

## *Parvamussium fallax* (KOROBKOV) a Csabrendek–Gyepükaján környéki Padragi Márgában

TÓTH Kálmán

8220 Balatonalmádi, Móra Ferenc u. 5.  
toth.kalman99@upcmail.hu

---

*Parvamussium fallax* (KOROBKOV) in the Padrag Marl in the vicinity of Csabrendek and Gyepükaján

### Abstract

The species *Parvamussium fallax* KOROBKOV occurs in medium quantities in the lower, so-called Csabrendek Marl Member of the Padrag Marl Formation transected by wells in the surroundings of Csabrendek and Gyepükaján (S Bakony, Hungary). The Member is made up of marl and calcareous marl beds. According to literary data the species – which occurs both in the late Eocene and in the early Oligocene – can be found in this area in beds representing the upper part of the middle Eocene (Bartonian stage). Thus, its stratigraphic distribution is wider than it was previously known. Its position in the succession, i.e. its occurrence in glauconite-poor marls and calcareous marls (above the glauconitic beds comprising molluscs of shallow and middle sublittoral facies and below the pelagic beds characterised by planktonic foraminifers in large numbers) indicates that the species dwelt in the deep sublittoral zone, at the boundary of the shelf and the slope. It is not an age-indicator species; however, it is an indicator of facies.

The publication reveals the Hungarian aspects of the taxon. The species was first depicted by HOFMANN (1873) under the name of *Pecten bronni* MAYER. Its first description was published by LŐRENTHEY (1911). However, they did not recognise that the characteristics of the specimens found in the Buda Hills differ from those of the taxon *Pecten bronni* MAYER. The latter was classified by KOROBKOV (1937a) into a new species discovered by him i.e. the *Variamussium fallax* KOROBKOV. The taxon became known under this name in the stratigraphic literature; however, according to taxonomists the genus name *Variamussium* is the synonym of *Parvamussium*, so the correct name of the species is *Parvamussium fallax* (KOROBKOV).

*Keywords:* South Bakony, Eocene (Bartonian stage), mollusc fauna, palaeoecology

---

### Összefoglalás

A *Parvamussium fallax* (KOROBKOV) faj a Csabrendek–Gyepükaján környékén (Déli-Bakony, Magyarország) mélyült fúrások által harántolt Padragi Márga Formáció alsó, glaukonitos márga és mészmárga rétegekből felépülő Csabrendeki Márga Tagozatában fordul elő. Az irodalmi adatok szerint a felső-eocénben és alsó-oligocénben egyaránt megtalálható faj e területen a középső-eocén felső részét (bartoni emelet) képviselő rétegekben található. Rétegtani elterjedése tehát nagyobb az eddig ismerteknél, ezért kevésbé alkalmas szűk rétegtani intervallum kijelölésére, viszont környezetjelző szerepet játszik. A rétegsorban elfoglalt helye, azaz sekély és középső szublitóralis mollusca-féléket tartalmazó, glaukonitban gazdag rétegek felett és plankton foraminiferákban gazdag pelagikus rétegek alatt, glaukonitban szegényebb márgákban, mészmárgákban való előfordulása a faj életerét a mélyszublitóralis övben, a self és a medencelejtő határán jelöli ki.

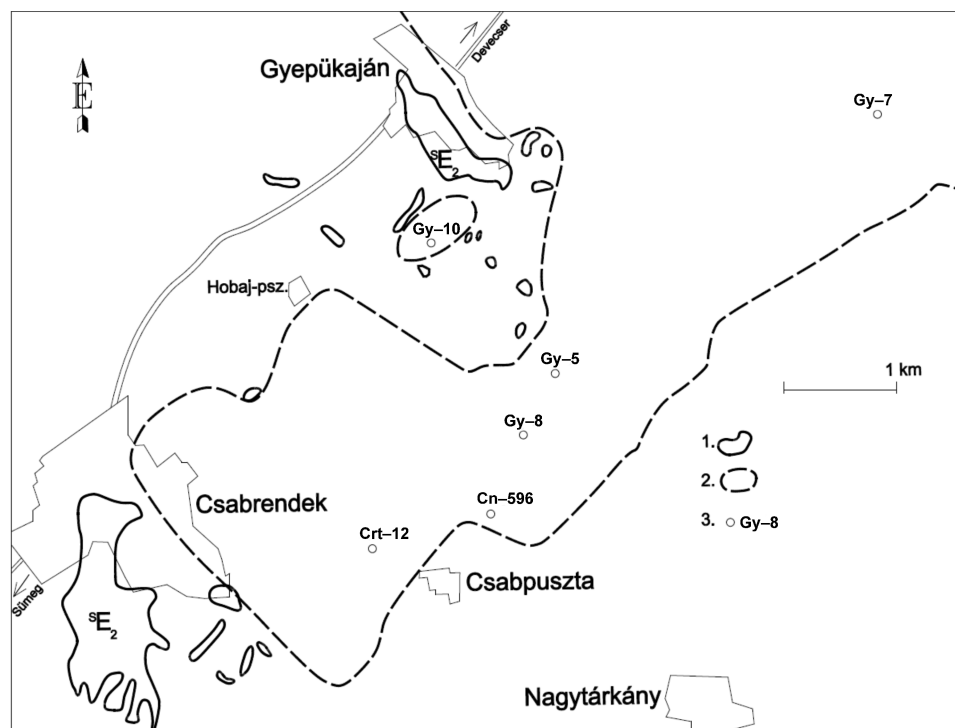
A dolgozat feltárja az alak magyar vonatkozásait. A fajt elsőként HOFMANN (1873) ábrázolta *Pecten bronni* MAYER név alatt, első leírását LŐRENTHEY (1911) készítette el, azonban egyikük sem ismerte fel a budai-hegységi példányoknak a *Pecten bronni* MAYER alaktól eltérő jellegét. Azt KOROBKOV (1937a) vonta be az általa felállított *Variamussium fallax* KOROBKOV új fajba. Az alak e néven vált ismertté a rétegtani irodalomban, de a taxonómusok szerint a *Variamussium* nemzetségénél a *Parvamussium* junior szinonimája, ezért a faj helyes megnevezése: *Parvamussium fallax* (KOROBKOV).

