

# RÖVID KÖZLEMÉNYEK

Földtani Közöny, Bull. of the Hungarian Geol. Soc. (1969) 99. 202—205

## AZ ÚN. „KRÉTA—PALEOCÉN HATÁRKÉPZŐDMÉNYEK” AZ ALFÖLDI MÉLYFŰRÁSOKBAN

DR. SIDÓ MÁRIA\*

(1 ábrával)

**Összefoglalás:** Szerző az újabb irodalmi adatok és az anyag újvizsgálata alapján a címben jelzett képződményeket az ypresi emelet felső részébe sorolja, a B o l l i, H. M.-féle *Globorotalia aragonensis* és a *Globorotalia palmerae* zónákkal azonosítható rétegtani szintekbe.

Kandidátusi értekezésemhez M a j z o n László professzor úr szíves engedélyével néhány alföldi szénhidrogénkutató mélyfúrásból — a senon képződmények részletes vizsgálatához — olyan mintákat kaptam, amelyeket már akkori értelmezésem szerint sem soroltam a felsőkrétába, s azt mint kréta—paleocén határképződményt írtam le. A magyarországi szenoni képződményeket tárgyaló, 1963-ban megjelent rövid összefoglalásomban a kérdéses kréta—paleocén határképződményt „globorotaliás—trochammoideses tarkaagyag öszlet”-nek neveztem és akkor megállapítottam, hogy faunatar-sulása inkább a paleocénre, vagy esetleg eocénre jellemző formákból áll.

Az újabb nagyobb távolságú mikropaleontológiai korrelációk, melyeket főleg a plankton *Foraminifera*-fajok alapján végeztek el, többek között tisztázták a dániai emeletbe tartozó képződmények rétegtani helyzetét, annak a harmadidőszakba való sorolásával (B o l l i, H. M. (1957a), B e r g g r e n, A. W. (1960), B r ö n n i m a n n, P.—S t r a d n e r, H. (1960), C i t a, M. B. (1960) stb. Így került sor az alföldi kérdéses rétegek revíziójára is. A vizsgált mikrofauna ugyanis számomra fejlődéstaniilag és ősföld-rajzilag is igen érdekes és problematikus volt.

Az elmúlt év elején megmutattam azt Dr. S z ö t s Endrének, aki a külföldi hasonló előfordulások ismerete alapján az újabb rétegtani értelmezésemet megerősítette és felhívta a figyelmet hazai szempontból az anyag rétegtani és ősföldrajzi fontosságára és újabb rétegtani ártértékelésének szükségességére.

A revíziót azért is el kellett végeznem, mert M a j z o n L. 1966-ban megjelent kézikönyvében a kérdéses képződményeket a krétába, a maestrichti eleméletbe sorolta. M a j z o n L. ezen megfigyelése és korrelációja azonban eltér az újabban külföldön végzett tanulmányokétól, mely utóbbiakkal azonosítom a sajátomat.

Azok a képződmények az Alföldön (TörteI, Alcsi), amelyeket M a j z o n L. a maestrichti eleméletbe sorolt, semmiféleképp sem tartozhatnak oda.

Az általa és K ö v á r y J.-től (S z e p e s h á z y K. 1967., valamint a Szolnoki térképmagyarázó-ból Alcsi z., (2395—2420 m.) említett, és általam újravizsgált faunatar-sulás alapján ugyanis azok csak a mélyebb harmadidőszakba tartozhatnak.

Meg kell jegyezmem azt is, hogy M a j z o n L.-nak a maestrichtire vonatkozó megfogalmazása mikropaleontológiai szempontból nem helytálló.

Ó ugyanis azt állítja, hogy a maestrichti eleméletben nincsenek már *Globotruncana*, és hivatkozik egyes szerzőkre — pl. Hiltermannak podóliai és ÉNY-németországi megfigyeléseire, — ugyanakkor nem veszi figyelembe a vonatkozó irodalom zömét, amelyből viszont világosan kitűnik, hogy egyes *Globotruncana* fajok mindenütt és — nálunk is — a maestrichtire igen jellemzőek és az elemélet végéig követők.

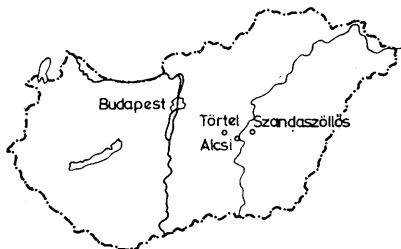
Ilyen értelemben egyik dolgozatomban (1963) a *Globotruncana contusa*-s és *Globotruncana mayaroensis*—*Pseudotextularia*-s szinteket a maestrichtibe soroltam. Az újabb vizsgálati anyagokból, a globotrunc-

\* Előadta a MFT Őslénytani Szakosztályának 1968. április 6-i szakülésén

canás összletből, annak egyes fáciéséből a maestrichtire szintén jellemző *Siderolites* és *Orbitoides* is előkeült, mégpedig Globotruncanák társaságában. Így a dunántúli kőolajkutatófúrásokból Kováry J. szíves közlése alapján a Dabrony 1. sz. fúrás 2090,60–2101,50 m közötti szakaszában előfordul a *Siderolites calcitrapoides* (L, a m a r k) faj és *Lepidorbitoides* sp. is, szintén Globotruncanák társaságában. Meg kell jegyezmem még, hogy M a j z o n L. a *Siderolites*ek állítólagos teljes hiánya alapján tagadta a maestrichti alemelet jelenlétét Magyarországon. Ugyanakkor pedig a maestrichti alemeletbe sorolt olyan képződményeket, amelyek nem oda, hanem a harmadidőszakba tartoznak.

A „globorotaliás-trochamminoides” tarkaagyag nálunk a felszínről még ezidáig nem ismeretes.

A M. Kőolajkutató Tud. Laboratórium adatai szerint, melyeket rendelkezésemre bocsátottak, többek között a Törtel 15. sz. (1609–1644 m), Alcsi 2. sz. (2395–2420 m),



1. ábra. A fúrások helyei  
Fig. 1. Topographie des sondages

Szandaszőlő 1. sz. (1906–1943 m) és 2. sz. fúrások (1856–1857 m) harántolták nem nagy vastagságban a tarkaagyag összletet (1. ábra). Fedőjében általában eocén képződmények fordulnak elő, fekvőjében pedig kréta, jura vagy triász képződmények találhatóak. Az összlet fekvője és vastagsága nem minden esetben állapítható meg pontosan, mert a lemélyített fúrások rendszerint a tarkaagyagösszletben álltak meg, vagy nem folyamatos magfúrással harántolták a rétegeket. Ezeket a szempontokat figyelembe véve az összlet átlagos vastagsága 30 m-re becsülhető.

