűrű és/vagy ritkaszemcsés, közepesen osztályozott bauxitzemcsék ívelt mikrorétegeket vagy keresztarétegeket alkotnak, **b)** a hordalékkúp fácies: osztályozatlan, durvaszemcsés, intraklasztos–ooidos, sűrű szemcsés szövetű.

- Ártéri fácies: igen változatos szövetű és üledékszerkezetű típusok: ooidos-, intraklasztos- extraklasztos, sűrű-, vagy ritkaszemcsés bauxit, többnyire rétegzett, vagy ritkábban rétegzetlen. Általános jellemzője, hogy száradási repedésrendszerként értelmezhető mozaik szerkezete van.
- Medence fácies: finomszemű, jól osztályozott, laminált, szövete ooidos, vagy extraklasztos pelitomorf.
- Mocsári fácies: reduktív környezetet tükröző, szürke, sárgásszürke színű, pelitomorf bauxit, szórta bauxit extraklasztokkal.

Ásványos összetétel : Böhmit, hematit, kevés goethit (az összes vastartalom igen nagy, a hordalékkúp fáciesben akár 30–35%). A kaolinit főleg az alapanyagban dúsul, ennél fogva a mocsári és a „medence” fáciesű bauxitban van a legtöbb. Járulékos ásványok: kalcit, dolomit, klorit, illit, illit–montmorillonit, litioforit, anatóz, rutil, crandallit és kvarc.

A kőzetliszt–homok méretű extraklasztok közül az alábbi szemcsék, ill. szemcseaggregátumok (kőzettörmelék) azonosíthatók (csökkenő mennyiség sorrendjében): kvarc, kvarc + K-földpát, kvarc + plagioklász, albit, kvarc + biotit + amfibol, kvarc + muszkovit + klorit, kvarc + antimonit, albit + K-földpát, kvarc + galenit, topáz, disztén.

Határok

Éles határral települ a Fődolomit F., Kösseni F., a Dachsteini F., a Kardosréti F., itt-ott fiatalabb liász formációk denudált felszínére, néhány ponton pedig a fekü üregrendszerét kitöltő bauxitos karbonát-aleurolit képződményre, másutt a Zirci F. Úrkúti Mészke Tagozatára. Eredeti fedője az Ajkai F., gyakran a Csehbányai Formációhoz sorolt vékony rétegcsoport közbeiktatásával. A határ megvonása ott is egyértelmű, ahol rá agyagos – márgás, de bauxitra emlékeztető kőzet települ, a vegyi összetétel erőteljes megváltozása (az Al_2O_3 lecsökkenése és az SiO_2 megnövekedése) révén. Halimbán másodlagos fedője néhol eocén bauxittelép, amelytől nagy biztonsággal, ez idő szerint csak részletes szöveti és mikromineralógiai vizsgálattal választható el.

Típusszelvények

Sztratotípus szelvény ez ideig nincs kijelölve. Referencia szelvényként a részletesen megvizsgált fúrás szelvények szolgálhatnak (in JUHÁSZ E. 1987), típusszelvény ezekből választható. Típusterület a halimbai rétegszerű telep és környezete.

Kor

A formáció felső, agyagos bauxit rétegéből a GÓCZÁN F. féle **felső-santoni B** zóna pollenjei kerültek elő, ezért a felhalmozódás, de legalábbis annak lezárulása **késő-santonra** tehető.

Elkülönítés

A formáció elkülönítése sem a senon, sem az eocén bauxitösszletektől nem nehéz, a senon fedős telepektől üledékföldtani és teleptani jellegei, a rátelepülő eocén teleptől az említett vizsgálatok segítségével.

Fontosabb irodalom

BARNABÁS K. 1957; BÁRDOSSY GY. 1961; ERDÉLY, I. M. 1965; JUHÁSZ, E. 1990; MINDSZENTY A. – GÁLNÉ SOLYMOS K. 1988; MINDSZENTY, A et al. 1988, 1991; SZANTNER F. et al. 1986.

Fontosabb szinonimák

- (Csabpusztai) alsószínti bauxit (kutatási gyakorlat),
- iharkúti bauxit (MINDSZENTY A. et al. 1984),
- csabpusztai bauxit formáció (KNAUER J. – GÉLLAI M. B. 1978; MINDSZENTY A. et al. 1983; SZANTNER F. et al. 1986).

A név eredete

Az első felfedezés területe alapján szerzők javaslata.

Definíció

A Nagytárkányi Bauxit Formációba soroljuk mindazokat a bauxitlepeket, amelyek eredeti fedője valamelyik senon formáció, fekéje uralkodóan Fődolomit, anyaga eredeti állapotában sötétvörös, téglavörös színű, sűrűn apróooidos, intraklasztos, ritkábban pelitmorf bauxit, amely egész tömegében erőteljes oxidatív diagenezist tükröz; ooidjaiban a szegregáció magasfokú, azaz a vas- és az alumínium tartalmú fázisok élesen elkülönülnek egymástól.

Jelleg és elterjedés

Számos telepe ismert a Magas-Bakony Ny-i részén, Iharkút–Bakonyjákó–Németbánya térségében, valamint a déli-Bakonyban Csabrendek–Káptalanfa–Nagytárkánypusztá környékén. Kolontár–Ajka térségében is előfordul.

Telepméretekben az alábbi főbb litofácies típusai különíthetők el:

- **A:** Autochton ooidos bauxit
- **B:** Parautochton ooidos, intraklasztos bauxit.
E két típusban a vas- és alumínium tartalmú fázisok elkülönülési foka magas, és egyes lelőhelyeken (Iharkút, Németbánya) a bauxit feltűnően jólkristályos gibbsitet tartalmaz.
- **C:** Pelitmorf
- **D:** „Aleurolit szövetű” bauxit, sok mállott kőzetliszt méretű szilikát-, illetve karbonát extraklaszttal.
- **E:** Fakó barnásvörös, vagy fehér, agyagos (kaolinit) bauxit, gyakori finom növényi törmelékekkel, ritkábban reoxidált pirittel, jellegzetes sugaras, vagy karfiolszerű kaolinit képletekkel.
- **F:** Kalcittal impregnált, világosvörös, fakósárga vagy fehér, agyagos (kaolinit), többnyire pelitmorf bauxit, gyakori rogyási lapocskákkal, néhol finom növényi törmelékekkel.

E litofácies típusok a vastagabb szelvények egy részében ciklikusan ismétlődnek, ami gyakorta a fő kémiai alkotók eloszlásában is tükröződik. Ez a lényegében rétegzett felépítés laterálisan nehezen, vagy nem követhető és szabad szemmel alig érzékelhető. A telepek alján és legfelső részén rendszeresen az E fácies jelenik meg, míg a telepek fő tömegét alkotó A és B típus a C, illetve a D fáciesrel váltakozik. Az E fácies ezek között is előfordul. Az egyes telepeken belül csak egyféle rendszeres laterális fáciesváltozás észlelhető: a karsztos oldalfalak mentén max. 50 cm szélességben az F fácies alakult ki. A telepek nagyobb csoportját vizsgálva azonban az tapasztalható, hogy egy uralkodóan az A és B litofáciesből felépülő telepekből álló központi résztől kifelé haladva a C, D és F fácies egyre gyakoribb.

E fáciesek kialakulása és elrendeződése jelentősen tagolt karsztterszinen összehordódó kiinduló anyag erőteljes autochton diagenézisével magyarázható. Az intenzív diagenézis, valamint a tömörödés során bekövetkezett rogyások az eredeti rétegződést jelentős mértékben módosították, illetve tönkretették. A C és D fácies kialakulása és elrendeződése részint a kiinduló anyagot szállító felszíni vízrendszer tér- és időbeli, részint pedig a diagenézis intenzitásának térbeli változékonyságából fakad.

Ásványos összetétele böhmít és gibbsit (változó arányban), hematit, kevesebb goethit, anatóz, kaolinit, járulékosan halloysit, kalcit, kevés todorokit, illit, s mint azonosított foszforásvány, a crandallit (4%). A homok-közetliszt frakcióban azonosított allotigén elegyrészek: kvarc, turmalin, cirkon, mállott közettörmelék (kalcit, kevés dolomit). A gibbsit megjelenésében jelentős különbség mutatkozik a magas-bakonyi és a déli-bakonyi lelőhelyek között: az iharkút-németbányai bauxitban szokatlanul gyakori, hogy a gibbsit mind az ooidok belsejében, mind az alapanyag pórusaiban nagyméretű (70–120 mikron) kristályokat alkot, ugyanezt a déli-bakonyi telepekről egyelőre nem mondhatjuk el. A jelenség a későbbiekben tagozatrangú elkülönítés kiindulóponja lehet.

Típusszelvények

Sztratotípus nincs kijelölve, típusterülete a Nagytárkány XVI. bauxittelep és környéke. Innen részletes vizsgálat történt az Nt-1950 sz. bauxitkutató fúrás szelvényén. Referencia szelvényként szolgálhatnak még további részletesen megvizsgált fúrási szelvények a típusterületen (MINDSZENTY A. 1982, MINDSZENTY A. – RÁBL E. 1987), valamint a legjelentősebb előforduláson, Iharkút–Németbánya területén (MINDSZENTY A. 1984, MINDSZENTY A. et al. 1984, SZANTNER F. et al. 1986).

Határok

A formáció diszkordánsan települ a Fődolomit, helyenként a fiatalabb felső-triász képződmények karsztos felszínére, elég gyakran a fekü helybenmaradt törmelékének közbeiktatódásával. A felső határ általában határozott, sőt éles. Mégis lehetnek kérdéses esetek (pl. ha a fedő Csehbányai F. vörös agyagos-közetlisztes réteggel kezdődik, melynek üledékanyagába fellazult bauxit is keveredik), amikor az elhatároláshoz vékonycsiszolatos vizsgálat szükséges. Hasonló szituáció fordulhat elő, ha a fedő a Kozmatagi Formáció.

Kor

Legidősebb fedőképződményei a GÓCZÁN F. féle palynológiai B zónába tartoznak. E szerint a formáció képződése legkésőbb a **késő-santoni** elején befejeződött, s fejlődéstörténeti megfontolások alapján egészében a **kora-senonban** ment végbe.

Elkülönítés

Fő tömegében oxidatív, diagenetikus fáciesű, vasdús, élénkvörös, magas szegregációs fokú ooidokat tartalmaz, az ooidok és az alapanyag között nincs jelentős minőségi és színkülönbség. Meghatározóak a parautochton áthalmozás és az autochton diagenézis jelei. Az iharkúti lelőhelyen jellemző még a gibbsit jól kristályos megjelenése. Ez a jellegcsoport más közephegységi bauxitformációknál együttesen nem lép fel. A formáció eddig megismert telepei a töbrös és mélytöbrös típusokba (kombinációkba) tartoznak, ez mint kiegészítő (bár nem kizárólagos) bélyeg vehető figyelembe.

Fontosabb irodalom

JUHÁSZ E. 1987, 1988; KNAUER J. – GELLAI M. B. 1978; MINDSZENTY A. 1982, 1984; MINDSZENTY A. et al. 1984; MINDSZENTY A. – RÁBL E. 1987; NAGY T. 1983; SZANTNER F. et al. 1986.

KNAUER JÓZSEF – MINDSZENTY ANDREA

Fontosabb szinonimák

- Groupe des couches terrestres de Bakonyjákó (bakonyjákói szárazföldi rétegcsoport) (GÓCZÁN F. 1978),
- teresztrikus rétegek (VADÁSZ E. 1960),
- felső-kréta teresztrikus üledékcsoport (ERDÉLYI M. 1965).

A név eredete

HAAS J. – J. EDELÉNYI E. – CSÁSZÁR G. 1977.

Definíció

Csehbányai Formációnak nevezzük az uralkodóan a felső-kréta ciklus bázisán, egyes területeken, elsősorban Magyarpolány–Devecser környékén, az Ajkai Kőszén Formáció fölött, abból üledékfolytonossággal kifejlődő, uralkodóan tarka — vörös, sárgásbarna, lila, alárendelten zöldesszürke — agyag, agyagmárga, aleurolit, illetve szürke színű homok, homokkő, kavics, elvétve kőszéncsíkokat is tartalmazó közettípusok váltakozásából felépülő egységet.

Jelleg és elterjedés

A bakonyi felső-kréta üledékgyűjtőn belül két ÉK–DNy-i csapású, 10–15 km széles zónában fejlődött ki. Pápa és Dabrony, valamint Ugod–Bakonybél, illetve Porva–Csehbánya és Gyepükaján között. Porva környékén kis kiterjedésű denudációs foltban durvatörmelékes kifejlődése ismert. A Csehbányai-medencében 100–150 m vastagságban ismerjük, s eredeti fedője itt nagyrészt lepusztult. Uralkodó közettípusa a szürke színű homok, homokkő, kavics, valamint a tarka agyagmárga, agyag, a D-i részen alárendelten szenes rétegekkel. A homokos rétegek gyakran keresztarétegzettek, a kavicsok mérete maximálisan 10–15, átlag 5–8 cm, koptatottságuk közepes és jó, anyaguk csaknem kizárólag dolomit, az uralkodó agyagásvány montmorillonit. A Bakonyjákói-medencében az egység vastagsága ugyancsak 100–150 m körüli. Uralkodó közettípusa a tarka agyagmárga, aleurolit, alárendelten homokkő és kavicsrétegekkel, helyenként konglomerátummal. Az agyagos kőzetben a montmorillonit mellett igen gyakori a kaolinit. A kavicsok anyaga változatos, kvarc, kvarcit, homokkő, dolomit, mészkő, lidit anyagúak. A Ny-i és DNy-i részen gyakori a sötétszürke agyag, agyagmárga és a szenesedett növényi töredékeket tartalmazó rétegek, alárendelten vékony kőszéncsíkokkal. Magyarpolány–Devecser környékén az egység a ciklus bázisán csupán csekély vastagságú, de jelentős — 10 m-t is meghaladó,

ÉK felől DNy felé csökkenő — vastagságban fejlődött ki az Ajkai Formáció fölött, DNy felé fokozatosan kiékelődve. E területrészen tarka agyagmárga, aleurolit, valamint közép- és durvaszemű kvarchomokkő közel azonos mennyiségben fordul elő, míg a kavicsos rétegek alárendeltek. Sümeg környékén, valamint az Ajkai-medencében a felső-kréta bázisán néhányszor tíz méter vastagságban mészmárga és mészkő fejlődött ki. A Halimbai-medencében a bauxitösszlet fedőjében ezekhez még konglomerátum is társul.

A pápa–dabronyi zónában az egység kifejlődése kevésbé ismert, mivel csupán egy-két fúrás tárta fel. Ezek alapján 100–150 m körüli vastagságban kavics, homokos kavics, alárendelten tarka aleurolit, agyagmárga képviseli.

Az egység igen változatos kőzetei hat képződési környezet — alluviális törmelékűp, folyómeder, ártér, ártéri süllyedék, mocsár, tó — üledékeit képviselik.

Határ

Az egység a Magyarpolány–Devecser közti kifejlődési terület kivételével diszkordánisan települ a felső-triász–középső-kréta kőzetek, illetve a senon bauxit fölött. Alsó határának megvonása problémát okozhat a Csehbányai-medence délnyugati részén, valamint a bakonyjákói területrészen, ahol a bázison gyakran sötétszürke színű, magas szervesanyag-tartalmú, helyenként kőszenes rétegei települnek, melyek az Ajkai Kőszén Formáció hasonló kőzeteitől nehezen határolhatók el. A két egység részben egymásnak heteropikus fáciese, s környezeteik a leülepedésük idején uralkodott oszcillációs viszonyok következtében gyakran változtak. Praktikus okokból a kőszenes rétegek megjelenésével húzzuk meg a határukat, amennyiben a kőszenes rétegek kapcsolata a nagykiterjedésű lápi környezettel faunatartalmuk alapján kimutatható. E módszert követjük a határ kijelölésénél azokon a területeken is, ahol az egység az Ajkai Kőszén Formáció fölött települ. Itt is az utolsó kőszenes réteg fölött húzzuk meg az alsó határt. Az egység felső határának kijelölése általában nem okoz problémát, fedőjében csaknem általánosan az Ajkai Formáció kőszenes rétegei települnek. Összefogazódási területükön általában csekély vastagságban, vagy közvetlenül szürke márga kőzetek megjelenésével a Jákói Márga Formáció következik.

Típusszelvények

Sztratotípusa a Csehbánya Cseh-13 sz. fúrás 157,6–214,1 m közötti szakasza, amely az egységet nem túl jelentős vastagságban harántolja, de valamennyi fáciesét — a csupán korlátozott területi elterjedésűeket is — feltárta.

Helyi típusszelvények a Bakonyjákó-26. sz. fúrás 78–152 m közötti, valamint a Magyarpolány-43 sz. fúrás 462–556 m közötti szakaszai.

Kor

Az egység korára közvetlen adatot csupán a palynológiai vizsgálatok szolgáltatnak. Ezek alapján az egység kőzetei a GÓCZÁN F. által kialakított palynológiai beosztás B és C zónájába sorolhatók (GÓCZÁN F. 1964a,b). A bakonyjákói területről ismerünk néhány A zónára jellemző flóraegyüttest is. A Csehbányai-medence üledékeiből elsősorban csak a C zónára jellemző együttes került elő. E zónák beosztása alapján az egység kora **késő-santonni-kora-campani**.

Elkülönítés

A Csehbányai-medencében a középső-kréta Tési Agyagmárga Formáció kőzeteitől való elkülönítés okozhat problémát. Ez utóbbiból azonban itt teljesen hiányoznak a durvatörmelékek, s az egység uralkodóan szürke színű, pelites, illetve meszes kifejlődésű. A felső-krétán belül — mint az elhatárolási kérdés tárgyalásánál már említettük — az Ajkai Formáció kőzeteitől való elkülönítés okoz nehézséget. A besorolás alapjául a makrofaunatartalom szolgál, amely könnyen azonosítható makroszkópos bélyeg. Ritkábban összetéveszthető még a Csatkai Formáció kőzeteivel, de ennek durvatörmelék kőzetei kevésbé kötöttek, pelites kőzeteiből pedig hiányoznak a Csehbányai Formációra jellemző koncentrikus felépítésű féregjáratok.

Fontosabb irodalom

CSÁSZÁR, G. et al. 1993; GELLAI M. et al. 1986; GÓCZÁN F. 1964a,b; 1969, 1978; HAAS, J. – J. EDELÉNYI E. 1979; JOCHA-EDELÉNYI, E. 1988, 1991, 1993; OTTLIK P. 1958.

JOCHÁNÉ EDELÉNYI EMŐKE

Fontosabb szinonimák

- Kréta kőszenes formáció (SZABÓ J. 1871),
- felső-kréta kőszenes komplexum (KOPEK G. 1961),
- ajkai kőszéntelepés rétegcsoport (GÓCZÁN F. 1961).

A név eredete

HANTKEN M. 1867. „Ajkai kőszénképlet”.

Definíció

Ajkai Kőszén Formációnak nevezzük a dunántúli-középhegységi felső-kréta üledék-ciklusba tartozó, uralkodóan a bázison települő teresztrikus Csehbányai Formáció fölött, Magyarpolány–Devecser térségében pedig a bázison települő kőszéntartalmú kőzetek (kőszén, agyagos kőszén, kőszenes agyag), sötétszürke, szürke, barnás-szürke homok, aleurolit, agyag, agyagmárga, márga, világosszürke mészmárga, mészkő kőzettípusok sűrű ciklusos váltakozásából felépülő egységet. Jelentős a kőzetek makrofosszília tartalma, helyenként tömeges mennyiségben fordulnak elő molluszka vázak (elsősorban csiga), gyakran felőrölt formában. Mikrofosszília tartalma alárendelt, ostracodák, Munieriák ismertek, foraminiferák csak az egység felső részén fordulnak elő.

Jelleg és elterjedés

A bakonyi senon üledékgyűjtőnek nem teljes elterjedési területén, csupán annak közép- és déli sávjában fejlődött ki, az Ugod–Bakonybél vonalától Devecseren, Gyepükajánon és Sümegezen át Zalaszentlászlóiig húzódó 10–15 km széles ÉK–DNY-i csapású sávban, valamint ettől D-re az Ajkai-medencében és a Csehbányai-medence DNY-i részén.

Az egység északabbi elterjedési sávja 40 km hosszúságban húzódik az egykori senon üledékgyűjtő medence tengelyében. ÉK-i részén — Ugod környékén — vastagsága csekély, csupán vékony agyagos kőszénrétegek fordulnak elő.

Magyarpolány környékén a formáció a szabályos transzregressziós települési helyzetből eltérően a teresztrikus Csehbányai Formáció alatt fejlődött ki 70–90 m vastagságban, s kőszéntartalmú rétegei három telepcsoportot alkotnak. Az alsó telepcsoport általános elterjedésű, 3–6 m vastagságú, s egy vagy két (0,2–0,9 m vastag) kőszénréteget tartalmaz, homokos agyagmárga, mészkő, mészmárga rétegek közbetelepülésével. E fölött hasonló kőzettani kifejlődésű kőszénmentes (meddő) sorozat következik 7–10 m vastagságban. A közép- telepcsoport 40–60 m vastag, s mind a kőszénrétegek, mind a meddő rétegek ki-

fejlődését tekintve igen változatos. Számos 0,1–0,2 m vastag kőszénréteg fordul elő, homokos agyagmárga és márgarétegekkel tagoltan. Felette homok, agyagos homokrétegek fejlődtek ki, majd 1–4 m vastagságban következnek a felső telepcsoport, amely agyag és homok rétegekkel elválasztott két kőszénréteget tartalmaz.

Devecser környékén az alsó telepcsoport 10–27 m vastag, 0,3–1,5 m vastag kőszén és márgás kőszén, illetve mészmárga, márga és homokos márgarétegekkel. A középső és felső telepcsoport csupán néhány m vastag, középső részén a vékony kőszénrétegek közé sorolt homok, felső részén pedig márga és mészmárga települ.

Gyepükaján környékén az egység 100–130 m vastag és 4–6 kőszéntartalmú szakasz különül el. A kőszénrétegek általában agyagosak. A leggyakoribb közettípusok a márga, agyagmárga és mészmárga, aleurolit és homokkő közbetelepülések, illetve a medenceperemeken mészmárga és mészkő. Az egység alsó részén édesvízi csigák és kagylók jellemzőek, a *Munieria* alga társaság édesvizet, illetve alacsony sótartalmú brakkvizet jelöl.

Sümegeken az egység vastagsága 0–11 m között változik, jellegzetessége az igen markánsan jelenkező litológiai ciklusosság, melyet a változó sótartalmat jelző molluszká és *Munieria*-tartalom ciklusos váltakozása is követ. Az egyes ciklusok litológiai kifejlődése a következő: a barnakőszén rétegek fölött homok, aleurit, márga, majd vékony mészmárga, mészkő és dolomitos márga következik. Efölött ismét homok és aleurolit települ, majd ismét kőszénrétegekkel következik az újabb ciklus. Az egység alsó részén édesvízi és brakkvízi fossziliatartalom váltakozik, felső részén normálsós faunatársaság is megjelenik.

Zalaszántó környékén az egység igen redukált, csupán 10–30 m vastagságú és öt-nyolc 0,1–0,8 m vastag kőszén, agyagos kőszén, márgás kőszén réteget tartalmaz. A kőszénrétegek között agyagmárga, márga, mészmárga települ, s már az egység bázisán is tengeri fossziliaelemek jelennek meg.

Típusterületén, az Ajkai-medencében az egység 40–100 m vastag, 0,2–2 m vastagságú kőszén rétegeit három telepcsoportba, s hét telepbe sorolták 0–6 jelzéssel. Az alsó telepcsoportba öt kőszén telep tartozik, s kőszén, márgás kőszénrétegeit márga, mészmárga, homok és homokkő tagolja. A középső telepcsoport jellegzetessége a magas agyagtartalom. Efölött homokos márgarétegek települnek, s a felső telepcsoport csak a medence középső részén ismert. Az egység molluszkafaunája az alsó részen édesvízi alakokból áll, felfelé fokozatosan jelentkezik a brakkvizet jelző társaság, majd az egység felső részén már normálsós faunatársaság jelentkezik.

A Csehbányai-medence DNy-i részén a Csehbányai Formáció fölött néhány m vastagságban ismert az egység, 0,5–1,5 m vastag agyagos kőszénrétegekkel.

Határok

A határmegvonás a Csehbányai Formáció felé okoz problémákat, mivel a két egység részben heteropikus fáciése egymásnak, s a képződési környezetek a sekély vízzel való borítottság következtében gyakran váltották egymást. A határt a kőszén rétegek megjelenésénél húzzuk meg, amennyiben a faunatartalom alapján a kőszén rétegek kapcsolata nagyobb kiterjedésű lápi környezettel kimutatható. Az egység rétegtani fedőjét alkotó Játkói Márga Formáció felé a legfelső kőszén réteg jelenti az egység határát.

Típusszelvények

Az egység sztratotípusa az Ajka A-181 sz. fúrás 75,0–166,7 m-ig tartó szakasza. A nagy változékonyság miatt fontosak a hivatkozási szelvények: Magyarpolány Mp-42 sz. fúrás (637,3–727,6 m-ig), Devecser Dv-4 sz. fúrás (100,0–163,0 m-ig).

Kor

Az egység korárára közvetlen adatot szolgáltatnak a palynológiai vizsgálatok. Ezek alapján a formáció a GÓCZÁN F. által kialakított palynológiai A, B és C zónákban sorolható, felső része helyenként átnyúlik a D zónába is. E zónák korbeosztása alapján az egység kora **késő-santoni–kora-campani**.

Az egység foraminifera faunája távkorrelációra, így a kor tisztázására kevésbé alkalmas, de néhány faj tágabb elterjedésű (*Nummofallotia cretacea* SCHLUMBERGER, *Vidalina hispanica* (SCHLUMBERGER), ezek alapján **santoni** kor feltételezett.

A makrofauna társaság is elsősorban környezetjelző értéket hordoz, de néhány (*Astarte*, *Corbula*, *Pecten*, *Cardium*) faj a környező országokkal való korrelációja alapján részben **santoni**, részben **campani** kort jelez.

A nannoplankton együttes alapján az egység kora — a csak a **campaniban** megjelenő fajok alapján — **campani**.

Fentiek alapján az egység legvalószínűbb kora a **santoni vége és a campani eleje**.

Elkülönítés

Az egység elterjedési területén hasonló litosztratigráfiai egység az eocén kőszén-összlet, amelytől való elkülönítés azonban az eltérő faunatartalom alapján közvetlen rátelepülés esetén is megtehető.

Fontosabb irodalom

CSÁSZÁR G. – GÓCZÁN F. 1988; CSÁSZÁR, G. et al. 1993; CZABALAY L. 1988; GÓCZÁN F. 1961, 1964a,b; GÓCZÁN, F. et al. 1986; HAAS J. et al. 1977, 1986; HAAS J. – J. EDELÉNYI E. 1979; J. EDELÉNYI E. 1993; KOPEK G. 1961; SIDÓ M. 1963.

JOCHÁNÉ EDELÉNYI EMŐKE

Fontosabb szinonimák

- Csabpusztai alsó szinti bauxit (részben),
- a szenon rétegsor alsó szakaszába települt bauxitlencsék,
- köztes telepek (kutatási gyakorlat),
- a Csehbányai Formáció „Kozmatagi Tagozata” (HAAS J. et al. 1984).

A név eredete

GELLAI M. – LUDAS F.-NÉ (1983) Kozmatagi Tagozat néven definiálta a képződményt, MRB Kréta Albizottsága formációként fogadta el.

Definíció

Kozmatagi Formációnak nevezzük a szenon ciklus azon kezdő rétegcsoportját, amely áthalmazott bauxitból, áthalmazott rezsilifikált bauxit eredetű kaolinitből, az alaphegységi kőzetek koptatatlan és koptatott törmelékéből, valamint a felsorolt összetevőket rendszeresen tartalmazó egyéb üledékes kőzetekből áll. Fekvéje valamelyik felső-triász képződmény, vagy a Nagytárkányi Bauxit Formáció. Fedőjeként az Ugodi Mészke Formáció, a Jákói Márga Formáció, vagy az Ajkai Formáció ismert.

Jelleg és elterjedés

Egyetlen jelentősebb elterjedési területe ezidőszerint Csabrendek (Veszprém m.) határában Kozmatag–Csabpuszta–Kistárkánypuszta–Nádtó-patak–Nyírespuszta környéke. A formáció alsó része nem tengeri közegben rakódott le: a helyi fekvésből származó, felső-triász dolomit, dolomitos mészkő, meszes dolomit anyagú, gyengén koptatott vagy nem koptatott kőzettörmelék, kőzetlisztől görgetegig és tömbökig terjedő szemcseméretben, valamint homokkő és konglomerátum alkotja. A kötőanyag kalcit, amely gyakran több-kevesebb bauxithomokot, apró bauxittörmelékét, bauxitkavicsot tartalmaz. Egyes szelvényekben a fekűn, vagy a rétegcsoport legalsó részében világos fakó barnássárga agyagkő lencsék vannak, melyek degradált bauxitnak tekinthetők. Allit tartalmuk teljes egészében kaolinitté alakult, vastartalmuk Fe_2O_3 -ban kifejezve gyakran 4–6%-ra csökkent, a dolomithomokkő szemcseanyaga egyes esetekben korrodált dolomitmag köré növekedett, részben zónás dolomit romboéderekből, az alapanyag kaolinitből áll. A kaolinitté alakult bauxitszemcsék között 3–4 cm-es darabok is előfordulnak.

