

## NÓRI DACHSTEINI MÉSzkŐ AZ ÉSZAKI BAKONYBAN

VÉGHNÉ DR. NEUBRANDT ERZSÉBET\*

(XV—XVIII táblával)

**Összefoglalás:** Eddigi ismereteink szerint a Déli Bakonyban a nóri emeletet földolomit, a raeti emeletet kösszeni rétegek s a fölöttük települő dachsteini mészkő képviselik. A Vértes-, Gerecse-hegységek területéről felsónóri, a Buda—Pilisi-hegységből a teljes nóri emeletet kitöltő dachsteini mészkőrétegsort ismerünk kösszeni rétegek hiányával, a Dunabalszántó-hegységben pedig a dachsteini mészkő képződése már a felsőkarni emeletben megindult. Az Északi Bakony területén a dachsteini mészkőkeletkezés ilyen értelmű időbeli eltolódására vonatkozó adataink nem voltak, a régebbi irodalom ezeket a képződményeket néhány faunalelőhely adatai alapján egyöntetűen raeti emeletbelinek említi. A Cuhavölgyben 1962-ben végzett gyűjtés anyaga alapján azonban bebizonyosodott, hogy az Északi Bakony területén is korábban, már a nóri emeletben megkezdődött a dachsteini mészkőösszetétel lerakódása. A fauna e megállapítás jogosságát illetően semmi kétséget nem hagy, mert néhány új faj kivételével az alakok mind nagy elterjedést, nóri emeletre jellemző fajok: *Megalodus gümbeli* Stopp., *M. complanatus* Gumb., *M. complanatus italicus* Végli—Neubrandt, *M. seccoi* Par., *M. böckhi* Hoern., *Parangularia hungarica* Kuttassy. A *Dicerocardium pteriforme* n. sp. a jellegzetesen nóri *Dicerocardium* nemzetség képviseli s a márkói földolomitból is nagy számban került elő. A *Megalodus arcuatus* n. sp., *Megalodus arcuatus inflatus* n. ssp. egyetlen példányban eddig csak innen ismert.

Magyarország földtani megismerésének kezdetén a felsőtriász képződmények emeletbesorolása igen egyszerűnek látszott. A legkorábban vizsgált és tagolt délbakonyi felsőtriász beosztásának [1, 17] analógiájára a „földolomitot” a nóri, a „dachsteini mészkő” kifejlődést a raeti emeletbe sorolták az egész Középhegységben. Azóta már, akár csak az Alpokban, a Dunántúli Magyar Középhegység területén is nyilvánvalóvá vált, hogy a földolomit és dachsteini mészkő nem szigorú időhatárok közt keletkezett egymást követő képződmények, hanem egymást helyettesítő, heteropikus fáciesek is lehetnek [3—7, 11, 19, 20].

Oravec J. legújabb, a felsőtriász fáciesváltozásaiával foglalkozó munkájában [11] saját vizsgálataira és irodalmi adatokra támaszkodva megállapította, hogy a földolomit és dachsteini mészkő képződésének időbeli határa a Középhegység csapása mentén DNY-ról ÉK felé egyre mélyebb szintekre tolódik.

Igy a felsőtriász karni-nóri földolomit, raeti kösszeni rétegek és raeti dachsteini mészkő szintekre tagolás ma már csak a Déli Bakonyban érvényes. Magában a Bakony hegységben is ÉK felé a kösszeni rétegek fokozatosan kivénnyednek és végül kiékelődnek [18, 19], a dachsteini mészkő képződése a Vértes-, a Gerecse-hegységek területén a nóri emelet felső részében megindult [17, 20], a Budai-hegységben pedig az egész nóri emeletet kitölti. A Pilis-hegységben és a Csövár-nézsai rögök területén [9, 10, 11] a karni emelet felső része is mészkő fáciesben fejlődött ki jellegzetes karni alakokkal.

A földolomit-dachsteini mészkő képződés változó időhatárait, ha nem is szigorúan párhuzamosan, követi a földolomit alsó határa is. A Déli Bakony területén a nóri emelettel indul a dolomitképződés, Veszprém környékén az alsókarni márgára települve

\* Bemutatta a Földtani Társulat 1963. január 9-i öslénytani előadóján. Kézirat lezárva 1963. április 16-án.

már a felsőkarni emeletet is dolomit képviseli, az Iszka-hegy csoportban, a Vértesben és innen ÉK-re pedig már az alsókarni legnagyobb részét is ebben a kifejlődésben találjuk meg.

Az Északi Bakony területén a dachsteini mészkő részletes vizsgálatával nem foglalkoztak, így a régi felfogást, ti. az itteni dachsteini mészkő általánosan raeti voltát az újabb összessítések [11, 14, 15, 17] sem módosították.

A régebbi és újabb összehasonlító faunavizsgálatok tehát megegyeznek abban, hogy a Bakonyban a vártnál nagyobb elterjedésű kösszeni rétegek fölött biztosan raeti emeletbe tartozó dachsteini mészkő van. E képződmény raeti emeletbe sorolása faunával is igazolható (*Paramegalodus*, *Conchodus*) [19].