Megjegyzem még, hogy az általam vizsgált „globorotaliás–trochamminoides” képződmények nem párhuzamosíthatók a M a j z o n L. (1966) által említett kárpát-ukrajnai trochamminoides rétegekkel, melyek a „paleocén” legaljára tartoznak, míg az Alföldről ismertetett társulások az ypresi emeletet bizonyítják.

Az anyagfeldolgozás során a vizsgált rétegsorokból makrofauna nem került elő. A mikroflórája (spóra-pollen), de főleg mikrofauna társasága már gazdagabb, elsősorban Foraminiferákat tartalmaz és igen kevés Ostracodát.

*Foraminifera* társulása jellegzetes, főleg plankton elemekből, *Globorotalia*- és *Globigerina*-félékből áll. Jóval kevesebb a meszes házú bentosz és az agglutinált házú forma, *Trochammina*-, *Trochamminoides*-, *Clavulinoides*-félékkel, de utóbbiak rétegtanilag nem jelentősek. Ez a faunaegyüttes élesen elüt a szenon különböző alemeleteiből ismert formáktól és plankton együttesektől, mivel csak azoknál fiatalabb földtani korban fellépő plankton elemeket tartalmaz. Feltűnő a Globotruncanák, Hedbergellák, Rugoglobigerinák hiánya, ugyanakkor a harmadidőszakra jellemző Globorotaliák, Globigerinák jelentkeznek nagyobb egyedszámban szintjelző fajokkal.

Biztosan szintjelző aránylag elég jó megtartású társulásokat csak az Alcsi 2. sz. fúrás (a 13–14. sz. magminta) 2395–2420 méterig harántolt szakaszának tarkaagyag

összetébe találtam a következő fajokkal: *Rhabdammina abyssorum* (Sars), *Glomospira charoides* (Jones et Parker), *Glomospira gordialis* (Jones et Parker), *Pseudogaudryina* sp., *Marssonella* sp., *Haplophragmoides* sp., *Cyclammina* sp., *Lenticulina* sp., *Cibicides* sp., *Eponides* sp., *Globorotalia aragonensis* (Nuttall), *Globorotalia lensiformis* (Subbotina) típusú alak, *Gl. interposita* (Subbotina), *Gl. acarinata* (Subbotina), *Gl. bullbrooki* Bolli, *Gl. pseudotopilensis* (Subbotina), *Globorotalia* sp., *Globigerina triangularis* White, *G. yeguaensis* Weinzierl et Applin, *G. primitiva* Finlay, *G. prolata* Bolli.

Ez a fajtársulás jellemző, s clyan plankton *Foraminifera* zónára utal, mely igen valószínűen az ypresien felső részével azonosítható.

Ehhez hasonló társulás van a Brönnimann P.—Stradner H. (1961) által Kuba szigetén felismert *Globorotalia bullbrooki*—*Hankenina aragonensis* zónában is. Ezt a zónát Szóts E. is (1967) felismerte DNY-Aquitániában az ypresie emelet felső részében. Megjegyezném még, hogy a Bolli H. M. által (1957b) a Trinidad szigetén felismert *Globorotalia palmerae* zóna kőzetkifejlődése és a mikrofoszsziliumok megtartása is igen hasonló a vizsgált anyagoméhoz. Bolli H. M. ezt a zónát az „alsóocén” legfelső részébe sorolta. Vizsgált anyagom faunatársulása alapján tehát a Bolli-féle *Globorotalia aragonensis*—*Globorotalia palmerae* zónáknak felel meg, semmiféleképpen sem mélyebb az „alsóocén”-nél, s az ypresie emelet felső részébe tartozik. Ezeknek a képződményeknek maestrichti alemeletbe sorolása tehát teljesen alaptalan, de még kréta—paleocén határképződmények sem lehetnek.

Krivánné Hutter E. és Góczán F. palynológiai vizsgálatai is megerősítik a képződmény harmadidőszakba, közelebbről az ypresie emeletbe való tartozását (L. Szepesházy K.: Térképmagyarázó 1967 Szolnoki, L — 34 — IX. lap).

Hasonló kőzetkifejlődésű és megtartású Foraminiférákat találtam még a Törtel 15. sz. fúrás (12. mag) 1622—1623 m-ben. A Szandaszőlös 2. sz. fúrás (7. mag) 1856—1857 m. közötti szakaszon ugyancsak hasonló kifejlődésű a kőzetanyag, de igen gyér, rossz megtartású mikrofauna került ki belőle, kevés Foraminiférával. Több, mint valószínű, hogy ez szintben azonos az Alcsi 2. sz. fúrásban megfigyelttel, azonban azzal az igen gyér és rossz megtartású mikrofauna alapján biztosan azonosítani nem lehetséges.

A globorotaliás—globigerinás tarkaagyagösszlet kőzettani kifejlődése és faunaképe alapján pelagikus, mélyebb tengeri üledékre utal, amely valószínűleg a batiális zónába kerülhetett lerakódásra. Az igen gyér bentosz faunatársaság még a batiális zóna mélyebb részét sem zárja ki.

Külön érdekességképpen megemlíthetjük a Szandaszőlös 1. sz. fúrás 1931—1934 m közötti szakaszán (5 mag) a sok „*Acicularia*”-maradványt és kevés sima Ostracodát, Radiolariát tartalmazó zöldesszürke márgás képződményt, melyben egy-egy *Globotruncana stuarti* (Lapp.) és *Bolivina* sp., krétából átmosott formák voltak megfigyelhetők.

Ez a képződmény valószínűleg lagunáris eredetű, biztosan kréta utáni, azonban egyelőre pontos rétegtani helyzete nem rögzíthető. Góczán F. (1960) pollenanalízise azonban ezt is biztosan a harmadidőszakba tartozónak tartja.

Remélhető, hogy az Alföldön folyó további nagyarányú kutatások során, tisztább képet nyerhetünk ezeknek a képződményeknek elterjedéséről és rétegtani helyzetéről, valamint az újabb részletes vizsgálatok és régi alföldi fúrások szükségessé vált revíziója révén az eddig helytelenül meghatározott és rétegtanilag rosszul értékelt hasonló kifejlődések, megfelelő besorolást nyerhetnek.

További nagy feladat a kaukázusi, európai, valamint a közép-amerikai plankton *Foraminifera* zónációk korrelálása. (I. Szóts E.: Observation in: Mangin, J. P. 1965.) Ez a munka azonban csak akkor válik lehetségessé, ha magukat a mikrofoszsziliákat hasonlítjuk össze az említett területeken belüli zónák szerint.