A formáció felső része, amely néhol közvetlenül települ az aljzatra, tengeri környezetben lerakódott konglomerátum, homokkő, homokos, kavicsos mészkő, márga, bauxit ré-

tegcsoport. A kavicsanyag uralkodóan karbonátos, ugyancsak a helyi feképződményből származik, de nem minden esetben egyezik meg a közvetlen fekü anyagával. A kavicsok szórtan vagy lazán, máskor szorosan illeszkedve, egymással érintkezve helyezkednek el. Gyakori a homokkő–kavicsos homokkő–konglomerátum közetsor. A konglomerátum alapanyaga többnyire bauxitos: bauxithomokkő, bauxithomokos mészkő, bauxitos mészhomokkő, ill. márga, de előfordul bauxitmentes kőzet is (pl. barnakőszén). Az alapanyag színe a mész- és vastartalom szerint világos sárgásbarna és sötét rozsdabarna, vagy barnás-vörös között változik, ritkábban szürke. A konglomerátum alatt, között és fölött egyaránt előfordulnak pelitmorf bauxitból álló lencsék, de önálló bauxithomokkő rétegek is. Az összlet fölfelé gyakran bauxitkavicsos, bauxithomokos, vagy pelitmorf bauxittal színezett mészkőbe, márgába, mészmárgába megy át.

A kifejlődési terület szzegélyein néhány speciális kifejlődés vált ismertté: foraminiferás–pachyodonta héjzúzalekos mészkő alapanyagú mészkőbreccsa (pl. Cn-910), márga alapanyagú konglomerátum, melynek kavicsai és alapanyaga egyaránt a Sümegi Márga Formációból származik (Ck-500).

A konglomerátum rétegcsoport felső részében, de gyakrabban a bauxithomokos–kavicsos mészkőben jellegzetesek a nagytermetű csigák: *Trochactaenon*, *Actaeonella*, *Itruvia* és *Nerinea* fajok. Előfordulnak pachyodontás bauxitos mészkő rétegek is. Nagyon jellegzetesek a bauxithomokkővel kitöltött csigák. Mikrofoszília kizárólag a tengeri rétegekben van: bentosz foraminiferák (*Mitolidea* div. sp., *Schlumbergerina* sp., *Spyosigmoilina* sp., *Pseudocyclamina sphaeroidea*, *Nummofallotia cretacea* sp. stb.), ostracoda, *Pieninia oblonga*, zöldalga és fűróalga nyomok. Mikroméretekben is azonosíthatók pachyodonta héjtöredékek, echinodermata vázelemtöredékek, előfordulnak közelebről nem azonosítható kagylóhéj töredékek is. Részben, vagy egészen ide sorolható az Ajka–Kolontár körzetében több fűréssal kimutatott, konglomerátum és breccsa szakaszokat tartalmazó, néhol bauxitos rétegcsoport is.

Határok

Jól észlelhető diszkordanciával a presenon aljzatra települ. Alsó határán a formáció fáciesegyüttese rendkívül változatos. A dolomitörmelék elkülönítése a mállott, fellazult, töredezett fektől nem mindig egyértelmű. A fektörmelék és bauxitanyag rendszeres megjelenésének megszűntével vonható meg a felső határ, amely felett még 8–10 m-rel is észlelhető azonban a fekü karbonátos képződményekből származó kavics, ill. bauxithomok, -gömb szemcse, -kavics. A felső határnál a változás nem mindig éles, litológiai átmenet észlelhető a fedő formációk felé.

Típusszelvények

A formáció típusterülete az előző pontban leírt csabrendeki terület. Sztratotípusa, (GELLAI M. – LUDAS F.-NÉ 1983) a Csabrendek Ck-202 sz. bauxitkutató fűrés szelvényének 60,0–83,0 m közti szakasza. A típusterület számos jól tanulmányozott fűrés szelvénye tekinthető hivatkozási szelvénynek, így az eddigi legnagyobb képződményvastagságot reprezentáló Csabrendek Cn-1179, továbbá a Cn-1135, valamint az Ajka Ak-32 jelű fűrés.

Kor

A csigafauna CZABALAY L. szerint (in: CZABALAY, L. – GELLAI, M. 1981) **késő-santoni –kora campani** korú. A foraminifera fauna ennek nem mond ellent.

Elkülönítés

A formáció egyes kőzetei megegyeznek a fedő formációk megfelelő kőzeteivel, elkülönítő bélyeg a bauxit és/vagy egyéb extraklaszt tartalom. Ha a fekére közvetlenül bauxit települ, elkülönítése a Nagytárkányi Bauxit Formációtól másodlagosan áthalmazott kifejlődésén, ill. a degradációs jellegeken alapul.

A Csehbányai Formáció kavicsos, görgeteges képződményeitől a fácieskülönbségekből fakadó jellegek, pl. a tengeri faunát tartalmazó alapanyag, ill. a gyakori bauxit extraklaszt segítségével különböztethető meg.

A dolomitaljzaton gyakori dolomittörmelék, dolomitporos dolomittörmelék kifejlődés önmagában, ha nem kapcsolódik más, jellegzetes kőzethez, nem tekinthető a formáció részének.

Fontosabb irodalom

CZABALAY L. – GELLAI M. 1981; GELLAI M. – LUDAS F.-NÉ 1983; HAAS J. et al. 1984; KNAUER J. – GELLAI M. B. 1978; SZANTNER F. et al. 1986.

KNAUERNÉ GELLAI MÁRIA

Fontosabb szinonimák

- *Gryphea vesicularis* tartalmú márga (KOCH A. 1875),
- gryphaeás márga (általánosan használt terminus),
- jákói exogyrás márga (GÓCZÁN, F. 1978b).

A név eredete

GÓCZÁN, F. 1978b: Bakonyjákó térségében van a fúrási alapszelvény (Bj-26). A település korábbi nevének használatát elsősorban rövideje indokolja.

Definíció

A dunántúli-középhegységi szerkezeti egység senon fejlődéstörténeti ciklusának egysége, amely szürke agyagmárga, márga, mészmárga közettípusból áll, változó mennyiségű kőzetliszt-homok tartalommal. Határozott rétegfelszínek ritkán tagolják. Jellemző a gumós, iszapcsúsos, bioturbált kőzetszerkezet.

A formáció alsóbb részén a magános korallok és molluszkák, felsőbb részén a vastaghéjú kagylók (*Exogyra*, *Pycnodonta*) lumasella jelleggel dúsulnak.

Jelleg és elterjedés

A dunántúli-középhegységi szerkezeti egység DNY-i részén, a Bakonyban, a Déli-Bakony É-i előterében és a Zalai-medencében ismert, de kifejlődése a senon képződmények elterjedési területén belül is korlátozott, összöldrajzilag meghatározott. Az egykori kiemelkedéseken létrejött karbonátos padok közötti medencékben rakódott le. Litológiai jellegei és az ősmaradvány-együttes alapján két tagozatra osztható. Az alsó, Csingervölgyi Márga Tagozat kékesszürke agyagmárga, gazdag molluszká és magános korall faunával, vagy egyes területeken kevés makrofossziliával. A felső (jelenleg elnevezés nélküli) tagozat szürke márga kifejlődésű, lumasella lencsékkel. A tagozatok kőzetkifejlődése meglehetősen homogén, de a környező formációk felé átmenetet képviselő szakaszon jellegváltási tendenciák észlelhetők. A formáció alsó részén az egykori medenceperemek felé kőszennyomos kifejlődésbe megy át. Az Ugodi Mészkővel összefogazódó övben a formáció felsőbb szakaszán a peremeken karbonátosabbá válik.

A formáció teljes vastagsága 0–100 m között változik. A Csingervölgyi Tagozatának vastagsága az Északi-Bakonyban csupán néhány méter, a Déli-Bakonyban 10–25 m. A medenceperemtől a medencetengely felé mutató jellegesebb vastagságnövekedés tehát

elsősorban a felső tagozat vastagságváltozásából ered. Az üledékképződés környezete a neritikus tartomány, kezdetben csökkent sótartalmú, később normális, tengeri sótartalmú vízzel.

Határok

Települhet az Ajkai, vagy a Csehbányai Formációra, és diszkordánsan a presenon aljzatra is.

Az Ajkai Formáció felé több méter vastag folyamatos átmeneti szakasz van. A Csehbányai Formáció felett éles határral települ. Rétegtani fedője a Polányi Marga, amelybe üledékfolytonosan megy át, vagy az Ugodi Mészke, amellyel gyakran összefogazódik.

Típusszelvények

Sztratotípusa a Bakonyjákó Bj-26 sz. fúrás 35,0–78,0 m közötti szakasz (fekü: Csehbányai Formáció; fedő Polányi Marga Formáció).

Hivatkozási szelvények: Sümeg Süt-22 sz. fúrás; Devecser Dv-3 sz. fúrás; Magyarpolány Mp-38 sz. fúrás; Pápa (Nagygyimót) P-2 sz. fúrás.

Kor

A spóra-pollen együttes (GÓCZÁN, F. 1964a,b, GÓCZÁN F. – SIEGL FARKAS Á. 1990), a foraminiferák (SIDÓ M. 1963, 1980; BODROGI I. et al. 1970), a nannoplankton (BÓNA J. és GÁL M. 1978), valamint a molluszkák (CZABALAY L. 1964) vizsgálata alapján a formáció képződése a **campaniba** tehető. A pontosabb korbesorolást illetően azonban még nyitott kérdések vannak.

Elkülönítés

Elkülönítési problémák elsősorban a szomszédos egységek felé mutató átmeneteknél jelentkeznek.

Az Ajkai Formáció felől elkülönítő bélyeg a homokfrakció csökkenése, a homokos rétegek, lencsék kimaradása, továbbá a szín megváltozása (barnásszürkéből kékeszürke árnyalatúvá) és a fosszília együttes összetételének változása, a tengeri (marinbrakk és normál sósvízi) alakok uralomra jutásával.

Az Ugodi Mészke felé laterális és vertikális átmenete is lehet. Az átmeneti jelegeket mutató, többnyire gumós, finom bioklasztos, agyagos mészke közettípust Jákói–Ugodi Formáció névvel lehet jelölni.

A Polányi Marga Formáció alsó szakasza világosabb viszonylatú, nagyobb karbonáttartalmú (mészmarga, agyagos mészke), mint a Jákói Marga és az exogyrás, pycnodontás lumasellák is kimaradnak. A mikrofossziliák együttesében is változás észlelhető: a Polányi Formációban lép fel tömegesen a Calcsphaerulidae, valamint a foraminifera együttesben a plankton alakok aránya megnő.

Fontosabb irodalom

BODROGI I. et al. 1970; KOCH A. 1875; JASKÓ S. 1935; CZABALAY L. 1964; HAAS, J. 1983; SIDÓ M. 1963; GÓCZÁN F. 1964; GÓCZÁN, F. – SIEGL FARKAS Á. 1990.

HAAS JÁNOS

Fontosabb szinonimák

- Schichten von Homok-Bödöge (HAUER, F. 1862),
- rudista mészkő (KOCH A. 1872),
- hippuritmész (KOCH A. 1875),
- hippuriteses mészkő (TAEGER H. 1915),
- homokbödögi hippuriteses mészkő (Lex.Strat. – GÓCZÁN F. 1978).

A név eredete

HAAS J. (1979). Prioritás szerint a Homokbödöge településről való elnevezés lett volna indokolt. A felszíni típusszelvény azonban Ugodnál van, másrészt a jobb kiejthetőség és rövideg is Ugod mellett szólt.

Definíció

A dunántúli-középhegységi szerkezeti egység senon fejlődéstörténeti ciklusának biogén, uralkodóan rudisták váztöredékeiből álló, mészkő kifejlődésű képződménye. Világos szín, vastagpados kőzetszerkezet, elsősorban biomikrit (ritka- és sűrűszemcsés), ritkábban biopátit (szemcsékőzet) szövetű, arenit és rudit méretű karbonát szemcsékkel. Az üledék-képződés helyszíne sekélytengeri, karbonátos platform: a plató közeli előtér lejtője, a zátonytető és a háttér lagúna.

Jelleg és elterjedés

A dunántúli-középhegységi szerkezeti egység DNy-i részén (Bakony, Észak-Zalai-medence) ismert, de elterjedése a senon ciklus kifejlődési területén belül nem általános, az egykori topográfiai kiemelkedések környezetére korlátozódik. A Bakonyban, illetve annak É-i előterében az Ugodi Mészkő két ÉK–DNy-i csapású zónában ismert. A déli zóna Sümegtől Ajka környékéig követhető, de felszíni kibúvási csak az említett városok közelében vannak. Vastagsága ebben a vonulatban helyenként a 300 m-t is meghaladja.

A formáció képződményei helyenként az egykori platótetőkön közvetlenül a presenon aljzatra, máshol ősföldrajzilag a platót a medencékkel összekötő lejtőkön a Nagytárkányi, Jákói, Ajkai vagy a Kozmatagi Formációra települnek. Összefogazódásos, laterális és vertikális átmenetek figyelhetők meg a Jákói és a Polányi Formáció felé.

Az északi zónában Ukk környékén, továbbá Tapolcafő, Ugod térségében ismert a formáció, az előbbi területen csak fúrásból. Vastagsága 100–350 m között változik. Felfelé a Polányi Formációba való átmenet folyamatos, jelentős vastagságú átmeneti szakasszal, amely elsősorban Tapolcafő környékén ismert.

Az Észak-zalai-medence területének nagy részén fúrásokból ismert a formáció, de itt is vannak olyan részterületek, ahol az Ugodi Mészkkő nem fejlődött ki. A formáció vastagsága 150–400 m között változik.

Határok

A formáció határai általában nem élesek, mind a fekü, mind a fedő formációkkal átmeneti közettípusokkal, esetenként jelentős vastagságú átmeneti egységgel érintkeznek (pl. Játkői–Ugodi Formáció, Ugod–Polányi Formáció). A laterális érintkezések esetén is folyamatos, fokozatos az átmenet.

Típusszelvények

Tapolcafő T-1 sz. fúrás 102,0–235,0 m közti szakasz. A fekü triász Dachsteini Mészkkő, a fedő az Ugod–Polányi átmeneti egység.

Az Ugod szár-hegyi feltárás a formáció alsó szakaszát típusos kifejlődésben, a Sümeg sintérlapi kőfejtő a formáció különleges kifejlődését tárja fel (extraklasztos bázisrétegek, rudistás biohermák, márgás közbetelepülések). Említést érdemel az Ukk-3 sz. fúrás 412,0 – 550,0 m közti szakasza. A fekü triász Fődolomit, a fedő a Polányi Márga.

Kor

Campani korszak. A gazdag rudista fauna (CZABALAY L. 1982), a foraminifera-együttes (SIDÓ M. 1974), valamint a feküből és fedőből, valamint a márgás betelepülésekből származó sporomorphák (GÓCZÁN, F. – SIEGLNÉ-FARKAS, Á. 1990) alapján.

Elkülönítés

Az elkülönítés problémája elsősorban a Polányi Formációval való érintkezés esetében merül fel, az átmeneti közettípusok és a két egység összefogazódása miatt.

A Polányi Formáció átmeneti közettípusai esetében a kőzet agyagos és általában csak kőzetliszt méretű bioklaszt elemeket tartalmaz, plankton fosszíliaelemekkel. Az Ugodi Mészkkő vastagpados szerkezetét közepes, vagy vékonyréteges szerkezet váltja fel, agyagos réteggözzökkel, esetenként gumós, flázeres.

A hasonló kifejlődésű, de eltérő korú képződmények közül elsősorban az albai Zirci Mészkkőtől okozhat gondot az elkülönítés, amely elsősorban őslénytani vizsgálatok alapján oldható meg (pachyodonták, foraminiferák).

Fontosabb irodalom

CZABALAY L. 1982; GÓCZÁN, F. – SIEGL-FARKAS, Á. 1990; HAAS J. 1979; HAAS J. – PÁLFALVI S. 1989; JASKÓ S. 1935; KOCH A. 1875; SIDÓ M. 1974.

HAAS JÁNOS

Fontosabb szinonimák

- Schichten von Polány (HAUER, F. 1862),
- inoceramuszos szint (KOCH A. 1872),
- inoceramuszos márga és mészkő (KOCH A. 1875),
- inoceramuszos-globotruncanás márga (MAJZON L. 1961),
- polányi inoceramuszos márga (GÓCZÁN F. 1978c).

A név eredete

HAUER, F. (1862). Magyarpolány térségében van a fűrési alapszelvény és számos felszíni kibúvás. A régebbi Polány név megtartását a könnyebb ejthetőség és a név rövidsége is indokolja.

Definíció

A dunántúli-középhegységi szerkezeti egység senon fejlődéstörténeti ciklusának szürke agyagos mészkő, mészmárga, márga, kőzetlisztes márga kőzetfajtákból álló, többnyire jól rétegzett, egyenetlen, sokszor agyagfilmmel borított rétegfelszínekkel tagolt, gyakran bioturbált képződménye. Jellemző a tengeri mikrofossziliák, elsősorban plankton foraminiferák gazdag faj- és egyedszáma. A formáció alsó szakasza makrofossziliákban szegény, felsőbb szakaszán az *Inoceramus* kagylók viszonylag gyakoriak.

Jelleg és elterjedés

Elterjedése a középhegységi egység DNY-i részén, a senon elterjedési határán belül, egy peremi lepusztulási övtől eltekintve általánosnak tekinthető. A rétegsorok változó, a peremek felé növekvő vastagságú része azonban már az eocén előtt lepusztult.

A teljesnek tekinthető szelvényekben a formáció két, helyenként három tagozatrangú egységre osztható fel. Az alsó (jelenleg elnevezés nélküli) tagozat világosszürke színű, vékonyréteges mészkő, mészmárga. Ebbe egyes területeken 100 m vastagságot is elérő üledékes breccsa rétegsoport települ be, melyet Jákóhegyi Breccsa Tagozat (PK₃) néven különítenek el. A Polányi Formáció felső tagozata sötétszürke aleurolit, kőzetlisztes, homokos márga kőzetfajtákból áll. Ezt Gannai Aleurolit Tagozatként (PK₃) említik.

Az egység vastagságát az utólagos denudáció határozza meg. A Bakony előterében és a Zalai-medencében általában 200–400 m, de kivételesen a 800 m-t is eléri.

Nyílttengeri medence és zátonylejtő fáciesű képződmény, amely a mélyebb neritikus és a sekély batiális övben ülepedhetett le.

Határok

A formáció települhet a Jákói Márgára, vagy az Ugodi Mészköre. Az átmenet mindkét esetben — átmeneti szakaszokkal — folyamatos. A Jákói Márgából való átmenet esetében az átmeneti szakaszon a karbonát fokozatosan nő, és a Jákói Formációra jellemző *Pycnodonta-Exogyra* lumasella betelepülések kimaradnak a Polányi Márga felé. Az Ugodi Mészkö esetében laterális és vertikális átmenet is megfigyelhető. Az előbbire részben a közettani és biofációs jellegek fokozatos változása, részben az Ugodi Mészkö képződési területéről származó átülepített bioklasztos, illetve litoklasztos rétegek betelepülésként való megjelenése jellemző. A vertikális átmenet esetében az Ugodi és a Polányi Formáció jellegeit mutató rétegcsoportok többször váltakozhatnak. Ezt az 100 m-t meghaladó vastagságú átmeneti egységet Ugodi–Polányi Formáció névvel jelölhetjük.

Típusszelvények

Magyarpolány Mp-38 sz. fúrás 24,0–455,0 m közti szakasz (fekü: Jákói Márga Formáció, fedő: eocén képződmények).

Hivatkozási szelvények

Sümegegy Sp-2 sz. fúrás; Sümegegy Haraszt (alsó tagozat); Nagygyömbö Ng-1 sz. fúrás; Devecser Dv-3 sz. fúrás; Magyarpolány felszíni szelvény (Gannai Tagozat); Bakonyjákó Jákó-hegy D (alsó tagozat); Jákó-hegy ÉK (Jákóhegyi Tagozat); Tapolcafő Új-kőhányás kőfejtő (Ugodi–Polányi átmeneti egység).

Kor

Campani–maastrichti korszak. A plankton foraminiferák szerint (SIDÓ M. 1963, 1980 Kézirat) a formáció legalsó része a *Globotruncana globigerinoides*–*G. marginata* Együttes zónába sorolható (**kora-campani**). Felsőbb részei a *G. calcarata*, továbbá a *G. stuarti*–*G. conica* zónákba sorolhatók be (**késő-campani** –**kora-maastrichti**).

A nannoplankton-együttes alapján a formáció idősebb része a **campaniban**, fiatalabb része a **kora-maastrichtiben** képződött.

A palynológiai vizsgálatok szerint (GÓCZÁN F. 1964a,b, GÓCZÁN, F.–SIEGL-FARKAS, Á. 1990) a formáció legalsó része a *Loganolipollis bajtai*–*L. lenneri* Együttes zónába (**felső-campani**), uralkodó hányada azonban a *Pseudopopillipollis*–*Semioculopollis* (**alsó-maastrichti**), valamint a *Palaeostomocystis bakonyensis*–*Pseudopopillipollis praesubhercynicus* (**felső-maastrichti**) Együttes zónába sorolható.

Elkülönítés

Elsősorban a Jákói Márgától való elkülönítés okozhat problémát az átmeneti szakaszon. A Polányi Márga Formáció nagyobb karbonáttartalmával és az *Exogyra*, *Pycnodonta* lumasella rétegek, lencsék kimaradásával különül el.

A Polányi Márga alsó szakasza gyakran bioturbált, illetve élethyomos. A Polányi Formáció mikrofaciésében a jellegzetes plankton foraminifera-együttes mellett az *Inoceramus* kagylók apró héjtöredékei is jól felismerhetők.

Fontosabb irodalom

GÓCZÁN F. 1964; GÓCZÁN, F. – SIEGL-FARKAS, Á. 1990; HAAS, J. 1983; JASKÓ S. 1935; KOCH A. 1872, 1875; NAGY E. 1957; SIDÓ M. 1963.

HAAS JÁNOS

BUDAKESZI PIKRIT FORMÁCIÓ

^{bk}K₃

Fontosabb szinonimák

- Spesszartit (VENDL M. 1923),
- speszartit (JANTSKY B. 1957),
- mélységi alkáli kőzetek (WÉBER B. 1962),
- bazalt (KUBOVICS I. et al. (1981, EMBEY-ISZTIN A. et al 1989),
- szilikonkarbonatit, beforsit (HORVÁTH I. et al. 1983),
- alkáli ultrabázit, monchiquit (HORVÁTH, I. – ÓDOR, L. 1984).

A név eredete

Jelen összeállítás szerzőjének javaslata alapján a képződmények legnagyobb tömegű előfordulásának helyéről kapta annak ellenére, hogy a pikrit az előfordulásoknak nem a leggyakoribb kőzettípusa, amely ráadásul itt nem is fordul elő. Ugyanakkor a pikrit az asszociáció legkevésbé differenciálódott kőzetváltozata.

Definíció

Budakeszi Pikrit Formációnak nevezzük a késő-kréta folyamán keletkezett alkáli bázisos, ultrabázisos jellegű szubvulkáni magmás, megjelenésükben, ásványos felépítésükben előfordulásról előfordulásra változó kőzeteket.

Jelleg és elterjedés

A dunántúli-középhegységi szinklinális alakulat déli szárnyán, a Velencei-hegység és Budai-hegység közötti területen ismertek előfordulásai. A telérek, testek megállapítható irányítotttsága É–D-i.

Az egyes kőzettípusok legfontosabb előfordulási helye, mellékkőzete és kora:

Az előfordulás helye	Kőzettípus	Mellékkőzet és kora
1 székesfehérvári applitbánya 2 Kisfaludpuszta, felszíni minta } 3 Pákozd, Nagykőfejtő, felszíni minta	spesszartit	gránit, késő-karbon–kora-perm
4 Sukoró-1 térképező fúrás, 64,7-64,9 m	monchiquit	gránit, késő-karbon–kora-perm
	beforsit	gránit, késő-karbon–kora-perm
5 Vál-3 sz. fúrás 898,6 m	alkálipikrit	dolomit, késő-perm

6 Nagykopasz, Budakeszi-1, 43,4 m	}	szilikokarbonatit	mészkö, dolomit
7 Nagykovácsi-4,			
8 Nagykovácsi-6, fúrások			
9 Nagykopasz VII. sz. akna, felszíni minta		alkáli-metagabbró	mészkö, késő-triász
10 Budaliget, felszíni minta		alkálibazalt	mészkö, késő-triász

Rokonítható képződmények ismertek Szlovákiában a Nyugati Kárpátokban, Besztercebánya környékén (Ponik és Strázsa mellett mélyült fúrásokból), továbbá a Déli-Alpokból.

A monochiquit kőzetnevet összefoglaló névként használjuk. A teljes megfelelés mellett a rendkívüli változatosságot sem részletes vizsgálatokkal, sem kellően árnyalt megnevezésekkel nem lehet követni, de tükrözi az igazságot, hogy ezek a lamprofirek főleg monochiquitek és nem túl távoli változataik.

Mikroszkóposan a kőzetek sötét színűek, a flogopitban dús szilikokarbonatitok barnák, szinte a kőzettársaság egészére meghatározó értékű a néhány milliméter átmérőjű világoszürke ocelumok (szemek) megjelenése. Néhány típusban a nagy (1 cm átmérőt meghaladó nagyságú) flogopit kristályok jól felismerhetők; az apró olivin és monoklinpiroxénporfiros kőzetek pontosabb minősítése csak vékonycsiszolati és/vagy kémiai vizsgálatok révén történhet. A felszíni kibúvásokban a spesszartit kivételével az erőteljes mállékonyosságuk miatt törmelék nem jelenik meg. A víztároló, vízvezető mellékkőzetben települve agyagásványosodnak (montmorillonit, kaolinit), karsztvízszint fölötti helyzetben vörösagyag jellegűek lesznek.

A monochiquitekre és szilikokarbonátokra (10% CO₂) egyaránt jellemző, hogy rendszeresen tartalmazznak flogopitot, melyek mennyisége 30 térf. %-ot is elérhet. A szilikátos változatokban többnyire bontottan, de mindig megjelenő olivin melletti leggyakoribb színes szilikátásvány a monoklinpiroxén. A gyakori ocelumokban analcim, karbonátok, klorit, alkáliföldpát és alkáliamfibol a kitöltés.

Analcim és ritkán hauyn az alapanyagban is megjelenik. Kémiai összetételük s nyomelem képük jellegzetes. Az utóbbiak körében a magas ritkaföldfém és thóriumtartalom karakterisztikus. A szilikokarbonatitok és az ocelumok karbonátjának a szénizotóp összetétele köpeny eredetet igazolt.

A formáció legfontosabb kőzettípusainak kémiai alkata (MÁFI Laboratóriuma):

	2	3	4	5	6	9	10
SiO ₂	46,3	36,2	28,8	38,6	34,3	48,3	42,92
TiO ₂	3,16	2,21	1,99	2,65	1,67	1,79	1,55
Al ₂ O ₃	11,8	9,51	6,38	5,30	8,59	13,0	12,11
Fe ₂ O ₃	10,1	4,74	2,57	6,47	4,72	2,43	3,44
FeO	3,74	6,10	6,33	2,64	3,13	5,07	5,45
MnO	0,17	0,20	0,29	0,08	0,18	0,12	0,17
MgO	6,36	11,5	13,1	20,3	8,32	5,71	11,2
CaO	8,71	13,8	12,6	8,00	17,2	11,9	11,84
Na ₂ O	3,93	1,22	0,83	0,88	0,33	2,81	2,91
K ₂ O	1,53	1,84	3,24	2,25	1,55	1,24	2,06
+H ₂ O	2,14	3,59	2,50	6,81	4,50	2,52	1,65
-H ₂ O	0,79	1,08	0,31	3,02	3,57	0,76	0,70
P ₂ O ₅	0,78	1,38	0,97	1,15	0,10	0,22	0,68
CO ₂	0,22	5,54	20,40	2,03	10,9	3,62	3,21
összesen	99,73	98,91	100,32	100,18	100,31	99,69	99,91

A formáció néhány kőzetváltozatának nyomelemképe (g/t):

	3	4	5	6	9
La	235	122	99,0	165	68,5
Ce	434	246	248	337	166
Nd	160	123	81,1	132	62
Sm	30,9	13,4	20,5	29,5	11,3
Eu	4,66	3,86	2,52	3,82	2,0
Tb	1,8	0,6	1,8	1,5	2,6
Tm	0,5		0,5	0,4	0,3
Yb	3,3	1,6	1,9	2,3	1,2
Lu	0,3	0,31	0,19	0,3	0,31
Sc	18,2	16,6	22,8	17,9	15,2
Cr	424	660	1137	637	353
Co	36,5	49,6	58	98,1	39,3
Rb	70	179	80	69	40
Cs	70,3	26,6	1,4	27,5	10,9
Hf	4,7	5,6	6,5	4,2	3,8
Ta	3,2	8,4	4,2	2,7	1,3
Th	33,0	20,2	22,8	54,4	28,8
U	5,1	5,3	3,0	5,9	4,0

(A neutron aktivizációs analízist a BME végezte)

Határok

Az ismert előfordulások többnyire telérrajonként jelennek meg. A bezáró kőzettel alkotott kontaktusa a kőzet típusától függően változó mértékben éles. Felszíni körülmények között a bontottság erőteljes.

Típuszelvények

Sztratotípus nem került kijelölésre. Felszíni hivatkozási szelvénye a Velencei-hegységben a pákozdi Nagyköfjéjtőben és a Budai-hegységben, budaligeti köfjéjtőben van. Fontosabb fúrási szelvényei: Sukoró-1 térképező, Vál-3, Alcsútdoboz-2, Mány-1, Nagykovács-4 és -6 és Budaörs-1 sz. fúrások.

Kor

Települési helyzetük alapján a Budakeszi Formáció kőzetei késő-triásznál fiatalabbak. A kevésbé bontott kőzetváltozatok jó állapotú flogopitjából készült K-Ar módszerű radiometrikus korhatározások rendre a következőket adták (millió évben):

77,3	beforsit	St-1 sz. fúrás
74,3	pikrit	Vál-3 sz. fúrás
69	monchiquit	Pákozdi, Nagyköfjéjtő
69	(amfibol) spesszarit	Kisfaludpuszta

Számos vizsgálat készült a felsorolt lelőhelyek kőzeteiből, amelyek 30–58 millió év közötti eredményeket adtak, ezeket a változó mértékű bontásból fakadó Ar-vesztés magyarázza. A kőzettanilag és kőzetkémiailag azonos magmás asszociációba tartozó képződményeket együttesen **késő-kréta** korúnak tekinthetjük. (A rokonítható Dél-alpi előfordulások kőzetein az **oligocéntől késő-krétaig** terjedő korokat határoztak.)