Az északi Bakony területéről eddig elszórt adataink vannak, amelyek közül érdemben kiértékelhető rétegtani eredményt csak T o m o r T h i r r i n g a Dudar idachsteini mészkő faunájával foglalkozó dolgozatai [14, 15] nyújtottak. Az ottani dachsteini mészkő raeti korának minősített faunája azonban nem raeti, mivel új alakok mellett csak nóri földolomitból és nóri dachsteini mészkőből ismert fajokat tartalmaz. A *Megalodus complanatus italicus* V é g h - N e u b r a n d t [21] a Déli Alpok földolomitjából és jugoszláviai nóri rétegekből ismert. A K u t a s s y gyűjtéséből származó eddig még innen nem ismertetett *Megalodus seccoi* P a r o n a elterjedt nóri alak.

Az Északi Bakony dachsteini mészkővének kerkérdéséhez az 1962-ben a Cuhavölgyben megindult vasúti bevágás bővítési munkálatok szolgáltattak új adatokat. P o z s g a y K .-től N o s z k y J .-nek beküldött néhány ősmaradvány hívta fel a figyelmet az új feltárára. O r a v e c z J . és V é g h S . társaságában kerestük fel a lelőhelyet, a cuhavölgyi vasúti bevágás Vinye Sándor-majortól D-re eső részén. A friss feltárásokból igen gazdag *Megalodontida* faunát gyűjtöttünk össze, amely első pillantásra is jellegzetes nóri alakokból állónak bizonyult. A fauna feldolgozásába bevontuk a K u t a s s y E . 1936-os gyűjtéséből ugyanerről a lelőhelyről és Csesznek, valamint Dudar környékéről származó meghatározatlan anyagot is.

Leggyakoribb formák a *Megalodus gümbeli* S t o p p . (19 példány), *Megalodus complanatus* G ü m b . (13 példány), *Megalodus seccoi* P a r o n a — héjas példányokban is — (7 példány), *Diceroocardium pterioforme* n. sp. (4 példány). Egy-egy példányban kerültek elő a *Megalodus complanatus italicus* V é g h - N e u b r a n d t, *Megalodus böckhi* H o e r n ., *Megalodus arcuatus inflatus* n. ssp., *Parangularia hungarica* K u t a s s y és *Coelostylina* sp.

Az új fajok kivételével valamennyi alak nagy elterjedésű az Alpokban és a Magyar Középhegységben. Ahol a fauna teljes szelvényben, tehát biztos fekvő és fedő képződmények között gyűjthető, ott valamennyi felsorolt faj mindig és kizárólag nóri emeletbeli. Mégpedig nemcsak a nóri dachsteini mészkő rétegeiből, hanem nóri földolomitból is ismeretek. Így a klasszikus eplényi és a már ugyancsak klasszikussá vált csákánypusztai köfőjtő, a márkói feltárás földolomitjából, a Buda — Pilisi-hegységben és a hozzá csatlakozó triász rögök területén pedig a nóri dachsteini mészkőből kerültek elő.

Ugyanakkor a település alapján is bizonyíthatóan raeti, a bakonyi kösszeni szintre települő raeti dachsteini mészkőnek, az északi-gerecsei raeti mészkőnek — főleg *Paramegalodus*okkal és *Conchodus*okkal jellemzett — faunájával egyetlenegy közös alakot sem tartalmaz.

E fauna alapján tehát bizonyítottan vehető az Északi Bakonyban a nóri korú dachsteini mészkő képződése is, bár területi elterjedése és a raeti mészkőtől való elhatárolása még további vizsgálatok feladata. Nem sorolható ugyanis valamennyi északi-bakonyi dachsteini mészkő a nóri emeletbe. A raeti dachsteini mészkő jelenlétét igazolja a triászliász rétegsor folyamatossága, valamint néhány faunalelet. Így az Egyetemi Földtani Intézet gyűjteményében levő két nagy termetű dudari *Conchodus* példány. Dudaron a

rétegsor részletes újrajvizsgálatáig fel kell tételeznünk, hogy ott a nóri és raeti dachsteini mészkő határreégei vannak feltárva, folyamatos, fáciesváltozás nélküli üledékképződéssel magyarázható átmeneti faunával, vagy a két képződmény szűk területre eső egymásra településével.

A nóri dachsteini mészkő Észak-bakonyi kifejlődése jól beleilleszkedik O r a v e c z J. ősföldrajzi megállapításainak sorába és a Déli Bakony és Vértes-hegységi rétegsor között a hiányzó láncszemet képviseli.

A faunával kapcsolatban az új fajok leírása mellett csak néhány alakhoz kell megjegyzéseket fűznünk.

*Megalodus seccoi* P a r o n a

(XV. tábla, 4, XVIII. tábla, 1a–b, 2a–b)

A faj kicsi és nagy példányokban került elő a Cuha-völgyből, — eddig nem ismert teljes héjas példányok is vannak köztük — egy héjas példány pedig K u t a s s y gyűjtéséből Dudarról (XVIII. tábla, 2a–b). Ezek alapján megállapítható, hogy viszonylag vékony teknoíjú alak, s a héjvastagság csak a zárszerkezetet burkoló lunula-részen tetemes.