IRODALOM — BIBLIOGRAPHIE

B a n d y, O. L. (1964): Cenozoic planktonic foraminiferal zonation. *Micropaleontology*. Vol. 10, No. 1, p. 1-17. — B e r g g r e n, W. A. (1960): Some planktonic foraminifera from the Lower-Eocene (Ypresien) of Denmark and Northwestern Germany. *Stockholm. Contr. Geol. Vol. 5*, No. 3, pp. 41-108, pls. 13. — B e r g g r e n, W. A. (1965): Some problems of Paleocene-Lower Eocene planktonic foraminiferal correlations. *Micropaleontology*. Vol. 11, No. 3, p. 278-300. — B o l l i, H. M. (1957a): The genera *Globigerina* and *Globorotalia* in the Paleocene-Lower Eocene Lizard Springs formation of Trinidad. *B. W. I. U. S. Nat. Mus. Bull. No. 215*, p. 61-81, pls. 15-20. — B o l l i, H. M. (1957b): Planktonic *Foraminifera* from the Eocen Novet and San Fernando Formations of Trinidad. *B. W. I. U. S. Nat. Mus. Bull. No. 215*, p. 155-172. — B o l l i, H. M. — C i t a, M. B. (1960): Upper Cretaceous and Lower Tertiary planktonic *Foraminifera* from the Paderno d'Adda section, Northern Italy. *Int. Geol. Congr. Copenhagen*. 21 th, pt. 5, sect. 5, p. 150-161. — B r ö n n i m a n n, P. — B r o w n, N. K. jr. (1956): Taxonomy of the *Globotruncanidae*. *Ecl. Geol. Helv.* Vol. 48 (1955), No. 2, p. 503-561, pls. 20-21. — B r ö n n i m a n n, P. — S t r a d n e r, H. (1961): Die Foraminiferen und Discoasteridenzonen von Kuba und ihre intercontinentale Korrelation. *Erdoel-Zeitschrift*, 1960, Jh. 10, p. 3-8. — C o l t r o, R. (1963): La facies di Pollizzi dell'Eocene all'olotono della Sicilia centro-settentrionale. *Riv. Ital. Pal. Strat.* V. LXIX, No. 2, p. 167-232. — M a j z o n, L. (1966): Foraminifera-vizsgálatok. Budapest, — M a n g i n, J. P. (1965): La nomenclature stratigraphique et les étages du Paléogène. *C. R. Soc. Géol. France* 1965, p. 169-172. (Observation d' E. S z ó t s.) — S i d ó M. (1963): Magyarországi szenon képződmények szintézese Foraminiferák alapján. *Földt. Közl. k. 93, f. 2*, p. 217-226. — S u b b o t i n a, N. N. (1953): Fossil foraminifera of the USSR. (*Globigerinidae*, *Hantkenidae* and *Globorotalidae*) VNIGRI, Vypusk 76. — S z e p e s h á z y, K. (1967): Kőzettani adatok a törtélt terület mélyföldtanához. *M. Á. F. I. Évi Jel. az 1965. évről*. p. 459-476. — S z ó t s, E. (1967): L'histoire du „Biarritzien”. *Acta Geol. Ac. Sc. Hung. V, XI, f.* p. 1-3. — S z ó t s, E. (kézirat): Esquisse microbiostratigraphique et paléogéographique du Paléogène marin en Aquitaine

Les formations de passage crétacé-paléocène dans les sondages de la Grande Plaine Hongroise

M. SIDÓ

Dans une courte description précédente (1963), traitant les formations sénoniennes de Hongrie, j'ai appelé „les formations de passage crétacé-tertiaire” de la Grande Plaine Hongroise (sondages de Törtel 15 et de Alcsi 2) comme „ensemble d'argiles bariolées à Globorotalies et Trochamminoides”.

Sur la base de la nouvelle littérature comparative, j'ai été obligé à mettre sous une révision les formations en question d'autant plus, car M a j z o n, L. (1966) les avait rangé dans le sous-étage du Maëstrichtien.

D'après la révision des associations microfaunistiques, ces formations appartiennent, en réalité, bien au Tertiaire. Et plus précisément, l'association de Foraminifères planctoniques bien caractéristiques prouve la partie supérieure de l'Yprésien que l'on pourrait corréler aux niveaux des zones à *Globorotalia aragonensis* et à *Globorotalia palmerae*, établies par B o l l i, H. M. (1957) à la Trinité.

## PULCHELLIIDÁK (CEPHALOPODA, AMMONOIDEA) A GERECESEI ALSÓKRÉTÁBÓL

DR. NAGY ISTVÁN ZOLTÁN

(1 táblával)

**Összefoglalás:** Szerző ismerteti a berzsek-hegyi (Gerecse) alsókréta rétegekből előkerült *Pulchelliidae* család fajait. Ezek: *Nicklesia pulchella* (D'Orbigny); *Nicklesia?* cfr. *dumasiana* (D'Orbigny); *Heinzia* (*Carstenia*) *indigii* (Karsten); *Subpulchellia* cfr. *castellanensis* Hyatt; *Subpulchellia* sp.

A Pulchelliidák rétegtani jelentősége mellett ősföldrajzi adatokkal is alátámasztottan látja azt az elképzelést, hogy a berzsek-hegyi alsóbarrémi alemelet legfelső szintjeit valamivel fiatalabbnak (magasabb szintűeknek) tekinthetjük, mint azt az eddigiek alapján tudtuk. Végül rendszertanilag ismerteti az előkerült maradványokat.

### B e v e z e t é s

A Természettudományi Múzeum Föld- és Őslénytárának gyűjteménye az elmúlt évek során újabb krétaidőszaki ősmaradványokkal gyarapodott. A nagyrészt saját gyűjtéséből bekerült anyag feldolgozása közben több olyan adatot találtam, amely élettudományi vagy rétegtani vonatkozásban eddigi ismereteink továbbfejlesztését jelenti. Ezek közül itt a *Pulchelliidae* család Ammoniteseit kívánom bemutatni.

A gerecesei fauna a mediterrán és északi faunarégiók elemeit keverten tartalmazza. Ez a típusú együttes több helyről is ismeretes (Tarascon, a Languedoc és Mt. Moustier vidéke, Krím, biassalai rétegek stb.) sőt, a „hillsi” formák Bulgáriából is előkerültek (Sumla és Razgrad környékén).

A magasabb szintek, különösen a barrémi, legjobban az észak-alpi—nyugat-kárpáti tengerág üledékviszonyaival és élővilágával egyeznek meg (Fülep, J., 1958, p. 51). „Összképileg” a mediterrán régió faunaegyüttesébe sorolandó a gerecesei ősmaradványtársaság. Ebbe a nagy keretbe tartozik végeredményben mindegyik alsókréta fauna, amelyik beleesik abba a területbe, amely a klasszikus dél-franciaországi területtől kiindulva a Kárpátok, Krím, Kaukázus és Ny-ra Venezuela, Columbia stb. felé húzódik.