Elkülönítés

A formáció lamprofíros és szilikokarbonatitos kőzettípusai ásványos összetételük és kémiai alkatuk (beleértve a nyomelem spektrumokat is), szöveti – szerkezeti jellegeik alapján a jelenleg ismert elterjedési területen (a Középhegységi szerkezeti zónában) egyértelműen azonosíthatók. Ez vonatkozik az alkálipikritre is. Az alkálibasaltos összetételű változatok a késő pliocén bazaltok némely típusától a fentiek alapján nem különíthetők el. Ez esetben a radiometrikus kor meghatározás nyújthat támpontot, másodlagosan a térbeli előfordulás adhat bizonytalan segítséget.

Fontosabb irodalom

BALOGH, KAD. et al. 1983; DOBOSI, G. – HORVÁTH I. 1988; DUDKÓ A. 1984; EMBEY-ISZTIN A. et al. 1989; HORVÁTH, I. et al. 1983; HORVÁTH, I. – ÓDOR, L. 1984; JANTSKY B. 1957; KUBOVICS I. et al. 1985; KUBOVICS, I. – SZABÓ CS. 1988; VENDL M. 1923; WÉBER B. 1962.

HORVÁTH ISTVÁN

Irodalom

- BAGOLY-ÁRGYELÁN, G. 1989: Detrite framework analysis of Lower Cretaceous turbidite of Neszmély-4 borehole (Gerecse, Hungary). *Acta Min. Petr.* **30**, 127–136.
- B. ÁRGYELÁN G. 1995: A gerecsei kréta törmelékes képződmények petrográfiai és petrológiai vizsgálata. *Ált. Föld. Szemle* **27**, 59–83.
- BALOGH, KAD. – ÁRVA-SÓS, E. – BUDA, GY. 1983: Chronology of granitoid and metamorphic rocks of Transdanubia (Hungary). *An. Inst. Geol. Geof.* **61**, 359–364.
- BARNABÁS K. 1937: Sümeg környékének földtani térképe. A sümegi felsőkréta rétegek földtani és őslénytani viszonyai. Doktori értekezés.
- BARNABÁS K. 1957: A halimbai és nyirádi bauxitterület földtani kutatása. *MÁFI Évk.* **46(3)**, 409–431.
- BARTHA A. 1995: Vértes-előtéri középső-kréta rudistás építmények üledékképződési környezetei. *Ált. Föld. Szemle* **27**, 95–108.
- BÁRDOSSY GY. 1961: A magyar bauxit geokémiai vizsgálata. Műszaki Kiadó, Budapest 233 p.
- BÁRDOSSY GY. 1971: Karsztbauxitok. (Bauxittelek karbonátos kőzetekben) Akadémiai Kiadó, Budapest 413 p.
- BODROGI I. 1989: A Pénzeskúti Marga Formáció plankton foraminifera sztratigráfiája. *MÁFI Évk.* **63(5)**, 127 p.
- BODROGI I. – SIDÓ M. – GÓCZÁN F. 1970: A Devecser-3 sz. szerkezetkutató fúrás anyagvizsgálati eredményei (I-IV). MGSz adattára. Kézirat.
- BÖCKH J. 1875–78: A Bakony déli részének földtani viszonyai. II. *Földt. Int. Évk.* **3**, 1–155.
- BÖCKH J. 1878: Magyarország dunántúli részének földtani térképe. Sümeg–Zala-Egerszeg vidéke. (D9) M=1:144 000. Földt. Int. kiadványa.
- CZABALAY L. 1964: A sümegi felső-kréta malakológiai vizsgálata. *MÁFI Évi Jel.* **1961**, 265–289.
- CZABALAY L. 1965: A Bakony hegység apti-albai és cenomán Gastropodái. *Geol. Hung. ser. Pal.* **31**, 181–273.
- CZABALAY, L. 1970: Les biofacies des Formations récifales du Crétacé. *Acta Geol. Hung.* **14**, 271–286.
- CZABALAY L. 1982: A Sümeg környéki rudista fauna. *Geol. Hung. ser. Pal.* **41**, 221 p.
- CZABALAY L. 1988: Az Ajkai Kőszén Formáció őskörnyezeti viszonyai a kagyló és csiga fauna alapján. *MÁFI Évi Jel.* **1986**, 211–225.

- CZABALAY L. 1995: A gerecei és Vértes előtéri kréta képződmények Molluszka faunájának vizsgálata és összehasonlítása a környezettel. *Ált. Föld. Szemle* **27**, 109–131.
- CZABALAY L. – GELLAI M. 1981: Szenon csigák csabrendeki bauxitkutató fúrásokból. *Földt. Közl.* **111**(2), 362–369.
- CSÁSZÁR, G. 1978: A Tési Agyagmárga Formáció vázlatos fácies értékelése. *Földt. Közl.* **108**, 328–342.
- CSÁSZÁR G. 1984a: A review of the Hungarian Middle Cretaceous key and reference sections. *Österreichische Akademie der Wissenschaften. Schriftenreihe der Erdwissenschaftlichen Kommissionen B.* **7**, 67–92.
- CSÁSZÁR G. 1984b: Magyarázó a Bakony hegység 20 000-es földtani térképsorozatához. Borzavár. MÁFI kiadványa, 138 p.
- CSÁSZÁR, G. 1984c: Valanginian–Barremian–Bersek Marl Formation and Lábatlan Sandstone Formation. Barremian–Köszörűkőbánya Conglomerate Member. (In CSÁSZÁR G. – HAAS J. Mesozoic Formation in Hungary.) *Excursion 104 Guidebook* 82–85.
- CSÁSZÁR G. 1986: Dunántúli-középhegységi középső-kréta formációk rétegtana és kapcsolata a bauxitképződéssel. *Geol. Hung. ser. Geol.* **23**, 295 p.
- CSÁSZÁR G. 1995: A gerecei és a vértes-előtéri kréta kutatás eredményeinek áttekintése. *Ált. Földt. Szemle* **27**, 133–152.
- CSÁSZÁR, G. – BAGOLY-ÁRGYELÁN, G. 1994: Stratigraphical and micromineralogical investigation of Lower Cretaceous sediments in Gerecse Mts. (Hungary). *Cretaceous Research* **15**, 417–433.
- CSÁSZÁR G. – BODROGI I. – CZABALAY L. – HORVÁTH A. – JUHÁSZ M. – MONOSTORI M. 1987: Az albai-cenomán korú Pénzeskúti Márga Formáció fácies- és ökológiai viszonyairól ősmaradványok alapján. *MÁFI Évi Jel.* **1985**, 381–403.
- CSÁSZÁR G. – GÓCZÁN F. 1988: A bakonyi felső-kréta kőszénkutatás és kőszénláp vizsgálat. *MÁFI Évi Jel.* **1986**, 155–178.
- CSÁSZÁR, G. – HAAS, J. 1979: Review of the Facies and paleogeography of the Cretaceous of Hungary. (In Wiedmann [ed.] *Aspekte der Kreide Europas.*) *IUGS series A.* **6**, 413–424.
- CSÁSZÁR G. – HAAS J. 1983: Magyarország litosztratigráfiai forációi. MÁFI kiadványa.
- CSÁSZÁR, G. – HAAS, J. 1984: The Cretaceous in Hungary: a review. *Acta Geol. Hung.* **27**(3–4), 417–428.
- CSÁSZÁR, G. – JOCHA-EDELÉNYI, E. – KNAUER, J. – SZENTGYÖRGYI, K. 1993: Terrestrial and Shallow-marine Cretaceous clastics of Hungary. *Cretaceous Research* **14**, 307–335.

- CSERNÁK L.-NÉ 1968: Jelentés a Pe-3 fúrás földtani anyagvizsgálatáról. Geoprospekt Kft. adattára, Balatonalmádi. Kézirat.
- CSORDÁS TÓTH A. 1986: Jelentés a „Magyarországi bauxitok mikroszöveti vizsgálatainak elemző áttekintése” témában. Geoprospekt Kft. adattára, Balatonalmádi. Kézirat.
- DOBOSI G. – HORVÁTH, I. 1988: High- and lower-pressure cognate clinopyroxenes from alkaline lamprophyres of the Velence and Buda Mountains, Hungary. *N. Jh. Miner. Abh.* **158**(3), 241–256.
- DUDKO A. 1984: Magmás képződmények kutatása mágneses módszerrel Nagykovácsi környékén. *MÁFI Évi Jel.* **1982**, 263–269.
- EMBEY-ISZTIN, A. – DOBOSI, G. – NOSKE-FAZEKAS, G. – ÁRVA-SÓS, E. 1989: Petrology of the a New Basalt Occurrence in Hungary. *Min. Petrol.* **40**, 83–196.
- ERDÉLYI, M. 1965: Geolocal Studies in the Halimba Basin. *Acta Geol. Hung.* **9**(3–4), 339–362.
- FOGARASI A. 1995a: Üledékképződés egy szerkezeti mozgásokkal meghatározott kréta korú tengeralatti lejtőn a Gerecse hegységben. Munkahipotézis. *Ált. Földt. Szemle* **27**, 15–41.
- FOGARASI A. 1995b: Ciklussztratigráfiai vizsgálatok a gerecsei krétában; előzetes eredmények. *Ált. Földt. Szemle* **27**, 43–58.
- FŐZY, I. 1990: Ammonite succession from three Upper Jurassic sections in the Bakony Mts. (Hungary). (In Pallini et al.) *Atti del secondo convegno internazionale Fossili, Evoluzione, Ambiente*. Pergola 25–30 ottobre 1987, 323–339.
- FŐZY I. 1995: A gerecsei Bersek-hegy alsó-kréta ammonitesz rétegtana. *Ált. Földt. Szemle* **27**, 7–14.
- FÜLÖP J. 1954: A tatai mezozoós alaphegységgrög földtani felépítése. *Földt. Közl.* **84**(4), 309–325.
- FÜLÖP J. 1958: A Gerecse-hegység kréta időszaki képződményei. *Geol. Hung. ser. Geol.* **11**, 124 p.
- FÜLÖP J. 1961: Magyarország kréta időszaki képződményei. *MÁFI Évk.* **49**(3), 577–587.
- FÜLÖP J. 1964: A Bakony-hegység alsó-kréta (berriázi-apti) képződményei. *Geol. Hung. ser. Geol.* **13**, 1–94.
- FÜLÖP J. 1975: Tatai mezozoós alaphegységgrögök. *Geol. Hung. ser. Geol.* **16**, 225 p.
- GELLAI M. B. 1973: Holothuroidea scleritek a bakonyi albai mészkőből. *Földt. Közl.* **103**, 70–74.
- GELLAI M. – KNAUER J. – TÓTH K. – SZANTNER F. 1986: Az iharkúti bauxitterület rétegtani viszonyai. *Földt. Közl.* **115**(1–2), 23–44
- GELLAI M. – LUDAS F.-NÉ 1983: Adatok az Ugodi Mészkő Formáció és a Jákói Márga Formáció bázisrétegeinek megismeréséhez. *Földt. Közl.* **113**(2), 147–162.

- GÓCZÁN F. 1961: A Déli-Bakony szenon képződményeinek palynológiája. *MÁFI Évk.* 49(3), 635–643.
- GÓCZÁN F. 1964a: A bakonyi szenon palynológiai standardje. *MÁFI Évi Jel.* 1961, 253–261.
- GÓCZÁN, F. 1964b: Stratigraphic palynology of the Hungarian Upper Cretaceous. *Acta Geol. Hung.* 8, 229–264.
- GÓCZÁN F. 1969: Pápa 2. sz. fúrás szenon földtani rétegsora. MGSZ adattára. Kézirat.
- GÓCZÁN, F. 1978a: Calcaire a Hippurites de Homokbödöge. *Lexique Stratigraphique International, Europe, Hongrie.* I(9), 252–253.
- GÓCZÁN, F. 1978b: Groupe des couches terrestres de Bakonyjákó. *Lexique Stratigraphique International, Europe, Hongrie.* I(9), 78–80.
- GÓCZÁN, F. 1978c: Marne á Inoceramus de Polány. *Lexique Stratigraphique International, Europe, Hongrie* I(9), 415–417.
- GÓCZÁN, F. – SIEGL-FARKAS, Á. 1990: Palynostratigraphical zonation of Senonian sediments in Hungary. *Review of Paleobotany and Palynology* 66, 361–377.
- GÓCZÁN, F. – SIEGL-FARKAS, Á. – MÓRA-CZABALAY, L. – RIMANÓCZY, Á. – VICZIÁN, I. – RÁKOSI, L. – CSALAGOVITS, I. – PARTÉNYI, Z. 1986: Ajka Coal Formation biostratigraphy and geohistory. *Acta Geol. Hung.* 29 (3–4), 221–231.
- GÖRÖG Á. 1995: A Vértes-előtér és a Gerecse-hegység kréta időszaki nagyforaminifera vizsgálata és sztratigráfiai értékelése. *Ált. Földt. Szemle* 27, 85–94.
- H. DEÁK M. 1965: A Dunántúli-középhegység apti üledékeinek palynológiai vizsgálata. *Geol. Hung. ser. Pal.* 29, 4–105.
- HAAS J. 1979: A felsőkréta Ugodi Mészke Formáció a Bakonyban. *MÁFI Évk.* 61, 171 p.
- HAAS, J. 1983: Senonian cycle in the Transdanubian Central Range. *Acta Geol. Hung.* 26(1–2), 21–40.
- HAAS, J. – EDELÉNYI, E. – CSÁSZÁR, G. 1992: Upper Cretaceous Coal Deposits in Hungary. (In: Mc CABBE, P. I. – TOTMAN-PARRIS, E. Eds: Controls on the Distribution and quality of Cretaceous Coals) *Geol. Soc. Amer. Spec. Paper* 267, 245–267.
- HAAS J. – J. EDELÉNYI E. 1979: A dunántúli-középhegységi felsőkréta üledékciklus ösföldrajzi elemzése. *MÁFI Évi Jel.* 1977, 217–224.
- HAAS J. – J. EDELÉNYI E. 1980: A Dunántúli-középhegység bauxitföldtani térképe. Felső-kréta bauxitszint. M=1:200 000. MÁFI kiadványa.
- HAAS J. – J. EDELÉNYI E. – CSÁSZÁR G. 1977: Mezozoos formációk vizsgálata a Dunántúli-középhegységben. *MÁFI Évi Jel.* 1975, 217–224.
- HAAS J. – J. EDELÉNYI E. – CSÁSZÁR G. – PARTÉNYI Z. 1986: A bakonyi szenon kőszénösszetétel képződési körülményei. *MÁFI Évi Jel.* 1984, 343–354.

- HAAS J. – EDELÉNYI E. – GIDAI L. – KAISER M. – KRETZOI M. – ORAVECZ J. 1984: Sümeg és környékének földtani felépítése. *Geol. Hung. ser. Geol.* **20**, 353 p.
- HAAS J. – PÁLFALVI S. 1989: Ugodi Mészkö (felső-kréta) fácies-alapszelvények a Bakonyban. *MÁFI Évi Jel.* 1987, 35–55.
- HANTKEN M. 1868: Lábatlan környékének földtani viszonyai. *A Magyarhoni Földt. Társ. Munk.* **IV**, 48–56.
- HAUER, F. 1862: Über die Petrefacten der Kreideformation des Bakonyer Waldes. *Sitzungsberichte Öster. Akad. Wissenschaften Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse* **44**, 631–659.
- HOFMANN K. 1884: Jelentés az 1883. év nyarán a Duna jobb partján Ó-Szöny és Piszke között foganasított részletes felvételről. *Földt. Közl.* **14**(4–8), 174–190.
- HORVÁTH, A. 1978a: Calcaire à Crinoides de Borzavár. *Lexique Stratigraphique International, Europe, Hongrie* **I**(9), 108–109.
- HORVÁTH, A. 1978b: Couches de Hárskút. *Lexique Stratigraphique International, Europe, Hongrie.* **I**(9), 242–243.
- HORVÁTH, A. 1984: Ammoniten-Stratigraphie der Pénzeskút Mergel Formation. *Österreichische Akademie der Wissenschaften. Schriftenreihe der Erdwissenschaftlichen Kommissionen B.* **7**, 149–171.
- HORVÁTH I. – DARIDÁNÉ TICHY M. – ÓDOR L. 1983: Magnezittartalmú dolomitos karbonatit (beforsit) telérközet a Velencei-hegységből. *MÁFI Évi Jel.* 1981, 369–388.
- HORVÁTH, I. – ÓDOR, L. 1984: Alkaline ultrabasic rocks and associated silicocarbonatites in the NE part of the Transdanubian Mts. (Hungary). *Mineralia Slovaca* **16**(1), 115–119.
- JANTSKY B. 1957: A Velencei-hegység földtana. *Geol. Hung. ser. Geol.* **10**, 170 p.
- JASKÓ S. 1935: A Pápai-Bakony földtani leírása. Bölcsészdoktori Ért. *Földt. Szemle* melléklete.
- JOCHA EDELÉNYI, E. 1988: History of evolution of the Upper-Cretaceous basin in the Bakony Mts. at the time of formation of the Terrestrial Csehbánya formation. *Acta Geol. Hung.* **31**(1–2), 19–31.
- JOCHA EDELÉNYI, E. 1993: A method of palaeogeographical map plotting demonstrated by taking as example the lowermost part of a senonian sequence in the transdanubian central range. *MÁFI Évk.* 1991, 347–362.
- JOCHÁNÉ EDELÉNYI E. 1981: A halimbai bauxit számítógépes vizsgálatának eredményei. *MÁFI Évi Jel.* 1979, 561–582.
- JOCHÁNÉ EDELÉNYI E. 1991: A szenon bauxitszint ősföldrajzi térképei. M=1:250 000 MÁFI kiadványa
- JUHÁSZ E. 1987: A Halimbai bauxit felhalmozódásnak története litológiai és üledékföldtani jellegei alapján. Diss. MTA, Budapest, 142 p.

- JUHÁSZ E. 1988: Jelentés az Nt-1950 sz. bauxitkutató fúrás alsószinti bauxitjainak alapszelvény jellegű vizsgálatáról. MGSz adattára. Kézirat.
- JUHÁSZ, E. 1990: The History of Accumulation of the Halimba Bauxite (W. Hungary) on the Basis of its litological and sedimentological Features. *MÁFI Spec. Papers*, **1**, 117 p.
- JUHÁSZ, M. 1983: Palynostratigraphic zonation of the Transdanubian Middle Cretaceous. *Acta Geol. Hung.* **26**, 41–68.
- JUHÁSZ M. – GÓCZÁN F. 1976: Ősi zárwatermő pollenszemek a hazai alsókrétából. *Botanikai Közlemények* **63**, 37–51.
- KÁZMÉR, M. 1987: A Lower Cretaceous submarine fan sequence in the Gerecse Mountain, Hungary. *Ann. Univ. Sci. Budapestensis, Sec. Geol.* **27**, 101–116.
- KNAUER J. 1966: Hézagos albai rétegsor Balinkán. *MÁFI Évi Jel.* 1964, 221–231.
- KNAUER J. 1969: Aptian. In H. DEÁK, M. Explanations to the Geological map of Hungary. Scale 1:200 000. Veszprém. MÁFI. kiadványa, 33 p.
- KNAUER J. 1972: Kréta. (In H. Deák M. ed. *Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához*. L-33-XII, Veszprém). MÁFI. kiadványa 110–143.
- KNAUER, J. 1978: Calcaire de Várhegy. *Lexique Stratigraphique International, Europe, Hongrie* I(9), 530–531
- KNAUER J. 1988: Magyarázó a Bakony hegység 20 000-es földtani térképsorozatához. Lókút. MÁFI kiadványa, 104 p.
- KNAUER J. – GELLAI M. B. 1978: A szenon képződmények elrendeződése és kapcsolata az ősdomborzattal a Sümeg–Káptalanfa bauxitkutató területen. *Földt. Közl.* **108**(4), 444–475.
- KNAUER J. – GELLAI M. B. 1989: Új orbitolinit kifejlődés az ÉK-i Bakonyban. *MÁFI Évi Jel.* 1987, 59–83.
- KOCH A. 1872: A Congeriaképlet a Bakonyban nyugati szélén, Pápa-Teszértől Polányig. *Földt. Közl.* **2**, 105–124.
- KOCH A. 1875: A Bakony északnyugati részének másodkori képletei. *Földt. Közl.* **5**, 104–126.
- KONDA J. 1970: A Bakony hegységi jura időségi képződmények üledékföldtani vizsgálata. *MÁFI Évk.* **50**(2), 161–260.
- KOPEK G. 1961: A Bakony-hegység felsőkréta kőszéntelepes összletének ősföldrajzi és hegység szerkezeti vázlata. *Földt. Közl.* **91**, 413–420.
- KUBOVICS, I. – FEKETE, Á. – SZABÓ, CS 1981: Mesozoic magmatism in Hungary Carpath-Balkan Geological Association, Abstract, 229–231. Publ. Inst. Geol. Geophys., Bucharest.
- KUBOVICS, I. – SÓLYMOS, K. – SZABÓ, CS. 1985: Petrology and geochemistry of ultramafic xenoliths in mafic rocks of Hungary Burgerland (Austria). *Geologica Carpathica* **36**, 433–450.

- KUBOVICS I. – SZABÓ CS. 1988: Az Alcsútdoboz 2. sz. fúrás alkáli bázisos, ultrabázisos telérközeteinek ásvány-kőzettani és geokémiai vizsgálata. *MÁFI Évk.* **65(2)**, 335–356.
- LELKES, GY. 1990: Microfacies of the Tata Limestone Formation (Aptian) in the northern Bakony Mountains, Hungary. *Cretaceous Research* **11(3)**, 273–287.
- id. LÓCZY L. 1913: A Balaton környékének geológiai képződményei és ezeknek vidékek szerinti telepedése. *A Balaton Tud. Tan. Eredményei* **1(1)**, 1–617.
- MAJZON L. 1961: A magyarországi globotruncanás üledékek. (A Budapesti Nemzetközi Mezozoos Konferencia előadásai.) *MÁFI Évk.* **49(3)**, 593–618.
- MÉSZÁROS J. 1971: A csehbányai medence szerkezetföldtani fejlődésének alapvonásai. *MÁFI Évi Jel.* **1969**, 639–652.
- MINDSZENTY A. 1982: A csabpuszta–nagytárkány-pusztai kettős bauxitszintű terület, valamint az iharkúti előforduláshoz észak felé csatlakozó medence bauxitjának litológiai és ásványtani vizsgálata. Geoprospect Kft. adattára, Balatonalmádi. Kézirat.
- MINDSZENTY A. 1984: Az iharkúti bauxit litológiai jellegei, üledékföldtana és felhalmozódási körülményei. ELTE Ásványtani Tanszék könyvtára. Kézirat.
- MINDSZENTY A. 1986: A magyarországi bauxitok ásványtani és litológiai vizsgálata. ELTE Ásványtani Tanszék könyvtára. Kézirat.
- MINDSZENTY A. – GÁLNÉ SOLYMOS K. 1988: A halimbai bauxit extraklasztjainak földtani jelentősége. *MÁFI Évi Jel.* **1986**, 451–467.
- MINDSZENTY, A. – GÁL-SÓLYMOS, K. – CSORDÁS-TÓTH, A. – IMRE, I. – FELVÁRY, Gy. – RUTTNER, A. W. – BÖRÖCZKY, T. – KNAUER, J. 1991: Extraklast from Cretaceous/Tertiary Bauxites of the Transdanubian Central Range and the Northern Calcareous Alps, Preliminary Results and Tentative Geological Interpretation. *Jubiläumsschr. 20 Jahre Geol. Zusammenarbeit Österreich–Ungarn* **1**, 309–345.
- MINDSZENTY A. – KNAUER J. – SZANTNER F. 1984: Az iharkúti bauxit üledékföldtani jellegei és felhalmozódási körülményei. *Földt. Közl.* **114(1)**, 19–48.
- MINDSZENTY A. – RÁBL E. 1987: Litológiai és ásványtani vizsgálatok (Csabpuszta, Bakonyoszlop, Csehbánya területén). Geoprospect Kft. adattára, Balatonalmádi. Kézirat.
- MINDSZENTY, A. – SZINTAI, M. – TÓTH, K. – SZANTNER, F. – NAGY, T. – GELLAI, M. – BAROSS, G. 1988: Sedimentology and depositional of the Csabpuszta bauxite (Paleocene/Eocene) in the South Bakony Mts., Hungary. *Acta Geol. Hung.* **31(1–2)**, 339–370.
- MISZLIVECZ E. 1990: Bakonyi alsó-kréta képződmények rétegtani és fácies elemzése, különös tekintettel a zirci „Márványbánya” szelvényére. Egyetemi doktori értekezés. ELTE könyvtára. Kézirat.

- NAGY E. 1957: Autigén breccsaképződés a Pápa környéki felsőkréta üledékösszletben. *Földt. Közl.* **87**, 346–347.
- NAGY T. 1983: A Nagytárkány-XVI. sz. lencse bauxitjának ásvány-kőzettani vizsgálatai. ELTE Ásványtani Tanszék Könyvtára. Kézirat.
- ifj. NOSZKY J. 1934: Adatok az Északi-Bakony kréta képződményeinek ismeretéhez. *Földt. Közl.* **64**, 99–136.
- ifj. NOSZKY J. 1957: A Bakonyhegység északi részének földtani térképe. M=1:25 000. *MÁFI Évk.* **46**(3) melléklete
- ifj. NOSZKY J. 1951: Jelentés az 1950. évben Alsópere környékén végzett bauxitkutató földtani munkálatokról. MGSZ adattár. Kézirat.
- ifj. NOSZKY J. 1961: Magyarország jura képződményei. *MÁFI Évk.* **49**(2), 375–392.
- OTTLIK P. 1958: Adatok az Északi-Bakony földtanához. *Földt. Közl.* **88**(2), 215–220.
- PÁVAI VAJNA F. – MAROS I. 1937: Sümeg és Ukk községek vizellátása. *Földt. Int. Évi Jel.* 1929–32, 479–494.
- SCHLAGINTWEIT, F. 1990: Microfaunistic investigations of Hungarian Urgonian Limestones (Barremian–Albian). *Acta Geol. Hung.* **33**(1–4), 3–12.
- SIDÓ M. 1963: A magyarországi szenon képződmények szintezése a Foraminiferák alapján. *Földt. Közl.* **93**(2), 217–226.
- SIDÓ M. 1966: A bakonyi cenomán rétegek Foraminifera vizsgálata. *MÁFI Évi Jel.* 1964, 221–247.
- SIDÓ M. 1970: Globigerinelloides algerianus CUSHMAN et TEN DAM a dunántúli apti képződményekben. *Földt. Közl.* **100**(4), 388–391.
- SIDÓ M. 1974: Az ugodai formáció Foraminifera társulása. *Földt. Közl.* **104**(2), 288–317.
- SIDÓ M. 1975: A tatai formáció Foraminiferái (felsőapti). *Földt. Közl.* **105**(2), 155–187.
- SIEVERTS-DORECK, H. 1961: Neokom Crinoideák a Bakonyhegységből. (A Budapesti Nemzetközi Mezozóos Konferencia Előadásai). *MÁFI Évk.* **49**(3), 735–737.
- SOMOGYI K. 1914: A gercsei neokom. *Földt. Int. Évk.* **22**(5), 275–345.
- STACHE, G. 1862: Die geologischen Verhältnisse Istriens, Siebenbürgens und des Bakonyer Waldes in Ungarn. *Jahres-Bericht der Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur.* Wien.
- SZABÓ J. 1871: Az Ajkai kőszéntelep a Bakonyban. *Földt. Közl.* **1**, 124–130.
- SZÁNTAI Á. 1983: Alsóperei Bauxitszelvények ásványkőzettani vizsgálata. ELTE Ásványtani Tanszék könyvtára. Kézirat.
- SZANTNER F. – KNAUER J. – MINDSZENTY A. 1986: Bauxit-prognózis. VEAB kiadványa, Veszprém. 467 p.
- SZÖRÉNYI, E. 1962: Les Torynocrinus (Crinoides) du Crétacé inférieur de la Hongrie. *Acta Geol. Hung.* **6**(1–2), 231–271

- SZÖRÉNYI E. 1965: Magyarországi alsókréta kori Echinoideái. *Geol. Hung. ser. Pal.* **32**, 293–367.
- SZTANÓ, O. 1990: Submarine fan-channel conglomerate of Lower Cretaceous, Gerecse Mts, Hungary. *N. Jh. Geol. Paläontolog. Mh.* **7**, 431–446.
- SZTANÓ, O. – BÁLDI-BEKE, M. 1992: New data prove Late Aptian–Early Albian age of Kőszörűkőbánya Conglomerate Member (Gerecse Mountains, Hungary). *Ann. Univ. Sci. Budapestiensis. Sec. Geol.* **31**, 155–164.
- TARDI-FILÁ CZ, E. 1986: Investigation on Calpionellidae remnants from the Tithonian–Berriasian basic porofiles of Tata and Sümeg. *Acta Geol. Hung.* **29**(1–2), 7–44.
- TAEGER H. 1912: Adatok a Bakony fölépítéséhez és földtörténeti képéhez. *Földt. Int. Évi Jel.* **1910**, 61–68.
- TAEGER H. 1912: További adatok a Bakony földtani viszonyaihoz. *Földt. Int. Évi Jel.* **1911**, 61–66.
- TAEGER H. 1915: Újabb megfigyelések a tulajdonképeni Bakony nyugati végéről és középső részéből. *Földt. Int. Évi Jel.* **1913**, 326–335.
- TELEGDI ROTH K. 1937: Jelentés az 1930. és 1931. évben a Bakony hegységben és a Villányi hegységben végzett bauxitkutatásokról. *Földt. Int. Évi Jel.* **1929–32**, 197–213.
- VADÁ SZ E. 1946: A magyar bauxitelfordulások földtani alkata. *MÁFI Évk.* **37**(2), 173–234.
- VADÁ SZ E. 1960: Magyarország földtana. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- VASKÓNÉ DÁVID K. 1988: Krómit vizsgálatok és azok jelentősége a Tatabányai-medence és a Vértes előterének alsó- és középső-krétájából. *MÁFI Évi Jel.* **1986**, 241–261.
- VENDL M. 1923: Újabb adatok a Velencei hegység közeteinek ismeretéhez. *Ann. Mus. Nat. Hung.* **20**, 81–84.
- VÍGH G. 1984: Néhány bakonyi (titon) és gerecsei (titon–berriasi) lelőhely Ammonites-faunájának biosztratigráfiai értékelése. *MÁFI Évk.* **67**, 1–133.
- VÍGH, GY. 1928: Führer in das Gerecse-Gebirge nach Lábatlan und Piske. (*In Führer zu den Studienreise der Palaeontologischen Gesellschaft bei Gelgenheit des Palaeontologentages in Budapest 1928.*) Königliche Ungarische Universitätsdruckerei, 13–32.
- WEIN GY. 1934: Zirc környékének titon rétegei. *Földt. Közl.* **64**, 81–99.
- WÉBER B. 1962: Thorium és ritkaföld indikációk a Budai-hegységben. *Földt. Közl.* **92**(4), 455–457.