Egy kisebb példány búbrészén a levált héj alatt négy apró fosszilis gyöngynyom mutatkozott (XV. tábla 4). Hasonló jelenséget K u t a s s y [8] írt le, amit e faj nagyon közeli rokonán, a *Megalodus amplus* K u t . - n észlelt. Múltán a ritka nyomok azonos faunaelem különböző lelőhelyeiről származó példányain jelentkeztek, joggal tarthatjuk ez alakokat a triász gyöngyagylóinak.

*Parangularia hungarica* K u t a s s y

(XVI. tábla, 3a–b, és XVIII. tábla, 7<sub>3</sub>)

Figyelmet érdemel, mert három lelőhelyről, a Budai-hegységi Fazekas-hegyi kőfejtő és Szt. Anna dachsteini mészkővéből [4, 5, 6], a Pilis-hegységből pedig a karni-nóri határreégekből O r a v e c z J. gyűjtéséből került elő egy-egy példányban. Ez tehát a negyedik lelet, aminek kora megegyezik a régebben leírt alakokéval, tehát feltehetőleg a formának rétegtani értéke van.

K u t a s s y [6] a Budai-hegység hiányos megtartású példányát átmenetileg *Purpuroidea raiblensis* B l. var. *hungarica* K u t. néven írta le. A szt. annai teljesebb példány alapján azonban — a kettő azonosságát felismerve — *Parangularia hungarica* nov. gen., nov. sp. néven részletes leírást közöl róla, kifejtve az *Angularia* jellegeket és az azoktól való eltérést is [4]. G ó c z á n F. [2] a megkülönböztető bélyegeket nem tartotta elegendőnek új genusz felállítására és faunafelsorolásában a fajt *Angularia hungarica* (K u t a s s y) néven említi. Egyéni felfogás kérdése — különösen a fosszilis csigáknál —, hogy mely bélyegeket és különbségeket minősítünk elégségesnek arra, hogy az új alakot új genuszba sorolhatónak tartsuk. Mivel G ó c z á n munkájában leírást és indokolást nem ad, egyelőre K u t a s s y álláspontjához csatlakozunk és a *Parangularia* genusz nevet fogadjuk el.

Az *Angularia* bélyegei: sok kanyarulat, amelyek kétszer olyan szélesek mint magasak; az utolsó kanyarulat több mint kétszer szélesebb a magasságánál; a kanyarulatok erősen íveltek, határozott, de lekerekített oldali éllel, mély varratokkal. A belső ajak csurgóban végződik.

M e g k ü l ö n b ö z t e t ő bélyegei: az oldali él nem annyira határozott, az él fölötti apikális rész íveltebb. Az egész felületet párhuzamosan elhelyezkedő csomósorok díszítik, amelyek az oldali éleken és az umbilikális peremen fejlődtek ki a legjobban.

A Cuha-völgyi példányon a díszítés kivételével valamennyi genusz és faji bélyeg megállapítható. K u t a s s y leírásával teljesen egyező habitusa mellett különösen jellemzők a lekerekített oldali élen elhelyezkedő hatalmas csomók, míg a kőbél többi része sima. A példány a Cuha-völgyből P o z s g a y K. gyűjtéséből származik.

*Megalodus arcuatus* n. sp.

(XV. tábla, 1a—c)

Derivatio nominis: Az alak erősen ívelt hátsó pereme és búbjai alapján.  
Holotypus: Egyetemi Földtani Intézet, Budapest, gyűjteményében lelt. sz.: 12.187.  
Locus typicus: Csesznek, Várbük, Bakony-hegység  
Stratum typicum: nóri dachsteini mésző.

**D i a g n o s i s:** Alakja előlnézetben megnyúlt oválisba foglalható. Egyenlőtek-nős, magasságában megnyúlt. Oldalnézetben legfeltűnőbb a hátsóperem igen erős ívelt-sége, főleg a felső részen, de az alsó részen is aláhajló. Az alsóperem gyengén ívelt, s egy ívben hajlik át a mellsőperem tarajszerűen valamivel a lunulaperem fölé hajló vonalába. A búbok erősen előre csavarodnak, a búbvégek kissé kifelé hajlanak, mélyen a legmagasabb pont alatt kihegyesedve végződnek.

A lunula nagy, tágas és magas, peremeit a köpenyedényléc lenyomata kíséri. A lécek a búb kihegyesedő része előtt visszafordulnak a teknő oldalakra, a hátsóperem erősebb és a lunulaperem gyengébb íve közötti hajlással; a hátsóperemhez valamivel közelebb futnak, kb. a teknő félmagasságáig, ahol fokozatosan elsimulnak.

Az area mély és nagyon széles, a hátsó perem egyetlen, a teknőoldallal és areafelülettel hegyesszöget bezáró éle határolja.

Zárszerkezetéből csak a jobbtelnő (bal kőbél) hatalmasnak és erőteljesnek látszó, függőleges helyzetű, hasított főfogának felső része maradt meg. A zárószerszék töredékeiben is leginkább a *Megalodus complanatus* G ü m b., illetve a *Megalodus gumbeli* S t o p p. fajhoz látszik közelállónak.