*Tárgyszavak:* Déli-Bakony, eocén (bartoni emelet), molluscafauna, paleoökológia

## Bevezetés

Az elmúlt évtizedekben lemélyült bauxit-, ill. szénkutatató fúrások, továbbá néhány térképező fúrás Csabrendek, Csabpuszta és Gyepükaján környékén nagy területen tárta fel a középső-eocén Szóci Mészke Formáció felett települő Padragi Márga Formációt, ezen belül főként annak alsó, Csabrendeki Márga Tagozatát. Néhány részletesen feldolgozott fúrásban (1. ábra), a makrofaunában meglehetősen szegény tagozat felső kétharmadában egy jellegzetes, apró termetű Pectinidae, a *Parvamussium fallax* (KOROBKOV) szinte állandó, nem egyszer nagyobb példányszámú előfordulása volt megfigyelhető.

kos vagy agyagos aleuritnak, ritkán kőzetlisztes agyagnak minősülnek, karbonáttartalmuk alapján uralkodóan mészmárgának tekinthetők ( $\text{CaCO}_3$  tartalmuk 48–83% között változik, átlagosan 69,9%). Az uralkodóan glaukonit anyagú homokszemcsék gyakran közepes, helyenként nagy gyakorisággal fordulnak elő, sok helyütt rétegszerű feldúsulásban. A glaukonit szemcsék általában kerekded, gömböses alakúak, élénkzöld vagy smaragdzöld színűek, uralkodóan 0,2–0,6 mm átmérőjűek. Gyakran figyelhető meg kisforaminifera kőbelek formájában. Ezek elérik, sőt meghaladják a 2 mm-es nagyságot. A rétegsorban felfelé haladva csökken a glaukonit- és mésztartalom, növekszik a gélpirit szemcsék, -gumók mennyisége, szaporodik a márga-



1. ábra. A *Parvamussium fallax* (KOROBKOV) faj előfordulása Csabrendek–Gyepükaján környékén  
Jelmagyarázat: 1 - Szóci Mészke ( $E_2$ ) előfordulása a felszínen, 2 - a Padragi Márga Formáció elterjedése, 3 - a *Parvamussium fallax* (KOROBKOV) egyedeit feltárt fúrások

**Figure 1.** Occurrences of *Parvamussium fallax* (KOROBKOV) near Csabrendek–Gyepükaján  
Abbreviations: 1 - Szóci Limestone on the surface, 2 - Padragi Marl Formation, 3 - boreholes which include *Parvamussium fallax* (KOROBKOV) specimens

## A rétegsorról és a fauna előfordulásáról

A Szóci Mészke Formáció legfelső, nummuliteszes–discocyclinás mészke rétegeiből (Cseszneki Tagozat) folyamatosan kifejlődő márga, mészmárga rétegek váltakozásából álló rétegcsoport, a Csabrendeki Márga Tagozat (korábban Csabrendeki Márga Formáció, DUDICH 1979, CSÁSZÁR & HAAS 1983) kőzetei általában zöldesszürke, ritkábban szürkészöld színűek, kagylós vagy kagylós-darabos törésűek, 1–10 cm vastag rétegeket alkotnak, néhol 5–15 mm vastag mészmárga-, márgarétegekből épülnek fel, agyagmárga vagy márgás homokkő-közbetelepülésekkel.