ÉSZAK-MAGYARORSZÁG

Az utóbbi másfél évtized során a térségben végzett intenzív és sok tekintetben igen sikeres földtani kutatás ellenére a terület megmaradt az egy kréta formációs kategóriában. A Nekézsenyi Konglomerátum elszigetelt, és egyúttal nem eléggé tanulmányozott voltának is köszönhető, hogy a közelebbi hasonló szlovákiai előfordulásokhoz való viszonya sem kellően tisztázott.

CSÁSZÁR GÉZA

Fontosabb szinonimák

- Gosau konglomerátum (SCHRÉTER Z. 1915),
- upponyi gosai rétegek (HAAS, J. 1978).

A név eredete

A nekézsényi felszíni alapszelvény indokolta a névválasztást. (Litosztratigráfiai táblázat 1983).

Definíció

A Bükki szerkezeti egység senon fejlődéstörténeti ciklusának konglomerátum-, homokkő-, márgarétegek váltakozásából álló egysége.

Jelleg és elterjedés

A Nekézsényi Konglomerátum a Bükk és az Upponyi-hegység szerkezeti érintkezésénél, mintegy 8 km hosszan húzódó keskeny sávban ismert. A szerkezeti viszonyok és az utólagos lepusztulás miatt eredeti elterjedése és vastagsága nem állapítható meg. A lepusztulás utáni jelenlegi vastagság néhány száz méterre becsülhető.

A rétegsor ciklusokból épül fel: a többnyire éles réteghatárt képező elmosási felszínre több méter vastag durva konglomerátum települ (a rétegek legalján fordított, tetején normál gradációval), ezt vékony, finomszemű konglomerátum- és homokkő-, majd olykor márgaréteg követi. Egyes rétegek esetében a márga alapanyagban „úsznak” a kavicszemcsék. A kavicszemcsék anyaga uralkodóan karbonátos (az Aggteleki- és a Rudabányai-hegységből ismert kőzetfajták), továbbá metahomokkő, fillit, mészfilit és kvarcit. A kőzet színe zöldesszürke, vagy vörös.

Az üledékképződés olyan tengermedencében folyt, amelyben a terrigén törmelék üledécsúszással, zagyáramokkal átülepítve halmozódott fel.

Elkülönítés

A neogén durvatörmelékes képződményektől való elkülönítés jelenthet problémát, de a szedimentológiai sajátosságok (ciklusok, gradáció, márgás alapanyagban úszó kavicszemcsék, stb.), továbbá a kavicsanyag összetétele az elkülönítést lehetővé teszi.

Határok

Alsó határa diszkordanciafelszín. Szög- és eróziós diszkordanciával települ metamorfizált paleozóos képződmények fölött. Felső határa ugyancsak diszkordanciafelszín, amelyre neogén képződmények települnek.

Típusszelvények

A Nekézsenytől D-re lévő vasúti bevágás (régégtani fekü és fedő nem ismert, átbuktott helyzetű).

Hivatkozási szelvények: Csokvaomány vasútállomásnál lévő kőfejtő, Dédestapolcsány É-i részén lévő kibúvások és kőfejtő (rudistás mészkő tömbök), továbbá Nekézseny -5 sz. (9,0–92,0 m) és Dédestapolcsány Dt-9 sz. fúrás (0,0–62,0 m).

Kor

Santoni (?)–campani korszak. A rudisták és egyéb molluszkák (SCHRÉTER Z. 1945), továbbá a palynológiai vizsgálatok (SIEGLNÉ FARKAS Á. 1986) alapján.

Fontosabb irodalom

BALOGH K. 1964; BÖCKH J. 1867; BREZSNYÁNSZKY K. – HAAS J. 1984; CLIFTON, H. E. et al. 1985; SCHRÉTER Z. 1915, 1945; SIEGLNÉ FARKAS Á. 1980, 1986.

HAAS JÁNOS

Irodalom

- BALOGH K. 1964: A Bükkhegység földtani képződményei. *MÁFI. Évk.* **48(2)**, 437–440.
- BÖCKH J. 1867: Die geologischen Verhältnisse des Bükk-Gebirges und Angrenzenden Vorberge. *Jahrbuch der k. k. Geol. Reichsanstalt* **17**, 225–242.
- BREZSNYÁNSZKY K. – HAAS J. 1984: A szenon nekézsényi konglomerátum formáció sztratotípus szelvényének szedimentológiai és tektonikai vizsgálata. *Földt. Közl.* **114**, 81–100.
- CLIFTON, H. E. – BREZSNYÁNSZKY, K. – HAAS, J. 1985: Lithologic characteristics and paleogeographic significance of resedimented conglomerate of Late Cretaceous age in Northern Hungary. *31(1–3)*, 131–155.
- HAAS, J. 1978: Couches de Gosau de Uppony. *Lexique Stratigraphique International. Europe, Hongrie* **1(9)**, 522–523.
- SCHRÉTER Z. 1915: Földtani felvétel a borsodi Bükk-hegységben. *Földtani Int. Évi. Jel. 1914*, 324–334.
- SCHRÉTER Z. 1945: Uppony, Dédes és Nekézsény, továbbá Putnok vidékének földtani viszonyai. *MÁFI Évi Jel. 1941–42*, 161–196.
- SIEGLNÉ FARKAS Á. 1980: Az Upponyi-hegység felső kréta képződmények palyinosztratigráfiai vizsgálata. *MÁFI Évi Jel. 1982*, 101–117.
- SIEGLNÉ FARKAS Á. 1986: A Bácsalmás-1. fúrás (Dél-Alföld) szenon képződményeinek palyinosztratigráfiája. *MÁFI Évi Jel. 1984*, 425–459.

MECSEKI ZÓNA

A kréta képződmények ismeretessége szempontjából a Mecseki zóna összességében valahol a sor végén foglal helyet. A zónán belül az ismeretesség szélsőségesen változó. A Mecsek hegységben a részletes földtani térképezéséhez kapcsolódóan végzett fúrásos és laboratóriumi vizsgálatok szolgáltatva ismeretanyag főként a mecseki vulkanizmussal kapcsolatban hozott eredményeket; az üledékes és vulkáni üledékes képződmények tágabb értelemben vett rétegtani, öskörnyezeti és szedimentológiai kiértékelése elmaradt, csak napjainkban mutatkozik némi eredmény. A helyzetet nehezíti az a körülmény, hogy egyes képződmények a későbbi lepusztulás miatt, természetes kapcsolataitól megfosztottan, csak foszlányokban maradtak fenn. A zóna alföldi folytatásában a szénhidrogénkutató fúrásokból származó kevés számú mag csak szerény mértékben reprezentálhatja a pikkelyekbe és vélhetően takarókba rendezett, változatos kifejlődésű területeket képviselő képződményeket. A zónán belül még az üledékciklusok tekintetében is feltételezésekre kell hagyatkoznunk. Az egyes fácies típusok kapcsolatának feltárása, jelen helyzetben, csupán álomnak tűnik, és a jövő nemzedék tevékenységétől remélhető.

CSÁSZÁR GÉZA

Fontosabb szinonimák

- Mecseki calpionellás mészkő,
- tintinninás tömött mészkő,
- pelágikus tömött mészkő,
- „maiolica”, „biancone”.

A név eredete

A formáció a típusterületén belül található jellegzetes földrajzi objektumról, Máréváról nyerte nevét. A mai írásmóddal először a formációtáblázat első kiadásában (1983) került publikálásra.

Definíció

A Márévári Mészkő Formáció a mecseki perm–kréta üledékciklus utolsó, mészkövekből felépülő tagja, melyet felülről a Mecsekjános Bazalt Formáció zár le. Az egység döntően világos tónusú, vékonyréteges és -pados, calpionellás, az alsó szakaszon tűzköves mészkő-, agyagos mészkő- és intraklasztos mészkőváltozatokból áll.

Jelleg és elterjedés

A formáció a hegységben általános elterjedésű, K-ről Ny-ra Ófaluól Komlóiig 8,5 km hosszúságban és Kárásztól Pécsváradig 5,5 km szélességben nyomozható. Legtípusosabb és legvastagabb sorozatai a márévári antiklinális tengelyében és szárnyain ismeretesek. Itt két jellegzetes vertikális egységre tagolódik. Az alsó 60 m-es szakasza fehér és sárgásfehér, egyenletes rétegfelszínű tűzköves mészkő (Barnakői Mészkő Tagozat – $mv_b J_3 - K_1$). felső 50 m-es része pedig szürkésfehér, világos barnás- és zöldesszürke, rétegeközi lemezes mészmárga zsinórokat tartalmazó, hullámos rétegfelszínű mészkő és agyagos mészkő (Hászói Mészkő Tagozat – $mv_h J_3 - K_1$).

A rétegsort felépítő kőzetek tömörek, kagylós törésűek, többnyire jól hasadnak. Mátrixuk afanerites, csak a legelső szakaszon észlelhető gyenge bioklasztosság, amely a lombardiáktól ered és ez a jelleg is a megelőző formáció relikuma. A radioláriák nem bontják meg a kőzetszövet egységes tömör küllemét. Az alsó szakaszon pirit utáni limonitcsomók, a felsőn feregárat kitöltések és egyéb bioturbációs nyomok észlelhetők. A Barnakői Mészkő Tagozat tűzkövei változatos megjelenésűek, leggyakrabban gumósak, elvértve rétegesek, színük szürke.

A Hászéi Mészke Tagozat felső része rendkívül apró, bontott bazaltszemcséket tartalmaz, melyek a térségbeli magmás tevékenységet jelzik.

A formáció 110 m vastag rétegsora az alapszelvényekben több mint 40 biozónára osztható a *Calpionella* fauna alapján. A rétegsor autochton sorozata fölött változó vastagságú, max. 15 m, rétegzetlen, vagy vastagpados reszedimentált agyagos mészke települ, amely bőségesen tartalmaz alkálilbazalt szemcséket. *Calpionella* faunája kevert.

A formáció képződményei Kisújányától K-re rendkívül hézagosak, többnyire tenger alatti lepusztulás áldozatai lettek. A közvetlen Ny-i területen több szintben is fellelhetők az idősebb szintek áthalmozott termékei a fiatalabb képződményekben, gyakran az 5 cm-t is elérő méretű beágyazódásként. A teljesen elkeveredett anyag sem ritka. A periszinklinális K-i részén a teljes rétegsorban jelen lehetnek a kisebb időkülönbségű áthalmozást rögzítő inklúziós (szakirodalomban autigénbreccsás) mészkevek. A formáció terrigén anyagban igen szegény. Makrofaunája rendkívül gyér, mindössze néhány rossz megtartású ammonitesz, aptychusz és brachiopoda került elő belőle. Makrofosszília-tartalmát a plankton elemek döntő följénye jellemzi, dominálnak a radioláriák és a Calpionellák. A felső szakaszon közetalkotó lehet a nannoconus. A formáció eupelágikus, mélybathialis fáciesű.

Határok

A fekvést alkotó Kisújányai Mészke Formációra üledékfolytonossággal települ, ezért az elhatárolás nehéz. A határmegvonás alapja a gumós jelleg teljes megszűnése, a tömör szövet, a sima kagylós törés és a világos szín uralomra jutása. A két tagozat szintén folyamatos átmenetű, az új tagozatot a tűzkő kimaradása, az agyagos mészkevek fellépése, a rétegfelszín egyenetlenné válása jelzi. Az autochton rétegsorra következő reszedimentált mészke rétegzetlen, vagy vastagpados voltával válik el fekvésétől. A bazalttestek, mint a Márévári Mészke fedőképződményei, közvetlenül annak reszedimentációs rétegei felett települnek.

Típusszelvények

A formáció mindkét tagozatát sztratotípus szelvények képviselik, melyek Magyaregry határába esnek. A Barnakői Mészke Tagozatát a Singödör torkolatával szemben lévő kőfejtőben és az É-ra eső völgyoldalon, míg a Hászéi Mészke Tagozatát a Hászé-tetőtől É-ra húzódó Mészmedence-horhosban található. A formáció alsó határsztratotípusa az előbbiben, a két tagozat határsztratotípusa és a formáció felső határsztratotípusa az utóbbiban található.

Kor

A rétegsor korbesorolása a *Calpionella* zónák alapján alulról fölfelé haladva, alsó 1,2 m-e **középső-titon**, 15 m **felső-titon**, 35 m **kora-berriasi**, 55 m **késő-berriasi**, végül a felső 5 m **kora-valangini** korú. A fedőben következett reszedimentáció kora a hegységben meglehetősen változó, többnyire **valangini**, ritkábban **hauterivi**. Ezek a képződmények gyakran keverednek (többnyire kihűlt, de olykor izzó állapotban lévő) vulkáni szemcsékkel. Ilyen keveredésre utal a szakirodalom a „trachidolerit bombák berriasi mészkeben” kitétellel.

Elkülönítés

A formáció képződményei az alsó elhatárolás nehézségeitől eltekintve jól felismerhetők, semmilyen más formációval össze nem téveszthetők.

Fontosabb irodalom

BÖCKH J. 1880–81; NAGY I. 1978, 1986a,b; ifj. NOSZKY J. 1952; VADÁSZ E. 1935; WEIN GY. 1968.

NAGY ISTVÁN

Fontosabb szinonimák

- Fonolit, piroxénbazalt zöldkövek, mandulakövek, hólyagos kőzetek (BEUDANT, F. S. 1822),
- quarczmentes augit- és amfibolkőzetek: phonolith, olivin basalt, pikrit, trachydolerit, plagioklas-amfibol-augitkőzetek (HOFMANN K. 1876),
- fonolitszerű kőzetek, típusos-, limburgitoid- és bazaltos-trachidoleritek (MAURITZ B. 1912–1913),
- essexit [Pécs, Lámpás-völgy] (TAKÁTS T. 1933,)
- diabáztól a fonolitig terjedő differenciáció (PANTÓ G. 1961),
- alkálibazalt (BILIK, I. 1966),
- basic diabase [basalt] (BILIK I. 1980),
- picrobasalt-basalt-basaltic andesite-trachydacite; basanite-tephrite- phonotephrite-phonolite (BILIK, I. 1990).

A név eredete

Mecsekjánosi falu, Komlótól ÉNy-ra. A közelében lévő Jánosi-pusztán környékén ismerünk a formációhoz tartozó kőzeteket (Kisbattyáni Bazalt Tagozat), de a sztratotípus a Kisújványi-medence központi részén található. Miután az itteni földrajzi nevek az egyéb litosztratigráfiai egységekre már foglaltak, a kora-krétában keletkezett magmás kőzetes-tekre a Mecsekjánosi Bazalt Formáció megnevezés került bevezetésre (1983).

Definíció

Mecsekjánosi Bazalt Formáció név alatt foglaljuk össze a Mecseki és Villányi zónában előforduló pikrites bazaltmagmából származó az alkálibazalttól trachibazaltokon és tefriteken át a fonolitig terjedő differenciációs sorozatot alkotó, vulkáni és szubvulkáni megjelenésű kőzetegyüttest, amely a késő-jurától a kora-krétaig terjedő időintervallumban keletkezett, és egy több szakaszban lezajlott, zömben tenger alatti magmás tevékenység eredménye.

Jelleg és elterjedés

A formáció túlnyomó tömege a kora-kréta elején végbement passzív kontinensperemi riftesedés eredményeként, uralkodóan tenger alatti hasadékvulkánok formájában (pillow láva, in situ lávabreccsa és hialoklasztit) tört fel, de egyidejűleg számos szubvulkáni benyomulást és intrúziót is képezett a jura és az annál idősebb üledékes képződményekben.

Az alábbi fontosabb kőzettípusok alkotják (a TAS diagram, Le Bas et al. 1986 alapján): pikrobazalt-bazalt-trachibazalt-trachiandezit-trachit, illetve bazanit-tefrit-fonolit.

A Mecsek hegységen kívül a formáció képződményei megtalálhatók a területtől D-re húzódó medence mezo-paleozóos aljzatában, a Villányi hegységben, valamint a Mecsek-Kiskőrös, ÉK–DNY csapású, mintegy 200 km hosszúságú övben, mezozóos üledékes képződményekben. A formáció legjobban a Mecsekben ismert, ahol több tagozatra osztható.

Horizontálisan az uralkodóan vulkáni fáciesű képződmények vonatkozásában a Mecsekben három terület különíthető el: az északi pikkelyzóna, a Kisújványi-medence és a délkeleti Mecsek, míg a szubvulkáni fácies a mezo-paleozóos képződményekben nyomultan a hegység egész területén ismert.

Vertikális értelemben a formáció legteljesebb kifejlődési területén, a Kisújványi medencében a térképezés során kőzetanilag különböző, tagozat jellegű kőzettesteket különítettünk el, melyek legtöbbje horizontálisan is biztonságosan lehatárolható. A tagozatok sorrendje alulról felfelé (a kőzetnév után zárójelben a korábbi megnevezés):

Singödöri Bazalt Tagozat (mK_1): Bazalt, bazaltos andezit pillow láva és hialoklasztit, pikrobazalt, bazanit, trachibazalt, trachiandezit (alkáliidiabáz, oilivines-augitos-földpátos alkáliidiabáz). A vulkáni sorozat első és legnagyobb tömegű képződménye a hegység egész területén megtalálható, de idősebb képződményekbe nyomult szubvulkáni testként is számos helyen megjelenik. A DK-i Mecsekben ez a tagozat képviseli a formációt. Általában a Márévári Mésző Hászéi Mésző Tagozatra települ, fedőjében a Balázsormai Tefrit Tagozat, vagy a Magyaregregyi Konglomerátum Formáció, a Hidasivölgyi Marga Formáció, illetve az Apátvarasdi Mésző Formáció található. A tagozat sztratotípusa a Singödör-völgy É-i mellékvölgyeiben, illetve a DK-i Mecsekben a Dezső Rezső-völgyben van.

Balázsormai Tefrit Tagozat (mK_1): Bazanit, tefrit, trachibazalt, trachiandezit tömeges láva, breccsás láva és pillow láva (földpátidiabáz, trachit). A Kisújványi-medencében több előfordulásból ismert, igen gyakori az intruziók között. A térképezés során nehezen volt elkülöníthető, pontos lehatárolásához kőzetani vizsgálat és kémiai elemzés szükséges. Sztratotípusa Balázsorma környékén található, de a Kisújványi-medence központi zónájában, a Márévári- és a Hidasivölgy É-i mellékvölgyeiben is megjelenik. A Singödöri Bazalt Tagozat felső részével együtt a formáció első kitorési sorozatának felső részét alkotja. Fedőjében a Magyaregregyi Konglomerátum Formáció, vagy a Hidasivölgyi Marga Formáció kőzetei települnek.

Szamarhegyi Fonolit Tagozat (${}^mK_{sz1}$): Fonolit, tefrifonolit (fonolit, analcimfonolit). A számos fúrásban is előforduló mélyintruziós képződmény felszínén a hosszúhetényi Kövestetőn, illetve a kisújványi Szamar-hegyen ismert, a Mecseki Kőszén, a Vasasi Marga, a Hosszúhetényi Mészőmarga és a Mecseknádasdi Homokkő Formációk kőzettestjeibe nyomultan.

Kisbattyáni Bazalt Tagozat (mK_1): Bazalt, trachibazalt (alkáliidiabáz, spilit) tömeges láva, pillow láva és lávabreccsa. Legnagyobb tömegben Kisbattyán környékén jelenik meg, de a Kisújványi-medence központi és K-i oldalán is több előfordulásból ismert. A jól térképezhető tagozat a Magyaregregyi Konglomerátum Formáció felett, illetve abban közbetelepülten található.

A formáció szubvulkáni fáciesű kőzetei között a differenciációs sor minden kőzettípusa jelen van.

A formáció vastagsága a Kisújbanyai-medence Ny-i szélén a legnagyobb, mintegy 1000 m, a DK-i Mecsekben 150 m, míg az északi pikkely területén a tektonikus ismétlődések következtében pontosan nem adható meg.

A formáció néhány jellegzetes közettípusának kémiai összetétele:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SiO ₂	41,09	41,18	46,17	51,10	45,69	56,01	45,65	47,28	42,1	41,47
TiO ₂	3,75	4,25	2,95	3,57	2,51	1,15	3,25	3,17	3,54	4,29
Al ₂ O ₃	14,87	14,26	11,49	12,95	12,83	19,71	12,75	17,00	17,3	12,88
Fe ₂ O ₃	7,14	4,01	8,04	4,80	4,81	2,58	5,01	10,18	3,92	9,53
FeO	5,52	8,49	5,89	6,08	4,84	1,06	8,17	1,37	7,16	4,84
MnO	0,15	0,10	0,32	0,22	0,10	0,39	0,17	0,22	0,09	0,14
MgO	6,06	9,00	5,80	3,57	4,40	0,19	7,70	4,02	8,57	9,30
CaO	11,37	11,37	12,23	8,13	8,29	1,81	11,12	5,95	2,82	7,69
Na ₂ O	2,04	2,10	1,98	3,57	2,32	8,01	1,85	3,01	4,10	2,96
K ₂ O	0,53	0,98	0,88	2,33	5,48	4,60	1,14	2,63	0,91	0,55
H ₂ O-	-	0,96	-	-	0,58	0,33	0,28	-	0,62	-
H ₂ O+	1,69	1,22	1,77	1,12	3,64	2,36	1,14	3,76	4,15	4,42
P ₂ O ₅	0,77	0,10	0,86	1,30	0,47	0,10	0,79	1,69	1,21	0,84
CO ₂	4,33	1,92	1,26	1,55	2,91	0,45	0,90	-	3,79	1,62
összesen	99,31	99,94	99,64	100,29	98,87	98,75	99,92	100,28	100,28	100,53

Lelőhelyek:

- 1. DK-i Mecsek, Dezső Rezső-völgy (Singödöri Bazalt T.). Pikrobazalt (olivines piroxéndiabáz) mandulakő, pillow láva. Elemzők: GUZY K.-NÉ és JANKOVITS I., Földtani Intézet, 1966 (nem publikált elemzés).
- 2. Kisújbanyai-medence, Singödör-völgy (Singödöri Bazalt T.). Pikrobazalt (olivines piroxéndiabáz) tömeges láva. Elemzők: PÁNCZEL E., CSORDAS G., VÍGH M., Mecseki Földtani Kutató és Fúró V. Komló, 1966 (nem publikált elemzés).
- 3. Kisújbanyai-medence, Márévári-völgy (Singödöri Bazalt T.). Bazalt (augitos-földpátos alkáli diabáz) tömeges láva (in NAGY I. et al. 1978).
- 4. Kisújbanyai-medence, Egregyi-völgy (Balázsormai Tefrit T.). Bazaltos trachandezit (alkáli diabázafanit) lávabreccsa (in BILIK I. 1978).
- 5. Kisújbanyai-medence, Hidasi-völgy (Balázsormai Tefrit T.). Tefrit (amfibolus földpátrachit). (in FÖLDI M. et al. 1977).
- 6. Kisújbanyai-medence, a Szamár-hegytől ÉNy-ra (Szamárhegyi Fonolit T.). (in Nagy I. et al. 1978).
- 7. Kisújbanyai-medence, Hodács (Singödöri Bazalt T.). Bazalt (olivines-amfibolus alkáli diabáz) tömeges láva. (in NAGY I. et al. 1978).
- 8. Kisújbanyai-medence, Márévári-völgy alsó szakasz (Kisbattyáni Bazalt T.). Trachibazalt (alkáli diabáz) tömeges láva. (in BILIK I. et al. 1978).
- 9. Kisújbanyai-medence, Komló, (Singödöri Bazalt T.) Alkáli olivinbazalt (in BILIK, I. et al. 1995)
- 10. Nyugati-Mecsek, Lantos-völgy (Singödöri Bazalt T.) Pikrites bazalt (essexit) (In TAKÁTS T. 1993)

Határok

A Mecsekjános Bazalt Formáció alsó határát a Mecsekben leggyakrabban a Márévári Mészke Formáció alkotja, de egyes területrészekon (pl. Márévári-völgy) a Kisújbanyai Mészke Formáció felett található, míg az Alföldön — a Mecsek hegység folytatásában — a pontos képződmény-érintkezések nem ismertek. A Villányi zónában alsó határaként a Szársomlyói Mészke Formáció adható meg. Felfelé, a Mecsekben a Magyaregregyi Kong-

lomerátum F., az Apátvarasdi Mészke F. és a Hidasivölgyi Marga Formáció jelenti a határt, míg a Villányi zónán belül a Nagyharsányi Mészke Formáció, esetleg a Kiskőrösi Formáció csoport közetei települnek a vulkanitok fedőjében.

Típuszelvények

A Mecsekjánosi Bazalt Formáció teljes közetspektruma egyetlen előfordulásban/szelvényben nem nyomon követhető, csak az egyes részleteket reprezentáló típuszelvényekből állítható össze.

Zengővárkony, Dezső Rezső-völgy (Singödöri Bazalt Tagozat): bazalt és trachibazalt pillow láva, hialoklasztit és lávabreccsa (a Márévári Mészke F. felett, a Magyaregregyi Konglomerátum F., az Apátvarasdi Mészke F., illetve Hidasivölgyi Marga Formáció alatt).

Márévári-völgy, a várfeljárótól a kempingig terjedő jobboldali feltárás útbevágása (Singödöri Bazalt Tagozat): pikrobazalt, bazalt, trachibazalt, trachandezit, tömeges láva, lávabreccsa, hialoklasztit (az alsó határ tektonikus, a felső a Magyaregregyi Konglomerátum Formáció).

Márévári-völgy, a strand mögötti nyugati feltárás (Kisbattyáni Bazalt Tagozat): bazalt, trachibazalt tömeges, breccsás láva (felső és alsó határa a Magyaregregyi Konglomerátum Formáció).

Hosszúhetény, Köves-tető (Szamárhegyi Fonolit Tagozat): fonolit (benyomulás a Vasasi Marga F.-ba és a Mecseknádasdi Formációba).

Hosszúhetény, községi kőfejtő (Balázsormai Tefrit Tagozat): tefrit (benyomulás a Hosszúhetényi Mészke Marga Formációba).

Hivatkozási szelvények: Jánosi Nagy-völgy (Singödöri Bazalt és Kisbattyáni Bazalt Tagozat); Nyugati-Mecsek, Lantos-völgy (Singödöri Bazalt T.); Hosszúhetény XX. sz. fúrás (Hászéi Mészke T., Singödöri Bazalt Tagozat); Magyaregregy XXXVI. sz. fúrás (Magyaregregyi Konglomerátum Formáció, Kisbattyáni Bazalt Tagozat). Komló LX. sz. fúrás (Magyaregregyi Konglomerátum F., Hidasivölgyi Marga Formáció és Kisbattyáni Bazalt Tagozat).

Kor

A feké és fedő képződmények kora ammoniteszek és mikrofossziliák alapján biosztratigráfiai pontossággal megállapítható, eszerint a formáció fő tömegének keletkezését a **kora-krétába (berriázi, valangini, hauterivi)** tehetjük, amely az abszolút kor skálán mintegy **20 M** év időtartamnak felel meg. Ennek során a vulkáni termék legalább két szakaszban tört fel. A formáció fő tömege kb. **125 M** éve keletkezett.

A korábbi radiometrikus mérések, a megszilárdulást követő geokémiai folyamatok okozta Ar-vesztés következtében, többnyire nem a geológiai korokat mutatják (OVCSINKOV, L. N. et al. 1965, ÁRVANÉ SÓS E. et al. 1987). Az újabb mérések eredményei a formáció geológiai korát egyre jobban megközelítik (lásd táblázat), bár a formáció keletkezése történetének pontos rekonstrukcióját és az egyes tagozatok időbeni elválasztását egyelőre még nem teszik lehetővé. A legújabb mérési eredmények a formáció korát a késő-juráig bővítették.

A formáció kőzetein mért radiometrikus koradatok:

Kőzetnév	terület	lelőhely	kor (Mév)
alkáldiabáz telér	Nyugati-Mecsek	Pécs-4735 sz. fúrás, 1284 m	119,4 ±6
alkáldiabáz telér	Keleti-Mecsek	Váralja-24 sz.fúrás 610–612 m	124,6 ±6
bosztonit telér	Keleti-Mecsek	Ófalu	110 ±5
alkáligabbró	Keleti-Mecsek	Magyaregregy, Biliga	118 ±5
tefrít, mandulakő	Keleti-Mecsek	Mázai-völgy,	127,4 ±7
amfiboltrachit telér	Mecsek–Villány között	Báta-3 sz. fúrás	114,9 ±4,4
alkáli-olivinbazalt	Keleti-Mecsek	Komló	164,5 ±8,2

Elkülönítés

A Mecsekjánosi Bazalt Formáció magmás jellege következtében a környezetében lévő nem ilyen eredetű képződményekkel nem téveszthető össze. A vulkáni fáciesű képződmények jellegzetes megjelenési formája, települése az összetévesztést szintén kizárja. A szubvulkáni fáciesű képződményekkel kapcsolatban azonban felmerül a lényegesen fiatalabb Mecseki Andezit Formáció kőzeteivel való összetévesztés lehetősége, különösen abban az esetben, ha a Mecseki Kőszén Formáció rétegeibe nyomult, többé-kevésbé elváltozott teléerekről (PÓLAY GY. 1963) van szó. Ez esetben a kőzetek hovatartozását csak a részletes petrográfiai és geokémiai vizsgálat, illetve a radiometrikus koradatok dönthetik el.