Izombenyomata jól fejlett, szemfog alakú, keskeny bevágással határolt és a mellsőperem tarajszerűen felhajló részén helyezkedik el. Ugyancsak a *Megalodus complanatus* G ü m b. fajéhoz hasonlít, bár annál valamivel kisebb és szimmetrikusabb.

**L e í r á s:** A kételnős kőbél csaknem ép, csak a jobb teknő hátsó pereme és az alsóperem sérült meg kissé, s a zárszerkezet hiányos. A példány T a e g e r gyűjtéséből származik Csesznek, Várbük lelőhelyről. K u t a s s y már új fajnak határozta meg, de nevet nem adott neki, nem írta le, s meg sem említette egyik munkájában sem.

Méreték:

Magasság: 148 mm

Szélesség: 107 mm

Vastagság: 90 mm

*Megalodus arcuatus inflatus* n. ssp.

(XVI. tábla, 1a—c)

Derivatio nominis: A faj karcsú alkatával szemben erősen felfújt alakja alapján.  
Holotypus: Egyetemi Földtani Intézet gyűjteményében, lelt. sz.: 12.176.  
Locus typicus: Cuha-völgy, Vinye Sándor-major, Bakony-hegység.  
Stratum typicum: nóri dachsteini mésző.

**D i a g n o s i s:** Jellegei megegyeznek a fajával, de teknői szélesebbek és előlnézetben sokkal felfűjtőbbak.

**L e í r á s:** A mellső, tarajszerű perem letörött, a hátsó és alsó perem is sérült. Búbjainak finoman elkeskenyedő és lefelé hajló végei nem töltődtek ki üledékanyaggal ezért sokkal tompábbnak tűnnek, mint a fajnál. A hátsóperem rendkívül erős íveltsége,

a búbok a legmagasabb pont alá hajlása, az area jellegzetesen széles és mély volta, valamint a zárószerkezet töredékei azonban megegyeznek a *M. arcuatus* jellegeivel s így a fajjal való igen közeli rokonsága nyilvánvaló.

A nóri *Megalodus* fajok rendkívüli változékonyasága úgy látszik ebben az alakkörben is megnyilvánul.

Méreték:

Magasság: > 135 mm

Szélesség: > 105 mm

Vastagság: 90 mm

*Dicerocardium pteriiforme* n. sp.

(XVII. tábla, 1a–e)

Derivatio nominis.: a teknők szárnyyszerű kifejlődése alapján

Holytypus: Egyetemi Földtani Intézet, Budapest, gyűjteményében, lelt. sz.: 12.158.

Locus typicus: Cuha-völgy, Bakony-hegység

Stratum typicum: nóri dachsteini mészkő.

**Diagnosis:** Az alak minden oldalról lekerekítetten háromszögű, a búbcsapok vékonyak, a peremeken lemezszerűvé keskenyedők. A mellső oldal teknőrésze a teknők záródási vonalában homorúan, tompaszögben érintkeznek. A búbcsapok előre és kissé befelé hajlók. A teknők hátsó oldala homorúan háromszögletű. Hátrafelé kevésbé megnyúlt, a hátsó és alsóperem közel derékszögben fut össze. A zárólemez alja a mellső és hátsóperem közt egyenesen, vízszintesen helyezkedik el. A ligamentum árok sekély és a búbok mellső belső peremét követve húzódik a búbvégződés felé. A zárólemez hatalmas, de csak gyengén fejlett fogakat mutat. A balteknőn (jobb kőbelen) egy mellső kisebb és egy hátsó nagy főfog helyezkedik el. A hátsó fog a kissé előreálló mellső fog fölé borul, laposabb szögben, s így fogják közre a felfelé keskenyedő, megnyúlt, háromszög alakú, szélesen hasított fogmedret.

**Leírás:** A típuspéldány egy balteknő kőbele, amelyen a zárólemez jórésze is megmaradt. Alsó pereme hiányos, a búbok lemezszerű szélei töredezettek, de a megmaradt részekből az eredeti alak biztosan rekonstruálható. Egy másik példányon a balteknő búbjá teljesen épen maradt. Ezen látszik, hogy a búb felső éles pereme a búbhegynél egy homorulattal hajlik át a hátsóperembe.

Az eddig ismert *Dicerocardium*oknál két szélső típus lehet elkülöníteni, amelyek között a többi faj átmeneti formákat képvisel. Az egyiknél a búbok erőteljesek, vastagok, magasak, a mellsóperemen tányérajkszerűen előreugró rész helyettesíti a lunulát. A ligamentum árok nagyon mély és a peremek hátsó találkozásától kiindulva a búbok belső oldalára a búbcúcsokig fut. A másik típusnál a búbok fejletlenek, a mellsóperem lapos és egyenes, a teknők hátrafelé többé-kevésbé, néha nagyon erősen, csőszzerűen megnyúlt háromszögben végződnek. A ligamentum árok ugyancsak mély, a mellső oldalig húzódik, s ott az előlmezeti körvonalból félkör alakú homorulatot metsz ki.