Szemcsenagysági összetételt tekintve aleuritnak, homo-

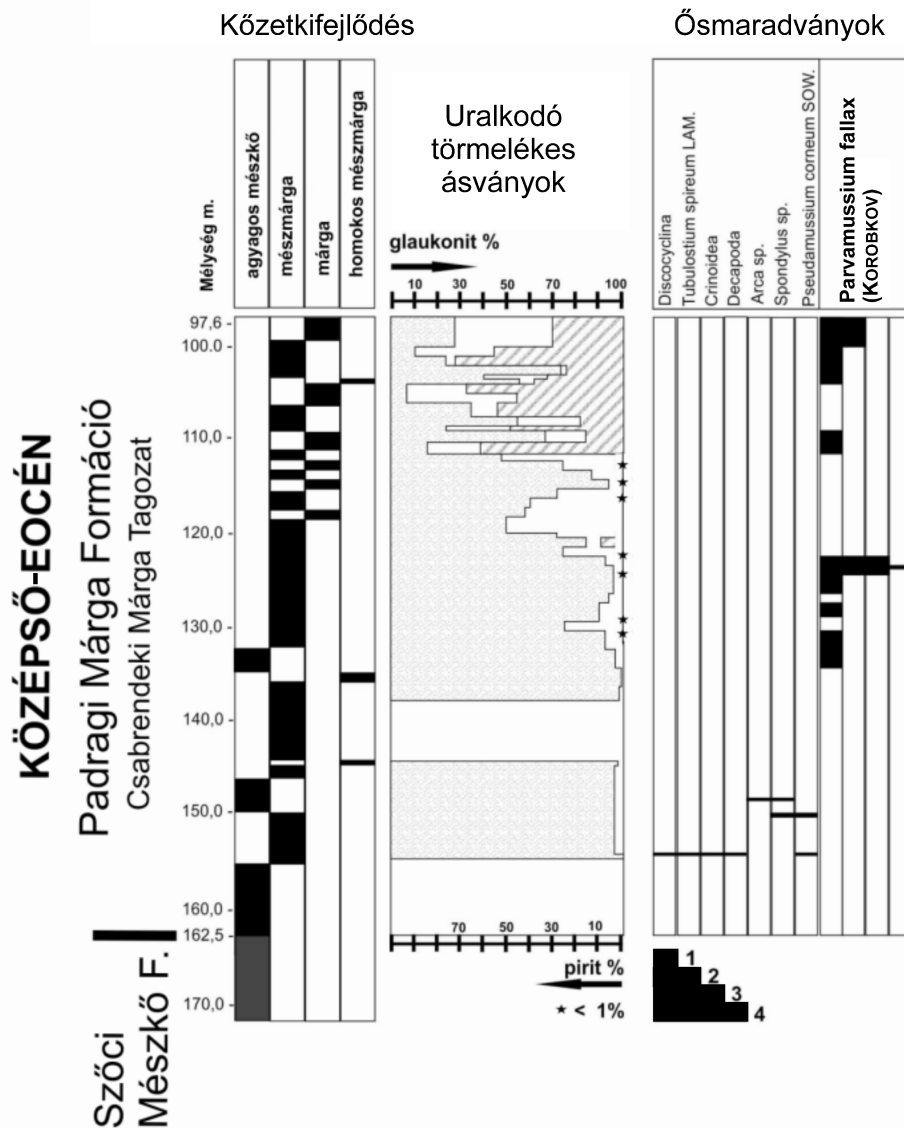
rétegek száma és növekszik a vastagsága, a mészmárga rétegeké pedig csökken.

A rétegsor alsó részén szórtan előfordulnak apró termetű *Nummulites* és *Discocyclina* egyedek, a rétegcsoport túlnyomó részére azonban a nagyforaminifera hiánya jellemző. Gyakoribbak, legfeljebb a közepes mennyiséget megközelítő gyakorisággal, többnyire azonban néhány példányos megjelenésben a *Tubulostium spiruleum* LAMARCK féregcsövek és a puhatestűek. Utóbbiak között a tagozat alsó részén *Dimya*-, *Chlamys*- és *Spondylus*-félék, *Ostrea* és *Gryphaea* egyedek, továbbá a *Pseudamussium corneum* SOWERBY, felül a *Parvamussium fallax* (KOROBKOV), egyegy *Arca* sp. és *Fusus* sp. fordul elő. Kísérletükben alul elszórtan brachiopodák, bryozoák, *Decapoda* rákmarad-

ványok, *Echinoidea* töredékek, felül már csak szenesedett, esetenként piritosodott növénytöredékek, valamint halpikelyek és halfogak figyelhetők meg.

A kőzettani felépítést, továbbá a szabad szemmel látható ősmaradványok eloszlását a Gyepükaján, Gy-8 jelű fúrás rétegsora szemlélteti (2. ábra).

(in Bauxitkutató V. 1970) vizsgálatai alapján a két leggyakoribb törmelékű ásvány, a glaukonit és a pirit eloszlását is szemlélteti. Látható, hogy a rétegsor első kétharmadában a glaukonit uralkodik. A pirit a rétegsor felső részében jelenik meg szórányosan, többnyire 1% alatti mennyiségben és a legfelső negyedben válik ural-



2. ábra. A Gy-8 fúrás Padragi Márga rétegsorának szelvénye

Az ősmaradványok gyakorisága: 1 - néhány, 2 - kevés, 3 - közepes, 4 - sok példány

Figure 2. The geological profile of the Padrag Marl in the borehole Gy-8

Relative frequency of the fossils: 1 - scattered, 2 - scant, 3 - medium, 4 - abundant

A *Parvamussium fallax*-nak a közölt szelvény középső részében észlelhető hasonló eloszlása volt megfigyelhető a káptalanfai Gy-7 és a csabrendeki Crt-12 jelű fúrásokban. A Gy-5 fúrásban a Csabrendeki Márga középső részén csak két rétegben, a Cn-596 és Gy-10 jelű fúrások egy-egy rétegében, 1-2 példányban fordult elő a faj.

Az ábra az ősmaradványok eloszlása mellett GECSE É.

kodóvá. Azonban egyes rétegekben itt is visszatér a glaukonit dominanciája. A glaukonit és pirit mellett a csillámok (muszkovit és különböző mértékben mállott biotit) alkotják a törmelékű ásványok harmadik csoportját. Ezek csak egy-egy rétegben fordulnak elő nagyobb mennyiségben, mint pl. a muszkovit a 118,5-119,5 méterközben 50,0%, a biotit 111,5-112,5 m között 40,0%.