Fontosabb irodalom

ÁRVÁNÉ SÓS E. et al. 1987; BEUDANT, F. S. 1822; BILIK I. 1966, 1980, 1990; BILIK I. et al. 1978, 1995; FÖLDI M. et al. 1977; HOFMANN K. 1876; MAURITZ B. 1913; NAGY I. et al. 1978; OVCSINNIKOV, L. N. et al. 1965; PANTÓ G. 1961; PÓLAY GY. 1963; TAKÁTS T. 1933.

BILIK ISTVÁN

HIDASIVÖLGYI MÁRGA FORMÁCIÓ

hv_{K1}

Fontosabb szinonimák

- Trachidolerit tufa (VADÁSZ E. 1935),
- geschichter Hyaloklasztit (BILIK, I. 1974),
- alkáliabáz-törmelékes márga (FÖLDI M. – HETÉNYI R. – NAGY I. – BILIK I. – HÁMOR G. 1977),
- áthalmazott hyaloklasztit (BILIK I. – HÁMOR G. – HETÉNYI R. – NAGY I. 1978).

A név eredete

Legtípusosabb kifejlődése a Hidasivölgyből és annak felső szakaszából nyíló É-i mellékvölgyekből ismert. (CSÁSZÁR G. TURNŠEK D. in press).

Definíció

Hidasivölgyi Formációnak nevezzük a Mecsekjánosi Bazalt F. különböző tagozatai in situ breccsáinak lepusztulásából/átalakulásából keletkezett, általában a vulkáni képződmények fölött, nem ritkán a Magyaregregyi Konglomerátum F. rétegei közé települt sárgásbarna vagy szürke, gyakran bentonitos, egyes előfordulásokban ősmaradványtartalmú áthalmazott bazalt hialoklasztit, agyagmárga, márgás agyagkő, bentonitos agyagmárga rétegeket.

Jelleg és elterjedés

A formációhoz tartozó képződmények a Mecsek-hegység mindhárom szerkezeti egységében (É-i pikkely, Kisújványi medence, DK-i Mecsek) megjelennek, általában az in situ breccsákból álló lávafelszineken, de kronosztratigráfiailag eltérő szinteken, a Magyaregregyi Konglomerátum F. mélyebbvízi fáciesként is megtalálhatók. A tenger alatti bazalt kiterésekből származó hialoklasztitokból, annak halmirolitikus átalakulása során keletkezett, uralkodóan montmorillonitból álló, néhány cm-től 1–2 m-ig terjedő vastagságú be-településeket tartalmaz.

A DK-i Mecsekben a vulkanitok felett települő homokkő és az Apátvarasdi Mészke F. kőzettestek között fordul elő. A formáció vastagsága változó, néhány m-től 70–80 m-ig terjed.

A hegység egész területére érvényes rétegsor nem adható meg, a formációt általában a lávaösszlet felső részét alkotó hialoklasztitból* fejlődött ki, az abból keletkezett áthalmazott hialoklasztittal indul, amelyekre hialoklasztit-fragmentumokat és ősmaradványtöredékeket tartalmazó márga települ. Ebben az agyag és kőzetliszt mennyisége meghaladja a 90%-ot, míg a CaCO₃ mennyisége max. 10%-ot tesz ki.

A bentonitosodott áthalmazott bazalt hialoklasztit a Magyaregregyi Konglomerátum F. durvatörmelékes rétegei felett is megjelenik a Kisújványi-medence egész területén (Ny-on Kisbattyán, középen a Márévári-völgy környékén és a K-i oldalon Püspökszentlászló és a Hidasi-völgy környékén).

A Kisújványi-medence K-i részén a vulkanitok „fedőjében márga és áthalmazott alkáliabáz hialoklasztit eredetű homokkő települ. A márga szürke színű, alkáliabáz-törmelékes, agyagos, szénült növénytöredékeket tartalmaz” (FÖLDI M. et al. 1977). HORVÁTH A. (1968) a Püspökszentlászlóról Kisújványára vezető kocsit D-i oldalán levő feltárásban található lilásvörös, zöldes, barnás, sárgásszürke színű márgából ammonites embrión kívül az alábbi ősmaradványokat említi: *Neolissoceras grasianum* D'ORB., *Ptychophylloceras semiculatum* D'ORB., *Phyloceras* sp., *Neocomites neocomiensis* D'ORB., *Lyticoceras regale* BEAN., *Holcostephanus asterianus* D'ORB., *Holcostephanus* sp., *Acanthoceras hystricoides* UHLIG, *Acanthoceras* cf. *hoheneggeri* UHLIG., amelyek fajöltője a valangini ill. a hauterivi emeletre terjed, a fajok többsége azonban a felső-valanginire jellemző.

E formációba soroljuk a Hidasi-völgy É-i mellékvölgyéből, a Hosszúhetény XX. és XL. sz., valamint a Kisújványa I. sz. fúrásokból ismert „crinoideás, alkáliabáz-törmelékes mészkő és márga, alkáliabáz hialoklasztit betelepülésekkel” néven leírt képződményt, amelynek kőzetanyaga „márga, mészmárga, áthalmazott alkáliabáz hialoklasztit, bentonitos hialoklasztit. (NAGY I. et al. 1978). Átmeneti jellegei ellenére ide soroltuk a DK-i Mecsekben a „Szürke, agyagos, kőzetlisztes mészmárga, aleurolit, agyagos mészkő, meszes homokkő betelepülésekkel” néven leírt kőzettestet, amely fúrásokból, felszíni és bányabeli feltárásokból ismert, és a homokkőre konkordánsan, a bazalt lávaaglomerátumra (=pillowbreccsa, BILIK I. 1974) pedig diszkordánsan települ.

A formációt itt szürke, agyagos, kőzetlisztes mészmárga, aleurolit, agyagos mészkő, sok szenesedett növényi töredéket tartalmazó finom, meszes homokkő, szürke krinoideás mészkő építi fel. A vasérc felett a márga 0,5–1,5 m-re kivékonyodik. Az összlet felső részéből FÜLÖP J. a következő (nem publikált) faunát határozta meg: *Tintinopsella carpathica* (MURGEANU et FILIPESCU), *Globigerina* sp., *Rhynchonella malbosi* PICTET, *Pleurotomaria* sp., *Neolissoceras grasianum* D'ORB., *Olcostephanus astierianus* D'ORB., *Neocomites neocomiensis* D'ORB., *Duvalia dilatata* BLAINY., *Cidaris* sp., *Torynicrinus* sp.

A fauna a felső-hauterivi emelet határát jelzi. (BILIK I. in HETÉNYI R. – HÁMOR G. – NAGY I. 1968.).

* A Hidasi-völgyi Márga F. bazalt hialoklasztitból alakult, áthalmazott hialoklasztittal induló rétegei kétségkívül az alsó-kréta vulkánosság járulékos termékei, viszont éppen a kiindulóanyag, a már keletkezésékor is laza szerkezetű in situ breccsák megléte nagyobb volumenű lepusztulás feltételezését, legalábbis a korai-kréta idején, nem támasztja alá.

Határok

A formáció alsó határát általában a Mecsekjános Bazalt F. különböző tagozatai alkotják, de a DK-i Mecsekben a vulkanitoktól egy, mintegy 50–60 m vastag homokkő-test választja el, míg a Márévári-völgyben és Kisbattyán környékén a Magyaregregyi Konglomerátum F. durvatörmelékes kőzeteire települ.

Felső határát a DK-i Mecsekben az Apátvarasdi Mészke F. rétegei, másutt a Mecsekjános Bazalt F. kronoztatigráfiailag magasabb tagozatai alkotják.

Típusszelvények

A Hidasi-völgy középső és felső szakasza az innen induló É-i mellékvölgyek, továbbá a Kisújánya–Pécsvárad közötti útnak a Hidasi-völgy térségébe eső bevágásai. A DK-i Mecsekben a Pécsvárad XIX. sz. és Zengővárkony-30, -33, -34., -36., -37. és -39. sz. fúrásokról ismert.

Kor

Típusterületén a formációt alkotó rétegek kora — BUJTOR, L. (1993). ammonitesz vizsgálatai szerint — **kora-valangini**, de a Kisújánya-medence K-i szélén, (Pusztakisfalu) és Ny-i területein (Kisbattyán) **felső-valangini**, sőt **hauterivi** is lehet.

Elkülönítés

A formációba tartozó bentonitos rétegek jellegzetesek, könnyen felismerhetők, a mezozoikumban hasonló képződmény nem ismert. A hegységben a vulkáni összleten települő hialoklasztittól csak az előfordulási környezet alapján különíthető el. Ugyancsak nehézséget jelenthet az Apátvarasdi Mészke F. rétegei közé települt márgáktól való elkülönítés is.

Fontosabb irodalom

BILIK I. 1968; BILIK I. et al. 1978; BUJTOR L. 1993; HORVÁTH A. 1968; FÖLDI M. et al. 1977; VADÁSZ E. 1935.

BILIK ISTVÁN – CSÁSZÁR GÉZA

MAGYAREGREGYI KONGLOMERÁTUM FORMÁCIÓ ^{me}K₁

Fontosabb szinonimák

- Áthalmazott hyaloklaszit; alkálidiabáz-törmeléken márga; krinoideás mészkő (BILIK I. et al. 1978),
- alkálidiabázos homokkő, konglomerátum; krinoideás mészkő és hyaloklaszit betelepülésekkel (BILIK I. et al. 1978),
- tufás középső neokom réteg (HÖFMANN K. – VADÁSZ E. 1912),
- valangini tufitos-homokos rétegek (HORVÁTH A. 1968).

A név eredete

Legtípusosabb kifejlődése a Magyaregregyhez közeli völgyből ismert. A név először az első litosztratigráfiai táblázatban (1983) került publikálásra.

Definíció

Magyaregregyi Konglomerátum Formációnak nevezzük a Mecseki zóna alsó-kréta efuziumainak lepusztulásából keletkezett, változatos szemcseméretű, a konglomerátumtól a márgáig terjedő, időben és térben egyaránt szeszélyesen változó, áthalmazott, esetenként ősmaradványban gazdag anyagát.

Jelleg és elterjedés

A képződmény tér- és időbeli változékonysága miatt egy általánosan elfogadott rétegsor nem állítható össze. Több szelvényre érvényes és elvi rétegsorként is elfogadható az alábbi felépítés:

A vulkanit fölött mintegy 30–40 m vastagságban szürke, vagy piszkos okkersárga, portufás, jól rétegzett márga települ (Hidasivölgyi Márga Formáció ?). E fölött változatos szemcsenagyságú, vékony, vagy vastagpados homokkő következik. A homokkő osztályozottsága tág határok között változó. A rosszul osztályozott homokkő rétegeinek több genetikailag is eltérő változata ismeretes: az alapanyagban hintett formában 1–3 cm-es méretű, jól kerekített bazalt- és tefritkavicsok ülnek; a változatos méretű lávakavicsok mellett mállott tufa hialoklaszit törmelék, valamint igen változatos összetételű, nem ritkán kőzetalkotó mennyiségű, sekélytengeri környezetből származó ősmaradvány is megtalálható. Az ősmaradványok közül a legnagyobb gyakorisággal Ostrea-félék, korall és stromatopora (3–20 cm átmérővel), rudista kagylók, csigák (főként Nerinea), brachiopodák, stb. találhatóak. Esetenként ezen ősmaradvány gazdag, gyakran nem is rétegszerű kőzettestek erősen meszes homokkő, vagy éppen homokos mészkő megjelenésűek. Az ezekkel váltak-

ozó, kevésbé kötött rétegekben e sekélytengeri faunatársasággal együtt fordulnak elő ammoniteszek és ritkábban belemniteszek is. Egyes faunás vulkáni breccsás rétegekben a Máványi Mészke Formáció szögletes, esetenként tűzköves törmeléke is előfordul.

A homokkőbe települten, főleg annak felső részén jól kerekített bazalt és tefrit anyagú, jól vagy éppen gyengén osztályozott kavicsokból álló konglomerátum található. Ennek átlagos kavicsmérete 2–5 cm, de ritkán előfordul 40 cm-es görgeteg is. A konglomerátum kavicsos homokkővel váltakozik, amely egyre inkább dominánssá válik.

A rétegsorban alapvető változást jelent a Mecsekjányosi Bazalt Formáció kőzeteinek ismételt megjelenése. Ezt a vulkáni tevékenységet hasonló törmelékes rétegsor követte, amely a vulkáni centrum(ok)tól távolabbi területen a korábban leírt rétegsorral akár egybe is függhetett.

A formáció eredeti vastagsága nem ismert, a mai legnagyobb érték kb. 300 m.

Amint ez a fent leírtakból következik, helyénvalóbb lenne a képződmény megnevezésére a Magyaregregyi Formáció használata, esetleg kőzetnévként a homokkő beiktatása (Magyaregregyi Homokkő Formáció), s a konglomerátum tagozatragú kiemelése.

A Magyaregregyi Konglomerátum a Keleti-Mecseknek mind az É-i, mind a D-i pikkelében megtalálható, az előbbin belül É–D-i irányban Magyaregregytől Püspökszentlászlóig, K–Ny-i irányban pedig Mecsekjányosítól Kisújványáig terjed. Megfelelő vulkánrekonstrukció hiányában e kis területen belül a jellegek változása csak általánosságban vizsgálható fel.

Az előzőekben ismeretett „ideális” rétegsor a tenger szintje fölé emelkedő, vélhetően hatalmas felépítmény(ek) környezetére jellemző. A vulkán körül az abráziós kavics öv mellett atoll jellegű karbonát gyűrű kezdemények alakultak ki, amelyekben csupán a vulkáni lejtőre bepusztult roncok őrződtek meg. A vulkáni felépítménytől távolodva az előző rétegsorral összefogazódva homokos márga összetételű rétegsor képződött, amelybe szervesen illeszkednek a tufás márga és mészmárga összetételű rétegsorok. A vulkánhoz közelebbi részeken, pl. Kisújványa környékén a tufás homokkőben néhány dm-es, esetleg méteres nagyságrendű, gyakran ráncolt márgatestek települnek közbe.

A Mecsek D-i peremén Pécsvárad környékén a vulkanit felett márga és mészkő betelepülés homokkővet találunk. Pontosabban nem körvonalazható, de hasonló kifejlődési jellegekről árulkodnak a zóna alföldi folytatásában mélyült fúrások is.

Határok

A fekvő lávaközetektől gyakran néhány méter márga (Hidasivölgyi Márga Formáció), máskor átmeneti jellegeket mutató piroklasztikum és áthalmazott hialoklasztit különíti el. Az Apátvarasdi Mészkevel, a Hidasivölgyi Márgával és a Mecsekjányosi Bazalt különböző tagozataival (heteropikus) ujjas összefogazódásokat mutat, ezért elhatárolásuk gyakran nehéz, szubjektív.

Típusszelvények

A formáció típusszelvényét a Magyaregregy melletti Máványi-völgy tárja fel, különösen jól szemléltetve a faunadús, gyvestörmelékes és a jól kerekített kavicsokból álló faunamentes rétegeket, valamint a haterivi vulkanit szinttel való érintkezést. Hasonló, de a gyakoribb ammonitesz adatokból ítélve mélyebb lejtőviszonyokat rögzít a mecsekjányosi Nagy-völgy szelvénye. Kisújványáról mindössze egy nyelvalakú becsúszott test tanúsítja a formációnak a mélymedencei üledékkel való összefogazódását.

Kor

A folyamatban lévő vizsgálatok szerint a hialoklasztot fedő rétegek kora a **valangini** korszak *Thurmanniceras pertransiens* ammonitesz zónájára, vagy annál is idősebbre tehető (BUJTOR L. szóbeli közlése). Ugyaninnen HORVÁTH A. (1968) **felső-valanginire** jellemző alakokat említ: *Neocomites neocomiensis*, *Acanthoceras hystricoides*, *Holcostephanus (Asteria) asterianus*, stb. Valangini kort igazol az ősi típusú rudista *Valletia* (CZABALAY L. 1971) is. A *Toucasia cf. carinata* jelenlétével a **barrémi** korszak is valószínűsíthető (CZABALAY L. 1971). Egy ilyen erőteljesen tektonizált területen, mint a Mecsek hegység, valamely szinklinális tengelyében nem zárható ki még az apti rétegek megőrződése sem.

Elkülönítés

Nemcsak a Mecseki zónán belül, hanem egyebütt sem található a Magyaregregyi Konglomerátum Formációhoz hasonló képződmény, így felismerése sem okozhat gondot.

Fontosabb irodalom

BILIK, I. 1980; BILIK I. et al. 1978; CZABALAY L. 1971; HOFMANN K – VADÁSZ E. 1912; HORVÁTH A. 1968; KOLOSVÁRY G. 1954; VADÁSZ E. 1935; WEIN GY. 1968.

CSÁSZÁR GÉZA

Fontosabb szinonimák

- Sárga crinoideás mészkő,
- szürke kőzetlisztes agyagmárga,
- mészmárga, szenesedett növénymaradványokkal (HETÉNYI R. et al. 1968).

A név eredete

A képződményt a felszíni típuszelvényhez közel eső helységről a közelmúltban neveztük el.

Definíció

Apátvarasdi Mészkő Formációnak nevezzük a Mecsekjánosi Bazalt Formáció fő tömegét alkotó első kiömlési periódus termékeire, vagy a Magyaregregyi Konglomerátum pelites–homokos kifejlődésre települő, a finomtól a durva szemcséjűig változó méretű, echinodermata (főként krinoidea) vázelemek törmelékéből felépülő, a vékonytól a vastag padosig változó rétegzettségű, makrofaunát csak elvétele, főként a bázis közelében tartalmazó, agyagmárga–mészmárga közbetelepüléses mészkő rétegsort.

Jelleg és elterjedés

A képződmény tipushelyének az Apátvarasd és a 6-os út között, az utóbbitól mintegy 400 m-re található Dezső Rezső-völgy tekinthető. Itt az erősen bontott vulkanit felszínére, annak finom, áthalmazott törmelékét is tartalmazva, bázisréteggént kőzetlisztes, esetleg kissé homokos mészmárga települ, 1–2 m-es vastagsággal, benne elszórt növénymaradványokkal, esetenként mállott tufit csíkokkal. A márgát fölfelé változó, általában durva szemcséjű, szürke vagy sárgásbarna színű krinoideás mészkő váltja fel. A továbbiakban tendenciájában a bázisrétegeknél vékonyabb pados krinoideás mészkő következik. Közbe-településként ritkán sárgásrózsaszín algalaminit jellegű kőzettípusok és Zengővárkonynál, az üledékes vasérc előfordulási területén, a formáció bázisán változó mértékben limonitos mészkő változatok is előfordulnak.

A formáció makrofauna tartalma általában szegényes, mindössze néhány brachiopoda, ammoniteszes töredék, krinoidea nyéltag, cidaris bunkó és bizonytalan alga található (PANTÓ G. et al. 1955). A folyamatban lévő vizsgálatok szerint tipushelyén a bázisrétegek ősmaradványban gazdagnak minősíthetők. A felsoroltak mellett belemnitesz rosztrum, gasztropoda és nautilusz is előfordul (BUJTOR L. szóbeli közlése). A képződ-

mény a Keleti-Mecsek DK-i oldaláról, Pécsvárad és Apátvarasd térségéből ismert. Eróziós foszlányként valószínűleg megtalálható a Mecseki zóna DK-i peremének ÉK-i irányú folytatásában is.

Erre az alföldi szénhidrogénkutató fúrásokból betelepülésként említett krinoideás mészkő utal. Finom vagy apró szemcséjű krinoidea lemezkes mészkő rétegek általánosan elterjedtek a Magyaregregyi Konglomerátum Formációnak a vulkáni felépítmények közötti, dominánsan pelites rétegsorában is. Joggal tételezzük fel, hogy ezek a mészkőrétegek a medence peremibb kifejlődését képviselő, hemipelágikus fáciesű Apátvarasdi Mészkővel állnak közvetlen kapcsolatban, de legalábbis, hogy ugyanazon sekélyebb vízi platformról származnak.

Határok

Egyes helyeken közvetlenül a Mecsekjánosi Bazalt Formációra települ, annak finom és aprószemcséjű törmelékét is tartalmazva, másutt a Magyaregregyi Formáció bazalttörmelékes agyag, agyagkő, meszes homokkő, kőzetlisztes márga és meszmárga váltakozású rétegsorokból fejlődik ki.

Fedőjében neogén vagy kvarter törmelékek, vagy tektonikusan különböző jura képződmények találhatóak.

Tipusszelvények

A formáció kijelölt és feldolgozott sztratotípussal nem rendelkezik. Az erre leginkább alkalmas feltárás a 6. műúthoz közel eső Dezső Rezső-völgyben található, mely mintegy 70 m vastag rétegsort tár fel elfogadható módon.

Kor

A FÜLÖP J. (in HETÉNYI R. et al. 1968) által határozott ősmaradványok (*Tintinnopella carpathica*, *Neolissoceras grasianum*, *Olcostephanus asterianus*, *Neocomites neocomiensis*) alapján a formáció bázisrétegenek kora **késő-valangini**. Ezzel összhangban a vasérctelep mészkövéből leírt *Tintinnopselia carpathica* adat (PANTÓ G. et al. 1955) is. A fiatalabb rétegekről makrofauna vizsgálatok elvégzése előtt csupán feltételezhető, hogy a **barrémiig** is felnyúlnak.

Elkülönítés

A jelzett korlátozott földrajzi elhelyezkedésű régióban alig van olyan képződmény, amellyel az Apátvarasdi Mészkő összetéveszthető lenne. Elvileg ilyen lehet a pliensbachiaaleni emeletek mészköve, amely azonban rendszerint homokos és gyakran tartalmaz pelites, aleuritós közbetelepüléseket is. A toarci-aaleni mészkő rendszerint vörös színű. Némi hasonlóság fennállhat az oxfordi Fonyászó Mészkő Formációval is, amely azonban rendszerint vékonypados és gyakran tartalmaz tűzkölcenséket is. A makroszkóposan felismerhető különbségek mellett biztos támpontot nyújt a vékonycsiszolati kép, amelyben a plankton foraminiferák jelenléte az Apátvarasdi Mészkő alapvető elkülönítő bélyege.

Fontosabb irodalom

HÁMOR G. et al. 1967; HETÉNYI R. et al. 1968.

CSÁSZÁR GÉZA

GÁTÉRI MÁRGA FORMÁCIÓ

^BK₂₋₃

Fontosabb szinonimák

– Gátéri alsóturon.

A név eredete

Legfontosabb fúrásoknak (Gátér-1) előfordulási helyéről (SZENTGYÖRGYI K. 1984).

Definíció

Az alábbi meghatározás a hiányos ismereteket szolgáltató egyetlen fúrás alapján csak előzetesnek tekinthető: sötétszürke és szürke, rosszul rétegzett agyagmárga és márga rétegek váltakozásából álló, esetenként vékonyabb homokkő rétegeket tartalmazó közettest. A karotázs adatok alapján a formáció középső (?) harmadában durva törmelék méretű breccsa lencsék valószínűsíthetők.

Jelleg és elterjedés

A mélymedence, illetve lejtő képződmény jellegváltozásai nem ismertek. A környezet hasonló, de idősebb (albai–cenomán korszakbeli) képződményeire épülő fejlődéstörténeti rekonstrukciók alapján a formáció bázisán vagy bázisa közelében durva törmelék közbetelepülésére lehet számítani. A fúrási hálózat ismeretében jelenlegi elterjedése meglehetősen korlátozott lehet. Foszlányai azonban a Mecseki zóna mellett a Villányiban is feltételezhetők. Ezen belül legvalószínűbb előfordulásuk a Duna–Tisza köze, ahol a Vékényi Márga Formációval való összefogazódására is számítani lehet.

Határok

Alsó határa feltáratlan, lehet transzgressziós, de lehet a Bólyi Formációból fokozatosan kifejlődő is. Felső határt az eróziós diszkordanciával települő senon üledékciklus bázisrétegei adják, de a miocén bázistörmelék sem zárható ki.

Típusszelvények

Típusszelvényt nem rendelkezik. A mindössze 2 m-nyi magot fúrt Gátér-2 sz. fúrás csak hivatkozási szelvénynek tekinthető.

Kor

KŐVÁRY J. (in SZENTGYÖRGYI K. 1984) iszapolási maradékából jelentős számú plankton foraminiferát (*Praeglobotruncana stefani*, *Globotruncana helvetica*, *G. cf. marginata*, *G. cf. imbricata*, *G. cf. primitiva*) határozott, melyek alapján a képződmény **alsóturonba** sorolása igazolt, de a **cenománból** történő áthúzóása is valószínűsíthető.

Elkülönítés

A képződmény összetéveszhető az albai–cenomán korszakbéli Bissei Márga Formációval, amelyhez való viszonyát jelenleg nem ismerjük. Ez utóbbi a Gátéri Formációnál kisebb litológiai változékonyságot mutat, különösen a karbonáttartalom tekintetében, és durvatörmelék sem tartalmaz. Ennél is kritikusabb azonban a Bólyi Formációtól való elkülönítése. Típus kifejlődésében ez utóbbi breccsát ugyan nem tartalmaz, de a kavics és konglomerátum rétegek jellemzőek. A mai ismereti szinten nem lehet kizárni a két formáció közötti átmenetet sem. Az Üllés-ÉNy-3 jelű fúrásban feltárt aleurolit és agyagmárga rétegekkel tagolt cenomán breccsa test pl. valószínűleg inkább a Gátéri Formációhoz tartozik.

Fontosabb irodalom

SZENTGYÖRGYI K. 1984.

CSÁSZÁR GÉZA
SZENTGYÖRGYI KÁROLY nyomán

Fontosabb szinonimák

—

A név eredete

A képződmény nevét az egyetlen felszíni előfordulásához legközelebb eső falu nevéől kapta.

Definíció

Téglavörös, vagy barna, alárendelten vörös és zöldesszürke színű, rendszerint mészmárga-, mészkőgumós, aprólencsés, vagy vékonyan rétegzett szerkezetű márga.

Jelleg és elterjedés

A formáció jelenleg a Mecseki zóna északi sávjából Vékény, illetve Kerekegyháza térségéből ismert. A Vékényi-völgyben mindössze 18 m vastagságban van feltárva a 60–80°-kal északi irányban dőlő, vörös, gumós, vagy lencsés szerkezetű, gyakorlatilag makrofauna mentes márga. A déli kontaktusa közelében a márga kaotikus szerkezetű, és nagy mennyiségben tartalmaz sekélytengeri környezetből származó, különböző típusú ősmaradvány törmeléket, vagy alig koptatott mészkőtörmelékeket. A vulkanoklasztitot is tartalmazó intrabiopátos, vagy bioextra-intrapátos szövetű kőzetben a rudista- és egyéb moluszkahéjak mellett echinoidea, *Lithocodium*, *Salpingoporella* és bentosz foraminifera is előfordul. Az extrabiomikrites szövetű mészkőtörmelékben gyakori a *Calcisphaerilidae*, a plankton és bentosz foraminifera, de a zöldalga is.

A feltárástól K-re mintegy 70 m-re mélyült Vékény VI sz. fúrásban vulkanoklasztittal elválasztva előbb 1,5 m barna, majd 2 m szürkészöld márgát harántoltak. A Kerekegyháza 5 sz. fúrásban a 858–860 és a 881–884 m-ből származó magok alapján SIDÓ M. (1969) sárgásbarna csíkos, fakótéglavörös márgát írt le, szürkészöld vagy barnás árnyalatú közbetelepülésekkel. Mindegyik kőzetváltozatból nagyszámú foraminiferát közöl.

A képződmény batialis üledék, néhány szántól mintegy félezer méterig terjedő vízmélységgel.

Határok

Miután a formációnak egyetlen teljes szelvénye sem ismert, a határokról meglehetősen bizonytalan ismereteink vannak. Alsó határa mentén a sztratotípus szelvényben a márga erőteljesen ráncolt, s a fekü Magyaregregyi Formációval erősen tagolt felület mentén

érintkezik. Ezt a kontaktust a szakemberek többnyire tektonikusnak ítélték (SIDÓ M. 1961, WEIN GY. 1965). Az újabb vizsgálatok (CSÁSZÁR G. 1984, BALLA, Z. 1986) valószínűbbé teszik a rátelepülései kontaktust. Ugyanitt a felső határ zavarmentes, de márgacsíkok a Magyareregnyi Konglomerátumban a fő test felett több méterrel is megjelennek.

Kerekegyháza térségében a formáció fedőjében miocén üledék települ.

Típusszelvények

Sztratotípusa a Vékényi-völgyben, Vékény községtől délre mintegy 2 km-re a völgytalp mentén található. Hivatkozási szelvénye a Kerekegyháza-5 sz. szénhidrogénkutató fúrás.

Kor

BODROGI I. vizsgálatai szerint a formációból a nagyszámú plankton foraminifera alapján a **kora- és középső-turonba** tartozó *Whiteinella archaeocretacea*, a *Helvetoglobotruncana helvetica* és a *Marginotruncana sigali* zóna volt igazolható (nem publikált jelentés). Ezt támasztja alá FÉLEGYHÁZY L. nannoplankton vizsgálata, aki *Quadrum gartneri* és *Eiffelitus eximus* fajokat mutatott ki (szóbeli közlés). A formációból előkerült mészkőtörmelékek egyidejű, vagy közel egyidejű voltára utal a belőlük GÖRÖG Á. által kimutatott *Heterococcolina ruskei* bentosz foraminifera faj.

Elkülönítés

A Vékényi Márgának heteropikus fáciesét alkotó Gátéri Márga Formációtól a definíció szerint a vörös, vagy barna szín jellemző megléte, illetve hiánya alapján különíthető el. A Vékényi Márgát emellett még a homokos rétegek hiánya is jellemzi.

Elvileg összetéveszthető még a Bissei Márga nem típusos kifejlődésével, de ez utóbbiban a lilásbarna szín esetleges és gyakori még a vékony homokos aleurit közbetelepülés is. A felső-kréta Izsáki Formációtól leginkább települési helyzete, vagy mikrofaunatartalma különítheti el.

