

## ÜBER DEN BEWUCHS DES UNGARISCHEN MEERES-SCHIFFES „TATA”

G. KOLOSVÁRY

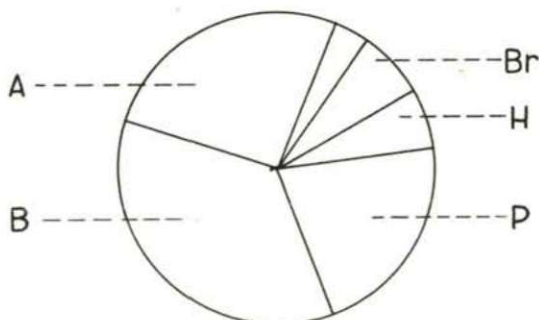
Syst. Zool. Inst. Attila József Univ. Szeged — Ungarn

(Eingegangen am 9. Oktober 1967.)

Es wurden mir vom Herrn Kapitän L. Körmendi aus dem Bewuchse des ungarischen Meeres-Schiffes „TATA” im Jahre 1966 freundlichst Proben überlassen. Ich sage Herrn Kapitän L. Körmendi meinen herzlichsten Dank für diese Hilfe auch im Namen der ungarischen Hydrobiologie.

Das Material kam ausgetrocknet zu meinen Händen und war voll mit ungeheuren Mengen von kleinen Polychäten-Kalkröhrchen. Ausser den Algen und tierischen Objekten war überaus viel Minium und Teer. d.h. Bitumenschicht, Bitumenanstrichen vorhanden. In dieser Masse waren viele Balanidengehäuser, Polychätenröhrchen — u.zw. in verschiedenen ontogenetischen Stadien — eingebettet.

Die ganze Bewuchssprobe war jung und stammte von *Roten Meere*, wo nach den Benachrichtigungen des Herrn Kapitän L. Körmendi das See-Schiff „TATA” mehrere Wochen hindurch navigiert hatte.

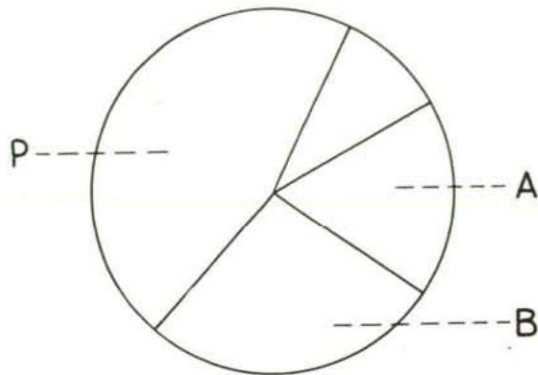


Figur 1

Die Literatur der Bewüchse der ungarischen Donau-Meer-Schiffe findet der Leser in „Acta Biologica Szegediensis” Tom. XI. Fasc. 3/4. 1965. p. 271—277. — Daraus wird ersichtlich, dass das See-Schiff „TATA” das siebente ist, welches ich untersuchte und welches in Vergleich zu den anderen sechs Schiffen neue Bewuchselemente aufweist.

Ich veröffentliche die Untersuchungsergebnisse meiner Studien und gebe einen Vergleich zwischen der Bewuchsbiözönose des See-Schiffes „TATA“ und die für das *Mediterraneum* charakteristische Kühl'sche Figur wie folgt:

Textfigur 1. nach Kühl (1962 b) Br: Bryozoen; H: Hydrozoen; P: Polychäten; A: Algen und B: Balaniden.



Figur 2

Textfigur 2. nach meinen Untersuchungen: A: Algen; B: Balaniden; P: Polychäten.

### Polychäten

Es wurden gefunden: ungeheure Mengen von sedentarien Serpulimorphen, d.h. festsitzenden Serpuliden mit kleinen Röhrcn aus weissem Kalk. Seltener ist *Serpula vermicularis*. Es wurden noch viele *Spirorbinae* mit unsymmetrischen Körpern angetroffen, schwer trennende Arten — auch auf allen Unterlagen, sogar Algen vorkommend, nieder heranwachsend samt *Protula tubularia* (Mont.).

Die Mengen dieser sedentarien Bewuchselemente determinieren die Eigenschaft des Gesamtbewuchses als eine „Polychätosedentarium“-Gesellschaft, wo innerhalb und zwischengelagert die Balaniden nur eine subdominante Biomassa darstellen.