## A *Parvamussium fallax* (KOROBKOV) fajról általában

A fúrási rétegsorok alapján a terület Padragi Marga kifejlődésére jellemző fajt először HOFMANN (1873) ábrázolta *Pecten bronni* MAYER néven a budai márgából, majd DREGER (1903) a heringi (Ausztria, Tirol) oligocén rétegekből említi szintén ezen a néven.

A budai óharmadkori üledékek kövületeit vizsgálva LŐRENTHEY (1911) számos érdekes megfigyelést tett az általa talált *Pecten bronni* MAYER alakkal kapcsolatban. Lehetősége volt a Rézmál-dűlőből előkerült példányainak a HOFMANN gyűjtötte anyaggal való összehasonlítására. Azokat egymással megegyezőnek ítélte. A megfigyelt példányokon 9–10 bordát talált, és megállapította, hogy a HOFMANN által 8 bordával ábrázolt eredeti példányon (HOFMANN 1873) is 10 borda található, a 8 határozottan látható borda mellett még kettő nyoma észlelhető. Leírja: „...néhány példányon a bordák között több finom, de szabad szemmel is jól látható sugaras barázda van, melyek a bordákkal párhuzamosan futnak. Más példányokon ellenben erős növedékránczok keresztezik a belső bordákat. ... Ez a két díszítés együtt egy példányon azonban sohasincs meg. Eddigi megfigyeléseim szerint a sugaras barázdák a bal, míg az erős növedékránczok a jobb teknőre jellemzők.” (LŐRENTHEY 1911. p. 1115.) Megfogalmazza tehát a faj lényeges jellemzőit, de nem ismeri fel, hogy új fajjal áll szemben. Meg kell jegyezni, hogy LŐRENTHEY a *Parvamussium* — akkor még — alnemzetségbe sorolta be a rézmál-dűlői példányokat.

Az elszalasztott felismerés oka valószínűleg az, hogy bízott OPPENHEIM (1901) ítéletében, aki feltehetően a leközlött ábra nyomán az apró, sima Pectinidae-k csoportjába sorolta *Pecten Bronni* néven HOFMANN példányait is. LŐRENTHEY megállapításai más fajok: a *Spondylus limaeformis* GIEBEL és a *Lima praeinflata* LŐRENTHEY n. sp. leírása között, nem kiemelt címszó alatt kerültek közlésre, ezért elkerülték az utókor figyelmét. Az új fajt felállító KOROBKOV (1937a) sem találkozott adataival, de az erdélyi molluscafaunát feldolgozó MÉSZÁROS (1957) sem.

1937-ben KOROBKOV az észak-kaukázusi Pectinidae-k feldolgozása során deríti ki, hogy HOFMANN (1873) rajzai és példányai nem azonosak a *Pecten bronni* MAYER fajjal, hanem a Kaukázus előterében gyakori egyedek alapján felállított új faj, a *Variamussium fallax* KOROBKOV alakkörébe tartoznak (KOROBKOV 1937a). A faj első ábrázolásának azonban HOFMANN munkáját (HOFMANN 1873. XIV. tábla 1. ábra) tekintette. A kaukázusi megjelenés annyira jellegzetes volt, hogy a fajjal jellemzett biozónát is felállított, (KOROBKOV 1937b) amit az idők folyamán, változó korbesorolással, — kezdetben alsó-oligocén, majd alsó-oligocén és felső-eocén, végül felső-eocén — széles körben alkalmazták a fenti térségben.

A faj a fenti néven vált ismertté a rétegtani irodalomban. A taxonómusok szerint azonban a *Variamussium* név a *Parvamussium* junior szinonimája, ezért a Worldwide Mollusc Species Data Base digitális adatbázis a *Variamus-*

*sium* nemet a *Parvamussium* SACCO, 1897 nemhez sorolja. A faj valid neve *Parvamussium fallax* (KOROBKOV).

KOROBKOV jellemzése szerint a *Parvamussium fallax* (KOROBKOV) egy apró termetű, alsó részén megnyúlt, ovális körvonalú, a felső részén háromszögletű, egyenlőtlen oldalú és teknőjű, vékony héjú kagyló. A teknők laposak, törékenyek, mészanyagúak. Határozott különbség van a bal és a jobb teknő felépítésében és díszítettségében.

A bal teknő nagyobb és masszívabb a jobbnál, de még így is nagyon vékony. Jellemzője a radiális szerkezet. Belső felületén 8–12 eléggé masszív, tömött, pálcikaszerű, a búbtól legyezőszerűen kiterjedő borda van. Ezeket széles bordaközök választják el egymástól. A külső felület díszítése jól kifejezett radiális bordákból és néhány koncentrikusból áll. Meg kell jegyezni, hogy Korobkov nem koncentrikus növekedési vonalakról, hanem kifejezetten bordákról beszél.