Az új fajnál ezzel szemben a búbok magasak ugyan, de nagyon vékonyak, lemezszerűek, a mellső tekneoldal homorúbb, hátrafelé a háromszögű jelleg megmaradt, de nem nagyon megnyúlt. A ligamentum árok sekély, gyengébben fejlett, a zárólemez mellső peremétől indul a búbvégződés felé. Egész habitusában egyetlen eddig ismert fajjal sem téveszthető össze. Egyedül a peremek lemezszerű, vékony kifejlődésében hasonlít a *Dicerocardium hungaricum* Noszky fajhoz. Az utóbbinál azonban a búbok alacsonyabbak. A Cuha-völgyi lelőhelyen kívül főleg töredékei kerültek elő a márkói földolomítból is, ahol igen nagy számban gyűjthetők.

Méretek: originális		2. példány
Magasság:	kb. 120 mm (kiegészítve)	> 150 mm
Szélesség:	kb. 70 mm ( „ )	?
Vastagság:	kb. 75 mm ( „ )	75 mm

## TÁBLAMAGYARÁZAT — TAFELERKLÄRUNG

## XV. tábla — Tafel XV.

- 1 a-c. *Megalodus arcuatus* n. sp. Csesznek, Várbük. (Leg. Taeger, 1910.) 1:2.  
 2. *Megalodus böckhi* Hoern. Hodoséri-völgy. (Leg. Pávay, 1873.) 1:1  
 3. *Megalodus complanatus* Güm. b. Vinye Sándor major, Cuha-völgy (Leg. Oravecz — Végh — Véghné, 1962.) 1:2  
 4. *Megalodus seccoi* Paron a. Vinye Sándor major. (Leg.: Oravecz — Végh — Véghné, 1962.) Baiteknőjén látható gyöngy-lenyomatok. — (Perlenabdrücke an der linken Klapp.) 1:2

## XVI. tábla — Tafel XVI.

- 1 a-c. *Megalodus arcuatus inflatus* n. ssp. Vinye Sándor major, Cuha-völgy. (Leg. Oravecz — Végh — Véghné, 1962.) 1:2. c) kiegészítve a faj körvonalaival — (Ergänzt mit Kontur der Art.)  
 2. *Megalodus gümbeli* Stopp. Vinye Sándor major, Cuha-völgy. (Leg. Kutassy, 1934.) 1:2  
 3 a-b. *Parangularia hungarica* Kutassy. Vinye Sándor major, Cuha-völgy. (Leg.: Pozsgay K., 1962.) 1:2

## XVII. tábla — Tafel XVII.

- 1 a-e. *Dicerocardium pteriforme* n. sp. Vinye Sándor major, Cuha-völgy. (Leg. Oravecz — Végh — Véghné, 1962.) d) Zárószeket (Schlossapparat). 1:2

## XVIII. tábla — Tafel XVIII.

- 1a-b. *Megalodus seccoi* Parona kőbeje. (Steinkern) Vinye Sándor major, Cuha-völgy. (Leg. Oravecz — Végh — Véghné, 1962.) 1:2  
 2 a-b. *Megalodus seccoi* Parona héjas példány. (Schalenexemplar). Dudar. (Leg. Kutassy, 1934.) 1:2  
 3. *Parangularia hungarica* Kutassy. XVI. tábla 3a-b. ábra példánya (Dasselbe Exemplar, wie an Tafel XVI. Abb. 3a-b.)