Fontosabb irodalom

BALLA, Z. 1986; BALLA, Z. – BODROGI, I. 1993; CSÁSZÁR G. 1984; SIDÓ M. 1961, 1969; WEIN GY. 1965.

CSÁSZÁR GÉZA
BALLA Z. ÉS BODROGI I. kéziratának felhasználásával

Fontosabb szinonimák

- Ágasegyházi Formáció (SZENTGYÖRGYI K. 1982, 1983),
- Ágasegyházi Konglomerátum Formáció (SZENTGYÖRGYI K. 1985).

A név eredete

A névismétlést elkerülendő, a fenti nevet egy jellegzetes kifejlődési területéről jelen leírás szerzője javasolta.

Definíció

A formáció a senon üledékképződési ciklus durvatörmelékes, konglomerátumból és breccsából álló kezdőrétegeit tartalmazza.

A 20–200 m vastagságú formáció konglomerátum kifejlődésében rendszerint normálisan osztályozott, breccsa kifejlődésben osztályozatlan összetet alkot. A durvaszemű törmelék polimikt, többnyire a közvetlen fekü idősebb képződményeinek felaprózódásával keletkezett. A konglomerátum kavicsai jól kerekítettek. A konglomerátum rétegek kavicsos homokkő, durvaszemcsés homokkő rétegekkel váltakoznak, a formáció felső szakaszán rendszerint homokos aleurit rétegek jelennek meg növekvő gyakorisággal és vastagságban.

A konglomerátum rétegek alapanyaga kőzetliszt és meszes agyag. A rendszerint csekély mennyiségű karbonátos kötőanyag miatt a kőzetek egyes előfordulásokban meglepően lazák, más helyeken azonban a meszes kötőanyag feldúsulása révén erősen kötöttek.

A formáció kőzeteiből ősmaradványok csak elvétve kerültek elő, gyakorlatilag ősmaradvány-mentesek.

Jelleg és elterjedés

Az alföldi senon képződményeket harántolt fúrások rétegsorából a formáció üledékei csak ritkán, kivételesen hiányoznak (Öttömös-3), elterjedésük általánosnak tekinthető. Vastagsága területenként az ősföldrajzi–üledékképződési körülmények különbözőségének megfelelően jelentős változást mutat. Jelentős, 100 m-t meghaladó vastagságot a senon üledékgyűjtő gyorsan süllyedő zónájában, ősföldrajzilag a terrigén anyag utánpótlása szempontjából kedvező zónákban ér el. Kőzettani jellegei a képződés körülményeivel összhangban nagyfokú változatosságot mutatnak.

Típusszelvények

A formáció sztratotípusa a Szank Szk-47 sz. szénhidrogénkutató fúrás.

Hivatkozási szelvények: Bácsalmás-1, Kiskunhalas Kiha-D-1, Szank Szk-Ny-5, Mélykút Mé-ÉK-1, Komádi Kom-4 sz. fúrások.

Határok

A Szanki Formáció alsó határa eróziós diszkordancia felület. A határ megállapítása csak akkor okoz kőzettani szempontból esetleges bizonytalanságot, ha a fekvő breccsásodott felszínére monomikt breccsa kifejlődésben következik a formáció kezdőrétege.

A formáció felső határa kőztanilag éles, fedőjében finomszemű márga, agyagmárga (Csikériai Formáció), rozsdabarna mészmárga (Izsáki Formáció), vagy homokkő- és agyagmárga rétegek váltakozásából álló törmelékes sorozat következik (Körösi Formáció). A két formáció érintkezése mentén ez utóbbi esetben is határozott kőzettani jellegváltozás tapasztalható.

Kor

Biosztratigráfiai adatok híján egyelőre csak feltételezhető a formáció késő-santoni-kora-campani keletkezése.

Elkülönítés

A fedő felső-kréta formációktól történő elkülönítés a kőzetkifejlődésbeli különbségek miatt nem okoz nehézséget. A medence aljzatában nagy elterjedésű miocén alapbreccsától, vagy alapkonglomerátumtól való elkülönítés viszont bonyolult feladat abban az esetben, ha nem kísérik a képződményt fedőjében megbízható rétegtani helyzetű üledékek. A diagenézisbeli különbség rendszerint nem számottevő a senon és neogén alapképződmények között.

Fontosabb irodalom

DANK V. 1963; RÓNAI A. et al. 1967; RÓNAI A. et al. 1971; SZENTGYÖRGYI K. 1982, 1985; SZEPESHÁZY K. 1962.

SZENTGYÖRGYI KÁROLY

Fontosabb szinonimák

– globotruncánás márga (MAJZON L. 1961).

A név eredete

Legelterjedtebb kifejlődését az Izsák-1 sz. fúrás tárja fel (SZENTGYÖRGYI K. 1985).

Definíció

Az Izsáki Márga Formációt az Alföld közepén DNy–ÉK-i csapású keskeny sáv mentén tárták fel szénhidrogénkutató fúrások. A képződmény nagyjából vörös színű, erősen oxidált, kisebb részben sötét színű mészmárga és márga kőzetekből áll. Kőzettanilag homogén, durvaszemcsés üledékből álló törmelékes betelepüléseket nem tartalmaz. A formáció kőzeteit plankton foraminiferákban gazdag mikrobiofáciések jellemzik. Az Izsáki Márga Formáció feküjét a fúrások többsége nem érte el, ahol fúrás harántolta a formáció teljes rétegsorát (Izsák, Kisújszállás–ÉK), ott a feküben a Szanki Konglomerátum Formáció lerakódásai helyezkednek el.

Jelleg és elterjedés

Izsák és Nádudvar között maximum 30 km széles sávban ismert ill. feltételezhető a formáció elterjedése. A mélyfúrásokban 60–330 m vastagságban feltárt képződmény túlnyomóan nagyobb és mélyebb helyzetű részét vörös, rozsdabarna mészmárga és márga ill. erre fokozatos szín és kőzettani átmenettel következő sötét szürke kőzetlisztes márga alkotja. A formáció átlagos karbonáttartalma 69%. A kőzetek csekély mennyiségű, finom kőzetliszt szemcsenagyságú terrigén anyagot tartalmaznak, önálló homokkő vagy aleurolit rétegek azonban nem ismertek a rétegsorokban.

A finomszemű diszperz törmelék mennyisége a formáció elterjedési területén ÉK-i irányban fokozatosan növekszik, a kőzetek karbonáttartalma pedig csökken (Izsák és Kunmadaras között mészmárga az uralkodó kőzettípus, keletebbre Kisújszállás és Nádudvar környékén pedig a márga). Az izsáki (Iz-1) alapszelvényben gyakoriak a mészmárga üledéksorban a vékonyabb-vastagabb mikrites mészkőpadok. Az Izsáki Márga Formációt alkotó üledékek normális sótartalmú vízben, nyílttengeri, mélyvízi körülmények között rakódhattak le, viszonylag lassú és kiegyenlített üledékképződés mellett. Az izsáki (Iz-1) alapszelvényben a formáció üledékei egy nyíltvízi karbonátos ciklust képviselnek. Ezt a ciklust a többi mélyfúrásban elégséges mintavétel hiánya miatt felismerni és bizonyítani

azonban egyenlőre nem lehet. Az Izsáki Márga Formáció jelenleg ismert elterjedési területén kívül egyetlen mélyfúrásból sem ismert. K felé, Nádudvar térségében feltehetően tektonikusan érintkezik a Debreceni Formáció terrigén kőzetek is tartalmazó képződményeivel (Nu-DK-3. fúrásban még az Izsáki Márga Formáció, a Nu-6 fúrásban már a törmelekes Debreceni Formáció képviseli a senont.)

Határok

Az Izsáki Márga Formáció alsó határa — ahol az egyáltalán ismert — kőzettanilag éles (Iz-1, Kis-ÉK-2).

Fekvőjét a senon cikluskezdő képződmény, a Szanki Formáció polimikt durvatörmelekes breccsa rétegei alkotják. A fedő képződményeket a Duna–Tisza közén rétegtani diszkordanciával és üledékhiánnyal települt neogén lerakódások alkotják. A Tiszántúl területén többnyire különféle rétegtani helyzetű eocén üledékek települnek a paleocén kimaradásával a formáció rétegeire. Egyes előfordulásokban közvetlenül a miocén alkotja a fedőképződményeket.

A formáció laterális kapcsolatai az elterjedési övezeten belül mindössze északnyugaton ismertek: itt a Debreceni Formáció rétegeihez — valószínűleg faciális átmeneten és laterális összefogazódáson keresztül — kapcsolódik. Az elterjedési terület többi részén faciális átmenetek nem ismertek, a formációt eróziós és tektonikus vonalak határolják.

Típusszelvények

A formáció sztratotípusa: Izsák-1 (Iz-1) szénhidrogénkutató fúrás. Fontos hivatkozási szelvények: Kunmadaras-8 (Km-8), Kunmadaras-3 (Km-3), Kisújszállás-ÉK-2 (Kis-ÉK-2) és Nádudvar-DK-3 (Nu-DK-3) fúrások.

Kor

A pelágikus, nyílttengeri medencefáciest képviselő kőzetek leggyakoribb ősmaradványai: *Globotruncana stuarti* DE LAPP., *G. fornicata* PLUMMER, *G. arca* CUSHMAN, *G. contusa* CUSHMAN, *G. linneiana* D'ORB. Kisújszállás környékén kimutathatók még a *G. gansseri* BOLLI és *G. mayaroensis* BOLLI fajok is. Egyes szakaszokon pithonellás mikrobiofácies a jellemző. Gyakori foraminiferák — elsősorban az izsáki rétegsor felsőbb szakaszán — *Verneulina bronni* REUSS, *Guadryna rugosa* D'ORB., *Arenobulimina preslii* REUSS, *Marssonella oxycona* REUSS és *Gümbelina globulosa* EHRENBERG.

A vörös színű kőzetekből sporomorfák nem kerültek elő, a sötét márga rétegek szórványosan előforduló alakjai a következők: *Cicatricosisporites* sp., *Oculopollis orbicularis* GÓCZÁN, *Semioculopollis* sp., *Plicapollis* sp. (JUHÁSZ M. meghatározása).

A formáció fő tömegét maastrichti korú rétegek alkotják, de képződése valószínűleg már a **campaniban** megkezdődött. Kisújszállás környéki rétegsorokban a legfiatalabb **maastrichti** rétegek is kimutathatók.

Elkülönítés

A formáció települési, közettani jellemzők és mikrobiofácies alapján minden nehézség nélkül elkülöníthető mélyfúrási rétegsorokban is magmintavételek, furadékminták és radioaktív mélyfúrási geofizikai szelvények együttes felhasználásával. Jellemző még a kőzetek színe is.

Fontosabb irodalom

KÖRÖSSY L. 1959; MAJZON L. 1961; SZENTGYÖRGYI, K. 1983, 1985.

SZENTGYÖRGYI KÁROLY

DEBRECENI FORMÁCIÓ

^dK₃

Fontosabb szinonimák

– Felső-kréta flis (KÖRÖSSY L. 1959, SZEPESHÁZY K. 1973).

A név eredete

Típus területén mélyült fúrás (Debrecen-2) alapján (SZENTGYÖRGYI K. 1982)

Definíció

A Debreceni Formációt homokkő és aleurolit rétegek (a harántolt rétegsorok 88%-a) váltakozása építi fel; a rétegsorok kevés kőzetlisztes agyagmárga (10%) és konglomerátum betelepülést (2%) tartalmaznak. A formáció a Tiszántúl északnyugati részén kifejlődött senon övezet legkeletibb részén helyezkedik el.

Jelleg és elterjedés

Eddig kizárólag Debrecen és Nádudvar környéki szénhidrogénkutató fúrások rétegsoraiból ismert a formáció. A fúrásokkal harántolt üledékvastagság 40–500 m közötti.

A Debreceni Formáció kőzeteinek elterjedése feltételezhető a nyírségi vastag és még lényegében feltáratlan neovulkáni összlete alatt. Jelentős laterális jellegváltozás egyenlőre valószínűleg a kismértékű feltártságának betudhatóan nem tapasztalható.

A Debreceni Formáció üledékei nyílt selfen, erőteljesen süllyedő aljzat felett rakódtak le.

Határok

A formáció alsó határa egyenlőre feltáratlan. Feltételezhető — ha ezt újabb adatok majd nem cáfolják meg — hogy fekvőjét cikluskezdő durva breccsa alkotja, ld. Kis-ÉK-2. fúrás és a püspökladányi (Pü-10) alapbreccsa.

Fedőjét alsó-eocén (Nu-15), vagy lényegesen fiatalabb (Nu-6). lerakódások alkotják. A paleogén korú fedő rétegek felé a határ kőzettanilag nem éles, szakaszos mintavételekkel feltárt rétegsorokban megfelelő őslénytani adatok birtokában is csak hozzávetőlegesen adható meg.

Valószínűleg laterálisan, fáciesek összefogazódásán keresztül csatlakozik az Izsáki Formáció üledékeihez. A fáciesátmenetet feltételezhetően az Izsáki Formáció felső részét kitöltő szürke, erősen kőzetlisztes agyagmárga és márga rétegek képviselhetik. Ennek megfelelője a Debrecen-2 fúrás rétegsorában is azonosítható.

Típusszelvények

A formáció sztratotípusa: Debrecen-2. szénhidrogénkutató fúrás, Hivatkozási szelvények: Nádudvar-6. (Nu-6.) fúrás.

Kor

Az ősmaradványok a homokkő rétegekből rendszerint hiányoznak, a finomszemű rétegekből azonban a következő gyakoribb alakok mutathatók ki: *Globotruncana stuarti* DE LAPPARENT, *G. arca* CUSHMAN, *G. linneiana* D'ORBIGNY, *G. globigerineoides* BROTZEN, *Archaeoglobigerina cretacea* D'ORBIGNY. Ezek alapján a formáció kora: **campani–maastrichti**.

Elkülönítés

A kőzetek színe szürke, szövete tömött. Esetenként gradált rétegezethez figyelhető meg. Ősmaradványokat a rétegek nagy része nem tartalmaz, pelites vagy finomtörmelék szakaszon azonban rétegtani értékű ősmaradványok találhatók. A kőzetek karbonáttartalma átlagosan 19%, jelentős szélsőségek a karbonáttartalom tekintetében sincsenek. A törmelékanyag túlnyomó része metamorf kőzetek felaprózódásából származik, mezozoos karbonát kőzetek törmeléke alárendelt mennyiségű. Gyakoriak a vékonyabb-vastagabb homokkő rétegek, padok.

Az elkülönítés legbiztosabb segédlete a mélyfúrási rétegsorokban a mikrobiotáfás és palynológiai adatszerzés. A kőzettani jellemzők és üledékszerkezeti jegyek tekintetében kevés különbség tapasztalható a fedő eocén rétegekhez. A kőzetek diagenézis fokában van olyan különbség, amely diagnosztikai értékű lehet: a kvarcsczemcsék gyakran mutatnak a felső-kréta kőzetében diagenetikus eredetű kicserélődést, a karbonátos kötőanyag szétfeszíti a kvarcsczemcséket. A senon rétegekben gyakoribbak a kaotikus elrendezésű karbonátterek.

Fontosabb irodalom

JUHÁSZ, Á. 1970; KŐRÖSSY L. 1959, 1977; MAJZON L. 1956, 1961, 1966; SZENTGYÖRGYI K. 1982; SZEPESHÁZY K. 1973.

SZENTGYÖRGYI KÁROLY

Irodalom

- ÁRVÁNE SÓS E. – BALOGH KAD. – RAVASZNE BARANYAI L. – RAVASZ CS. 1987: Mezozoos magmás kőzetek K/Ar kora Magyarország egyes területein. *MÁFI Évi. Jel.* 1985, 295–307.
- BALLA, Z. 1986: Analysis of the anti-clockwise rotation of the Mecsek Mountains (Southwest Hungary) in the Cretaceous: interpretation of paleomagnetic data in the light of the geology. *Geophysical Transactions* 32(2), 147–181.
- BALLA, Z. – BODROGI, I. 1993: The “Vékény Marl Formation” of Hungary. *Cretaceous Research* 14, 431–448.
- BEUDANT, F. S. 1822: Voyage mineralogique et géologique en Hongrie, pendant l’année 1818. Páris.
- BILIK I. 1966: A Mecsek hegység alsókréta vulkanitok nevezéktani kérdései. *MÁFI Évi. Jel.* 1964, 59–74.
- BILIK, I. 1974: Unterkretazeische Vulkanite des Mecsek Gebirges. *Acta Geol. Hung.* 18(3–4), 315–325.
- BILIK, I. 1980: Lower Cretaceous submarine (rift) volcanism in South Transdanubia (South Hungary). Proceedings of the 17th Assembly of the ESC, Budapest: 563–576.
- BILIK, I. 1990: Continental rift-originated dyke-swarms in Mecsek Mts. (South Hungary). International Earth Sciences Congress on Aegean Regions, 1990 Izmir, Turkey, Abstracts 206 p.
- BILIK I. – HÁMOR G. – HETÉNYI R. – NAGY I. 1978: Magyarázó a Mecsek hegység földtani térképéhez. 10 000-es sorozat. Kisbattyán. MÁFI kiadványa, 82 p.
- BILIK, I. – PUSKÁS, Z. – ÁRVA-SÓS, E. – GÁL-SOLYMOS, K. 1995: An Upper Jurassic Basaltic Dike Was Found at Komló (Mecsek Mts. S-Hungary). Extending the Interval of Rift-Magmatism. Abstracts of the 1995 Annual Meeting of IGCP Project 369. Mamaia, Romania.
- BÖCKH J. 1880–81: Adatok a Mecsekhegység és dombvidéke jura korabeli lerakódásának ismeretéhez. *Ért. a Term. Tud. Köréből* 10–11.
- BUJTOR, L. 1993: Valanginian ammonite fauna from the Kisújbánya Basin (Mecsek Mts., South Hungary) and its paleobiogeographical significance. *N. Jh. Geol. Paläont. Abh.* 188(1), 103–131.
- CZABALAY L. 1971: Mecseki kréta Pachyodonták. *MÁFI Évi Jel.* 1968, 185–205.
- CZABALAY L. 1994: Korrelation der Molluskenfaunen des Urgons von Ungarn (Villány- und Mecsek-Gebirge) und Österreich (Voralberg). *Jubiläumsschr. 20 Jahre Geol. Zusammenarbeit Österreich-Ungarn* 2, 209–224.
- CSÁSZÁR G. 1984: A review of the Hungarian Middle Cretaceous key and reference sections. *Österreichische Akademie der Wissenschaften. Schriftenreihe der Erdwissenschaftlichen Kommissionen B.7*, 67–92.

- DANK V. 1963: A délföldi neogén medencék rétegtani viszonyai és kapcsolatuk a délbaranyai és jugoszláviai területhez. *Földt. Közl.* **93**, 304–324.
- FÖLDI M. – HETÉNYI R. – NAGY I. – BILIK I. – HÁMOR G. 1977: Magyarázó a Mecsek hegység földtani térképéhez. 10 000-es sorozat. Hosszúhetény-É. MÁFI kiadványa 71 p.
- HÁMOR G. – HETÉNYI R. – NAGY I. 1967: Magyarázó a Mecsek-hegység földtani térképéhez. 10 000-es sorozat. Pécsvárad. MÁFI kiadványa 57 p.
- HETÉNYI R. – HÁMOR G. – NAGY I. 1968: Magyarázó a Mecsek hegység földtani térképéhez. 10 000-es sorozat. Apátvarasd. MÁFI kiadványa 55 p.
- HOFMANN K. 1876: Eruptív kőzetek a Mecsek hegységből. (In Böckh J. Pécs városa környékének földtani és vízi viszonyai.). *Földt. Int. Évk.* **4**, 233–237.
- HOFMANN K. – VADÁSZ E. 1912: A Mecsek hegység középső-neokom rétegeinek kagylói. *Földt. Int. Évk.* **20(5)**, 191–226.
- HORVÁTH A. 1968: Megfigyelések a Mecsek hegység alsó-kréta rétegeiben. *Földt. Közl.* **98(2)**, 241–247.
- JUHÁSZ, Á. 1970: The Flysch-like Formations of the Hungarian Plain. *Acta Geol. Hung.* **14**, 407–415.
- KOLOSVÁRY G. 1954: Magyarország krétaidőszaki koralljai. *MÁFI Évk.* **42(21)**, 167–123.
- KÖRÖSSY L. 1959: A Nagy Magyar Alföld flis jellegű képződményei. *Földt. Közl.* **89(2)**, 115–124.
- KÖRÖSSY L. 1977: A Szolnok–mármaros flisárok szerkezeti helyzete és kapcsolatai. *Földt. Közl.* **107(3–4)**, 398–405.
- MAJZON L. 1956: Kőolajfúrásaink újabb rétegtani eredményei. *Földt. Közl.* **86**, 44–58.
- MAJZON L. 1961: A magyarországi globotruncanás üledékek. (A Budapesti Nemzetközi Mezozoos Konferencia előadásai.) *MÁFI Évk.* **49**, 593–618.
- MAJZON L. 1966: Foraminifera vizsgálatok. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- MAURITZ B. 1912–13: A Mecsek-hegység eruptívus kőzetei. *Földt. Int. Évk.* **21(6)**, 151–190.
- NAGY I. 1978: Mecseki felső-jura–berriasi. *Lexique Stratigraphique International Europe. Hongrie I(9)*
- NAGY I. 1986a: A reverz reszedimentáció és a mésziszap-állapot tartósságának bizonyítékai a mecseki felső-jura–alsó-kréta mélytengeri mészkövekben. *MÁFI Évi Jel.* **1984**, 591–609.
- NAGY I. 1986b: Investigation on Calpionellides from the Mecsek Mountains (S. Hungary). *Acta Geol. Hung.* **29(1–2)**, 45–64.
- NAGY I. – HÁMOR G. – HETÉNYI R. – BILIK I. – FÖLDI M. 1978: Magyarázó a Mecsek hegység földtani térképsorozatához. 10 000-es sorozat. Kisújbánya MÁFI kiadványa, 88 p.

- ifj. NOSZKY J. 1952: A komló-környéki kőszénterület földtani viszonyai. *MÁFI Évi Jel.* 1948, 65–77.
- OVCSINNIKOV, L. N. – PANOVA, M. V. – SANGARAJEV, F. L. 1965: Abszolútújjvozzaszt nekotoriuh geolicseszkih obrazovanii Vengrii. *Acta Geol. Hung.* 9(3–4), 305–312.
- PANTÓ G. 1961: Mezozoos magmatizmus Magyarországon. *MÁFI Évk.* 49(3), 785–799.
- PANTÓ G. – VARRÓK K. – KOPEP G. 1955: A zengővárkonyi vasérckutató földtani eredményei. *Földt. Közl.* 85(2), 125–144.
- PÓLAY GY. 1963: A komlói alsó-líasz kőszénösszetétel bányaföldtani viszonyai. *Földt. Közl.* 93, 3–12.
- RÓNAI A. – SZEPESHÁZY K. – SZÜCS L. – FRANYÓ F. – BOCZÁN B. 1967: Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. L-34-VIII. Kecskemét. MÁFI kiadványa, 144 p.
- RÓNAI A. – SZEPESHÁZY K. – SZÉLES M. – WEIN GY. – SZÜCS L. – FRANYÓ F. – BOCZÁN B. 1971: Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. L-34-XIV. Kiskunhalas. MÁFI kiadványa, 133 p.
- SIDÓ M. 1961: A Vékényi-völgy felső-kréta rétegeinek mikropaleontológiai vizsgálata. *MÁFI Évk.* 49(3), 649–665.
- SIDÓ M. 1969: Magyarországi turoni foraminiferák. *Földt. Közl.* 99, 245–252.
- SZENTGYÖRGYI K. 1982: Az alföldi felső-kréta kőzetrétegtani egységei. *Ált. Földt. Szemle* 17, 115–144.
- SZENTGYÖRGYI, K. 1983: Lithostratigraphic units of the epicontinental senonian in the Great Plain. *Acta Geol. Hung.* 26(3–4), 197–211.
- SZENTGYÖRGYI K. 1984: Adatok az alföldi cenomán és turon képződmények ismeretéhez. *Földt. Közl.* 114(4), 49–60.
- SZENTGYÖRGYI K. 1985: Az alföldi epikontinentális szenon kőzetrétegtani egységei. *Földt. Közl.* 115, 133–148.
- SZEPESHÁZY K. 1962: Mélyföldtani adatok a Nagykőrös–kecskeméti területről. *Földt. Közl.* 92(1), 40–52.
- SZEPESHÁZY K. 1973: A Tiszántúl északnyugati részének felsőkréta és paleogén korú képződményei. Akadémiai Kiadó, Budapest. 96 p.
- TAKÁTS T. 1933: Essexit a Mecsek hegységéből. *Matematikai és Természettudományi Értesítő* 50, 617–633.
- VADÁSZ E. 1935: A Mecsekhegység. *Magyar Tájak Földtani Leírása. I.* Földt. Int. kiadványa, 180 p.
- WEIN GY. 1965: Az „északi pikkely” a Mecsek hegységben. *Bány. és Koh. Lapok* 98(6), 402–411.
- WEIN Gy. 1968: A kisújványi medence (Mecsek hegység) földtani viszonyai. *Bány. és Koh. Lapok* 101(9), 575–579.

VILLÁNYI ZÓNA

Jóllehet felszíni feltárások tekintetében a Villányi zóna az itt tárgyalt egységek sorában az utolsó előtti helyen van, de a képződmény- ismeretesség tekintetében a helyzet ennél lényegesen jobb. Ez, legalábbis részben, valószínűleg annak is következménye, hogy a zóna keleti elvégződésében, vagyis az Erdélyi-középhegységben felszínén lévő képződmények régtől jól ismertek, és nagy hasonlóságot mutatnak a Villányban is feltárt rétegsorral. Ehhez járul továbbá, hogy a zóna földtani felépítése, ezen belül a kréta rétegsor is, lényegesen egyszerűbb a szomszédos Mecseki zónáénál, ami azt sejteti, hogy a zóna, mint szerkezeti egység, egységes üledékképződési környezetet reprezentál. Mindamellet nem zárható ki, hogy a további szénhidrogénkutató fúrások, még a ritka magvétel mellett is, eddig nem ismert képződményeket tárjanak fel. Ezt a reményt támasztja alá a Bólyi Formációnak a közelmúltban történt megismerése is.

CSÁSZÁR GÉZA

HARSÁNYHEGYI BAUXIT FORMÁCIÓ

^hK₁

Fontosabb szinonimák

—

A név eredete

Elnevezésében a határainkon belül eddig ismert egyetlen lelőhelyének egyik neve (Harsány-hegy, a Villányi-hegység D-i „nyúlványa”) szerepel. Már felfedezője, TELEGDI ROTH K. „harsányhegyi bauxit”-ként írta le.

Definíció

Harsányhegyi Bauxit Formációnak nevezzük a Szársomlyói Mészke Formáció enyhén karsztosodott felszínére és hasadékaiba üledékhézaggal települő, lencses–fészkes kifejlődésű bauxitösszetletet. Fedőképződménye a Nagyharsányi Mészke Formáció.

Jelleg és elterjedés

Felszínen és felszínközeli a Villányi-hegységben, a Szársomlyó-hegyen ismert. Itt a fekvő és a fedő felszíni érintkezés vonalának mintegy 2 km-es hosszán 14 bauxit kibúvást találtak, kb. 480 m összhosszúságban (RAKUSZ GY. 1937). A telepek dőlése — a bezáró fedő–fekvő képződményekének megfelelően — átlagosan 60°. Az előfordulás az országhatáron kívül a Bihar-hegységi bauxitlepekkel párhuzamosítható (TELEGDI ROTH K. 1937). Fúrásban a Villányi zóna területén mélyült Biharugra-I. jelű szénhidrogénkutató fúrás harántolt a jura–kréta határon legalább 0,8 m — de a szakaszos mintavétel miatt ismeretlen — vastagságban bauxitot.

Az összetlet átlagos vastagsága 1,8 m, az egyes telepek hossza 10–40 m között változik. A bauxitlepek általában zónás felépítésűek: a peremen, szegélyeken agyag, bauxitos agyag található; a telep belseje felé az agyag folyamatosan átmegy egyre jobb minőségű ércebe. A bauxitösszetlet közeteinek színe leggyakrabban világosvörös, és gyakori a sötét lilásvörös, csokoládébarna, zöldesszürke, szürkéssárga árnyalat is. A jobb minőségű bauxitok szövete általában aprópizoidos. Keménysége változó: a sötétebb színűek kemények, a világosabbak könnyebben morzsolhatók, szétesők. Ásványos összetétele: böhmít 8–84%, diaszpor 0–50%, gibbsit 0–5%, hematit 2–22%, goethit 0–4%, korund 0–0,1%, chamosit 0–3%, kaolinit 2–92%, klorit 0–4%, rutil 1–4%, kvarc 0–0,1%. Kémiai összetétele a

Bauxitkutató Vállalat 1968-as elemzése szerint: Al_2O_3 32,6–66,3%, SiO_2 3,8–36,7%, Fe_2O_3 4,9–12,8%, TiO_2 1,8–3,6%, CaO 0,9–6,6%, MgO 0,04–0,72%, S 0,008–0,15%, P_2O_5 0,09–0,22%, izz. veszt. 12,0–17,1%.

Határok

A fektől és a fedőtől (lévén mindkettő mészkő) élesen elkülönül; laterálisan pedig kiékelődik.

Típusszelvények

A Szársomlyó-hegyen, 1938–1944 között működött, jelenleg hozzáférhetetlen bánya vágataiban lenne kijelölhető.

Kor

Keletkezési idejét a fekvő Szársomlyói Mészkő Formáció (itt **titon** — ifj. NOSZKY J. 1961) és a fedő Nagyharsányi Mészkő Formáció (itt **valangini (berriázi?)** — BODROGI, I. et al. 1991 szerint) képződésének kora határolja be.

Fontosabb irodalom

TELEGDI ROTH K. 1937; RAKUSZ GY. 1937; FÖLDVÁRINÉ VOGL M. 1952; ifj. NOSZKY J. 1961; BÁRDOSSY GY. 1961; FÜLÖP J. 1966.