Nach der Literatur (Utinomi et Harda, 1958) sind z.B. aus Japan im Schiffsbewuchs 7 Genera und 7 Arten von Polychäten bekanntgeworden. Mehrere Autoren (Kühl, 1954) erwähnen nur „Serpuliden“ im allgemeinen, ohne eine nähere Diagnose zu geben. Von Serpuliden waren die wichtigsten Bewuchsglieder (Kühl, 1962 b): *Hydroides* mit Busch- oder Hydroidengestalt; *Merceriella enigmatica* Fawel mit charakteristischen Kalkröhrcn und *Pomatoceros* mit kurzem, mehr oder minder Kiffelartigen und bekanteten Kalkröhrcn.

Im allgemeinen assoziieren die Balanidengemeinschaften auch im Atlantik (Lefevere, 1952), mit *Merceriella enigmatica* Fawel oft und ordinär.

## Balaniden

### *Balanus amphitrite* Darwin

Junge und semiadulte Exemplare innerhalb des Balaniden-Bewuchses dominierend vorkommend. Die Individuen haben einen Basisdiameter von 1 bis 12 mm. Artzugehörigkeit durch die Operkularlamellen determiniert auch unzweifelhaft.

Besiedlungseigenschaft der Art *Balanus amphitrite* Darwin: subtropisch-tropisch!

### *Balanus improvisus* Darwin

Junge Exemplare, selten vorkommend. Wachstumsgrösse von 2 bis 6 mm. Artzugehörigkeit unzweifelhaft. Besiedlungseigenschaft: palaearktisch-subtropisch. Euryhaline und eurytherme Art.

### *Balanus glandula* Darwin

In 3 jungen Exemplaren gefunden. — Selten. Basisgrösse 1.5 bis  $3 \times 3$  mm. — Mauerkrone dünn und zerbrechlich. Parietaltuben nur in Basisgegenden in Spuren zu beobachten. Mauerkronen-Höhe 4 mm; Gehäuse äusserlich mehr oder minden glatt oder quengerunzelt. — Radii eng; Innenseite der Lamellen glatt. Eine breite Variabilität der Tuben- und im allgemeinen der äusseren Morphologie — ist zu konstatieren (Cornwall, 1951). — Rostrum besitzt innerlich in Mediastinum einen apikalen Kiel, wie es bei der Art *Catophragmus imbricatus* Sowerby auch der Fall ist (Henry, 1958). — Carina mit Alae; Carinolaterale fast so breit wie Laterale; nur die Radii sind grösser als die der Lateralia. Parietalia manschmal auch mit Längsrippen.

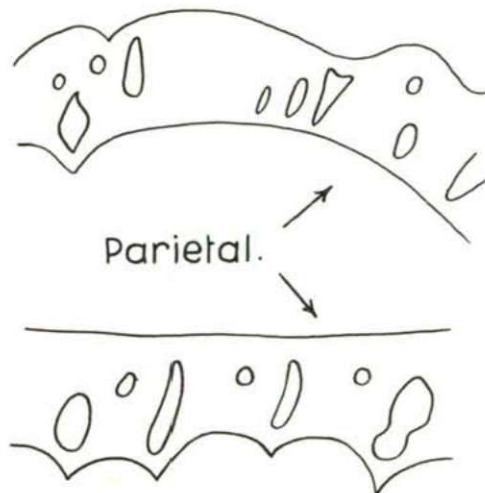


Fig. 3

Was die Operkularplatten anbelangt ist das Scutum mehr breit als hoch; äusserlich nur quergestreift. — Tergum trapezartig mit drei scharfen Cristae für mm. depressores. Spur ganz abgerundet, das tergeale Margin mit Längsstreifen (s. Pilsbry, 1916).

Unser Fund stimmt im allgemeinen mit den Beschreibungen von Darwin und Pilsbry überein. Was die Cornwall'schen „Interlaminare figures“ anbelangt, findet der Leser in Fig. 1. die Schemen (originale Grösse 1 mm) der Parietalia und in Fig. 4. die der Alae von Cornwall (1958) dargestellt. — Leider konnte ich wegen der jugendlichen, d.h. sehr zerbrechlichen Konsistenz unserer Exemplare keine Schliffe machen um sie in dieser Hinsicht nachprüfen zu können.