Az alsókréta rétegekben kb. a barrémi az, amelytől kezdődően már világviszonylatban is egyre több kifejlődést ismerünk.

A gerecesei fauna legjobban a sziléziaival egyezik, megjegyzem azonban, hogy az emelet legtipusosabb fajainak egyikét (*Macroscephites yvanni*) nálunk eddig csak bizonytalanul lehetett kimutatni. Általában pedig a barrémi faunák elég egységesek. A gerecesei felsőhauterivi rétegekből előkerült néhány magános korall, csiga, kagyló és tuskésbőrű maradványa is. Ez a tény kapcsolatba hozható az hauteriviben bekövetkezett elsőkélyesedési jelenségekkel. Ugyanezt a folyamatot a krími neokomban is megfigyelték (Karsch, 1907).

Az ezután elkezdődő medencesüllyedés következtében a krími barrémi tengerbe eljutnak a dél-franciaországi, tiroli, kárpáti övezetben élő lények jellegzetes alakjai is. A krími tengermedence É-felé való egyidejű összeköttetéséről tesz tanúságot sok fauna-

\* Előadta a MFT Őslénytani Szakosztályának 1968. II. hó 5-i előadóiülésén

elem (pl. a *Simbirshites* genus stb.). Az egykori tengermedence kiterjedésének mértékét mutatja az a tény, hogy barrémi üledékek a Krímnak csak a Ny-i részén terjedtek el, Simferopoltól K-re már nem fordulnak elő.

Az időbeli eltolódást mutatja az is, hogy a nyugati alakok itt később lépnek fel, bár az átmenetek — mint nálunk is — fokozatosak. A *Pulchelliidae* család például már nem jut el a Krímgig, nálunk viszont még gyakori.

Régóta ismeretes az a tény is, hogy a dél-amerikai (Venezuela, Colombia és a Cordillerák több lelőhelye) alsókréta kifejlődések (egyik-másik klasszikusnak számít L. von Buch és D'Orbigny óta) a mediterrán elemekkel, így a mieinkkel is elég jól megegyeznek (Basse, E., 1936; Uhlig, V., 1911).

A *Phylloceras* és *Lytoceras* genusokat Imlay (1954) már Trinidadról is kimutatta (a trinidadai 12 genusból egyébként 8 közös a hazaiakkal).

Ezeket a generikus egyezéseken kívül bizonyos zonális hasonlóságokat is találunk.

Bürgl H. (1956) a már Buch óta klasszikus *Pulchelliidae* család tagjain végzett vizsgálatokat. Ez a család ott igen alaggazdag, és mennyiségileg is elegendő példányszámban áll rendelkezésre. Bürgl 4 genus 32 fajtát és 6 alfajtát vizsgálta zonális sorrendben és a következő eredményre jutott. A columbiai Pulchelliák kizárólag a barrémi emeletben és a következő egymásutánban találhatók:

felsőbarrémi	nincs, vagy csak kevés <i>Pulchellia</i>
középsőbarrémi	felső, v. 4. subzóna: <i>Pulchellia</i> és <i>Heinzia</i>
alsóbarrémi	alsó v. 3. subzóna: <i>Pulchellia</i> , <i>Heinzia</i> nélkül felső v. 2. subzóna: <i>Nichlesia</i> , <i>Nichlesiella</i> , <i>Semipulchellia</i> alsó v. 1. subzóna: csak <i>Nichlesia</i>

Eddig úgy találták, hogy az 1. és 4. subzóna nevei a mediterrán vidékre jellemzőek és csak a 3. és 4. columbiai sajátosság. A gerecsében az haterivire települő alsóbarrémi laza, szürkészöld finomszemű homokkőben csak *Nichlesia* maradványok voltak. A legfelső, Fülöp J. által V. rétegszakaszként kiválasztott rétegekből már a *Heinzia* is előkerült. Figyelembe véve az előbb említett Ny—K-i irányú vándorlásokat, elképzelhető, hogy ez a szint talán még a középsőbarréminél is fiatalabb, magasabb lehet. Nem volna meglepő, ha a későbbi vizsgálatok alapján a Bürgl-féle subzonális beosztást hazai viszonylatban a magasabb szintek felé kellene kiterjeszteni. Ezt a feltevést aláhúzza az *Ancyloceras* és *Stomohamites* genus ill. subgenus jelenléte ugyanebben az V. szintben.

Mai felfogásunk szerint az látszik legvalószínűbbnek, hogy a Gerecsében kimutatható egykori tengerág tulajdonképpen csak egy öble volt az alsókréta Thetys észak-alpi—nyugat-kárpáti ágának (Fülöp J., 1958, p. 51.).

#### A z ő s m a r a d v á n y o k i s m e r t e t é s e

A rendszertani rész „előfordulás” rovatában szereplő római számok a berzsek-hegyi alsóbarrémi összlet rétegszakaszait jelzik Fülöp J. értelmezése szerint (Fülöp J., 1958, p. 34, 27. ábra).

Superfamília: *Hoplitaceae* H. Douvillé, 1890.

Família: *Pulchelliidae* Hyatt, 1903.

Genus: *Nichlesia* Hyatt, 1903.

*Nicklesia pulchella* (D'Orbigny).  
(I. tábla, 1, 2. ábra)

1840-42. *Ammonites pulchellus* D'Orb., Pal. Franc. Crét., p. 135, pl. 40, f. 1-2.

Példányszám: egy példány kőbele.

Méreték: Átmérő: 80, kanyarulatmagassága: 32, kanyarulatszélessége: 14, köldökátmérője: 4 mm.

Leírás: Erősen involut, lapos, magaskanyarulatú ház. Köldöke szűk, menedékes. A laterális részekre a ventrális perem felé eső egyharmadban erőteljes (4-5 mm) bordázatot látunk, ezek a ventrális peremen is átmennek. A bordák száma kanyarulatonként 25-26.

Megjegyzés: A példány a viszonylag jobb megtartású kőbelek közé tartozik. Varratvonal nem vizsgálható. Bordatípusa és kanyarulatkeresztmetszete határozottan elválasztja a *N. nolani* fajtól, míg a laterális rész közepe táján feloldódó bordázat a *dumasiana* alakkortól különíti el. Ez utóbbtól kanyarulatkeresztmetszetben is jól elválasztható. A varratvonalak hiányától eltekintve a példány nehézség nélkül illeszthető be D'Orbigny *pulchella* fajának alakkörébe.

Előfordulás: A példány a Berzsek-hegyi alsóbarrémi márgaösszlet III. rétegszintjéből való. A Természettudományi Múzeum Föld- és Őslénytárának gyűjteményében M 67.457. sz. alatt van elhelyezve.

