

## CIRRIPEDIA-PEDUNCULATA-RESTEN AUS DEM SÜMEGER SENON

von

L. CZABALAY-BENKŐ und G. KOLOSVÁRY

Staatliches Geologisches Anstalt in Budapest Ungarn. und Systematisch - Zoologisches  
Institut der Universität Szeged, Ungarn

Bei der Sortierung des Mikromollusken-Materials der Sümeger Senon-Gebilde kamen einige stielhaltige Cirripeden-Skelettelemente zum Vorschein. Ihre Bedeutung — abgesehen davon, dass es sich um interessante Funde handelt — besteht darin, dass sowohl in der ungarischen, als auch in der ausländischen Literatur nur wenig Angaben über mesozoisches Material vorliegen. Die meisten Forscher befassen sich mit Terziär- oder rezenten Funden. — L. BERTRAND, (1891), CHEETNAM (1963), P. P. C. HOEK (1907), H. A. PILSBRY (1907), SEGUENZA (1876), T. H. WITHERS (1936—1953) und der ungarische SZÖRÉNYI (1934) beschreiben Eozän-Residuen. Das Material aus dem Mesozoikum ist eingehend von C. DARWIN (1851) und WITHERS (1828— Trias-Jura und 1935 Kreide) behandelt worden. Ausgezeichnete Zusammenfassungen liegen noch von KRÜGER (1940) als Übersicht über das rezente und fossile Material vor.

Die korallen-molluskenhaltige Mergellehm-Gruppe des Kampaniens lässt sich faunistisch in zwei Stufen gliedern. Innerhalb dieser hat die stratigraphische Synthese die Feststellung zahlreicher Biofacies ermöglicht: 1. Schnecken — *Pecten* — *Cardium* — Korallen-Niveau und 2. Muschel — (*Nucula* — *Corbula*) Korallen-Niveau, welches ersteres in zwei weitere Biofacies zerlegbar ist: glaukonische und Pirenellen-Facies.

Die glaukonische Biofacies enthält vorwiegend Glaukonien mit vereinzelt Corbulen und Cyrenen, welche Faunen-Assoziation ein Beweis für Meereswasser mit vermindertem Salzgehalt darstellt. Die an den Glaukonien gefundenen Spuren des Bohrschwammes *Cliona vastifica* VOLZ stehen nicht im Widerspruch zu der obigen Feststellung. Diese eurytherme, kosmopolitische Art, die auch heute — zusammen mit *Cliona celata* — in der Adria lebt, ist ein charakteristisches Mitglied der litoralen Zone. In dem 2—10 m tiefen Abschnitt ist sie häufig, in der 10—40 m tiefen Vertikalzone aber massenhaft anzutreffen.

Die Fauna der Pirenellen-Biofacies hat schon eher Salzwasser-Charakter, sie ist reich an Korallen, Bryozoen und Mollusken.

Typische Schnecken sind: *Pirenella münsteri* (KEFERSTEIN), *Pirenella hoeninghausi* (KEFERSTEIN), *Desmiera goldfussi* (ZEKELI), *Pseudamaura bulbiformis* (SOWERBY), *Aptyxiella gracilis* (MÜNSTER) und *Aptyxiella flexuosa* (SOWERBY). In der grössten Individuenzahl ist *Turritella tricineta* (non MÜNSTER) vertreten. In diesen Faunenbiocönosen kamen auch die stieltragenden Cirripeden-Reste zum Vorschein.

Es muss erwähnt werden, dass wir sowohl die im Glaukonen-Niveau beobachteten *Cliona vastifica* Volz-Spuren, als auch die im Pirenellen-Niveau gefundenen Reste von stielhaltigen Cirripeden nur dort gewahrt wurden, wo diese Formationsgruppe sich unmittelbar dem hippurithaltigen Kalkstein anschliesst. Sie war also in diesem Falle die für die felsbewohnende Facies charakteristische Sand-Facies des ufernahen Meeresteiles, wo die Bewegung des Meereswassers eine sehr intensive gewesen sein dürfte. Die biotopartige Anordnung der Fauna ist anzunehmen, beweisen doch unsere Sammelergebnisse auch, dass an einzelnen Flecken auch massenhaft Cycloliten anzutreffen waren.

Über die vertikale Verbreitung der stieltragenden Cirripeden liegen nur wenig Angaben vor. CHEETHAM (1936) stellt fest, dass die heute lebenden *Scalpellum*-Arten vorwiegend den tiefen Meereszonen angehören. So sind *Scalpellum* bis zu 30—4000 Klafter, *Euscalpellum* bis zu 50—1200 und *Acroscaepellum* bis zu 30—2000 Klafter Tiefe verbreitet. *Mitella (Pollicipes) litoralis* lebt in Europa, Nordamerika, Japan, Neuseeland und China, während der *Lithotrypa*-Genus in der Riff-Zone des Pazifiks, an der Küste Floridas und an den Gestaden der grossen Bahama-Bank lebt (PILSBRY, 1907, 1953, und NEWELL, 1959).