FEKETE ÁGNES

Fontosabb szinonimák

- Foraminiferás vallettiás mészkő (ifj. LÓCZY L. 1912),
- urgon fáciesű zátonymészkő (RAKUSZ GY. 1937),
- pachyodontás, orbitolinás mészkő (FÜLÖP J. 1966),
- miliolinás, ostracodás mészkő (FÜLÖP J. 1966).

A név eredete

Legszébb és legteljesebb felszíni feltárása melletti helységről: Nagyharsányi Mészkő Formáció (litosztratigráfiai táblázat, 1983).

Definíció

Nagyharsányi Mészkő Formációnak nevezzük a Szársomlyói Mészkő Formációra (és a Harsányhegyi Bauxit Formációra) üledékhézaggal települő és eredetileg a Bissei Mária Formáció által fedett, szürke színű, vastagpados urgon fáciesű mészkövet. Négy tagozatra különül (CSÁSZÁR, G. 1989). Jellemzője a formációnak, hogy alsó néhány tíz méter vastag szakaszán (alsó tagozat) gyakran lofer ciklusos megjelenésű, ahol a domináns C tag mellett kevesebb, de gyakori a talajszint és ritka az algalaminit. Az alsó tagozat legfeljebb sajátságai a fekete, vagy barna mészkőbreccsa szintek és -lencsék sokszori ismétlődése és a sötétebb és világosabb tónus ritmikus váltakozása. E tarka szakaszt vastagpados, vagy tömeges kifejlődés váltja fel. Uralkodó faunaeleme a többnyire sötétszürke héjú rudista (főként *Toucasia* és *Requienia*), de esetenként gyakori a csiga, a korall és a *Chondrodonta* is.

Jelleg és elterjedés

Felszínen és felszínközélen csak a Villányi-hegységben és Beremend környékéről ismert. A felszín alatt a Villányi zóna tengelyében keskeny sávban nyomozható a Duna – Tisza közén, majd a Tiszántúlon kisebb kimaradás után az országhatár közelében jelenik meg újra, ahonnan az Erdélyi-középhegységben a Királyerdőig húzódik. Az ottani neve: Bliidi Formáció.

A Villányi-hegységben a mészkő alsó 50 m-e tarka (a domináns szürke mellett sárga, vörös, barna) színű, gyakran tartalmaz néhány cm, esetleg néhány dm-es agyagos, márgás közbetelepülést. A végig mikrites alapanyagú kőzet alsó 10–20 m-ében gyakori a chara termés. Ez a szakasz lényegében árapályövi (szupratidálisról a sekély szubtidálisig terjedő) képződmény. A rétegsor többi része végig szürke színű, rudistás, orbitolinás, réte-

gekre nehezen tagolható, ezért pontos vastagsága ma sem ismert; Beremenden legalább 600 m, a Lippó-1 sz. fúrásban ismeretlen átbuktatott, (meredek) dőlés melletti vastagsága meghaladja az 1600 m-t. A formáció nagyobbik hányada karbonát platform üledék.

A Duna–Tisza közén elagyagosodó (márga közbetelepüléses) kifejlődésű. A Tiszántúlon erősen kivastagszik (BÉRCZI-MAKK, A. 1986).

Határok

Alsó határa mindenütt diszkordáns és fekjűt vastagpados, világosszürke malm mészkő (Szársomlyói Formáció) alkotja. A két képződmény közé esetenként aprólencsés kifejlődésben bauxit települ.

Fedőjében éles, talán kondenzált, de nem diszkordáns településben szürke színű, kőzetlisztes, mikro- és makrofaunában (főleg ammonitesz) gazdag, de sok apró szenesedett növénymaradványt is tartalmazó puha márga található (Bissei Márga). A későbbi lepusztulás miatt a mészkövet jelentős üledékhézag közbeiktatódásával pannóniai üledékek fedik. Beremendnél a fedő nélküli kőzet bauxitos agyag és agyagos bauxit kitöltésű hasadékokat és töbröket tartalmaz.

Típusszelvények

A képződmény nagy vastagsága következtében egyetlen szelvényvel nem reprezentálható, még fúrásban sem. Alsó, mintegy 200 m vastag szakaszára a nagyharsányi kőfejtő szelvényét tekintjük sztratotípusnak, míg a formációnak a felszínen ma ismert legfiatalabb rétegeit a beremendi kőfejtő tárja fel mintegy 50 m vastagságban. Hivatkozási szelvénye az átbuktatott helyzetű, de ismeretlen rétegdőlésű Lippó-1 sz. fúrás.

A Duna–Tisza közére az Öttömös Öt-3, a Tiszántúlra a Biharugra Bihu-I sz. fúrást tekintjük hivatkozási szelvénynek.

Kor

A mindmáig legteljesebbnek tekinthető befejezett vizsgálatok (FÜLÖP J. 1966) szerint a formáció **kora-barrémi**, míg a tenkesi pikkelyben **kora-albai**. A harsányhegyi kőfejtő alsó udvarában mélyített fúrás palynológiai és nannoplankton vizsgálatai a szelvény vizsgált szakaszát **középső-albainak** (JUHÁSZ M. in CSÁSZÁR G. et al. 1988), vagy annál fiatalabbnak minősítik. BODROGI I. (CSÁSZÁR G. et al. 1988) vizsgálatai szerint a formáció képződése már a (**hauterivi**-) **valangini** korszakban megkezdődött.

Elkülönítés

Egyedülálló makrofauna-tartalma és sajátos felépítése miatt a formáció más képződménnyel — jelenleg ismert elterjedési területén, tehát a Villányi zónában — csak kisebb kőzetdarabok esetében téveszthető össze. Legközelebb áll hozzá a közvetlen fekjűt is alkotó Szársomlyói Mészkő Formáció, melytől rátelepülés esetén a Nagyharsányi Mészkő enyhén tarka színe, afeanerites szövete, többnyire sűrűn tarkaagyag filmes, vagy agyagközös jellege különíti el. A Szársomlyói Mészkő rendszerint makroszkóposan is peloidális szövetű. Amennyiben egyedi kőzetdarabként szabadszemmel mégsem lenne elkülöníthető, úgy vékonycsiszolatos vizsgálathoz kell folyamodni. A malm mészkő, ha a jellegzetes korjelző (pl. *saccocoma*) elemeket nem is, de faj- és egyedszegény foraminifera-társaságot és viszonylag gyakran globochaetét is tartalmaz. A Nagyharsányi Mészkő For-

máció ezzel szemben rendkívül szélsőséges szöveti (chara, ostracoda, rudistahéj, foraminifera) együtttest tartalmaz. A foraminiferák között domináns lehet a *Miliolina*, vagy az *Orbitolina*.

Elsősorban ismereti hiányok miatt jelenleg gondot okoz a változatos litológiájú Biharugrai Mészmárga Formációtól való elkülönítése. A Harsány-hegyen megismert alsó tagozat alapján felmerül a gondolat a Biharugrai Mészmárgának ezzel való azonosítása, bár a Biharugrai Formációban számottevőbb gyakoriságú a szárazföldi fácies.

Fontosabb irodalom

BÉRCZI – MAKK, A. 1986; CSÁSZÁR, G. 1989; CSÁSZÁR G. – HAAS J. (eds.) 1983; CSÁSZÁR G. et al. 1988; FÜLÖP J. 1966; ifj. LÓCZY L. 1912; RAKUSZ GY. 1937; RAKUSZ GY. – STRAUSZ L. 1953.

CSÁSZÁR GÉZA

BIHARUGRAI FORMÁCIÓ

^{bu}K₂

Fontosabb szinonimák

- Sötétszürke mészmárga ooidos mészkővel (BÉRCZINÉ MAKK A, 1985),
- Biharugra Lime-marl Formation (BÉRCZI-MAKK, A. 1986).

A név eredete

A típusszelvényt adó szénhidrogénkutató fúrás Biharuga (Bihu-I.) helységneve.

Definíció

Biharugrai Formációnak nevezzük a „Bácskai területen” és a „Körösök vidékén” a Nagyharsányi Mészkő alatt harántolt sorozatot. Alul egy felfelé finomodó szemcséjű törmelékes rétegsor ismert. Az erre települő mészkő, mészmárga összletnek az alján oolitos mészkő van. Az oolit magját gyakran lombardiás mészkő alkotja.

Jelleg és elterjedés

A jelenlegi ismeretességi szinten legjobban és a legteljesebb rétegsorban a biharugrai területen tárták fel. Alul egy lefelé finomodó szemcséjű, barnásvörös színű konglomerátumból, homokkőből, aleurolitból álló rétegsor ismert (Bihu-I, -3, Doboz-I). Az erre települő sötétszürke mészkő, mészmárga összlet alján oolitos mészkő van, az oolit magban lombardiás vagy calpionellás mészkő törmelékkal (Bihu-I, Doboz-I, Kkm-D-21).

A „Bácskai területen” (Kiha-ÉK-36, -83, Kkm-D-21, -23, -22, -26, -27) és a „Körösök vidékén” (Békés-2, Bihu-I, -3, Doboz-I) több szénhidrogénkutató fúrásban nyomozható. Vastagsága a „Bácskai területen” 136–408 m és a „Körösök vidékén” 129–249 m között változik.

A kréta időszak elején kezdődő transzgressziós sorozat a neritikum partszegélyi törmelékes üledéksorával indul, és egy általában oxigén szegény, helyenként korlátozott vízmozgású self üledékeivel folytatódik.

Határok

A Biharugrai Formáció fekéje valamennyi szénhidrogénkutató területen ismert, kivéve a kiskunhalasi fúrásokat. A „Bácskai területen” a Villányi Formáció bositrás mészköve van a fekében (Kkm-D-23). A „Körösök vidékén” a feké képződmények eltérőek vagy jura (Bihu-I, Békés-2) vagy a triász Mészhegyi Formáció (Bihu-3, Doboz-I).

A fedő valamennyi fenti fúrásban mind a „Bácskai területen”, mind „Körösök vidékén” a Nagyharsányi Mészke Formáció. A két formáció egymáshoz való viszonya a szakaszos magmintavételezés miatt nem ismert.

Tipusszelvények

A „Körösök vidékén” a Biharugra (Bihu-I. jelű) fúrás 2365–2565 m közötti szakasza. A Duna–Tisza közének „Bácskai területén” fontos hivatkozási szelvény a Kiskunmajsa (Kkm-D-21. jelű) fúrás 1942–2350 m közötti szakasza.

Kor

A Biharugarai Formáció korára részben rétegtani helyzete, részben ősmaradvány asszociációja alapján következtethetünk. Az a tény, hogy valamennyi fúrásban a Nagyharsányi Mészke alatt található, **hauserivinél** idősebb **neokom** voltára enged következtetni. E mellett szól az oolitos közbetelepülések oolit magjában található lombardiás, néha calpionellás mészke törmelék. A „Bácskai területen” neritikus fáciesű neokom ősmaradvány (*Pienina oblonga* BORZA-MISIK, *Campanulina carpatica* MISIK) társaság került elő.

Elkülönítés

A kifejlődési jellegek lényegi azonossága alapján a Nagyharsányi Mészketől való elkülönítése makroszkóposan problémát okozhat. A szakaszos magmintavételezés ezt az elkülönítést csak nehezíti.

Fontosabb irodalom

BÉRCZI-MAKK A. 1985, 1986; DRAGASTAN, O. et al. 1986.

BÉRCZINÉ MAKK ANIKÓ

Fontosabb szinonimák

- Erősen homokos márga (ifj. LÓCZY L. 1912),
- képlékeny agyag (STRAUSZ, L. 1941),
- agyagos meszes márga (ifj. NOSZKY J. 1957),
- foraminiferás, kőzetlisztes márga (FÜLÖP J. 1966),
- Bissei Márga (HORVÁTH A. 1978).

A név eredete

Egykori két és ma ismert egyetlen előfordulása a villányi-hegységi Bisse határába esik. (Bissei-völgy, ill. Tenkes-hegy).

Definíció

Bissei Márga Formációnak nevezzük a Nagyharsány Mészkö, esetleg fiatalabb jura képződmények fedőjében települő, ammonitesz tartalmú, szürke, kőzetlisztes márgát, amelybe ritka közbetelepülésként turbidit eredetű finomszemcséjű, gradált, a réteg tetején gyakran bioturbált homokkő is megjelenik.

Jelleg és elterjedés

A már említett felszíni előfordulása(i) mellett a képződmény csak fúrásból ismert és elterjedése a Villányi zónára korlátozódik. A hegység É-i előterében a Tenkesi pikkelybe (takaróba) tartozóan három vokányi fúrásból ismerjük, tektonikusan, illetve eróziósan 12–55 m-re kivékonyodott vastagságban. A gyakran bioturbált, aleuritos márgarétegekben egyetlen homokkőretről számol be a leírás, míg gyakori a rossz megtartású ammonitesz, belemnitesz és egyéb molluszkahéj töredék, továbbá esetenként szenesedett növényi törmelék is. Említésre méltó, hogy a Vokány V-4 sz fúrásban a Bissei Márga bázisán *fucoideát* és *Pteropoda*-féle kagylótöredéket találtak. A hegységtől ÉK-re vélhetően ugyanabban, esetleg még északabbi (?) takaróban mélyült a formáció sztratotípus szelvényének minősülő Bóly-1 sz. fúrás.

A zónáknak az alföldi folytatásban egy vízkutató fúrás (Nagybaracska B-28) és több szénhidrogénkutató fúrás is harántolta. A szakaszos magfúrásnak köszönhetően azonban az adatok esetenként még a megbízható sztratigráfiai besoroláshoz sem elegendők. A nagybaracscai fúrásban a Mecsekjánosi Bazalt Formáció fölött ismeretlen kontaktussal —

a karotázis alapján mintegy 20 m vastagságban agyag és aleuritos márga települ. A márga gazdag plankton és bentosz mikrofaunát (főleg foraminiferát), néhány ammoniteszt és viszonylag nagyszámú spóra és pollen szemcsét tartalmaz. (CSÁSZÁR G. et al. 1983).

Az Alföldön a Nagyharsányi Mészke heteropikus elmárgásodására utaló jelek is megfigyelhetők.

Szénhidrogénkutató fúrások a Duna–Tisza közén Csátalján, Pusztamérgesen, Tompán és Üllésen nagy valószínűséggel ebbe a formációba tartozó, változó szürke tónusú agyagmárga, márga és mészmárga összetételű rétegsort harántoltak (BÉRCZI-MAKK, A. 1986), amelyben Tompán homokkő közbetelepülés ismert. A szokatlanul pelites kifejlődésű Nagyharsányi Mészke Formáció fölött, világosszürke, helyenként vörösbarna foltos mészmárga települ (BÉRCZINÉ MAKK A. 1971), amely a két formáció közötti, de a Bissei Márgához közelebb álló litológiai és faunisztikai jellegeket hordoz.

Ülléstől K-re jelenleg a Bissei Márga Formációba tartozó képződmény nem ismert. Az Erdélyi-Középhegységben ez valószínűleg az Eklésai Márgával azonosítható.

A formáció képződési környezete a hemipelágikus öv, amelyben a vízmélység elérhette a néhány 100 m-t is.

Határok

Alsó határa, ha ez a Nagyharsányi Mészke települ, éles, szubmarin kemény felszín, amely a karbonát platform hirtelen elborításának eredményeként jött létre. Visszaoldódásos eredetű mészkőklasztok is előfordulhatnak benne. Bázistörmelék nélkül települ a malm Szársomlyói Mészke Formációra is. A Bólyi Formációval alkotott (felső) határa a fölfelé növekvő mértékű homoktartalom miatt nehezen húzható meg.

Tipusszelvények

A típusosnak tekinthető Bissei Márgát legnagyobb vastagságban folyamatos magfúrással a Bóly-1 jelű fúrás tárta fel a 987,5–1211 m közötti mélységtartományban. A szürke márga fölfelé növekvő gyakorisággal és mértékben válik aleuritossá és 5 cm-t meg nem haladó vastagságú muszkovitos homokkő közbetelepülést is tartalmaz. A homokkő rétegcsekék 1104,0 m fölött rendszerint gradáltak. A márga és homokkő határa mentén terheléses szerkezetek figyelhetők meg. Mindössze egyetlen 5 cm vastag, fakószürke színű mészmárga közbetelepülés tűnik ki a rétegsorból. A kőzet meghatározó szürkés alapszínét a 995–1012 és az 1057–1103 m között néhány cm-től 10 cm-ig terjedő vastagságú lilásbarna szín váltja fel. A meszes és homokos rétegek tetején jellemző a változatos méretű, rendszerint nagy gyakoriságú életnyom, továbbá a flisre jellemző fenéknyom is. Makroszkópos ősmaradvány tartalma jelentős. Ez túlnyomórészt vékonyhájú amoniteszekből, néhány belemnitesz rostrumból áll. Foraminifera, nannoplankton és sporomorpha együttese egyaránt jelentős.

A már jelzett szemcseméret növekedési és a homokkő rétegek vastagság- és gyakoriság növekedési tendenciájának megfelelően a 828–8987,5 m közötti szakaszon a Bissei Márga és a Bólyi Formáció közötti átmeneti jellegek lépnek fel. Ekkor szürke márgára és fakószürke, rendszerint gradált homokkőre egyszerűsödött Bouma ciklusból áll. A homokfrakció nem haladja meg a közepes szemcseméretet, s a homokkő rétegek átlagos vastagsága 2–4, maximálisan 10 cm. A márgarétegek átlagos vastagsága 8–10, maximálisan 25 cm, lefelé növekvő értékekkel. 20–40 cm vastag, enyhén homokos mészkő és mészmárga rétegek (20 ill. 40 cm) a 930–935 m között lépnek fel. Az átmeneti rétegcsoport alsó har-

madában lamináltan, de max 5 cm-es egyedi vastagságban lilás rozsdabarna és piszkos vöröseslila elszíneződés figyelhető meg. A 878,8–880,7 m között lejtőmenti rogyásra visszavezethető konvolut szerkezetek vannak. A bioturbáltság és az ősmaradványtartalom egyezik a formáció típuskifejlődésénél említettekkel.

A Tenkes-hegyről ismert, triász dolomittal fedett feltárás nem reprezentatív; mindössze aleuritós agyagmárga jelenik meg.

Kor

A képződmény teljes rétegtani terjedelme a vizsgálatok jelenlegi szintjén nagy bizonytalansággal ítéhető meg. BUJTOR L. (1989) vizsgálatai szerint a sztratotípusnak tekintett Bóly-1 fúrásban feltételezhető, hogy a bázisrétegek már a **középső-albai** legfiatalabb zónájában (lautus) képződtek. A legfiatalabb rétegének kora a **késő-albai** legfiatalabb *Stoliczkaia dispar* ammonitesz zónájára tehető húzódik. Jelentős eltéréssel ugyan, de hasonló korviszonyokról tájékoztatott a foraminifera (BODROGI I.), a nannoplankton (GÁL M.) és a sporomorpha együttes is (JUHÁSZ M., mindhárom in CSÁSZÁR G. et al. 1985).

A villányi-hegységi felszíni előfordulásokból és fúrási rétegekből származó makrofauna (*Kosmatella agassziana*) és gazdag foraminifera együttes (*Ticinella roberti*, *Hedbergella trochoidea*, *Hedbergella infracretacea*, stb.) alapján FÜLÖP J. (1966) **középső-albai** kort határozott.

A nagybaracska (B-28) fúrás plankton foraminiferái *Globigerinelloides ferroelensis*, *Hastigerinella bizonae*, *Hedbergella planispira*, *H. delrioensis*, stb. (KOVÁCSNÉ BODROGI I. in CSÁSZÁR G. et al. 1985) alapján **kora-albai** kor adódik.

Összegezve és figyelembe véve az esetleges K-i irányú fácieseltolódást a formáció lehetséges kora: **késő-apti–kora-cenomán**.

Elkülönítés

Ma még nem ítéhető meg a Bissei Márga viszonya a Szigetvár környékén feltárt, litosztratigráfiailag is besorolatlan, szürke színű cenomán korú márgával. Tekintettel arra, hogy ez litológiailag rendkívül hasonló, közel azonos korú, nem zárható ki, hogy a Bissei Márgához kell sorolni.

A Mecseki zóna alsó-kréta képződményei az Alföldön nem ismertek olyan mértékben, hogy a kérdésben nyilatkozni lehetne. Egyéb fiatalabb és krétánál idősebb mezozóos képződményekkel nem tévesztendő össze.

Hasonlóképpen egyértelműen nem tisztázott a Bissei Márga és az Alföld néhány fúrásában (Gátér és Üllés ÉNy) feltárt cenomán korú márga kapcsolata. Ez utóbbi részben fiatalabb kora, részben breccsa közbetelepülései nem zárják ki a Bissei Márgával való azonosíthatóságot.

Fontosabb irodalom

BÉRCZINÉ MAKK A. 1971; BÉRCZI-MAKK, A. 1981; BUJTOR L. 1989; CSÁSZÁR G. 1984; CSÁSZÁR G. et al. 1983, 1985; FÜLÖP J. 1966.

CSÁSZÁR GÉZA

Fontosabb szinonimák

–

A név eredete

A formáció felismerésének és megbízható előfordulásának helye Bóly község, ahol a rétegsort a Bóly-1 sz. fúrás tárta fel 1982-ben (CSÁSZÁR G. et al. 1983).

Definíció

Bólyi Homokkő Formációnak nevezzük a Bissei Marga Formációt fedő, esetleg annak hiányában idősebb aljzatra települő, flis ritmusú, földpátos, gyakran kavicsos homokkő rétegsort, amelybe konglomerátum rétegek is közbetelepülnek.

Jelleg és elterjedés

A formáció elterjedése jelenleg nem ismert. Biztos adat csak a sztratotípus szelvényből van. Nagy valószínűséggel ide sorolhatók még a Nagybaracska B-28 sz. fúrás 39 m vastag világosszürke színű földpátos homokkő rétegei.

A kevés adat miatt a formáció általános jellemzéseként az alábbiakban a Bóly-1 sz. fúrás ismertetésére kerül sor. A Bissei–Bólyi (átmeneti) Formáció leírása a Bissei Marga címszó alatt található.

A homokkő és márga váltakozású vastag átmeneti rétegek fölött éles határral következik a típusos flis ritmusú, dominánsan homokkő összetételű rétegsor. A szürke színű homokkőben nem ritkák az aleulit, márga és konglomerátum közbetelepülések. A konglomerátum és a kavicsos homokkő különösen a formáció legalsó rétegeire jellemző. A kavicsok túlnyomórészt a fekéből származnak, illetve intraformacionális eredetűek, de számottevő a homokkő, a kvarcit és a mészkő anyagú kavics is. Összetételük rétegről rétegre változó, fölfelé gyakoribbá válnak a mészkő- és kvarckavicsok, melyek maximális mérete meghaladta a magátmérőt (10 cm) is. A márgakavicsok mérete általában 1–2 cm, maximálisan 5 cm. A homokkő rétegek gyakran gradáltak, szemcseméretük erősen változó. Domináns alkotója a kvarc és a kvarcit, de földpát, mészkő, dolomit és metamorfít szemcse is előfordul. A homokkő padok egy harmada konvolut rétegzésű. Az átlagos ciklusvastagság 0,4–0,8 m. A földpáttartalom erősen változó, de végig megfigyelhető.

A már említett konvolut rétegzéshez a szelvény két szakaszán jelentős mérvű lejtőmenti csuszamlásokra visszavezethető, méteres nagyságrendű gyüredezettség adódik. A for-

máció 258 m vastag szelvényében három szakaszon koncentrálnak a változatos méretű, szenesedett növényi törmelékek, melyek mennyiségére jellemző, hogy a fakószürke homokkőben fekete csíkokat formálnak. Egyéb makroszkópos ősmaradvány tartalma drasztikusan csökken: mindössze néhány ammonitesz került elő. Mikrofaunája ezzel szemben gazdagabb az átmeneti rétegeknél: 46 foraminifera taxon 40 faja, köztük 17 plankton formával (KOVÁCSNÉ BODROGI I. határozása). Mellettük törmeléként molluszká héjtöredék, süntüske, ostracoda, féregcső, szivacstű és Calcisphaerula-félék is előfordulnak. A faunában tehát sekélyvízi ősmaradványok is előfordulnak, bár a képződmény egyrésze egy viszonylag meredek dőlésű proximális lejtőüledéknek minősül.

A nagybaracscai fúrásban a Bólyi Homokkő alsó felében gyakori a mészkő- és a közvetlen felükől származó agyagkavics. Ez utóbbiak vizsgálata felső-jura-(alsó-kréta) és triász eredetüket igazolta. A homokkő uralkodó alkotója a kvarc és a kvarcit. A kötőanyagként szereplő karbonáttartalom 10–30% közt változó. A törmelék eredetű karbonát szemcse mennyisége maximum 25%. A földpáttartalom legnagyobb mennyisége 15%.

A homokkő és aleurolit rétegek ősmaradványt alig tartalmaznak: mindössze sporomorpha, szenesedett növénymaradvány és néhány molluszkahéj törmelék volt felismerhető (CSÁSZÁR G. et al. 1983).

Határok

A kifejlődés egyértelmű hasonlósága mellett az alsó határ tekintetében jelentős különbség mutatkozik a nagybaracscai és a bólyi fúrás rétegsora között. Az előbbi szelvényben a feltűnően kis vastagságú Bissei Márga fölött, átmeneti rétegek nélkül közvetlenül kavicsos homokkő települt. A Bissei Márga kis vastagsága valószínűleg a fekküjében lévő Mecsek-jánosi Bazalt kiemelkedő morfológiájával magyarázható. A bólyi fúrásban a két formáció átmeneténél a jellegek váltakozását tükrözi a Bissei–Bólyi Formáció elkülönítése.

A felső határ mindkét fúrásban éles, eróziós, fedőjében neogén üledékkel.

Típusszelvények

A formáció sztratotípusa (Bóly-1) Bóly községtől Ny-ra, eddigi egyetlen hivatkozási szelvénye) Nagybaracska község belterületén mélyült (Nagybaracska B-28).

Kor

A sztratotípus korát a plankton forminiferák alapján KOVÁCSNÉ BODROGI I. (in CSÁSZÁR G. et al. 1985) a cenomán korszak legidősebb planktonforaminifera zónájába, a *Rotalipora brotzeni* intervallum-zónába helyezte. A nannoplankton vizsgálatok (GÁL M. in CSÁSZÁR G. et al. 1985) hasonló, míg a palynológiai adatok (JUHÁSZ M. in CSÁSZÁR G. et al. 1985) késő-albainak-kora-cenomán korról vallanak. A mindössze 2 db meghatározható ammonitesz alapján (BUJTOR L. 1989) nem dönthető el, hogy a formáció az alsó vagy középső cenomán alemeletbe tartozik-e. Cenomán korát azonban fekküje, azaz az átmeneti rétegek már egyértelműen meghatározták. A nagybaracscai B-28 jelű fúrás ide tartozó szakaszát a sporomorphák alapján ugyancsak alsó-albainak minősítették. A fentiek alapján a formáció valószínű kora: **kora-albainak-középső (?) cenomán**.

Elkülönítés

Nem ismert olyan képződmény a formáció jelenleg ismert területén, amellyel a Bólyi Homokkő összetéveszthető lenne. A fekküjéül szolgáló Bissei Márgától és a márga-ho-

mokkó váltakozású átmeneti rétegcsoporttól a kavicsos homokkő és konglomerátum rétegek megjelenésével határoljuk a Bólyi Formációt. Fedőjében eddig miocén mészkő, vagy pannóniai homokos–agyagos rétegek ismertek.

Fontosabb irodalom

BUJTOR L. 1989; CSÁSZÁR G. et al. 1983, 1985.

CSÁSZÁR GÉZA

Fontosabb szinonimák

– Szanki Formáció (SZENTGYÖRGYI K. 1982).

A név eredete

Típus területén mélyült egyik kiemelkedő jelentőségű fúrás (Csikéria-5) alapján.

Definíció

A kőzetrétegtanilag háromosztatú epikontinentális felső-kréta sorozatnak a cikluskezdő alapképződménye (Szanki Konglomerátum Formáció) és a regressziós lerakódásokat tartalmazó Bácsalmási Formáció között települt üledékei alkotják a Csikériai Márga Formációt.

A formáció kizárólag fúrasi rétegsorokból ismert vastagsága 60–120 m. A Csikériai Márga Formációt kőzetlisztes márga és agyagmárga alkotja, a rétegsorokat több szintben kavics, homokkő vagy vékony meszes konglomerátum rétegek tagolják. A finomszemű, pelites üledékek bioturbáltak, életnyomokat és szórványosan szenesedett növényi maradványokat tartalmaznak. A formáció alsó szakaszán gyakoriak a közberétegzett vékony, osztályozott, meszes homokkő és aleurolit rétegek. A kőzet karbonáttartalma 18–43% kalcitból és 3–11% dolomitból áll. Az átlagos karbonáttartalom 44%. A kőzetek rendszerint rétegzetlenek, tömött, szemcsés, gumós szövetűek. A márga és agyagmárga rétegek között réteggözös átmenet tapasztalható.

Jelleg és elterjedés

A formáció a Duna–Tisza köze déli részén terjedt el a szénhidrogénkutató fúrások adatai szerint (Csikéria, Madaras, Bácsalmás, Csávoly, Katymár, Mélykút, Öttömös, Szank, Kiskunhalas).

A self középső–külső övezetében lerakódott pelites képződmények kőzettani jellegváltozásai a belső self irányában a karbonáttartalom növekedésében (mészmárga dominancia), a bioklaszt növekvő mennyiségében mutatkoznak meg (Csávoly-1, Katymár-ÉNy-1).

Határok

Alsó határa éles; rendszerint a szanki formáció durvatörmelékes kőzeteiből álló fekvő felett gyors kőzettani változással következik a Csikériai Formáció. Esetenként a formáció kezdő rétegeit aleurolit (Szank), vagy finomszemű homokkő rétegekkel sűrűn tagolt agy-

agmarga alkotja. A bácsalmási rétegsorban kavics rétegekkel kezdődik a formáció rétegsora. Egyes esetekben a Szanki Formáció kőzeteinek kimaradásával közvetlenül települ lényegesen idősebb képződmények felszínére a Csikériai Formáció (Öttömös-3).