A radiális bordák fő és másodlagos bordákra oszthatók. A belső felületen láthatókkal megegyező fő radiális bordák a búb alól kiindulva, fokozatosan megvastagodva és kiszélesedve húzódnak a teknő pereme felé, de nem érik el azt. A fő bordák közötti széles közökben, a teknő alsó felében teljesednek ki a felépítésben hasonló másodlagos bordák. Ezek megjelenése esetleges, azaz nem minden bordaközben fordulnak elő. Néha megfigyelhető a bordák harmadik sora is, de ezek kisebbek az előzőeknél. A bordák száma tág határok között változik, leggyakrabban 40–42. Koncentrikus bordák főként a teknő felső részén fejlődtek ki. Szélességük 1/2–3/4-e a radiális bordáknak.

A búb kicsi, kissé hátrafelé hajlott, nem emelkedik a záros perem fölé. Az apikális szög leggyakrabban 110°. A bal teknő leggyakoribb szélessége 11–14 mm, magassága 12–15 mm.

A vékonyabb és kisebb jobb teknő belső felülete 10, ritkán 12 radiális bordával díszített, melyek felépítése hasonló, mint a bal teknőben, de azokkal ellentétben mindig leérnek a köpeny pereméig. A teknő vékony fala miatt a belső bordák jól látszanak a külső felület alatt is. A külső felület azonban csak koncentrikus bordákkal díszített és nem mutatja a radiális szerkezet nyomait.

A koncentrikus bordák henger alakúak, és a bordáknál háromszor szélesebb bordaközökkel különülnek el egymástól. A bordák száma 50–64 között változik, leggyakrabban 52–54. A búb csak kismértékben domborodik ki. Az apikális szög 115°. Leggyakoribb szélessége 7–10 mm, magassága szintén 7–10 mm.

Csabrendek és Gyepükaján térségében jobb és bal teknők egyaránt előfordulnak, de a jobb teknők, ill. lenyomatok gyakoribbak.

A bal teknők szélessége 7,3–11,6 mm (általában 10 mm alatt van!), magassága 7,9–12,0 mm között van (13 példány adata). A teknőkön általában 10–12 radiális borda figyelhető meg. Az erős radiális bordák között 6–8 vékony, sugár irányú bordácska észlelhető (I. tábla).

A jobb teknők szélessége 5,0–12,7 mm, magassága 5,0–13,2 mm között változik, a leggyakoribb szélesség 8,5–10,5 mm, magasság 8–11 mm (43 példány adata). A jobb teknő-

kön is 10–12 radiális borda észlelhető. (Egy kisebb, 8 mm-es példányon azonban csak 8 volt megfigyelhető.). A koncentrikus díszítés vonalainak száma változó, egy kisebb példányon 26, egy 11,3 mm magasságú példányon 64 vonalat lehetett megszámlálni. Több példányon a díszítés alig volt észlelhető.

A méretadatok beleillenek a KOROBKOV által leírt szélső értékek közé. A bal teknő méretei azonban átlag alattiak, a jobb teknő legnagyobb értékei viszont csaknem azonosak a faj Bulgáriában mért legnagyobb (Sz = 12,0 mm, M = 13,0 mm) (KARAGIULEVA 1964. p. 32.) értékeivel.

### A bezáró kőzet és a fauna kora, képződési környezete

A fajt eddig a felső-eocén és alsó-oligocén rétegekből ismertük. Az: Észak-Kaukázusban, a Mineralovodi körzetben, Dél-Dagesztánban, a Krím-félszigeten, Kárpátalján az Ung folyása mentén, Erdélyben a Rohia környékén (Mériai rétegek), Bulgáriában a Pleven melletti Dolni Dibnik és a Burgasz közeli Rudnik térségében; hazánkban a Budai-hegységben a felső-eocén rétegekből kerültek elő példányai. A Rézmál-dűlőtől mintegy 1 km-re, D-re húzódó Pusztaszéri úti Budai Márga alapszelvényben a priabonai emeletet jelző NP–19–20 nannoplankton zónákat mutatta ki NAGY-MAROSSY A. (szóbeli közlés). Ez közvetve LÖRENTHEY példányainak is priabonai korát jelzi. Felső-eocénből származnak az ÉK-i Bakony eocén medencéiben KECSKEMÉTINÉ KÖRMENDY (1980) által kimutatott *Variamussium cf. fallax* KOROBKOV egyedek is. A bezáró kőzetek korát ugyanis a későbbi nannoplankton vizsgálatok az NP–18 és NP–19 nannoplankton zónákba, azaz a priabonai emeletbe sorolták (BÁLDINÉ BEKE 1984). Oligocénből származnak a klasszikus heringi (Tirol, Ausztria) leletek és a bulgáriai Kpazsaliban talált példányok.

A fentiekkel szemben a faj egyedeit bezáró kőzetek Gyepükaján környékén középső-eocén korúak. Az általunk vizsgált „Gy” jelű fúrások Csabrendeki Márga rétegeiben zónajelző foraminifera és nannoplankton fajokat nem találtunk. BROKÉS F. vizsgálatai szerint azonban a káptalanfai Gy–7 és a gyepükajáni Gy–8 jelű fúrásokban (Bauxitkutató V. 1969, 1970) a robusztus *Neococcolithus* (*Zycolithus*) *dubius* – *Discoaster florens* zónára (BÁLDINÉ BEKE 1971) jellemző nannoflóra mutatkozik. Ezen helyi (bakonyi) zóna a középső-eocén felső részének, leginkább az NP–16 nannozónának felel meg. A Gy–5 és –7 fúrások kis-foraminiferákra vizsgált mintái rétegtanilag kisebb értékű, de középső-eocénre jellemző bentosz együtteseket tartalmaztak (Bauxitkutató V. 1969). Egyedül a Gy–7 jelű fúrás legfelső a 99,2–100,5 m közötti mintájában volt gazdag plankton foraminifera együttes. A zónajelző *Globigerina theca semiinvoluta* jelenléte alapján ez a szakasz priabonai korú.