*Nicklesia* ?cfr. *dumasiana* (D'Orbigny).  
(I. tábla, 3. ábra)

Példányszám: három kőből töredékes részlete.

Méreték: egy példány hozzávetőleges átmérője 28-30 mm.

Leírás: Közepesen lapos házak, viszonylag szűk köldökek. Az erőteljes, vasos bordák a ventrális perem felé erősen kidomborodnak és a ventrális peremen átmennek. A bordák száma kanyarulatonként 20-22.

Megjegyzés: A gyenge megtartás, a varratvonalak hiánya miatt róluk többet mondani nem lehet. Bordáformáik, amelyek átmennek a ventrális peremen a fenti faj alakköre felé engednek következtetni. Bár a ventrális perem kissé elapított formája a *Subpulchellia* genus felé mutat, a bordatípus attól határozottan elkülöníti.

Előfordulás: A példányok az alsóbarrémi márgaösszlet III. rétegszintjéből valók (Berzsek-hegy). Természettudományi Múzeum Föld- és Őslénytárának gyűjteménye, M 68. 1110. sz.

Genus: *Heinzia* Sayn (emend. Bürgl, 1956).

Subgenus: *Carstenia* Hyatt (emend. Collet 1924).

*Heinzia* (*Carstenia*) *lindigii* (Karsten).  
(I. tábla, 6-7. ábra)

1856. *Ammonites Lindigii* Karst., Karsten, p. 108, pl. 3, f. 3.

1956. *Heinzia* (*Carstenia*) *lindigii* (Karst.) Bürgl, p. 81, pl. 24, f. 1-7, pl. 25, f. 1-4. (syn. !)

Példányszám: 8 példány többé-kevésbé ép kőbele, illetve töredéke.

Méreték: M 67. 455. Átmérő: 15, kanyarulatmagasság: 6, köldökátmérő: 3 mm. M 67. 456. Átmérő: 230, kanyarulatmagasság: 14, köldökátmérő: 6 mm.

Leírás: A fajt jellemzi az erőteljes, határozott, jól elkülönült bordák rendszere. Ezek száma kanyarulatonként 20-24. A bordák a köldöktől kezdődően a ventrális perem felé haladva szélesednek, a ventrális peremen erőteljes bütyköt hoznak létre. A ventrális perem szélein előre irányulnak és a ventrális perem felszínén egy konkáv árkot fognak közre.

Megjegyzés: Csomóinak kiképződési formája igen jól elkülöníti a subgenus *collinsi* fájától. A gerecei példányok köldöke valamivel szűkebb mint a típus fajé. Az erőteljes bordák a legrégibb egyénejlődési stádiumban is megvannak. A kanyarulatkeresztmetszetek itt is négyzetesek. Varratvonal itt sem vizsgálható, azonban a faj nagyon jellegzetes habituséja alapján az azonosítás nem nehéz.

Előfordulás: A példányok az alsóbarrémi márga legfelső részéből származnak, az V. rétegszakaszból (Berzsek-hegy). A Természettudományi Múzeum Föld- és Őslénytárának gyűjteményében található.

Genus: *Subpulchellia* Hyatt, 1903.  
*Subpulchellia* cfr. *castellanensis* Hyatt  
 (I. tábla, 4. ábra)

Példányszám: 13 egyed különböző megtartású köbele.

Méretetek: M 68. 1113. Átmérő: 40, kanyarulatmagasság: 21, köldökátmérő: 3 mm. M 68. 1112. Átmérő: 35, kanyarulatmagasság: 16, köldökátmérő: 2 mm.

Leírás: Erősen lapított, involut házak, szűk köldökkel. A köldökperemből kissé hátrafelé hajló vékonyabb bordák erednek, ezek a ventrális perem felé erőteljesebbé válnak. Ventrális peremük kifejezett, legtöbbször konkáv.

Megjegyzés: Mind a rossz megtartási állapot, mind a varratvonalak hiánya ellenére nem nehéz a fenti genusba való besorolásuk. A ventrális perem két éles szélé valamennyi példányon megfigyelhető, ezek fogják közre a konkáv árkot. A *sawageaui* fajjal a varratvonalak hiánya miatt nem hasonlítható össze. Az alakkörébe sem sorolható, mert ez utóbbinak a ventrális peremén egy harmadik, ún. al-taraj húzódik végig. A köldökperem laterális bordái, amelyek szinte váratlanul mennek át a nagy, robusztus, vastkosabb bordákba, valamennyi példányon jól megfigyelhetők. Egy példányon a ventrális bordák megtartják finomabb felépítésüket (M 68. 1111), ez a töredék azonban fiatalabb egyénfejlődési stádiumot is képviselhet.

Előfordulás: Valamennyi példány az alsóbarrémi összlet V. rétegszakaszából való, a Természettudományi Múzeum Föld- és Őslénytárának gyűjteményében vannak.

*Subpulchellia* sp.  
 (I. tábla, 5. ábra)

Mintegy 15 példány köbelének töredékei.

A laterális és ventrális bordarendszerük alapján, főleg azonban a konkáv, két-peremű ventrális felszín miatt a fenti genusba sorolom őket. D'Orbigny *P. compressissima* fajának alakköre felé mutatna a ventrális bordák alakja, azonban azok a peremen nem mennek át. Egyes töredékeken a köldökperemi, laterális bordák egészen a *castellanensis* fajára emlékeztetnek, azonban a hiányos megtartás, varratvonalak hiánya stb. miatt az alakkör elhatárolását sem vállalhatom.

Előfordulás: A barrémi márgaösszlet III. és V. rétegszakaszából származnak. A Természettudományi Múzeum Föld- és Őslénytárának gyűjteményében találhatók M. 68. 1114. sz. alatt.

#### TÁBLAMAGYARÁZAT — EXPLANATION OF PLATE

##### I. tábla — Plate I.

- 1-2. *Nicklesia pulchella* (D'Orbigny), 1:1, M 67. 457.
3. *Nicklesia?* cfr. *dumasiana* (D'Orbigny), 1:1, M. 68. 1110.
4. *Subpulchellia* cfr. *castellanensis* Hyatt, 1:1, M. 68. 1113.
5. *Subpulchellia* sp., 1:1, M. 68. 1114.
- 6-7. *Heinzia* (*Carstenia*) *lindigii* (Karsten), 1:1, M. 67. 456.