## IRODALOM — LITERATUR

1. Böckh J.: Néhány raeti korú kőület zalavármegyei Rezi vidékéről és újabb ottani gyűtések eredménye. A Balaton tud. tanulm. eredményei, I. kt. I. rész. Függelék II. 1912. 2. Göczán F.: A dunántúli és az alpi triász csigafauinak rétegtani értékelése. Magy. Áll. Földt. Int. Évk. XLIX. 1962. 3. Kutassy E.: A budai triász sztratigráfiája. Földt. Közl. 58. 1928. 4. Kutassy E.: Die Fauna des nördlichen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarkt. Földt. Közl. 64. 1934. 5. Kutassy E.: Beiträge zur Stratigraphie und Paläontologie Alpen Triasschichten in der Umgebung von Budapest. Földt. Int. Évk. 27. 1927. 6. Kutassy E.: Újabb adatok a budapest környéki dachsteini mészkő faunájának ismeretéhez (Weitere Beiträge zur Kenntnis der Fauna des Dachsteinkalkes in der Umgebung von Budapest) M. T. A. Math. és Term. tud. Értesítő, 49. 1932. 7. Kutassy E.: Földolomit és dachsteinmészkő faunák a Budai hegységben (Faunen aus dem Hauptdolomit und Dachsteinkalk des Budaer Gebirges). M. T. A. Math. és Term. tud. Értesítő, 54. 1936. 8. Kutassy E.: Legrégibb fosszilis gyöngy és sérülésnyomok egy triász kori Megaloduson (Die älteste fossile Perle und Verletzungsspuren an einem triadischen Megalodus). M. T. A. Math. és Term. tud. Értesítő, 55. 1937. 9. Oravecz J.: A Gerecse- és Buda-Pilis-hegység közötti rogeterület triász képződményei (Die Triasbildungen des Schollen-Gebietes zwischen den Gerecse- und Buda-Piliser Gebirgen). Földt. Közl. 91. 1961. 10. Oravecz J.: Formations triasiques de la région de blocs situés entre les Montagnes de Gerecse et de Buda-Pilis. Annales Univ. Sc. Budapestinensis, Sectio Geol. V. 1962. 11. Oravecz J.: A Dunántúli Középhegység felsőtriász képződményeinek rétegtani- és fácieskérdései (Questions stratigraphiques des formations triasiques supérieures de la Montagne Centrale de Transdanubie). Földt. Közl. 93. 1963. 12. Szentes F.: Előzetes jelentés az 1938-39. évben a Keszthelyi-hegységben végzett reambuláló felvételről (Vorbericht über die detaillierten Reambulationsaufnahmen im J. 1938-39. im Keszthelyer Gebirge). All. Földt. Int. Évi jel. 1939-40-tól. 1943. 13. Szentes F.: A Keszthelyi-hegység. Földt. Int. Évi jel. 1944-tól. 1952. 14. Tomor — Thirring J.: A Bakony dudar-oszlopi Sűrű-hegycsoport földtani és őslénytani viszonyai (Geologische und paläontologische Verhältnisse der „Sűrű“ Gebirgsgruppe bei Dudar im Bakony Gebirge). Doktori disszertáció. 1934. Bp. 15. Tomor — Thirring J.: Paläontologische Neugkeiten aus dem Bakony Gebirge. Földt. Közl. 66. 1936. 16. Vadász E.: Die stratigraphische Stellung des Dachsteinkalkes in der Umgebung von Budapest. Ethika, 1920. Bp. 17. Vadász E.: Magyarország földtana. Bp. 1960. 18. Végh S.: A Bakony-hegység kösszeni rétegei (Die Kössener Schichten des Bakonygebirges in Ungarn). Földt. Közl. 91. 1961. 19. Végh S.: A Déli Bakony raeti (felső-triász) képződményeinek földtana. (Kézirat). 1963. 20. Véghné Neubrandt E.: A Gerecse-hegység felsőtriász képződményeinek üledékföldtani vizsgálata (Petrologische Untersuchung der Obertrias-Bildungen des Gerecsegebirges in Ungarn). Geol. Hung. Ser. Geol. 12. 1960. 21. E. Végh — Neubrandt: *Megalodus complanatus italicus* n. ssp. Annales Univ. Sc. Budapestinensis. Sectio Geol. VI. 1963.

## Norischer Dachsteinkalk im Nord-Bakony

DR. E. VÉGH-NEUBRANDT

Nach unseren bisherigen Kenntnissen werden im Süd-Bakony das Nor durch den Hauptdolomit, das Rhät aber durch die Kössener Schichten und den sie überlagernden Dachsteinkalkstein vertreten. Vom Gebiete des Vértes- und des Gerecsegebirges ist uns eine obernorische Dachsteinkalksteinschichtenfolge, vom Buda-Pilisgebirge eine das ganze Nor umfassende Dachsteinkalksteinschichtenfolge bekannt, wobei die Kössener Schichten fehlen. In dem am linken Ufer der Donau gelegenen Schollen setzte sich die Ablagerung des Dachsteinkalksteins bereits während des Oberkarns ein. Im Raume des Nord-Bakony haben wir bis jetzt keine Angaben über solch eine zeitliche Verschiebung der Dachsteinkalksteinbildung gehabt. Die frühere Literatur erwähnt diese Ablagerungen, auf Grund der Angaben einiger Faunenfundorte, eindeutig als Bildungen des Rhäts. Das Material, das in 1962 im Cuha-Tal eingesammelt wurde, hat jedoch bewiesen, dass die Ablagerung des Dachsteinkalksteinkomplexes auch im Raume des Nord-Bakony früher, und zwar bereits während des Nors begonnen hat. Bezüglich der Berechtigung dieser Feststellung lässt die Fauna keinen Zweifel zu, da die auftretenden Formen, mit Ausnahme einiger neuen Arten, weit verbreitete, für das Nor charakteristische Arten darstellen: *Megalodus gümbeli* Stopp., *M. complanatus* Gümb., *M. complanatus italicus* Végh-Neubrandt, *M. secco* Par., *M. böckhi* Hoern., *Parangularia hungarica* Kutassy. *Dicerocardium pterii*forme n. sp. ist ein Vertreter der für das Nor charakteristischen Gattung *Dicerocardium* und kam auch aus dem Hauptdolomit bei Márkó in grossen Mengen zum Vorschein. *Megalodus arcuatus* n. sp. und *Megalodus arcuatus inflatus* n. ssp. ist in einem einzigen Exemplar nur aus diesem Fundort bekannt.