A Gy–7 jelű fúrás 99,2–164,5 m között harántolta a Padragi Márga Formációt. A rétegsoron belül a *Parvamussium fallax* (KOROBKOV) egyedek a 125,0–139,0 m közötti

szakaszban fordultak elő. 140,0–164,5 m között *Pseudamussium corneum* SOWERBY. és a *Spondylus* képviselte a molluscafaunát néhány *Lucina*, *Pitar* és *Voluta* kíséretében.

A csabrendeki Crt–12 jelű fúrás plankton foraminifera faunája viszont biztosan igazolta Csabrendeki Márga középső-eocén korát. A fúrás 5,7–42,0 m közötti Csabrendeki Márga rétegsorában 10,0–19,5 méterközben lép fel a *Parvamussium fallax* (KOROBKOV). Csaknem ugyanitt, 5,7–15,0 m között fordul elő a bartoni emeletet igazoló *Truncorotaloides rohri* planktonzóna jelző faj is (HAAS et al. 1984) A nannoflóra sprektuma a középső-eocén NP–16 zónára jellemző (BÁLDINÉ BEKE 1984).

A nannoplankton és plankton foraminifera adatok tehát egyaránt középső-eocénre, annak felső részébe datálják a *Parvamussium fallax* (KOROBKOV) egyedeket tartalmazó kőzetek korát.

A Csabrendeki Márga folyamatosan fejlődik ki a Szőci Mésző Formáció sekélytengeri, karbonátrámpán lerakódott képződményeiből. A formáció felső, Cseszneki Mésző Tagozata (= nummuliteszes–diskociklinás, agyagos mésző) már a rámpa külső részén, a hullámbázis alatt, a sekély szublitorális öv alsó részén rakódott le. A Csabrendeki Márga Tagozat alsó részén még gyéren előforduló bentosz fauna: apró *Nummulites*-, *Discocyclina*- és *Operculina* félék; *Ostrea*-, *Dimya*-, *Spondylus*- és *Chlamys*-félék; Echinoidea-, Cidaria- és Decapoda-törödékek, Brachiopoda-egyedek és a *Tubulostium spiruleum* áramlásos közegben, a sekély szublitorális öv alsó részében, ill. a középső szublitorális övben történt lerakódásra utal. BÁLDI T. adatai szerint ezek többsége a felső lejtő áramlásos vizét kedvelő epibentonikus alak (BÁLDINÉ BEKE & BÁLDI 1990). A fenti faunával részben együtt, részben közvetlen felette előforduló *Pseudamussium corneum* recens analógia — a hozzá leginkább hasonló *Amussium papyraceum* faj — alapján szintén középső szublitorális övet, 50–110 m mélységet jelezhet. A rétegesen vagy helyenként rétegszerűen elhelyezkedő lencsékben dúsuló glaukonitszemcsék is áramlásos közeget indikálnak. A gazdag glaukonittartalom a selfperem és a felső lejtő-áramlásokkal erősen mosott környezetet jelzi (kb. 130–150 m tengermélység). Jelentős glaukonitosodás 80–100 métertől lefelé történik, de 400 méternél mélyebben nem fordul elő (BÁLDINÉ BEKE & BÁLDI 1990).

A *Parvamussium fallax* (KOROBKOV) a *Pseudamussium corneum* SOWERBY alakot tartalmazó rétegek felett és a plankton foraminiferákban gazdag pelagikus rétegek alatt, megfigyeléseim szerint a glaukonitban szegényebb rétegekben fordul elő. A fentiekből következik, hogy a rétegsornak a fajt tartalmazó rétegei a mélyszublitorális övben, a self és medencelejtő határán ülededhetnek le. Ez lehetett a faj őskörnyezete.

### Következtetések

A *Parvamussium fallax* (KOROBKOV) a Devecseri-medencében (Déli-Bakony) Csabrendek–Gyepükaján környékén a Padragi Márga Formáció Csabrendeki Márga

Tagozatában, a *Truncorotaloides rohri* zónajelző plankton foraminifera faj által igazoltan a középső-eocén bartoni emeletébe tartozó rétegekben fordul elő. Időbeli elterjedése tehát nagyobb az eddig ismert késő-eocén–kora-oligocén időtartamnál, a faj megjelenése korábban, már a bartoni emeletben megtörtént. Tág időbeli elterjedése miatt kevésbé alkalmas szűk rétegtani intervallum jelölésére, és széleskörűen nem használható zónajelzésre. Egy-egy előforduláson észlelt feldúsulása vagy állandó megjelenése csak helyi szintezésre, egymáshoz közeli rétegsorok párhuzamosítására alkalmas, miként azt a tárgyi területen a csabrendeki Cr1–12, a gyepükajáni Gy–8 és a káptalanfai Gy–7 jelű fúrások esetében is meg tudtuk tenni.