#### IRODALOM — REFERENCES

- Basse, É., (1936): Quelques remarques sur le caractère méditerranéen des faunes aptiennes de la province sud-andine. C. R. Somm. Séances, No. 7, (124-125). — Bürgl, H. (1956): Catalogo de las Ammonites de Colombia. Parte I. Pulchelliidae. Bol. Geol., 4, (1-119), 28 pls. — Douville, H. (1911): Evolution et classification des Pulchelliidés. Bull. Soc. Géol. Franc. (4), 11, (285-320), 73 figs. — Fülöp, J. (1957): Die Kretazischen Bildungen des Gerecse-Gebirges. Geol. Hung. Ser. Geol., 11, (1-124), 14 pls. — Gignoux, M. (1926): Les Pulchelliidés de Paléocrétacé. Mém. Carte Geol. France, Paris, (135-164). — Haas, O. (1960): Lower Cretaceous ammonites from Colombia, South America. Amer. Mus. Novitates, No. 2005, (1-62), 147 figs. — Hyatt, A. (1903): Pseudoceratites of the Cretaceous. U. S. Geol. Surv. Monogr. 44., (1-250), 47 pls. — Imlay, R. W. (1954): Barremian ammonites from Trinidad. B. W. C. Jour. Paleont., 28, (662-667) 1. pl. — Nagy, I. Z. (1961): Unterkretazische Cephalopoden aus dem Gerecse-Gebirge, II. Ann. Hist. Nat. Mus. Hung., 60, (41-59). — Orbigny, A. d', (1840-42): Paléontologie française. Terrains crétacés. I. Céphalopodes. Paris, Text & Atlas, (pp. 1-662), 148 pls. — Roschen, E. C. H. (1929): The ammonite family Pulchelliidae in Colombia. The Johns Hopkins Univ., stud. in Geology, 10, (9-77), 8 pls, Baltimore — Uhlig, V. (1883): Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfer Schichten. Denkschr. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. Nat. Cl., 46, (1-158), 32 pls. — Uhlig, V. (1911): Die marinen Reiche des Jura und der Unterkreide. Mitt. Geol. Ges. Wien, 3, (329-448) 1. pl.



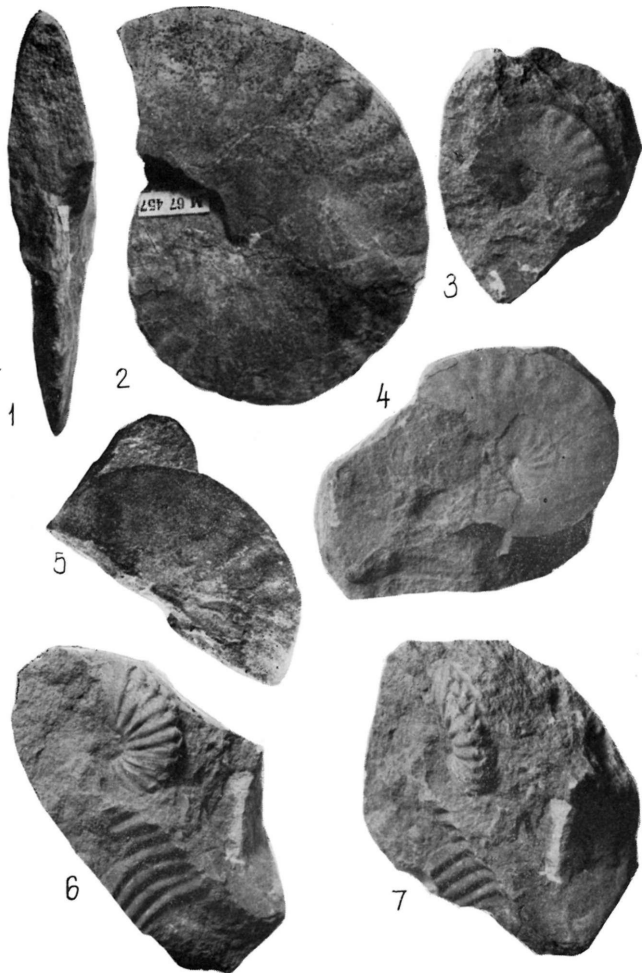
**Pulchelliidae (Cephalopoda, Ammonoidea) from  
the Lower Cretaceous of the Gerecse Mountains, Hungary**

I. Z. NAGY

Some species belonging to the family *Pulchelliidae* occurring in the Lower Cretaceous beds (Barremian) of Berzsek hill, Gerecse Mountains, Hungary, are described, as follows: *Nichlesia pulchella* (d'Orb.), *Nichlesia* ? cfr. *dumasiensis* (d'Orb.), *Heinzia* (*Carstenia*) *lindigii* (Karsten), *Subpulchellia* cfr. *castellanensis* Hyatt, *Subpulchellia* sp.

Besides the stratigraphical value of the family *Pulchelliidae* some paleogeographical data support the theory that the upper horizons of the Lower Barremian of the Berzsek hill belong to somewhat higher zones than believed so far. This fact is proved by the forms *Ancyloceras* and *Stomohamites* (I. Z. Nagy, 1967) deriving from the same horizon.

Finally, the systematical position of the remains included in the Collection of the Paleontological Section of the Museum of Natural History is fixed.



## ŐSLÉNYTANI ADATOK A GERECEI ALSÓKRÉTÁBÓL

DR. NAGY ISTVÁN ZOLTÁN\*

(1 táblával)

**Összefoglalás:** Szerző malakológiai adatokat közöl a gerecei (berzsek-hegyi) alsókréta rétegekből. Ismerteti a *Grammatodon* aff. *securis* L e y m.; *Dreissena* sp.; *Buchia* sp. aff. *voigensis* (L a h u s e n); *Cuspidaria* sp.; *Pseudomelania* sp.; *Rhynchocerithium* sp.; *Natica* sp. alakokat. A fentiekén kívül néhány palichnológiai problematikumot is bemutat.

### Bevezetés

A Természettudományi Múzeum Föld- és Őslénytárának gyűjteményében levő alsókréta anyag feldolgozása közben nemcsak Cephalopodák kerültek elő, hanem a többi állatosztályok maradványai is képviselve vannak, bár jóval gyérebb számban. Az őseletrnyomok ugyancsak számottevők. Ebben a dolgozatban a gerecei (Berzsek-hegy) alsókréta összetételének *Mollusca* faunájához kívánok adatokat szolgáltatni. Az ősmaradványanyagban magános korallokat, csigákat, kagylókat, ízeltlábút, tüskésbőrűeket továbbá cápafogakat is találtunk. Egy-két őseletrnyom bemutatása szintén kívánatosnak látszik a későbbi őseletrtudományi szintézis minél teljesebb megoldásához.

Az anyag megtartási állapota igen rossz. Jellemző a héj csaknem teljes kioldódása. A maradványok tehát kivétel nélkül kőmagok.