Die Arten des Senon sind gossenteils ausgestorben, so dass auf ihre ehemaligen Lebensumstände schwer zu schliessen ist. In Kenntnis der übrigen Faunenelemente und auf Grund der bekannten ökologischen Daten kann eine felsbewohnende Facies vermutet werden. Ihre vertikale Verbreitung ging nicht über die Ebben-Zone hinaus und auch ihr Auftreten ist nicht massenhaft zu nennen.

### Beschreibung der Funde

Maximale Grösse in Höhe und Breite: 6—7 mm. Farbe grau und dunkelgelb, Ornamentik variabel.

Nach KRÜGER (1940) und Carlsson (1942) sind aus dem Senon die folgenden Genera bekannt: *Zeugmatolepas*, *Calantica (Titanolepas)*, *Cretiscalpellum*, *Loriculina (Stramentum)*, *Brachylepas*, *Pycnolepas*, *Virgiscalpellum*, *Calantica valida (Steenstrup)*, *Calantica nilssoni (Steenstrup)* und *Brachylepas guascoi (Bosquoet)*. — Im Senon und auch heute lebende Genera sind: *Scillaelepas*, *Acroscaepellum*, *Neoscaepellum*, *Calantica* und *Squama*.

Aufzählung der Funde:

a) Eine kompakte *Carina*, 7 mm. Eine typische Querraffung ist wahrnehmbar, jedoch in rudimentärer Form als beim Typ (Tafel I, Abb. 1).

b) Sehr variable *Terga*. Maximale, aber unvollkommene Länge 6 mm. Breite gewöhnlich 3 mm. *Apex* etwas gebogen. An der Oberfläche verlaufen 3—4 Längsrippen. Sie erinnern an *Acroscaepellum*-Plättchen. Die 11 gleich gut erhaltenen Funde machen ihre Zugehörigkeit zu mehreren Individuen wahrscheinlich (Tafel II, Abb. 5 und Tafel III, Abb. 11—13).

c) Mehrere *Carina*-artige Lamellen in zwei Varianten:

1. Mit sekundärer Plattenbildung (*Scalpellum*, Tafel II, Abb. 3 und Tafel III, Abb. 1—4 und 6).

2. Ohne sekundäre Plattenbildung (*Virgiscalpellum*, Tafel II, Abb. 2 und Tafel III, Abb. 7—9).

Nach ihrer Erhaltenheit zu urteilen, dürften diese Lamellen etwa zehn Individuen angehört haben, ihre Länge betrug im allgemeinen 5 mm.



d) Eine infralaterale Platte (Tafel II, Abb. 6), sechs *Scuta* (Tafel III, Abb. 5, 10, 14, 15, 16, 17), eine *Carinolaterale* (Tafel II, Abb. 4) und vierzehn *Rostrolaterale* (Tafel II, Abb. 7 und Tafel III, Abb. 18—22).

Die *Rostrolaterale*- und *Carina*-Platten verraten konservativen, d. h. *Virgiscalpellum-Acroscapellum*-Charakter. Die stark variablen (modifiziert-elastischen) tergalen Funde deuten eher nur auf die *Terga* von *Acroscapellum* hin. Progressive Merkmale zeigen die *acroscapelloiden Carinae*, sofern wir die sekundäre Lamellenbildung als fortschrittliche Spezialisierung betrachten. — Regressive Eigenschaften weist die *Carina* von *Calantica* auf, die wegen ihrer unteretzten und relativ grossen Ausmasse rudimentäre Querriffelung aufweist. Mehrere rezente *Calantica-Carinae* sind schon glatt.

Wir halten für wahrscheinlich, dass sich unter den Residuen auch Lamellen der *Virgiscalpellum darwinianum* (BOSQUET) befinden. Neben dieser Art dürften noch 2—3 *Acroscapellum*, sowie eine Ur-*Calantica* vorhanden sein. Was die häufigsten *Acroscapellum*-Reste anbetrifft, kann jene Menge, deren tergale Rippung ganz neu erscheint, provisorisch als *Acroscapellum longicostalis* n. sp. betrachtet werden, aber mit dem Vorbehalt, dass neben dieser Art noch 1—2 weitere gelebt haben, deren Überreste aber für eine eingehendere Beschreibung nicht hinreichen und Schlussfolgerungen nicht gestatten.