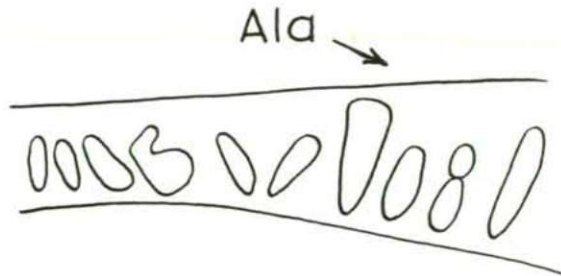


Fig. 4

Die Art *Balanus glandula* Darwin ist eine sehr variable Balanide (Cornwall, 1955 b). — Ihre Heimat sind die Aleuten-Inseln bis zu Kalifornien „chiefly in the intertidal zone. Abundant on rocks; occasionally in brackish water and on ships bottom“. Die Grösse der Adulten ist 10—18 mm (6.3). — Von den Anheftungsobjekten sind bekannt: Lamellibranchiaten, *Balanus nubilus*; *Pollicipes polymerus* (Pilsbry, 1916); *Lottia gigantea*. *Capulus hungaricus* (Kolosváry, 1943); *Chthamalus*, *Thais*, *Pisaster*, *Littorina*, *Acmaea*, *Hemigrapsus*, *Diodora*, *Tetraclita* (Kolosváry, 1943; Pilsbry, 1916) meldet sie „on jetty“ d.h. als Hafenbewuchsglied! Ausser den Aleuten und Unterkalifornien sind noch Anmerkungen über ihr Vorkommen von Massachusetts (?); San Juan Archipelago und Pouget Sound (Kolosváry, 1943) bekannt.

### Zusammenfassung

*Protula tubularia* und *Balanus glandula* wurden als neue Schiffsbewuchsmittglieder der ungarischen Meeres-Schiffe festgestellt. Als Schiffsbewuchsmittglied ist *Balanus glandula* nur sekundärerweise zu beurteilen, weil — aller Wahrscheinlichkeit nach: das Schiff „TATA“ sich in einem Hafen durch ein Nachbarschiff infizierte. Das Schiff „TATA“ navigierte weder in Kalifornien, noch in den Aleuten — soweit ist *Balanus glandula* als ein Hafenbewuchsmittglied festzustellen. Siehe Tafeln I, II. und III.

## Literatur

- Cornwall, J. E. (1951): The barnacles of California. — The Wasmann Journal of Biology 9, 3, 311—346.
- Cornwall, J. E. (1955): *Cirripedia*. In: Canadian Pacific Fauna 10. Fisheries Res. Board. Canada 1—49.
- Cornwall, J. E. (1955): The barnacles of British Columbia. Prov. Mus. Dep. Ent. Handbook 7. Victoria. Print. McDiarkid 1—69.
- Cornwall, J. E. (1958): Identifying recent and fossil barnacles. — Can. Journ. Zool. 36, 79—84.
- Cornwall, J. E. (1960): Barnacle shell figures. — Can. Journ. Zool. 38, 827—832.
- Darwin, Ch. (1845): A monograph Cirrip. Balanid. London. Roy. Soc.
- Henry, D. P. (1958): Intertidal Barnacles of Bermuda. — Journ. of Mar. Res. 17, 215—234.
- Kolosváry, G. (1943): *Cirripedia Thoracica* in der Sammlung des Ung. Nat. Mus. Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung. 36. P. Zool. 67—120.
- Kühl, H. (1954): Über organische Verbindungen in Bewuchsschutzanstrichen in: Fette, Seifen, Anstrichmittel. 56. 981—984.
- Kühl, H. (1960): Über die Zerstörung von Anstrichen durch Seepocken. Schiff u. Hafen 13, 3. p. fehlt.
- Kühl, H. (1962): Schiffsbewuchs und Hafengewuchs. — Schiff u. Hafen 14, 1—4.
- Kühl, H. (1962): Schiffsbewuchs und Hafengewuchs. — Schiff u. Hafen 14, 1—8.
- E. L. & Lefevre S. (1952): Sur la présence dans les eaux de la cote Belge du Cirripède. — Bull. Inst. Roy. Sci. Belg. 28, 48, 1—12.
- Pilsbry, H. A. (1916): The sessile barnacles. — Smiths. Inst. U. S. Nat. Mus. Bull. 93.
- Utinomi, H. & Harda, E. (1958): A list of bottom animals collected by a trawler „Kaium-Maru“. — Publ. Seto. Mar. Biol. Labor. 4, 3, 385—395.