A terület földtani és ősföldrajzi szintézisét F ü l ö p J. (1958) munkájában találjuk meg (p. 51–53). Az ott megállapított, az haterivi emeletben elkezdődött kiemelkedést és a medence fáciéseinek jellemzőbb elkülönüléseit bizonyítják az alább bemutatandó maradványok is. Az elsőkélyesedő medencéből való az I. tábla 6. képen bemutatott együttes. Vöröses-lilás, szürkefoltos alsóhaterivi korú homokkő keveredik a szürke márgarétegekkel. Az egyszintű beagyazódásban egymás mellett látjuk a kagyló és *Cephalopoda* maradványokat (*Phyllocevas*, *Lytoceras*, *Bochianites*, *Olcostephanus*).

Ismeretesek a szürke márgarétegek jellegzetes életnyomai (F ü l ö p, J., 1958, p. 24). A magasabb szintekben inkább az ősmaradványokon találjuk meg az egykori fauna életnyomait (N a g y, I. Z., 1964). Egy alsóhaterivi emeletből előkerült *Neocomites* (M. 68.1148) kőbélén találunk pl. 0,5 mm vastagságú szabálytalan lefutású „féregjárt”-nyomokat. A járatok az ammonitesz bordázatába is bevésődtek. Ez esetben sem állapítható meg, hogy a képződmény a héjfeloldódása után, vagy esetleg még a meglévő héjon belül keletkezett-e. Ez a típus nem ritka a D–Dk-franciaországi alsókréta ammoniteszek kőbelein sem.

Alsóbarrémi korú (? *Barvemites* sp, M. 68.1149) kőmagtöredéken találtam egy másik életnyom-formát. Rövid, 8–10 mm hosszú, 1 mm széles (szabálytalan szélességű, változó átmérővel) képződmények, a kőmagon kidomborodva. Egykorú elmozdulásuk bizonyítékaként mellettük látható a bevésődött, konkáv kimélyülés is. Ezek a nyomok

\* Előadta a MFT Őslénytani Szakosztályának 1968. II. hó 5-i előadóiülésén

nagyon hasonlítanak azokra a formákra amelyeket Häntschell (1949) mutat be a dolgozatában a 4. és 5. képeken.

Figyelemre méltó problematikumot mutat be a I. tábla 7. képe kétszeres nagyításban. A kép egy *Lytoceras* (M. 66.994.) kőmagjának a részlete, amely felsőhauterivi vörös homokkőből való. A látható életnyom egy körvonal kerületébe foglalható képződmény. A körvonalon fekszenek a lekerekített alapú háromszögek, csúcsukkal a kör központja felé mutatnak. Öt háromszög benyomata látható, ezekből egy teljesen elmosódott. A benyomódás erőssége a jobban látható részek felé erőteljesebb volt. A képződmény ugyancsak kőbélén látható, sem keletkezését, sem eredetét ezideig nem tudtam tisztázni, mint problematikumot kívánom közreadni.

## A maradványok ismertetése

### LAMELLIBRANCHIATA

Ordo: *Taxodonta*,

Familia: *Parallelodontidae* Dall, 1898.

Genus: *Grammatodon* Meek et Hayden, 1860.

*Grammatodon* aff. *securis* Leymerie

(I. tábla, 1, 2. ábra)

Egy példány összefüggő kettős teknővel, felsőhauterivi vörös homokkőből.

Megnyúlt, szögletes, kissé romboid alakú héjak, előretolódott csúccsal. Ligamentum áréja homorú. Radiális bordái erőteljesek, ezek „mögött” a növekedési vonalak is felismerhetők. A bordázat csipkézett, legalábbis nem egyenletes felületű. Romboid alakja sokkal rövidebb mint a *Parallelodon* nemzetségé és erőteljes bordázata a *securis* faj felé enged következtetni.

A Kaukázus északi részéből ismeretes a barrémi emelettől az albaigi. Mangslak-és Franciaországban albaiból jelzik.

A példány a Természettudományi Múzeum Föld- és Őslénytárának gyűjteményében van, M. 68. 1145. leltári számon.

Ordo: *Anisomyaria*,

Fam.: *Dreissenidae* Gray, 1840.

Genus: *Dreissena* Beneden, 1835.

*Dreissena* sp.

Egyetlen példány összefüggő kettősteknővel felsőhauterivi vörös homokkőből.

Magassága 28–30 mm, legnagyobb szélessége 15 mm. Jellegzetes ovális teknők, erőteljes koncentrikus növekedési vonalakkal. Ebben a belyegében Sowerby *lancoolata* fajára emlékeztet. A búb és a ligamentum környéke erősen deformált.

Európaszerte és É-Kaukázusból is ismert a nemzetség az alsókrétától napjainkig. A példány a T. T. M. Föld- és Őslénytárának gyűjteményében van, M. 68. 1143.

sz.

Fam.: *Aucellidae* Fischer, 1887,

Genus: *Buchia* Rouillier, 1845.

*Buchia* sp. aff. *volgensis* (Lahusen).

Egyetlen példány részben héjas kőmagja, balteknő. A valangini korú szürkemárgából való.

A teknő magassága 34, legnagyobb szélessége (?) 26 mm. Búbja erősen lehajlik, egészen a *Gryphaea* nemzetség típusára emlékeztet. Koncentrikus bordázata és növekedési vonalai még gyengén kivehetők. Bordatípusa és alkata alapján állítom be a *volgensis* faj alakkörébe. P a w l o v *uncitoides* fajától határozottan elválasztja a széles teknő formája. Az *okensis* faj alakköre felé sem helyezhető, ez utóbbinak igen jellegzetes, ritka bordázata van.

Bár az *Aucella* Keyserling, 1846 nemzetségénv a nom. conserv. listán van a

Buchiát használom, ugyanis meggyőződésem szerint a prioritás előrehelyezésével a nomenclaturának nagyobb és jobb szolgálatot tehetünk.

Ez a nemzetség inkább az északi régiók faunájára jellemző, világszerte elterjedt. A T. T. M. Föld és Őslénytárában található, M. 68. 1142. sz.

Ordo: *Desmodonta*,

Fam.: *Cuspidariidae* Dall, 1886.

Genus: *Cuspidaria* Nardo, 1840.

*Cuspidaria* sp.  
(I. tábla, 3. ábra)

Egyetlen példány kettősteknőjének köbele alsóbarrémi márgából.

Magassága 21, szélessége 27 mm. Kerekded körvonalú, enyhén domború héj köbele. Vékony koncentrikus bordázata jól kivehető. A fenti nemzetség felé utal a héj látható részének szárnyyszerű kiemelkedése. Ez a meghosszabodás azonban jóval rövidebbnek látszik mint ami a nemzetségre jellemző (amilyen pl. a *C. cuspidata* fajé). A gyenge megtartási állapot miatt csak a fenti besorolás lehetséges.