Felső határa a Bácsalmási Formáció elterjedési területén kőzettanilag általában marokás, éles. A legtöbb mélyfúrás szelvényben azonban a felső határ eróziós diszkordancia felület; felszínére közvetlenül neogén (többnyire miocén) korú rétegek települnek.

Típuszelvények

A formáció sztratotípusa: Csikéria-5 (Csi-5) fúrás.

Hivatkozási szelvények: Madaras-5 (Ma-5), Csávoly-1, Bácsalmás-1 (Ba-1), Kiskunhalas-D-1 (Kiha-D-1), Öttömös-3 (Öt-3), Szank-47 (Szk-47), Szank-Ny-5 (Szk-Ny-5), Katymár-ÉNy-1 (Katy-ÉNy-1).

Kor

A formáció üledékei egyedszám tekintetében gazdag, de viszonylag kevés fajból álló plankton és bentosz mikrofaunát tartalmaznak. A fontosabb és gyakori alakok: *Globotruncana lapperenti* BROTZEN, *Gl. stuarti* DE LAPPARENT, *Gl. arca* CUSHMAN, *Gl. contusa* CUSHMAN, *Gl. linneina* D'ORBIGNY, *Gl. conica* WHITE, *Gl. ventricosa* WHITE, továbbá a *Trochommina*, *Spiroplectamina*, *Verneulina*, *Dorothia*, *Arenobulimina*, *Ataxophragmium*, *Buliminella* és *Stensöina* nemzetségek fajai.

A finomszemű üledékekből meglepően kevés sporomorfa került elő, sok esetben a kőzetek palynológiailag meddőek. A fúrás magmintákban fellelhető *Normapolles* alakok (*Oculopollis* sp., *Hungaropollis* sp.) mindössze a késő-kréta kor megállapításához elegendők. A Bácsalmás-1 fúrás rétegsorában a formáció kőzeteiben gyakoribbak a sporomorfák; áthalmazott alakok mellett felső-kréta páfránysporák és zárwatermő pollenek gyakoriak.

A képződmény kora: **campani**..

Elkülönítés

A viszonylag homogén kőzettani kifejlődés, a kismértékű litológiai heterogenitás miatt nem folytonos mintavételű fúrásokban is jól elkülöníthető kútgeofizikai mérések alapján a formáció üledéksora. A Bácsalmási Formáció és a Szanki Formáció kőzetei gyökeresen különböző litofaciesei jellegzetes határt képeznek. Magmintavétel és paleontológiai vizsgálat nyomán, a gazdag ősmaradványtartalom biztos elkülönítésre ad lehetőséget a hasonló litofaciesű, de eltérő korú képződményekkel szemben.

Fontosabb irodalom

DANK V. 1963; HAAS J. 1987; MAJZON L. 1966; SIEGELNÉ FARKAS Á. 1986; SZENTGYÖRGYI K. 1982, 1985.

SZENTGYÖRGYI KÁROLY

Fontosabb szinonimák

- Mélykúti Formáció, Kisszállási Formáció, Bihari Formáció (SZENTGYÖRGYI K. 1982),
- Mélykúti Formáció, Körösi Formációcsoport (SZENTGYÖRGYI, K. 1983, 1985).

A név eredete

A korábban három különálló területen feltárt és megállapított litofaciális egységek alapvető jellemzőinek hasonlósága ill. nagyobb részét egyezése és a kifejlődési terület-k mélyfúrásokkal igazolt összefüggése alapján a korábbi formációcsoportot választottuk a formáció nevéül.

Definíció

A Duna–Tisza közén és a Közép-Tiszántúlon csaknem összefüggő vonulatban mélyfúrásokkal feltárt senon törmelékes üledékekből (homokkő, kőzetlisztes agyagmárga, aleurolit, alárendelt mennyiségű konglomerátum) álló egység. A formációt az említett törmelékes kőzetek gyakran ritmusos váltakozása építi fel.

A formáció kőzetei sötétszürke színűek, tömöttek, préseltek, gyakoriak a színszedimentációs jegyek (terhelési zsebek, lángszerkezetek, konvolut rétegzés, lamináció). A lerakódást és kőzettévalást követően erőteljes szerkezeti hatások érték az összletet; meredek dőlések, breccsásodottság, mikrovetők és kalciterek rendszere alakult ki. A kőzetek átlagos karbonáttartalma 10–70 % közötti; az egyes kőzettípusok karbonáttartalma jelentősen különbözik. Jellegzetes a homokkő, aleurolit és kőzetlisztes agyagmárga vékonylemez kombinációja. A réteglapokon szenesedett növényi törmelék és csillám dúsul. A formáció rétegsorában egy következetesen megjelenő intraciklusos konglomerátum réteg mutatható ki.

Jelleg és elterjedés

A formáció képződményeinek vastagsága a mélyfúrásokban 300–600 m, maximális vastagsága 1000 m (Komádi-4).

A Körösi Formáció képződményei ismertek a Duna–Tisza köze déli részén, ahol epikontinentális, litosztatigráfiailag háromosztatú senon képződménycsoport övezi délről és nyugatról. A formáció elterjedési területe itt Mélykút–Kisszállás–Zsana–Kiskunmajsa–Gátér tengelyirányú zóna mentén helyezkedik el. A törmelékes kifejlődésű senon litofaciális zóna Alpár–Szentés–Fábiánsebestyén–Békés–Komádi vonalában folytatódik

lényegében hézagmentesen a Tiszántúlon. A határ romániai oldalán, a Nagyvárad–Körösgyéresi sülyedék területén a Körösi Formáció fáciesátmenettel, fáciesváltással csatlakozik az Erdélyi-középhegység karbonátos–törmelékes senon gosau kifejlődéséhez.

E hosszan elnyúló, de valószínűleg utólagos torlódásra visszavezethetően keskeny előfordulási zóna mentén a formáció laterálisan csak lényegtelen jellegváltozásokat mutat. Laterális fácieskapcsolatok a torlódás miatt egyenlőre kevésbé ismertek. Mindössze Mélykút környékén figyelhető meg a Csikériai Formáció felé erősen homokos márga rétegek megjelenésén keresztül laterális átmenet.

Az elterjedési terület keleti szárnyán, Komádi környékén tártak fel fúrások (Komádi-2 és Komádi-10) közettani összetétel, ősmaradványtartalom és rétegtani helyzet alapján a Csikériai Márga Formációval párhuzamosítható kifejlődést. E közeli fúrások képződményei között azonban átmeneti rétegek egyenlőre ismeretlenek.

Határok

A formáció alsó határa rendszerint a Szanki Formáció felszíne. Kivételesen — a durva alapképződmények kimaradásával — a törmelékes sorozat közvetlenül idősebb képződményekre települ diszkordanciával (Kiskunmajsza-D-11, Kiskunmajsza-D-13). A formáció alsó határa felett a konglomerátum rétegek rohamosan elvékonyodnak, vagy hirtelen kiiktatódnak a rétegsorokból.

A formáció felső határa diszkordancia felület, fedőjében miocén, vagy esetleg még fiatalabb üledékek következnek tetemes rétegtani hiánnyal.

Típusszelvények

A formáció sztratotípusa: Mélykút-ÉK-1 szénhidrogénkutató fúrás.

Hivatkozási szelvények: Gátér-2, Mélykút-ÉK-8 (Mé-ÉK-8), Szentés-ÉK-1 (Sze-ÉK-1), Fábiánsebestyén-4 (Fáb-4), Békés-2, Komádi-4 (Kom-4).

Kor

A formáció ősmaradványokban általában szegény kőzetekből áll, viszont egyes finomszemű rétegekben a mikrofauna dúsulása figyelhető meg. A mikrobiofáciesek vezető alakjait agglutináltházú foraminiferák alkotják.

Kevés és rossz megtartású sporomorfa került elő a rétegekből (*Oculopollis* sp., *Hungaropollis* sp., *Semioculopollis* sp., *Longanulipollis* sp., *Krutzschipollis* sp. (JUHÁSZ M.).

A pontosabb rétegtani helyzet megállapításához nagyon kevés biosztratigráfiai, paleontológiai adat áll tehát egyenlőre rendelkezésre. A települési helyzet és a más felső-kréta formációkhoz való térbeli viszony arra enged következtetni, hogy a Körösi Formáció azokhoz hasonló korú képződményeket tartalmaz, azaz **campani–maastrichti** időkeretben rakódott le.

Elkülönítés

A Körösi Formáció közettani kifejlődése jelentősen különbözik a térben hozzá csatlakozó senon képződményektől. Közettani, litofáciesbeli hasonlóság van a Debreceni Formációval, attól azonban kifejlődési területe jól körülhatárolhatóan elkülönül. Fontos különbség még, hogy a kőzetek karbonáttartalma számottevően több a Körösi Formációban

és csak egy interciklusos konglomerátum betelepülést tartalmaz a formáció rétegsora, míg a Debreceni Formáció üledéksorában vékony rétegekben ugyan, de többszörösen megismétlődik a konglomerátum.

A Körösi Formáció valószínűleg a self lejtőn és a külső selfen képződött üledékeket tartalmaz, míg a Debreceni Formáció még nyíltabb és mélyvízi lerakódási környezetben képződött.

Fontosabb irodalom

ISTOCESCU, D. – INOSECU, G. 1970; SZENTGYÖRGYI K. 1982, 1983, 1984, 1985; SZEPESHÁZY K. 1979.

SZENTGYÖRGYI KÁROLY

Fontosabb szinonimák

– Csávolyi Formáció (SZENTGYÖRGYI K.1982).

A név eredete

A legteljesebb ismeretet hordozó, maggal fűrt bácsalmási (Bácsalmás-1) fűrásról.

Definíció

A Bácsalmási Formáció a kőzetrétegtanilag háromosztatú epikontinentális felső-kréta zárótagját alkotja. A litosztratigráfiai egység határozott kőzettani határral települ a fekvő Csikériai Formáció felszínére. A Bácsalmási Formációt agyagos mészkő, agyag, terrigén törmelék és biogén karbonátos törmelék különböző összetételű keverék kőzetei építik fel. A formáció alsó részén főleg a márgás, középső részén a mészköves, felső szakaszán pedig a homokos kőzettípusok dominálnak, de a formációban mindegyik kőzettípus végig megfigyelhető. A kőzetek színe szürke, esetenként barnás árnyalatú.

A Bácsalmási Formáción belül betelepülés formájában durva törmelék, autigén breccsa felfelé csökkenő gyakorisággal előfordulhat. Jellemző a formáció kőzeteiben a plasztos, gumós szerkezet és a bioturbáció. A márgás rétegek szövete rendszerint biopelmikrit, a homokos mészkövet biopátos szövet jellemzi.

Jellege és elterjedés

A mélyfúrásokban 100–420 m vastagságban harántolt formáció eddig csak a Duna-Tisza köze déli részéről (Bácsalmás, Madaras, Csávoly és elszigetelten Kiskunhalas környékén) ismert.

A bácsalmási sztratotípus rétegsorban a formáció három tagozat rangú egységre tagolható. Az alsó tagozatot mészkő betelepüléseket, mészkő intraklasztokat és homokos kavicsos közbetelepüléseket tartalmazó szürke, kőzetlisztes márga alkotja. A szakasz felső részén mészkő rétegek is megjelennek.

A középső tagozatot mészmárga, márga és homokos mészkő rétegek alkotják. Gyakoriak a plasztos, iszapcsúsásos szerkezetek és terrigén, kavicsos betelepülések is előfordulnak az üledéksorban.

A felső tagozatot kalkarenites mészkő, homokos mészkő és a két kőzettípus közötti átmenetet képviselő rétegek, továbbá dolomitos márga betelepülések építik fel. A tagozat alján gyakoriak a gradált, kőzetlisztes márga rétegekkel tagolt homokkőpadok.

A laterális jellegváltozások egyenlőre kielégítő mennyiségű adat hiányában még nem ismertek. A sekély selfen, nyugodt üledékképződési körülmények között lerakódott üledékben a tengerszint változás és a terrigén anyagbeszállítás viszonylag gyors változásai összetett lito- és biofációs képet eredményeztek. Egyes szintekre és területekre korlátozódik pl. az *Orbitoides* tartalmú rétegek megjelenése és nem tapasztalható a homokkő rétegek szintállósága sem. A bácsalmásihoz hasonló tagolódás tapasztalható a madarasi szelvényben is, de ismert törmelékes rétegeket csak alárendelt mennyiségben tartalmazó kifejlődése is a formációnak (Csávoly), ahol mészkő és mészmárga alkotja a 400 m-t meghaladó képződményvastagságot.

Határok

A szénhidrogénkutató fúrások szelvényeiben a Bácsalmási Formáció éles közettani határral érintkezik a fekvő Csikériai Formáció kőzeteivel. A bácsalmási rétegsorban márgás homokkő, kavics és mészkő rétegek közbeiktatásával települ a Csikériai Formáció felszínére. A madarasi és csávolyi fúrásban kavicsos, homokos mészkő, a kiskunhalasi fúrás rétegsorában pedig kavicsos, közettörmelékes mészkő közbetelepülésével kezdődik a formáció. A fekvő minden ismert előfordulásban a Csikériai Formáció márga, agyagmárga összelete.

A formációt minden előfordulási helyén neogén (miocén és pannóniai) üledékek alkotják, a közetrégtegnyi egység felső határa egyben eróziós diszkordancia felület.

Típusszelvények

Sztratotípusa a Bácsalmás-1 (Ba-1) fúrás.

Hivatkozási szelvénye: Csávoly-1, Madaras-5 (Ma-5), Kiskunhalas-Dél-1 (Kiha-D-1) szénhidrogénkutató fúrások.

Kor

A kőzetek ősmaradványtartalma faj- és egyedszám tekintetében egyaránt gazdag.

Jellegzetes alakok: *Gaupillaudina lecointrei* MARIE, *Pseudosiderolites heraclea* ARNI, *Orbitoides media* D'ARCHIAC, *Anomalina complanata* REUSS, *A. halmanni* BROTZEN. A plankton formákat *Globotruncana arca* CUSHMAN, *G. stuarti* DE LAPPARENT és *G. contusa* CUSHMAN képviseli. A formációt fölfelé általában a bentosz alakok előretörése és a plankton visszaszorulása jellemzi.

A formáció mészkő rétegeiből kevés sporomorpha került elő, a pélités kifejlődésű szakaszokból azonban palynozonációhoz elegendő mennyiségű és minőségű forma kimutatható volt (Ba-11 fúrás, SIEGELNÉ FARKAS Á. 1986).

Települési helyzet és a rendelkezésre álló biosztratigráfiai adatok alapján a Bácsalmási Formáció kőzeteinek kora valószínűleg **késő-campani-maastrichti**, azonban nem tekinthető megnyugtatóan lezártnak a kor kérdése, mert a nannoplankton és foraminifera fauna campanit jelző alakjai mellett a — palynológiai értékelés szerint — a **maastrichti** is képviselve lehet a rétegsorban.

Elkülönítés

A senon sorozat kőzetanilag is jól elkülönülő egységekből áll. A formáció kőzeteinek karbonátos jellege, a bioklasztos mészkő gyakorisága a formáció előfordulási területén egyedülálló. Települési helyzete alapján, a formáció mindenütt a felső-kréta sekély self cikluszáró képződményét jelenti.

Fontosabb irodalom

DANK V. 1963; HAAS J. 1987; JUHÁSZ Á. – CSONGRÁDI B.-NÉ 1969; MAJZON L. 1961; MAJZON L. 1966; SIEGELNÉ FARKAS Á. 1986; SZENTGYÖRGYI K. 1982, 1983, 1985.

SZENTGYÖRGYI KÁROLY

Irodalom

- BÁRDOSSY GY. 1961: A magyar bauxit geokémiai vizsgálata. Műszaki Kiadó, Budapest, 233 p.
- BÉRCZINÉ MAKK A. 1971: A bácskai paleo-mezozoos rögvonulat folytatása az öttömösi területen. *Földt. Közl.* **101**, 26–33.
- BÉRCZINÉ MAKK A. 1985: A Nagyalföld mezozoos kifejlődési típusai. *Ált. Földt. Szemle* **21**, 3–47.
- BÉRCZI-MAKK, A. 1986: Mesozoic formation types of the Great Hungarian Plain. *Acta Geol. Hung.* **29**(3–4), 261–282.
- BODROGI, I. – BÓNNA, J. – LOBITZER, H. 1994: Vergleichende Untersuchung der Foraminiferen- und Kalkalgen-Assoziationen der Urgon-Entwicklung des Schrattekalks in Voralberg (Österreich) und der Nagyharsány Kalkstein Formation des Villány-Gebirges (Ungarn). *Jubiläumsschr. 20 Jahre Geol. Zusammenarbeit Österreich–Ungarn* **2**, 225–283.
- BODROGI, I. – KNAUER, J. – CONRAD, M. – LOBITZER, H. – FEKETE, Á. 1991: The geological position of the Harsányhegy Bauxite Formation (Harsány Hill, Villány Mts., S-Hungary). Abstract of the Biennial Meeting of the European Union of Geoscience VI, 1p., Strasbourg.
- BUJTOR L. 1989: A Villányi-hegység albai és cenomán képződményei mollusca faunájának őslénytani vizsgálata. Szakdolgozat. ELTE könyvtára.
- CSÁSZÁR G. 1984: A review of the Hungarian Middle Cretaceous key and reference sections. *Österreichische Akademie der Wissenschaften. Schriftenreihe der Erdwissenschaftlichen Kommissionen B.7*, 67–92.
- CSÁSZÁR, G. 1989: Transgressive Urgonian sequence with “black pebbles” from the Villány Mountains. *Acta Geol. Hung.* **32**, 3–29.
- CSÁSZÁR G. – BODROGI I. – CZABALAY L. 1988: Jelentés a Nagyharsányi Mészkö Formációnak a harsányhegyi kőfejtő alsó szakaszából származó vizsgálatáról. MGSz adattára. Kézirat.
- CSÁSZÁR G. – FRIEDELNÉ MATYÓK I. – KOVÁCSNÉ BODROGI I. 1983: A nagybaracscai fűrésok kréta képződményei. *MÁFI Évi. Jel.* **1981**, 213–238.
- CSÁSZÁR G. – HAAS J. (eds.) 1983: Magyarország litosztratigráfiai formációi. MÁFI kiadványa.
- CSÁSZÁR G. – KOVÁCSNÉ BODROGI I. – GÁL M. – RAVASZNÉ BARANYAI L. 1985: Jelentés a Bóly-I sz. fűrés középsőkréta szakaszának vizsgálatáról. MGSZ adattára. Kézirat.
- CSÁSZÁR, G. – MEHL, D. – OBERHAUSER, R. – LOBITZER, H. 1994: A Comparative Study of the Urgonian Facies in Voralberg (Austria), in Algäu (Germany) and in the Villány Mountains (Hungary). *Jubiläumsschr. 20 Jahre Geol. Zusammenarbeit Österreich–Ungarn* **2**, 145–207.

- CZABALAY L. 1994: Korrelation der Molluskenfaunen des Urgons von Ungarn (Villány- und Mecsek-Gebirge) und Österreich (Voralberg). *Jubiläumsschr. 20 Jahre Geol. Zusammenarbeit Österreich–Ungarn* 2, 209–224.
- DANK V. 1963: A délföldi neogén medencék rétegtani viszonyai és kapcsolatuk a délbaranyai és jugoszláviai területhez. *Földt. Közl.* 93, 304–324.
- DRAGASTAN, O. – PURECEL, R. – BRUSTUR, T. 1986: The Upper Jurassic and Lower Cretaceous Formations from the Bihar Mts. *An. Univ. Bucuresti, Geologie*, 35, 57–70.
- DUDICH, E. – MINDSZENTY, A. 1983: Contributions to the petrology and geochemistry of the Villány (South Hungary) and Apuseni (Romania) bauxites-comparison Proc of the XIIth Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association. *An. Inst. Geol. Geof.* 62, 229–244.
- DUDICH E. – MINDSZENTY A. 1984: Ásványközettani-geokémiai adatok a Villányi-hegység és az Erdélyi-Középhegység bauxitjának összehasonlításához. *Földt. közl.* 114(1), 1–18.
- FÖLDVÁRINÉ VOGL M. 1952: Magyar bauxitfajták ásványos összetételének vizsgálata differenciál termikus elemzéssel. MTA Műsz. Tud. Oszt. Közl. 5(1–2), 55–67.
- FÜLÖP J. 1966: A Villányi-hegység krétaidőszaki képződményei. *Geol. Hung. ser. Geol.* 15, 131 p.
- HAAS J. 1987: A Duna–Tisza közti felső-kréta bacsalmási alapszelvénye. *MÁFI Évi Jel.* 1985, 137–164.
- HETÉNYI R. – HÁMOR G. – NAGY I. 1968: Magyarázó a Mecsek-hegység földtani térképéhez. 10 000-es sorozat. Apátvarasd. MÁFI kiadványa. 55 p.
- HORVÁTH, A. 1978: Marne de Bisse. *Lexique Stratigraphique International, Europe, Hongrie* I(9), 104–105.
- ISTOCESCU, D. – INOSECUI, G. 1970: Geologia partii de nord a Depresiunii Pannonice (sectorul Oradea–Satu Mare). *Dari de seama ale sedintelor.* 55, 73–87.
- JUHÁSZ Á. – CSONGRÁDI B. NÉ 1969: Magyarország szénhidrogénkutató fúrások által feltárt felsőkréta képződményei. OGIL Műszaki Tudományos Közleményei, 33–36, Kézirat.
- ifj. LÓCZY L. 1912: A Villányi és Báni hegység geológiai viszonyai. *Földt. Közl.* 42, 672–695.
- MAJZON L. 1961: A magyarországi globotruncanás üledékek. (A Budapesti Nemzetközi Mezőzós Konferencia előadásai.) *MÁFI Évk.* 49, 593–618.
- MAJZON L. 1966: Foraminifera-vizsgálatok. Akadémiai Kiadó, Budapest, 939 p.
- ifj. NOSZKY J. 1957: Kiértékelő jelentés az 1952-ben a Villányi-hegységben végzett bauxitföldtani reambuláló földtani vizsgálatokról. MGSz adattára, Kézirat.
- ifj. NOSZKY J. 1961: Magyarország jura képződményei. *MÁFI Évk.* 49(2), 375–392.

- RAKUSZ GY. 1937: Adatok a Harsány-hegy bauxitszintjének ismeretéhez. *Földt. Int. Évi Jel.* 1929–32. 215–233.
- RAKUSZ GY. – STRAUSZ L. 1953: A Villányi-hegység földtana. *MÁFI Évk.* 41(2), 1–43.
- SIEGELNÉ FARKAS Á. 1986: A Bácsalmás-1. fúrás (Dél-Alföld) szenon képződményeinek palynosztratigráfiája. *MÁFI Évi Jel.* 1984, 425–459.
- STRAUSZ, L. 1941: Paläontologische Daten aus dem Mesozoikum des Vilányer Gebirges. *Ann. Mus. Nat. Hung.* 34, 97–104.
- SZENTGYÖRGYI K. 1982: Az alföldi felső-kréta kőzetrétegtani egységei. *Ált. Földt. Szemle* 17, 115–144.
- SZENTGYÖRGYI, K. 1983: Lithostratigraphic units of the epicontinental senonian in the Great Plain. *Acta Geol. Hung.* 26(3–4), 197–211.
- SZENGYÖRGYI K. 1984: Az alföld felső-kréta képződményeinek rétegtani, faciális és földrajzi kapcsolatai. *Ált. Földt. Szemle* 20, 5–25.
- SZENTGYÖRGYI K. 1985: Az alföldi epikontinentális szenon kőzetrétegtani egységei. *Földt. Közl.* 115, 133–148.
- SZEPESHÁZY K. 1979: A Tiszántúl és az Erdélyi Középhegység (Muntii Apuseni) nagyszerkezeti és rétegtani kapcsolatai. *Ált. Földt. Szemle* 12, 12–198.
- TELEGDI ROTH K. 1937: Jelentés az 1930. és 1931. évben a Bakony hegységben és a Villányi hegységben végzett bauxitkutatásokról. *Földt. Int. Évi Jel.* 1929–32, 197–213.

BÉKÉSI ZÓNA

A napjainkig mindössze egyetlen formációval képviselt zóna a legkevésbé ismertnek tekinthető. A hazai területen kis kiterjedésű zóna neogén aljzatában valószínűleg eróziós okokra vezethető vissza a fiatalabb kréta képződmények hiánya. A mélyebb takaró egységek azonban itt is szolgálhatnak még meglepetéssel.

CSÁSZÁR GÉZA

Fontosabb szinonimák

– Pusztaszőlősi egység (SZEPESHÁZY K. 1979).

A név eredete

Eddig ismert legteljesebb fúrásos előfordulásának helyéről. (Litosztratigráfiai táblázatok 1983)

Definíció

Pusztaszőlősi Márga Formáció alatt a Békési-medence titon nyílttengeri, pelágikus kifejlődésű, calpionellás, lombardiás, szürke és vörös színű márga, mészmárga, mészkő, valamint neokomnak tartott pelites, sötétszürke, vörösbarna színű, palás-leveles elválású, helyenként homokkő betelepüléssel agyagmárga, márga, mészmárga, mészkő sorozatát értjük. Korjelzésre alkalmas ősmaradványok csak a titon kifejlődésekből kerültek elő.

Jelleg és elterjedés

A Békési-medencében általános elterjedést mutató Pusztaszőlősi Márga Formáció különböző kifejlődéseit számos szénhidrogénkutató fúrás feltárta. A szakaszos mintavételezés nem alkalmas arra, hogy a formáció szintekre tagolódását vertikálisan elvégezzük.

A Pusztaszőlősi Márga Formáció felső-jura (titon) nyílttengeri, pelágikus kifejlődéseit mindössze 6 db szénhidrogénkutató fúrásból ismerjük (Med-1, -2; Psz-1, -2, -10; T-K-2). Vastagsága 173–288 m között változik. Egyetlen fúrás harántolta át 173 m álvastagságban (Med-2), a többi ebben fejezett be. A medgyesbodzasi vörösbarna színű, finom kőzetlisztes, aptychuszos, lombardiás márgák a Pusztaszőlősi Márga Formáció legidősebb tagozatát képviselik. Szintben e felett következnek a pusztaszőlősi és tótkomlósi fúrások sötétszürke, barnásszürke calpionellás márgái, mészmárgái. Jellemző mikrofosziliák: *Calpionella alpina* LORENZ, *Calpionella elliptica* CADISCH, *Calpionella* sp., *Cadosina fusca* WANNER.

A Pusztaszőlősi Márga Formáció neokom szakasza általános elterjedést mutat a Békési-medencében, ahol 27 db szénhidrogénkutató fúrásból ismert (Kasz-D-5, -6, -7; Psz-1, -2, -3, -4, -6, -7, -8, -11, -14, -23, -27, -29, -30, -31; Psz-K-1, -2, -3; Pf-55, -87, -98, -106, -117, -133, -135) az uralkodóan sötétszürke palás mészkőből, mészmárgából, márgából,

agyagmárgából álló sorozat. Vastagsága rendkívül változó (30,5–406 m), jellegzetesen palás, teljesen ősmaradvány-mentes. A legvékonyabb a Pf-87 sz. fúrásban és a legvastagabb a Psz-2 sz. fúrásban. Ennek oka inkább tektonikai, mint üledékképződési.

Típuszelvények

A Békési-medencében mélyített Pusztaszőlős Psz-1 sz. fúrás 1810,5–2361,0 m közötti szakasza.

Határok

A Pusztaszőlősi Marga Formáció fekszik a Csanádapácai Formáció ladini–karni sekélytengeri karbonátos képződményei. A fekvőt csak néhány fúrásban (Ksz-D-3, Med-2, Pf-87) tárták fel. A Pusztaszőlősi Marga Formáció fedője általában alsó-pannóniai rétegekből áll a kaszaperi, pusztaszőlősi, pusztaföldvári, tótkomlósi területen. Miocén sorozat található a medgyesbodzási területen a Pusztaszőlősi Marga Formáció felett. A pusztaszőlősi terület DNy-i peremén (Psz-1, -4, -8, -29) a Csanádapácai Dolomit Formáció déli irányból rátelődött a Pusztaszőlősi Marga Formációra.

Kor

A Pusztaszőlősi Marga Formáció korára részben rétegtani helyzete, részben közettani analógiák és részben az ősmaradványok alapján következtethetünk. A formáció idősebb szakaszának **titon** kora mikrofosszília-együttese alapján valószínűnek tűnik.

A jövő feladata a jelenlegi **titon** és **neokom** tagozat összetartozását, illetve különbségét eldönteni.

Elkülönítés

A titon szakasz szürke és vörösbarna színeivel elkülöníthető mind a fekü, mind a fedő képződményektől. A neokom szakaszhoz hasonló palás, finom kőzetlisztes kifejlődés a Békési-medence területén sehol sem ismert.

Fontosabb irodalom

BÉRCZINÉ MAKK A. 1985; BÉRCZI-MAKK, A. 1986; GROW, J. A. et al. 1989; SZEPESHÁZY K. 1979.

BÉRCZINÉ MAKK ANIKÓ

Irodalom

- BÁRDOSSY GY. 1971: Karsztbauxitok. (Bauxittelepek karbonátos kőzetekben). Akadémiai Kiadó, Budapest, 413 p.
- BÉRCZINÉ MAKK A. 1985: A Nagyalföld mezozoós kifejlődési típusai. *Ált. Földt. Szemle* **21**, 3–47.
- BÉRCZI-MAKK, A. 1986: Mesozoic formation types of the Great Hungarian Plain. *Acta Geol. Hung.* **29**(3–4), 261–282.
- GROW, J.A. – POGÁCSÁS GY. – BÉRCZINÉ MAKK A. – VÁRNAIP. – HAJDU D. – VARGA E. – PÉRÓ CS. 1989: A Békési medence tektonikai és szerkezeti viszonyai. *Magyar Geofizika* **30**(2–3), 63–97.
- SZEPESHÁZY K. 1979: A Tiszántúl és az Erdélyi Középhegység (Muntii Apuseni) nagyszerkezeti és rétegtani kapcsolatai. *Ált. Földt. Szemle* **12**, 121–198.