Anschrift des Verfassers:  
 Prof. Dr. G. Kolosváry  
 Syst.-Zoologisches Institut der A. J.  
 Universität Szeged, Ungarn



TAFEL I

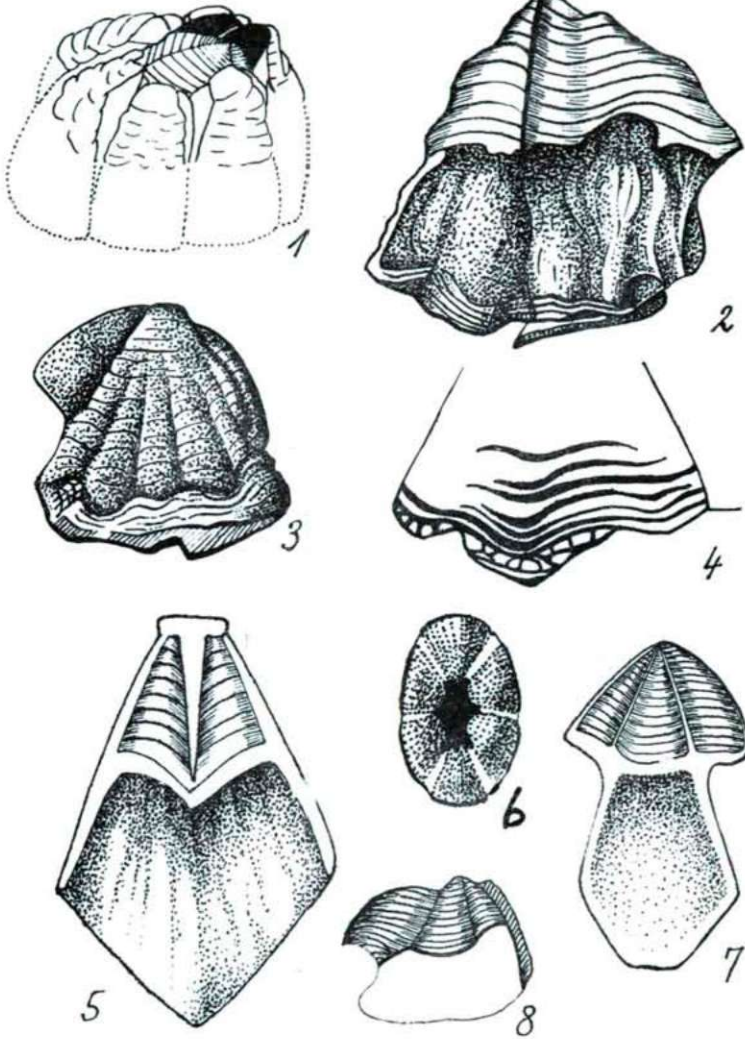


Schiff „Tata“ und Seitenflächen mit den Schiffbewüchse.





I.



*Balanus glandula* Darwin, juv.

- 1 : Mauerkrone (punktiert in Bitumen eingebettet).
- 2 : Laterallamelle (Innenseite).
- 3 : Laterallamelle (äussere Seite).
- 4 : Kalzifikationsstreifen und Tubenenden in Laterallamelle.
- 5 : Rotsrum (Innenseite).
- 6 : Mauerkrone von oben gesehen (schematisch).
- 7 : Carinolaterale (Innenseite).
- 8 : Laterale (Innenseite).

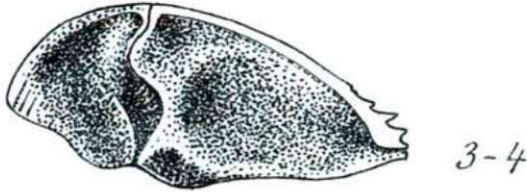
Orig. gez. Autor.



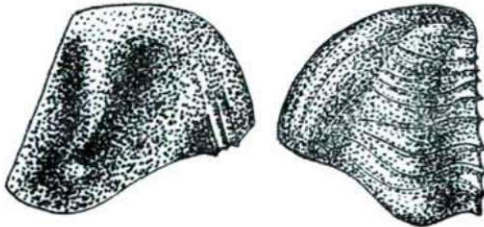
TAFEL III



1-2



3-4



5



6

*Balanus glandula* Darwin juv.

1—2 : Scutum und Tergum (äußere Seite).

3—4 : Scutum und Tergum (innere Seite).

5 : Tergum, separiert vom innen gesehen.

6 : Tergum, separiert von der äußeren Seite gesehen.

Orig. gez. Autor.