A T. T. M. Föld és Őslénytárának gyűjteményében található, M. 68. 1144. sz.

#### GASTROPODA

Ordo: *Archaeogastropoda*,

Fam.: *Pseudomelaniidae* Fischer, 1885.

Genus: *Pseudomelania* Pictet et Campiche, 1862.

*Pseudomelania* sp.  
(I. tábla, 5. ábra)

Kb. 35 mm magas ház köbelének részlete, felsőhauterivi vörös homokkőből.

Kanyarulatai simák, szájadéka ovális, amelynek a szifócsatorna felé eső része csúcsban fut ki. Emlékeztet Pictet és Campiche *jaccardi* fajára, ezen azonban az utolsó kanyarulat nem szélesedik ki ennyire és a szifócsatorna kicsúcsosodása sem olyan jellegzetes. A gerecei példány kanyarulat-növekedése is gyorsabb mint a *jaccardié*.

Ismeretes a nemzetség a krimi hauterivi emeletből, Svájcban pedig a valangini — hauterivi emeletekből közlik.

A példány a T. T. M. Föld- és Őslénytárának gyűjteményében van, M. 68. 1146. sz.

Ordo: *Mesogastropoda*,

Fam.: *Procerithiidae* Cossmann, 1905.

Genus: *Rhynchocerithium* Cossmann, 1906.

*Rhynchocerithium* sp.  
(I. tábla, 4. ábra)

45 mm magas, 25 mm széles, laposra nyomott kőbél, a felsőhauterivi homokkőből.

Háza egyenletesen növekedő, kúpalakú. A kanyarulatok szélesek, domborúak, egymástól mély varratokkal vannak elválasztva. Ez a varratmélység azonban nem éri el a *Rh. costellatum* (Sowery) fajtét. Méretviszonyokat a deformáció miatt nem értékelhetünk. A kanyarulatokon még felismerhető a ház hossz tengelyével párhuzamos bordarendszer. A bordák erőteljesek, kanyarulatonként 9–10-et találunk.

A nemzetség a középsőjurától (bath) az alsókrétáig követhető Wenz szerint. Rahnán (1967) a genus *costellatum* fajtát a felsőcenománig kimutatta.

A példány a T. T. M. Föld- és Őslénytárának a gyűjteményében található, M. 68. 1147. sz.

Genus: *Natica*, Scopoli, 1777.

*Natica* sp.

Két erősen koptatott, deformált kőbél alsóbarrémi márgából.

Mintegy 13–15 mm átmérőjű maradványok. A nemzetség bélyegeit még felismerhetjük rajtuk. Kanyarulatnövkedésük nagyon gyors, az utolsó hirtelen megnagyob-

bodott. Köldökük mély. Élesen elhatárolódott kanyarulatperemük a *harakaschi* fajéra emlékeztetnek (P c e l i n c e v faja) amely a krími hauteriviből ismeretes. A *laevigata* D e s h.-nél mindegyik laposabb.

A példányok a T. T. M. Föld- és Őslénytárának gyűjteményében találhatóak, M. 68. 1141. leltári számon.

#### TÁBLAMAGYARÁZAT — EXPLANATION OF PLATE

##### I. tábla — Plate I.

- 1, 2. *Grammatodon* aff. *securis* L e y m e r i e, 1 : 1, M. 68. 1145.
3. *Cuspidaria* sp., 1 : 1, M. 68. 1144.
4. *Rhynchocerithium* sp., 1 : 1, M. 68. 1147.
5. *Pseudomelania* sp., 1 : 1, M. 68. 1146.
6. Alsó hauterivi réteglap kagyló és ammonitesz faunával, 1 : 1.  
Hauterivian bed with shells and Ammonites, 1 : 1
7. Palichnologiai problematikum, felsőhauterivi, 1 : 2, M. 66. 994.  
Palichnological problematica, Upper Hauterivian, 1 : 2, M. 66. 994

#### IRODALOM — REFERENCES

- B e n k ő - C z a b a l a y, L. (1964): Examen malacologique du crétacé supérieur du Sümeg (Montagne Bakony). Relations Ann. Inst. Geol. Pal. Hung. 1961, part 1, (263—293), 5 pls, 6 figs. — D r u s c s i c, V. V. & K u d r j a v c e v M. P. (1960); Atlas nizmnelovoj faunü szevernogo Kavkaza i Krüma.—Moszkva, Gosztoptehizdat, pp. 700, 149 pls. — F r i c, A. (1889): Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation. Paläontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten. IV. Die Teplitze Schichten. Arch. Naturwiss. Landesdurchf. Böhmen. 7, (1—120), 167 figs. — F r i c, A. (1897): Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation. Paläontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten. VI. Die Chlomeker Schichten. Arch. Naturwiss. Landesdurchf. Böhmen. 10, (1—84), 125 figs. — F ü l ö p, J. (1958): Die Kretazischen Bildungen des Gerecse-Gebirges. Geol. Hung. Ser. Geol., 11, (1—124), 14 pls, 52 figs. — H ä n t s c h e l l, W. (1949): Zur Deutung von Mandchuriophycus Endo und ähnlichen Problematika. Mitt. Geol. Staatsinstitut Hamburg, H. 19, (77—84), 5 figs. — N a g y, I. Z. (1964): Palichnological data from Lower Cretaceous beds in the Gerecse Mts. Földt. Közl., 94, (138—140), 1 pl. R a h m a n, A. (1967): Die Gastropoden der Oberkreide (Ober-Cenoman) von Hölzelsau bei Niederndorf in Tirol. Mitt. Bayer. Staatsamml. Paläont. hist.-Geol., 7, (23—134) 37—pls. — S t e p h e n s o n, L. W. (1946): New Upper Cretaceous fossils from Mississippi and Texas. — U. S. Geol. Surv. Profess. Papers 210 — E, (161—198), 31—33 pls.

#### Paleontological data from the Lower Cretaceous of the Gerecse Mountains, Hungary

I. Z. NAGY

Author describes some molluscan remains deriving from Lower Cretaceous beds of the Berzsek hill, Gerecse Mountains, Hungary. The forms described are as follows: *Grammatodon* aff. *securis* L e y m., *Dreissena* sp., *Buchiceras* sp. aff. *volgensis* (L a h u s e n), *Cuspidaria* sp., *Pseudomelania* sp., *Rhynchocerithium* sp., *Natica* sp. The faunal elements as well as the assemblage represented in Fig. 6, Plate I. of the Lower Hauterivian bed support the existence of a shallow basin system developing from the Hauterivian stage on (F ü l ö p, 1958). In connection with several traces of life author points to a "problematica" represented in Fig. 7. It shows 5 depressions of rounded-off triangles found on the cast of a *Lytoceras*. No convincing proof exists as to its origin.