Alapvetően környezetjelző faj. A paleogén képződményekben mindenütt pelitomorf környezetben (agyagmárga, márga stb.) található. A Csabrendeki Marga rétegsorokban elfoglalt helye, a sekély és középső szublitórális mollusca-féléket tartalmazó, dúsán glaukonitos rétegek felett és plankton foraminiferákban gazdag rétegek alatt, glaukonitban szegényebb márgákban, mészmárgákban való

előfordulása a faj életterét a mélyszublitórális régióban, a self és a medencelejtő határán jelölik ki. A környezetében előforduló nannoflóra, foraminifera és egyéb faunaelemek környezeti igényét figyelembe véve meleg, normál sós vízben, trópusi – szubtrópusi milióban élhetett.

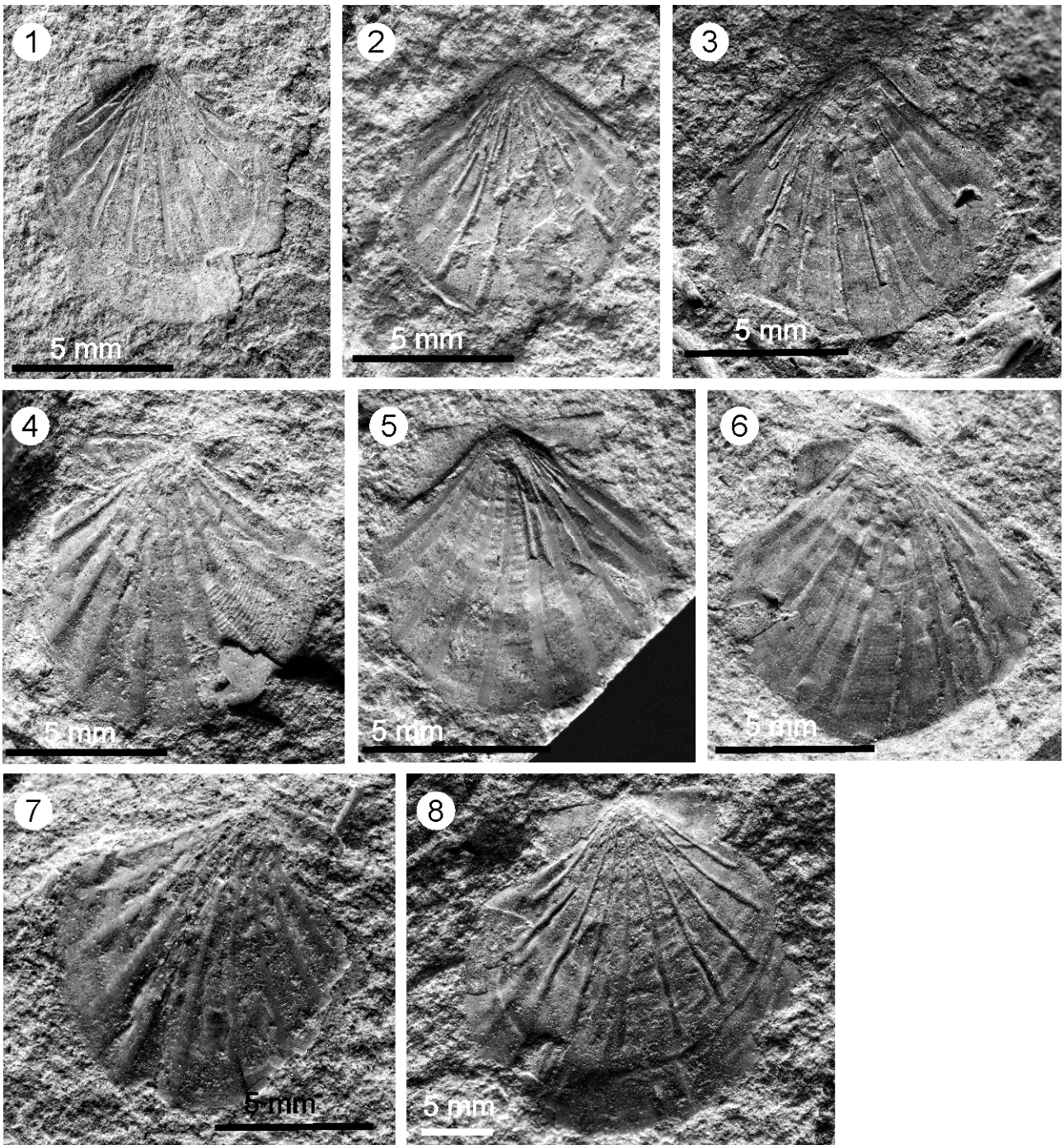
### Köszönetnyilvánítás

Köszönöm az anonim lektor, továbbá KERCSMÁR Zsolt és MAGYAR Imre lektorok igen alapos és konstruktív bírálatait, jobbító javaslatait és közvetlen segítségét, amellyel nagyban hozzájárultak a cikk szakszerűségéhez és színvonalának emeléséhez. Az ábrák számítógépes feldolgozásáért BROKÉS Ferenc és VARGA Gusztáv kollégákat, az összefoglalás angol nyelvű fordításáért SELMECZI Ildikót illeti köszönet. Külön köszönöm LANTOS Zoltánnak az ősmaradványok fotódokumentálását, PIROS Olga technikai szerkesztőnek a fotótábla szerkesztésében végzett munkáját.