### Schrifttum

1. BERTRAND, L.: Note sur trois espèces du genre *Scalpellum*. Bull. Soc. Geol. Fr. sér. 3. t. 19. 1890.
2. BROCH, HJ.: Studies on pacific Cirripeds. Mortensen-Expedition 1914/16. Vol. X. Kristiania.
3. BROCH, HJ.: *Cirripedia Thoracica*. Vidensk. Srift. Math. Natw. Kl. 17. 1924.
4. CHEETNAM, A. H.: Gooseneck Barnacles in the gulf coast tertiary. Journ. of Pal. 37. 2. 1963.
5. DARWIN, CH.: Monograph on the fossil *Lepadidae*. Pal. Soc London. 88. 10. 1851.
6. HOEK, P. P. C.: The *Cirripedia* of the Siboga Exped. Siboga Exp. Rep. 31. A. 1907.
7. KRÜGER, P.: *Cirripedia*. Bronns Cl. u. Ord. d. T. 1940.
8. NEWELL, N. D.; IMBRIE, J.; PURDY, E.; THURBER, D. L.: Organism communities and bottom facies Great Bahama-Bank. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 117. 1959.
9. NILSSON-CANTELL: Cirripeden Studien. Zool. Bidrag. 7. 1921.
10. PILSBRY, H. A.: On the classification of scalpelliform barnacles. Ac. Nat. Sci. Philadelphia Proc. 60. 1908.
11. PILSBRY, A. H.: Notes on floridan barnacles. Acad. Sci. Nat. Philad. Proc. 105. 1953.
12. SEGUENZA, G.: Ricerche paleontologiche intorno ai Cirripedi terziarii della provensia di Messina II. Lepadidi. Atti Accad. Pont. Napoli 10. 1876.
13. SZÖRÉNYI, E.: Alsó eocén Scalpellumok. Föld. Közl. 69. 1934.
14. UMINOMI, H.: A new stalked Cirriped. Jap. Journ. Zool. 12. 2. 1958.
15. WITHERS, T. H.: The fossil Cirripeds of New Zealand. Geol. Surv. Pal. Bull. 10. 1928.
16. WITHERS, T. H.: Catalogue of fossil *Cirripedia* 1. Triassic and Jurassic. Brit. Mus. (Nat. Hist.) 1928.
17. WITHERS, T. H.: Catalogue of fossil *Cirripedia* 2. Cretaceous. Brit. Mus. (Nat. Hist.) 1935.
18. WITHERS, T. H.: A new Cirripede from the Claiborne Eocene of USA. Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 10. 18. 1936.
19. WITHERS, T. H.: Catalogue of fossil *Cirripedia* 3. Tertiary. Brit. Mus. (Nat. Hist.) 1953.
20. J. G. CARLSSON: A. W. MALMS samling av kritfossil fran Kristianstandsområdet. Göteborgs Kun. Vet. Vitter, Handl. Ser. B. Bnd. 2. No. 1. 1942. p. 1—7.

## Erklärung der Abbildungen

## Tafel I.

- 1: *Calantica-Carina*, seitlich und von der Kante her.
- 9: Liasz *Aporolepas-Scutum*, 4—5 mm gross, zum Vergleich mit den *Scuta* der Funde von Sümege.
- 10: Lamellen-Skizze einer stieltragenden *Cirripedia-Thoracica* (*Lepadida*).  
n: Stiel, cl: *Carinolaterale*, li: *Latus inferior*, rl: *Rostrolaterale*, c: *Carina*, ls: *Latus superior*, s: *scutum*, t: *tergum*.
- 11: *Calantica-Carina*-Typ.

## Tafel II.

- 2: Vier *Virgiscalpellum-Carina*, 3 mm.
- 3: Fünf scalpelloide *Carina* mit sekundärer Plattenbildung.
- 4: *Pisiscalpelloides Rostrolaterale*, möglicherweise aber auch das von einer *Acroscaepellum* stammende *Carinolaterale*.
- 5: Sieben acroscaepelloide *Terga*, 6 mm.
- 6: Aussen- und Innenseite eines virgiscalpelloiden *Infralaterale*.
- 7: Sieben *Rostrolaterale* vom Typ *Acroscaepellum* bzw. *Scalpellum* in verschiedenen Aspekten, 3 mm.
- 8: Fragliches *Rostrum*?

Originalzeichnungen von KOLOSVÁRY.

## Tafel III.

- 1—4: *Carinae* vom Typ *Scalpellum-Acroscaepellum*.
- 6: *Carina* vom Typ *Scalpellum-Acroscaepellum*.
- 7—9: *Carinae* vom Typ *Virgiscalpellum*.
- 5, 10, 14, 15, 16, 17: *Scutum*-Lamellen.
- 11, 12, 13: *Acroscaepellum*-*Terga*.
- 18—22: *Rostrolateralien* in verschiedenen Aspekten.

Originalaufnahmen von CZABALAY.

I.