*Megalodus secco* Parona

(Tafel XV, fig. 4; Tafel XVIII, fig. 1a–b, 2a–b)

Die Art wurde in kleinen und grossen Exemplaren – es gibt unter ihnen auch bisher unbekannt vollständige Schalen – im Cuha-Tal angetroffen, während eine Schale von Kutassy aus Dudar eingesammelt wurde (Tafel XVIII, fig. 2a–b). Auf Grund dieser Beobachtungen kann es festgestellt werden, dass es sich um eine verhältnismässig dünnschalige Form handelt und dass die Dicke der Schale nur bei der Lunula, in der Nähe des Schlossapparates beträchtlich ist.

Am Wirbel eines kleinen Exemplares wurden unterhalb der abgebrochenen Schale vier winzige, fossile Perlenabdrücke beobachtet (Tafel XV, fig. 4). Eine ähnliche Erscheinung wurde von Kutassy [8] beschrieben, die er bei *Megalodus amplus* Kut., einem sehr nahen Verwandten unserer Art beobachtet hat. Da diese seltenen Spuren in aus verschiedenen Fundorten stammenden Exemplaren desselben Faunaelementes auftreten, können wir diese Formen mit Recht für Perlenmuscheln der Trias halten.

*Megalodus arcuatus* n. sp.

(Tafel XV, fig. 1a–c)

Derivatio nominis: Nach dem stark gebogenen hinteren Rand und Wirbel der Form.

Holotypus: Geologisches Institut der Universität, Budapest, Nr. 12. 181.

Locus typicus: Csesznek, Várhükk, Bakonygebirge.

Stratum typicum: Dachsteinkalkstein des Nor.}

**Diagnos:** In Vordersicht ausgestreckte ovale Form. Doppelschalig, in ihrer Höhe verlängert. In Seitenansicht ist die sehr starke Biegung des hinteren Randes am meisten auffällig; hauptsächlich im oberen Teil, aber auch im unteren Teil. Der untere Rand ist schwach gebogen und verbiegt sich bis zu der Linie des Vorderrandes, der kammartig etwas über den Lunularand vorspringt. Die Wirbel sind stark nach vorne, die Wirbelspitzen leicht nach aussen gebogen und enden sich gespitzt tief unter dem höchsten Punkt.

Die Lunula ist gross, geräumig und hoch, ihre Ränder werden durch die Abdrücke der Mantelgefässleisten begleitet. Vor dem spitzen Teil des Wirbels laufen die Leisten auf die Flanken der Schalen zurück, wobei sie sich zwischen dem stärkeren Bogen des hinteren Randes und dem schwächeren Bogen des Lunularandes umbiegen; sie laufen etwas näher zum hinteren Rand, cca. bis die Halbhöhe der Schale, wo sie sich allmählich glätten.

Die Area ist tief und äusserst breit. Sie wird von der einzigen, mit der Schalenflanke und der Areafläche einen spitzen Winkel einschliessenden Kante des hinteren Randes begrenzt.

Von ihrem Schlossapparat ist nur der obere Teil des senkrechten, geteilten Hauptzahnes der rechten Schale (linker Steinkern) erhalten, der den Eindruck eines ehemaligen mächtigen und äusserst starken Zahnes erweckt. Auch in den Bruchstücken des Schlossapparates scheint unsere Form am meisten der Art *Megalodus complanatus* G ü m b., bzw. *Megalodus gümbeli* S t o p p. nahe zu stehen.

Ihr Muskeleindruck ist gut entwickelt, eckzahnartig, durch einen schmalen Schlitz begrenzt und liegt im kammartig emporragenden Teil des Vorderrandes. Er ähnelt ebenfalls dem der Art *Megalodus complanatus* G ü m b., obwohl er ein wenig kleiner und symmetrischer ist.

**B e s c h r e i b u n g:** Der doppelschalige Steinkern ist fast vollständig erhalten, nur der untere Rand wurde ein bisschen verletzt und der Schlossapparat ist unvollständig. Das Exemplar wurde von T a e g e r im Fundort bei Csesznek eingesammelt. K u t a s s y bestimmte es als eine neue Art, doch gab er ihr keinen Namen und erwähnte sie nicht einmal in seinen Arbeiten.

Dimensionen:

Höhe: 148 mm

Breite: 107 mm

Dicke: 90 mm

*Megalodus arcuatus inflatus* n. ssp.

(Tafel XVI, fig. 1a—c)

**Art.** Derivatio nominis: Nach ihrer stark geschwollenen Form, im Gegensatz zur schlanken Gestalt der

Holotypus: Sammlung des Geologischen Instituts der Universität, Nr. 12. 176.

Locus typicus: Cuha-Tal, Meierhof Vinye Sándor, Bakonygebirge.

Stratum typicum: Dachsteinkalkstein des Nor.

**D i a g n o s i s:** Die Merkmale stimmen mit denen der Art überein, aber die Schalen der Unterart sind breiter und in Vorderansicht viel mehr geschwollen.

**B e s c h r e i b u n g:** Der kammartige Vorderrand ist abgebrochen und auch der hintere und der untere Rand verletzt. Die sich fein verschmälernden und nach unten gebogenen Enden ihrer Wirbel sind mit Sedimentmaterial nicht ausgefüllt und daher scheinen weitaus stumpfer zu sein, als beim Typus. Die äusserst starke Wölbung des hinteren Randes, die Biegung der Wirbel unter dem höchsten Punkt, das Vorhandensein der charakteristisch breiten und tiefen Area, sowie die Bruchstücke des Schlossapparates stimmen jedoch mit den Merkmalen der Art *M. arcuatus* überein, so dass die sehr nahe Verwandtschaft unserer Form mit ihr offenbar ist.