### Irodalom — References

- Bauxitkutató Vállalat Földtani Anyagvizsgáló Osztály 1969: Jelentés a Gyepükaján, Gy–7 számú fúrás földtani anyagvizsgálatáról. — *Kézirat*, Magyar Állami Földtani, Geofizikai és Bányászati Adattár **1668/6**, 1–125.
- Bauxitkutató V. Földt. Anyagvizsg. O. 1970: Jelentés a Gyepükaján, Gy–8 sz. fúrás földtani anyagvizsgálatáról. — *Kézirat*, Magyar Állami Földtani, Geofizikai és Bányászati Adattár **1668/10**, 1–156.
- BÁLDINÉ BEKE M. 1971: The Eocene nannoplankton of the Bakony Mountains, Hungary. — *A Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve* **54/4**, 13–39.
- BÁLDINÉ BEKE M. 1984: A dunántúli pelegén képződmények nannoplanktonja. — *Geologica Hungarica series Palaeontologica* **43**, 1–307.
- BÁLDINÉ BEKE M. & BÁLDI T. 1990: A bakonyi eocén medence süllyedéstörténete. — *Általános Földtani Szemle* **25**, 83–118.
- CSÁSZÁR G. & HAAS J. (szerk.) 1983: *Magyarország litosztratigráfiai formációi (táblázatok)*. — MÁFI, Bp.
- DREGER J. 1903: Die Lamellibranchiaten von Hering bei Kirchbichl in Tirol. — *Jahrbuch der Kaiserlich Königlich Geologischen Reichsanstalt* **53/2**, 253–286.
- DUDICH E. 1979: Eocene sedimentary Formations and Sedimentation in the Bakony Mountains, Transdanubia, Hungary. — *Acta Geologica Hungarica* **21/1–3**, 1–21.
- HAAS J., JOCHÁNE EDÉLÉNYI E., GIDAI L., KAISER M., KRETZOI M. & ORAVECZ J. 1984: Sümeg és környékének földtani felépítése. — *Geologica Hungarica series Geologica* **20**, 1–237.
- HOFMANN K. 1873: Adalék a buda-kovácsi hegység másodkori és régebbi képződményei puhány-faunájának ismeretéhez. — *A Magyar Királyi Földtani Intézet Évkönyve* **2/4**, 199–273.
- KECSKEMÉTNÉ KÖRMENDY A. 1980: Az Északkeleti-Bakony eocén medence fáciesének puhatestű faunája. — *A Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve* **62/3**, 1–227.
- KARAGIULEVA J. D. 1964: Fosillite na Blgarija VI/a Paleogen molluszkai. — *Izdatelctvo ha Blgarszkata Akademija na Naukite* 1–274.
- KOROBKOV I. A. 1937a: Pectinidae szevero — kavkazkovo paleogena. — *Trudü geologiceszkij szluzsbü Groznyefti* **9**.
- KOROBKOV I. A. 1937b: Zona Variamussium fallax KOROBKOV v paleogenovüh otlozsenyijah centralnoj csaszi Szevero-Kavkaz. — *Trudü geologiceszkij szluzsbü Groznyefti* **9**.
- LŐRENTHEY I. 1911: Paleontológiai ujdonságok Magyarország harmadidőszaki üledékeiből. — *Mathematikai és Természettudományi Értesítő* **29/4**, 1109–1124.
- MÉSZÁROS N. 1957: Fauna de moluste a depositelor paleogene din Nord Vestul Transilvaniei. — *Editura Academiei Republicii Populare Romine* 1–174.
- OPPENHEIM P. 1901: Über einige alttertiere Faunen der Österreichisch–Ungarischen Monarchie. — *Beiträge zur Paläontologie und Geologie Österreich–Ungarns und des Orients* **12**, 145–277.
- Kézirat beérkezett: 2019. 02. 08.

## I. tábla — Plate I



1. Jobb teknő belső oldala, Gy-7 fúrás 137,0 m / *Inner surface of the right valve. Borehole Gy-7, 137.0 m*
2. Bal teknő belső oldala, Gy-8 jelű fúrás 109,4–111,5 m / *Inner surface of the left valve. Borehole Gy-8, 109.4–111.5 m*
3. Bal teknő, Gy-7 jelű fúrás 125,0–134,0 m / *Left valve Borehole Gy-7, 125.0–134.0 m*
4. Jobb teknő töredékes belső oldala. A töredezett héj alatt jól látható a kagyló koncentrikus díszítésének lenyomata. Gy-8 jelű fúrás 109,4–111,5 m / *Fragmentary inner surface of the right valve. The impression of concentric ornamentation can be seen under the fractured shell. Gy-8 borehole 109.4–111.5 m*
5. Jobb teknő Gy-8 jelű fúrás 109,4–111,5 m / *Right valve Borehole Gy-8, 109.4–111.5 m*
6. Jobb teknő belső oldala, Gy-8 jelű fúrás 132,8 m / *Inner surface of the right valve Borehole Gy-8, 132.8 m*
7. Jobb teknő belső oldala, Gy-8 jelű fúrás 109,4–111,5 m / *Inner surface of the right valve Borehole Gy-8 109.4–111.5 m*
8. Jobb teknő belső oldala, Gy-8 jelű fúrás 109,4–111,5 m / *Inner surface of the right valve Borehole Gy-8 109.4–111.5 m*

Fotó/Photos: LANTOS Zoltán