Die ausserordentliche Variabilität der norischen *Megalodus*-Arten scheint sich also auch in diesem Formenkreis zu äussern.

Dimensionen:

Höhe: 135 mm

Breite: 105 mm

Dicke: 90 mm

*Dicerocardium pteriiforme* n. sp.

(Tafel XVII, fig. 1a—e)

Derivatio nominis: nach der flügelartigen Ausbildung der Schalen.

Holotypus: Sammlung des Geologischen Instituts der Universität, Budapest, Nr. 12. 158.

Locus typicus: Cuha-Tal, Bakonygebirge.

Stratum typicum: Dachsteinkalkstein des Nor.

**D i a g n o s i s:** Allseitig abgerundete, dreieckige Form. Wirbelzapfen dünn, an den Rändern plattenartig verschmälernd. Die Schalentheile der Vorderseite berühren sich in der Schlosslinie der Schalen konkav in stumpfem Winkel. Wirbelzapfen vorwärts und etwas nach innen gebogen. Hintere Seite der Schalen konkav dreieckig. Das Gehäuse ist nach hinten zu ein wenig ausgestreckt, der Hinterrand und der untere Rand laufen beinahe in rechtem Winkel zusammen. Die Basis der Schlossplatte erstreckt sich gerade und waagrecht zwischen dem Vorder- und dem Hinterrand. Die Ligamentgrube ist seicht und zieht sich dem vorderen Innenrand der Wirbel entlang den Wirbelspitzen zu.



Die Schlossplatte ist kräftig, doch weist sie lediglich schwach entwickelte Zähne auf. An der linken Schale (an dem rechten Steinkern) sitzen ein kleinerer-Vorderzahn und ein grosser Hinterzahn. Der Hinterzahn verdeckt den etwas vorspringenden Vorderzahn, wobei die beiden Zähne einen flachen Winkel einschliessen und die sich aufwärts verschmälernde, ausgestreckte, dreieckige, breit gespaltete Zahngrube in die Mitte nehmen.

**Beschreibung:** Der Typus ist der Steinkern einer linken Schale, in der auch der Grossteil der Schlossplatte erhalten geblieben ist. Der untere Rand ist unvollständig, die plattenartigen Ränder der Wirbel sind abgebrochen, aber die übriggebliebenen Teile ermöglichen die ursprüngliche Gestalt mit Sicherheit zu rekonstruieren. In einem anderen Exemplar wurde der Wirbel der linken Schale vollständig erhalten. Hier sieht man, dass der obere scharfe Rand des Wirbels mit einer konkaven Biegung in den Hinterrand hinübergeht.

Unter den bisher bekannten Dicerocardien lassen sich zwei extreme Typen unterscheiden, zwischen denen die übrigen Arten Übergangsformen darstellen. In dem einen sind die Wirbel stark, dick und hoch; die Lunula wird durch eine am Vorderrand einer dicken, breiten Lippe ähnlich vorspringende Bildung ersetzt. Die Ligamentgrube ist sehr tief und läuft vom hinteren Treffpunkt der Ränder bis zu den Wirbelspitzen. Im anderen Typus sind die Wirbel unentwickelt; der Vorderrand ist flach und gerade; die Schalen enden sich nach hinten zu in einem mehr oder weniger — manchmal aber sehr stark — rohrartig hinausgezogenen Dreieck.

Die Ligamentgrube ist ebenfalls tief; sie erstreckt sich bis zur Vorderseite, wo sie aus dem in Vorderansicht sichtbaren Umriss eine halbkreisförmige Aushöhlung heraus-schneidet. Bei der neuen Art dagegen sind die Wirbel zwar hoch, doch äusserst dünn und plattenartig; die Vorderseite der Schale ist konkav; hinten hat sich der dreieckige Charakter des Umrisses erhalten, doch ist der Hinterrand nicht sehr ausgestreckt. Die Ligamentgrube ist seicht, schwach entwickelt und läuft vom Vorderrand der Schlossplatte aus, der Wirbelspitze zu. In ihrem ganzen Habitus kann sie mit keiner der bisher bekannten Arten vertauscht werden. Allein an der plattenartigen, dünnen Ausbildung der Ränder erinnert sie an die Art *Dicerocardium hungaricum* Noszk y. Bei letzterer sind jedoch die Wirbel weniger hoch. Ausser dem Fundort im Cuha-Tal wurden, hauptsächlich ihre Bruchstücke, auch im Hauptdolomit von Márkó angetroffen, wo sie in einer grossen Menge gesammelt werden können.

Dimensionen:

	Original	2. Exemplar
Höhe:	cca. 120 mm (ergänzt)	150 mm
Breite:	cca. 70 mm (ergänzt)	?
Dicke:	cca. 75 mm (ergänzt)	75 mm